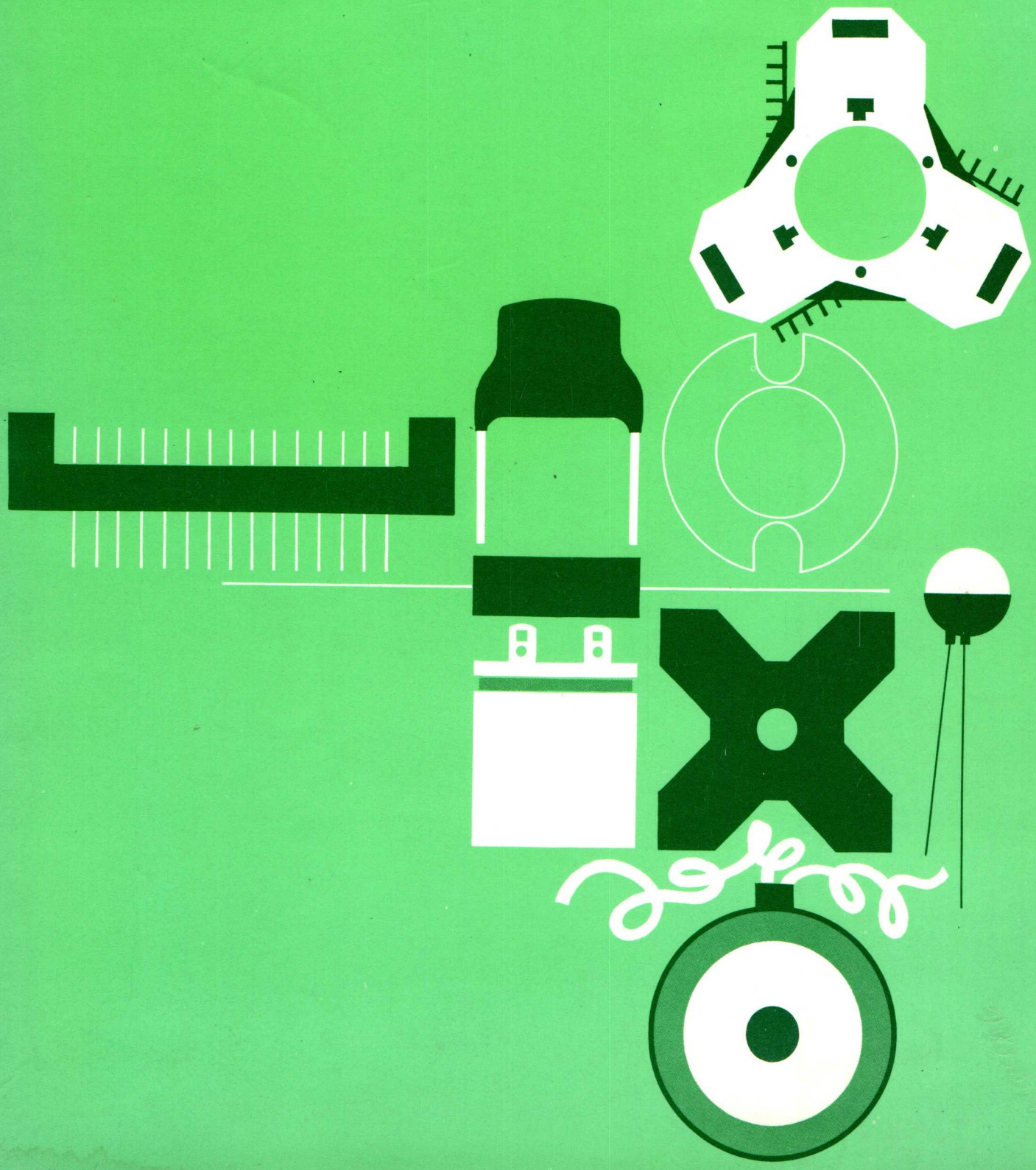
mble

composants électroniques electronische componenten

1971



|S|A|mble

COMPOSANTS ELECTRONIQUES
ELECTRONISCHE COMPONENTEN

1971

RUE DES DEUX-GARES 80 ***TWEE STATIONSSTRAAT***
1070 BRUXELLES / ***BRUSSEL***
TEL. (02) 23.00.00 (40 L.)

RESISTANCES/*WEERSTANDEN*

POTENTIOMETRES/*POTENTIOMETERS*

GENERALITES

NUMERO DE COMMANDE

Pour chaque composant nous donnons un exemple de la formation d'un numéro de commande.

Il est formé du numéro de type du composant suivi de sa valeur.

Cette valeur est parfois donnée en code, comme pour les potentiomètres au carbone. Le plus souvent elle est donnée en clair

Dans ce dernier cas, nous insistons, afin d'éviter des erreurs de fourniture, sur l'utilisation des symboles proposés dans les exemples suivants :

exemples de valeurs	0,5 Ω	indiquer	R 5
	1,5 Ω		1R 5
	150 Ω		150 R
	1,5 k Ω ou 1500 Ω		1 K 5
	150 k Ω ou 150.000 Ω		150 K
	1,5 M Ω		1 M 5
	15 M Ω		15 M

Ces symboles correspondent aux normes internationales.

Le symbole occupe *toujours* la place de la virgule quand elle existe.

VALEURS DISPONIBLES

Les valeurs disponibles des composants sont généralement données par les termes des séries standard E6 - E12 - E24 - E96... repris dans les tableaux ci-après. Tous ces termes peuvent être multipliés par 10^{-1} ; 10^{0} ; 10^{1} ; 10^{2} ... dans les limites renseignées pour chaque composant (voir colonne R_{min} - R_{max}).

MARQUAGE

La façon dont la valeur est indiquée sur le composant est renseignée pour chacune des pièces proposées. Ce marquage peut être fait « en clair » c.-à-d. en chiffres ou suivant le code international des couleurs (voir tableau ci-joint).

DOCUMENTATIONS DETAILLEES

Toutes les caractéristiques techniques détaillées relatives aux composants de ce chapitre sont reprises dans les publications suivantes (exclusivement disponibles en anglais).

Fixed resistors : P.T. n° 6 - 30 F

Variable resistors : P.T. n° 62 - 45 F

ALGEMEENHEDEN

BESTELNUMMER

Voor elk onderdeel geven wij een voorbeeld voor het vormen van een bestelnummer. Het wordt gevormd door het typenummer van het onderdeel gevolgd door zijn waarde. Deze waarde wordt soms in « code » weergegeven, zoals voor de koolpotentiometers. Meestal wordt ze voluit aangegeven. In dit laatste geval dringen wij er op aan — dit teneinde fouten bij de leveringen te vermijden — de in de volgende voorbeelden gebruikte symbolen te gebruiken :

voorbeelden van waarden	*0,5 Ω*	*aanduiden*	*R 5*
	1,5 Ω		*1R 5*
	150 Ω		*150 R*
	1,5 k Ω of 1500 Ω		*1 K 5*
	150 k Ω of 150.000 Ω		*150 K*
	1,5 M Ω		*1 M 5*
	15 M Ω		*15 M*

Deze symbolen stemmen met de internationale normen overeen.
Het symbool neemt altijd de plaats in van de komma, als ze bestaat.

BESCHIKBARE WAARDEN

De beschkibare waarden van de onderdelen worden in het algemeen aangegeven door de termen van de standaard reeksen E6 - E12 - E24 - E96... die in de hieronder staande tabellen weergegeven zijn.
Al deze termen mogen met 10^{-1}, 10^{0}, 10^{1}, 10^{2},... vermenigvuldigd worden, dit binnen de grenzen die voor elk onderdeel aangegeven zijn (zie kolom R_{min} - R_{max}).

AANDUIDING

De wijze waarop de waarde op het onderdeel is aangeduid, wordt voor elk van de voorgestelde stukken aangegeven. Deze aanduiding kan « voluit » gebeuren, d.w.z. in cijfers, of volgens de internationale kleurencode (zie bijgevoegde tabel).

GEDETAILLEERDE DOKUMENTATIES

Al de gedetailleerde technische karakteristieken betreffende de onderdelen van dit hoofdstuk zijn in de volgende publikaties opgenomen (uitsluitend in het Engels beschikbaar) :
Fixed resistors : T.P. n° 6 - 30 F
Variable resistors : T.P. n° 62 - 45 F

TERMES DES SERIES STANDARD POUR RESISTANCES ET CONDENSATEURS

TERMEN VAN STANDAARD REEKSEN VOOR WEERSTANDEN EN CONDENSATOREN

E192	E96	E48	E192	E96	E48	E192	E96	E48	E192	E96	E48	E192	E96	E48
100	100	100	169	169	169	284			481			816		
101			172			287	287	287	487	487	487	825	825	825
102	102		174	174		291			493			835		
104			176			294	294		499	499		845	845	
105	105	105	178	178	178	298			505			856		
106			180			301	301	301	511	511	511	866	866	866
107	107		182	182		305			517			876		
109			184			309	309		523	523		887	887	
110	110	110	187	187	187	312			530			898		
111			189			316	316	316	536	536	536	909	909	909
113	113		191	191		320			542			920		
114			193			324	324		549	549		931	931	
115	115	115	196	196	196	328			556			942		
117			198			332	332	332	562	562	562	953	953	953
118	118		200	200		336			569			965		
120			203			340	340		576	576		976	976	
121	121	121	205	205	205	344			583			988		
123			208			348	348	348	590	590	590			
124	124		210	210		352			597					
126			213			357	357		604	604		E24	E12	E6
127	127		215	215	215	361			612			10	10	10
129			218			365	365	365	619	619	619	11		
130	130					370			626			12	12	
132			221	221		374	374		634	634		13		
133	133	133	223			379			642			15	15	15
135			226	226	226	383	383	383	649	649	649	16		
137	137		229			388			657			18	18	
138			232	232		392	392		665	665		20		
140	140	140	234			397			673			22	22	22
142			237	237	237	402	402	402	681	681	681	24		
143	143		240			407			690			27	27	
145			243	243		412	412		698	698		30		
147	147	147	246			417			706			33	33	33
149			249	249	249	422	422	422	715	715	715	36		
150	150		252			427			723			39	39	
152			255	255		432	432		732	732		43		
154	154	154	258			437			741			47	47	47
156			261	261	261	442	442	442	750	750	750	51		
158	158		264			448			759			56	56	
160			267	267		453	453		768	768		62		
162	162	162	271			459			777			68	68	68
164			274	274	274	464	464	464	787	787	787	75		
165	165		277			470			796			82	82	
167			280	280		475	475		806	806		91		

DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES D'UNE RESISTANCE A COUCHE DE CARBONE OU A FILM METALLIQUE

En vue de tenir compte de la stabilité exigée d'une résistance soumise à une certaine température ambiante, nous publions dorénavant un nomogramme de puissance, conformément aux recommandations du C.E.I.

Principes d'utilisation

— La température Tm atteinte par le corps de la résistance est égale à la somme de la température ambiante Tamb et de l'élévation de température ΔT de la résistance.

$$Tm = Tamb + \Delta T$$

— L'élévation de température ΔT dépend de la puissance dissipée dans la résistance, des dimensions de celle-ci et des matériaux qui la constituent.

— La stabilité de la résistance dépend de la température Tm atteinte par celle-ci.

Le nomogramme de puissance permet de déterminer rapidement ces différents caractéristiques.

BEPALING VAN DE KARAKTERISTIEKEN VAN DE KOOLLAAG- EN METAALFILMWEERSTANDEN

Om rekening te houden van de stabiliteit aan een weerstand die in een zekere omgevingstemperatuur werkt, publiceren wij een vermogengrafiek volgens de aanbevelingen van de I.E.C.

Grondbeginselen

— *De temperatuur Tm bereikt door het lichaam van een weerstand is gelijk aan de som van de omgevingstemperatuur Tamb en de temperatuurstijging ΔT van de weerstand.*

$$Tm = Tamb + \Delta T$$

— *De temperatuurstijging hangt af van de vermogen die in de weerstand gedissipeerd is, van de afmeting van die weerstand en van de grondstoffen die erin gebruikt werden.*

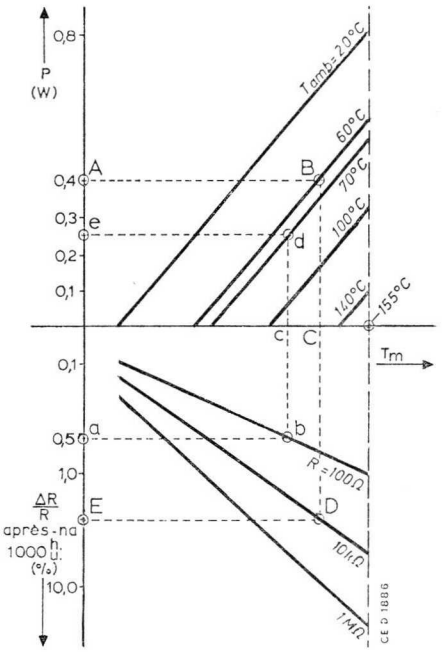
— *De stabiliteit van de weerstand hangt af van de temperatuur Tm bereikt door het lichaam van de weerstand.*

Een vermogengrafiek laat toe die verschillende karakteristieken te bepalen.

Exemples d'utilisation

— Une résistance de 10 kΩ, plongée dans une ambiance à 60 °C, dissipe une puissance de 0,4 W. La ligne A B D E permet de déterminer la stabilité de cette résistance après 1000 heures de fonctionnement et, par conséquent, le type à choisir.

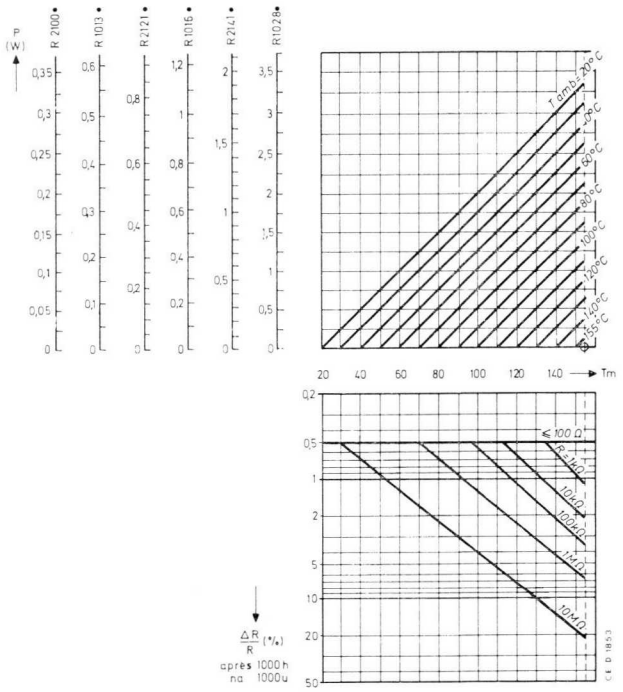
— Une résistance de 100 Ω, plongée dans une ambiance à 70 °C, doit conserver une stabilité de 0,5% après 1000 heures de fonctionnement. La ligne a b d e permet de déterminer la puissance maximale que peut supporter chaque type de résistance et, par conséquent, de déterminer ce dernier.

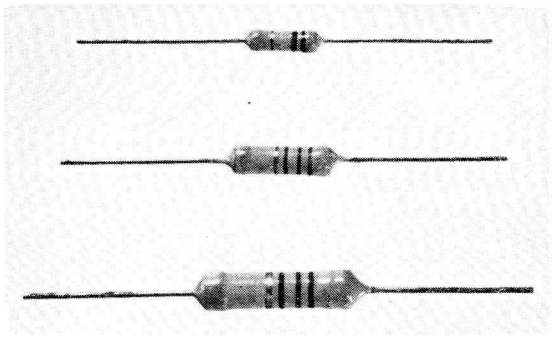


Gebruiksvoorbeelden

— *Een weerstand van 10 kΩ verdraagt een vermogen van 0,4 W, met een omgevingstemperatuur van 60 °C. De lijn A B D E laat toe de stabiliteit na 1000 u. bedrijf te bepalen, en alsook de geschikte type te kiezen.*

— *Met een omgevingstemperatuur van 70 °C moet een weerstand van 100 Ω een stabiliteit van 0,5 % kunnen houden, na 1000 u. bedrijf. De lijn a b d e laat toe het maximale vermogen verdraagbaar door die weerstand te bepalen, alsook de geschikte type te kiezen.*

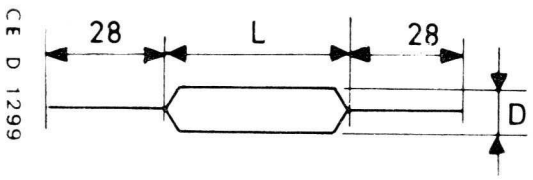


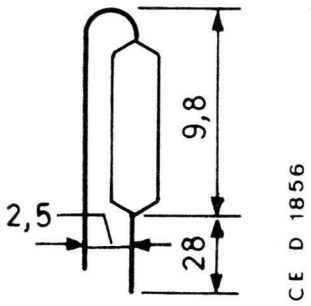


RESISTANCES ISOLEES A COUCHE DE CARBONE

GEISOLEERDE KOOLLAAGWEERSTANDEN

R 101 - R 102
R 106 - R 210
R 212 - R 214





R 10633
R 10632

W max. 40 °C (W)	R min. - R max. (Série E 12 *Reeks*)	Tolér. (%)	Numéro de type *Typenummer*	E max (V)	D	L
					mm	
0,27	10 Ω - 220 kΩ 270 kΩ - 1 MΩ	5 10	*R 210.03 *R 210.02	150	1,6	4,5
0,45	1 Ω - 1 MΩ 1,2 MΩ - 10 MΩ	5 10	*R 101.33 *R 101.32	250	2,5	7,5
0,45	1 Ω - 1 MΩ 1,2 MΩ - 10 MΩ	5 10	R 106.33 R 106.32	250	exéc. vertic. *vertik. uitv.*	
0,7	1 Ω - 1 MΩ 1,2 MΩ - 10 MΩ	5 10	*R 212.13 *R 212.12	350	3,7	10
0,9	1 Ω - 1 MΩ 1,2 MΩ - 22 MΩ	5 10	*R 101.63 *R 101.62	500	5,2	18
1,6	1 Ω - 1,6 MΩ 1,8 MΩ - 22 MΩ	5 10	*R 214.13 *R 214.12	750	6,8	18
2,8	1 Ω - 1,6 MΩ 1,8 MΩ - 10 MΩ	5 10	*R 102.83 *R 102.82	1000	9,3	38,5

R = 2322

Numéro de commande : ex. 150.000 Ω/0,9 W/5 % = R 10163/150K
Bestelnummer : vb. 5,6 Ω/0,45 W/5 % = R 10133/5 R6

Marquage : code de couleur
Aanduiding : kleurcodering

Termes de la série E 12 :
Termen van de reeks E 12 : 10 - 12 - 15 - 18 - 22 - 27 - 33 - 39 - 47 - 56 - 68 - 82

Graphique de puissance : voir page A 6
Vermogensgrafiek : zie blz. A 6

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

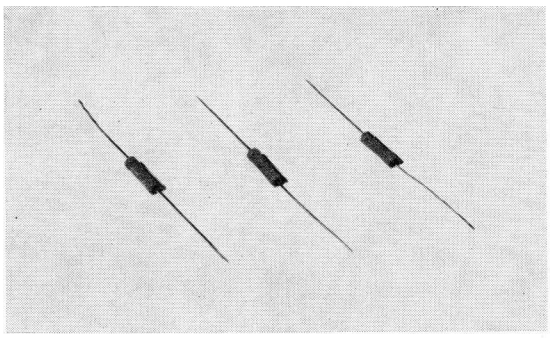
RESISTANCES A FILM METALLIQUE A FORTE DISSIPATION

(2,5 W)

METAALFILMWEERSTANDEN MET HOOG VERMOGEN

(2,5 W)

R 192



W max. 70 °C (W)	R min. - R max. (Ω) (série E 12 *reeks*)	Tolér. %	Numéro de type *Typenummer*	Couleur *Kleur*	Dimensions / *Afmetingen*
2,5	10 — 4.700	5	*R 192/...	brun *bruin*	40 / 17 / 40 / Ø 5,2 / CE D 1896

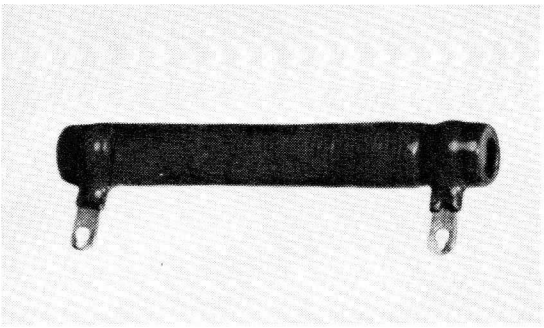
R = 2322

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Numéro de commande : ex. 390 Ω = R 192/390R
Bestelnummer : vb. 1500 Ω = R 192/1K5

Termes de la série E 12 :
Termen van de reeks E 12 : 10 - 12 - 15 - 18 - 22 - 27 - 33 - 39 - 47 - 56 - 68 - 82

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



RESISTANCES BOBINEES STANDARD
(1 - 16 W)

STANDAARD DRAADGEWONDEN WEERSTANDEN
(1 - 16 W)

R 320 - R 321
R 323 - R 325
R 326 - R 327

W max. 40 °C (W)	R min. - R max. (Ω) (série E 12 *reeks*)	Tolér. (%)	Numéro de type *Typenummer*	Exécution *Uitvoering*	Dimensions approximatives (mm) *Benaderingsafmetingen*
1	0,1 — 6,8	10	*R 327.61/- -	vitrifiée *glazuur*	28 22 28 Ø 2
2,6	0,1 — 10	10	*R 326.51/- -	verte *groen*	28 25 28 Ø 7
4,5	5,6 — 47 51 — 4.700	10 5	*R 325.36/- - *R 325.37/- -	cimentée *gecementeerd*	28 17 28 Ø 6
5,5	4,7 — 180 220 — 15.000	10 5	*R 320.31/- - *R 320.32/- -	émaillée *geëmailleerd*	28 20 28 Ø 8
7,5	6,8 — 27 30 — 10.000	10 5	*R 325.26/- - *R 325.27/- -	cimentée *gecementeerd*	28 25 28 Ø 8
8	12.000 — 27.000	5	*R 320.22/- -	émaillée *geëmailleerd*	28 29 28 Ø 8
	1 — 100 110 — 150	10 5	*R 323.14/- - *R 323.34/- -	cimentée *gecementeerd*	26 Ø 11,5 14
	160 — 6.800	5	*R 321.34/- -	émaillée *geëmailleerd*	
10	10 — 56.000	5	*R 320.12/- -	émaillée *geëmailleerd*	28 44 28 Ø 8
	1,2 — 27 30 — 300	10 5	*R 323.12/- - *R 323.32/- -	cimentée *gecementeerd*	42 Ø 11,5 14
	330 — 12.000	5	*R 321.32/- -	émaillée *geëmailleerd*	
16	15 — 100.000	5	*R 320.02/- -	émaillée *geëmailleerd*	28 67 28 Ø 8
	1,5 — 2,7 3 — 620	10 5	*R 323.10/- - *R 323.30/- -	cimentée *gecementeerd*	63 Ø 11,5 14
	680 — 33.000	5	*R 321.30/- -	émaillée *geëmailleerd*	

Numéro de commande : ex. : 0,56 Ω/1 W/10 % = R 237 61/R56
Bestelnummer : vb. 3.900 Ω/10 W/5 % = R 321 32/3K9

Termes de la série E 12 :
Termen van de reeks E 12 : 10 - 12 - 15 - 18 - 22 - 27 - 33 - 39 - 47 - 56 - 68 - 82

R = 2322

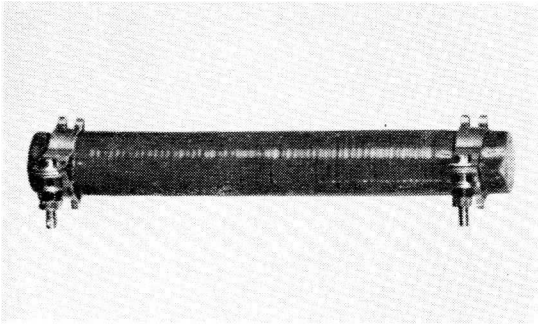
Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

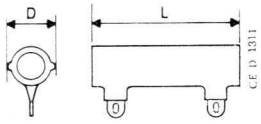
RESISTANCES BOBINEES A FORTE (25 - 40 W) DISSIPATION

DRAADWEERSTANDEN MET HOOG (25 - 40 W) VERMOGEN

R 321 - R 323



W max. 40 °C (W)	R min. - R max. (Ω) (série E 12 *reeks*)	Tolér. (%)	Numéro de type *Typenummer*	Exécution *Uitvoering*	Dimensions - *Afmetingen* L (mm)	D (mm)
25	2,7 — 15 16 — 820	10 5	*R 323.08/ . . *R 323.28/ . .	cimentée *gecementeerd*	65	16
	1.000 — 39.000	5	*R 321.28/ . .	émaillée *geëmailleerd*		
40	4,7 — 1.600	5	*R 323.26/ . .	cimentée *gecementeerd*	103	16
	1.800 — 75.000	5	*R 321.26/ . .	émaillée *geëmailleerd*		

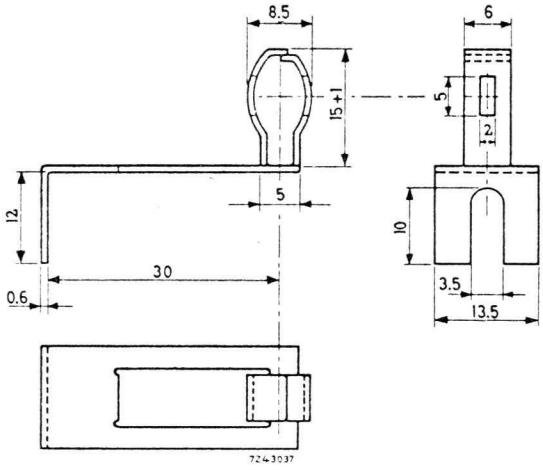


R = 2322

Numéro de commande : ex.
Bestelnummer : vb. 22 Ω/25 W/5 % = R 323.28/22 R

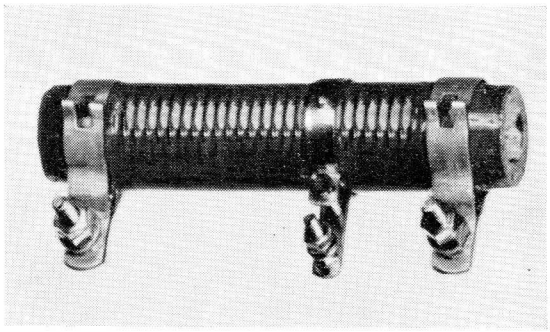
Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Accessoires de fixation :
Montagetoebehoren : *4322 048 03990



Termes de la série E 12 :
Termen van de reeks E 12 : 10 - 12 - 15 - 18 - 22 - 27 - 33 - 39 - 47 - 56 - 68 - 82

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

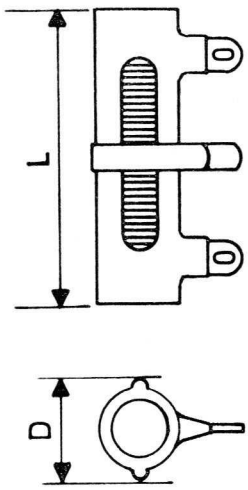


RESISTANCES AJUSTABLES (10-40 W)

INSTELBARE WEERSTANDEN (10-40 W)

R 322 - R 324

W max. 40 °C(1) (W)	R min. - R max. (Ω) (série E 12 *reeks*)	Tolér. (%)	Numéro de type *Typenummer*	Exécution *Uitvoering*	Dimensions *Afmetingen* L x D mm
10	1,2 — 27 30 — 300	10 5	*R 324.12/ . . *R 324.32/ . .	cimentée *gecementeerd*	42 x 11,5
	330 — 3.300	5	*R 322.32/ . .	émaillée *geëmailleerd*	
16	1,5 — 2,7 3 — 620	10 5	*R 324.10/ . . *R 324.30/ . .	cimentée *gecementeerd*	63 x 11,5
	680 — 6.800	5	*R 322.30/ . .	émaillée *geëmailleerd*	
25	2,7 — 15 16 — 820	10 5	*R 324.08/ . . *R 324.28/ . .	cimentée *gecementeerd*	65 x 16
	1.000 — 9.100	5	*R 322.28/ . .	émaillée *geëmailleerd*	
40	4,7 — 1.600	5	*R 324.26/ . .	cimentée *gecementeerd*	103 x 16
	1.800 — 18.000	5	*R 322.26/ . .	émaillée *geëmailleerd*	



R = 2322

Numéro de commande : ex. 2,2 Ω/16 W/10 % = R 324.10/2R2
Bestelnummer : vb. 5600 Ω/25 W/5 % = R 322.28/5K6

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Termes de la série E 12 :
Termen van de reeks E 12 : 10 - 12 - 15 - 18 - 22 - 27 - 33 - 39 - 47 - 56 - 68 - 82

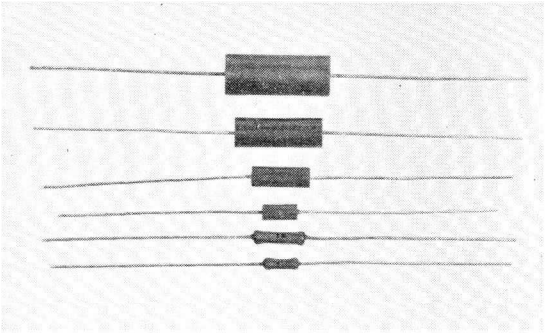
(1) W max. correspond à l'emploi de toute la résistance.
W max. stemt overeen met het gebruik van gans de weerstand.

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

RESISTANCES DE PRECISION

PRECISIE WEERSTANDEN

R 221 à R 225
R 1515 R 1525
R 123 à R 134



Deux types de résistances sont proposés : à couche de carbone et à couche métallique (plus stables que le carbone).

Er worden twee typen weerstanden voorgesteld : met koollaag en met metalen laag (stabieler dan de koollaag).

Type	Tolér. %	$\frac{\Delta R}{R \Delta T}$ (10^{-6}/°C)	W max. (70 °C) (W)	R min. — R max.	Série *Reeks*	N° de type *Typenummer*	V max.	d x l (mm)
Carbone *Koollaag*	1 1	— 500 — 500	0,7 1,25	10 Ω — 1 M Ω 10 Ω — 1,6 M Ω	E 24 E 24	*R 2238/- *R 2240/-	500 750	2,5 x 18 6,8 x 18
Couche métallique isolées *Metaallaag geïsoleerd*	1 2 1	+ 100 + 100 + 100	0,4 0,5 0,5	4,99 Ω — 100 k Ω 5,1 Ω — 300 k Ω 102 k Ω — 301 k Ω	E 96 (1) E 24 E 96 (1)	R 1515/- *R 1524/- R 1525/-	250 350 350	2,5 x 7 3 x 10 3 x 10

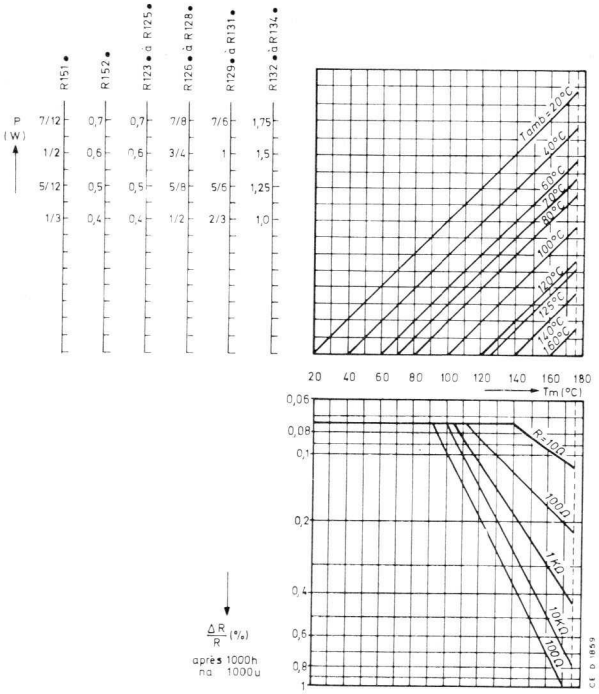
R = 2322

Marquage : code des couleurs
Aanduiding : kleurcodering

Numéro de commande : ex. 27 Ω/1,25 W/1 % carbone : R 2240/27 R
Bestelnummer : vb. 2,98 kΩ/ 0,25 W/1 % metaallaag : R 1515/2K 980

(1) Termes recommandés : 100 - 110 - 121 - 130 - 150 - 162 - 178 - 200 - 221 - 237 - 274
Aanbevolen termen : 301 - 332 - 365 - 392 - 432 - 475 - 511 - 562 - 619 - 681 - 750 - 825 - 909

Termes des séries E 24, E 96 : voir p. A 4
Termen van de reeksen E 24, E 96 : zie blz. A 4



* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

Type	Tolér. %	$\frac{\Delta R}{R \Delta T}$ ($10^{-6}/°C$)	W max. 125 °C(1) (W)	R min. — R max.	Série *Reeks*	N° de type *Typenummer*	V max.	d x l (mm)
Couche métallique, moulée, norme MIL-R-10509F	0,1 0,25 0,5 1	+ 25	0,1	49,9 Ω — 100 k Ω	E 192 E 192 E 192 E 96	R 1238/- R 1237/- R 1236/- R 1235/-	250	3,1 x 7
	0,1 0,25 0,5 1	+ 50	0,1	49,9 Ω — 100 k Ω	E 192 E 192 E 192 E 96	R 1248/- R 1247/- R 1246/- R 1245/-	250	
	1	+ 100	0,125(1)	4,99 Ω — 100 k Ω	E 96	R 1255/-	250	
Metaallaag, ingeperst MIL-R-10509F norm	0,1 0,25 0,5 1	+ 25	0,125	49,9 Ω — 499 k Ω	E 192 E 192 E 192 E 96	R 1268/- R 1267/- R 1266/- R 1265/-	350	3,9 x 11,1
	0,1 0,25 0,5 1	+ 50	0,125	49,9 Ω — 499 k Ω	E 192 E 192 E 192 E 96	R 1278/- R 1277/- R 1276/- R 1275/-	350	
	1	+ 100	0,25(1)	4,99 Ω — 301 k Ω	E 96	R 1285/-	350	
	0,1 0,25 0,5 1	+ 25	0,25	49,9 Ω — 1 M Ω	E 192 E 192 E 192 E 96	R 1298/- R 1297/- R 1296/- R 1295/-	500	5,8 x 16,6
	0,1 0,25 0,5 1	+ 50	0,25	49,9 Ω — 1 M Ω	E 192 E 192 E 192 E 96	R 1308/- R 1307/- R 1306/- R 1305/-	500	
	1	+ 100	0,5(1)	4,99 Ω — 681 k Ω	E 96	R 1315/-	500	
	0,1 0,25 0,5 1	+ 25	0,5	24,9 Ω — 1 M Ω	E 192 E 192 E 192 E 96	R 1328/- R 1327/- R 1326/- R 1325/-	750	8,1 x 20,6
	0,1 0,25 0,5 1	+ 50	0,5	24,9 Ω — 1 M Ω	E 192 E 192 E 192 E 96	R 1338/- R 1337/- R 1336/- R 1335/-	750	
	1	+ 100	0,75(1)	4,99 Ω — 1 M Ω	E 96	R 1345/-	750	

(1) 70 °C.

R = 2322

Numéro de commande : ex. 316 Ω/0,5 W/0,25 % = R 1327/316 R
Bestelnummer : vb. 79,6 Ω/0,25 W/1 % = R 1295/79 R6

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Termes des séries E 96, E 192 : voir p. A 4
Termen van de reeksen E 96, E 192 : zie blz. A 4

ASSORTIMENTS DE RESISTANCES

ASSORTIMENTEN WEERSTANDEN

Resibox

Ces assortissements de résistances au carbone, présentés en boîtes en plastique répondent aux besoins des dépanneurs, des techniciens de laboratoire et des bricoleurs. (1)

Deze assortimenten koolweerstanden, in plastieken dozen oorgesteld, beantwoorden aan de behoeften van herstellers, laboratoriumtechnici en knutselaars. (1)

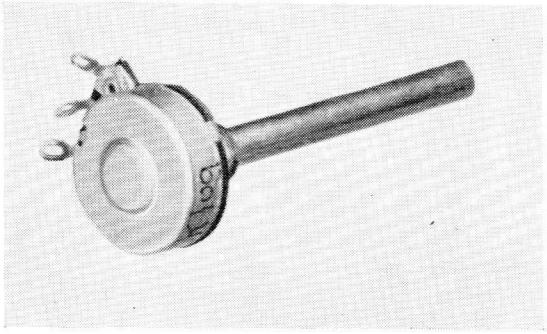
RESIBOX (RB)

N° de commande *Bestelnummer*	W max. W	R min. — R max.	Nombre de valeurs *Aantal waarden*	Quantité par valeur *Aantal per waarde*
*RB/B8 305 04	0,25	10 Ω — 220 kΩ	54	25
*RB/B8 305 05	0,5	10 Ω — 10MΩ	72	25
*RB/B8 305 06	1	10 Ω — 10MΩ	72	25

(1) voir aussi Capacibox, chapitre E
zie ook Capacibox, hoofdstuk E

Tolérance :
Tolerantie : 5 %

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



POTENTIOMETRES AU CARBONE

∅ 23 mm

KOOLPOTENTIOMETERS

∅ 23 mm

A Potentiomètres simples
Enkele potentiometers

P 350 707
P 355 707
P 357 707

Variation linéaire et logarithmique, avec et sans interrupteur, axe en plastique
Lineaire en logarithmische variatie, met en zonder schakelaar, met plastieken as.

P_{max} (40 °C) : lin : 0.25 W
log : 0,125 W

V_{max} (entre boîtier et piste) :
(tussen omhulsel en laag) 500 V_p, 500 V_{DC}

Couple de rotation :
Draaikoppel : 0,3 — 2 Ncm

Couple max. :
Max. koppel : 80 Ncm

Force axiale max. :
Max. axiale kracht : 100 N

Température de service :
Bedrijfstemperatuur : — 10 +70 °C

Angle total de rotation :
Totale draaihoek : 300 ± 5°

Versions disponibles : voir tableau 1
Beschikbare uitvoeringen : zie tabel 1

Interrupteur *Schakelaar*		Fig.	Numéro de commande *Bestelnummer*
sans *zonder*		1-3-4	*P 350 707/. .
à tirer *trek*	2A, 250 V_{AC}	2-3-4	*P 355 707/. .
rotatif *draai*	1,5 A, 250 V_{AC}	2-3-4	*P 357 707/. .

P = 2322

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

Valeurs disponibles / *Beschikbare waarden*

R ± 20 %	N° de commande *Bestelnummer* P 35.707/ . .	
	Lin	Log
220 Ω	02	
330 Ω	19	59
470 Ω	03	
1 kΩ	04	24
2,2 kΩ	05	25
4,7 kΩ	06	26
10 kΩ	07	27
22 kΩ	08	
5 kΩ + 17 kΩ (22 kΩ)		82
47 kΩ	09	29
100 kΩ	11	31
220 kΩ	12	32
470 kΩ	13	
50 kΩ + 420 kΩ (470 kΩ)		73
400 kΩ + 600 kΩ (1 MΩ)	89	
100 kΩ + 900 kΩ (1 MΩ)		64
200 kΩ + 800 kΩ (1 MΩ)		78
2,2 MΩ	15	
0,2 MΩ + 2 MΩ (2,2 MΩ)		68
0,5 MΩ + 1,7 MΩ (2,2 MΩ)		84
4,7 MΩ	16	

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Résist. climatique : Norme CEI 68 cat. 10/070/21
Climatische weerst. : IEC 68 Norm, kat. 10/070/21

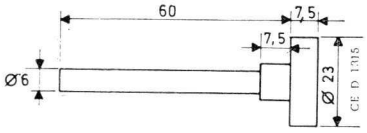


fig. 1

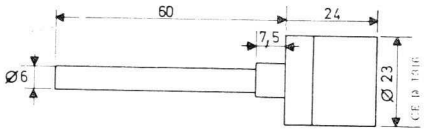


fig. 2

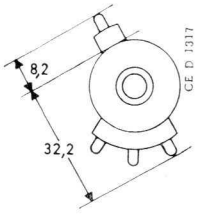


fig. 3

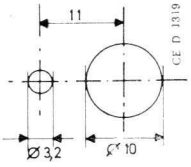
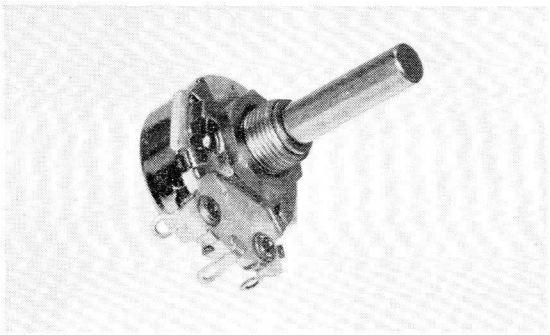


fig. 4



POTENTIOMETRES AU CARBONE

∅ 23 mm

KOOLPOTENTIOMETERS

∅ 23 mm

B Potentiomètres simples
Enkele potentiometers

P 460 707

Variation linéaire et logarithmique, axe en plastique, corps ininflammable.
Lieneaire en logarithmische variatie, plastieken as, onontvlambare lichaam.

P_{max} (40 °C) lin : 1 W
log : 0,5 W

V_{max} (entre boîtier et piste) :
(tussen omhulsel en laag) : 500 V_p, 500 V_{DC}

Couple de rotation :
Draaikoppel : 0,3 — 2 Ncm

Couple max. :
Max. koppel : 80 Ncm

Température de service :
Bedrijfstemperatuur : — 10 + 70 °C

Angle total de rotation :
Totale draaihoek : 300 ± 5°

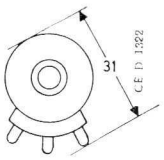
Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

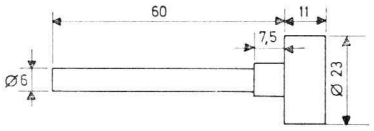
Résist. climatique : Norme CEI 68 cat. 10/070/21
Climatische weerst. : IEC 68 Norm, kat. 10/070/21

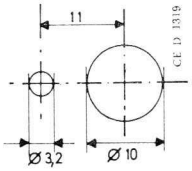
Raccordement : cosses à souder
Aansluiting : soldeerlipjes

Valeurs disponibles / *Beschikbare waarden*

R ± 20 %	Numéro de commande *Bestelnummer* *P 460 707/ . .	
	Lin.	Log.
220 Ω	02	—
300 Ω	19	—
470 Ω	03	—
1 kΩ	04	24
2,2 kΩ	05	25
4,7 kΩ	06	26
10 kΩ	07	27
22 kΩ	08	28
47 kΩ	09	29
100 kΩ	11	31
220 kΩ	12	32
470 kΩ	13	33
1 MΩ	14	34
2,2 MΩ	15	35
4,7 MΩ	16	—







* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

POTENTIOMETRES AU CARBONE

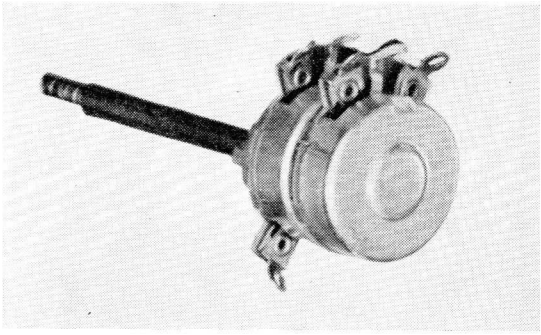
∅ 23 mm

KOOLPOTENTIOMETERS

∅ 23 mm

P 4701

C Potentiomètres doubles
Dubbele potentiometers



Variation linéaire et logarithmique, axe extérieur en plastique, axe intérieur en acier.
Lineaire en logarithmische variatie, plastieken buiten as, stalen binnen as.

P_{max} (40 °C) lin : 0,25 W
log : 0,125 W

V_{max} (entre boîtier et piste) :
(tussen omhulsel en laag) : 500 V_p, 500 V_{DC}

Couple de rotation :
Draaikoppel : 0,3 — 2 Ncm

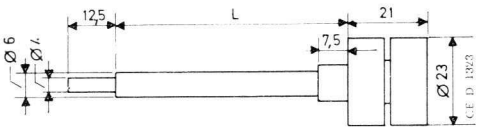
Couple max. :
Max. koppel : 80 Ncm

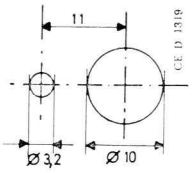
Température de service :
Bedrijfstemperatuur : — 10 + 70 °C

Angle total de rotation :
Totale draaihoek : 300 ± 5°

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Résist. climatique : Norme CEI 68 cat. 10/070/21
Climatische weerst. : IEC 68 Norm, kat. 10/070/21



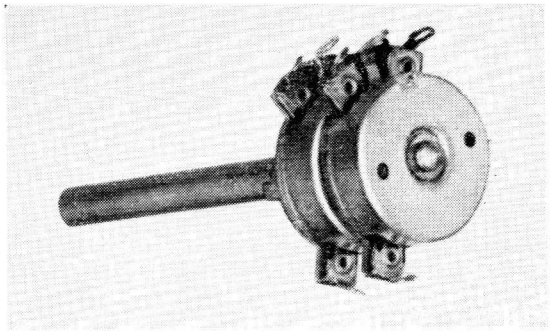


Raccordement : cosses à souder
Aansluiting : soldeerlipjes

Valeurs disponibles / *Beschikbare waarden*

R ± 20 %	Numéro de commande *Bestelnummer* *P 4701/ . .	
	Lin.	Log.
1 kΩ	04	24
2,2 kΩ	05	25
4,7 kΩ	06	26
10 kΩ	07	27
22 kΩ	08	28
47 kΩ	09	29
100 kΩ	11	31
220 kΩ	12	32
470 kΩ	13	33
1 MΩ	14	34
2,2 MΩ	15	35

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



POTENTIOMETRES AU CARBONE

∅ 23 mm

KOOLPOTENTIOMETERS

∅ 23 mm

D Potentiomètres jumelés
Tandem-potentiometers

P 360 707

Variation linéaire et logarithmique, axe en plastique.
Lineaire en logarithmische variatie, plastieken as.

P_{max} (40 °C) lin : 0,25 W
log : 0,125 W

V_{max} (entre boîtier et pistes) :
(tussen omhulsel en laag) : 500 V_p, 500 V_{DC}

Couple de rotation :
Draaikoppel : 0,7 — 3,5 Ncm

Couple max. :
Max. koppel : 80 Ncm

Température de service :
Bedrijfstemperatuur : — 10 + 70 °C

Angle total de rotation :
Totale draaihoek : 300 ± 5°

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Résist. climatique : Norme CEI 68, cat. 10/070/21
Climat. weerst. : IEC 68 Norm, kat. 10/070/21

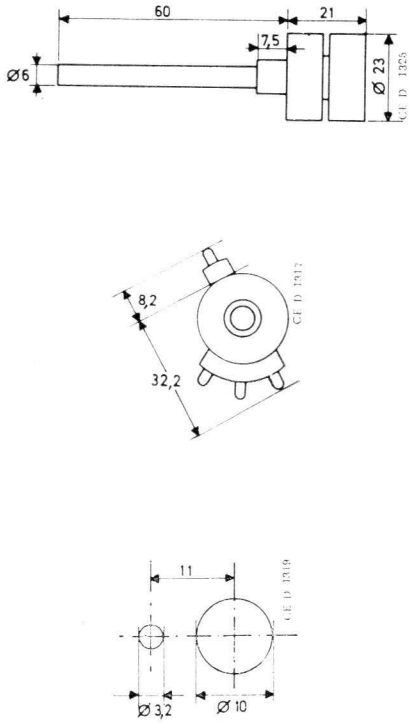
Raccordement : cosses à souder
Aansluiting : soldeerlipjes

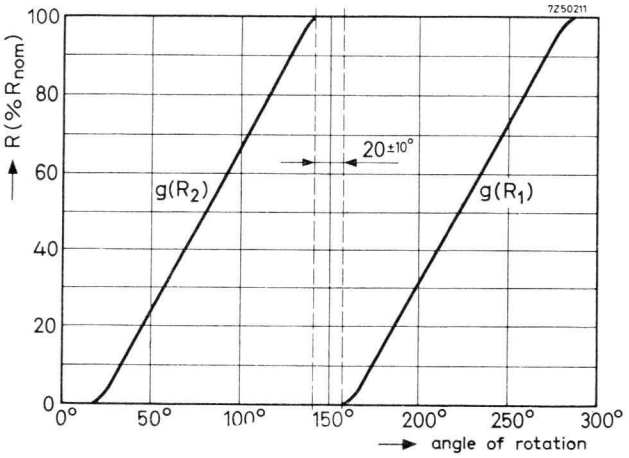
Valeurs disponibles / *Beschikbare waarden*

$R_1 = R_2$ (± 20 %)	Numéro de commande *Bestelnummer* *P 360 707/ . .	
	Lin.	Log.
1 kΩ	04	24
2,2 kΩ	05	25
4,7 kΩ	06	26
10 kΩ	07	27
22 kΩ	08	—
5 kΩ + 17 kΩ (22kΩ)	—	82
47 kΩ	09	29
100 kΩ	11	31
220 kΩ	12	32
470 kΩ	13	—
50 kΩ + 420 kΩ (470kΩ)	—	73
400 kΩ + 600 kΩ (1 MΩ)	89	—
100 kΩ + 900 kΩ (1 MΩ)	—	64
200 kΩ + 800 kΩ (1 MΩ)	—	78
2,2 MΩ	15	—
0,2 MΩ + 2 MΩ (2,2 MΩ)	—	68
0,5 MΩ + 1,7 MΩ (2,2 MΩ)	—	84
4,7 MΩ	16	—
22 kΩ (1)	92	—
470 kΩ (1)	96	—
1 MΩ (1)	97	—

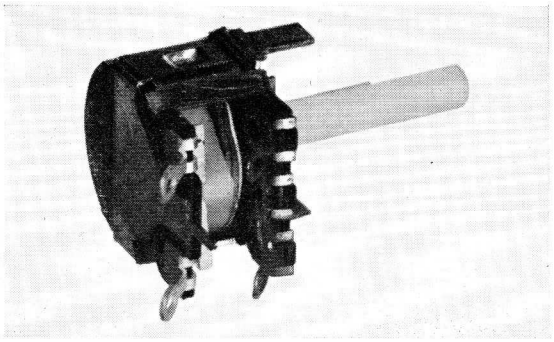
(1) Balance stéréophonique (voir courbe)
Stereofonische balans (zie kurve)

P = 2322





* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



POTENTIOMETRES AU CARBONE

∅ 16 mm

KOOLPOTENTIOMETERS

∅ 16 mm

P 380 715
P 387 715

Variation linéaire et logarithmique, axe en plastique, avec et sans interrupteur.
Lineaire en logarithmische variatie, plastieken as, met en zonder schakelaar.

P_{max} (40 °C) log : 0,05 W
lin : 0,1 W

Couple de rotation :
Draaikoppel : 0,3 — 1,5 Ncm

Couple max. :
Max. koppel : 60 Ncm

Température de service :
Bedrijfstemperatuur : — 20 + 70 °C

Angle total de rotation sans interrupteur : 270 ± 5°
avec interrupteur : 292 ± 5°
Totale draaihoek zonder schakelaar : 270 ± 5°
met schakelaar : 292 ± 5°

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Résist. climatique : Norme CEI 68, cat. 20/070/21
Climat. weerst. : IEC 68 Norm, kat. 20/070/21

Raccordement : cosses à souder
Aansluiting : soldeerlipjes

Versions disponibles / *Beschikbare uitvoeringen*

Interrup. *Schakel.*	Numéro de commande *Bestelnummer*	Dimensions Fig. *Afmetingen*
sans *zonder*	*P 380 715/—	1 — 3
rotatif 12V *rotatieve 2A*	*P 387 715/—	2 — 3

P = 2322

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

Valeurs disponibles / *Beschikbare waarden*

R ± 20 %	Numéro de commande *Bestelnummer* P 38.715/ . .	
	Lin.	Log.
1 kΩ	04	24
2,2 kΩ	05	25
4,7 kΩ	06	26
10 kΩ	07	27
22 kΩ	08	28
47 kΩ	09	29
100 kΩ	11	31
220 kΩ	12	32
470 kΩ	13	33
1 MΩ	14	34
2,2 MΩ	15	—

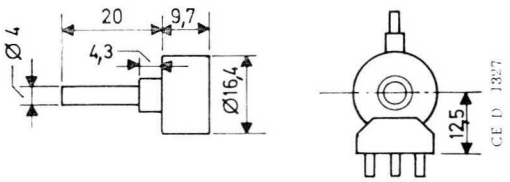


fig. 1

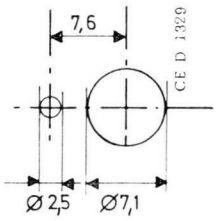


fig. 2

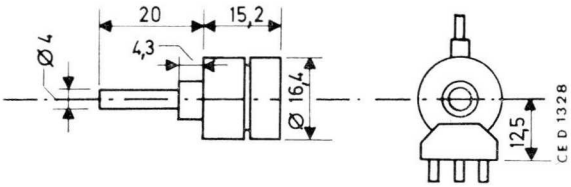
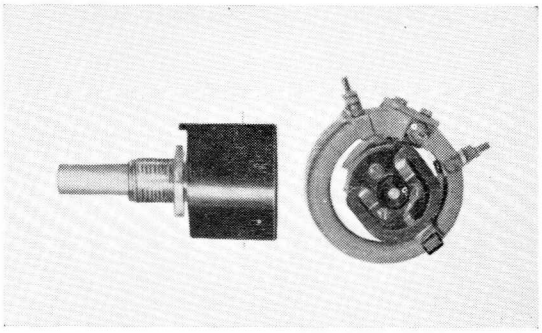


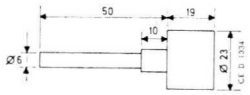
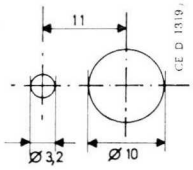
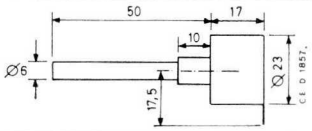
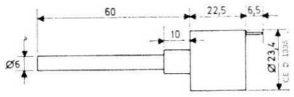
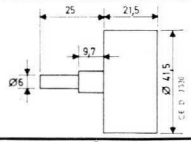
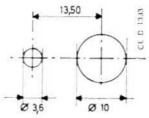
fig. 3



POTENTIOMETRES BOBINES

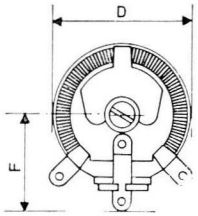
DRAADGEWONDEN POTENTIOMETERS

P 001 - P 004 - P 012
P 010 - P 095
P 096 - P 097

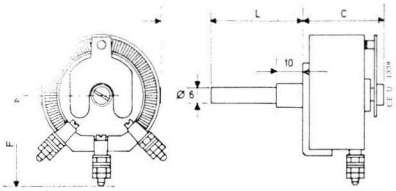
W max. 40 °C (W)	R min. - R max.	Série *Reeks*	N° de type *Typenummer*	Dimensions (mm) *Afmetingen*	Perçage *Doorkappatroon*
1	1 Ω - 25 kΩ	1	*P 001 31/--(2)		
1	2,2 Ω - 22 kΩ	E 6	*P 012 41/--(1)		
3 (Ø 23)	2,2 Ω - 22 kΩ	E 6	*P 010 51/--		
3 (Ø 41)	10 Ω - 50 kΩ	1	*P 004 41/--		

				D	C	F	L	d_1	d_2	k
25	1 Ω - 7,5 kΩ	1	*P 095 31/--	36	26	25	26	10,5	3,5	13,5
40	0,5 Ω - 10 kΩ	1	*P 096 31/--	46	32	35	32	10,5	4,8	20
100	0,75 Ω - 10 kΩ	1	*P 097 31/--	66	48	45	48	10,5	4,8	20

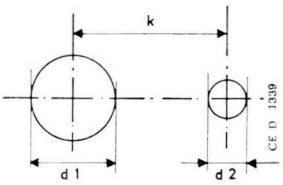
P = 2322



25 W



40 W/100 W



Gabarit de perçage *Doorkappatroon*

Tolérance : *Tolerantie :* 10 %

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Numéro de commande : ex : *Bestelnummer : bv :* Pot. 25 W 2500 Ω = P 095.31/2K5

Termes de la série : E 6 : 10 - 15 - 22 - 33 - 47 - 68
Termen van de reeks : 1 : 10 - 15 - 20 - 25 - 35 - 50 - 75

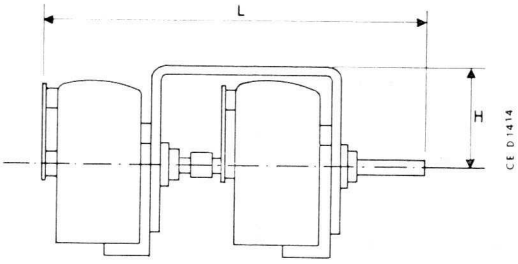
(1) Axe plastique.
Plastieken as.
(2) Pour maintenance. Type successeur : P 012 41.
Onderhoudstype. Opvolger : P 012 41.

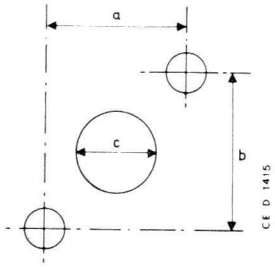
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

Accessoires : balais pour potentiomètres de 25 W à 100 W
Toebehoren : koolborstels voor potentiometers van 25 W tot 100 W

Pot.	Balais *Koolborstel*
P 095	*4322 048 03670
P 096 (R ⩽ 10 Ω)	*4322 048 01710
P 096 (R > 10 Ω)	*4322 048 03530
P 097	*4322 048 03540

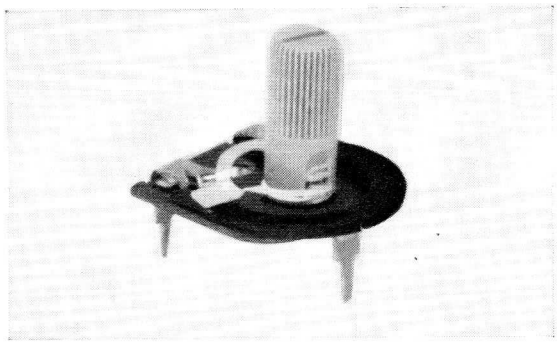
Accouplement : Il est possible d'accoupler 2 potentiomètres identiques (de 25 à 100 W) sur un même axe. L'axe d'un potentiomètre doit être raccourci à 17 mm.
Aaneenkoppeling : Het is mogelijk 2 identieke potentiometers (vanaf 25 tot 100 W) op eenzelfde as aaneen te koppelen. De as van één potentiometer moet tot 17 mm verkort worden.





Pot.	Ensemble d'accouplement *Aaneenkoppelingsensemble*	L (mm)	H (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	Panneau *Paneel* (mm)
P 095	*4322 048 06480	83	22	18	20	10,5	⩽ 3
P 096	*4322 048 06490	95,5	29,5	18	30	10,5	⩽ 3
P 097	*4322 048 06500	129,5	40	22	30	10,5	⩽ 2

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



POTENTIOMETRES D'AJUSTAGE

INSTELBARE POTENTIOMETERS

A au carbone
koolpotentiometers

P 410
P 411

Version *Uitvoering*	R min. - R max. (série E 3 *reeks*)	N° de commande *Bestelnummer*	Montage	Cosses *Lipjes*	
miniature *miniatuur*	100 Ω - 1 MΩ	*P 410 033/--	horizont.	câblage impr. *gedrukte schak.*	1
		*P 410 050/--	vertic.	câblage impr. *gedrukte schak.*	2
standard *standaard*	100 Ω - 4,7 MΩ	*P 411 022/-- *P 411 222/--(1)	vertic.	câblage impr. *gedrukte schak.*	3
		*P 411 033/-- *P 411 233/--	horizont.	câblage impr. *gedrukte schak.*	4
	Inverseur *Omschakelaar*	*P 41191/324 *P 41191/323(1)	horizont.	câblage impr. *gedrukte schak.*	5 6

P = 2322

(1) version équipée d'un bouton de commande
uitvoering met stuurknop

	Dimensions *Afmetingen*	Gabarit de perçage *Doorkappatroon*
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Dissipation : miniature/*miniatuur* : 0,1 W
Dissipatie : standard/*standaard* : 0,25 W

Tolérance : ± 20 %
Tolerantie :

Variation : linéaire
Variatie : *lineaire*

Termen van de reeks :
Termes de la série : E 3 = 10 - 22 - 47

Numéro de commande : ex. : pot. ajust. miniat. 220 kΩ : P 410 033/220K
Bestelnummer : *vb. : inst. pot. miniat. 220 kΩ : P 410 033/220K*

Marquage : en clair
Aanduiding : *in cijfers*

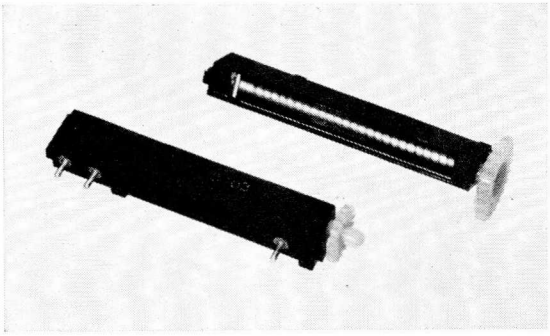
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

POTENTIOMETRES D'AJUSTAGE

INSTELBARE POTENTIOMETERS

A Au carbone
Koollaag

P 412



Pour préréglage dans les sélecteurs à diodes capacitives.
Voor instelling in capacitieve dioden kanaalkiezers.

P_{max} 40 °C : 0,250 W
70 °C : 0,125 W

V_{max} : 100 V_{eff}
I_{max} : 1 mA

Pouvoir de répétition :
Herhalingsvermogen : 0,1 %

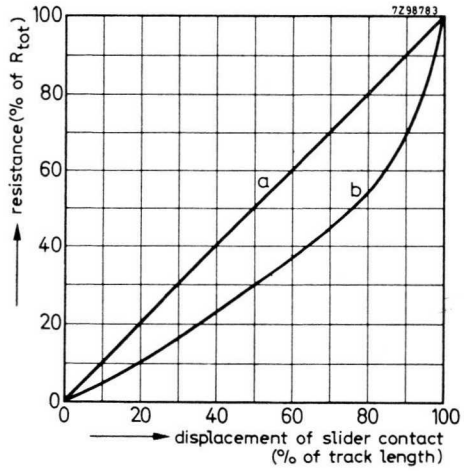
Température de service :
Bedrijfstemperatuur : — 10 + 70 °C

Couple de rotation :
Draaikoppel : 0,1 — 1 Ncm

Course totale : 20 tours
Totale loop : *20 omwentelingen*

Durée de vie :
Levensduur : 1000 cycles

Variation / *Variatie* :



Versions et numéros de commande
Uitvoeringen en bestelnummers

R ± 20 % kΩ	Fig.	Variation *Variatie*	Numéro de commande *Bestelnummer*
100	1	b	P 412/90001
50	2	a	P 412/90002
100	1	a	P 412/90003
100	3	b	*P 412/90004
100	3	a	P 412/90005
100	2	b	P 412/90006
100	4	a	*P 412/90011

P = 2322

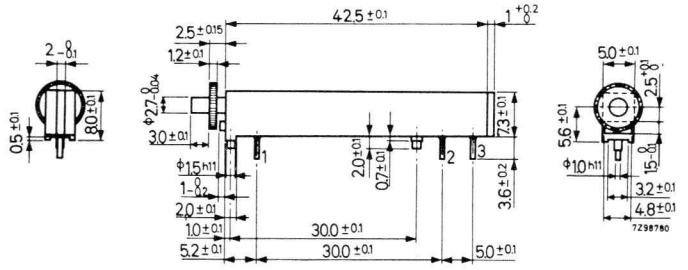


fig. 1

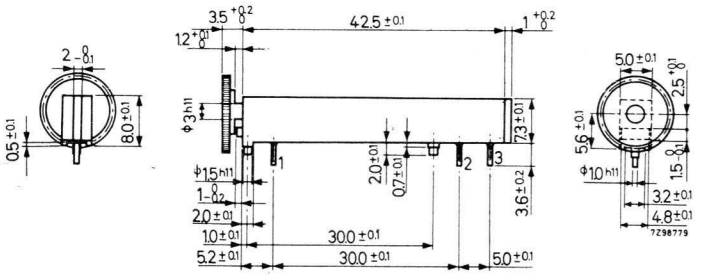


fig. 2

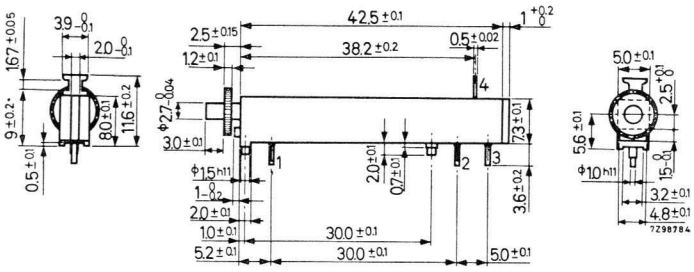


fig. 3

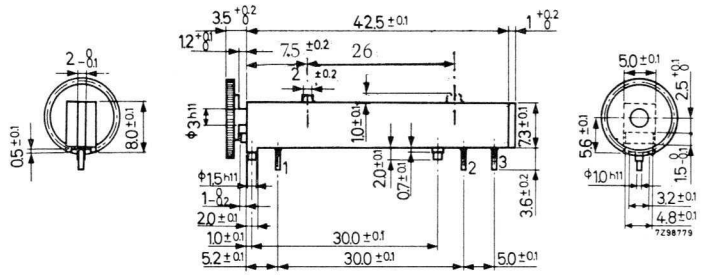


fig. 4

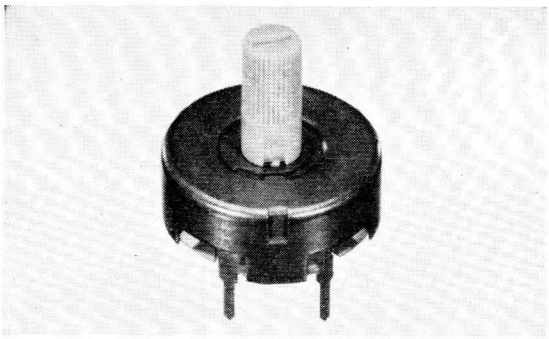
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

POTENTIOMETRES D'AJUSTAGE

INSTELBARE POTENTIOMETERS

B bobinés
draadgewonden

P 011 03



Potentiomètres spéciaux avec prise médiane pour circuits de convergence en TVC ; variation linéaire ; équipés d'un bouton de commande
Speciale potentiometers met middenaftakking voor convergentiekringen in KTV ; lineaire variatie ; met een instelknop uitgerust

P_{maz} (40 °C) : 2 W

Tolérance :
Tolerantie : ± 10 %

Durée de vie :
Levensduur : 250 cycles

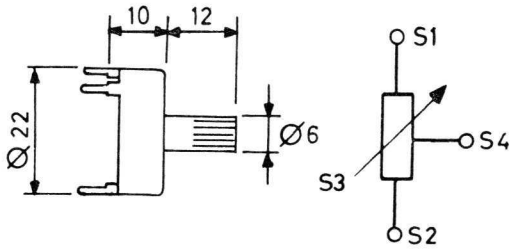
Couple de rotation :
Draaikoppel : 1 - 3 Ncm

Couple max. :
Max. koppel : 15 Ncm

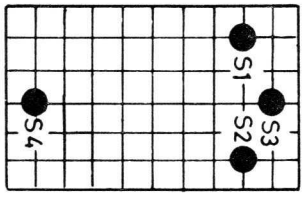
Température de service :
Bedrijfstemperatuur : — 10 + 100 °C

Angle total de rotation :
Totale draaihoek : 255 ± 10°

Dimensions
Afmetingen



Gabarit de perçage
Doorkappatroon



CE D 1858

Valeurs disponibles / *Beschikbare waarden*

R (Ω)	$\frac{\Delta C}{C}$ ($10^{-6}/°C$)	Numéro de commande *Bestelnummer*
2,2	0 + 600	*P 01123/2R2
3,3		* 3R3
4,7		* 4R7
6,8		* 6R8
10		* 10R
15		* 15R
22	—25 + 25	* 22R
33		* 33R
47		* 47R
68		* 68R
100		* 100R
120	0 + 140	120R
150		* 150R
180		180R
220		* 220R
330		* 330R
470		* 470R
680		* 680R
1000		* 1K

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

RESISTANCES CTN / *NTC WEERSTANDEN*

RESISTANCES VDR / *VDR WEERSTANDEN*

RESISTANCES CTP / *PTC WEERSTANDEN*

RESISTANCES LDR / *LDR WEERSTANDEN*

DOCUMENTATIONS DETAILLEES

Toutes les caractéristiques techniques détaillées relatives aux composants de ce chapitre sont reprises dans les publications suivantes (exclusivement disponibles en anglais).

NTC Resistors : PT n° 23 - 35 F
VDR Resistors : PT n° 25 - 20 F
PTC Thermistors : PT n° 1 - 25 F
LDR Resistors : PT n° 16 - 30 F

GEDETAILLEERDE DOKUMENTATIES

Al de gedetailleerde technische karakteristieken betreffende de onderdelen van dit hoofdstuk zijn in de volgende publikaties opgenomen (uitsluitend in het Engels beschikbaar) :

NTC Resistors : TP nr 23 - 35 F
VDR Resistors : TP nr 25 - 20 F
PTC Thermistors : TP nr 1 - 25 F
LDR Resistors : TP nr 16 - 30 F

RESISTANCES CTN / *NTC WEERSTANDEN*

NUMERO DE COMMANDE

Il est formé du numéro de type du composant suivi de sa valeur.
Cette valeur est parfois donnée en code. Le plus souvent elle est donnée en clair. Dans ce dernier cas, nous insistons, afin d'éviter des erreurs de fourniture, sur l'utilisation des symboles proposés dans les exemples suivants :

exemples de valeurs	0,5 Ω	indiquer	R 5
	1,5 Ω		1 R 5
	150 Ω		150 R
	1,5 K Ω ou 1500 Ω		1 K 5
	150 K Ω ou 150.000 Ω		150 K
	1,5 M Ω		1 M 5
	15 M Ω		15 M

Ces symboles correspondent aux normes internationales.
Le symbole occupe *toujours* la place de la virgule quand elle existe.

BESTELNUMMER

Het wordt gevormd door het typenummer van het onderdeel gevolgd door zijn waarde. Deze waarde wordt soms in « code » weergegeven. Meestal wordt ze voluit aangegeven. In dit laatste geval dringen wij er op aan — dit teneinde fouten bij de leveringen te vermijden — de in de volgende voorbeelden gebruikte symbolen te gebruiken :

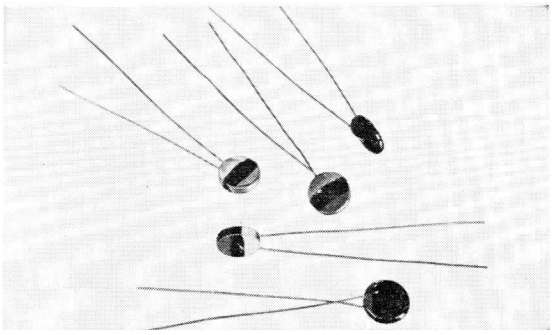
voorbeelden van waarden	*0,5 Ω*	*aanduiden*	*R 5*
	1,5 Ω		*1 R 5*
	150 Ω		*150 R*
	1,5 K Ω of 1500 Ω		*1 K 5*
	150 K Ω of 150.000 Ω		*150 K*
	1,5 M Ω		*1 M 5*
	150 M Ω		*15 M*

Deze symbolen stemmen met de internationale normen overeen.
Het symbool neemt altijd *de plaats in van de komma, als ze bestaat.*

RESISTANCES CTN DISQUES

NTC SCHIJFWEERSTANDEN

R 610
R 642
R 643



MODELES STANDARD — ***STANDAARD MODELLEN***

$W_{max} = 1$ W

Constante de dissipation : *Dissipatiefaktor* : 10 mW/°C

Constante de temps : *Tijdsfaktor* : 60 s

Dimensions (D × E) : *Afmetingen (D × E)* : 9 mm × 5,5 mm

Tolérance (R 25° C) : *Tolerantie (R 25° C)* : ± 20 %

Marquage : code des couleurs
Aanduiding : kleurcodering

R (Ω)	Variation de R *R-variatie*	T° max (°C)	Numéro de commande *Bestelnummer*
2,2	Fig. 2	120	R 610.11/2R2
4			R 610.11/4R
6			R 610.11/6R
8			R 610.11/8R
10			*R 610.11/10R
15			R 610.11/15R
33			*R 610.11/33R
50			*R 610.11/50R
82			R 610.11/82R
130			*R 610.11/130R
500			*R 610.11/500R
1300			R 610.11/1K3
1500	Fig. 1	150	*R 643.11/1K5
4700			*R 643.11/4K7

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

R = 2322

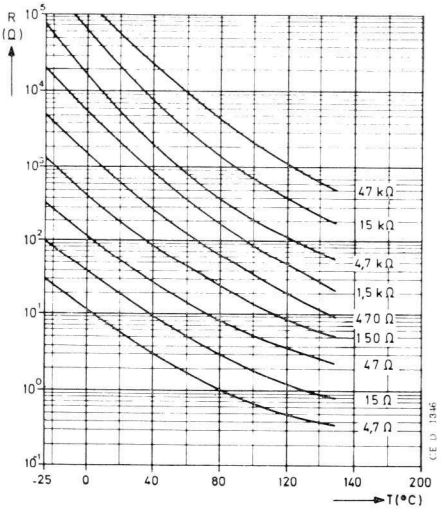


fig. 2

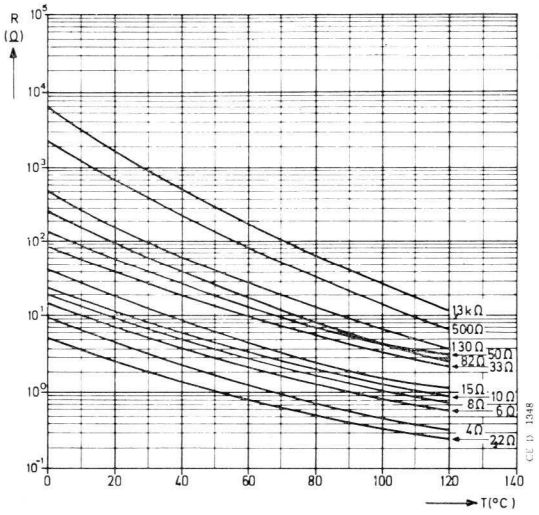
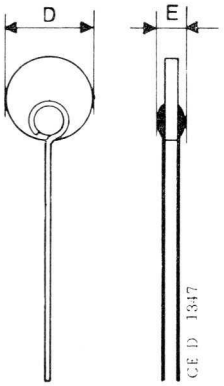
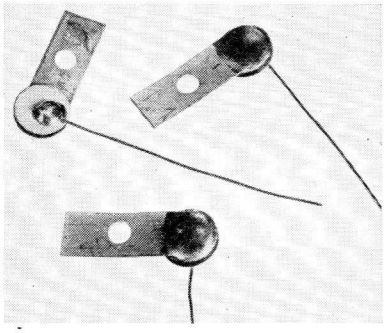


fig. 3



MODELES SPECIAUX
SPECIALE UITVOERINGEN

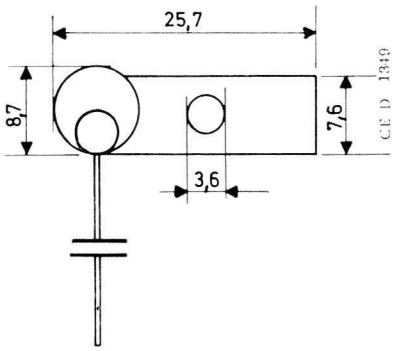


A Disques soudés à une plaque métallique
Schijfweerstanden op metalen plaatje gemonteerd

Numéro de commande / *Bestelnummer :*
* R 610 90/016 (1)

Caractéristiques : voir modèle standard R 610 11/50 R
Karakteristieken : zie standaard model R 610 11/50 R

Dimensions :
Afmetingen :



Marquage : couleur jaune
Aanduiding : gele kleur

B Disques isolés montés sur boulon
Geïsoleerde weerstanden op moer gemonteerd

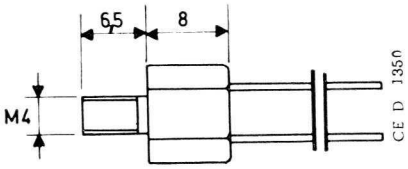
W_{max} = 0,5 W

Constante de dissipation :
Dissipatiefaktor : 9,5 mW/°C

Constante de temps :
Tijdsfaktor : 80 s

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Dimensions :
Afmetingen :



Variation de R :
R-variatie : fig. 1

R (Ω)	Numéro de commande *Bestelnummer*
4,7	R 642.21/4R7
15	R 642.21/15R
47	R 642.21/47R
150	*R 642.21/150R
470	*R 642.21/470R
1500	R 642.21/1K5
4700	*R 642.21/4K7
15000	R 642.21/15K
47000	R 642.21/47K

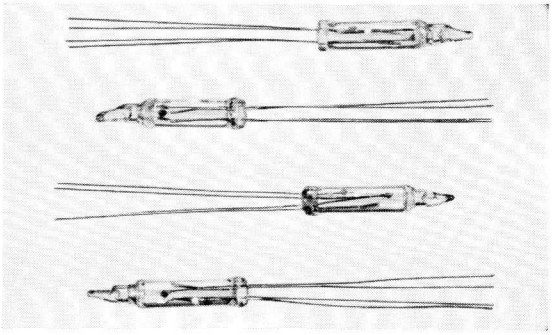
* Type recommandé - *Aanbevolen type.* R = 2322

(1) Résistance utilisée actuellement dans les récepteurs de télévision (N/B et couleurs).
Weerstand die thans in de TV-toestellen (W/Z en kleur) gebruikt wordt.

RESISTANCES CTN MINIATURES

MINIATUUR NTC WEERSTANDEN

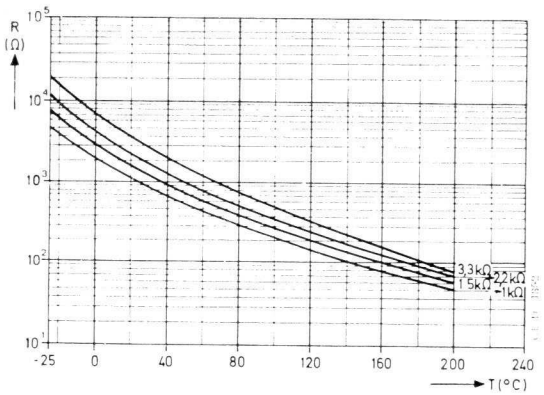
R 627
R 628
R 634

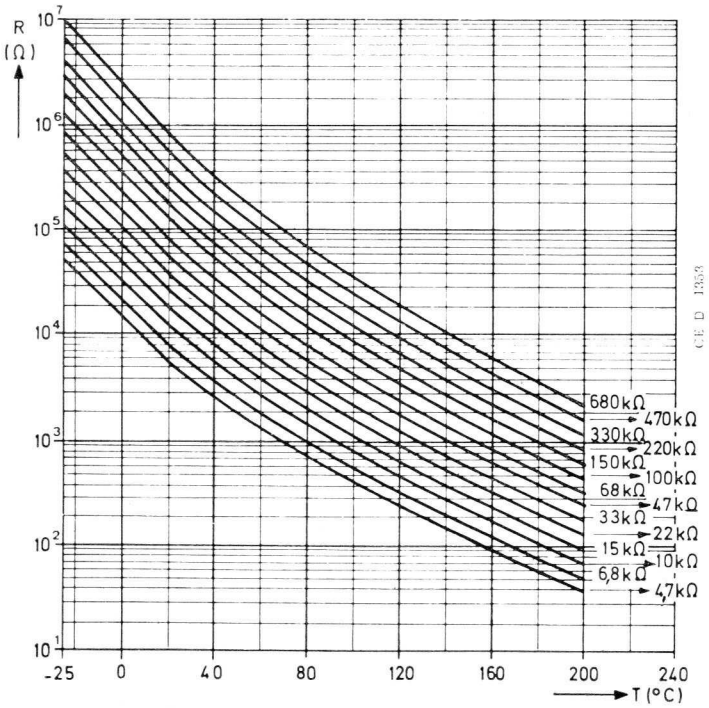


L'élément CTN est une perle qui est proposée en 7 versions mécaniques différentes mais avec les mêmes caractéristiques électriques.

De NTC-weerstand bestaat uit een parel leverbaar in 7 verschillende mechanische uitvoeringen terwijl de elektrische karakteristieken identiek zijn.

Gamme des valeurs - *Waardengamma*





Tolérance (R 25° C) :
Tolerantie (R 25° C) : ± 20 %

W max : 60 mW
T max : 200° C

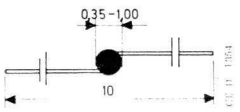
Constante de dissipation :
Dissipatiefaktor : 0,4 mW/°C

Marquage : code de couleurs
Aanduiding : kleurkodering

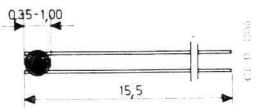
Numéro de commande : n° de type + valeur en clair :
Bestelnummer : typenummer + waarde in cijfers :
ex. :
vb. : R 634.51/68 KΩ

NUMEROS DE TYPE — *TYPENUMMERS*

perle nue — *blote parel*

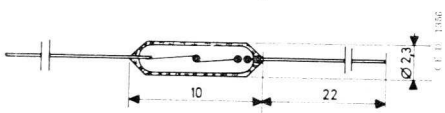


R 634.01/. .



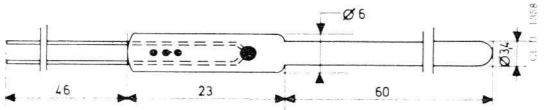
R 634.11/. .

perle de verre — *glasparel*



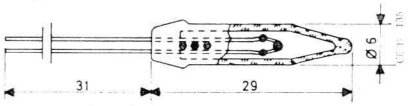
R 634.21/. .

jauge à vide — *voor vakuummeting*



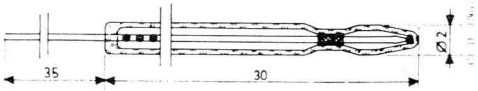
R 634.41/. .

montage sous vide — *weerstand in vakuum*



R 634.31/. . Constante de dissipation :
Dissipatiefaktor : 0,11 mW/°C)

sonde thermométrique — *thermometermeetkop*



R 627.11/. .

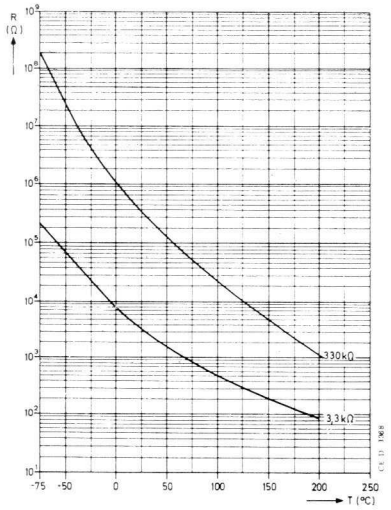
R 627.21/. .

R = 2322

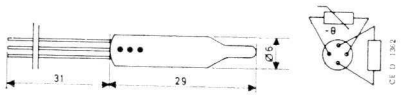
VERSION SPECIALE — *SPECIALE UITVOERING*

Résistance CTN à chauffage indirect
Indirect verhitte NTC weerstanden

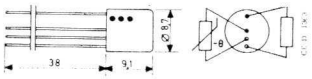
Gamme des valeurs — *Waardengamma*



Dimensions — *Afmetingen*



R 628.01/3K3
R 628.01/330K



R 628.11/3K3
R 628.11/330K

	R 628.01/...	R 628.11/...
	ampoule de verre *glazen omhulsel*	boîtier métallique *metalen omhulsel*
W_{max} NTC	35 mW	65 mW
W_{max} chauff./*verhit.*	35 mW	80 mW
Constante de dissipation *Dissipatiefaktor*	0,18 mW/°C	0,50 mW/°C
R chauff./*verhit.*	100 Ω	100 Ω
Constante de temps *Tijdsfaktor*	2,2 s	1,2 s

R = 2322

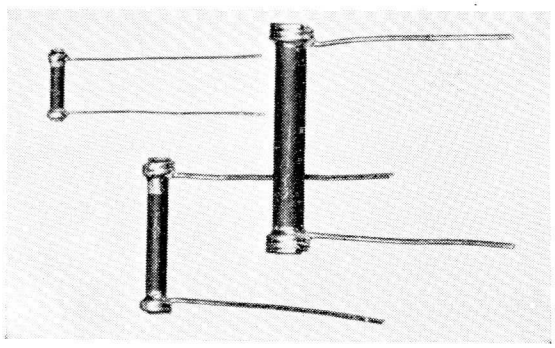
Marquage : code des couleurs
Aanduiding : kleurkodering

Numéro de commande : n° de type + valeur en clair ex. :
Bestelnummer : typenummer + waarde in cijfers vb. : R 628.11/330 K

RESISTANCES CTN BATONNETS

NTC STAAFWEERSTANDEN

R 635
R 636
R 637



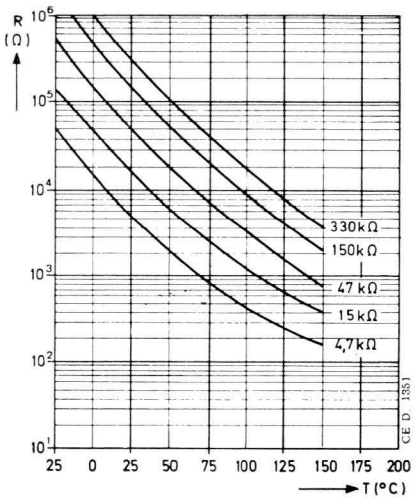
W_{max} (W)	Cte dissipation *Dissipatiefaktor* (mW/°C)	Cte temps *Tijdsfaktor* (s)	D × L (mm)	R (kΩ)	Marquage *Aanduiding*	Numéro de commande *Bestelnummer*
0,6	5,5	28	3,2 × 11	4,7	orange/*oranje*	*R 635.01/4K7
				15	vert/*groen*	*R 635.01/15K
				47	bleu/*blauw*	*R 635.01/47K
				150	blanc/*wit*	R 635.01/150K
				330	jaune-bleu *geel-blauw*	R 635.01/330K
1,5	12	55	4,7 × 21	4,7	orange/*oranje*	*R 636.01/4K7
				15	vert/*groen*	*R 636.01/15K
				47	bleu/*blauw*	*R 636.01/47K
				150	blanc/*wit*	R 636.01/150K
				330	jaune-bleu *geel-blauw*	R 636.01/330K
2,3	17	105	6,2 × 31	4,7	orange/*oranje*	*R 637.01/4K7
				15	vert/*groen*	*R 637.01/15K
				47	bleu/*blauw*	*R 637.01/47K
				150	blanc/*wit*	R 637.01/150K
				330	jaune-bleu *geel-blauw*	R 637.01/330K

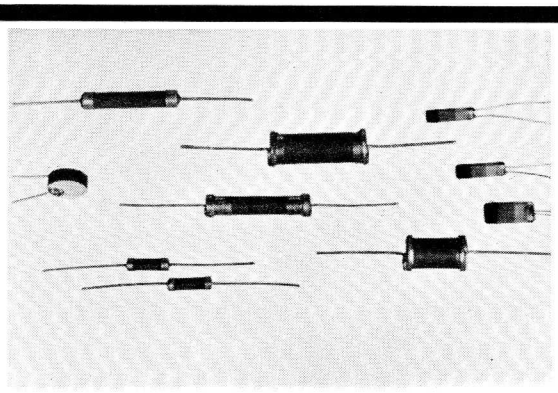
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

R = 2322

Tolérance (R 25° C) :
Tolerantie (R 25° C) : ± 20 %

T_{max} : 150° C





RESISTANCES CTN POUR RADIO-TV

NTC WEERSTANDEN VOOR RADIO-TV

R 610
R 619
R 620
R 621
R 622

R (25 °C) (Ω)	W_{max} (W)	Conditions normales de fonctionnement *Normale bedrijfsomstandigheden*	Numéro de commande *Bestelnummer*	Dimensions *Afmetingen* (mm)
Compensation — *Compensatie*				
32 + 30 % — 20 %	1	1000 mA - 0,7 Ω à 1,1 Ω	*R 619.90/003	20 × 8 × 1,8
10 ± 20 %	1	900 mA - 1,1 Ω	*R 610.11/10 R	Ø = 8,7
33 ± 20 %	1	700 mA - 1,4 Ω	*R 610.11/33 R	
En parallèle sur lampe cadran — *Parallel over schaallampje*				
3870- 7750	3	200 mA - 60 Ω à 90 Ω	*R 620.90/001(1)	Ø = 5 / L = 12,5
Protection des filaments — *Berscherming der gloeidraden*				
800- 1315	2	200 mA - 36 Ω à 52 Ω	*R 621.90/004(1) (2)	Ø = 9 / L = 12
6700-12600	3	100 mA - 200 Ω à 280 Ω	*R 621.90/003(1)	Ø = 5 / L = 19
300- 500	2,5	300 mA - 25 Ω à 32 Ω	*R 622.90/005	Ø = 13 / L = 22
645- 1210	5	300 mA - 35 Ω à 48 Ω	*R 622.90/004	Ø = 13 / L = 36
1750- 3250	3	100 mA - 200 Ω à 250 Ω	*R 622.90/002	Ø = 7 / L = 35
2470- 5370	4	300 mA - 38 Ω à 50 Ω	*R 644.90/004(1) (2)	Ø = 9 / L = 36
Protection d'un commutateur ou d'une diode Si *Bescherming van een schakelaar of een Si-diode*				
82 ± 20 %	2,5	1500 mA < 0,8 Ω	*R 644.90/004(1) (2)	Ø = 6

La valeur de R (25 °C) est repérée par le code des couleurs.
De waarde van R (25 °C) wordt door de kleurenkode aangeduid.

R = 2322

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

(1) Ces résistances CTN, les plus utilisées en Radio-TV, font partie de l'assortiment BEO 501 spécialement adapté pour le « Service » (p. B 10).
Deze NTC weerstanden, het meest in Radio-TV gebruikt, maken deel uit van het assortiment BEO 501, speciaal aan « Service » gepast (blz. B 10).
(2) Résistance utilisée actuellement dans les récepteurs de télévision (N/B et couleurs).
Weerstand die thans in de TV-toestellen (W/Z en kleur) gebruikt wordt.

ASSORTIMENT DE RESISTANCES CTN

ASSORTIMENT VAN NTC-WEERSTANDEN

* BEO 501 A

L'assortiment BEO 501 A, spécialement adapté pour le « Service », comprend les résistances CTN les plus utilisées en Radio-TV.

Het assortiment BEO 501 A, speciaal aangepast voor « Service » bevat NTC-weerstanden die het meest in Radio-TV gebruikt worden.

Composition de l'assortiment :
Inhoud van het assortiment :

	R (25 °C)	W_{max} (W)	Conditions normales de fonctionnement *Normale bedrijfsomstandigheden*	Dimensions *Afmetingen* (mm)	Utilisation *Gebruik*
R 620.90/001	3870- 7750	3	200 mA - 60 Ω - 90 Ω	Ø = 5 / L = 12,5	en parallèle sur lampe cadran *parallel over schaallampje*
R 621.90/003	6700-12600	3	100 mA - 200 Ω - 280 Ω	Ø = 5 / L = 19	protection des filaments *bescherming der gloeidraden*
R 621.90/004	800- 1315	2	200 mA - 36 Ω - 52 Ω	Ø = 9 / L = 12	
R 622.90/001	2470- 5370	4	300 mA - 38 Ω - 50 Ω	Ø = 9 / L = 36	
R 644.90/004	82 ± 20 %	2,5	1500 mA - 0,8 Ω - 1,4 Ω	Ø = 15	protection d'un commutateur ou d'une diode Si *bescherming van een schakelaar of een Si-diode*

R = 2322

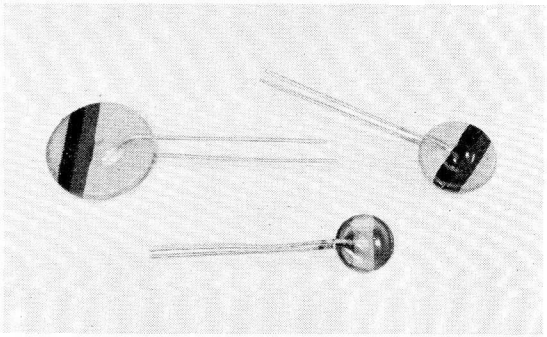
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

RESISTANCES VDR / *VDR WEERSTANDEN*

VDR DISQUES LAQUES A FILS

GELAKTE SCHIJF-VDR'S MET DRADEN

R 552
R 553
R 554
R 555



A Pour récepteurs de télévision (N/B et couleurs)
Voor TV-ontvangers (W/Z en kleur)

Conditions de mesure *Meetomstandigheden*		W (W)	D max (mm)	Marquage *Aanduiding*	Numéro de commande *Bestelnummer*
I (mA)	E (V)				
75	490 ± 20 %	0,8	14,5	noir/brun/noir *zwart/bruin/zwart*	*R 552.90/003
75	410 ± 20 %	0,8	14,5	noir/brun/brun *zwart/bruin/bruin*	*R 552.90/004
67	20 ± 20 %	2	27,5	noir/violet/noir *zwart/paars/zwart*	*R 554.90/014
10	8 ± 10 %	0,8	14,5	rouge/brun/bleu *rood/bruin/blauw*	*R 552.02/162
10	47 ± 10 %	0,8	14,5	orange/orange/jaune *oranje/oranje/geel*	*R 552.03/342
2	12 ± 10 %	0,8	14,5	noir/violet/brun *zwart/paars/bruin*	*R 552.90/031
1	330 ± 10 %	1	20	orange/vert/jaune *oranje/groen/geel*	*R 553.03/542

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

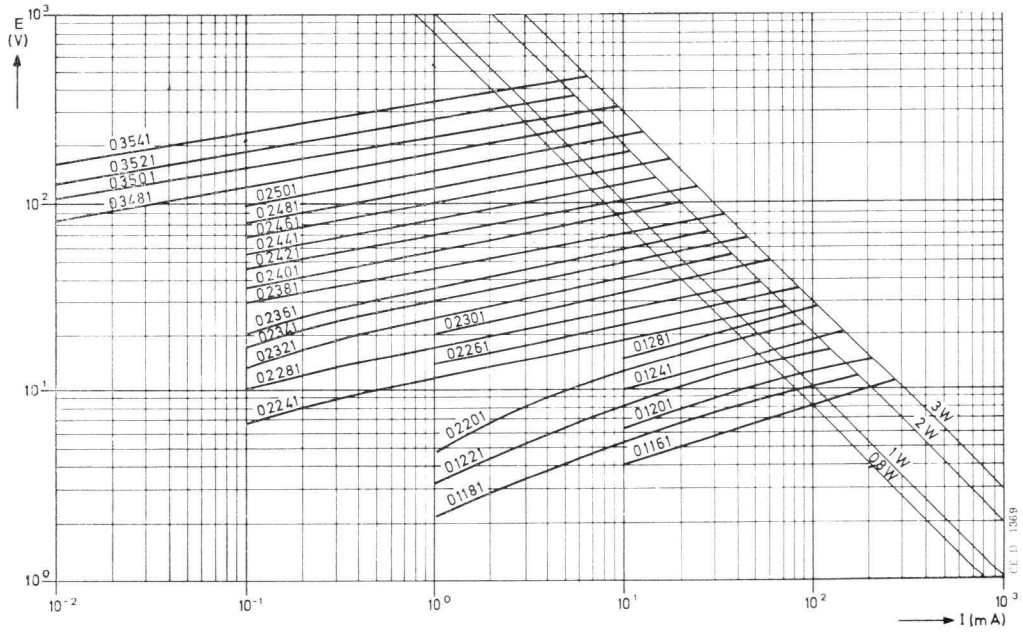
R = 2322

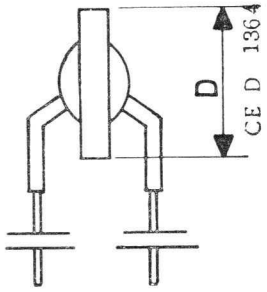
Tolérance sur E :
Tolerantie op E : ± 20 %

$0{,}14 \leqslant \beta \leqslant 0{,}40$

Marquage :
code des couleurs pour le chiffre avant la barre et les deux chiffres qui la suivent dans le numéro de commande.
Ex. : R 552.02/161 : rouge/brun/bleu

Aanduiding :
kleurcodering voor het cijfer voor de schuine streep en de twee cijfers die haar volgen in het bestelnummer.
Vb. : R 552.02/161 : rood/bruin/blauw





B Gamme standard
Standaard gamma

Conditions de mesure *Meetomstandigheden*		Puissance - *Vermogen*			
I (mA)	E (V)	0,8 W D max = 14,5 mm	1 W D max = 20 mm	2 W D max = 27,5 mm	3 W D max = 42,5 mm
100	8	R 552.01/161	R 553.01/161	R 554.01/161	R 555.01/161
	10	/181	/181	/181	/181
	12	/201	/201	/201	/201
	15		/221	/221	/221
	18			/241	/241
	22				/261
	27				/281
	33				* /301
10	8	R 552.02/161			
	10	/181	R 553.02/181		
	12	* /201	/201	R 554.02/201	
	15	/221	* /221	/221	
	18	/241	/241	/241	
	22	* /261	/261	/261	R 555.02/261
	27	/281	/281	/281	/281
	33	/301	/301	/301	/301
	39	/321	/321	/321	/321
	47	/341	* /341	/341	/341
	56	/361	/361	/361	/361
	68	/381	* /381	/381	/381
	82		/401	/401	/401
	100			/421	/421
	120			/441	* /441(1)
	150			/461	/461(1)
	180			* /481(1)	/481
	220				/501
	270				/521
1	56	R 552.03/361			
	68	/381	R 553.03/381(2)		
	82	/401	* /401		
	100	* /421	* /421		
	120	/441	* /441(1)		
	150	* /461	/461	R 554.03/461	
	180	/481	/481	/481	
	220	* /501(2)	/501	/501	R 555.03/501
	270	/521	/521	/521	/521
	330	/541	* /541(1)(2)	/541(2)	/541(2)

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

R = 2322

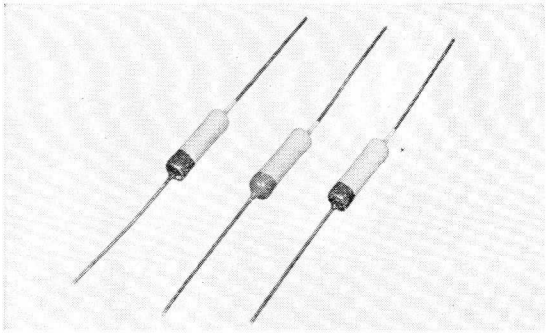
(1) Utilisé également dans les récepteurs TV (N/B et couleurs).
Wordt ook in de TV-ontvangers (W/Z en kleur) gebruikt.

(2) Cette résistance fait partie de l'assortiment BEO 500 spécialement adapté au « Service » (p. B 17).
Deze weerstand maakt deel uit van het assortiment BEO 500, speciaal aan « Service » gepast (blz. B 17).

VDR BATONNETS LAQUES

GELAKTE STAAF-VDR'S

R 564



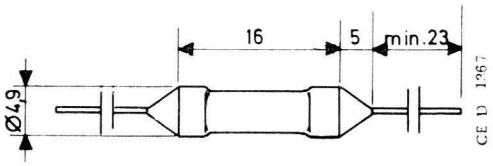
Conditions de mesure *Meetomstandigheden*		Marquage *Aanduiding*	Numéro de commande *Bestelnummer*
I (mA)	E (V)		
10	470 ± 10 %	vert - *groen*	*R 564.02/582(1)
10	560 ± 10 %	bleu - *blauw*	02/602
10	680 ± 10 %	violet - *paars*	02/622
10	910 ± 10 %	blanc - *wit*	* 90/014
10	1200 ± 20 %	gris - *grijs*	02/681
10	1300 ± 10 %	rouge - *rood*	90/015
1	300 ± 20 %	jaune - *geel*	* 90/016(1)(2)
2	950 ± 10 %	noir/bleu *zwart/blauw*	* 90/005(1)(2)

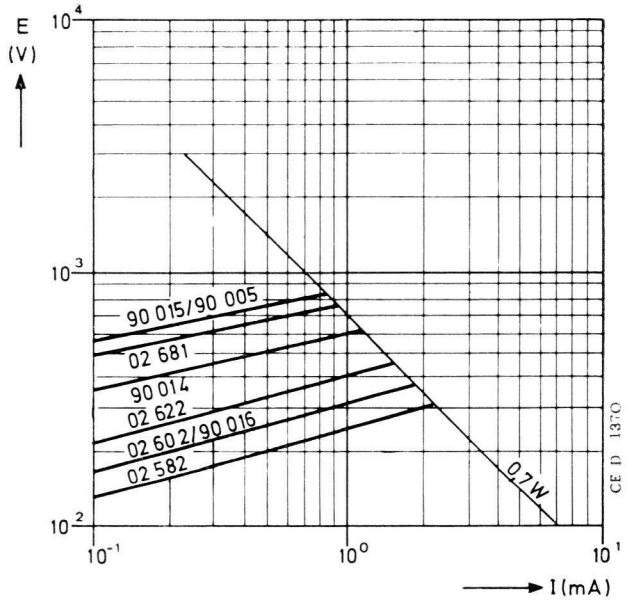
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

R = 2322

W_{max} = 0,7 W

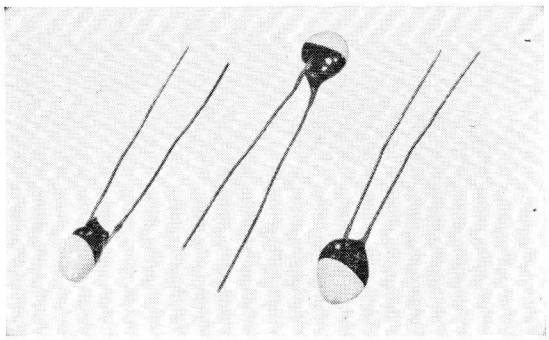
$0{,}16 \leqslant \beta \leqslant 0{,}25$





(1) Utilisé actuellement dans les récepteurs TV (N/B et couleurs).
Wordt thans in de TV-ontvangers (W/Z en kleur) gebruikt.

(2) Voir p. B 17 / *Zie blz. B 17.*



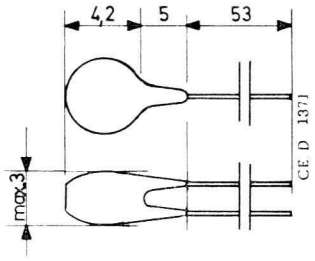
VDR - MODELES SPECIAUX

VDR - SPECIALE UITVOERINGEN

R 565
R 574

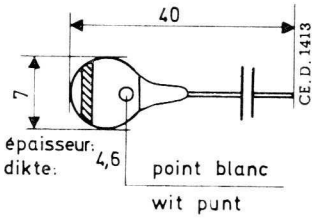
1) POUR TELEVISION COULEURS
VOOR KLEURENTELEVISIE

Conditions de mesure *Meetomstandigheden*		Numéro de commande *Bestelnummer*	Marquage *Aanduiding*
I (mA)	E ± 20 % (V)		
1	6	*R 565 90/002	rouge/*rood*
1	9	* 90/003(1)	orange/*oranje*
1	12	* 90/004	jaune/*geel*
1	15	* 90/005	vert/*groen*
1	18	* 90/006(1)	bleu/*blauw*



R = 2322

2) A CARACTERISTIQUES ASYMETRIQUES
MET ASYMMETRISCHE KARAKTERISTIEKEN



Caractéristiques dans le sens direct *Rechtstreekse karakteristieken*	*R 574.90/001	*R 574.90/002(1)(2)
	E = 1 V (I = 1 mA)	E = 1,35 V (I = 1 mA)
	I max. = 25 mA	I max. = 20 mA
	0,05 ⩽ β ⩽ 0,09 C (o mA) ≈ 0,15 μF C (5 mA) ≈ 10 μF	
Caractéristiques dans le sens inverse *Inverse karakteristieken*	I (5 V) ⩽ 2 μA C (o V) ≈ 0,15 μF C (5 V) ≈ 0,15 μF V max. = 5 V	
Marquage (point blanc : cathode) *Aanduiding (wit punt : kathode)*	noir/brun *zwart/bruin*	noir/rouge *zwart/rood*

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

R = 2322

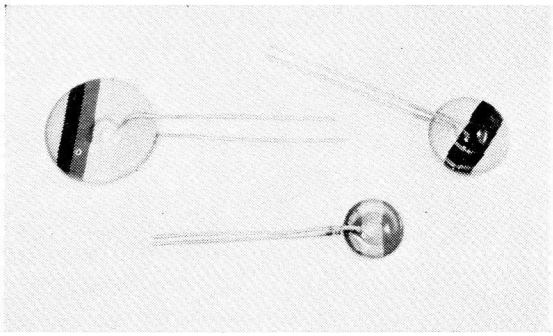
(1) Utilisé actuellement dans les récepteurs TV (N/B et couleurs).
Wordt thans in de TV-ontvangers (W/Z en kleur) gebruikt.

(2) Voir p. B 17 / *Zie blz. B 17.*

PROTECTION DES CONTACTS

KONTAKTENBESCHERMING

R 575
R 576
R 577



Résistances disques à haute stabilité pour la protection des contacts des relais téléphoniques.
Schijfweerstanden met hoge stabiliteit voor kontaktenbescherming van telefonische relais.

W	I (E = 48 V_{DC}) (mA)	I (E = 150 V_{pulse}) (mA)	N° Commande - *Bestel N°* avec fils *met draden*	N° Commande - *Bestel N°* sans fils *zonder draden*	Marquage *Aanduiding* blanc et / *wit en*
0,25 W Ø 9,5 mm	< 1,7	> 52	R 575 00/272	R 575 30/272	rouge/*rood*
	< 3	> 72	00/372	30/372	orange/*oranje*
	< 5	> 121	00/472	30/472	jaune/*geel*
0,4 W Ø 12,5 mm	< 0,5	> 27	R 576 00/072	R 576 30/072	noir/*zwart*
	< 0,9	> 34	00/172	30/172	brun/*bruin*
	< 1,7	> 65	00/272	30/272	rouge/*rood*
	< 3	> 91	00/372	30/372	orange/*oranje*
	< 5	> 152	00/472	30/472	jaune/*geel*
1 W Ø 17 mm	< 0,5	> 42	R 577 00/072	R 577 30/072	noir/*zwart*
	< 0,9	> 76	00/172	30/172	brun/*bruin*
	< 1,7	> 115	00/272	30/272	rouge/*rood*
	< 3	> 180	00/372	30/372	orange/*oranje*
	< 5	> 268	00/472	30/472	jaune/*geel*
	< 9	> 430	00/572	30/572	vert/*groen*
	< 15	> 455	00/672	30/672	bleu/*blauw*

R = 2322

Ancienne codification - *Oude codenummers*

VAP 11 AF + = R 577.00/...
VAP 11 SF + = R 577.30/...
VAP 21 AF + = R 576.00/...
VAP 21 SF + = R 576.30/...
VAP 31 AF + = R 577.00/...
VAP 31 SF + = R 577.30/...

+ figure le 1er chiffre après la barre dans la codification actuelle.
+ *is het eerste cijfer na de streep in de aktuele codering.*

ASSORTIMENT DE RESISTANCES VDR

ASSORTIMENT VAN VDR-WEESTANDEN

* BEO 500

L'assortiment BEO 500, spécialement adapté pour le « Service », comprend les résistances VDR les plus utilisées en Radio-TV.

Het assortiment BEO 500, speciaal aan « Service » gepast, bevat VDR-weerstanden die in Radio-TV het meest gebruikt worden.

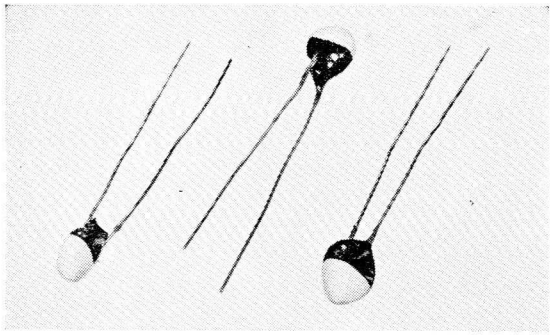
Composition de l'assortiment :
Inhoud van het assortiment :

	Wmax (W)	Conditions de mesure *Meetomstandigheden*	Dimensions *Afmetingen* (mm)	Marquage *Stempeling*	Utilisation habituelle *Gewoon gebruik*
R 552.03/342	0,8	47 V - 1 mA	Ø = 14,5	orange/orange/jaune *oranje/oranje/geel*	largeur image *beeldbreedte*
R 552.03/422	0,8	100 V - 1 mA	Ø = 14,5	orange/jaune/rouge *oranje/geel/rood*	largeur image *beeldbreedte*
R 552.03/501	0,8	220 V - 1 mA	Ø = 14,5	orange/vert/noir *oranje/groen/zwart*	oscillateur lignes *lijntijdbasis*
R 552.90/004	—	410 V - 75 mA	Ø = 14,5	noir/brun *zwart/bruin*	transformateur de sortie image *beelduitgangstransformator*
R 553.03/381	1	68 V - 1 mA	Ø = 20	orange/orange/gris *oranje/oranje/grijs*	effacement spot *spotvernietiging*
R 553.03/541	1	330 V - 1 mA	Ø = 20	orange/vert/jaune *oranje/groen/geel*	transformateur de sortie image *beelduitgangstransformator*
R 555.03/541	3	330 V - 1 mA	Ø = 42,5	orange/vert/jaune *oranje/groen/geel*	stabilisation de la haute tension récupérée *stabiliseren van teruggewonnen hoogspanning*
R 564.90/005	0,7	950 V - 2 mA	Ø = 4,9 L = 16	noir/bleu *zwart/blauw*	largeur image *beeldbreedte*
R 564.90/016	0,7	300 V - 1 mA	Ø = 4,9 L = 16	jaune *geel*	A G C
R 574.90/002	—	1,35 V - 1 mA (asym.)	Ø = 7	noir/rouge *zwart/rood*	A G C

R = 2322

* Type préféré - *Aanbevolen type.*

RESISTANCES CTP / *PTC WEERSTANDEN*



RESISTANCES C T P

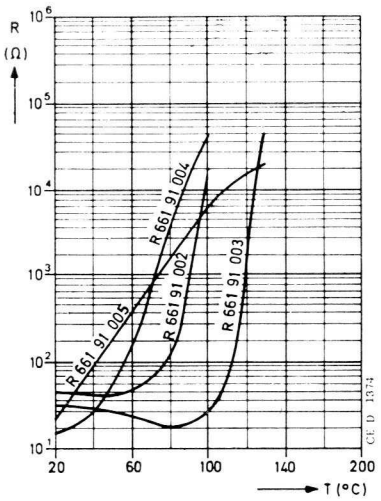
PTC WEERSTANDEN

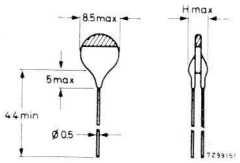
A Modèles standard — R 660
Standaard uitvoeringen — R 661

R 25 °C (Ω)	Tol.	Veff max (V)	Numéro de commande *Bestelnummer*	Couleurs *Kleurcode*
50	± 15 %	50	*R 661 91 002	jaune/*geel*
40		50	*R 661 91 003	vert/*groen*
30		50	*R 661 91 004	orange/*oranje*
50		40	*R 661 91 005	rouge/*rood*
60	± 30 %	25	R 660 91 006(1)	rouge/*rood*
50			R 660 91 007(1)	orange/*oranje*
50			R 660 91 008(1)	jaune/*geel*
50			R 660 91 009(1)	vert/*groen*

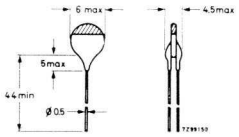
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

R = 2322

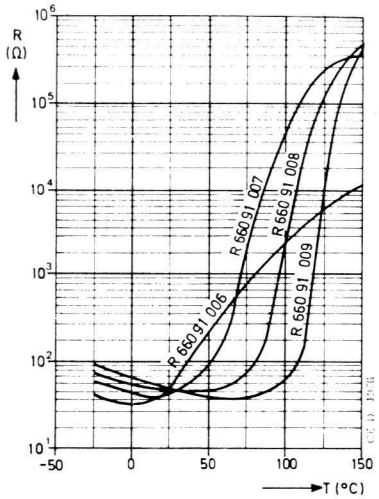


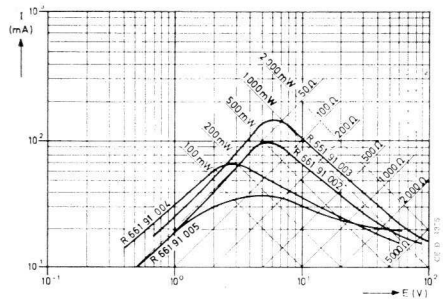


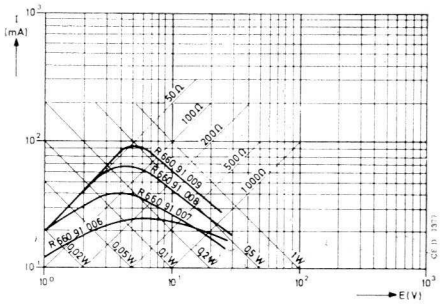
R 661.91/...



R 660.91/...







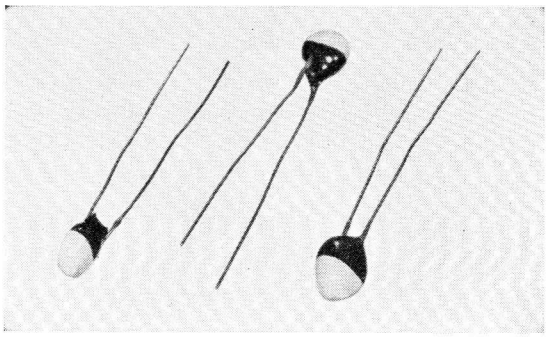
(1) Ces résistances CTP, les plus utilisées en Radio-TV, font partie de l'assortiment BEO 502, spécialement adapté pour le « Service » (p. B 22).
Deze PTC weerstanden, het meest in Radio-TV gebruikt, maken deel uit van het assortiment BEO 502, speciaal aangepast voor « Service » (blz. B 22).

RESISTANCES CTP

PTC WEERSTANDEN

R 662
670
672

B Exécutions spéciales
Speciale uitvoeringen



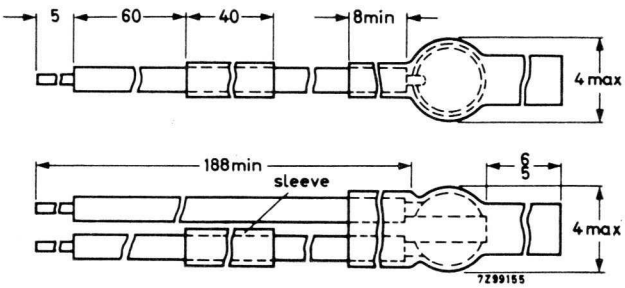
1. Protection des moteurs électriques
Beveiliging van elektrische motoren

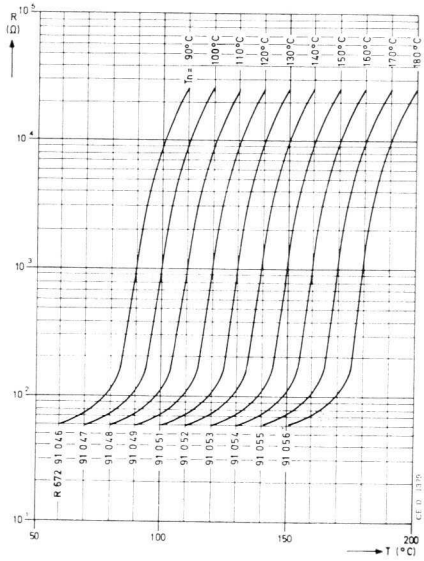
Ces résistances C T P sont prévues pour être noyées dans les enroulements statoriques.
Deze P T C weerstanden zijn voorzien om in de statorische windingen te worden ondergedompeld.

T_n °C	Numéro de commande *Bestelnummer*
90	*R 672 92 046
100	* 047
110	* 048
120	* 049
130	* 051
140	* 052
150	* 053
160	* 054
170	* 055
180	* 056

* Type recommandé
Aanbevolen type

R = 2322





T_n = température nominale de protection
nominale beveiligingstemperatuur

Température de fonctionnement : — 20° C à (T_n + 25° C)
Bedrijfstemperatuurgebied : — 20° C tot (T_n + 25° C)

Rigidité déilectrique : 2,5 K V_{eff} pendant 1 minute
Doorslagvastheid : 2,5 K V_{eff} gedurende 1 minuut

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

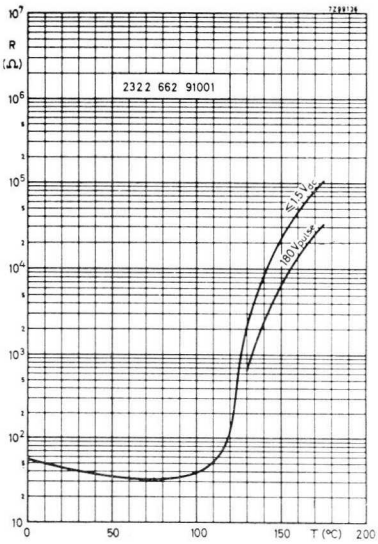
2. Résistances C T P haute tension
Hoogspannings - PTC - weerstand

Peuvent être notamment employées dans le circuit de démagnétisation du tube image couleur
Kunnen o.m. gebruikt worden in de demagnetisatiekring van de kleurenbeeldbuis.

	*R 662 91 001	*R 662 93 036	*R 662 93 066
R 25° C	36 Ω à 50 Ω	50 Ω ± 20 %	100 Ω ± 20 %
Vmax	180 V (+ 55° C)	245 $V_{r,m,s}$ (+ 60° C)	245 $V_{r,m,s}$ (+ 60° C)
Constante de temps *Tijdsfaktor*	105 s	130 s	—
Température de fonctionnement *Bedrijfstemperatuur*	0 à + 55° C	0 à + 60° C	0 à + 60° C

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

R = 2322



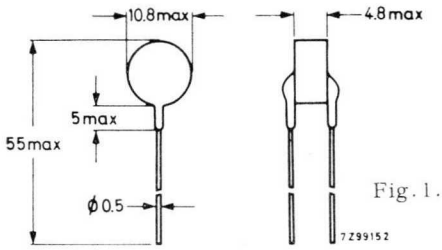
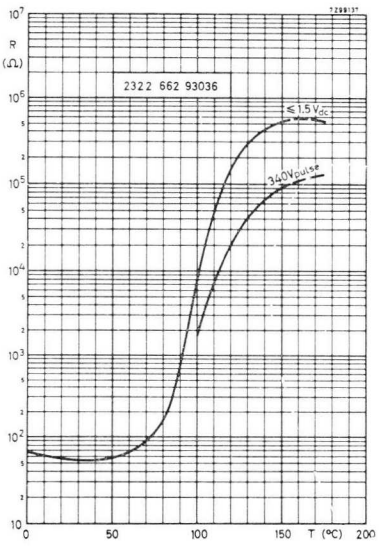
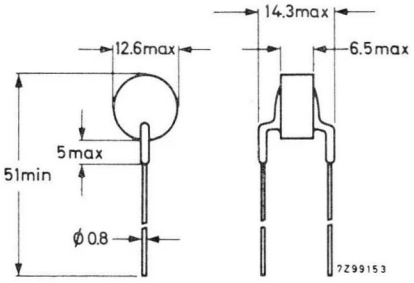


Fig. 1.

R 662 9\ 001





R 662 93 036

ASSORTISSEMENT DE RESISTANCES CTP

ASSORTISSEMENT VAN PTC-WEERSTANDEN

* BEO 502

L'assortiment BEO 502, spécialement adapté pour le « Service », comprend les résistances CTP les plus utilisées en Radio-TV.

Het assortiment BEO 502, speciaal aan « Service » gepast, bevat PTC-weerstanden die in Radio-TV het meest gebruikt worden.

Composition de l'assortiment :

Inhoud van het assortiment :

	Température de transition *Schakeltemperatuur* (°C)	R (25 °C) (Ω)	Vmax (V)
R 660.90/006	+ 35	60	25
R 660.90/007	+ 50	50	25
R 660.90/008	+ 80	50	25
R 660.90/009	+110	50	25
R 662.93/066 (démagnétisation du tube image couleur) *(demagnetisatiekring van de kleurenbeeldbuis)*	+ 72	100	245 V_{eff}

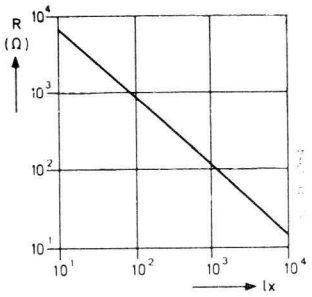
R = 2322

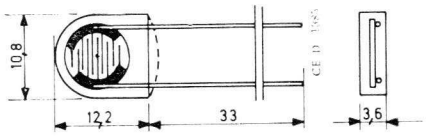
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

RESISTANCES LDR

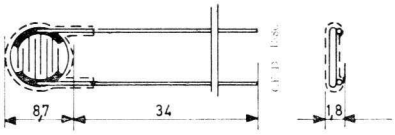
LDR WEERSTANDEN

$R_{(0\ Lux)}$	>	10 MΩ
$R_{(1000\ Lux)}$	=	75-300 Ω
V_{max}	=	150 V_p
W_{max} (40° C)	=	0,2 W

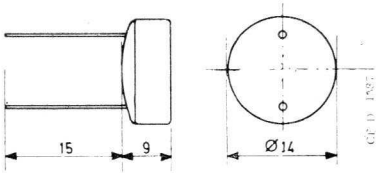




***R 600 93 001** (1)



***R 600 94 001**



***R 600 95 001**

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

R = 2322

(1) Utilisé principalement dans les récepteurs TV (N/B et couleurs).
Wordt vooral in de TV-ontvangers (W/Z en kleur) gebruikt.

CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES
ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN

REMARQUE IMPORTANTE

Toutes les valeurs de tension renseignées sans signe particulier s'entendent pour les composantes continues et alternatives superposées.

NUMERO DE COMMANDE

Pour chaque composant nous donnons un exemple de la formation d'un numéro de commande. Il est formé du numéro de type du composant suivi de sa valeur.

Cette valeur est parfois donnée en code. Souvent elle est donnée en clair (en chiffres). Dans ce dernier cas, nous insistons, afin d'éviter des erreurs de fourniture, sur l'utilisation du symbole M comme proposé dans les exemples suivants :

exemples des valeurs	0,015 μF	indiquer	M 015
	0,22 μF		M 22
	5,6 μF		5 M 6
	390 μF		390 M
	2.200 μF		2.200 M
	100.000 μF		100.000 M

Le symbole occupe toujours la place de la virgule quand elle existe.

DOCUMENTATION DETAILLEE

Toutes les caractéristiques techniques détaillées relatives aux composants de ce chapitre sont reprises dans la publication suivante (exclusivement disponible en anglais)

Electrolytic capacitors : P.T. n° 102 - 45 FB

BELANGRIJKE OPMERKING

Al de spanningswaarden, zonder bijzonder teken aangegeven, gelden voor de gelijkspanning + de wisselspanning.

BESTELNUMMER

Voor elk onderdeel geven wij een voorbeeld voor het vormen van een bestelnummer.
Het wordt gevormd door het typenummer van het onderdeel gevolgd door zijn waarde.

Deze waarde wordt soms in « code » weergegeven. Meestal wordt ze voluit aangegeven. In dit laatste geval dringen wij er op aan — dit teneinde fouten bij de leveringen te vermijden — het in de volgende voorbeelden gebruikt symbool M te gebruiken :

voorbeelden waarden	*0,015 μF*	*aanduiden*	*M 015*
	0,22 μF		*M 22*
	5,6 μF		*5 M 6*
	390 μF		*390 M*
	2.200 μF		*2.200 M*
	100.000 μF		*100.000 M*

Het symbool neemt altijd de plaats in van de komma als ze bestaat.

GEDETAILLEERDE DOKUMENTATIE

Al de gedetailleerde technische karakteristieken betreffende de onderdelen van dit hoofdstuk zijn in de volgende publikatie opgenomen (uitsluitend in het Engels beschikbaar)

Electrolytic capacitors : P.T. nr 102 - 45 FB

LISTE DES CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES CLASSES SUIVANT LEUR TENSION D'UTILISATION ET PAR ORDRE CROISSANT DE CAPACITE

LIJST VAN DE ELEKTROLYTISCHE KONDENSATOREN GERANGSCHIKT VOLGENS HUN GEBRUIKSSPANNING EN HUN TOENEMENDE KAPACITEITSWAARDEN

Les types professionnels à haute fiabilité sont indiqués en gras

De professionele tijpen met hoge betrouwbaarheid zijn in vet gedrukt

E max (V)	C (µF)	Raccordement / *Aansluiting* à cosses ou à fils *met lipjes of met draden*	page *bladz.*	C.I. G.S.	page *bladz.*
1,6 V	0,82			**C 142.10/M82**	C 36
	2,2			**C 142.10/2M2**	C 36
	4,7			**C 142.10/4M7**	C 36
	10	**C 142.20/10M**	C 36		
	22	**C 142.20/22M**	C 36		
	56	**C 142.20/56M**	C 36		
2,5 V	0,47			**C 142.11/M47**	C 36
	1,5			**C 142.11/1M5**	C 36
	2,5			**C 142.11/2M5**	C 36
	6,8	**C 142.21/6M8**	C 36		
	15	**C 142.21/15M**	C 36		
	39	**C 142.21/39M**	C 36		
4 V	0,33			**C 142.12/M33**	C 36
	1			**C 142.12/1M**	C 36
	1,8			**C 142.12/1M8**	C 36
	3,9	**C 142.22/3M9**	C 36		
	10	**C 142.22/10M**	C 36		
	15	*C 015.12/15M	C 12	*C 015.42/15M	C 15
	22	**C 142.22/22M**	C 36		
	25	**C 101.12/25M**	C 28	**C 101.42/25M**	C 29
	27	**C 121.12/27M**	C 34	**C 121.42/27M**	C 35
	32	*C 001.12/32M	C 8	*C 001.42/32M	C 10
	47	*C 015.12/47M	C 12	*C 015.42/47M	C 15
	50	**C 101.12/50M**	C 28	**C 101.42/50M**	C 29
	56	**C 121.12/56M**	C 34	**C 121.42/56M**	C 35
	80	**C 101.12/80M**	C 28	**C 101.42/80M**	C 29
	100	*C 015.12/100M	C 12	*C 015.42/100M	C 15
		C 121.12/100M	C 34	**C 121.42/100M**	C 35
	125	*C 001.12/125M	C 8	*C 001.42/125M	C 10
	160	**C 101.12/160M**	C 28	**C 101.42/160M**	C 29
	180	**C 121.12/180M**	C 34	**C 121.42/180M**	C 35
	220	*C 015.12/220M	C 12	*C 015.42/220M	C 15
		*C 016.12/220M	C 12	*C 016.42/220M	C 15
	250	*C 001.12/250M	C 8	*C 001.42/250M	C 10
	270	**C 121.12/270M**	C 34	**C 121.42/270M**	C 35
	320	**C 101.12/320M**	C 28	**C 101.42/320M**	C 29
	330	*C 016.12/330M	C 12	*C 016.42/330M	C 15
	390	**C 121.12/390M**	C 34	**C 121.42/390M**	C 35
	1000	*C 017.12/1000M	C 12	*C 017.42/1000M	C 15
				*C 017.52/1000M	C 15
	4700	*C 017.12/4700M	C 12	*C 017.42/4700M	C 15
				*C 017.52/4700M	C 15
6 V	5,6	**C 143.13/5M6**	C 38		
	6,8	***C 143.13/6M8**	C 38		
	4,7	**C 143.13/47M**	C 38		
	56	**C 143.13/56M**	C 38		
	150	**C 143.13/150M**	C 38		
	180	***C 143.13/180M**	C 38		
	270	**C 143.13/270M**	C 38		
	330	***C 143.13/330M**	C 38		

E max (V)	C (µF)	Raccordement / *Aansluiting* à cosses ou à fils *met lipjes of met draden*	page *bladz.*	C.I. G.S.	page *bladz.*
6,3 V	0,22			**C 142.13/M22**	C 36
	0,56			**C 142.13/M56**	C 36
	1,2			**C 142.13/1M2**	C 36
	2,7	**C 142.23/2M7**	C 36		
	6,8	**C 142.23/6M8**	C 36		
	10	*C 015.13/10M	C 12	*C 015.43/10M	C 15
	15	**C 142.23/15M**	C 36		
	22	**C 121.13/22M**	C 34	**C 121.43/22M**	C 35
	33	*C 015.13/33M	C 12	*C 015.43/33M	C 15
	47	**C 121.13/47M**	C 34	**C 121.43/47M**	C 35
	68	*C 015.13/68M	C 12	*C 015.43/68M	C 15
	82	**C 121.13/82M**	C 34	**C 121.43/82M**	C 35
	150	*C 015.13/150M	C 12	*C 015.43/150M	C 15
		*C 016.13/150M	C 12	*C 016.43/150M	C 15
		C 121.13/150M	C 34	**C 121.43/150M**	C 35
	220	**C 121.13/220M**	C 34	**C 121.43/220M**	C 35
	330	**C 121.13/330M**	C 34	**C 121.43/330M**	C 35
	470	*C 016.13/470M	C 12	*C 016.43/470M	C 15
	680	*C 017.13/680M	C 12	*C 017.43/680M	C 15
				*C 017.53/680M	C 15
	1500	*C 017.13/1500M	C 12	*C 017.43/1500M	C 15
				*C 017.53/1500M	C 15
	2200	*C 017.13/2200M	C 12	*C 017.43/2200M	C 15
				*C 017.53/2200M	C 15
	3300	*C 017.13/3300M	C 12	*C 017.43/3300M	C 15
				*C 017.53/3300M	C 15
	10000	**C 071.13/10000M**	C 26		
	11000 + 11000	**C 072.13/212**	C 26		
	15000	**C 071.13/15000M**	C 26		
		C 073.13/15000M	C 26		
	16500 + 16500	**C 072.13/173**	C 26		
	22000	**C 071.13/22000M**	C 26		
		C 106.13/22000M	C 32		
	23500 + 23500	**C 072.13/243**	C 26		
	32000	**C 106.13/32000M**	C 32		
	47000	**C 106.13/47000M**	C 32		
	68000	**C 106.13/68000M**	C 32		
	150000	**C 106.13/150000M**	C 32		
6,4 V	20	**C 101.13/20M**	C 28	**C 101.43/20M**	C 29
	25	*C 001.13/25M	C 8	*C 001.43/25M	C 10
	40	**C 101.13/40M**	C 28	**C 101.43/40M**	C 29
	50	*C 001.13/50M	C 8	*C 001.43/50M	C 10

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

E max (V)	C (μF)	Raccordement / *Aansluiting* à cosses ou à fils *met lipjes of met draden*	page *bladz.*	C.I. *G.S.*	page *bladz.*
	64	**C 101.13/64M**	C 28	**C 101.43/64M**	C 29
	100	*C 001.13/100M	C 8	*C 001.43/100M	C 10
	125	**C 101.13/125M**	C 28	**C 101.43/125M**	C 29
	200	*C 001.13/200M	C 8	*C 001.43/200M	C 10
	250	***C 101.13/250M**	C 28	**C 101.43/250M**	C 29
	320			*C 001.43/320M	C 10
	1000	*C 023.13/1000M	C 8	*C 023.43/1000M	C 10
	2500	*C 023.13/2500M	C 8	*C 023.43/2500M	C 10
	10000	**C 102.13/10000M**	C 30		
	14000	**C 102.13/14000M**	C 30		
	25000	**C 102.13/25000M**	C 30		
	31500	**C 102.13/31500M**	C 30		
10 V	0,12			**C 142.14/M12**	C 36
	0,39			**C 142.14/M39**	C 36
	0,82			**C 142.14/M82**	C 36
	1,5	**C 142.24/1M5**	C 36		
	3,9	**C 142.24/3M9**	C 36		
		C 143.14/3M9	C 38		
	4	*C 001.14/4M	C 8	*C 001.44/4M	C 10
	4,7	**C 143.14/4M7**	C 38		
	6,8	*C 015.14/6M8	C 12	*C 015.44/6M8	C 15
	10	**C 142.24/10M**	C 36		
	15	**C 121.14/15M**	C 34	**C 121.44/15M**	C 35
	16	***C 101.14/16M**	C 28	**C 101.44/16M**	C 29
	22	*C 015.14/22M	C 12	*C 015.44/22M	C 15
	27	**C 143.14/27M**	C 38		
	32	*C 001.14/32M	C 8	*C 001.44/32M	C 10
		***C 101.14/32M**	C 28	**C 101.44/32M**	C 29
	33	**C 121.14/33M**	C 34	**C 121.14/33M**	C 35
		***C 143.14/33M**	C 38		
	39	**C 143.14/39M**	C 38		
	47	*C 015.14/47M	C 12	*C 015.44/47M	C 15
	50	***C 101.14/50M**	C 28	**C 101.44/50M**	C 29
	56	**C 121.14/56M**	C 34	**C 121.44/56M**	C 35
	64	*C 001.14/64M	C 8	*C 001.44/64M	C 10
	82	**C 143.14/82M**	C 38		
	100	*C 015.14/100M	C 12	*C 015.44/100M	C 15
		*C 016.14/100M	C 12	*C 016.44/100M	C 15
		***C 101.14/100M**	C 28	**C 101.44/100M**	C 29
		C 121.14/100M	C 34	**C 121.44/100M**	C 35
		*C 143.14/100M	C 38		
	120	**C 143.14/120M**	C 38		
	125	*C 001.14/125M	C 8	*C 001.44/125M	C 10
	150	**C 121.14/150M**	C 34	**C 121.44/150M**	C 35
	180	***C 143.14/180M**	C 38		
	200	**C 101.14/200M**	C 28	**C 101.44/200M**	C 29
	220	*C 016.14/220M	C 12	*C 016.44/220M	C 15
		C 121.14/220M	C 34	**C 121.44/220M**	C 35
		C 143.14/220M	C 38		
	330	*C 016.14/330M	C 12	*C 016.44/330M	C 15
	400	*C 023.14/400M	C 8	*C 023.44/400M	C 10
	470	*C 017.14/470M	C 12	*C 017.44/470M	C 15
				*C 017.54/470M	C 15
	1000	*C 023.14/1000M	C 8	*C 023.44/1000M	C 10
		*C 017.14/1000M	C 12	*C 017.44/1000M	C 15
				*C 017.54/1000M	C 15
	1500	*C 017.14/1500M	C 12	*C 017.44/1500M	C 15
				*C 017/54/1500M	C 15
	2200	*C 017.14/2200M	C 12	*C 017.44/2200M	C 15
				*C 017.54/2200M	C 15

E max (V)	C (μF)	Raccordement / *Aansluiting* à cosses ou à fils *met lipjes of met draden*	page *bladz.*	C.I. *G.S.*	page *bladz.*
	4700	**C 071.14/4700M**	C 26		
	6800	**C 071.14/6800M**	C 26		
	7500 + 7500	**C 072.14/752**	C 26		
	8000	**C 102.14/8000M**	C 30		
		*C 060.14/10000M	C 20		
	10000	**C 071.14/10000M**	C 26		
		C 073.14/10000M	C 26		
	11000 + 11000	**C 072.14/113**	C 26		
	11200	**C 102.14/11200M**	C 30		
	15000	**C 071.14/15000M**	C 26		
		C 106.14/15000M	C 32		
	16500 + 16500	**C 072.14/173**	C 26		
	20000	**C 102.14/20000M**	C 30		
	22000	**C 106.14/22000M**	C 32		
	25000	**C 102.14/25000M**	C 30		
	33000	**C 106.14/33000M**	C 32		
	47000	**C 106.14/47000M**	C 32		
	100000	**C 106.14/100000M**	C 32		
15 V	2,7	**C 143.15/2M7**	C 38		
	3,3	***C 143.15/3M3**	C 38		
	18	**C 143.15/18M**	C 38		
	22	***C 143.15/22M**	C 38		
	56	**C 143.15/56M**	C 38		
	68	***C 143.15/68M**	C 38		
	120	**C 143.15/120M**	C 38		
	150	**C 143.15/150M**	C 38		
16 V	0,015			**C 142.90/M015**	C 36
	0,039			**C 142.90/M039**	C 36
	0,082			**C 142.90/M082**	C 36
	0,22			**C 142.90/M22**	C 36
	0,47			**C 142.90/M47**	C 36
	1	**C 142.25/1M**	C 36		
	2,5	*C 001.15/2M5	C 8	*C 001.45/2M5	C 10
	2,7	**C 142.25/2M7**	C 36		
	4,7	*C 015.15/4M7	C 12	*C 015.45/4M7	C 15
	5,6	**C 142.25/5M6**	C 36		
	8,2	**C 121.15/8M2**	C 34	**C 121.45/8M2**	C 35
		*C 001.15/10M	C 8	*C 001.45/10M	C 10
	10	***C 101.16/10M**	C 28	**C 101.46/10M**	C 29
	15	*C 015.15/15M	C 12	*C 015.45/15M	C 15
	18	**C 121.15/18M**	C 34	**C 121.45/18M**	C 35
	20	*C 001.15/20M	C 8	*C 001.45/20M	C 10
		***C 101.15/20M**	C 28	**C 101.45/20M**	C 28
	32	***C 101.15/32M**	C 28	**C 101.45/32M**	C 28
	33	*C 015.15/33M	C 12	*C 015.45/33M	C 15
		C 121.15/33M	C 34	**C 121.45/33M**	C 35
	40	*C 001.15/40M	C 8	*C 001.45/40M	C 10
	56	**C 121.15/56M**	C 34	**C 121.45/56M**	C 35
	64	***C 101.15/64M**	C 28	**C 101.45/64M**	C 29
	68	*C 015.15/68M	C 12	*C 015.45/68M	C 15
		*C 016.15/68M	C 12	*C 016.45/68M	C 15
	82	**C 121.15/82M**	C 34	**C 121.45/82M**	C 35
	120	**C 121.15/120M**	C 34	**C 121.45/120M**	C 35
	125	*C 001.15/125M	C 8	*C 001.45/125M	C 10
		***C 101.15/125M**	C 28	**C 101.45/125M**	C 29
	150	*C 016.15/150M	C 12	*C 016.45/150M	C 15
	220	*C 016.15/220M	C 12	*C 016.45/220M	C 15
	250	*C 023.15/250M	C 8	*C 023.45/250M	C 10
	330	*C 017.15/330M	C 12	*C 017.45/330M	C 15
				*C 017.55/330M	C 15
	400	*C 023.15/400M	C 8	*C 023.45/400M	C 10
	640	*C 023.15/640M	C 8	*C 023.45/640M	C 10

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

E max (V)	C (µF)	Raccordement / *Aansluiting* à cosses ou à fils *met lipjes of met draden*	page *bladz.*	C.I. *G.S.*	page *bladz.*
	680	*C 017.15/680M	C 12	*C 017.45/680M	C 15
				*C 017.55/680M	C 15
	1000	*C 023.15/1000M	C 8	*C 023.45/1000M	C 10
		*C 017.15/1000M	C 12	*C 017.45/1000M	C 15
				*C 017.55/1000M	C 15
	1250	*C 060.15/1250M	C 20		
	1500	*C 017.15/1500M	C 12	*C 017.45/1500M	C 15
				*C 017.55/1500M	C 15
	2000	*C 060.15/2000M	C 20		
		*C 063.15/2000M	C 21		
		*C 063.55/2000M	C 21		
	3200	*C 060.15/3200M	C 20		
	3300	***C 071.15/3300M**	C 26		
	4700	**C 071.15/4700M**	C 26		
	5000	***C 102.15/5000M**	C 30		
	5000 + 5000	**C 072.15/502**	C 26		
	6400	*C 060.15/6400M	C 20		
	6800	**C 071.15/6800M**	C 26		
		C 073.15/6800M	C 26		
	7100	**C 102.15/7100M**	C 30		
	7500 + 7500	**C 072.15/752**	C 26		
	10000	*C 060.15/10000M	C 20		
		***C 071.15/10000M**	C 26		
		***C 106.15/10000M**	C 32		
	11000 + 11000	**C 072.15/113**	C 26		
	12500	**C 102.15/12500M**	C 30		
	15000	**C 102.15/15000M**	C 30		
	16000	***C 102.15/16000M**	C 30		
	22000	**C 106.15/22000M**	C 32		
	33000	**C 106.15/33000M**	C 32		
	68000	**C 106.15/68000M**	C 32		
20 V	1,2	**C 143.17/1M2**	C 38		
	1,5	**C 143.17/1M5**	C 38		
	1,8	**C 143.17/1M8**	C 38		
	2,2	**C 143.17/2M2**	C 38		
	8,2	**C 143.17/8M2**	C 38		
	10	***C 143.17/10M**	C 38		
	12	**C 143.17/12M**	C 38		
	15	***C 143.17/15M**	C 38		
	27	**C 143.17/27M**	C 38		
	33	***C 143.17/33M**	C 38		
	39	**C 143.17/39M**	C 38		
	47	***C 143.17/47M**	C 38		
	56	**C 143.17/56M**	C 38		
	68	**C 143.17/68M**	C 38		
	82	**C 143.17/82M**	C 38		
	100	***C 143.17/100M**	C 38		
25 V	0,68	**C 142.26/M68**	C 36		
	1,5	**C 142.26/1M5**	C 36		
	1,6	*C 002.16/1M6	C 8	*C 001.46/1M6	C 10
	3,3	*C 015.16/3M3	C 12	*C 015.46/3M3	C 15
	4,7	**C 142.26/4M7**	C 36		
	5,6	**C 121.16/5M6**	C 34	**C 121.46/5M6**	C 35
	6,4	*C 001.16/6M4	C 8	*C 001.46/6M4	C 10
		***C 101.16/6M4**	C 28	**C 101.46/6M4**	C 29
	10	*C 002.16/10M	C 8	*C 002.46/10M	C 10
		*C 015.16/10M	C 12	*C 015.46/10M	C 15
	12	**C 121.16/12M**	C 34	**C 121.46/12M**	C 35
	12,5	*C 001.16/12M5	C 8	*C 001.46/12M5	C 10
		*C 101.16/12M5	C 28	C 101.46/12M5	C 29
	20	***C 101.16/20M**	C 28	**C 101.46/20M**	C 29

E max (V)	C (µF)	Raccordement / *Aansluiting* à cosses ou à fils *met lipjes of met draden*	page *bladz.*	C.I. *G.S.*	page *bladz.*
	22	*C 015.16/22M	C 12	*C 015.46/22M	C 15
		C 121.16/22M	C 34	**C 121.46/22M**	C 35
	25	*C 001.16/25M	C 8	*C 001.46/25M	C 8
	39	**C 121.16/39M**	C 34	**C 121.46/39M**	C 35
	40	***C 101.16/40M**	C 28	**C 101.46/40M**	C 29
	47	*C 015.16/47M	C 12	*C 015.46/47M	C 15
		*C 016.16/47M	C 12	*C 016.46/47M	C 15
	50	*C 001.16/50M	C 8	*C 001.46/50M	C 10
	56	**C 121.16/56M**	C 34	**C 121.46/56M**	C 34
	80	*C 001.16/80M	C 8	*C 001.46/80M	C 10
		C 101.16/80M	C 28	**C 101.46/80M**	C 29
	82	**C 121.16/82M**	C 34	**C 121.46/82M**	C 35
	100	*C 016.16/100M	C 12	*C 016.46/100M	C 15
	150	*C 016.16/150M	C 12	*C 016.46/150M	C 15
	160	*C 023.16/160M	C 8	*C 023.46/160M	C 10
	220	*C 017.16/220M	C 12	*C 017.46/220M	C 15
				*C 017.56/220M	C 15
	250	*C 023.16/250M	C 8	*C 023.46/250M	C 10
	450	*C 023.16/450M	C 8	*C 023.46/450M	C 10
	470	*C 017.16/470M	C 12	*C 017.46/470M	C 15
				*C 017.56/470M	C 15
	500	*C 063.16/500M	C 21		
	640	*C 023.16/640M	C 8	*C 023.46/640M	C 10
	680	*C 017.16/680M	C 12	*C 017.46/680M	C 15
				*C 017.56/680M	C 15
	1000	*C 017.16/1000M	C 12	*C 017.46/1000M	C 15
				*C 017.56/1000M	C 15
	1250	*C 060.16/1250M	C 20		
		*C 063.36/1250M	C 21		
	2000	*C 060.16/2000M	C 26		
	2200	***C 071.16/2200M**	C 26		
	2500	*C 063.36/2500M	C 21		
		*C 063.56/2500M	C 21		
	3150	***C 102.16/3150M**	C 30		
	3300	**C 071.16/3300M**	C 26		
	3400 + 3400	**C 072.16/342**	C 26		
	4500	**C 102.16/4500M**	C 30		
	4700	**C 071.16/4700M**	C 26		
		C 073.16/4700M	C 26		
	5000 + 5000	**C 072.16/502**	C 26		
	6400	*C 060.16/6400M	C 20		
	6800	**C 071.16/6800M**	C 26		
		C 106.16/6800M	C 32		
	7500 + 7500	**C 072.16/752**	C 26		
	8000	**C 102.16/8000M**	C 30		
	10000	***C 102.16/10000M**	C 30		
		***C 106.16/10000M**	C 32		
	15000	**C 106.16/15000M**	C 32		
	22000	**C 106.16/22000M**	C 32		
	47000	**C 106.16/47000M**	C 32		
35 V	0,33	**C 143.17/M33**	C 38		
	0,39	**C 143.17/M39**	C 38		
	0,47	***C 143.17/M47**	C 38		
	0,56	**C 143.17/M56**	C 38		
	0,68	**C 143.17/M68**	C 38		
	0,82	**C 143.17/M82**	C 38		
	1	***C 143.17/1M**	C 38		
	1,2	**C 143.17/1M2**	C 38		
	1,5	**C 143.17/1M5**	C 38		
	1,8	**C 143.17/1M8**	C 38		
	2,2	**C 143.17/2M2**	C 38		
	2,7	**C 143.17/2M7**	C 38		

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

E max (V)	C (µF)	Raccordement / *Aansluiting* à cosses ou à fils *met lipjes of met draden*	page *bladz.*	C.I. *G.S.*	page *bladz.*
	3,3	***C 143.17/3M3**	C 38		
	3,9	**C 143.17/3M9**	C 38		
	4,7	***C 143.17/4M7**	C 38		
	5,6	**C 143.17/5M6**	C 38		
	6,8	***C 143.17/6M8**	C 38		
	8,2	**C 143.17/8M2**	C 38		
	10	***C 143.17/10M**	C 38		
	12	**C 143.17/12M**	C 38		
	15	***C 143.17/15M**	C 38		
	18	**C 143.17/18M**	C 38		
	22	**C 143.17/22M**	C 38		
	27	**C 143.17/27M**	C 38		
	33	**C 143.17/33M**	C 38		
	39	**C 143.17/39M**	C 38		
	47	***C 143.17/47M**	C 38		
40 V	1	*C 002.17/1M	C 8	*C 002.47/1M	C 10
	2,2	*C 015.17/2M2		*C 015.47/2M2	
	2,7	**C 121.17/2M2**		**C 121.47/2M2**	
	4	*C 001.17/4M	C 8	*C 001.47/4M	C 10
		C 101.17/4M	C 28	**C 101.47/4M**	C 29
	5,6	**C 121.17/5M6**	C 34	**C 121.47/5M6**	C 35
	6,4	*C 002.17/6M4	C 8	*C 002.47/6M4	C 10
	6,8	*C 015.17/6M8	C 12	*C 015.47/6M8	C 15
	8	*C 002.17/8M	C 8	*C 001.47/8M	C 10
		***C 101.17/8M**	C 28	**C 101.47/8M**	C 29
	10	**C 121.17/10M**	C 34	**C 121.47/10M**	C 35
	12,5	***C 101.17/12M5**	C 28	**C 101.47/12M5**	C 29
	15	*C 015.17/15M	C 12	*C 015.47/15M	C 15
	16	*C 001.17/16M	C 8	*C 001.47/16M	C 10
	18	**C 121.17/18M**	C 34	**C 121.47/18M**	C 35
	25	***C 101.17/25M**	C 28	**C 101.47/25M**	C 29
	27	**C 121.17/27M**	C 34	**C 121.47/27M**	C 35
	33	*C 015.17/33M	C 12	*C 015.47/33M	C 15
		*C 016.17/33M	C 12	*C 016.47/33M	C 15
	39	**C 121.17/39M**	C 34	**C 121.47/39M**	C 35
	47	*C 016.17/47M	C 12	*C 016.47/47M	C 15
	50	*C 001.17/50M	C 8	*C 001.47/50M	C 10
		***C 101.17/50M**	C 28	**C 101.47/50M**	C 29
	100	*C 023.17/100M	C 8	*C 023.47/100M	C 10
		*C 016.17/100M	C 12	*C 016.47/100M	C 15
	150	*C 017.17/150M	C 12	*C 017.47/150M	C 15
				*C 017.57/150M	C 15
	220	*C 017.17/220M	C 12	*C 017.47/220M	C 15
				*C 017.57/220M	C 15
	250	*C 023.17/250M	C 8	*C 023.47/250M	C 10
	400	*C 023.17/400M	C 8	*C 023.47/400M	C 10
	470	*C 017.17/470M	C 12	*C 017.47/470M	C 15
				*C 017.57/470M	C 15
	500	*C 060.17/500M	C 20		
	680	*C 017.17/680M	C 12	*C 017.47/680M	C 15
				*C 017.57/680M	C 15
	800	*C 060.17/800M	C 20		
		*C 063.57/800M	C 21		
	1000	***C 071.17/1000M**	C 26		
	1250	*C 080.17/1250M	C 20		
	1600	*C 063.57/1600M	C 21		
	2200	**C 071.17/2200M**	C 26		
	2240	***C 102.17/2240M**	C 30		
	2350 + 2350	**C 072.17/242**	C 26		
	2500	*C 060.17/2500M	C 20		
	3150	***C 102.17/3150M**	C 30		
	3300	**C 071.17/3300M**	C 26		
		C 073.17/3300M	C 26		
	3400 + 3400	**C 072.17/342**	C 26		
	4000	*C 060.17/4000M	C 20		

E max (V)	C (µF)	Raccordement / *Aansluiting* à cosses ou à fils *met lipjes of met draden*	page *bladz.*	C.I. *G.S.*	page *bladz.*
	4700	***C 071.17/4700M**	C 26		
		***C 106.17/4700M**	C 32		
	5000 + 5000	**C 072.17/502**	C 26		
	5600	***C 102.17/5600M**	C 30		
	6800	**C 106.17/6800M**	C 32		
	7100	***C 102.17/7100M**	C 30		
	10000	***C 106.17/10000M**	C 32		
	15000	***C 106.17/15000M**	C 32		
	33000	**C 106.17/33000M**	C 32		
63 V	0,47	*C 015.18/M47	C 12	*C 015.48/M47	C 15
		*C 016.18/M47	C 12	*C 016.48/M47	C 15
	1	*C 015.18/1M	C 12	*C 015.48/1M	C 15
		*C 016.18/1M	C 12	*C 016.48/1M	C 15
	1,5	*C 015.18/1M5	C 12	*C 015.48/1M5	C 15
		*C 016.18/1M5	C 12	*C 016.48/1M5	C 15
	2,2	*C 015.15/2M2	C 12	*C 015.45/2M2	C 15
		*C 016.15/2M2	C 12	*C 016.45/2M2	C 15
	3,3	*C 015.18/3M3	C 12	*C 015.48/3M3	C 15
	4,7	*C 015.18/4M7	C 12	*C 015.48/4M7	C 15
		*C 015.90/003	C 12	*C 015.90/004	C 15
		*C 016.18/4M7	C 12	*C 016.48/4M7	C 15
	6,8	*C 015.18/6M8	C 12	*C 015.48/6M8	C 15
	10	*C 015.18/10M	C 12	C 015.48/10M	C 15
		*C 016.18/10M	C 12	C 016.48/10M	C 15
	15	*C 015.18/15M	C 12	*C 015.48/15M	C 15
		*C 016.18/15M	C 12	*C 016.48/15M	C 15
	22	*C 016.18/22M	C 12	*C 016.48/22M	C 15
	47	*C 016.18/47M	C 12	*C 016.48/47M	C 15
	68	*C 017.18/68M	C 12	*C 017.48/68M	C 15
	100	*C 017.18/100M	C 12	*C 017.48/100M	C 15
				*C 017.58/100M	C 15
	150	*C 017.18/150M	C 12	*C 017.48/150M	C 15
				*C 017.58/150M	C 15
	220	*C 017.18/220M	C 12	*C 017.48/220M	C 15
				*C 017.58/220M	C 15
	330	*C 017.18/330M	C 12	*C 017.48/330M	C 15
				*C 017.58/330M	C 15
	680	**C 071.18/680M**	C 26		
	1000	***C 071.18/1000M**	C 26		
	1100 + 1100	**C 072.18/112**	C 26		
	1500	**C 071.18/1500M**	C 26		
		C 073.18/1500M	C 26		
	1650 + 1650	**C 072.18/172**	C 26		
	2200	***C 071.18/2200M**	C 26		
		***C 106.18/2200M**	C 32		
	2350 + 2350	***C 072.18/242**	C 26		
	3300	**C 106.18/330M**	C 32		
	4700	***C 106.18/4700M**	C 32		
	6800	***C 106.18/6800M**	C 32		
	15000	***C 106.18/15000M**	C 32		
64 V	0,64	*C 001.18/M64	C 8	*C 001.48/M64	C 10
	2,5	*C 001.18/2M5	C 8	*C 001.48/2M5	C 10
		***C 101.18/2M5**	C 28	**C 101.48/2M5**	C 29
	4	*C 002.18/4M	C 8	*C 002.48/4M	C 10
	5	*C 001.18/5M	C 8	*C 001.48/5M	C 10
		***C 101.18/5M**	C 28	***C 101.48/5M**	C 29
	8	***C 101.18/8M**	C 28	**C 101.48/8M**	C 29
	10	*C 001.18/10M	C 8	*C 001.48/10M	C 10
	16	***C 101.18/16M**	C 28	**C 101.18/16M**	C 29
	32	*C 001.18/32M	C 8	*C 001.48/32M	C 10
		***C 101.18/32M**	C 28	**C 101.48/32M**	C 29

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

E max (V)	C (µF)	Raccordement / *Aansluiting* à cosses ou à fils *met lipjes of met draden*	page *bladz.*	C.I. *G.S.*	page *bladz.*
	64	*C 023.18/64M	C 8	*C 023.48/64M	C 10
	100	*C 023.18/100M	C 8	*C 023.48/100M	C 10
	250	*C 023.18/250M	C 8	*C 023.48/250M	C 10
	250+ 250	C 083.90/022	C 25		
	320	*C 063.18/320M	C 21		
	500	*C 060.18/500M	C 20		
	800	*C 060.18/800M	C 20		
	1000	*C 063.38/1000M	C 21		
		*C 063.58/1000M	C 21		
	1400	***C 102.18/1400M**	C 30		
	1600	*C 060.18/1600M	C 20		
	2000	***C 102.18/2000M**	C 30		
	2500	*C 060.18/2500M	C 20		
	3350	***C 102.18/3350M**	C 30		
	4500	***C 102.18/4500M**	C 30		
100 V	20	C 040.10/20M	C 18	C 040.40/20M	C 19
	32	C 040.10/32M	C 18	C 040.40/32M	C 19
	50	*C 040.10/50M	C 18	*C 040.40/50M	C 19
	80	*C 040.10/80M	C 18	*C 040.40/80M	C 19
	100	*C 080.10/100M	C 21		
	125+ 125	*C 081.10/131	C 24		
	250	*C 080.10/250M	C 21		
	500	*C 080.30/500M	C 21		
	900	***C 103.10/900M**			
	1250	***C 103.10/1250M**			
	1500	***C 107.10/1500M**			
	2200	***C 107.10/2200M**			
	2240	***C 103.10/2240M**			
	2800	***C 103.10/2800M**			
	3300	***C 107.10/3300M**			
	4700	**C 107.10/4700M**			
	10000	***C 107.10/10000M**			
150 V	6,4	C 040.11/6M4	C 18	C 040.41/6M4	C 19
	13	C 040.11/13M	C 18	C 040.41/13M	C 19
	20	*C 040.11/20M	C 18	*C 040.41/20M	C 19
	32	*C 040.11/32M	C 18	*C 040.41/32M	C 19
	50	*C 040.11/50M	C 18	*C 040.41/50M	C 19
	100	*C 080.11/100M	C 21		
	200	*C 066.90/004	C 22		
		*C 066.90/012	C 22		
	500	*C 080.31/500M	C 21		
200 V	10	C 040.12/10M	C 18	C 040.42/10M	C 19
	16	C 040.12/16M	C 18	C 040.42/16M	C 19
	25	C 040.12/25M	C 18	C 040.42/25M	C 19
	40	C 040.12/40M	C 18	C 040.42/40M	C 19
250 V	4	*C 040.13/4M	C 18	*C 040.43/4M	C 19
	8	*C 040.13/8M	C 18	*C 040.43/8M	C 19
	13	C 040.13/13M	C 18	*C 040.43/13M	C 19
	20	C 040.13/20M	C 18	C 040.43/20M	C 19
	32	C 040.13/32M	C 18	C 040.43/32M	C 19
300 V	6,4	C 040.14/6M4	C 18	C 040.44/6M4	C 19
	10	C 040.14/10M	C 18	C 040.44/10M	C 19
	16	*C 040.14/16M	C 18	*C 040.44/16M	C 19
	25	*C 040.14/25M	C 18	*C 040.44/25M	C 19
	32	*C 080.14/32M	C 21		
	50	*C 080.14/50M	C 21		
	50+ 50	*C 081.14/509	C 24		
		*C 083.90/018	C 25		
	100	*C 080.14/100M	C 21		
	100+ 100	*C 067.90/001	C 23		

E max (V)	C (µF)	Raccordement / *Aansluiting* à cosses ou à fils *met lipjes of met draden*	page *bladz.*	C.I. *G.S.*	page *bladz.*
	100+ 100+ 50	*C 067.90/003	C 23		
	200+ 100+ 50+ 25	*C 067.90/012	C 23		
		*C 067.90/013	C 23		
		*C 067.90/014	C 23		
350 V	2,5	*C 040.15/2M5	C 18	*C 040.45/2M5	C 19
	5	*C 040.15/5M	C 18	*C 040.45/5M	C 19
	8	*C 040.15/8M	C 18	*C 040.45/8M	C 19
	13	C 040.15/13M	C 18	C 040.45/13M	C 19
	16+ 16	*C 081.15/169	C 24		
	20	C 040.15/20M	C 18	C 040.45/20M	C 19
	32	*C 080.15/32M	C 21		
	50	*C 080.15/50M	C 21		
	50+ 50	*C 081.35/509	C 24		
	100	*C 080.35/100M	C 21		
	125+ 125	*C 081.35/131	C 24		
	250	C 080.35/250M	C 21		
400 V	4	*C 040.16/4M	C 18	*C 040.46/4M	C 19
	6,4	*C 040.16/6M4	C 18	*C 040.46/6M4	C 19
	10	*C 040.16/10M	C 18	*C 040.46/10M	C 19
	16	*C 040.16/16M	C 18	*C 040.46/16M	C 19
	25+ 25	C 083.90/014	C 25		
	32	*C 080.16/32M	C 21		
	50	*C 080.16/50M	C 21		
		*C 080.36/50M	C 21		
	50+ 50	C 083.90/019	C 25		
	100	*C 080.36/100M	C 21		
450 V	16	*C 080.17/16M	C 21		
	16+ 16	C 083.90/013	C 25		
	25	*C 080.17/25M	C 21		
	32	*C 080.17/32M	C 21		
	50	C 083.90/012	C 25		
	50+ 50	*C 081.37/509	C 24		
		*C 083.90/021	C 25		
500 V	4+ 4	*C 081.18/408	C 24		
	16	*C 080.18/16M	C 21		
	25	*C 080.18/25M	C 21		
		C 083.90/035	C 25		
	25+ 25	C 083.90/015	C 25		
	32	*C 080.18/32M	C 21		
	32+ 32	*C 081.38/329	C 24		
		C 083.90/016	C 25		
	50	*C 080.38/50M	C 21		
	100	*C 080.38/100M	C 21		

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

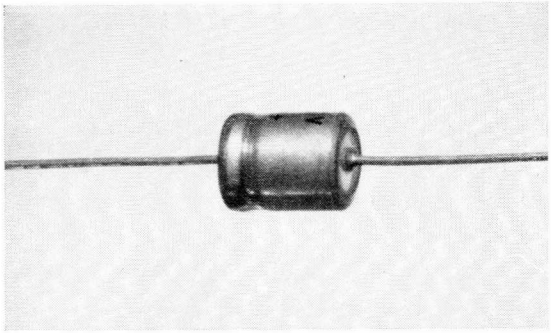
CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES A FILS

4 A 64 V

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET DRADEN

4 A 64 V

C 001
C 002
C 023



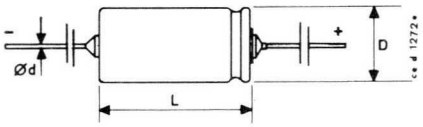
Tolérance :
Tolerantie : — 10/+50 %

Gamme de température :
Temperatuurbereik : — 40° C/+70° C

Boîtier isolé
Geïsoleerde bus

Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers

POUR MAINTENANCE (Types successeurs : CO15 - CO16 - CO17)
ONDERHOUDSTYPEN (Opvolgers : CO15 - CO16 - CO17)



E max (V)	C (μF)	D (mm)	L (mm)	d (mm)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 70 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (20 °C après/*na* 5 min)	Numéro de commande *Bestelnummer*
4	32	4,8	10,5	0,6	10	10	*C 001.12/32M
	125	6,7	18,5	0,8	40	30	*C 001.12/125M
	250	8,3	18,5	0,8	80	55	*C 001.12/250M
6,4	25	4,8	10,5	0,6	10	12	*C 001.13/25M
	50	6,1	10,5	0,6	20	21	*C 001.13/50M
	100	6,7	18,5	0,8	40	37	*C 001.13/100M
	200	8,3	18,5	0,8	80	63	*C 001.13/200M
	1000	12,9	30,5	0,8	260	215	*C 023.13/1000M
	2500	18,5	30,5	0,8	500	500	*C 023.13/2500M
10	4(1)	3,5	10,5	0,6	2,5	4,1	*C 001.14/4M
	32	6,1	10,5	0,6	20	21	*C 001.14/32M
	64	6,7	18,5	0,8	40	37	*C 001.14/64M
	125	8,3	18,5	0,8	80	63	*C 001.14/125M
	400	10,4	30,5	0,8	180	145	*C 023.14/400M
	1000	15,4	30,5	0,8	260	215	*C 023.14/1000M
16	2,5(1)	3,5	10,5	0,6	2,5	4,1	*C 001.15/2M5
	10	4,8	10,5	0,6	10	12	*C 001.15/10M
	20	6,1	10,5	0,6	20	21	*C 001.15/20M
	40	6,7	18,5	0,8	40	37	*C 001.15/40M
	125	10,4	18,5	0,8	125	85	*C 001.15/125M
	250	10,4	30,5	0,8	180	145	*C 023.15/250M
	400	12,9	30,5	0,8	260	215	*C 023.15/400M
	640	15,4	30,5	0,8	360	325	*C 023.15/640M
	1000	18,5	30,5	0,8	450	500	*C 023.15/1000M
25	1,6(1)	3,5	10,5	0,6	2,5	4,1	*C 002.16/1M6
	6,4	4,8	10,5	0,6	10	12	*C 001.16/6M4
	10	6,7	18,5	0,8	16	18	*C 002.16/10M
	12,5	6,1	10,5	0,6	20	21	*C 001.16/12M5
	25	6,7	18,5	0,8	40	37	*C 001.16/25M
	50	8,3	18,5	0,8	80	63	*C 001.16/50M
	80	10,4	18,5	0,8	125	85	*C 001.16/80M
	160	10,4	30,5	0,8	110	145	*C 023.16/160M
	250	12,9	30,5	0,8	160	215	*C 023.16/250M
	400	15,4	30,5	0,8	220	325	*C 023.16/400M
	640	18,5	30,5	0,8	310	500	*C 023.16/640M
40	1	6,7	18,5	0,8	16	4,1	*C 002.17/1M
	4	3,5	10,5	0,6	10	12	*C 001.17/4M
	6,4	6,7	18,5	0,8	16	18	*C 002.17/6M4
	8	6,1	10,5	0,6	20	21	*C 001.17/8M
	16	6,7	18,5	0,8	40	37	*C 001.17/16M
	50	10,4	18,5	0,8	125	85	*C 001.17/50M
	100	10,4	30,5	0,8	110	145	*C 023.17/100M
	250	15,4	30,5	0,8	220	325	*C 023.17/250M
	400	18,5	30,5	0,8	310	500	*C 023.17/400M
64	0,64*	3,5	10,5	0,6	2,5	4,1	*C 001.18/M64
	2,5	4,8	10,5	0,6	10	12	*C 001.18/2M5
	4	6,7	18,5	0,8	16	18	*C 002.18/4M
	5	6,1	10,5	0,6	20	21	*C 001.18/5M
	10	6,7	18,5	0,8	40	37	*C 001.18/10M
	32	10,4	18,5	0,8	125	85	*C 001.18/32M
	64	10,4	30,5	0,8	110	145	*C 023.18/64M
	100	12,9	30,5	0,8	160	215	*C 023.18/100M
	250	18,5	30,5	0,8	310	500	*C 023.18/250M

(1) — 10 % + 100 % ; Tmax : 60° C

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

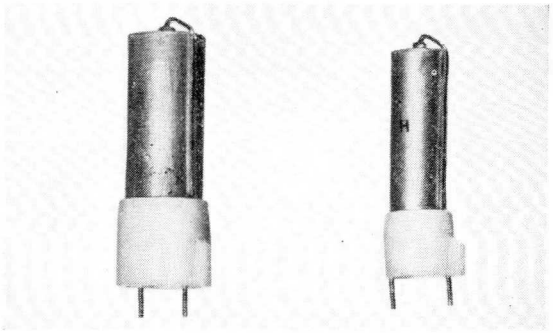
CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES POUR CABLAGE IMPRIME

4 A 64 V

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN VOOR GEDRUKTE BEDRADING

4 A 64 V

C 001
C 002
C 023



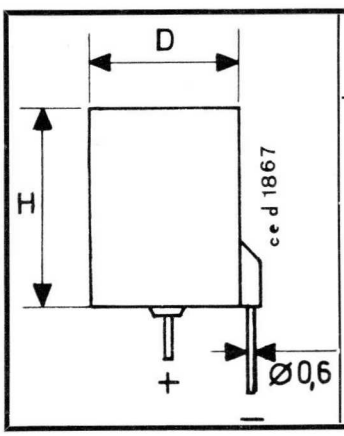
Tolérance : — 10/+50 %
Tolerantie :

Gamme de température : — 40° C/+70° C
Temperatuurbereik :

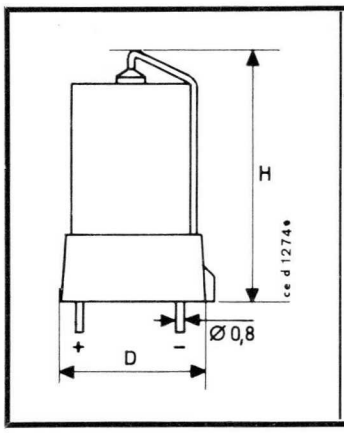
Boîtier isolé
Geïsoleerde bus

Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers

POUR MAINTENANCE (Types successeurs : CO10 - CO16 - CO17)
ONDERHOUDSTYPEN (Opvolgers : CO10 - CO16 - CO17)

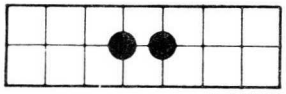


Boîtier *Bus*	D (mm)	H (mm)
1	3,8	12,5
2	5,2	12,5
3	6,4	12,5



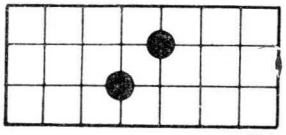
Boîtier *Bus*	D (mm)	H (mm)
4	8,7	25
5	10,3	25
6	12,9	25
7	12,8	39,3
8	15,2	39,3
9	17,8	39,3
10	20,8	39,3

Boîtiers : 1, 2
Bussen :



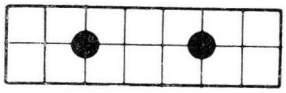
ce d 1275

Boîtier : 3
Bus :



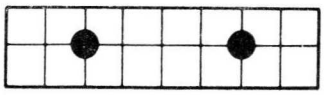
ce d 1278

Boîtiers : 4, 5
Bussen :



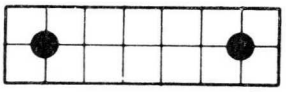
ce d 1276

Boîtiers : 6, 7, 8
Bussen :



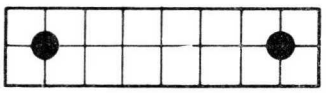
ce d 1279

Boîtier : 9
Bus :



ce d 1277

Boîtier : 10
Bus :



ce d 1280

Pas : 2,54 mm (0,1")
Steekafstand :

E max (V)	C (μF)	Boîtier *Bus*	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 70 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (20 °C après/*na* 5 min)	Numéro de commande *Bestelnummer*
4	32	2	10	10	*C 001.42/32M
	125	4	40	30	*C 001.42/125M
	250	5	80	55	*C 001.42/250M
6,4	25	2	10	12	*C 001.43/25M
	50	3	20	21	*C 001.43/50M
	100	4	40	37	*C 001.43/100M
	200	5	80	63	*C 001.43/200M
	320	6	125	85	*C 001.43/320M
	1000	8	260	215	*C 023.43/1000M
	2500	10	500	500	*C 023.43/2500M
10	4(1)	1	2,5	4,1	*C 001.44/4M
	32	3	20	21	*C 001.44/32M
	64	4	40	37	*C 001.44/64M
	125	5	80	63	*C 001.44/125M
	400	7	180	145	*C 023.44/400M
	1000	9	260	215	*C 023.44/1000M
16	2,5(1)	1	2,5	4,1	*C 001.45/2M5
	10	2	10	12	*C 001.45/10M
	20	3	20	21	*C 001.45/20M
	40	4	40	37	*C 001.45/40M
	125	6	125	85	*C 001.45/125M
	250	7	180	145	*C 023.45/250M
	400	8	260	215	*C 023.45/400M
	640	9	360	325	*C 023.45/640M
	1000	10	450	500	*C 023.45/1000M
25	1,6(1)	1	2,5	4,1	*C 001.46/1M6
	6,4	2	10,5	12	*C 001.46/6M4
	10	3	16	18	*C 002.46/10M
	12,5	3	20	21	*C 001.46/12M5
	25	4	40	37	*C 001.46/25M
	50	5	80	63	*C 001.46/50M
	80	6	125	85	*C 001.46/80M
	160	7	110	145	*C 023.46/160M
	250	8	160	215	*C 023.46/250M
	400	9	220	325	*C 023.46/400M
	640	10	310	500	*C 023.46/640M
40	1	1	16	4,1	*C 002.47/1M
	4	2	10	12	*C 001.47/4M
	6,4	3	16	18	*C 002.47/6M4
	8	3	20	21	*C 001.47/8M
	16	4	40	37	*C 001.47/16M
	50	6	125	85	*C 001.47/50M
	100	7	110	145	*C 023.47/100M
	250	9	220	325	*C 023.47/250M
	400	10	310	500	*C 023.47/400M
64	0,64(1)	1	2,5	4,1	*C 001.48/M64
	2,5	2	10	12	*C 001.48/2M5
	4	4	16	18	*C 002.48/4M
	5	3	20	21	*C 001.48/5M
	10	4	40	37	*C 001.48/10M
	32	6	125	85	*C 001.48/32M
	64	7	110	145	*C 023.48/64M
	100	8	160	215	*C 023.48/100M
	250	10	310	500	*C 023.48/250M

(1) — 10 % + 100 % ; T max : + 60 °C

C = 2222

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

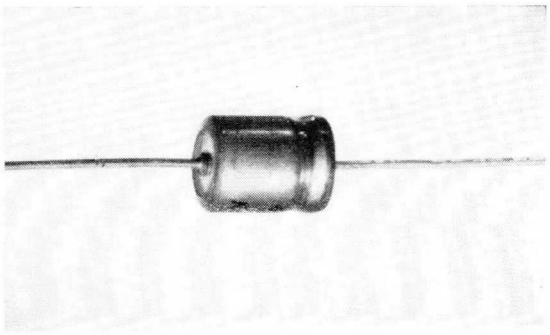
CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES A FILS

4 à 63 V

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET DRADEN

4 à 63 V

C 015
C 016
C 017



Boîtier isolé
Geïsoleerde bus

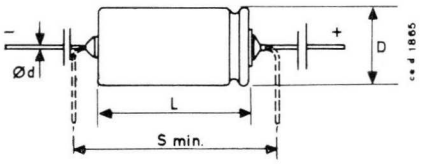
Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers

Gamme de température :
Temperatuurbereik :

Boitier : 1 — 25° C à + 70° C
Bus :

Boitiers : 2 à 7 — 25° C à + 85° C
Bussen :

Boitiers : 8 à 11 — 40° C à + 85° C
Bussen :



Boitier *Bus*	D (mm)	L (mm)	d (mm)	S min (e = 2,54 mm)
1	3,5	10,5	0,6	6 e
2	4,8	10,5	0,6	6 e
3	6,1	12,5	0,6	6 e
4	8,3	12,5	0,6	6 e
5	6,7	20	0,8	10 e
6	8,3	20	0,8	10 e
7	10,3	20	0,8	10 e
8	10,4	32	0,8	14 e
9	12,9	32	0,8	14 e
10	15,4	32	0,8	14 e
11	18,4	32	0,8	14 e

E max (V)	C (μF)	Tolérance *Tolerantie* (%)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 85 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (après/*na* 5 min)	Boitier *Bus*	Numéro de commande *Bestelnummer*
4	15	— 10/ + 100	10	5	1	*C 015.12/15M
	47	— 10/ + 100	26	9	2	*C 015.12/47M
	100	— 10/ + 100	44	20	3	*C 015.12/100M
	220	— 10/ + 100 — 10/ + 50	70 85	44 44	4 5	*C 015.12/220M *C 016.12/220M
	330	— 10/ + 50	125	60	6	*C 016.12/330M
	1000	— 10/ + 50	325	140	8	*C 017.12/1000M
	4700	— 10/ + 50	920	585	11	*C 017.12/4700M
6,3	10	— 10/ + 100	12	5	1	*C 015.13/10M
	33	— 10/ + 100	26	10	2	*C 015.13/33M
	68	— 10/ + 100	44	21	3	*C 015.13/68M
	150	— 10/ + 100 — 10/ + 50	70 85	47 47	4 5	*C 015.13/150M *C 016.13/150M
	470	— 10/ + 50	190	110	7	*C 016.13/470M
	680	— 10/ + 50	325	150	8	*C 017.13/680M
	1500	— 10/ + 50	470	305	9	*C 017.13/1500M
	2200	— 10/ + 50	630	435	10	*C 017.13/2200M
	3300	— 10/ + 50	920	650	11	*C 017.13/3300M
10	6,8	— 10/ + 100	12	5	1	*C 015.14/6M8
	22	— 10/ + 100	26	11	2	*C 015.14/22M
	47	— 10/ + 100	44	24	3	*C 015.14/47M
	100	— 10/ + 100 — 10/ + 50	70 85	50 50	4 5	*C 015.14/100M *C 016.14/100M
	220	— 10/ + 50	125	86	6	*C 016.14/220M
	330	— 10/ + 50	190	120	7	*C 016.14/330M
	470	— 10/ + 50	325	160	8	*C 017.14/470M
	1000	— 10/ + 50	470	320	9	*C 017.14/1000M
	1500	— 10/ + 50	630	470	10	*C 017.14/1500M
	2200	— 10/ + 50	920	680	11	*C 017.14/2200M
16	4,7	— 10/ + 100	12	5	1	*C 015.15/4M7
	15	— 10/ + 100	26	12	2	*C 015.15/15M
	33	— 10/ + 100	44	26	3	*C 015.15/33M
	68	— 10/ + 100 — 10/ + 50	70 85	52 52	4 5	*C 015.15/68M *C 016.15/68M
	150	— 10/ + 50	125	92	6	*C 016.15/150M
	220	— 10/ + 50	190	125	7	*C 016.15/220M
	330	— 10/ + 50	325	180	8	*C 017.15/330M
	680	— 10/ + 50	470	345	9	*C 017.15/680M
	1000	— 10/ + 50	630	500	10	*C 017.15/1000M
	1500	— 10/ + 50	920	740	11	*C 017.15/1500M
25	3,3	— 10/ + 100	5	11	1	*C 015.16/3M3
	10	— 10/ + 100	13	23	2	*C 015.16/10M
	22	— 10/ + 100	28	37	3	*C 015.16/22M
	47	— 10/ + 100 — 10/ + 50	55 55	60 72	4 5	*C 015.16/47M *C 016.16/47M
	100	— 10/ + 50	95	105	6	*C 016.16/100M
	150	— 10/ + 50	130	155	7	*C 016.16/150M
	220	— 10/ + 50	185	270	8	*C 017.16/220M
	470	— 10/ + 50	375	360	9	*C 017.16/470M
	680	— 10/ + 50	530	500	10	*C 017.16/680M
	1000	— 10/ + 50	770	650	11	*C 017.16/1000M

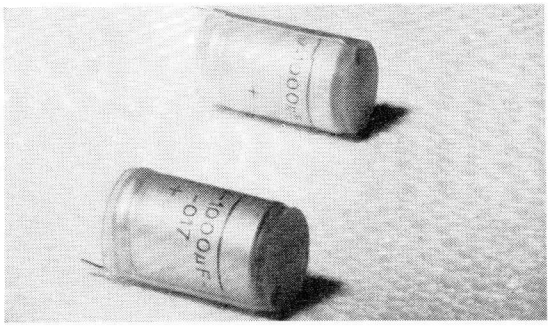
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

Suite au verso / *Vervolg op keerzijde*

E max (V)	C (μF)	Tolérance *Tolerantie* (%)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 85 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (après/*na* 5 min)	Boîtier *Bus*	Numéro de commande *Bestelnummer*
40	2,2	— 10/ + 100	11	5	1	*C 015.17/2M2
	6,8	— 10/ + 100	23	14	2	*C 015.17/6M8
	15	— 10/ + 100	37	30	3	*C 015.17/15M
	33	— 10/ + 100 — 10/ + 50	60 72	60 60	4 5	*C 015.17/33M *C 016.17/33M
	47	— 10/ + 50	105	77	6	*C 016.17/47M
	100	— 10/ + 50	155	140	7	*C 016.17/100M
	150	— 10/ + 50	270	200	8	*C 017.17/150M
	220	— 10/ + 50	360	285	9	*C 017.17/220M
	470	— 10/ + 50	500	585	10	*C 017.17/470M
	680	— 10/ + 50	650	840	11	*C 017.17/680M
63	0,47	— 10/ + 100 — 10/ + 50	7 6	5 5	3 5	*C 015.18/M47 *C 016.18/M47
	1	— 10/ + 100 — 10/ + 50	10 12	5 5	3 5	*C 015.18/1M *C 016.18/1M
	1,5	— 10/ + 100 — 10/ + 100	9 12	5 5	1 3	*C 015.18/1M5 *C 015.90/001
	2,2	— 10/ + 100 — 10/ + 50	15 21	7 7	3 5	*C 015.18/2M2 *C 016.18/2M2
	3,3	— 10/ + 100	17	10	3	*C 015.18/3M3
	4,7	— 10/ + 100 — 10/ + 100 — 10/ + 50	22 18 31	15 15 15	2 3 5	*C 015.18/4M7 *C 015.90/003 *C 016.18/4M7
	6,8	— 10/ + 100	25	21	3	*C 015.18/6M8
	10	— 10/ + 100 — 10/ + 50	30 44	32 32	3 5	*C 015.18/10M *C 016.18/10M
	15	— 10/ + 100 — 10/ + 50	43 55	47 47	4 5	*C 015.18/15M *C 016.18/15M
	22	— 10/ + 50	80	62	6	*C 016.18/22M
	47	— 10/ + 50	115	110	7	*C 016.18/47M
	68	— 10/ + 50	195	150	8	*C 017.18/68M
	100	— 10/ + 50	240	210	9	*C 017.18/100M
	150	— 10/ + 50	280	305	9	*C 017.18/150M
	220	— 10/ + 50	360	440	10	*C 017.18/220M
	330	— 10/ + 50	495	645	11	*C 017.18/330M

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222



CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES POUR CABLAGE IMPRIME

4 A 63 V

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN VOOR GEDRUKTE BEDRADING

4 A 63 V

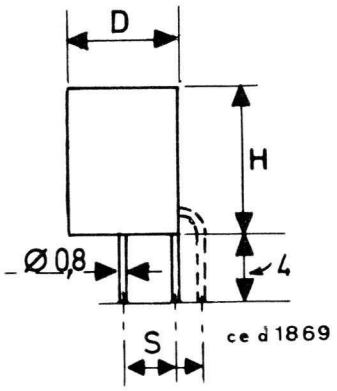
C 015
C 016
C 017

Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers

Gamme de température : Boitier : 1 : — 25° C à + 70° C
Temperatuurbereik : Bus

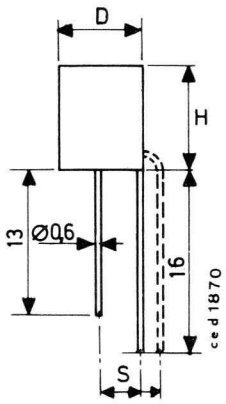
Boîtiers : 2 à 7 : — 25° C à + 85° C
Bussen

Boîtiers : 8 à 15 : — 20° C à + 85° C
Bussen



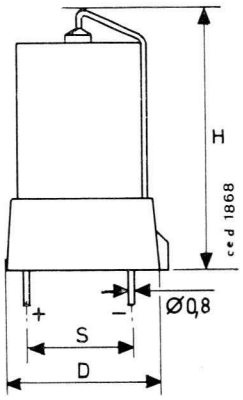
Boîtier isolé
Geïsoleerde bus

Boîtier *Bus*	D (mm)	H (mm)	S (e = 2,54 mm)
1	4,1	12,5	1 e
2	5,6	12,5	1 e
3	6,9	12,5	1 √2 e
4	9,1	13,5	2 e



Boîtier isolé
Geïsoleerde bus

Boîtier *Bus*	D (mm)	H (mm)	S (e = 2,54 mm)
5	8,5	24,5	2 e
6	10,2	24,5	2 e
7	12,1	24,5	3 e
8	11,2	34,5	3 e
9	13,6	34,5	3 e
10	16	34,5	4 e
11	19	34,5	4 e



Boîtier *Bus*	D (mm)	H (mm)	S (e = 2,54 mm)
12	12,8	41	4 e
13	15,2	41	4 e
14	17,8	41	5 e
15	20,8	41	6 e

→
Valeurs disponibles et caractéristiques
pages C 16 et C 17
Beschikbare waarden en karakteristieken
zie blz. C 16 en C 17

E max (V)	C (μF)	Tolérance *Tolerantie* (%)	Boîtier *Bus*	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 85 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (après/*na* 5 min)	Numéro de commande *Bestelnummer*
4	15	— 10/ + 100	1	10	5	*C 015.42/15M
	47	— 10/ + 100	2	26	9	*C 015.42/47M
	100	— 10/ + 100	3	44	20	*C 015.42/100M
	220	— 10/ + 100 — 10/ + 50	4 5	70 85	44 44	*C 015.42/220M *C 016.42/220M
	330	— 10/ + 50	6	125	60	*C 016.42/330M
	1000	— 10/ + 50 — 10/ + 50	8 12	325 325	140 140	*C 017.42/1000M *C 017.52/1000M
	4700	— 10/ + 50 — 10/ + 50	11 15	920 920	585 585	*C 017.42/4700M *C 017.52/4700M
6,3	10	— 10/ + 100	1	12	5	*C 015.43/10M
	33	— 10/ + 100	2	26	10	*C 015.43/33M
	68	— 10/ + 100	3	44	21	*C 015.43/68M
	150	— 10/ + 100 — 10/ + 50	4 5	70 85	47 47	*C 015.43/150M *C 016.43/150M
	470	— 10/ + 50	7	190	110	*C 016.43/470M
	680	— 10/ + 50 — 10/ + 50	8 12	325 325	150 150	*C 017.43/680M *C 017.53/680M
	1500	— 10/ + 50 — 10/ + 50	9 13	470 470	305 305	*C 017.43/1500M *C 017.53/1500M
	2200	— 10/ + 50 — 10/ + 50	10 14	630 630	435 435	*C 017.43/2200M *C 017.53/2200M
	3300	— 10/ + 50 — 10/ + 50	11 15	920 920	650 650	*C 017.43/3300M *C 017.53/3300M
10	6,8	— 10/ + 100	1	12	5	*C 015.44/6M8
	22	— 10/ + 100	2	26	11	*C 015.44/22M
	47	— 10/ + 100	3	44	24	*C 015.44/47M
	100	— 10/ + 100 — 10/ + 50	4 5	70 85	50 50	*C 015.44/100M *C 016.44/100M
	220	— 10/ + 50	6	125	86	*C 016.44/220M
	330	— 10/ + 50	7	190	120	*C 016.44/330M
	470	— 10/ + 50 — 10/ + 50	8 12	325 325	160 160	*C 017.44/470M *C 017.54/470M
	1000	— 10/ + 50 — 10/ + 50	9 13	470 470	320 320	*C 017.44/1000M *C 017.54/1000M
	1500	— 10/ + 50 — 10/ + 50	10 14	630 630	470 470	*C 017.44/1500M *C 017.54/1500M
	2200	— 10/ + 50 — 10/ + 50	11 15	920 920	680 680	*C 017.44/2200M *C 017.54/2200M
16	4,7	— 10/ + 100	1	12	5	*C 015.45/4M7
	15	— 10/ + 100	2	26	11	*C 015.45/15M
	33	— 10/ + 100	3	44	24	*C 015.45/33M
	68	— 10/ + 100 — 10/ + 50	4 5	70 85	50 10	*C 015.45/68M *C 016.45/68M
	150	— 10/ + 50	6	125	18	*C 016.45/150M
	220	— 10/ + 50	7	190	24	*C 016.45/220M
	330	— 10/ + 50 — 10/ + 50	8 12	325 325	33 33	*C 017.45/330M *C 017.55/330M
	680	— 10/ + 50 — 10/ + 50	9 13	470 470	64 64	*C 017.45/680M *C 017.55/680M
	1000	— 10/ + 50 — 10/ + 50	10 14	630 630	94 94	*C 017.45/1000M *C 017.55/1000M
	1500	— 10/ + 50 — 10/ + 50	11 15	630 630	136 136	*C 017.45/1500M *C 017.55/1500M

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

E max (V)	C (μF)	Tolérance *Tolerantie* (%)	Boitier *Bus*	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 85 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (après/*na* 5 min)	Numéro de commande *Bestelnummer*
25	3,3	— 10/ + 100	1	11	5	*C 015.46/3M3
	10	— 10/ + 100	2	23	13	*C 015.46/10M
	22	— 10/ + 100	3	37	28	*C 015.46/22M
	47	— 10/ + 100 — 10/ + 50	4 5	60 72	56 12	*C 015.46/47M *C 016.46/47M
	100	— 10/ + 50	6	105	19	*C 016.46/100M
	150	— 10/ + 50	7	155	27	*C 016.46/150M
	220	— 10/ + 50 — 10/ + 50	8 12	270 270	37 37	*C 017.46/220M *C 017.56/220M
	470	— 10/ + 50 — 10/ + 50	9 13	360 360	75 75	*C 017.46/470M *C 017.56/470M
	680	— 10/ + 50 — 10/ + 50	10 14	500 500	106 106	*C 017.46/680M *C 017.56/680M
	1000	— 10/ + 50 — 10/ + 50	11 15	650 650	154 154	*C 017.46/1000M *C 017.56/1000M
40	2,2	— 10/ + 100	1	11	5	*C 015.47/2M2
	6,8	— 10/ + 100	2	23	14	*C 015.47/6M8
	15	— 10/ + 100	3	37	30	*C 015.47/15M
	33	— 10/ + 100 — 10/ + 50	4 5	60 72	60 12	*C 015.47/33M *C 016.47/33M
	47	— 10/ + 50	6	105	16	*C 016.47/47M
	100	— 10/ + 50	7	155	28	*C 016.47/100M
	150	— 10/ + 50 — 10/ + 50	8 12	270 270	40 40	*C 017.47/150M *C 017.57/150M
	220	— 10/ + 50 — 10/ + 50	9 13	360 360	57 57	*C 017.47/220M *C 017.57/220M
	470	— 10/ + 50 — 10/ + 50	10 14	500 500	117 117	*C 017.47/470M *C 017.57/470M
	680	— 10/ + 50 — 10/ + 50	11 15	650 650	167 167	*C 017.47/680M *C 017.57/680M
63	0,47	— 10/ + 100 — 10/ + 50	3 5	7 6	5 5	*C 015.48/M47 *C 016.48/M47
	1	— 10/ + 100 — 10/ + 50	3 5	10 12	5 5	*C 015.48/1M *C 016.48/1M
	1,5	— 10/ + 100 — 10/ + 100	1 3	9 12	5 5	*C 015.48/1M5 *C 015.90/002
	2,2	— 10/ + 100 — 10/ + 50	3 5	15 21	7 7	*C 015.48/2M2 *C 016.48/2M2
	3,3	— 10/ + 100	3	17	10	*C 015.48/3M3
	4,7	— 10/ + 100 — 10/ + 100 — 10/ + 50	2 3 5	18 22 31	15 15 15	*C 015.48/4M7 *C 015.90/004 *C 016.48/4M7
	6,8	— 10/ + 100	3	25	21	*C 015.48/6M8
	10	— 10/ + 100 — 10/ + 50	3 5	30 44	32 32	*C 015.48/10M *C 016.48/10M
	15	— 10/ + 100 — 10/ + 50	4 5	43 55	47 47	*C 015.48/15M *C 016.48/15M
	22	— 10/ + 50	6	80	62	*C 016.48/22M
	47	— 10/ + 50	7	115	110	*C 016.48/47M
	68	— 10/ + 50 — 10/ + 50	8 12	195 195	150 150	*C 017.48/68M *C 017.58/68M
	100	— 10/ + 50 — 10/ + 50	9 13	240 240	210 210	*C 017.48/100M *C 017.58/100M
	150	— 10/ + 50 — 10/ + 50	9 13	280 280	305 305	*C 017.48/150M *C 017.58/150M
	220	— 10/ + 50 — 10/ + 50	10 14	360 360	440 440	*C 017.48/220M *C 017.58/220M
	330	— 10/ + 50 — 10/ + 50	11 15	495 495	645 645	*C 017.48/330M *C 017.58/330M

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

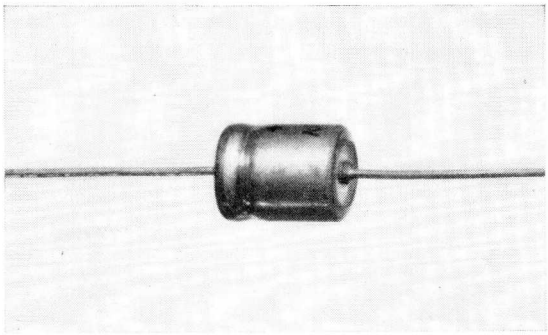
CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES A FILS

100 à 400 V

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET DRADEN

100 à 400 V

C 040

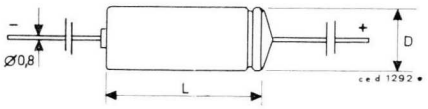


Tolérance : — 10/+30 %
Tolerantie :

Gamme de température : — 40/+70° C
Temperatuurbereik :

Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers

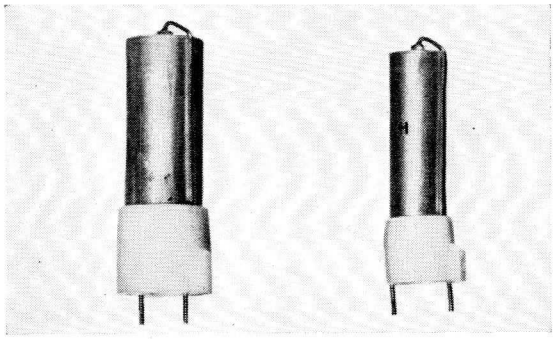
Boîtier isolé
Geïsoleerde bus



E max (V)	C (μF)	D (mm)	L (mm)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 70 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (20 °C après/*na* 5 min)	Numéro de commande *Bestelnummer*
100	20	10,4	30,5	50	85	C 040.10/20M
	32	12,9	30,5	75	130	C 040.10/32M
	50	15,4	30,5	100	180	*C 040.10/50M
	80	18,5	30,5	125	270	*C 040.10/80M
150	6,4	10,4	18,5	25	55	C 040.11/6M4
	13	10,4	30,5	50	85	C 040.11/13M
	20	12,9	30,5	75	130	*C 040.11/20M
	32	15,4	30,5	100	180	*C 040.11/32M
	50	18,5	30,5	125	270	*C 040.11/50M
200	10	10,4	30,5	25	85	C 040.12/10M
	16	12,9	30,5	50	130	C 040.12/16M
	25	15,4	30,5	75	180	C 040.12/25M
	40	18,5	30,5	100	270	C 040.12/40M
250	4	10,4	18,5	25	55	*C 040.13/4M
	8	10,4	30,5	25	85	*C 040.13/8M
	13	12,9	30,5	50	130	C 040.13/13M
	20	15,4	30,5	75	180	C 040.13/20M
	32	18,5	30,5	100	270	C 040.13/32M
300	6,4	10,4	30,5	25	85	C 040.14/6M4
	10	12,9	30,5	50	130	C 040.14/10M
	16	15,4	30,5	75	180	*C 040.14/16M
	25	18,5	30,5	100	270	*C 040.14/25M
350	2,5	10,4	18,5	25	55	*C 040.15/2M5
	5	10,4	30,5	25	85	*C 040.15/5M
	8	12,9	30,5	25	110	*C 040.15/8M
	13	15,4	30,5	50	160	C 040.15/13M
	20	18,5	30,5	75	240	C 040.15/20M
400	4	10,4	30,5	25	85	*C 040.16/4M
	6,4	12,9	30,5	25	110	*C 040.16/6M4
	10	15,4	30,5	50	160	*C 040.16/10M
	16	18,5	30,5	75	240	*C 040.16/16M

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222



CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES POUR CABLAGE IMPRIME

100 à 400 V

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN VOOR GEDRUKTE SCHAKELING

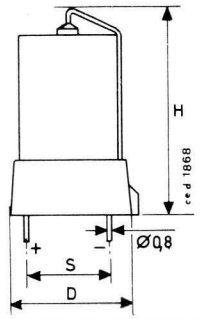
100 à 400 V

C 040

Tolérance : — 10/+30 %
Tolerantie :

Gamme de température : — 40/+70° C
Temperatuurbereik :

Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers



Boîtier *Bus*	D (mm)	H (mm)	S (e = 2,54 mm)
1	12,8	26	4 e
2	12,8	39,3	4 e
3	15,2	39,3	4 e
4	17,8	39,3	5 e
5	20,8	39,3	6 e

E max (V)	C (μF)	Boîtier *Bus*	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 70 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (20 °C après/*na* 5 min)	Numéro de commande *Bestelnummer*
100	20	2	50	85	C 040.40/20M
	32	3	75	130	C 040.40/32M
	50	4	100	180	*C 040.40/50M
	80	5	125	270	*C 040.40/80M
150	6,4	1	25	55	C 040.41/6M4
	13	2	50	85	C 040.41/13M
	20	3	75	130	*C 040.41/20M
	32	4	100	180	*C 040.41/32M
	50	5	125	270	*C 040.41/50M
200	10	2	25	85	C 040.42/10M
	16	3	50	130	C 040.42/16M
	25	4	75	180	C 040.42/25M
	40	5	100	270	C 040.42/40M
250	4	1	25	55	*C 040.43/4M
	8	2	25	85	*C 040.43/8M
	13	3	50	130	C 040.43/13M
	20	4	75	180	C 040.43/20M
	32	5	100	270	C 040.43/32M
300	6,4	2	25	85	C 040.44/6M4
	10	3	50	130	C 040.44/10M
	16	4	75	180	*C 040.44/16M
	25	5	100	270	*C 040.44/25M
350	2,5	1	25	55	*C 040.45/2M5
	5	2	25	85	*C 040.45/5M
	8	3	25	110	*C 040.45/8M
	13	4	50	160	C 040.45/13M
	20	5	75	240	C 040.45/20M
400	4	2	25	85	*C 040.46/4M
	6,4	3	25	110	*C 040.46/6M4
	10	4	50	160	*C 040.46/10M
	16	5	75	240	*C 040.46/16M

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

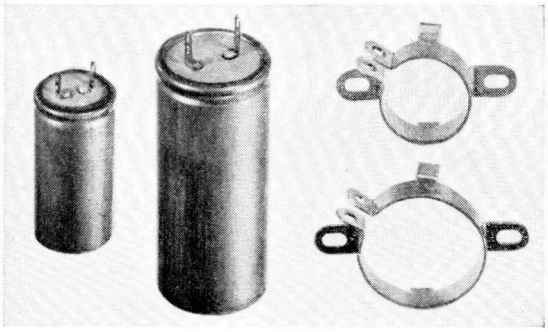
CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES A COSSES

10 à 64 V

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET LIPJES

10 à 64 V

C 060



Tolérance : — 10/+50 %
Tolerantie : — 10/+50 %

Gamme de température : — 40/+70° C
Temperatuurbereik : — 40/+70° C

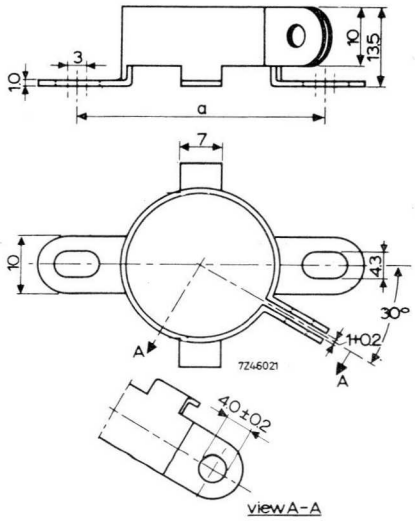
Boîtier isolé
Geïsoleerde bus

Marquage : en clair
Stempeling : *in cijfers*

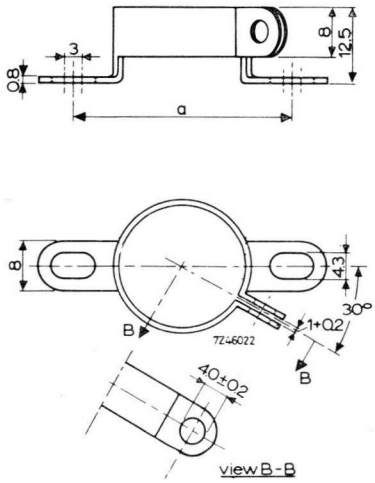
E max (V)	C (μF)	D (mm)	H (mm)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (50 Hz - 70 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (20 °C après/*na* 5 min)	N° de commande *Bestelnummer*	Etrier de fixation *Bevestigingsklemstuk*	a (mm)
10	10000	35,5	80,5	2100	3	*C 060.14/10000M	4322 043 03320	51,5
16	1250	21,5	49,5	450	0,6	*C 060.15/1250M	4322 043 03290	37
	2000	25,5	49,5	650	1	*C 060.15/2000M	4322 043 03300	41,5
	3200	25,5	80,5	1000	1,5	*C 060.15/3200M	4322 043 03300	41,5
	6400	35,5	80,5	1700	3	*C 060.15/6400M	4322 043 03320	51,5
	10000	40,5	80,5	2300	4,8	*C 060.15/10000M	4322 043 03330	56,5
25	1250	25,5	49,5	650	1	*C 060.16/1250M	4322 043 03310	46,5
	2000	25,5	80,5	1000	1,5	*C 060.16/2000M	4322 043 03300	46,5
	6400	40,5	80,5	2300	4,8	*C 060.16/6400M	4322 043 03330	56,5
40	500	21,5	49,5	450	0,6	*C 060.17/500M	4322 043 03290	37
	800	25,5	49,5	650	1	*C 060.17/800M	4322 043 03300	41,5
	1250	25,5	80,5	1000	1,5	*C 060.17/1250M	4322 043 03300	41,5
	2500	35,5	80,5	1700	3	*C 060.17/2500M	4322 043 03320	51,5
	4000	40,5	80,5	2300	4,8	*C 060.17/4000M	4322 043 03330	56,5
64	500	25,5	49,5	650	1	*C 060.18/500M	4322 043 03300	41,5
	800	25,5	80,5	1000	1,5	*C 060.18/800M	4322 043 03300	41,5
	1600	35,5	80,5	1700	3	*C 060.18/1600M	4322 043 03320	51,5
	2500	40,5	80,5	2300	4,8	*C 060.18/2500M	4322 043 03330	56,5

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

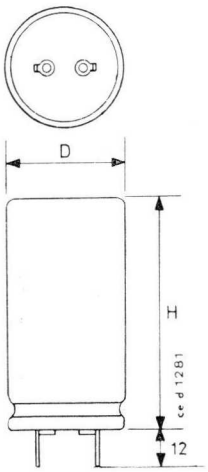
C = 2222

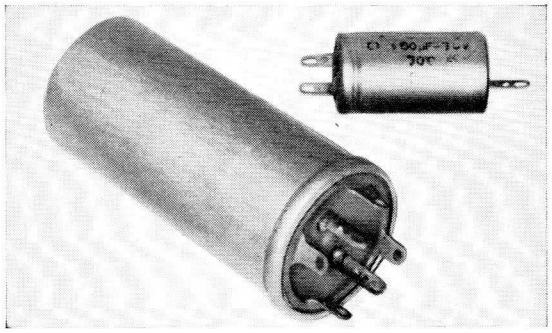


4322 043 03300
4322 043 03310
4322 043 03320
4322 043 03330



4322 043 03290





CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES DE FORTES VALEURS

16 à 500 V

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET GROTE WAARDEN

16 à 500 V

C 063
C 080

Tolérance : — 10/+50 % (16 V à 64 V)
Tolerantie : — 10/+30 % (100 V à 500 V)

Gamme de température :
Temperatuurbereik : — 40/+70° C

Boîtier isolé
Geïsoleerde bus

Marquage : en clair
Stempeling : *in cijfers*

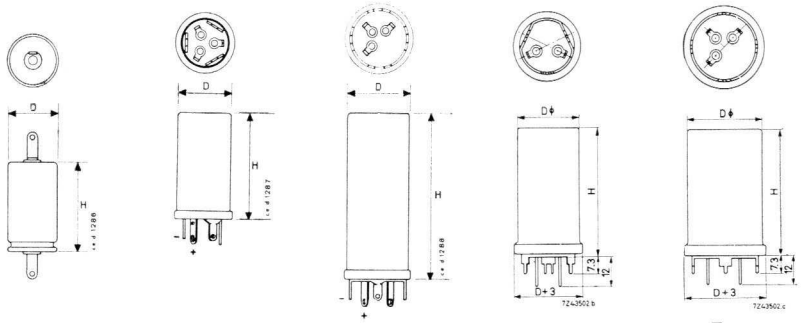


Fig. 1 **Fig. 2** **Fig. 3** **Fig. 4** **Fig. 5**

E max (V)	C (μF)	Fig.	D (mm)	H (mm)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 70 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (20 °C après/*na* 5 min)	Numéro de commande *Bestelnummer*
16	2000	1	26	50	1000	1000	*C 063.15/2000M
	2000	4	26	50	1000	1000	*C 063.55/2000M
25	500	1	19	50	450	400	*C 063.16/500M
	1250	2	26	52	850	1000	*C 063.36/1250M
	2500	3	31	81	1100	1500	*C 063.36/2500M
	2500	5	36	81	1200	2000	*C 063.56/2500M
40	800	4	26	52	800	1000	*C 063.57/800M
	1600	5	36	81	1200	2000	*C 063.57/1600M
64	320	1	22	50	500	600	*C 063.18/320M
	1000	2	31	81	1200	1000	*C 063.38/1000M
	1000	5	36	81	1200	2000	*C 063.58/1000M
100	100	1	19	50	250	330	*C 080.10/100M
	250	1	26	50	450	780	*C 080.10/250M
	500	2	26	81	650	1500	*C 080.30/500M
150	100	1	22	50	250	500	*C 080.11/100M
	500	3	31	81	650	2350	*C 080.31/500M
300	32	1	19	50	100	330	*C 080.14/32M
	50	1	22	50	200	500	*C 080.14/50M
	100	1	26	50	250	930	*C 080.14/100M
350	32	1	19	50	100	360	*C 080.15/32M
	50	1	22	50	150	550	*C 080.15/50M
	100	2	26	81	250	1100	*C 080.35/100M
	250	3	31	81	500	2650	*C 080.35/250M
400	32	1	22	50	150	410	*C 080.16/32M
	50	1	26	50	200	630	*C 080.16/50M
	50	2	26	52	200	630	*C 080.36/50M
	100	2	31	81	200	1100	*C 080.36/100M
450	16	1	19	50	100	240	*C 080.17/16M
	25	1	22	50	100	360	*C 080.17/25M
	32	1	26	50	150	460	*C 080.17/32M
500	16	1	19	50	100	270	*C 080.18/16M
	25	1	22	50	100	400	*C 080.18/25M
	32	1	26	50	150	500	*C 080.18/32M
	50	2	26	81	200	780	*C 080.38/50M
	100	3	31	81	300	1500	*C 080.38/100M

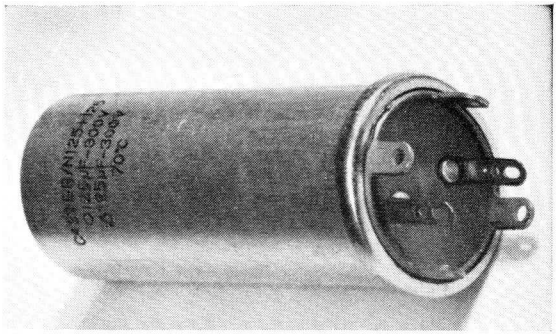
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

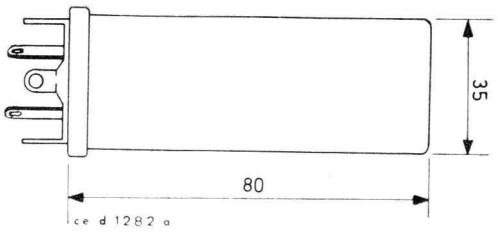
C = 2222

CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES BIPOLAIRES

BIPOLAIRE ELEKTROLYTISCHE CONDENSATOREN

C 066





Gamme de température :
Temperatuurbereik : — 40/+70° C

Tolérance :
Tolerantie : — 10/+30 %

Marquage : en clair
Stempeling : *in cijfers*

Versions disponibles : *C 066.90/004 (non isolé — *niet geïsoleerd*)
Beschikbare versie : *C 066.90/012 (isolé — *geïsoleerd*)

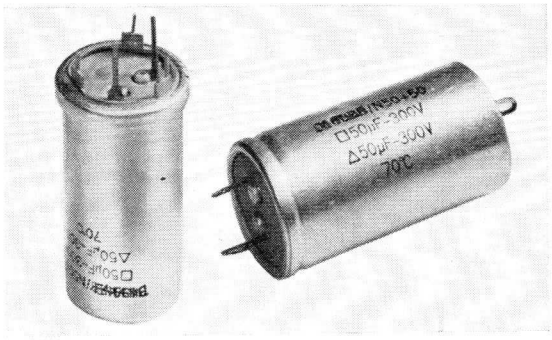
E max = 150 V
C = 200 μF

Courant d'ondulation
Rimpelstroom = 1600 mA

Autres valeurs sur commande spéciale.
Andere waarden op biezonder bestel.

N.B. Le boîtier n'est pas une électrode du condensateur et ne peut pas être raccordé électriquement au châssis.
De bus is geen elektrode van de condensator en mag met het chassis niet elektrisch verbonden worden.

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES DOUBLES, TRIPLES et QUADRUPLES

DUBBELE, DRIEVOUDIGE EN VIERVOUDIGE ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN

C 067

Température maximale : + 70° C
Maximale temperatuur :

Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers

E max (V)	C (μF)	Fig.	Tol. %	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA)	Numéro de commande *Bestelnummer*
300	100 + 100	2	—10 + 30	1500 + 40	*C 067.90/001
	100 + 100 + 50	2		1300 + 40 + 20	*C 067.90/003
	200 + 100 + 50 + 25	1	—20 + 20	240 + 960 + 60 + 30	*C 067.90/012
	200 + 100 + 50 + 25	2		240 + 960 + 60 + 30	*C 067.90/013
	200 + 100 + 50 + 25	3		240 + 960 + 60 + 30	*C 067.90/015
					*C 067.90/021

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

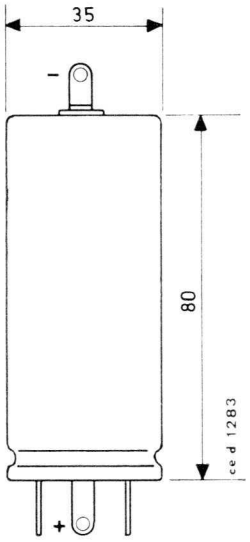


Fig. 1

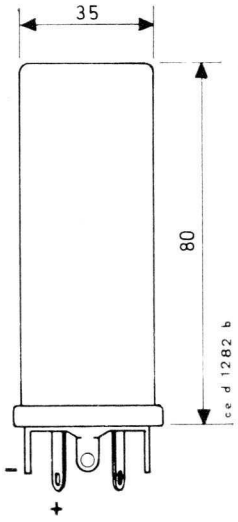
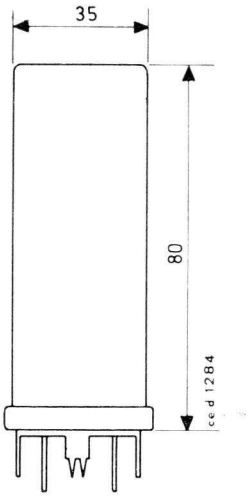


Fig. 2



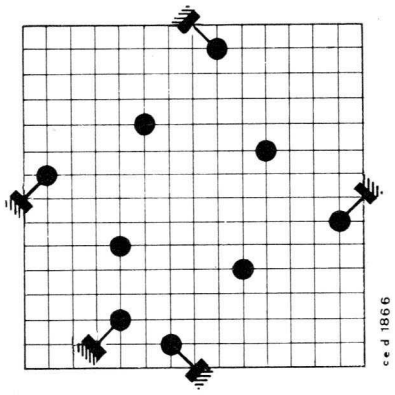


Fig. 3

Pour plaquette à câblage imprimé
Voor gedrukte bedrading

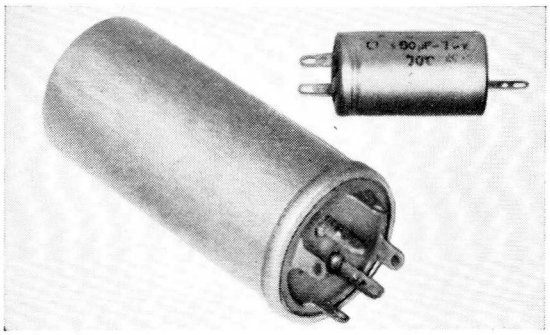
CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES DOUBLES

100 à 500 V

DUBBELE ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN

100 à 500 V

C 081



Tolérance : *Tolerantie* : — 10/+30 %

Gamme de température : *Temperatuurbereik* : — 40/+70° C

Marquage : en clair
Stempeling : *in cijfers*

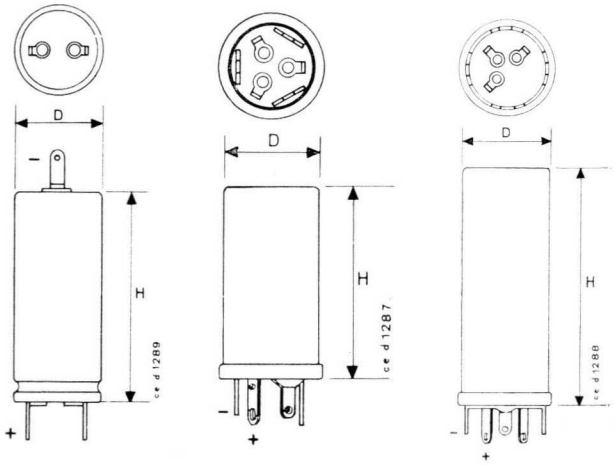
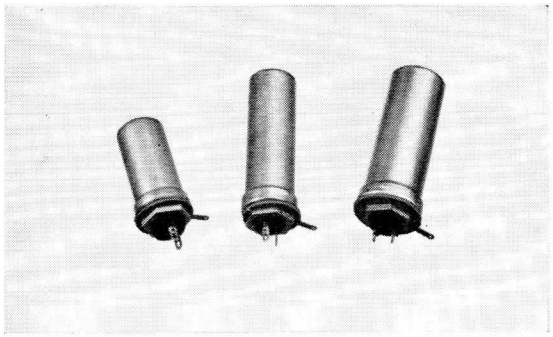


Fig. 1 **Fig. 2** **Fig. 3**

A. CONDENSATEURS AVEC COSSES A SOUDER / *CONDENSATOREN MET SOLDEERLIPJES*							
E max (V)	C (μF)	Fig.	D (mm)	H (mm)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA)	Numéro de commande *Bestelnummer*
100	125+125	1	26	50	2 x 225	2 x 400	*C 081.10/131
300	50+ 50	1	26	50	2 x 125	2 x 500	*C 081.14/509
350	16+ 16	1	19	50	2 x 50	2 x 200	*C 081.15/169
500	4+ 4	1	19	34	2 x 25	2 x 80	*C 081.18/408
B. CONDENSATEURS AVEC COSSES A TORDRE / *CONDENSATOREN MET TWISTLIPJES*							
350	50+ 50 125+125	2 3	26 36	81 81	2 x 125 2 x 250	2 x 550 2 x 1350	*C 081.35/509 *C 081.35/131
450	50 + 50	3	31	81	2 x 100	2 x 700	*C 081.37/509
500	32+ 32	3	31	81	2 x 100	2 x 500	*C 081.38/329

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222



CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES A FIXATION PAR ECROU

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET MOERBEVESTIGING

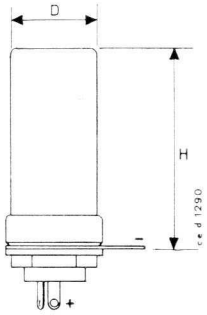
C 083

Ces condensateurs sont principalement utilisés comme types de remplacement ou dans des montages expérimentaux.
Deze condensatoren worden vooral gebruikt als vervangingstypen of in experimentale schakelingen.

Tolérance :
Tolerantie : — 10/+50 %

Gamme de température :
Temperatuurbereik : — 40/+70° C

Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers



C (μF)	E max (V)	D (mm)	H (mm)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA)	Numéro de commande *Bestelnummer*
25	500	26	54	100	400	C 083.90/035
50	450	26	83	200	700	C 083.90/012
16+ 16	450	26	54	2 x 75	2 x 240	C 083.90/013
25+ 25	400	26	54	2 x 100	2 x 330	C 083.90/014
25+ 25	500	26	83	2 x 100	2 x 400	C 083.90/015
32+ 32	500	31	83	2 x 100	2 x 500	C 083.90/016
50+ 50	300	26	54	2 x 125	2 x 500	C 083.90/018
50+ 50	400	26	83	2 x 100	2 x 630	C 083.90/019
50+ 50	450	31	83	2 x 100	2 x 700	C 083.90/021
250+250	64	26	54	2 x 400	2 x 500	C 083.90/022

C = 2222

JUSQU'A EPUISEMENT DU STOCK
TOT ZOLANG DE VOORRAAD STREKT

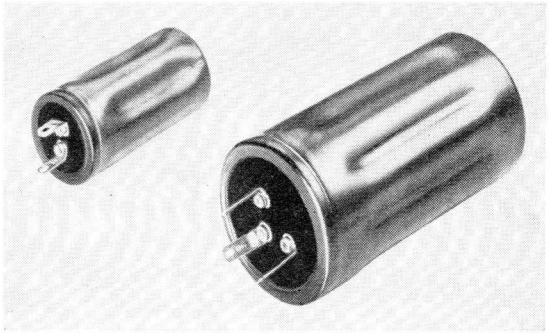
CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES SIMPLES ET DOUBLES, A LONGUE DUREE DE VIE

6,3 V à 63 V

EENVOUDIGE EN DUBBELE ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET LANGE LEEFTIJD

6,3 V à 63 V

C 071
C 072
C 073



Conformes aux normes IEC 68
Overeenkomen met IEC 68 normen

Tolérance : — 10/+50 %
Tolerantie :

Gamme de température : — 40/+85° C
Temperatuurbereik :

Température maximale de stockage : 40° C
Maximale bewaartemperatuur :

Boîtier isolé
Geïsoleerde bus

Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers

BOITIER *BUS*					Etrier de fixation *Bevestigingsklemstuk*	
	Fig.	D (mm)	L (mm)	t (mm)	N° de commande *Bestelnummer*	a (mm)
1	1 (simples *één-voudig*)	21,3	49,3	8	4322.043.03290	37
2		25,3	49,3	8	4322.043.03300	41,5
3		25,3	80,3	12	4322.043.03300	41,5
4		30,3	50,3	12	4322.043.03310	46,5
5		30,3	80,3	12	4322.043.03310	46,5
6	2 (doubles *dubbel*)	35,3	50,3	12	4322.043.03320	51,5
7		35,3	80,3	12	4322.043.03320	51,5
8		40,5	80,3	12	4322.043.03330	56,5

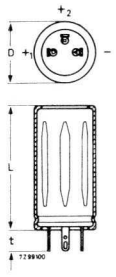


Fig. 1

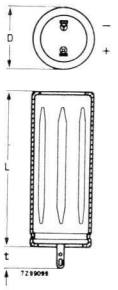
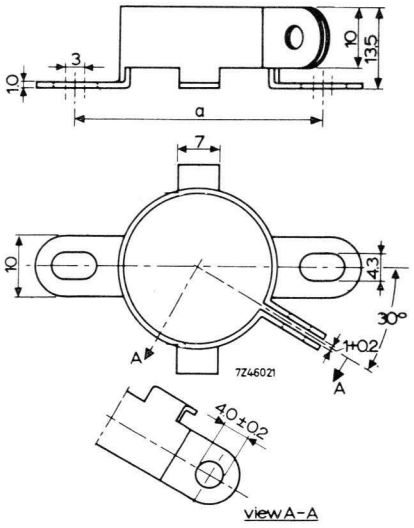
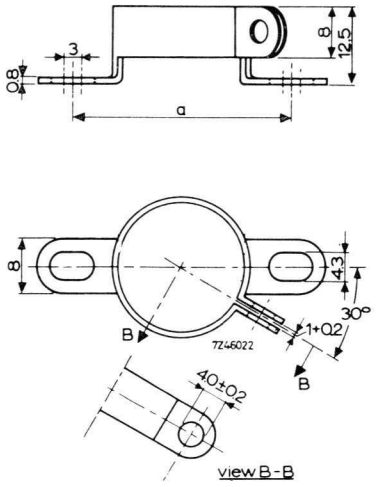


Fig. 2



4322 043 03300
4322 043 03310
4322 043 03320
4322 043 03330



4322 043 03290

Régénération des condensateurs

Après un temps de stockage plus ou moins long, il est parfois nécessaire de régénérer le condensateur en le chargeant plusieurs heures à sa tension nominale.

Hervorming van de kondensatoren

Na een zekere bewaartijd is het somtijds noodzakelijk de kondensatoren te hervormen door ze weer op hun nominale spanning te laden.

E max (V)	C (μF)	Boitier *Bus*	Courant ondulé (1) *Rimpelstroom* (1) (A)			Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (après/*na* 5 min)	tg δ (100 Hz)	Z max (mΩ)	Numéro de commande Bestelnummer
			50 °C	70 °C	85 °C				
6,3	10 000	2	4	3,1	1,8	380	0.50	60	C 071.13/10000M
	15 000	3	6,1	4,8	2,7	570	0.50	50	C 071.13/15000M
	15 000	4	5,5	4,3	2,5	570	0.50	50	C 073.13/15000M
	22 000	5	8,3	6,4	3,7	835	0.50	50	C 071.13/22000M
	11 000 + 11 000	6	7,5	5,8	3,3	420 + 420	0.50	60 + 60	C 072.13/212
	16 500 + 16 500	7	11	8,5	4,9	625 + 625	0.50	50 + 50	C 072.13/173
	23 500 + 23 500	8	14,2	11	6,3	890 + 890	0.50	50 + 50	C 072.13/243
10	4 700	1	2,5	1,9	1,1	280	0.35	80	C 071.14/4700M
	6 800	2	4	3,1	1,8	410	0.35	60	C 071.14/6800M
	10 000	3	6	4,6	2,7	600	0.35	50	C 071.14/10000M
	10 000	4	5,4	4,2	2,4	600	0.35	50	C 073.14/10000M
	15 000	5	8,2	6,3	3,7	900	0.35	50	C 071.14/15000M
	7 500 + 7 500	6	7,3	5,7	3,3	450 + 450	0.35	60 + 60	C 072.14/752
	11 000 + 11 000	7	10,6	8,3	4,8	660 + 660	0.35	50 + 50	C 072.14/113
	16 500 + 16 500	8	13,4	10,4	6	990 + 990	0.35	50 + 50	C 072.14/173
16	3 300	1	2,4	1,9	1,1	320	0.25	80	*C 071.15/3300M
	4 700	2	3,9	3	1,7	450	0.25	60	C 071.15/4700M
	6 800	3	5,8	4,5	2,6	655	0.25	50	C 071.15/6800M
	6 800	4	5,3	4,1	2,4	655	0.25	50	C 073.15/6800M
	10 000	5	7,9	6,1	3,5	960	0.25	50	*C 071.15/10000M
	5 000 + 5 000	6	7,1	5,5	3,2	480 + 480	0.25	60 + 60	C 072.15/502
	7 500 + 7 500	7	10,5	7,6	4,7	720 + 720	0.25	50 + 50	C 072.15/752
	11 000 + 11 000	8	13,8	10,6	6,1	1 060 + 1 060	0.25	50 + 50	C 072.15/113
25	2 200	1	2,2	1,7	1	330	0.20	80	*C 071.16/2200M
	3 300	2	3,7	2,8	1,7	495	0.20	60	C 071.16/3300M
	4 700	3	5,4	4,2	2,4	705	0.20	50	C 071.16/4700M
	4 700	4	4,9	3,8	2,2	705	0.20	50	C 073.16/4700M
	6 800	5	7,3	5,6	3,3	1 020	0.20	50	C 071.16/6800M
	3 400 + 3 400	6	6,5	5,1	2,9	510 + 510	0.20	60 + 60	C 072.16/342
	5 000 + 5 000	7	9,6	7,4	4,3	750 + 750	0.20	50 + 50	C 072.16/502
	7 500 + 7 500	8	12,6	9,8	5,7	1 125 + 1 125	0.20	50 + 50	C 072.16/752
40	1 000	1	2,1	1,6	1	240	0.15	125	*C 071.17/1000M
	2 200	2	2,9	2,2	1,3	530	0.15	100	C 071.17/2200M
	3 300	3	5,2	4,1	2,4	795	0.15	80	C 071.17/3300M
	3 300	4	3,8	3	1,7	795	0.15	80	C 073.17/3300M
	4 700	5	7	5,4	3,1	1 130	0.15	80	*C 071.17/4700M
	2 350 + 2 350	6	5,3	4	2,4	560 + 560	0.15	100 + 100	C 072.17/242
	3 400 + 3 400	7	9,1	7,1	4,1	820 + 820	0.15	80 + 80	C 072.17/342
	5 000 + 5 000	8	12	8,7	5,3	1 200 + 1 200	0.15	80 + 80	C 072.17/502
63	680	1	2,1	1,4	0,8	260	0.10	125	C 071.18/680M
	1 000	2	2,9	2,2	1,3	380	0.10	100	*C 071.18/1000M
	1 500	3	4,3	3,4	2	570	0.10	80	C 071.18/1500M
	1 500	4	3,8	3	1,7	570	0.10	80	C 073.18/1500M
	2 200	5	5,8	4,5	2,6	835	0.10	80	*C 071.18/1200M
	1 100 + 1 100	6	5,3	4	2,4	415 + 415	0.10	100 + 100	C 072.18/112
	1 650 + 1 650	7	7,8	6	3,5	625 + 625	0.10	80 + 80	C 072.18/172
	2 350 + 2 350	8	10	7,8	4,5	890 + 890	0.10	80 + 80	*C 072.18/242

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

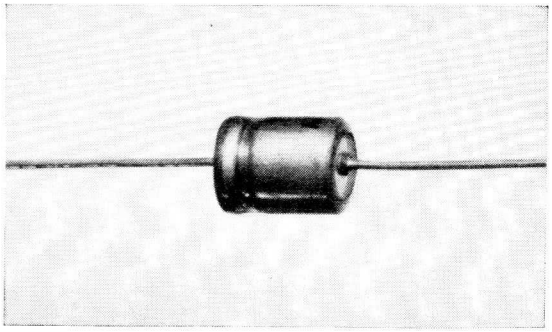
(1) A tension maximale et pour n'importe quelle fréquence.
Dans le cas des condensateurs doubles, si chaque section est parcourue par le courant d'ondulation, celui-ci est égal à la moitié de la valeur annoncée, si une seule section est parcourue par ce courant, celui-ci est égal à ½ √2 fois la valeur annoncée.

Bij nominale spanning en iederwelke frekwentie.
In het geval van dubbele kondensatoren, indien iedere sectie de rimpelstroom voert, wordt deze gelijk aan de helft van de aangekondigde waarde, indien maar één ½ √2 maal de aangekondigde waarde.

CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES A LONGUE DUREE DE VIE (A FILS)

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET LANGE LEEFTIJD (MET DRADEN)

C 101

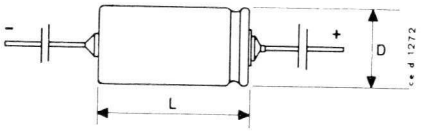


Tolérance : — 10/+50 %
Tolerantie :

Durée de vie estimée : 10 ans
Voorziene levensduur : 10 jaren

Gamme de température : — 40/+70° C
Temperatuurbereik :

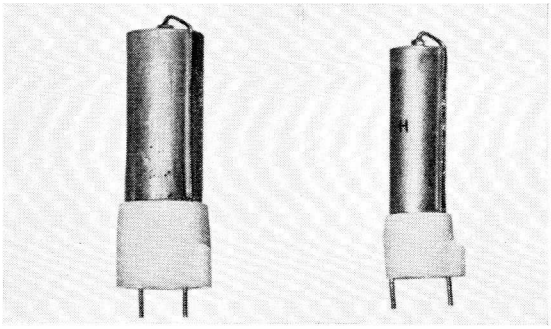
Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers



E max (V)	C (μF)	D (mm)	H (mm)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 70 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (20 °C après/*na* 5 min)	tg δ (100 Hz-20 °C)	Z (Ω) (100 KHz-20°C)	Numéro de commande *Bestelnummer*
4	25	8,3	21,5	20	6	0,2	6	C 101.12/25M
	50	8,3	21,5	40	7	0,3	6	C 101.12/50M
	80	10,5	21,5	55	8	0,3	4	C 101.12/80M
	160	10,5	30,5	90	11,5	0,3	2	C 101.12/160M
	320	13	30,5	145	18	0,3	1	C 101.12/320M
6,4	20	8,3	21,5	25	6,5	0,2	6	C 101.13/20M
	40	8,3	21,5	40	7,5	0,25	6	C 101.13/40M
	64	10,5	21,5	55	9	0,25	4	C 101.13/64M
	125	10,5	30,5	90	13	0,25	2	C 101.13/125M
	250	13	30,5	155	21	0,25	1	*C 101.13/250M
10	16	8,3	21,5	25	6,5	0,15	6	*C 101.14/16M
	32	8,3	21,5	40	8	0,2	6	*C 101.14/32M
	50	10,5	21,5	55	10	0,2	4	*C 101.14/50M
	100	10,5	30,5	90	15	0,2	2	*C 101.14/100M
	200	13	30,5	145	25	0,2	1	C 101.14/200M
16	10	8,3	21,5	25	6,5	0,15	6	*C 101.15/10M
	20	8,3	21,5	40	8	0,15	6	*C 101.15/20M
	32	10,5	21,5	55	10	0,15	4	*C 101.15/32M
	64	10,5	30,5	90	15,5	0,15	2	*C 101.15/64M
	125	13	30,5	145	25	0,15	1	*C 101.15/125M
25	6,4	8,3	21,5	25	6,5	0,1	6	*C 101.16/6M4
	12,5	8,3	21,5	40	8	0,1	6	*C 101.16/12M5
	20	10,5	21,5	55	10	0,1	4	*C 101.16/20M
	40	10,5	30,5	90	15	0,1	2	*C 101.16/40M
	80	13	30,5	145	25	0,1	1	C 101.16/80M
40	4	8,3	21,5	15	6,5	0,1	6	C 101.17/4M
	8	8,3	21,5	25	8	0,1	6	*C 101.17/8M
	12,5	10,5	21,5	35	10	0,1	4	*C 101.17/12M5
	25	10,5	30,5	55	15	0,1	2	*C 101.17/25M
	50	13	30,5	90	25	0,1	1	*C 101.17/50M
64	2,5	8,3	21,5	15	6,5	0,1	6	*C 101.18/2M5
	5	8,3	21,5	25	8	0,1	6	*C 101.18/5M
	8	10,5	21,5	35	10	0,1	4	*C 101.18/8M
	16	10,5	30,5	55	15,5	0,1	2	*C 101.18/16M
	32	13	30,5	90	25	0,1	1	*C 101.18/32M

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222



CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES A LONGUE DUREE DE VIE (POUR CABLAGE IMPRIME)

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET LANGE LEEFTIJD (VOOR GEDRUKTE SCHAKELING)

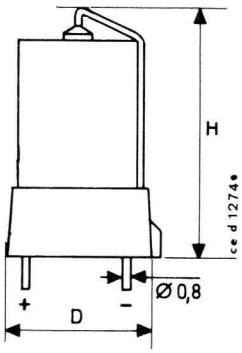
C 101

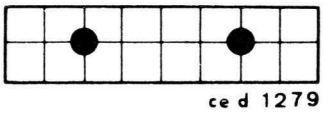
Tolérance : — 10/+50 %
Tolerantie :

Durée de vie estimée : 10 ans
Voorziene levensduur : 10 jaren

Gamme de température : — 40/+70° C
Temperatuurbereik :

Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers





Pas : 2,54 mm (0,1")
Steekafstand :

E max (V)	C (μF)	D (mm)	H (mm)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 70 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (20 °C après/*na* 5 min)	tg δ (100 Hz - 20 °C)	Z (Ω) (100 KHz - 20 °C)	Numéro de type *Typenummer*
4	25	11,3	30	20	6	0,2	6	C 101.42/25M
	50	11,3	30	40	7	0,3	6	C 101.42/50M
	80	12,9	31	55	8	0,3	4	C 101.42/80M
	160	12,9	39	90	11,5	0,3	2	C 101.42/160M
	320	15,3	39	145	18	0,3	1	C 101.42/320M
6,4	20	11,3	30	25	6,5	0,2	6	C 101.43/20M
	40	11,3	30	40	7,5	0,25	6	C 101.43/40M
	64	12,9	31	55	9	0,25	4	C 101.43/64M
	125	12,9	39	90	13	0,25	2	C 101.43/125M
	250	15,3	39	155	21	0,25	1	C 101.43/250M
10	16	11,3	30	25	6,5	0,15	6	C 101.44/16M
	32	11,3	30	40	8	0,2	6	C 101.44/32M
	50	12,9	31	55	10	0,2	4	C 101.44/50M
	100	12,9	39	90	15	0,2	2	C 101.44/100M
	200	15,3	39	145	25	0,2	1	C 101.44/200M
16	10	11,3	30	25	6,5	0,15	6	C 101.45/10M
	20	11,3	30	40	8	0,15	6	C 101.45/20M
	32	12,9	31	55	10	0,15	4	C 101.45/32M
	64	12,9	39	90	15,5	0,15	2	C 101.45/64M
	125	15,3	39	145	25	0,15	1	C 101.45/125M
25	6,4	11,3	30	25	6,5	0,1	6	C 101.46/6M4
	12,5	11,3	30	40	8	0,1	6	C 101.46/12M5
	20	12,9	31	55	10	0,1	4	C 101.46/20M
	40	12,9	39	90	15	0,1	2	C 101.46/40M
	80	15,3	39	145	25	0,1	1	C 101.46/80M
40	4	11,3	30	15	6,5	0,1	6	C 101.47/4M
	8	11,3	30	25	8	0,1	6	C 101.47/8M
	12,5	12,9	31	35	10	0,1	4	C 101.47/12M5
	25	12,9	39	53	15	0,1	2	C 101.47/25M
	50	15,3	39	90	25	0,1	1	C 101.47/50M
64	2,5	11,3	30	15	6,5	0,1	6	C 101.48/2M5
	5	11,3	30	25	8	0,1	6	C 101.48/5M
	8	12,9	31	35	10	0,1	4	C 101.48/8M
	16	12,9	39	55	15,5	0,1	2	C 101.48/16M
	32	15,3	39	90	25,5	0,1	1	C 101.48/32M

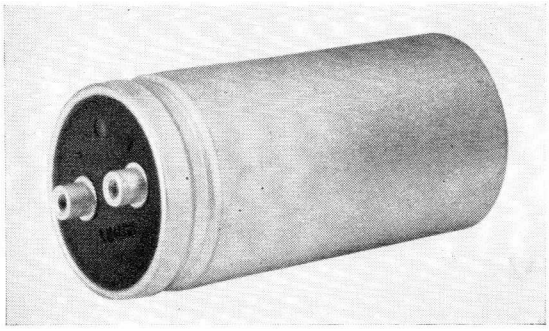
C = 2222

CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES A LONGUE DUREE DE VIE ET FORT COURANT D'ONDULATION

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET LANGE LEEFTIJD EN STERKE RIMPELSTROOM

C 102
C 103

70° C



Tolérance : —10/+50 %
Tolerantie :

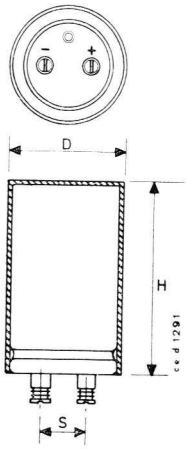
Gamme de température : —40/+70° C
Temperatuurbereik :

Conformes aux normes IEC 68
Overeenstemmend met de IEC 68 normen

Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers

POUR MAINTENANCE
(Types successeurs : C106, C107

ONDERHOUDSTYPEN
(Opvolgers : C106, C107



E max (V)	C (μF)	D (mm)	H (mm)	S (mm)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (A) (50 Hz - 70 °C)	Courant de fuite *Lekstroom* (mA) (20 °C après/*na* 5 min)	tg δ (50 Hz - 20 °C)	Numéro de commande *Bestelnummer*
6,4	10000	36,5	88	15	2,1	1,9	0,45	C 102.13/10000M
	14000	36,5	108	15	2,8	2,7	0,45	C 102.13/14000M
	25000	51,5	88	22	3,2	4,8	0,45	C 102.13/25000M
	31500	51,5	108	22	4,9	6,1	0,45	C 102.13/31500M
10	8000	36,5	88	15	2,1	2,4	0,35	C 102.14/8000M
	11200	36,5	108	15	2,8	3,4	0,35	C 102.14/11200M
	20000	51,5	88	22	3,2	6	0,35	C 102.14/20000M
	25000	51,5	108	22	4,9	7,5	0,35	C 102.14/25000M
16	5000	36,5	88	15	2,1	2,4	0,25	*C 102.15/5000M
	7100	36,5	108	15	2,8	3,4	0,25	C 102.15/7100M
	12500	51,5	88	22	3,2	6	0,25	C 102.15/12500M
	16000	51,5	108	22	4,9	7,7	0,25	*C 102.15/16000M
25	3150	36,5	88	15	2,1	2,4	0,15	*C 102.16/3150M
	4500	36,5	108	15	2,8	3,4	0,15	C 102.16/4500M
	8000	51,5	88	22	3,2	6	0,15	C 102.16/8000M
	10000	51,5	108	22	4,9	7,5	0,15	*C 102.16/10000M
40	2240	36,5	88	15	2,1	2,7	0,10	*C 102.17/2240M
	3150	36,5	108	15	2,8	3,8	0,10	*C 102.17/3150M
	5600	51,5	88	22	3,2	6,7	0,10	*C 102.17/5600M
	7100	51,5	108	22	4,9	8,4	0,10	*C 102.17/7100M
64	1400	36,5	88	15	1,1	2,7	0,10	*C 102.18/1400M
	2000	36,5	108	15	1,5	3,8	0,10	*C 102.18/2000M
	3550	51,5	88	22	2,2	6,7	0,10	*C 102.18/3550M
	4500	51,5	108	22	2,6	8,4	0,10	*C 102.18/4500M
100	900	36,5	88	15	1,1	2,7	0,10	*C 103.10/900M
	1250	36,5	108	15	1,5	3,8	0,10	*C 103.10/1250M
	2240	51,5	88	22	2,2	6,7	0,10	*C 103.10/2240M
	2800	51,5	108	22	2,6	8,4	0,10	*C 103.10/2800M

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

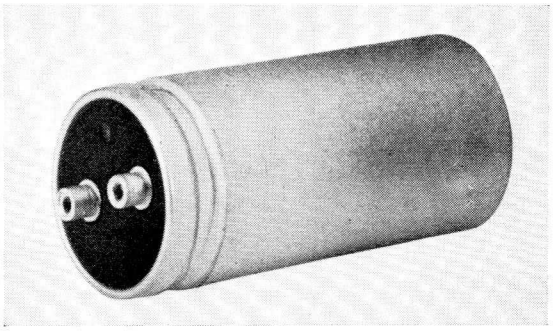
C = 2222

CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES A LONGUE DUREE DE VIE ET FORT COURANT D'ONDULATION

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET LANGE LEEFTIJD EN HOGE RIMPELSTROOM

C 106
C 107

85°C



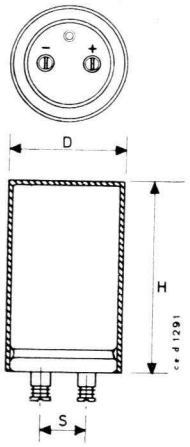
Conformes aux normes IEC type I
Overeenstemmend met de IEC type I normen

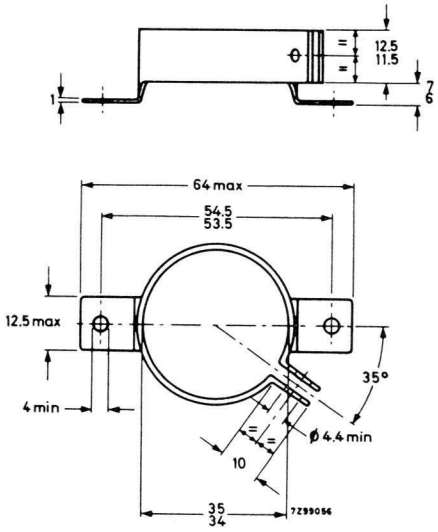
Tolérance : — 10/+50 %
Tolerantie :

Gamme de température : — 40/+85° C
Temperatuurbereik :

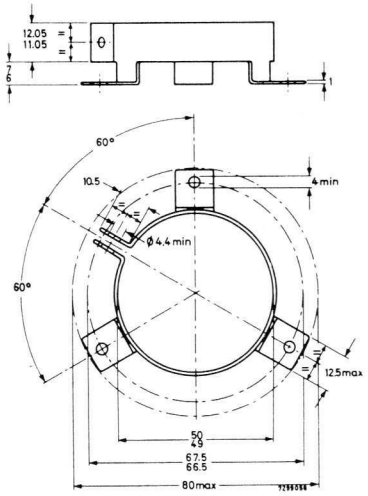
Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers

Collier de fixation :
Bevestigingstoebehoren :

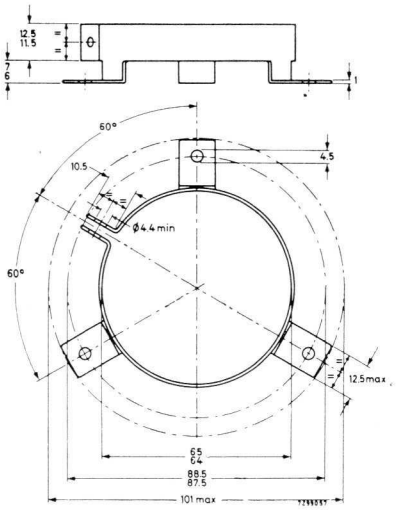




4322 043 04270 (D = 35 mm)



4322 043 04280 (D = 50 mm)



4322 043 04290 (D = 65 mm)

E max (V)	C (μF)	D (mm)	H (mm)	S (mm)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (A)	Courant de fuite *Lekstroom* (mA)	tg δ (100 Hz)	Z (Ω) (100 kHz)	Numéro de type *Typenummer*
6,3	22.000	35,2	82	15	6,3	0,9	0,45	0,04	C 106.13/22000M
	33.000	35,2	114	15	9	1,3	0,55	0,04	C 106.13/33000M
	47.000	50,2	82	22	11	1,8	0,6	0,04	C 106.13/47000M
	68.000	50,2	114	22	15	2,6	0,7	0,04	C 106.13/68000M
	150.000	65,2	114	31	25	5,7	1	0,04	C 106.13/150000M
10	15.000	35,2	82	15	6,3	0,9	0,3	0,04	C 106.14/15000M
	22.000	35,2	114	15	9	1,4	0,35	0,04	C 106.14/22000M
	33.000	50,2	82	22	11	2	0,4	0,04	C 106.14/33000M
	47.000	50,2	114	22	15	2,9	0,45	0,04	C 106.14/47000M
	100.000	65,2	114	31	25	6	0,7	0,04	C 106.14/100000M
16	10.000	35,2	82	15	6,3	1	0,2	0,04	*C 106.15/10000M
	15.000	35,2	114	15	9	1,5	0,25	0,04	C 106.15/15000M
	22.000	50,2	82	22	11	2,2	0,25	0,04	C 106.15/22000M
	33.000	50,2	114	22	15	3,2	0,30	0,04	C 106.15/33000M
	68.000	65,2	114	31	25	6,6	0,45	0,04	C 106.15/68000M
25	6.800	35,2	82	15	6,3	1,1	0,15	0,04	C 106.16/6800M
	10.000	35,2	114	15	9	1,5	0,16	0,04	*C 106.16/10000M
	15.000	50,2	82	22	11	2,3	0,19	0,04	C 106.16/15000M
	22.000	50,2	114	22	15	3,3	0,2	0,04	C 106.16/22000M
	47.000	65,2	114	31	25	7,1	0,32	0,04	C 106.16/47000M
40	4.700	35,2	82	15	6,3	1,2	0,1	0,04	*C 106.17/4700M
	6.800	35,2	114	15	9	1,7	0,11	0,04	C 106.17/6800M
	10.000	50,2	82	22	11	2,4	0,12	0,04	*C 106.17/10000M
	15.000	50,2	114	22	15	3,6	0,14	0,04	*C 106.17/15000M
	33.000	65,2	114	31	25	8	0,2	0,04	C 106.17/33000M
63	2.200	35,2	82	15	6,3	0,9	0,05	0,04	*C 106.18/2200M
	3.300	35,2	114	15	9	1,3	0,055	0,04	C 106.18/3300M
	4.700	50,2	82	22	11	1,8	0,055	0,04	*C 106.18/4700M
	6.800	50,2	114	22	15	2,6	0,06	0,04	*C 106.18/6800M
	15.000	65,2	114	31	25	5,7	0,1	0,04	*C 106.18/15000M
100	1.500	35,2	82	15	6,3	0,9	0,4	0,2	*C 107.10/1500M
	2.200	35,2	114	15	9	1,4	0,4	0,2	*C 107.10/2200M
	3.300	50,2	82	22	11	2	0,4	0,1	*C 107.10/3300M
	4.700	50,2	114	22	15	2,9	0,4	0,1	C 107.10/4700M
	10.000	65,2	114	31	25	6	0,4	0,08	*C 107.10/10000M

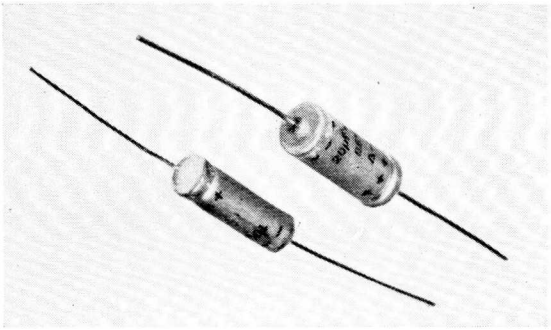
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES A ALUMINIUM SEC (A FILS)

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET DROGE ALUMINIUM (MET DRADEN)

C 121

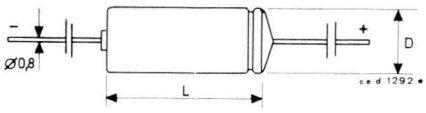


Tolérance : ± 20 %
Tolerantie : ± 20 %

Gamme de température : — 80/+85° C
Temperatuurbereik : — 80/+85° C

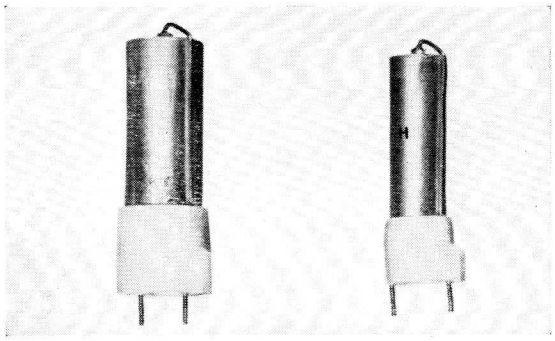
Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers

Courant de fuite moyen : 40 % de la valeur maximale
Gemiddelde lekstroom : 40 % van de maximale waarde



E max (V)	C (μF)	D (mm)	H (mm)	d (mm)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 70 °C)	Courant de fuite (max.) *Lekstroom (max.)* (μA) (20 °C après/*na* 5 min)	tg δ (20 °C - 100 Hz)	Z (Ω) (20 °C - 100 kHz)	Numéro de commande *Bestelnummer*
4	27	6,6	16	0,6	100	9	0,2	2,5	C 121.12/27M
	56	6,6	22	0,6	155	32	0,2	1,25	C 121.12/56M
	100	8,3	22	0,8	235	57	0,2	0,75	C 121.12/100M
	180	10,4	22	0,8	350	80	0,2	0,5	C 121.12/180M
	270	10,4	30	0,8	505	105	0,2	0,4	C 121.12/270M
	390	12,9	30	0,8	685	120	0,2	0,4	C 121.12/390M
6,3	22	6,6	16	0,6	90	12	0,18	2,5	C 121.13/22M
	47	6,6	22	0,6	150	43	0,18	1,25	C 121.13/47M
	82	8,3	22	0,8	225	73	0,18	0,75	C 121.13/82M
	150	10,4	22	0,8	340	107	0,18	0,5	C 121.13/150M
	220	10,4	30	0,8	480	140	0,18	0,4	C 121.13/220M
	330	12,9	30	0,8	670	160	0,18	0,4	C 121.13/330M
10	15	6,6	16	0,6	80	15	0,16	2,5	C 121.14/15M
	33	6,6	22	0,6	135	53	0,16	1,25	C 121.14/33M
	56	8,3	22	0,8	195	90	0,16	0,75	C 121.14/56M
	100	10,4	22	0,8	290	133	0,16	0,5	C 121.14/100M
	150	10,4	30	0,8	420	175	0,16	0,4	C 121.14/150M
	220	12,9	30	0,8	575	200	0,16	0,4	C 121.14/220M
16	8,2	6,6	16	0,6	65	18	0,14	2,5	C 121.15/8M2
	18	6,6	22	0,6	105	63	0,14	1,25	C 121.15/18M
	33	8,3	22	0,8	160	108	0,14	0,75	C 121.15/33M
	56	10,4	22	0,8	240	160	0,14	0,5	C 121.15/56M
	82	10,4	30	0,8	335	210	0,14	0,4	C 121.15/82M
	120	12,9	30	0,8	465	240	0,14	0,4	C 121.15/120M
25	5,6	6,6	16	0,6	55	21	0,12	5	C 121.16/5M6
	12	6,6	22	0,6	95	74	0,12	2,5	C 121.16/12M
	22	8,3	22	0,8	140	125	0,12	1,5	C 121.16/22M
	39	10,4	22	0,8	210	185	0,12	1	C 121.16/39M
	56	10,4	30	0,8	295	245	0,12	0,8	C 121.16/56M
	82	12,9	30	0,8	405	280	0,12	0,5	C 121.16/82M
40	2,7	6,6	16	0,6	45	24	0,1	5	C 121.17/2M7
	5,6	6,6	22	0,6	70	84	0,1	2,5	C 121.17/5M6
	10	8,3	22	0,8	105	145	0,1	1,5	C 121.17/10M
	18	10,4	22	0,8	160	212	0,1	1	C 121.17/18M
	27	10,4	30	0,8	230	280	0,1	0,8	C 121.17/27M
	39	12,9	30	0,8	305	320	0,1	0,5	C 121.17/39M

C = 2222



CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES A ALUMINIUM SEC (POUR CABLAGE IMPRIME)

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET DROGE ALUMINIUM (VOOR GEDRUKTE BEDRADING)

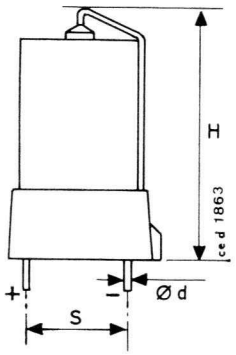
C 121

Tolérance : ± 20 %
Tolerantie :

Gamme de température : — 80/+85° C
Temperatuurbereik :

Marquage : en clair
Stempeling : in cijfers

Courant de fuite moyen : 40 % de la valeur maximale
Gemiddelde lekstroom : 40 % van de maximale waarde



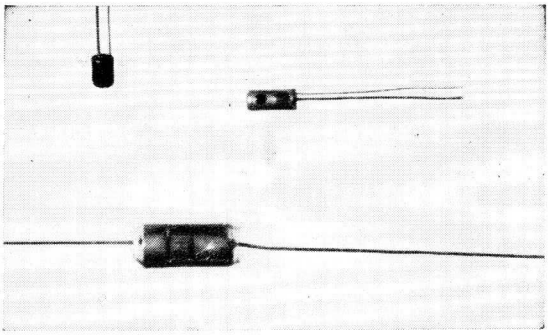
E max (V)	C (μF)	H (mm)	S (e = 2,54 mm)	d (mm)	Courant ondulé *Rimpelstroom* (mA) (100 Hz - 70 °C)	Courant de fuite (max.) *Lekstroom (max.)* (μA) (20 °C après/*na* 5 min)	tg δ (20 °C - 100 Hz)	Z (Ω) (20 °C - 100 kHz)	Numéro de commande *Bestelnummer*
4	27	24,5	3 e	0,6	100	9	0,2	2,5	C 121.42/27M
	56	30,5	3 e	0,6	155	32	0,2	1,25	C 121.42/56M
	100	30,5	3 e	0,8	235	57	0,2	0,75	C 121.42/100M
	180	30,5	4 e	0,8	350	80	0,2	0,5	C 121.42/180M
	270	39,3	4 e	0,8	505	105	0,2	0,4	C 121.42/270M
	390	39,3	4 e	0,8	685	120	0,2	0,4	C 121.42/390M
6,3	22	24,5	3 e	0,6	90	12	0,18	2,5	C 121.43/22M
	47	30,5	3 e	0,6	150	43	0,18	1,25	C 121.43/47M
	82	30,5	3 e	0,8	225	73	0,18	0,75	C 121.43/82M
	150	30,5	4 e	0,8	340	107	0,18	0,5	C 121.43/150M
	220	39,3	4 e	0,8	480	140	0,18	0,4	C 121.43/220M
	330	39,3	4 e	0,8	670	160	0,18	0,4	C 121.43/330M
10	15	24,5	3 e	0,6	80	15	0,16	2,5	C 121.44/15M
	33	30,5	3 e	0,6	135	53	0,16	1,25	C 121.44/33M
	56	30,5	3 e	0,8	195	90	0,16	0,75	C 121.44/56M
	100	30,5	4 e	0,8	290	133	0,16	0,5	C 121.44/100M
	150	39,3	4 e	0,8	420	175	0,16	0,4	C 121.44/150M
	220	39,3	4 e	0,8	575	200	0,16	0,4	C 121.44/220M
16	8,2	24,5	3 e	0,6	65	18	0,14	2,5	C 121.45/8M2
	18	30,5	3 e	0,6	105	63	0,14	1,25	C 121.45/18M
	33	30,5	3 e	0,8	160	108	0,14	0,75	C 121.45/33M
	56	30,5	4 e	0,8	240	160	0,14	0,5	C 121.45/56M
	82	39,3	4 e	0,8	335	210	0,14	0,4	C 121.45/82M
	120	39,3	4 e	0,8	465	240	0,14	0,4	C 121.45/120M
25	5,6	24,5	3 e	0,6	55	21	0,12	5	C 121.46/5M6
	12	30,5	3 e	0,6	95	74	0,12	2,5	C 121.46/12M
	22	30,5	3 e	0,8	140	125	0,12	1,5	C 121.46/22M
	39	30,5	4 e	0,8	210	185	0,12	1	C 121.46/39M
	56	39,3	4 e	0,8	295	245	0,12	0,8	C 121.46/56M
	82	39,3	4 e	0,8	405	280	0,12	0,5	C 121.46/82M
40	2,7	24,5	3 e	0,6	45	24	0,1	5	C 121.47/2M7
	5,6	30,5	3 e	0,6	70	84	0,1	2,5	C 121.47/5M6
	10	30,5	3 e	0,8	105	145	0,1	1,5	C 121.47/10M
	18	30,5	4 e	0,8	160	212	0,1	1	C 121.47/18M
	27	39,3	4 e	0,8	230	280	0,1	0,8	C 121.47/27M
	39	39,3	4 e	0,8	305	320	0,1	0,5	C 121.47/39M

C = 2222

CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES MINIATURES AU TANTALE

MINIATUUR ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET TANTALIUM

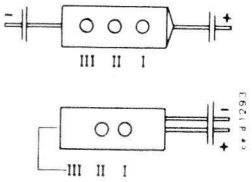
C 142



Pour équipements miniatures à haute fiabilité
Voor miniatuuruitrustingen met hoge fiabiliteit

Tolérance : — 20/+50 %
Tolerantie :

Gamme de température : — 55/+85° C
Temperatuurbereik :



Marquage :
Stempeling :

Couleur *Kleur*	Point *Punt* I	Point *Punt* II	Point *Punt* III
noir *zwart*	1 µF	× 1	2,5 V
brun *bruin*	1,2 µF	× 10	4 V
rouge *rood*	1,5 µF	× 10^2	6,3 V
orange *oranje*	1,8 µF	× 10^3	10 V
jaune *geel*	2,2 µF		16 V
vert *groen*	2,7 µF		25 V
bleu *blauw*	3,3 µF		40 V
violet *paars*	3,9 µF		63 V
gris *grijs*	4,7 µF		1 V
blanc *wit*	5,6 µF		1,6 V
argent *zilver*	6,8 µF	× 10^{-2}	
or *goud*	8,2 µF	× 10^{-1}	

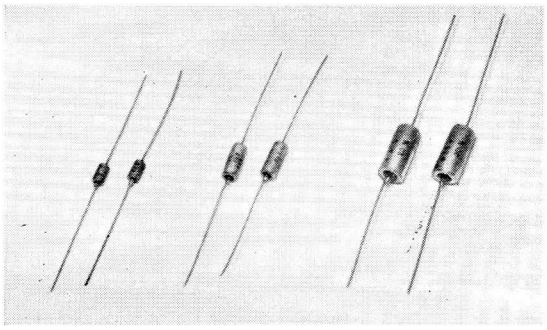
E max (V)	C (μF)	Courant de fuite *Lek-stroom* (μA)	Courant d'ondulation *Rimpel-stroom* (mA) (100 Hz - 85 °C)	tg δ (100 Hz)	Z (Ω) (100	D (mm)	L (mm)	Numéro type *Typenummer*	D (mm)	L (mm)	Numéro type *Typenummer*
1,6	0,82	0,5	0,1	15	75	1,9	2,5	C 142.10/M82			
	2,2	0,5	0,25	15	60	1,9	2,5	C 142.10/2M2			
	4,7	1	0,5	15	50	1,9	3,8	C 142.10/4M7			
	10	1	1	15	10				1,9	4,7	C 142.20/10M
	22	1,5	2,5	15	7,5				2,4	5,2	C 142.20/22M
	56	2,5	7	15	3,5				3,4	7,2	C 142.20/56M
2,5	0,47	0,5	0,1	10	75	1,9	2,5	C 142.11/M47			
	1,5	0,5	0,25	10	60	1,9	2,5	C 142.11/1M5			
	2,5	1	0,5	10	50	1,9	3,8	C 142.11/2M5			
	6,8	1	1	10	10				1,9	4,7	C 142.21/6M8
	15	1,5	2,5	10	7,5				2,4	5,2	C 142.21/15M
	39	2,5	7	10	3,5				3,4	7,2	C 142.21/39M
4	0,33	0,5	0,1	10	75	1,9	2,5	C 142.12/M33			
	1	0,5	0,25	10	60	1,9	2,5	C 142.12/1M			
	1,8	1	0,5	10	50	1,9	3,8	C 142.12/1M8			
	3,9	1	1	10	10				1,9	4,7	C 142.22/3M9
	10	1,5	2,5	10	7,5				2,4	5,2	C 142.22/10M
	22	2,5	7	10	3,5				3,4	7,2	C 142.22/22M
6,3	0,22	0,5	0,1	8	75	1,9	2,5	C 142.13/M22			
	0,56	0,5	0,25	8	60	1,9	2,5	C 142.13/M56			
	1,2	1	0,5	8	50	1,9	3,8	C 142.13/1M2			
	2,7	1	1	8	10				1,9	4,7	C 142.23/2M7
	6,8	1,5	2,5	8	7,5				2,4	5,2	C 142.23/6M8
	15	2,5	7	8	3,5				3,4	7,2	C 142.23/15M
10	0,12	0,5	0,1	8	75	1,9	2,5	C 142.14/M12			
	0,39	0,5	0,25	8	60	1,9	2,5	C 142.14/M39			
	0,82	1	0,5	8	50	1,9	3,8	C 142.14/M82			
	1,5	1	1	8	10				1,9	4,7	C 142.24/1M5
	3,9	1,5	2,5	8	7,5				2,4	5,2	C 142.24/3M9
	10	2,5	7	8	3,5				3,4	7,2	C 142.24/10M
16	0,015	0,5	0,02	8	150	1,9	2,5	C 142.90/M015			
	0,039	0,5	0,04	8	150	1,9	2,5	C 142.90/M039			
	0,082	0,5	0,1	8	100	1,9	2,5	C 142.90/M082			
	0,22	0,5	0,25	8	75	1,9	2,5	C 142.15/M22			
	0,47	1	0,5	8	50	1,9	3,8	C 142.15/M47			
	1	1	1	8	10				1,9	4,7	C 142.25/1M
	2,7	1,5	2,5	8	7,5				2,4	5,2	C 142.25/2M7
	5,6	2,5	7	8	3,5				3,4	7,2	C 142.25/5M6
25	0,68	1	0,1	8	75				1,9	4,7	C 142.26/M68
	1,5	1,5	0,25	8	60				2,4	5,2	C 142.26/1M5
	4,7	2,5	0,5	8	50				3,4	7,2	C 142.26/4M7

C = 2222

CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES AU TANTALE SEC

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN MET DROGE TANTALIUM

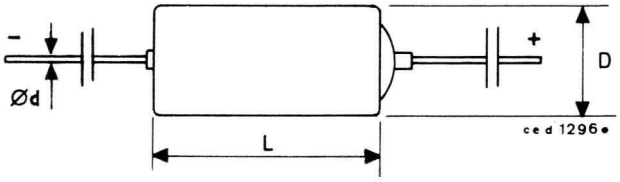
C 143



Tolérance : ± 20 %
Tolerantie :

Gamme de température : —55/+85° C (125°C)
Temperatuurbereik :

Marquage : en clair
Stempeling : *in cijfers*



E max (V) 85 °C/125 °C	C (μF)	D (mm)	L (mm)	d (mm)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (25 °C après/*na* 5 min)	Numéro de commande *Bestelnummer*
6/4	5,6	3,45	7,25	0,51	1	C 143.13/5M6
	6,8				1	*C 143.13/6M8
	47	4,75	12,05	0,51	6	C 143.13/47M
	56				7	C 143.13/56M
	150	7,35	17,4	0,64	18	C 143.13/150M
	180				21	*C 143.13/180M
	270	8,9	19,95	0,64	32	C 143.13/270M
	330				40	*C 143.13/330M
10/7	3,9	3,45	7,25	0,51	1	C 143.14/3M9
	4,7				1	C 143.14/4M7
	27	4,75	12,05	0,51	5	C 143.14/27M
	33				7	*C 143.14/33M
	39				8	C 143.14/39M
	82	7,35	17,4	0,64	16	C 143.14/82M
	100				20	*C 143.14/100M
	120				24	C 143.14/120M
	180	8,9	19,95	0,64	36	*C 143.14/180M
	220				44	C 143.14/220M
15/10	2,7	3,45	7,25	0,51	1	C 143.15/2M7
	3,3				1	*C 143.15/3M3
	18	4,75	12,05	0,51	5	C 143.15/18M
	22				7	*C 143.15/22M
	56	7,35	17,4	0,64	17	C 143.15/56M
	68				20	*C 143.15/68M
	120	8,9	19,95	0,64	36	C 143.15/120M
	150				45	C 143.15/150M

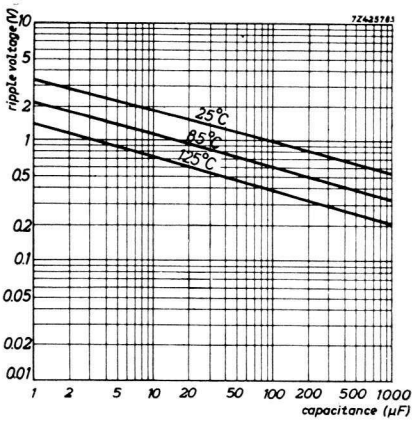
E max (V) 85 °C/125 °C	C (μF)	D (mm)	L (mm)	d (mm)	Courant de fuite *Lekstroom* (μA) (25 °C après/*na* 5 min)	Numéro de commande *Bestelnummer*
20/13	1,2	3,45	7,25	0,51	1	C 143.16/1M2
	1,5				1	C 143.16/1M5
	1,8				1	C 143.16/1M8
	2,2				1	C 143.16/2M2
	8,2	4,75	12,05	0,51	3	C 143.16/8M2
	10				4	*C 143.16/10M
	12				5	C 143.16/12M
	15				6	*C 143.16/15M
	27	7,35	17,4	0,64	11	C 143.16/27M
	33				13	*C 143.16/33M
	39				16	C 143.16/39M
	47				19	*C 143.16/47M
	56	8,9	19,95	0,64	22	C 143.16/56M
	68				27	C 143.16/68M
	82				33	C 143.16/82M
	100				40	*C 143.16/100M
35/23	0,33	3,45	7,25	0,51	1	C 143.17/M33
	0,39				1	C 143.17/M39
	0,47				1	*C 143.17/M47
	0,56				1	C 143.17/M56
	0,68				1	C 143.17/M68
	0,82				1	C 143.17/M82
	1				1	*C 143.17/1M
	1,2	4,75	12,05	0,51	1	C 143.17/1M2
	1,5				1	C 143.17/1M5
	1,8				1	C 143.17/1M8
	2,2				2	C 143.17/2M2
	2,7				2	C 143.17/2M7
	3,3				2	*C 143.17/3M3
	3,9				3	C 143.17/3M9
	4,7				3	*C 143.17/4M7
	5,6				4	C 143.17/5M6
	6,8				5	*C 143.17/6M8
	8,2	7,35	17,4	0,64	6	C 143.17/8M2
	10				7	*C 143.17/10M
	12				8	C 143.17/12M
	15				11	*C 143.17/15M
	18				13	C 143.17/18M
	22				15	C 143.17/22M
	27	8,9	19,95	0,64	19	C 143.17/27M
	33				23	C 143.17/33M
	39				27	C 143.17/39M
	47				33	*C 143.17/47M

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

Courant d'ondulation en fonction de la température

Rimpelstroom in functie van temperatuur



TENSION DE SERVICE

Les tensions alternatives (V_{ac}) renseignées dans ce chapitre sont données en valeurs efficaces pour des fréquences de 40 à 60 Hz.

NUMERO DE COMMANDE

Il est formé du numéro de type du composant suivi de sa valeur.

Cette valeur est parfois donnée en code. Souvent elle est donnée en clair (en chiffres). Dans ce dernier cas, nous insistons, afin d'éviter des erreurs de fourniture, sur l'utilisation des symboles proposés dans les exemples suivants :

exemples des valeurs	1,5 pF	indiquer	1P5
	560 pF		560P
	2 200 pF = 2,2 nF		2N2
	0,82 μF = 820 nF		820N
	2,7 μF		2M7
	25 μF		25M

Ces symboles correspondent aux normes internationales.

Le symbole occupe *toujours* la place de la virgule quand elle existe.

DOCUMENTATION DETAILLEE

Toutes les caractéristiques techniques détaillées relatives aux composants de ce chapitre sont reprises dans la publication suivante (exclusivement disponible en anglais) :

Polycarbonate - Polyester - Paper - Polystyrene Capacitors.
P.T. n° 101 - 50 FB.

BEDRIJFSPANNING

De wisselspanningen (V_{ac}), in dit hoofdstuk aangegeven, zijn in effectieve waarden voor frekwenties van 40 tot 60 Hz, gegeven.

BESTELNUMMER

Het wordt gevormd door het typenummer van het onderdeel gevolgd door zijn waarde.

Deze waarde wordt soms in « code » weergegeven. Meestal wordt ze voluit aangegeven. In dit laatste geval dringen wij er op aan — dit teneinde fouten bij de leveringen te vermijden — de in de volgende voorbeelden aangegeven symbolen te gebruiken.

voorbeelden waarden	*1,5 pF*	*aanduiden*	*1P5*
	560 pF		*560P*
	2 200 pF = 2,2 nF		*2N2*
	0,82 μF = 820 nF		*820N*
	2,7 μF		*2M7*
	25 μF		*25M*

Deze symbolen stemmen met de internationale normen overeen.

Het symbool neemt altijd de plaats in van de komma, als ze bestaat.

GEDETAILLEERDE DOKUMENTATIE

Al de gedetailleerde technische karakteristieken betreffende de onderdelen van dit hoofdstuk zijn in de volgende publikatie opgenomen (uitsluitend in het Engels beschikbaar) :

Polycarbonate - Polyester - Paper - Polystyrene Capacitors.
P.T. nr. 101 - 50 BF

C	63 V		100 V			125 V		160 V
	*C 424.4/... (p./*blz.* D 34)	*C 435.4/... (p./*blz.* D 35)	*C 341.29/... (p./*blz.* D 24)	*C 344.21/... (p/*blz* D31)	*C 347.21/... (p./*blz.* D 32)	*C 425.4/... (p./*blz.* D 34)	*C 436.4/... (p./*blz.* D 35)	*C 311.31/... (p./*blz.* D 21)
0,1 nF						/100P		
0,11						/110P		
0,12						/120P		
0,13						/130P		
0,15						/150P		
0,16						/160P		
0,18						/180P		
0,2						/200P		
0,22						/220P		
0,24						/240P		
0,27						/270P		
0,3						/300P		
0,33						/330P		
0,36						/360P		
0,39						/390P		
0,43						/430P		
0,47						/470P		
0,51						/510P		
0,56						/560P		
0,62						/620P		
0,68						/680P		
0,75						/750P		
0,82	/820P							
0,86						/860P		
0,91	/910P					/910P		
1	/1N					/1N		
1,1	/1N1					/1N1		
1,2	/1N2					/1N2		
1,3	/1N3					/1N3		
1,5	/1N5					/1N5	/1N5	
1,6	/1N6					/1N6	/1N6	
1,8	/1N8					/1N8	/1N8	
2	/2N					/2N	/2N	
2,2	/2N2					/2N2	/2N2	
2,4	/2N4					/2N4	/2N4	
2,7	/2N7					/2N7	/2N7	
3	/3N					/3N	/3N	
3,3	/3N3					/3N3	/3N3	
3,6	/3N6	/3N6				/3N6	/3N6	
3,9	/3N9	/3N9				/3N9	/3N9	
4,3	/4N3	/4N3					/4N3	
4,7	/4N7	/4N7					/4N7	
5,1	/5N1	/5N1					/5N1	
5,6	/5N6	/5N6					/5N6	
6,2	/6N2	/6N2					/6N2	
6,8	/6N8	/6N8					/6N8	
7,5		/7N5					/7N5	
8,2		/8N2					/8N2	
9,1		/9N1					/9N1	
10		/10N			/10N		/10N	/10N

C	63 V		100 V			125 V		160 V
	*C 424.4/... (p./*blz.* D 34)	*C 435.4/... (p./*blz.* D 35)	*C 341.29/... (p./*blz.* D 24)	*C 344.21/... (p./*blz.* D 31)	*C 347.21/... (p./*blz.* D 32)	*C 425.4/... (p./*blz.* D 34)	*C 436.4/... (p./*blz.* D 35)	*C 311.31/... (p./*blz.* D 21)
11 nF		/11N					/11N	
12		/12N					/12N	
13		/13N					/13N	
15		/15N			/15N		/15N	/15N
16		/16N					/16N	
18		/18N					/18N	
20		/20N					/20N	
22		/22N			/22N		/22N	/22N
24		/24N					/24N	
27		/27N					/27N	
30		/30N					/30N	
33		/33N			/33N		/33N	/33N
36		/36N					/36N	
39		/39N					/39N	
43		/43N					/43N	
47		/47N			/47N		/47N	/47N
51		/51N					/51N	
56		/56N					/56N	
62		/62N					/62N	
68		/68N	/68N	/68N	/68N		/68N	/68N
75		/75N					/75N	
82		/82N					/82N	
91		/91N						
100		/100N	/100N	/100N	/100N			/100N
110		/110N						
120		/120N						
130		/130N						
150		/150N	/150N	/150N	/150N			/150N
160		/160N						
220			/220N	/220N				/220N
330			/330N	/330N				/330N
470			/470N	/470N				/470N
680			/680N	/680N				/680N
1 μF			/1M	/1M				/1M
1,5			/1M5	/1M5				
2								
2,2			/2M2	/2M2				
2,5								
3								
3,3			/3M3	/3M3				
3,5								
4								
4,5								
4,7			/4M7	/4M7				
5								
6								
6,8			/6M8	/6M8				

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C	220 V	250 V								280 V
	*C326.50/... (p/*blz* D23)	*C230.01/... (p/*blz* D12)	*C241.04/... (p/*blz* D15)	*C 276.00/... (p/*blz* D 18) (1)	*C 341.89/... (p/*blz* D 24)	*C 342.45/... (p/*blz* D 26)	*C 344.41/... (p/*blz* D 31)	*C 347.41/... (p/*blz* D 32)	*C 437.4/... (p/*blz* D 35)	C 327.51/... (p/*blz* D23)
1,3 nF									/1N3	
1,5									/1N5	
1,6									/1N6	
1,8									/1N8	
2									/2N	
2,2									/2N2	
2,4									/2N4	
2,7									/2N7	
3									/3N	
3,3									/3N3	
3,6									/3N6	
3,9									/3N9	
4,3									/4N3	
4,7									/4N7	
5,1									/5N1	
5,6									/5N6	
6,2									/6N2	
6,8									/6N8	
7,5									/7N5	
8,2									/8N2	
9,1									/9N1	
10				/10N	/10N	/10N	/10N	/10N	/10N	
11									/11N	
12									/12N	
13									/13N	
15				/15N	/15N	/15N	/15N	/15N	/15N	
16									/16N	
18									/18N	
20									/20N	
22				/22N	/22N	/22N	/22N	/22N	/22N	
24									/24N	
27									/27N	
30									/30N	
33				/33N	/33N	/33N	/33N	/33N	/33N	
36									/36N	
39									/39N	
43									/43N	
47				/47N	/47N	/47N	/47N	/47N	/47N	
68				/68N	/68N	/68N	/68N	/68N		
100				/100N	/100N	/100N	/100N			

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

(1) 250 V_{ac}

C	220 V	250 V								280 V
	*C326.50/... (p/*blz* D23)	*C230.01/... (p/*blz* D12)	*C241../... (p/*blz* D15)	*C 276.00/... (p/*blz* D 18) (1)	*C 341.89/... (p/*blz* D 24)	*C 342.45/... (p/*blz* D 26)	*C 344.41/... (p/*blz* D 31)	*C 347.41/... (p/*blz* D 32)	*C 437.4/... (p/*blz* D 35)	C 327.50/... (p/*blz* D23)
150 nF				/150N	/150N	/150N	/150N			
220				/220N	/220N	/220N	/220N			
330				/330N	/330N	/330N	/330N			
470				/470N	/470N	/470N	/470N			
680					/680N	/680N	/680N			
1 µF					/1M	/1M	/1M			
1,5	/1M5				/1M5	/1M5	/1M5			/1M5
2	/2M	/2M								/2N
2,2					/2M2	/2M2	/2M2			
2,5	/2M5									/2M5
3	/3M		04/023							/3M
			04/423							
3,5	/3M5		04/028							/3M5
			04/428							
4	/4M	/4M	04/034							/4M
			04/434							
4,5	/4M5		04/039							/4M5
			04/439							
5	/5M		04/045							/5M
			04/445							
6	/6M	/6M	04/056							/6M
			04/456							
7	/7M		04/067							/7M
			04/467							
8	/8M	/8M	04/078							/8M
			04/478							
			54/078							
			54/478							
9	/9M		04/089							/9M
			04/489							
			54/089							
			54/489							
10	/10M	/10M	04/101							/10M
			04/501							
			54/101							
			54/501							
12	/12M	/12M	04/105							
			04/505							
			54/105							
			54/505							
13										
13,5			54/108							
			54/508							
14	/14M									
15			54/112							
			54/512							
16	/16M	/16M								
18	/18M		54/118							
			54/518							
20		/20M	54/123							
			54/523							
25		/25M	54/134							
			54/534							

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C	380 V	400 V					440 V	500 V		
	C 240../... (p/*blz* D15)	*C311.51/... (p/*blz* D21)	*C341.59/... (p/*blz* D24)	*C 342.51/... (p/*blz* D26)	*C 344.51/... (p./*blz*. D 31)	*C 347.51/... (p/*blz* D32)	C 240../... (p/*blz* D15)	C 230.21/... (p/*blz* D12)	C 240../... (p/*blz* D15)	C 438.4/... (p/*blz* D35)
0,68 nF										/680P
0,75										/750P
0,82										/820P
0,86										/860P
0,91										/910P
1		/1N								/1N
1,1										/1N1
1,2		/1N2								/1N2
1,3										/1N3
1,5		/1N5								/1N5
1,6										/1N6
1,8		/1N8								/1N8
2										/2N
2,2		/2N2								/2N2
2,4										/2N4
2,7		/2N7								/2N7
3										/3N
3,3		/3N3								/3N3
3,6										/3N6
3,9		/3N9								/3N9
4,3										/4N3
4,7		/4N7				/4N7				/4N7
5,1										/5N1
5,6		/5N6								/5N6
6,2										/6N2
6,8		/6N8				/6N8				/6N8
7,5										/7N5
8,2		/8N2								/8N2
9,1										/9N1
10		/10N	/10N	/10N	/10N	/10N				/10N
11										/11N
12		/12N								/12N
13										/13N
15		/15N	/15N	/15N	/15N	/15N				/15N
16										/16N
18		/18N								/18N
20										/20N
22		/22N	/22N	/22N	/22N	/22N				/22N
24										/24N
27		/27N								
33		/33N	/33N	/33N	/33N	/33N				
39		/39N								
47		/47N	/47N	/47N	/47N	/47N				
56		/56N								
68		/68N	/68N	/68N	/68N					
82		/82N								
100		/100N	/100N	/100N	/100N					

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C	380 V	400 V					440 V	500 V		
	C 240../... (p/*blz* D15)	*C311.51/... (p/*blz* D21)	*C341.59/... (p/*blz* D24)	*C342.51/... (p/*blz* D26)	*C 344.51/... (p/*blz* D 31)	*C 347.51/... (p/*blz* D32)	C 240../... (p/*blz* D15)	C 230.21/... (p/*blz* D12)	C 240../... (p/*blz* D15)	C 438.4/... (p/*blz* D35)
150 nF		/150N	/150N	/150N	/150N					
180		/180N								
220		/220N	/220N	/220N	/220N					
270		/270N								
330		/330N	/330N	/330N	/330N					
390		/390N								
470		/470N	/470N	/470N	/470N					
680			/680N	/680N	/680N					
750									19/192	
									19/592	
1 μF			/1M	/1M	/1M		15/001	/1M	19/001	
							15/401		19/401	
1,5	11/006						15/006		19/006	
	11/406						15/406		19/406	
2	11/012						15/012	/2M	19/012	
	11/412						15/412		19/412	
2,5	11/017						15/017		19/017	
	11/417						15/417		19/417	
3	11/023						15/023		19/023	
	11/423						15/423		19/423	
3,5	11/028						15/028		19/028	
	11/428						15/428		19/428	
3,6	11/029									
	11/429									
3,7	11/031									
	11/431									
3,8	11/032									
	11/432									
4	11/034						15/034	/4M	19/034	
	11/434						15/434		69/434	
5	11/045						65/045		69/045	
	11/445						65/445		69/445	
5,7	11/053									
	11/453									
5,8	11/054									
	11/454									
5,9	11/055									
	11/455									
6	11/056						65/056	/6M	69/056	
	11/456						65/456		69/456	
7	61/067									
	61/467									
8	61/078							/8M		
	61/478									
10	61/101							/10M		
	61/501									
12								/12M		
16								/16M		
20								/20M		

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C	630 V					1000 V		
	*C 277.64/... (p./*blz.* D 19)	*C 341.61/... (p./*blz.* D 24)	*C 342.61/... (p./*blz.* D 26)	*C 344.61/... (p./*blz.* D 31)	*C 347.61/... (p./*blz.* D 32)	C 230.41/... (p./*blz.* D 12)	*C 277.74/... (p./*blz.* D 19)	C 341.71/... (p./*blz.* D 24)
2,2 nF					/2N2			
3,3					/3N3			
4,7	/4N7				/4N7		/4N7	
6,8	/6N8				/6N8		/6N8	
10	/10N	/10N	/10N	/10N	/10N		/10N	/10N
15	/15N	/15N	/15N	/15N	/15N		/15N	/15N
22	/22N	/22N	/22N	/22N	/22N		/22N	/22N
33	/33N	/33N	/33N	/33N			/33N	/33N
47	/47N	/47N	/47N	/47N			/47N	/47N
68	/68N	/68N	/68N	/68N			/68N	/68N
100	/100N	/100N	/100N	/100N			/100N	/100N
150	/150N	/150N	/150N	/150N			/150N	/150N
220	/220N	/220N	/220N	/220N			/220N	
330	/330N	/330N	/330N	/330N			/330N	
470	/470N	/470N	/470N	/470N			/470N	
500						/500N		
680	/680N					/1M		
1 μF						/2M		
2						/4M		
4						/6M		
6						/8M		
8						/10M		
10						/12M		
12								

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

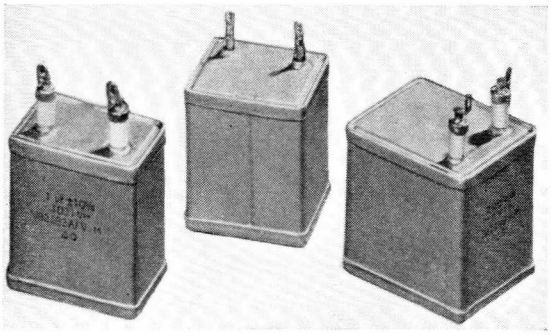
C	1250 V	1500 V	1600 V		2000 V	3400 V
	*C 343.79/... (p./*blz.* D 28)	*C 278.72/... (p./*blz.* D 20)	*C 277.84/... (p./blz. D 19)	C 341.81/... (p./*blz.* D 24)	C 230.51/... (p./*blz.* D 12)	C 230.61/... (p./*blz.* D 12)
1 nF			/1N	/1N		
1,5			/1N5	/1N5		
2,2	/2N2	/2N2	/2N2	/2N2		
2,4		/2N4				
2,7		/2N7				
3		/3N				
3,3	/3N3	/3N3	/3N3	/3N3		
3,6		/3N6				
3,9		/3N9				
4,3		/4N3				
4,7	/4N7	/4N7	/4N7	/4N7		
6,8	/6N8		/6N8	/6N8		
8,2		/8N2				
10	/10N		/10N	/10N		
15	/15N		/15N	/15N		
22	/22N		/22N	/22N		
33	/33N		/33N	/33N		
47	/47N		/47N	/47N		
68	/68N		/68N	/68N		
100	/100N		/100N		/100N	/100N
150	/150N		/150N			
160					/160N	/160N
220			/220N			
250					/250N	/250N
500					/500N	/500N
1 μF					/1M	/1M
2					/2M	/2M
4					/4M	
6					/6M	

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CONDENSATEURS AU PAPIER EN BOITIER METALLIQUE POUR TENSIONS CONTINUES

PAPIERKONDENSATOREN IN METALEN DOOS VOOR GELIJKSPANNINGEN

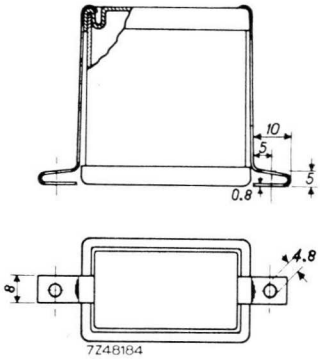
C 230



Tolérance : ± 10 %
Tolerantie :

Température : —40 à +70 °C
Temperatuur :

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers



Fixation : 2 brides si A < 60 mm ; 4 brides si A ⩾ 60 mm
Bevestiging : 2 beugels indien A < 6 mm ; 4 beugels indien 4 ⩾ 60 mm

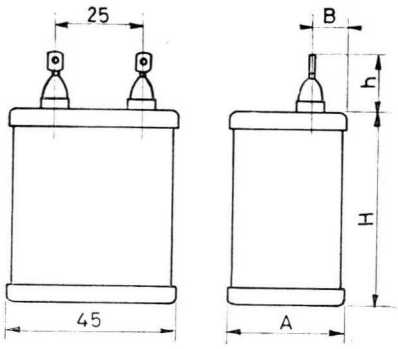
Numéros de type : 4322 041 03830 pour/voor H = 50 mm
Typenummers : 4322 041 03850 pour/voor H = 125 mm

Valeurs disponibles : voir tableau ci-dessous
Beschikbare waarden : zie hieronderstaande tabel

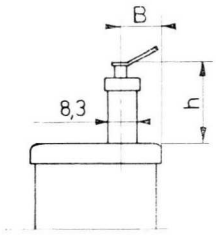
Dimensions (mm)
Afmetingen (mm)

C	250 V_{dc} / 175 V_{ac}					
	Boîtier *Doosje*	A	B	H	h	N° de commande *Bestelnummer*
2 μF	1	20	10	50	14	C 230.01/2M
4	1	40	10	50	14	C 230.01/4M
6	1	55	10	50	14	C 230.01/6M
8	1	30	10	125	11,5	C 230.01/8M
10	1	35	10	125	11,5	C 230.01/10M
12	1	45	10	125	11,5	C 230.01/12M
16	1	55	10	125	11,5	C 230.01/16M
20	3	75	10	125	17,5	C 230.05/20M
25	3	90	10	125	17,5	C 230.05/25M

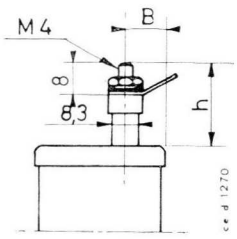
C = 2222



Boîtier : 1
Doosje :



Boîtier : 2
Doosje :



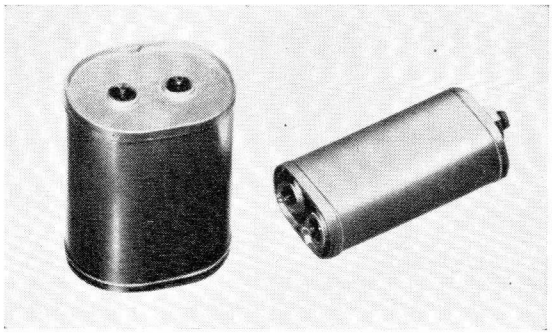
Boîtier : 3
Doosje :

Dimensions (mm) - (suite)
Afmetingen (mm) - (vervolg)

C	500 V_{dc} / 250 V_{ac}						1000 V_{dc} / 330 V_{ac}					
	Boîtier *Doosje*	A	B	H	h	N° de commande *Bestelnummer*	Boîtier *Doosje*	A	B	H	h	N° de commande *Bestelnummer*
500 nF							2	15	7,5	50	12	C 230.41/500N
1 µF	1	20	10	50	14	C 230.21/1M	2	30	10	50	12	C 230.41/1M
2	1	30	10	50	14	C 230.21/2M	2	50	10	50	12	C 230.41/2M
4	1	60	10	50	14	C 230.21/4M	2	40	10	125	9,5	C 230.41/4M
6	1	35	10	125	11,5	C 230.21/6M	2	55	10	125	9,5	C 230.41/6M
8	1	45	10	125	11,5	C 230.21/8M	3	75	10	125	17,5	C 230.45/8M
10	1	55	10	125	11,5	C 230.21/10M	3	90	10	125	17,5	C 230.45/10M
12	3	75	10	125	17,5	C 230.25/12M	3	105	10	125	17,5	C 230.45/12M
16	3	90	10	125	17,5	C 230.25/16M						
20	3	120	10	125	17,5	C 230.25/20M						

C	2000 V_{dc} / 480 V_{ac}						3400 V_{dc} / 825 V_{ac}					
	Boîtier *Doosje*	A	B	H	h	N° de commande *Bestelnummer*	Boîtier *Doosje*	A	B	H	h	N° de commande *Bestelnummer*
100 nF	2	15	7,5	50	16	C 230.51/100N	2	25	10	50	21	C 230.61/100N
160	2	15	7,5	50	16	C 230.51/160N	2	35	10	50	21	C 230.61/160N
250	2	20	10	50	16	C 230.51/250N	2	55	10	50	21	C 230.61/250N
500	2	35	10	50	16	C 230.51/500N	2	35	10	125	18,5	C 230.61/500N
1 µF	2	25	10	125	13,5	C 230.51/1M	2	60	10	125	18,5	C 230.61/1M
2	2	45	10	125	13,5	C 230.51/2M	3	120	10	125	26,5	C 230.65/2M
4	3	90	10	125	21,5	C 230.55/4M						
6	3	120	10	125	21,5	C 230.55/6M						

C = 2222



CONDENSATEURS AU PAPIER, EN BOITIER METALLIQUE, POUR TENSIONS ALTERNATIVES

PAPIERCONDENSATOREN IN METALEN DOOS VOOR WISSELSPANNINGEN

C 240
C 241

Utilisation : amélioration du facteur de puissance des tubes fluorescents et démarrage des moteurs asynchrones
Gebruik : verbetering van de arbeidsfaktor van fluorescentielampen en starten van asynchrone eenfazige motoren
La plupart de ces condensateurs répondent aux normes CEBEC.
De meeste van deze condensatoren beantwoorden aan de CEBEC normen.

Tension :
Spanning : 250 V_{ac} à 500 V_{ac}

Tolérance :
Tolerantie : ± 5 %

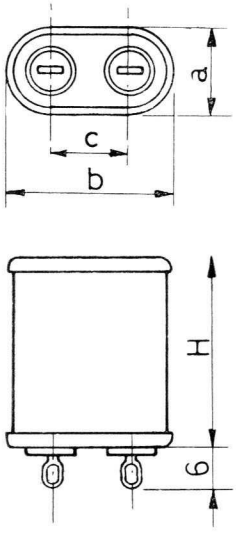
T° : —20 à +85 °C

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

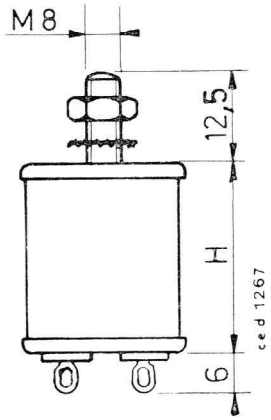
Numéro de commande : ex. : 8 μF, 250 V, format I, boîtier 2 : C 241.04/478
Bestelnummer : vb. : 5 μF, 440 V, formaat I : C 240.66/045

Valeurs disponibles : voir tableau p. D 16/D 17
Beschikbare waarden : zie tabel blz. D 16/D 17

Dimensions :
Afmetingen :



Boitier : 1
Doosje :



Boitier : 2
Doosje :

Format *Formaat*	a (mm)	b (mm)	c (mm)
I	26	43	18
II	28	55	22

Dimensions / *Afmetingen*

C (μF)	250 V eff.				380 V eff.				440 V eff.				500 V eff.			
	Format *Formaat*	H mm.	Boîtier *Doos*	N° de C^de^ *Bestel n^r^* C 241...	Format *Formaat*	H mm.	Boîtier *Doos*	N° de C^de^ *Bestel n^r^* C 240...	Format *Formaat*	H mm.	Boîtier *Doos*	N° de C^de^ *Bestel n^r^* C 240...	Format *Formaat*	H mm.	Boîtier *Doos*	N° de C^de^ *Bestel n^r^* C 240...
0,75													I	50	1 2	19/192 19/592
1									I	50	1 2	15/001 15/401	I	57	1 2	19/001 19/401
1,5					I	50	1 2	11/006 11/406	I	57	1 2	15/006 15/406	I	71	1 2	19/006 19/406
2					I	57	1 2	11/012 11/412	I	71	1 2	15/012 15/412	I	86	1 2	19/012 19/412
2,5					I	71	1 2	11/017 11/417	I	86	1 2	15/017 15/417	I	109	1 2	19/017 19/417
3	I	50	1 2	04/023 04/423	I	86	1 2	11/023 11/423	I	99	1 2	15/023 15/423	I	124	1 2	19/023 19/423
3,5	I	57	1 2	04/028 04/428	I	99	1 2	11/028 11/428	I	124	1 2	15/028 15/428	I	148	1 2	19/028 19/428
3,6					I	99	1 2	11/029 11/429								
3,7					I	99	1 2	11/031 11/431								
3,8					I	99	1 2	11/032 11/432								
4	I	57	1 2	04/034 04/434	I	99	1 2	11/034 11/434	I	124	1 2	15/034 15/434	II	86	1 2	69/034 69/434
4,5	I	62	1 2	04/039 04/439												
5	I	71	1 2	04/045 04/445	I	124	1 2	11/045 11/445	II	86	1 2	65/045 65/445	II	109	1 2	69/045 69/445
5,7					I	148	1 2	11/053 11/453								
5,8					I	148	1 2	11/054 11/454								
5,9					I	148	1 2	11/055 11/455								

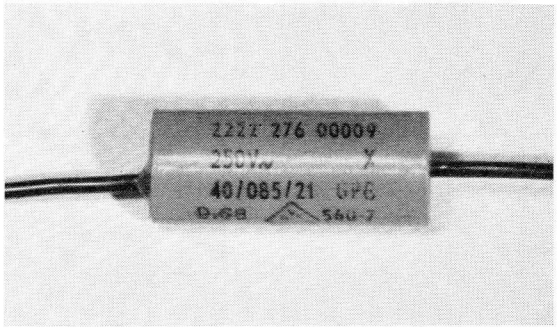
6	I	86	1 2	04/056 04/456	I	148	1 2	11/056 11/456	II	99	1 2	65/056 65/456	II	124	1 2	69/056 69/456
7	I	86	1 2	04/067 04/467	II	99	1 2	61/067 61/467								
8	I	99	1 2	04/078 04/478	II	99	1 2	61/078 61/478								
	II	57	1 2	54/078 54/478												
9	I	109	1 2	04/089 04/489												
	II	62	1 2	54/089 54/489												
10	I	124	1 2	04/101 04/501	II	124	1 2	61/101 61/501								
	II	71	1 2	54/101 54/501												
12	I	148	1 2	04/105 04/505												
	II	86	1 2	54/105 54/505												
13,5	II	86	1 2	54/108 54/508												
15	II	99	1 2	54/112 54/512												
18	II	109	1 2	54/118 54/518												
20	II	124	1 2	54/123 54/523												
25	II	148	1 2	54/134 54/534												

C = 2222

CONDENSATEURS PAPIER / POLYCARBONATE POUR L'ELIMINATION DES INTERFERENCES RADIO

PAPIER / POLYCARBONAAT-CONDENSATOREN VOOR DE VERNIETIGING VAN RADIO-STORINGEN

C 276



Ces condensateurs sont prévus spécialement pour l'élimination des interférences radio-télévision provoquées par des équipements électro-ménagers, des tubes à décharges, etc...

Deze condensatoren zijn bijzonder aangepast aan de vernietiging van radio-TV storingen die door huishoudapparaten, ontladingsbuizen... verwekt worden.

Diélectrique : papier / polyéthylène téréphtalate
Diëlektricum : papier / polyethyleen terephtalaat

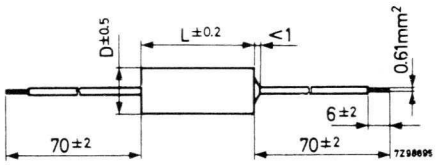
Tension max. :
Max. spanning : 250 V_{ac}

Résistance d'isolement (20 °C) : $C \leqslant 0{,}33\ \mu F$ $R \geqslant 6.10^3\ \Omega$
Isoleringsweerstand (20 °C) : $C > 0{,}33\ \mu F$ $RC > 2000\ s$

tg δ (1 kHz) : $\leqslant 60.10^{-4}$

Tempér. : —40 à +85 °C

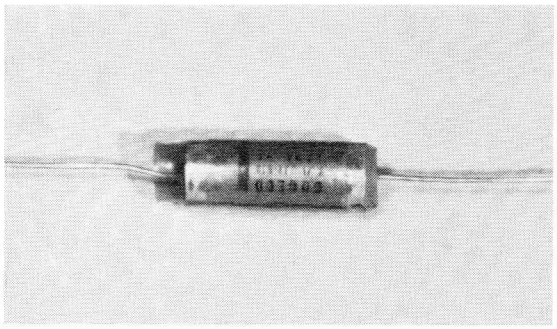
Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers



Conformes aux normes IEC 161 et VDE 0560-7
Gelijkvoring aan IEC 161 en VDE 0560-7-normen

C (nF)	Toler. (%)	L (mm)	D (mm)	N° de commande *Bestelnummer*
10	± 20	25	13	*C 276.00/10N
15	± 20	25	13	*C 276.00/15N
22	± 20	25	13	*C 276.00/22N
33	± 20	25	13	*C 276.00/33N
47	± 20	25	13	*C 276.00/47N
68	± 20	25	13	*C 276.00/68N
100	± 20	31	13	*C 276.00/100N
150	± 10	36	16	*C 276.00/150N
220	± 10	36	16	*C 276.00/220N
330	± 10	41	20	*C 276.00/330N
470	± 10	41	20	*C 276.00/470N

* Type recommandé - *Aanbevolen type.* C = 2222



CONDENSATEURS AU PAPIER / POLYCARBONATE POUR TENSIONS CONTINUES

PAPIER / POLYCARBONAAT-CONDENSATOREN VOOR GELIJKSPANNINGEN

C 277

Ces condensateurs sont prévus pour le déparasitage, le couplage et le découplage, les circuits de base de temps et les circuits TV.

Deze condensatoren zijn voor de ontstoring, de koppeling en ontkoppeling, de tijdbasiskringen en de TV-kringen voorzien.

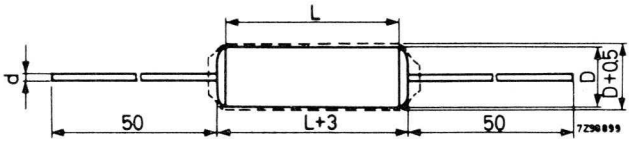
Diélectrique : papier / polycarbonate
Diëlektricum : papier / polycarbonaat

Toler. : ± 20 %

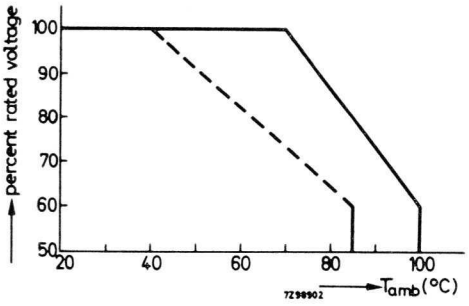
Résistance d'isolement : C ⩽ 330 nF R > 12.000 MΩ
Isoleringsweerstand : C > 330 nF RC > 4.000 s.

Tg δ (1 kHz) : < 80. 10^{-4}

Temper. : —40 °C à +100 °C



Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers



Conformes aux normes IEC 40.
Gelijkvormig aan IEC 40-normen.

cap (nF)	630 V				1000 V				1600 V			
	L (mm)	D (mm)	d (mm)	N° de commande *Bestelnummer*	L (mm)	D (mm)	d (mm)	N° de commande *Bestelnummer*	L (mm)	D (mm)	d (mm)	N° de commande *Bestelnummer*
1									19	7,4	0,6	*C 277.84/1N
1,5									19	7,4		*C 277.84/1N5
2,2									19	7,4		*C 277.84/2N2
3,3									19	7,4		*C 277.84/3N3
4,7	19	5,8	0,6	*C 277.64/4N7	19	6,4	0,6	*C 277.74/4N7	19	7,8		*C 277.84/4N7
6,8	19	5,8		*C 277.64/6N8	19	7,3		*C 277.74/6N8	19	9,2		*C 277.84/6N8
10	19	6,5		*C 277.64/10N	19	8,3		*C 277.74/10N	27	7,3		*C 277.84/10N
15	19	7,5		*C 277.64/15N	27	7,1		*C 277.74/15N	27	8,8		*C 277.84/15N
22	27	6,4		*C 277.64/22N	27	8		*C 277.74/22N	27	10,4		*C 277.84/22N
33	27	7,4		*C 277.64/33N	27	9,4		*C 277.74/33N	35	11,2	0,8	*C 277.84/47N
47	27	8,6		*C 277.64/47N	35	10,2		*C 277.74/47N	35	12,7		*C 277.84/33N
68	35	9,4	0,8	*C 277.64/68N	35	11,8	0,8	*C 277.74/68N	35	14,5		*C 277.84/68N
100	35	10,8		*C 277.64/100N	35	13,7		*C 277.74/100N	35	16,8		*C 277.84/100N
150	35	12,8		*C 277.64/150N	35	16,2		*C 277.74/150N	45	17,6		*C 277.84/150N
220	35	14,8		*C 277.64/220N	35	19		*C 277.74/220N	45	20,7		*C 277.84/220N
330	35	17,6		*C 277.64/330N	45	19,2		*C 277.74/330N				
470	45	17,3		*C 277.64/470N	45	22,5		*C 277.74/470N				
680	45	20		*C 277.64/680N								

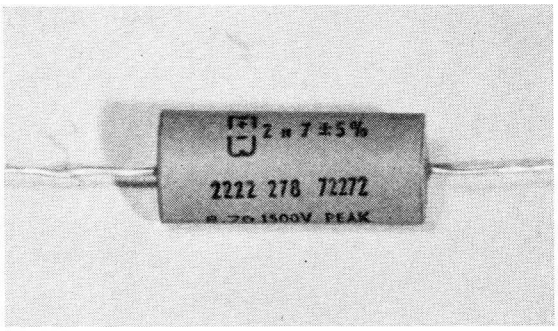
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

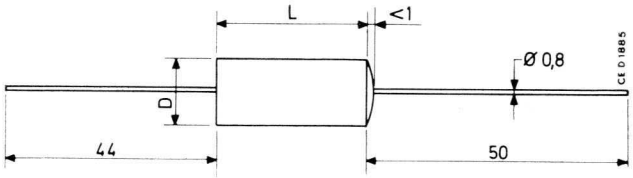
C = 2222

CONDENSATEURS AU PAPIER / POLYPROPYLENE POUR CIRCUITS DE DEFLEXION TV (N/B ET COULEURS)

PAPIER / POLYPROPYLEEN CONDENSATOREN VOOR TV-AFBUIGINGSKRINGEN (W/Z EN KLEUR)

C 278





Diélectrique : papier / polypropylène
Diëlektricum : papier / polypropyleen

Tolérance : ± 5 %
Tolerantie :

Tension de crête : 1.500 V (16 kHz)
Piekspanning :

Résistance d'isolement : 100.000 MΩ (20 °C, 1.000 Vdc)
Isoleringsweerstand :

tg δ (10 kHz) : 60 x 10^{-4}

$\frac{\Delta V}{t}$ max : 750 V / μs

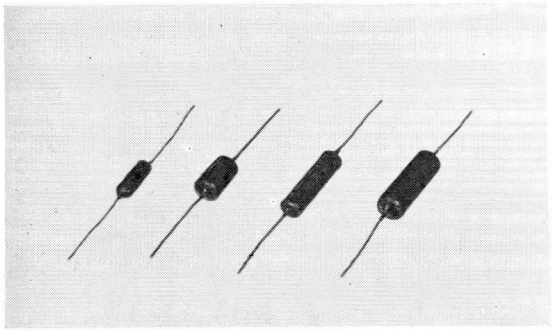
Temper. : —25 °C à +70 °C

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Conformes aux normes IEC 68.
Gelijkvormig aan IEC 68-normen.

C (nF)	LxD mm	N° de commande *Bestelnummer*
2,2	31 x 13	*C 278.72/2N2
2,4	31 x 13	*C 278.72/2N4
2,7	31 x 13	*C 278.72/2N7
3	31 x 13	*C 278.72/3N
3,3	31 x 13	*C 278.72/3N3
3,6	31 x 13	*C 278.72/3N6
3,9	31 x 13	*C 278.72/3N9
4,3	31 x 13	*C 278.72/4N3
4,7	31 x 13	*C 278.72/4N7
8,2	36 x 16	*C 278.72/8N2

* Type recommandé - *Aanbevolen type.* C = 2222



CONDENSATEURS CYLINDRIQUES AU POLYESTER

BUISVORMIGE POLYESTER KONDENSATOREN

C 311

Diélectrique : polyéthylène terephtalate
Diëlektricum : polyethyleenterephtalaat

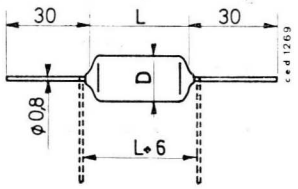
Tolérance :
Tolerantie : ± 10 %

Tensions :
Spanningen : 160 V_{dc} et *en* 400 V_{dc}

Température :
Temperatuur : —40 à +85 °C

Résistance d'isolement : C ⩽ 0,33 μF, R > 50.000 MΩ
Isoleringsweerstand : C > 0,33 μF, RC < 16.500 s (MΩ. μF)

tg δ (1 kHz-20 °C) : < 60.10^{-4}



Conformes aux normes IEC 68.
Gelijkvormig aan IEC 68-normen.

Marquage : en clair.
Aanduiding : in cijfers.

C	160 V_{DC}/90 V_{ac}			400 V_{DC}/150 V_{ac}		
	D (mm)	L (mm)	N° de commande *Bestelnummer*	D (mm)	L (mm)	N° de commande *Bestelnummer*
1 nF				7,5	18	*C 311.51/1N
1,2				7,5	18	*C 311.51/1N2
1,5				7,5	18	*C 311.51/1N5
1,8				7,5	18	*C 311.51/1N8
2,2				7,5	18	*C 311.51/2N2
2,7				7,5	18	*C 311.51/2N7
3,3				7,5	18	*C 311.51/3N3
3,9				7,5	18	*C 311.51/3N9
4,7				7,5	18	*C 311.51/4N7
5,6				7,5	18	*C 311.51/5N6
6,8				7,5	18	*C 311.51/6N8
8,2				7,5	18	*C 311.51/8N2
10	7,5	18	*C 311.31/10N	7,5	18	*C 311.51/10N
12				7,5	18	*C 311.51/12N
15	7,5	18	*C 311.31/15N	7,5	18	*C 311.51/15N
18				8,5	18	*C 311.51/18N
22	7,5	18	*C 311.31/22N	8,5	18	*C 311.51/22N
27				10	18	*C 311.51/27N
33	7,5	18	*C 311.31/33N	10	18	*C 311.51/33N
39				11,5	18	*C 311.51/39N
47	8	18	*C 311.31/47N	11,5	18	*C 311.51/47N
56				9,5	32	*C 311.51/56N
68	9	18	*C 311.31/68N	9,5	32	*C 311.51/68N
82				11	32	*C 311.51/82N
100	10,5	18	*C 311.31/100N	11	32	*C 311.51/100N
120				12,5	32	*C 311.51/120N
150	12	18	*C 311.31/150N	12,5	32	*C 311.51/150N
180				14,5	32	*C 311.51/180N
220	10	32	*C 311.31/220N	14,5	32	*C 311.51/220N
270				17	32	*C 311.51/270N
330	12	32	*C 311.31/330N	17	32	*C 311.51/330N
390				19,5	32	*C 311.51/390N
470	14	32	*C 311.31/470N	19,5	32	*C 311.51/470N
680	16	32	*C 311.31/680N			
1 μF	18,5	32	*C 311.31/1M			

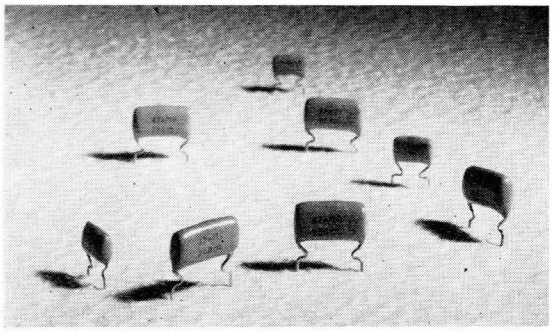
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

CONDENSATEURS PLATS AU POLYESTER METALLISE

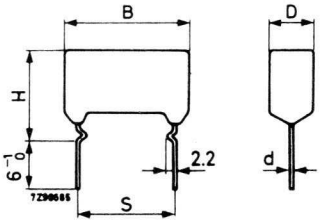
GEMETALLISEERD POLYESTER VLAKKE CONDENSATOREN

C 347



Ces condensateurs sont faciles à monter sur un circuit imprimé grâce aux fils de connexion pré-pliés.
Ils sont adaptés aux circuits à thyristors.

Deze condensatoren zijn gemakkelijk op een printplaat te bevestigen dank zij een kromming op de aansluitdraden.
Ze zijn aan de thyristorenkringen toegepast.



Diélectrique : polyéthylène téréphtalate métallisé
Diëlektricum : gemetalliseerd polythyleen terephtalaat

Tolérance :
Tolerantie : ± 10 %

Temper. : —40 à +85 °C

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Résistance d'isolement : C ⩽ 330 nF : R > 50.000 MΩ
Insoleringsweerstand : C > 330 nF : RC > 16.500 s (MΩ. μF)

tg δ (1 kHz - 20 °C) : ⩽ 60.10^{-4}

$\frac{\Delta V}{t}$: non limité
niet begrensd

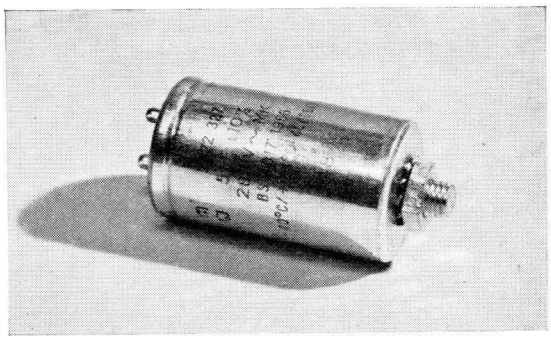
Conformes aux normes IEC 68
Gelijkvormig aan IEC 68-normen

C	100 V_{dc} / 63 V_{ac}						250 V_{dc} / 125 V_{ac}					
	Dimensions *Afmetingen* (mm)					N° de commande *Bestelnummer*	Dimensions *Afmetingen* (mm)					N° de commande *Bestelnummer*
	D	B	H	S	d		D	B	H	S	d	
10 nF							5	13,5	12	10,2	0,6	*C 347.41/10N
15	4,5	13,5	11,5	10,2	0,6	*C 347.21/15N	4,5	18,5	11,5	10,2	0,8	*C 347.41/15N
22	5,5	13,5	12,5	10,2	0,6	*C 347.21/22N	4,5	18,5	11,5	15,2	0,8	*C 347.41/22N
33	4,5	18,5	11,5	15,2	0,8	*C 347.21/33N	5	18,5	12	15,2	0,8	*C 347.41/33N
47	4,5	18,5	11,5	15,2	0,8	*C 347.21/47N	6	18,5	13	15,2	0,8	*C 347.41/47N
68	5,5	18,5	12,5	15,2	0,8	*C 347.21/68N	7	18,5	14	15,2	0,8	*C 347.41/68N
100	6,5	18,5	13,5	15,2	0,8	*C 347.21/100N						
150	7,5	18,5	14,5	15,2	0,8	*C 347.21/150N						

C	400 V_{dc} / 160 V_{ac}						630 V_{dc} / 200 V_{ac}					
	Dimensions *Afmetingen* (mm)					N° de commande *Bestelnummer*	Dimensions *Afmetingen* (mm)					N° de commande *Bestelnummer*
	D	B	H	S	d		D	B	H	S	d	
2,2 nF							4,5	13,5	11,5	10,2	0,6	*C 347.61/2N2
3,3							5,5	13,5	12,5	10,2	0,6	*C 347.61/3N3
4,7	4,5	13,5	11,5	10,2	0,6	*C 347.51/4N7	4,5	18,5	11,5	15,2	0,8	*C 347.61/4N7
6,8	5,5	13,5	12,5	10,2	0,6	*C 347.51/6N8	4,5	18,5	11,5	15,2	0,8	*C 347.61/6N8
10	4,5	18,5	11,5	15,2	0,8	*C 347.51/10N	5,5	18,5	12,5	15,2	0,8	*C 347.61/10N
15	4,5	18,5	11,5	15,2	0,8	*C 347.51/15N	6,5	18,5	13,5	15,2	0,8	*C 347.61/15N
22	5,5	18,5	12,5	15,2	0,8	*C 347.51/22N	7,5	18,5	13,5	15,2	0,8	*C 347.61/22N
33	6,5	18,5	13,5	15,2	0,8	*C 347.51/33N						
47	7,5	18,5	14,5	15,2	0,8	*C 347.51/47N						

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222



CONDENSATEURS AU POLYCARBONATE METALLISE, EN BOITIER METALLIQUE, POUR TENSIONS ALTERNATIVES

GEMETALLISEERDE POLYCARBONAAT CONDENSATOREN, IN METAALOMHULSEL VOOR WISSELSPANNING

C 326
C 327

Utilisation : amélioration du facteur de puissance
démarrage des moteurs asynchrones
capacité de commutation dans circuits à thyristors
(courant alternatif élevé)

Gebruik : verbetering van de arbeidsfactor
aanloopcondensatoren voor eenfaze-motoren
omschakelcondensatoren in thyristorschakelingen

Diélectrique : polycarbonate métallisé
Diëlektricum : gemetalliseerde polycarbonaat

Tension : 220 et 280 V_{ac} (40 - 60 Hz)
Spanning : en

Tolérance : ± 10 %
Tolerantie :

Temperat. : —40 +85 °C

Résistance d'isolement : $> \frac{10.000}{C\ (\mu F)}$ MΩ (entre cosses)
Isoleringsweerstand : (tussen lipjes)

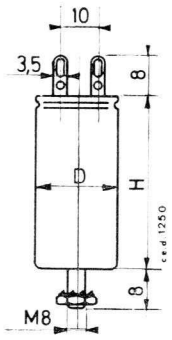
> 12.500 MΩ (entre cosses et boîtier)
(tussen lipjes en doosje)

tg δ (50 Hz, 25-85 °C) : < $20 \cdot 10^{-4}$ (C 326)
< $15 \cdot 10^{-4}$ (C 327)

Marquage : en clair.
Aanduiding : in cijfers.

Conformes aux normes IEC 68
Gelijkvormig aan IEC 68-normen

Valeurs disponibles : voir tableau ci-dessous
Beschikbare waarden : zie hieronderstaande tabel



C (μF)	220 V_{ac}		280 V_{ac}	
	Dimensions *Afmetingen* DxH (mm)	N° de commande *Bestelnummer*	Dimensions *Afmetingen* DxH (mm)	N° de commande *Bestelnummer*
1,5	30 x 40	*C 326.50/1M5	30 x 40	*C 327.50/1M5
2		*C 326.50/2M		*C 327.50/2M
2,5		*C 326.50/2M5		*C 327.50/2M5
3		*C 326.50/3M		*C 327.50/3M
3,5		*C 326.50/3M5		*C 327.50/3M5
4		*C 326.50/4M	30 x 52	*C 327.50/4M
4,5		*C 326.50/4M5		*C 327.50/4M5
5		*C 326.50/5M		*C 327.50/5M
6	30 x 52	*C 326.50/6M	35 x 52	*C 327.50/6M
7		*C 326.50/7M		*C 327.50/7M
8		*C 326.50/8M		*C 327.50/8M
9		*C 326.50/9M	40 x 52	*C 327.50/9M
10	35 x 52	*C 326.50/10M		*C 327.50/10M
12		*C 326.50/12M		
14	40 x 52	*C 326.50/14M		
16		*C 326.50/16M		
18		*C 326.50/18M		

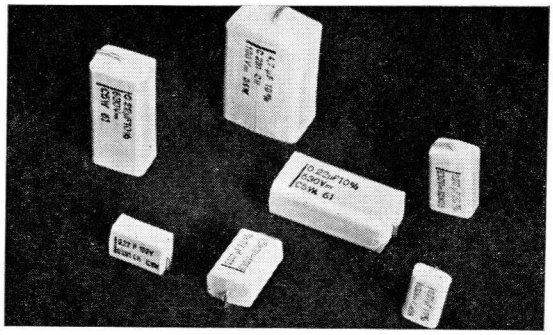
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

CONDENSATEURS AU POLYCARBONATE METALLISE, A SECTION RECTANGULAIRE

BLOKVORMIGE GEMETALLISEERDE POLYCARBONAAT CONDENSATOREN

C 341



Ces condensateurs peuvent être placés verticalement ou horizontalement sur un circuit imprimé. La connexion masse est repérée par un trait.

Deze condensatoren kunnen ofwel vertikaal ofwel horizontaal op de gedrukte kringen geplaatst worden. De aardverbinding is door een streepje aangeduid.

Diélectrique : polycarbonate métallisé (sauf version 250 V : polyéthylène terephtalate métallisé)
Diëlektricum : gemetalliseerd polycarbonaat (behalve 250 V-uitvoering : gemetalliseerd polythyleenterephtalaat)

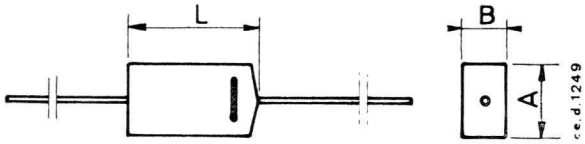
Tolérance :
Tolerantie : ± 10 %

Températ. : —55 à +125 °C (250 V_{dc} = 100 °C max)

Résistance d'isolement (20 °C) : C ⩽ 0,33 μF : R > 30.000 MΩ
Isoleringsweerstand (20 C) : C > 0,33 μF : RC > 10.000 s (MΩ. F)

Tg δ (1 kHz, 20 °C) : < 30.10^{-4} (sauf version 250 V : < 75.10^{-4})
(behalve 250 V-uitvoering : < 75.10^{-4})

Conformes aux normes IEC 68
Gelijkvormig aan IEC 68-normen



C	100 V_{dc} / 63 V_{ac}					250 V_{dc} / 160 V_{ac}				
	Dimensions *Afmetingen* (mm)			ΔV / t (V/μs)	N° de commande *Bestelnummer*	Dimensions *Afmetingen* (mm)			ΔV / t (V/μs)	N° de commande *Bestelnummer*
	A	B	L			A	B	L		
10 nF						8,7	4,7	14	20	*C 341.89/10N
15						8,7	4,7	14	20	*C 341.89/15N
22						8,7	4,7	14	20	*C 341.89/22N
33						8,7	4,7	14	20	*C 341.89/33N
47						8,7	4,7	14	20	*C 341.89/47N
68	8,7	4,7	14	10	*C 341.29/68N	9,4	5,5	14	20	*C 341.89/68N
100	8,7	4,7	14	10	*C 341.29/100N	10,4	6,5	14	20	*C 341.89/100N
150	9,4	5,5	14	10	*C 341.29/150N	10,4	6,5	17,5	10	*C 341.89/150N
220	10,4	6,5	14	10	*C 341.29/220N	11,5	7,6	17,5	10	*C 341.89/220N
330	10,4	6,5	17,5	7	*C 341.29/330N	11,5	7,4	23	7	*C 341.89/330N
470	11,5	7,6	17,5	7	*C 341.29/470N	12,8	8,7	23	7	*C 341.89/470N
680	11,5	7,4	23	4	*C 341.29/680N	14,4	10,4	23	7	*C 341.89/680N
1 μF	12,8	8,7	23	4	*C 341.29/1M	14,6	10,4	30	5	*C 341.89/1M
1,5	14,4	10,4	23	4	*C 341.29/1M5	19,5	12,4	30	5	*C 341.89/1M5
2,2	14,6	10,4	30	3	*C 341.29/2M2	22	15	30	5	*C 341.89/2M2
3,3	19,5	12,4	30	3	*C 341.29/3M3					
4,7	22	15	30	3	*C 341.29/4M7					
6,8	22	15	30	3	*C 341.29/6M8					

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

C	400 V_{dc} / 250 V_{ac}					630 V_{dc} / 300 V_{ac}				
	Dimensions *Afmetingen* (mm)			$\frac{\Delta V}{t}$ (V/µs)	N° de commande *Bestelnummer*	Dimensions *Afmetingen* (mm)			$\frac{\Delta V}{t}$ (V/µs)	N° de commande *Bestelnummer*
	A	B	L			A	B	L		
10 nF	8,7	4,7	14	30	*C 341.59/10N	8,7	4,7	14	45	*C 341.61/10N
15	8,7	4,7	14	30	*C 341.59/15N	9,4	5,5	14	45	*C 341.61/15N
22	8,7	4,7	14	30	*C 341.59/22N	10,4	6,5	14	45	*C 341.61/22N
33	9,4	5,5	14	30	*C 341.59/33N	10,4	6,5	17,5	30	*C 341.61/33N
47	10,4	6,5	14	30	*C 341.59/47N	11,5	7,6	17,5	30	*C 341.61/47N
68	10,4	6,5	17,5	20	*C 341.59/68N	11,5	7,4	23	15	*C 341.61/68N
100	11,5	7,6	17,5	20	*C 341.59/100N	12,8	8,7	23	15	*C 341.61/100N
150	11,5	7,4	23	10	*C 341.59/150N	14,4	10,4	23	15	*C 341.61/150N
220	12,8	8,7	23	10	*C 341.59/220N	14,6	10,4	30	10	*C 341.61/220N
330	14,4	10,4	23	10	*C 341.59/330N	19,5	12,4	30	10	*C 341.61/330N
470	14,6	10,4	30	8	*C 341.59/470N	22	15	30	10	*C 341.61/470N
680	19,5	12,4	30	8	*C 341.59/680N					
1 µF	22	15	30	8	*C 341.59/1M					

C	1000 V_{dc} / 300 V_{ac}					1600 V_{dc} / 300 V_{ac}				
	Dimensions *Afmetingen* (mm)			$\frac{\Delta V}{t}$ (V/µs)	N° de commande *Bestelnummer*	Dimensions *Afmetingen* (mm)			$\frac{\Delta V}{t}$ (V/µs)	N° de commande *Bestelnummer*
	A	B	L			A	B	L		
1 nF						9,4	5,5	14,5	200	C 341.81/1N
1,5						10,4	6,5	14,5	200	C 341.81/1N5
2,2						10,4	6,5	18	90	C 341.81/2N2
3,3						10,4	6,5	18	90	C 341.81/3N3
4,7						10,4	6,5	18	90	C 341.81/4N7
6,8						11,5	7,6	18	90	C 341.81/6N8
10	10,4	6,5	10	45	C 341.71/10N	11,5	7,4	23,5	50	C 341.81/10N
15	11,5	7,6	18	45	C 341.71/15N	12,8	8,7	23,5	50	C 341.81/15N
22	11,5	7,4	23,5	30	C 341.71/22N	14,4	10,4	23,5	50	C 341.81/22N
33	12,8	8,7	23,5	30	C 341.71/33N	14,6	10,4	31	30	C 341.81/33N
47	14,4	10,4	23,5	30	C 341.71/47N	19,5	12,4	31	30	C 341.81/47N
68	14,6	10,4	31	20	C 341.71/68N	22	15	31	30	C 341.81/68N
100	19,5	12,4	31	20	C 341.71/100N					
150	22	15	31	20	C 341.71/150N					

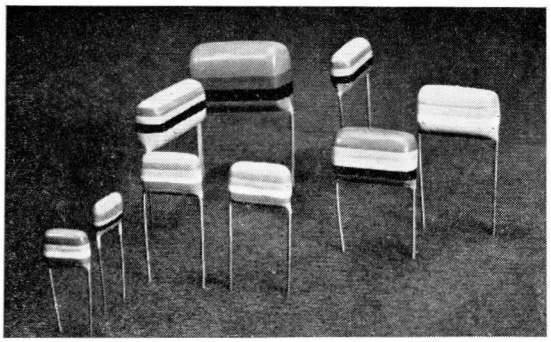
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

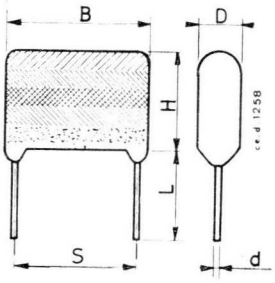
CONDENSATEURS PLATS AU POLYCARBONATE METALLISE

GEMETALLISEERDE POLYCARBONAAT VLAKKE CONDENSATOREN

C 342



Diélectrique : 250 V polyéthylène téléphtalate métallisé
gemetalliseerd polyethyleenterephtalaat
Diëlektricum : 400 V - 630 V polycarbonate métallisé
gemetalliseerd polycarbonaat



Tolérance :
Tolerantie : ± 10 %

Températ. : —40 à +100 °C

Marquage : code des couleurs
Aanduiding : kleurenkode

Résistance d'isolement : C ⩽ 0,33 μF : R > 30.000 MΩ
Isoleringsweerstand : C > 0,33 μF : RC > 10.000 s (MΩ. μF)

tg δ (1 kHz, 20 °C) : < 30.10^{-4} (sauf version 250 V < 75.10^{-4})
(behalve 250 V-uitvoering)

Conformes aux normes IEC 68
Gelijkvormig aan IEC 68-normen

C	250 V_{dc} / 160 V_{ac}					
	Dimensions *Afmetingen* (mm)				ΔV / t (V/μs)	N° de commande *Bestelnummer*
	D	B	H	S		
10 nF	4	12,5	9	10,2	20	*C 342.45/10N
15	4	12,5	9	10,2	20	*C 342.45/15N
22	4	12,5	9	10,2	20	*C 342.45/22N
33	4	12,5	9	10,2	20	*C 342.45/33N
47	4	12,5	9	10,2	20	*C 342.45/47N
68	5	12,5	10	10,2	20	*C 342.45/68N
100	6	12,5	11	10,2	20	*C 342.45/100N
150	6	17,5	11	15,3	10	*C 342.45/150N
220	7	17,5	12	15,3	10	*C 342.45/220N
330	6,5	22,5	11,5	20,3	7	*C 342.45/330N
470	7,5	22,5	12,5	20,3	7	*C 342.45/470N
680	9,5	22,5	14,5	20,3	7	*C 342.45/680N
1 μF	9,5	30	14,5	27,9	5	*C 342.45/1M
1,5	10,5	30	18	27,9	5	*C 342.45/1M5
2,2	12,5	30	20,5	27,9	5	*C 342.45/2M2

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

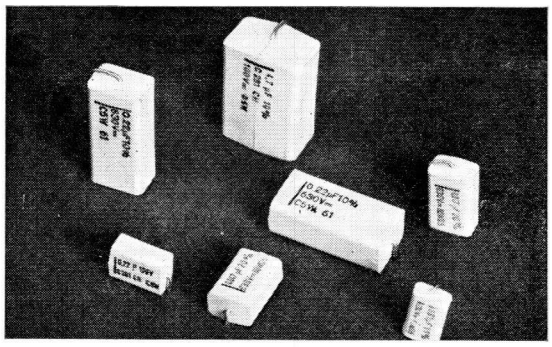
C = 2222

C	400 V_{dc} / 250 V_{ac}					
	Dimensions *Afmetingen* (mm)				$\frac{\Delta V}{t}$ (V/μs)	N° de commande *Bestelnummer*
	D	B	H	S		
10 nF	4	12,5	9	10,2	30	*C 342.51/10N
15	4	12,5	9	10,2	30	*C 342.51/15M
22	4	12,5	9	10,2	30	*C 342.51/22N
33	5	12,5	10	10,2	30	*C 342.51/33N
47	6	12,5	11	10,2	30	*C 342.51/47N
68	6	17,5	11	15,3	20	*C 342.51/68N
100	7	17,5	12	15,3	20	*C 342.51/100N
150	6,5	22,5	11,5	20,3	10	*C 342.51/150N
220	7,5	22,5	12,5	20,3	10	*C 342.51/220N
330	9,5	22,5	14,5	20,3	10	*C 342.51/330N
470	9,5	30	14,5	27,9	8	*C 342.51/470N
680	10	30	18	27,9	8	*C 342.51/680N
1 μF	12	30	20	27,9	8	*C 342.51/1M

C	630 V_{dc} / 300 V_{ac}					
	Dimensions *Afmetingen* (mm)				$\frac{\Delta V}{t}$ (V/μs)	N° de commande *Bestelnummer*
	D	B	H	S		
10 nF	4	12,5	9	10,2	45	*C 342.61/10N
15	5	12,5	10	10,2	45	*C 342.61/15N
22	6	12,5	11	10,2	45	*C 342.61/22N
33	6	17,5	11	15,3	30	*C 342.61/33N
47	7	17,5	12	15,3	30	*C 342.61/47N
68	6,5	22,5	11,5	20,3	15	*C 342.61/68N
100	7,5	22,5	12,5	20,3	15	*C 342.61/100N
150	9,5	22,5	14,5	20,3	15	*C 342.61/150N
220	9,5	30	14,5	27,9	10	*C 342.61/220N
330	10	30	18	27,9	10	*C 342.61/330N
470	12	30	20	27,9	10	*C 342.61/470N

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222



CONDENSATEURS AU POLYCARBONATE METALLISE POUR TENSION DE RECUPERATION

GEMETALLISEERDE POLYCARBONAAT CONDENSATOREN VOOR BOOSTER SPANNING

C 343

Ces condensateurs peuvent être placés verticalement ou horizontalement sur un circuit imprimé. La connexion masse est repérée par un trait.
Deze condensatoren kunnen ofwel vertikaal ofwel horizontaal op de gedrukte kringen geplaatst worden. De aardverbinding is door een streepje aangeduid.

Diélectrique : polycarbonate métallisé
Diëlektricum : gemetalliseerd polycarbonaat

Tension :
Spanning : 1 250 V_{dc}/300 V_{ac}

Δ V/t : 30 V/μs

Tolérance :
Tolerantie : ± 10 %

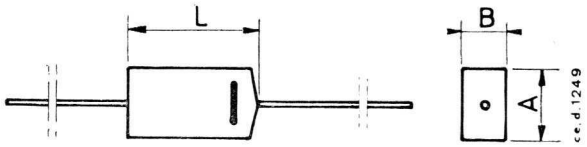
Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Résistance d'isolement :
Isoleringsweerstand : > 30.000 MΩ (20 °C)

tg δ (1 kHz - 20 °C) < 30.10^{-4}
(10 kHz - 20 °C) < 100.10^{-4}

Temperat. : —55 à +100 °C

Conformes aux normes IEC 68
Gelijkvormig aan IEC 68-normen



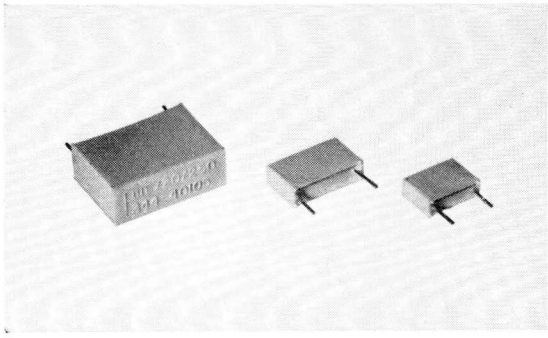
C	Dimensions *Afmetingen* (mm)			N° de commande *Bestelnummer*
	A	B	L	
2,2 nF	10,4	6,5	17,5	*C 343.79/2N2
3,3	10,4	6,5	17,5	*C 343.79/3N3
4,7	10,4	6,5	17,5	*C 343.79/4N7
6,8	10,4	6,5	17,5	*C 343.79/6N8
10	10,4	6,5	17,5	*C 343.79/10N
15	11,5	7,6	17,5	*C 343.79/15N
22	11,5	7,4	23	*C 343.79/22N
33	12,8	8,7	23	*C 343.79/33N
47	14,4	10,4	23	*C 343.79/47N
68	14,6	10,4	30	*C 343.79/68N
100	19,5	12,4	30	*C 343.79/100N
150	22	15	30	*C 343.79/150N

* Type recommandé - *Aanbevolen type.* C = 2222

CONDENSATEURS AU POLYCARBONATE METALLISE POUR CABLAGE IMPRIME

GEMETALLISEERDE POLYCARBONAAT CONDENSATOREN VOOR GEDRUKTE SCHAKELINGEN

C 344



La forme de ces condensateurs leur assure une grande stabilité mécanique sur le circuit imprimé.
De vorm van deze condensatoren verzekert hen een grote mechanische stabiliteit op de gedrukte schakeling.

Diélectrique : polycarbonate métallisé (sauf version 250 V : polyéthylène téréphtalate métallisé)
Diëlektricum : gemetalliseerd polycarbonaat (behalve 250-uitvoering : gemetalliseerd polyethyleenterephtalaat)

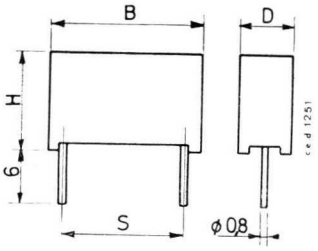
Tolérance : ± 10 %
Tolerantie :

Temperat. : —55 à +125 °C (100 °C pour / *voor* 250 V)

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Résistance d'isolement : C ⩽ 0,33 μF : R > 30.000 MΩ
Insoleringsweerstand : C > 0,33 μF : RC > 10.000 s (MΩ. F)

tg δ (1 kHz - 20 °C) : < 30.10^{-4} (sauf version 250 V : *(behalve 250 V-uitvoering :* < 75.10^{-4})



Conformes aux normes IEC 68
Gelijkvormig aan IEC 68-normen

C	100 V_{dc} / 63 V_{ac}						250 V_{dc} / 160 V_{ac}					
	Dimensions *Afmetingen* (mm)				ΔV / t (V/μs)	N° de commande *Bestelnummer*	Dimensions *Afmetingen* (mm)				ΔV / t (V/μs)	N° de commande *Bestelnummer*
	D	B	H	S			D	B	H	S		
10 nF							4,5	13	10	10	20	*C 344.41/10N
15							4,5	13	10	10	20	*C 344.61/15N
22							4,5	13	10	10	20	*C 344.41/22N
33							4,5	13	10	10	20	*C 344.41/33N
47							4,5	13	10	10	20	*C 344.41/47N
68	4,5	13	10	10	10	*C 344.21/68N	5	13	11	10	20	*C 344.41/68N
100	4,5	13	10	10	10	*C 344.21/100N	5	17,5	11	15	10	*C 344.41/100N
150	4,5	13	10	10	10	*C 344.21/150N	6	17,5	11,5	15	10	*C 344.41/150N
220	5	13	11	10	10	*C 344.21/220N	7	17,5	13	15	10	*C 344.41/220N
330	5	17,5	11	15	7	*C 344.21/330N	8,5	17,5	14,5	15	10	*C 344.41/330N
470	6	17,5	11,5	15	7	*C 344.21/470N	6,5	26	15,5	22,5	6	*C 344.41/470N
680	7	17,5	13	15	7	*C 344.21/680N	7,5	26	16,5	22,5	6	*C 344.41/680N
1 μF	8,5	17,5	14,5	15	7	*C 344.21/1M	9,5	26	19	22,5	6	*C 344.41/1M
1,5	6,5	26	15,5	22,5	3,5	*C 344.21/1M5	11	30	19,5	27,5	5	*C 344.41/1M5
2,2	8,5	26	18	22,5	3,5	*C 344.21/2M2	13,5	30	22,5	27,5	5	*C 344.41/2M2
3,3	9,5	26	19	22,5	3,5	*C 344.21/3M3						
4,7	11	30	19,5	27,5	3	*C 344.21/4M7						
6,8	13,5	30	22	27,5	3	*C 344.21/6M8						

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

C	400 V_{dc} / 250 V_{ac}						630 V_{dc} / 300 V_{ac}					
	Dimensions *Afmetingen* (mm)				$\frac{\Delta V}{t}$ (V/µs)	N° de commande *Bestelnummer*	Dimensions *Afmetingen* (mm)				$\frac{\Delta V}{t}$ (V/µs)	N° de commande *Bestelnummer*
	D	B	H	S			D	B	H	S		
10 nF	4,5	13	10	10	30	*C 344.51/10N	4,5	13	10	10	45	*C 344.61/10N
15	4,5	13	10	10	30	*C 344.51/15N	5	13	11	10	45	*C 344.61/15N
22	4,5	13	10	10	30	*C 344.51/22N	6	13	12	10	45	*C 344.61/22N
33	5	13	11	10	30	*C 344.51/33N	6	17,5	11,5	15	30	*C 344.61/33N
47	5	17,5	11	15	20	*C 344.51/47N	7	17,5	13	15	30	*C 344.61/47N
68	6	17,5	11,5	15	20	*C 344.51/68N	8,5	17,5	14,5	15	30	*C 344.61/68N
100	7	17,5	13	15	20	*C 344.51/100N	6,5	26	15,5	22,5	13	*C 344.61/100N
150	8,5	17,5	14,5	15	20	*C 344.51/150N	7,5	26	16,5	22,5	13	*C 344.61/150N
220	6,5	26	15,5	22,5	9	*C 344.51/220N	9,5	26	19	22,5	13	*C 344.61/220N
330	7,5	26	16,5	22,5	9	*C 344.51/330N	11	30	19,5	27,5	10	*C 344.61/330N
470	9,5	26	19	22,5	9	*C 344.51/470N	13,5	30	22	27,5	10	*C 344.61/470N
630	11	30	19,5	27,5	8	*C 344.51/680N						
1 µF	13,5	30	22	27,5	8	*C 344.51/1M						

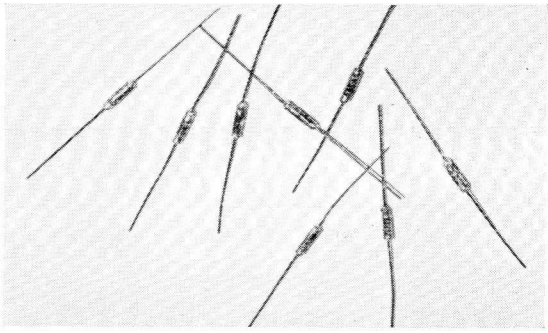
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

CONDENSATEURS MINIATURES DE PRECISION AU POLYSTYRENE

MINIATUUR POLYSTYREEN CONDENSATOREN VOOR PRECISIE DOELEINDEN

C 424
C 425



Tolerantie :
Tolérance : ± 1 %

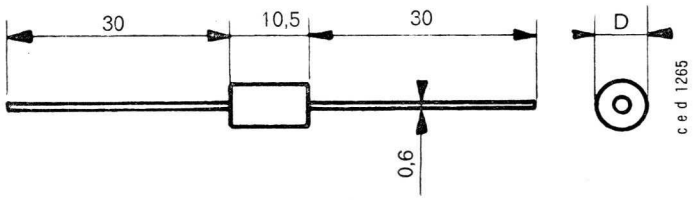
Résistance d'isolement :
Isoleringsweerstand : > 10^5 MΩ (20 °C)

tg δ (1 kHz) : < 2.10^{-4}
(10 kHz) : < 3.10^{-4}
(1 MHz) : < 5.10^{-4}

Coefficient de température :
Temperatuurkoëfficiënt : (—140 ± 40) 10^{-6}/°C

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Conformes aux normes IEC 68
Gelijkvormig aan IEC 68-normen



Tension *Spanning*	C (suivant série E 24) *(volgens E 24-reeks)*	Gamme de température *Temperatuurbereik* (°C)	D (mm)	Numéro de commande (1) *Bestelnummer*
63 Vdc / 25 Vac	820 pF à 1200 pF	—40 à +70	⩽ 3	*C 4244/...
	1300 pF à 2000 pF		⩽ 3,5	
	2200 pF à 3000 pF		⩽ 4	
	3300 pF à 6800 pF		⩽ 4,5	
125 Vdc / 63 Vac	100 pF à 390 pF	—40 à +85	⩽ 3,5	*C 4254/...
	430 pF à 680 pF		⩽ 3	
	750 pF à 1200 pF		⩽ 3,5	
	1300 pF à 3900 pF		⩽ 4	

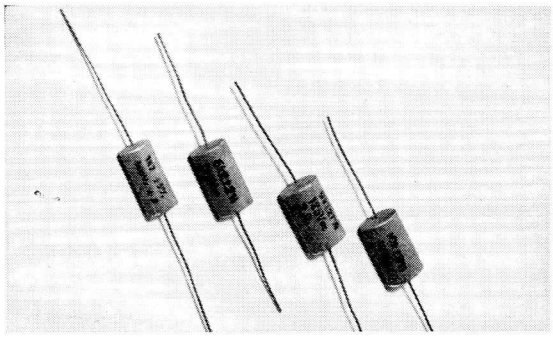
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

(1) Numéro de commande : ex. : 1 100 pF — 125 V = C 4254/1N1
Bestelnummer : *vb. :* 820 pF — 63 V = C 4244/820 P

Série E24 :
E24-reeks :

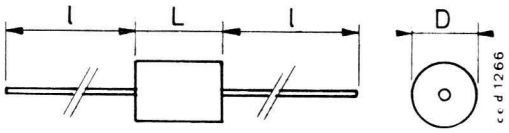
10 - 11 - 12 - 13 - 15 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24 - 27 - 30 - 33 - 36 - 39 - 43 - 47 - 51 - 56 - 62 - 68 - 75 - 82 - 91



CONDENSATEURS CYLINDRIQUES MOULES DE PRECISION AU POLYSTYRENE

INGEPERSTE BUISVORMIGE POLYSTYREEN CONDENSATOREN VOOR PRECISIE DOELEINDEN

C 435
à
C 438



Tolérance :
Tolerantie : ± 1 %

Coefficient de température :
Temperatuur koëfficiënt : (—100 ± 50) 10^{-6}/°C

Résistance d'isolement : C < 0,1 μF : > 10^6 MΩ
Isoleringsweerstand : C ⩾ 0,1 μF : > 10^5 MΩ

tg δ : 1 kHz < 2.10^{-4}
100 kHz < 5.10^{-4}
1 MHz < 10.10^{-4}

Courant alternatif max. :
Max. wisselstroom : 1 A

Température : —40 à +70 °C(63 V)
—40 à 85 °C (125 à 500 V)

Marquage : en clair
Aanduiding : in cijfers

Valeurs disponibles : voir tableau page suivante
Beschikbare waarden : zie tabel volgende bladz.

C	63 V_{dc} / 30 V_{ac}		125 V_{dc} / 63 V_{ac}	
	D x L (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*	D x L (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*
1,5 nF			6 x 15	*C 4364/1N5
1,6				*C 4364/1N6
1,8				*C 4364/1N8
2				*C 4364/2N
2,2				*C 4364/2N2
2,4			7,5 x 15	*C 4364/2N4
2,7				*C 4364/2N7
3				*C 4364/3N
3,3				*C 4364/3N3
3,6	6 x 15	*C 4354/3N6		*C 4364/3N6
3,9		*C 4354/3N9		*C 4364/3N9
4,3		*C 4354/4N3	9 x 15	*C 4364/4N3
4,7		*C 4354/4N7		*C 4364/4N7
5,1		*C 4354/5N1		*C 4364/5N1
5,6		*C 4354/5N6		*C 4364/5N6
6,2	7,5 x 15	*C 4354/6N2		*C 4364/6N2
6,8		*C 4354/6N8		*C 4364/6N8
7,5		*C 4354/7N5		*C 4364/7N5
8,2		*C 4354/8N2	10 x 15	*C 4364/8N2
9,1		*C 4354/9N1		*C 4364/9N1
10	9 x 15	*C 4354/10N		*C 4364/10N
11		*C 4354/11N	12,5 x 15	*C 4364/11N
12		*C 4354/12N		*C 4364/12N
13		*C 4354/13N		*C 4364/13N
15		*C 4354/15N		*C 4364/15N
16		*C 4354/16N		*C 4364/16N
18	10 x 15	*C 4354/18N	10 x 25	*C 4364/18N
20		*C 4354/20N		*C 4364/20N
22		*C 4354/22N		*C 4364/22N
24		*C 4354/24N		*C 4364/24N
27	12,5 x 15	*C 4354/27N	12,5 x 25	*C 4364/27N
30		*C 4354/30N		*C 4364/30N
33		*C 4354/33N		*C 4364/33N
36		*C 4354/36N		*C 4364/36N
39		*C 4354/39N		*C 4364/39N
43	10 x 25	*C 4354/43N		*C 4364/43N
47		*C 4354/47N		*C 4364/47N
51		*C 4354/51N		*C 4364/51N
56	12,5 x 25	*C 4354/56N	15 x 25	*C 4364/56N
62		*C 4354/62N		*C 4364/62N
68		*C 4354/68N		*C 4364/68N
75		*C 4354/75N		*C 4364/75N
82		*C 4354/82N		*C 4364/82N
91		*C 4354/91N		
100	15 x 25	*C 4354/100N		
110		*C 4354/110N		
120		*C 4354/120N		
130		*C 4354/130N		
150		*C 4354/150N		
160		*C 4354/160N		

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

C	250 V_{dc} / 125 V_{ac}		500 V_{dc} / 250 V_{ac}	
	D x L (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*	D x L (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*
680 pF			7,5 x 15	*C 4384/680P
750				*C 4384/750P
820				*C 4384/820P
910				*C 4384/910P
1 nF				*C 4384/1N
1,1				*C 4384/1N1
1,2				*C 4384/1N2
1,3	7,5 x 15	*C 4374/1N3	9 x 15	*C 4384/1N3
1,5		*C 4374/1N5		*C 4384/1N5
1,6		*C 4374/1N6		*C 4384/1N6
1,8		*C 4374/1N8		*C 4384/1N8
2		*C 4374/2N		*C 4384/2N
2,2		*C 4374/2N2		*C 4384/2N2
2,4		*C 4374/2N4	10 x 15	*C 4384/2N4
2,7	9 x 15	*C 4374/2N7		*C 4384/2N7
3		*C 4374/3N		*C 4384/3N
3,3		*C 4374/3N3		*C 4384/3N3
3,6		*C 4374/3N6	12,5 x 15	*C 4384/3N6
3,9		*C 4374/3N9		*C 4384/3N9
4,3		*C 4374/4N3		*C 4384/4N3
4,7		*C 4374/4N7		*C 4384/4N7
5,1	10 x 15	*C 4374/5N1		*C 4384/5N1
5,6		*C 4374/5N6		*C 4384/5N6
6,2		*C 4374/6N2	10 x 25	*C 4384/6N2
6,8	12,5 x 15	*C 4374/6N8		*C 4384/6N8
7,5		*C 4374/7N5		*C 4384/7N5
8,2		*C 4374/8N2		*C 4384/8N2
9,1		*C 4374/9N1	12,5 x 25	*C 4384/9N1
10		*C 4374/10N		*C 4384/10N
11		*C 4374/11N		*C 4384/11N
12	10 x 25	*C 4374/12N		*C 4384/12N
13		*C 4374/13N		*C 4384/13N
15		*C 4374/15N		*C 4384/15N
16		*C 4374/16N		*C 4384/16N
18	12,5 x 25	*C 4374/18N	15 x 25	*C 4384/18N
20		*C 4374/20N		*C 4384/20N
22		*C 4374/22N		*C 4384/22N
24		*C 4374/24N		*C 4384/24N
27		*C 4374/27N		
30	15 x 25	*C 4374/30N		
33		*C 4374/33N		
36		*C 4374/36N		
39		*C 4374/39N		
43		*C 4374/43N		
47		*C 4374/47N		

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

CONDENSATEURS A LA CERAMIQUE
KERAMISCHE CONDENSATOREN

Les condensateurs à la céramique sont divisés en 2 classes.
Les condensateurs de la classe I sont caractérisés par un coefficient de température bien défini. Ils sont spécialement prévus pour les circuits accordés, les filtres, etc...

Les condensateurs de la classe II sont prévus pour des applications telles que couplage, découplage...

NUMERO DE COMMANDE

Pour chaque composant nous donnons un exemple de la formation d'un numéro de commande.

Il est formé du numéro de type du composant suivi de sa valeur.
Cette valeur est parfois donnée en code. Souvent elle est donnée en clair (en chiffres). Dans ce dernier cas, nous insistons, afin d'éviter des erreurs de fourniture, sur l'utilisation des symboles proposés dans les exemples suivants :

exemple des valeurs

1,5 pF	indiquer	1 P 5
220 pF		220 P
3.300 pF = 3,3 nF		3 N 3
10.000 pF = 10 nF		10 N

Ces symboles correspondent aux normes internationales.
Le symbole occupe toujours la place de la virgule quand elle existe.

DOCUMENTATION DETAILLEE

Toutes les caractéristiques techniques détaillées relatives aux composants de ce chapitre sont reprises dans la publication suivante (exclusivement disponible en anglais) :

ceramic capacitors — P.T. 105 — 25 F

De keramische condensatoren zijn in twee klassen verdeeld.

De condensatoren die tot de klas I behoren, zijn door een wel bepaald temperatuur koëfficiënt bemerkt. Ze schikken bijzonder voor afstemkringen, filtering, enz...

De condensatoren van klas II beschikken voor toepassingen zoals koppeling, afkoppeling.

BESTELNUMMER

Voor elk onderdeel geven wij een voorbeeld voor het vormen van een bestelnummer. Het wordt gevormd door het typenummer van het onderdeel gevolgd door zijn waarde. Deze waarde wordt soms in « code » weergegeven. Meestal wordt ze voluit aangegeven. In dit laatste geval dringen wij er op aan — dit teneinde fouten bij de levering te vermijden — de in de volgende voorbeelden aangegeven symbolen te gebruiken.

voorbeelden waarden

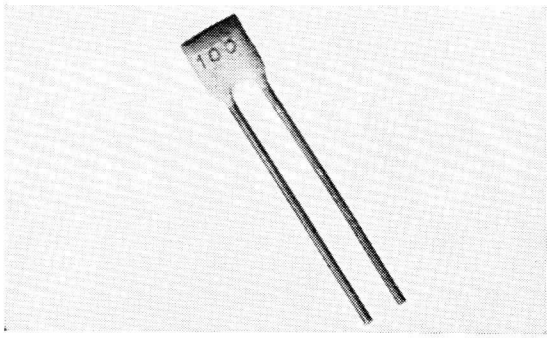
1,5 pF	*aanduiden*	1 P 5
220 pF		220 P
3.300 pF = 3,3 nF		3 N 3
10.000 pF = 10 nF		10 N

Deze symbolen stemmen met de internationale normen overeen.
Het symbool neemt altijd de plaats in van de komma, als ze bestaat.

GEDETAILLEERDE DOKUMENTATIE

Al de gedetailleerde technische karakteristieken betreffende de onderdelen van dit hoofdstuk zijn in de volgende publikatie opgenomen (uitsluitend in het Engels beschikbaar) :

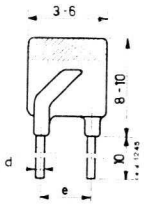
ceramic capacitors — P.T. 105 — 25 F



CONDENSATEURS EN PLAQUETTES MINIATURES - CLASSE I

MINIATUUR PLAATCONDENSATOREN-KLASSE I

C 631
C 638



Dimensions / *Afmetingen*

Série *Reeks*	e (mm)	d (mm)
C 631 C 638	2,54 5,08	0,6 0,4

Tension :
Spanning : 63 V_{dc}

Température : — 55 à + 85 °C

Marquage : valeur : voir tableau ; coeff. t° : code des couleurs
Aanduiding : waarde : zie tabel ; t° koëff. : kleurcodering

Numéro de commande : numéro de type + valeur en clair :
Bestelnummer : typenummer + waarde in cijfers :

ex. :
vb. : 47 pF ; N 150 ; e = 2,54 ; d = 0,6 = C 631.34/47P

Coefficient de t° *t° koëfficient* (10^{-6}/C)	Tolérance *Tolerantie* (10^{-6}/°C)	Couleur *Kleur*
P 100 : + 100	— 40 à + 120	rouge-violet/*rood-paars*
NPO : 0	C < 20 pF — 40 à + 120 C > 20 pF + 40	noir/*zwart*
N 150 : — 150	C < 20 pF — 40 à + 60 C > 20 pF ± 40	orange/*oranje*
N 750 : — 750	C < 20 pF — 120 à + 250 C > 20 pF ± 120	violet/*paars*

Résistance d'isolement :
Insoleringsweerstand : $\geqslant$ 1.000 MΩ

Résistance climatique :
Climatische weerstand : I.E.C. 68 cat. 55/085/21

Valeurs et numéros de commande : voir tableau ci-après
Waarden en bestelnummers : zie tabel hierna

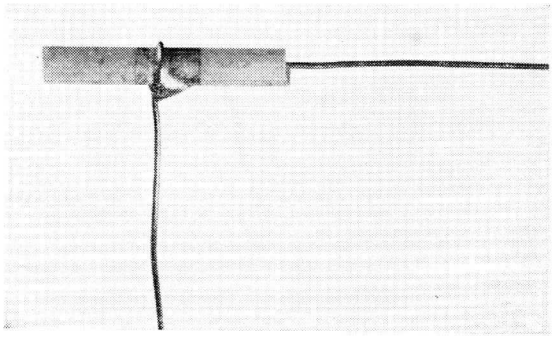
Tgδ (1 MHz, 3,5 Veff) : C < 50 pF : $\leqslant 15 \left(\frac{15}{C} + 0{,}7\right) 10^{-4} \leqslant 55\ 10^{-4}$

C > 50 pF : $\leqslant 15.10^{-4}$

C (20 °C) (pF)	Tol. (±)	Marque *Stempel*	Numéro de commande / *Bestelnummer*							
			P 100		N PO		N 150		N 750	
			e = 2,54 d = 0,6 C 631...	e = 5,08 d = 0,6 C 638...	e = 2,54 d = 0,6 C 631...	e = 5,08 d = 0,6 C 638...	e = 2,54 d = 0,6 C 631...	e = 5,08 d = 0,6 C 638...	e = 2,54 d = 0,6 C 631...	e = 5,08 d = 0,6 C 638...
0,68	0,25pF	p 68	*03/P68	03/P68						
0,82	0,25	p 82	*03/P82	03/P82						
1	0,25	1 p 0	*03/1P	03/1P						
1,2	0,25	1 p 2	*03/1P2	03/1P2						
1,5	0,25	1 p 5	*03/1P5	03/1P5						
1,8	0,25	1 p 8	*03/1P8	03/1P8	*09/1P8	09/1P8				
2,2	0,25	2 p 2	*03/2P2	03/2P2	*09/2P2	09/2P2				
2,7	0,25	2 p 7	*03/2P7	03/2P7	*09/2P7	09/2P7				
3,3	0,25	3 p 3	*03/3P3	03/3P3	*09/3P3	09/3P3				
3,9	0,25	3 p 9	*03/3P9	03/3P9	*09/3P9	09/3P9	*33/3P9	33/3P9	*57/3P9	57/3P9
4,7	0,25	4 p 7	*03/4P7	03/4P7	*09/4P7	09/4P7	*33/4P7	33/4P7	*57/4P7	57/4P7
5,6	0,25	5 p 6	*03/5P6	03/5P6	*09/5P6	09/5P6	*33/5P6	33/5P6	*57/5P6	57/5P6
6,8	0,25	6 p 8	*03/6P8	03/6P8	*09/6P8	09/6P8	*33/6P8	33/6P8	*57/6P8	57/6P8
8,2	0,25	8 p 2	*03/8P2	03/8P2	*09/8P2	09/8P2	*33/8P2	33/8P2	*57/8P2	57/8P2
10	2 %	10 p	*04/10P	04/10P	*10/10P	10/10P	*34/10P	34/10P	*58/10P	58/10P
12	2	12 p	*04/12P	04/12P	*10/12P	10/12P	*34/12P	34/12P	*58/12P	58/12P
15	2	15 p	*04/15P	04/15P	*10/15P	10/15P	*34/15P	34/15P	*58/15P	58/15P
18	2	18 p	*04/18P	04/18P	*10/18P	10/18P	*34/18P	34/18P	*58/18P	58/18P
22	2	22 p	*04/22P	04/22P	*10/22P	10/22P	*34/22P	34/22P	*58/22P	58/22P
27	2	27 p			*10/27P	10/27P	*34/27P	34/27P	*58/27P	58/27P
33	2	33 p			*10/33P	10/33P	*34/33P	34/33P	*58/33P	58/33P
39	2	39 p			*10/39P	10/39P	*34/39P	34/39P	*58/39P	58/39P
47	2	47 p			*10/47P	10/47P	*34/47P	34/47P	*58/47P	58/47P
56	2	56 p			*10/56P	10/56P	*34/56P	34/56P	*58/56P	58/56P
68	2	68 p			*10/68P	10/68P	*34/68P	34/68P	*58/68P	58/68P
82	2	82 p			*10/82P	10/82P	*34/82P	34/82P	*58/82P	58/82P
100	2	n 10			*10/100P	10/100P	*34/100P	34/100P	*58/100P	58/100P
120	2	n 12			*10/120P	10/120P	*34/120P	34/120P	*58/120P	58/120P
150	2	n 15					*34/150P	34/150P	*58/150P	58/150P
180	2	n 18							*58/180P	58/180P
220	2	n 22							*58/220P	58/220P
270	2	n 27							*58/270P	58/270P
330	2	n 33							*58/330P	58/330P

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

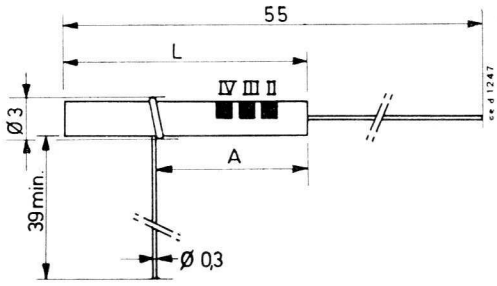
C = 2222



CONDENSATEURS TUBULAIRES MINIATURES - CLASSE I

MINIATUUR BUISVORMIGE CONDENSATOREN - KLASSE I

C 553



Tension : / *Spanning :* 70 V_{ac} (F > 100 kHz)

Temp. : — 25 à + 85 °C

Marquage : code des couleurs
Aanduiding : kleurcodering

Numéro de commande : ex. : 5,6 pF = C 553.01/5P6
Bestelnummer : vb. : 33 pF = C 553.03/33P

Tgδ (1 MHz, C ⩾ 10 pF) : < 10^{-3}
R // (1 MHz, C ⩽ 10 pF) : < 5 MΩ

Résistance d'isolation : / *Isolatie weerstand :* > 100 MΩ

Résistance climatique : / *Climatische weerstand :* I.E.C. 68 cat. 25/085/04

Valeurs et numéros de commande : voir tableau
Waarden en bestelnummer : zie tabel

C (20 °C) (pF)	Tol. (±)	$\frac{\Delta C}{C} = f(T)$ (10^{-6}/°C)	L (mm)	A (mm)	N° de commande *Bestelnummer*
3,9	0,5 pF	+ 100	9	5	*C 553.01/3P9
4,7	0,5	+ 100	9	5	*C 553.01/4P7
5,6	0,5	+ 100	9	5	*C 553.01/5P6
6,8	1 pF	+ 100	9	5	*C 553.02/6P8
8,2	1	+ 100	9	5	*C 553.02/8P2
10	1	0	9	5	*C 553.02/10P
12	1	0	9	5	*C 553.02/12P
15	1	0	9	5	*C 553.02/15P
18	1	0	9	5	*C 553.02/18P
22	1	0	9	5	*C 553.02/22P
27	1	0	9	5	*C 553.02/27P
33	3 %	— 150	9	5	*C 553.03/33P
39	3	— 150	9	5	*C 553.03/39P
47	3	— 150	9	5	*C 553.03/47P
56	3	— 150	9	5	*C 553.03/56P
68	3	— 150	9	5	*C 553.03/68P
82	3	— 150	9	5	*C 553.03/82P
100	3	— 150	11	7	*C 553.03/100P
120	3	— 150	13,5	7	*C 553.03/120P
150	3	— 150	16,5	11	*C 553.03/150P
180	3	— 150	20	11	*C 553.03/180P

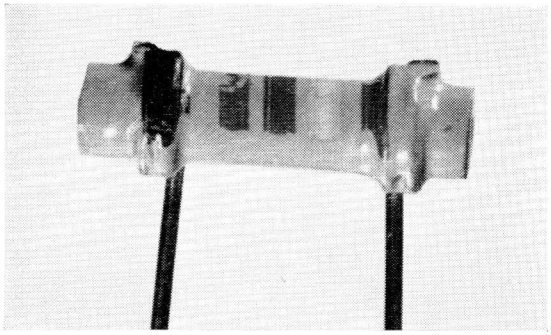
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222

CONDENSATEURS TUBULAIRES CLASSE I

BUISVORMIGE CONDENSATOREN KLASSE I

C 555



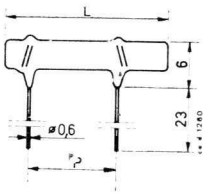
Spanning :
Tension : 500 V_{dc}

Temp. : — 40 à + 85 °C

Marquage : code des couleurs
Aanduiding : kleurcodering

R isol. : > 10.000 MΩ

Résistance climatique :
Climatische weerstand : I.E.C. 68, cat. 40/085/21



Tgδ (1 MHz, V < 3,5 Veff) : C ⩽ 10 pF : $< \frac{0{,}01}{C\,(pF)}$

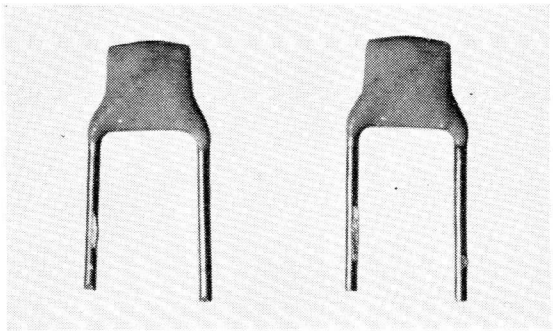
C > 10 pF : $< 10^{-3}$

Coefficient de t° *T° koëfficiënt* (10^{-6}/°C)	Tol. (10^{-6}/°C)
NPO : 0	C < 3 pF — 40 à + 250 3 < C < 20 pF — 40 à + 120 C > 20 pF ± 40
N150 : — 150	C < 20 pF — 40 à + 60 C > 20 pF ± 40
N750 : — 750	C < 3 pF ± 250 3 < C < 20 pF — 120 à + 250 C > 20 pF ± 120

C (20 °C) (pF)	Tol. (±)	Coefficient de température *Temperatuur koëfficiënt*								
		NPO			N 150			N 750		
		L (mm)	P (mm)	N° commande *Bestel nr*	L (mm)	P (mm)	N° commande *Bestel nr*	L (mm)	P (mm)	N° commande *Bestel nr*
0,8	0,25 pF							12	7,6	*C 555.57/P8
1	0,25							12	7,6	* 1P
1,2	0,25							12	7,6	* 1P2
1,5	0,25							12	7,6	* 1P5
1,8	0,25	12	7,6	*C 555.09/1P8				12	7,6	* 1P8
2,2	0,25	12	7,6	* 2P2				12	7,6	* 2P2
2,7	0,5	12	7,6	*C 555.08/2P7				12	7,6	*C 555.56/2P7
3,3	0,5	12	7,6	* 3P3				12	7,6	* 3P3
3,9	0,5	12	7,6	* 3P9				12	7,6	* 3P9
4,7	0,5	12	7,6	* 4P7				12	7,6	* 4P7
5,6	0,5	12	7,6	* 5P6	12	7,6	C 555.32/5P6	12	7,6	* 5P6
6,8	0,5	12	7,6	* 6P8	12	7,6	6P8	12	7,6	* 6P8
8,2	0,5	10	5,1	* 8P2	10	5,1	8P2	10	5,1	* 8P2
10	0,5	10	5,1	* 10P	10	5,1	10P	10	5,1	* 10P
12	5 %	10	5,1	* 12P	10	5,1	12P	10	5,1	* 12P
15		10	5,1	* 15P	10	5,1	15P	10	5,1	* 15P
18		10	5,1	* 18P	10	5,1	18P	10	5,1	* 18P
22		10	5,1	* 22P	10	5,1	22P	10	5,1	* 22P
27		12	7,6	* 27P	12	7,6	27P	10	5,1	* 27P
33		12	7,6	* 33P	12	7,6	33P	10	5,1	* 33P
39		12	7,6	* 39P	12	7,6	39P	10	5,1	* 39P
47		14	7,6	* 47P	12	7,6	47P	10	5,1	* 47P
56		14	7,6	* 56P	14	7,6	56P	12	7,6	* 56P
68		16	10,2	* 68P	16	10,2	68P	12	7,6	* 68P
82		18	12,7	* 82P	16	10,2	82P	12	7,6	* 82P
100		20	12,7	* 100P	18	12,7	100P	12	7,6	* 100P
120		22	17,7	* 120P	20	12,7	120P	14	7,6	* 120P
150		26	20,3	* 150P	24	17,7	150P	16	10,2	* 150P
180		30	20,3	* 180P	26	20,3	180P	18	12,7	* 180P
220		34	25,4	* 220P	30	20,3	220P	20	12,7	* 220P
270					36	25,4	270P	22	17,7	* 270P
330								24	17,7	* 330P
390								28	20,3	* 390P
470								32	25,4	* 470P
560								38	30,5	* 560P
680								44	35,6	* 680P
820								52	40,6	* 820P

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222



CONDENSATEURS A COUCHE D'ARRET - CLASSE II

SPERLAAGCONDENSATOREN KLASSE II

C 675

Spanning :
Tension : 6 V_{dc}

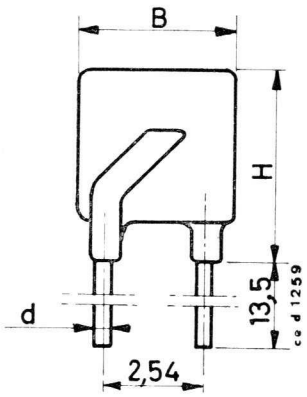
Tolérance :
Tolerantie : — 20 + 100 %

Temp. : — 10 à + 55 °C

R isol (6 V_{dc}) : > 150 kΩ

C (nF)	B	H	Marquage *Aanduiding*	Numéro de commande *Bestelnummer*	
				d = 0,6	d = 0,4
22	3,7	5,2	22 n	C 675.01/22N	*C 675.02/22N
47	5	6,5	47 n	C 675.01/47N	*C 675.02/47N
100	5	10,5	0 μ 1	C 675.01/100N	*C 675.02/100N

C = 2222

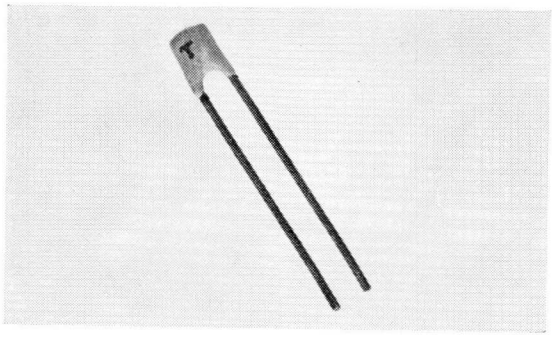


* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CONDENSATEURS EN PLAQUETTES MINIATURES - CLASSE II

MINIATUUR PLAATCONDENSATOREN - KLASSE II

C 629



— Dimensions réduites
— Electrodes dépourvues d'argent
— Excellent comportement en tension continue
— Très bonne résistance à l'humidité

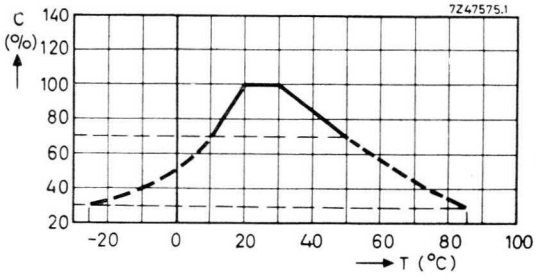
— *Herleide afmetingen*
— *Elektroden zonder zilver*
— *Uitstekende gedraging bij gelijkspanning*
— *Zeer goede vochtigheidsweerstand*

Tension :
Spanning : 40 V_{dc}

Tolérance :
Tolerantie : — 20 + 100 %

Temp. : — 10 à + 55 °C

Coefficient de température :
Temperatuur koëfficiënt :

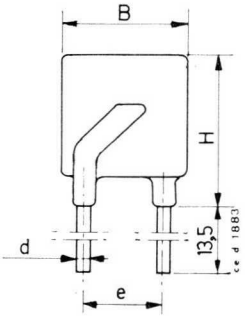


Tgδ : < 350.10⁻⁴
R isol : ⩾ 1.000 MΩ

Numéro de commande : ex. : 2,2 nF ; e = 5,08 = C 629.03/2N2
Bestelnummer : *vb.* : 10 nF ; d = 0,6 ; e = 2,54 = C 629.01/10N

Numéros de type / *Typenummers*

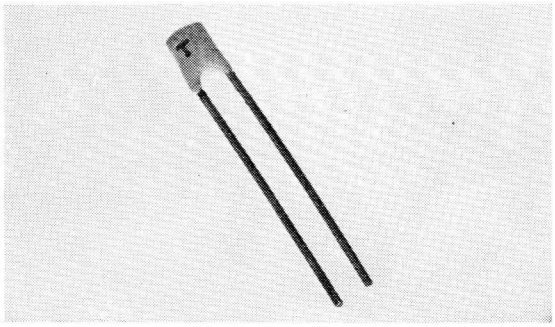
	d (mm)	e (mm)
C 629.01/. .	0,6	2,54
C 629.03/. .	0,6	5,08



Valeurs, marquage et numéros de commande :
Waarden, aanduiding en bestelnummers :

C (nF)	Marque *Stempel*	H (mm)	B (mm)	e = 2,54	e = 5,08
1	1 n 0	7,5	3	*C 629.01/1N	C 629.03/1N
2,2	2 n 2	7,5	3	*C 629.01/2N2	C 629.03/2N2
4,7	4 n 7	8,5	4	*C 629.01/4N7	C 629.03/4N7
10	10 n	8,5	4	*C 629.01/10N	C 629.03/10N
22	22 n	10,5	6	*C 629.01/22N	C 629.03/22N

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



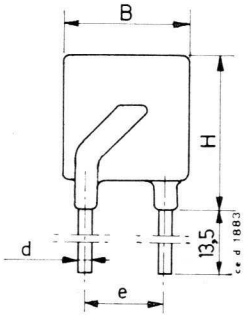
CONDENSATEURS EN PLAQUETTES MINIATURES - CLASSE II

MINIATUUR PLAATCONDENSATOREN - KLASSE II

C 630

— Dimensions réduites
— Electrodes dépourvues d'argent
— Excellent comportement en tension continue
— Très bonne résistance à l'humidité

— *Herleide afmetingen*
— *Elektroden zonder zilver*
— *Uitstekende gedraging bij gelijkspanning*
— *Zeer goede vochtigheidsweerstand*



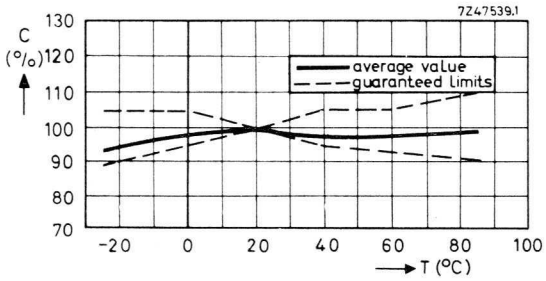
Spanning :
Tension : 100 V_{dc}

Tolérance :
Tolerantie : ± 10 %

Temp. : — 25 à + 85 °C

Numéro de commande : ex. : 1200 pF ; d = 0,4 ; e = 2,54 = C 630.02/1N2
Bestelnummer : *vb.* : 270 pF ; e = 5,08 = C 630.03/270P

Coefficient de température :
Temperatuur koëfficiënt :



Tgδ : < 350.10^{-4}

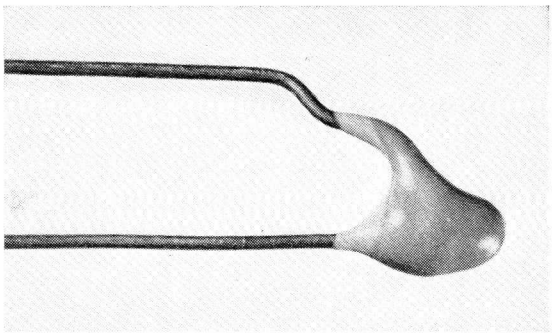
R isol. : ⩾ 1.000 MΩ

Numéros de commande, valeurs et marquage : voir page suivante
Bestelnummers, waarden en aanduiding : *zie volgende bladzijde*

C	Marque *Stempel*	H (mm)	B (mm)	Numéros de commande / *Bestelnummers*	
				d = 0,4 ; e = 2,54	d = 0,6 ; e = 5,08
180 pF	n 18	7,5	3	*C 630.02/180P	C 630.03/180P
220	n 22	7,5	3	*C 630.02/220P	C 630.03/220P
270	n 27	7,5	3	*C 630.02/270P	C 630.03/270P
330	n 33	7,5	3	*C 630.02/330P	C 630.03/330P
390	n 39	7,5	3	*C 630.02/390P	C 630.03/390P
470	n 47	7,5	3	*C 630.02/470P	C 630.03/470P
560	n 56	7,5	3	*C 630.02/560P	C 630.03/560P
680	n 68	8,5	4	*C 630.02/680P	C 630.03/680P
820	n 82	8,5	4	*C 630.02/820P	C 630.03/820P
1 nF	1 n 0	8,5	4	*C 630.02/1N	C 630.03/1N
1,2	1 n 2	8,5	4	*C 630.02/1N2	C 630.03/1N2
1,5	1 n 5	8,5	4	*C 630.02/1N5	C 630.03/1N5
1,8	1 n 8	8,5	4	*C 630.02/1N8	C 630.03/1N8
2,2	2 n 2	9,5	5	*C 630.02/2N2	C 630.03/2N2
2,7	2 n 7	9,5	5	*C 630.02/2N7	C 630.03/2N7
3,3	3 n 3	10,5	6	*C 630.02/3N3	C 630.03/3N3
3,9	3 n 9	10,5	6	*C 630.02/3N9	C 630.03/3N9

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222



CONDENSATEURS POUR MONTAGE VERTICAL - CLASSE II

CONDENSATOREN VOOR VERTICALE MONTAGE - KLASSE II

C 563

Tension : *Spanning :* 500 V_{dc}

Temp. : — 40 à + 85 °C

Marquage : code des couleurs
Aanduiding : kleurkodering

Valeurs et numéros de commande :
Waarden en bestelnummers :

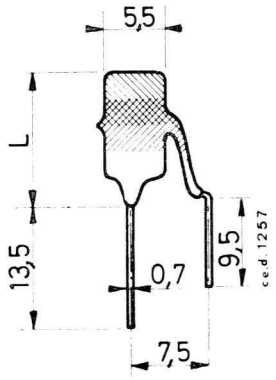
voir page ci-après
zie volgende bladzijde

Numéro de commande : ex. : 10 pF = C 563.05/10P
Bestelnummer : vb. : 1,5 nF = C 563.07/1N5

Tgδ : voir tableau
zie tabel

R isol (500 V_{dc}) : > 10.000 MΩ

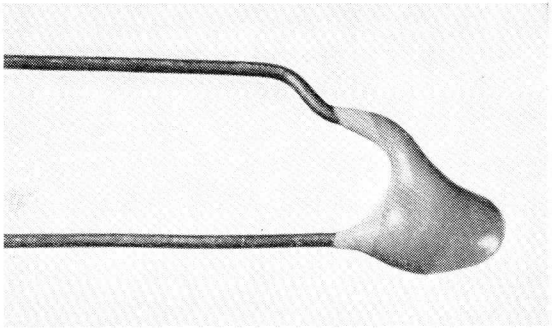
Résistance climatique : Norme
Climatische weerstand : Norm I.E.C. 40/085/21



C (20 °C)	Tol.	L (mm)	R // Tg δ	ΔC/C max. entre —25 °C / tussen +85 °C	N° de commande Bestelnummer
1,5 pF	± 1 pF	7		< ± 10 %	*C 563.05/1P5
2		7,5			* /2P
3		7			* /3P
4		6,5			* /4P
5		7,5	⩾ 5 MΩ		* /5P
6		7,5			* /6P
7		7			* /7P
8		7,5			* /8P
9		8,5			* /9P
10		7,5			* /10P
12		7,5			*C 563.06/12P
15		7,5			* /15P
18		7,5			* /18P
22		7,5	⩽ 25.10⁻⁴		* /22P
27		7			* /27P
33		7			* /33P
39	± 20 %	8			* /39P
47		9			* /47P
56		8,5			* /56P
68		8			* /68P
82		8			* /82P
100		7,5	⩽ 100.10⁻⁴	+ 15 / — 25 %	* /100P
120		8,5			* /120P
150		7,5			* /150P
180		8,5			* /180P
220		8			* /220P
270		8			* /270P
330		9			* /330P
390		8,5			* /390P
470		9,5			* /470P
560		8			* /560P
680		8			* /680P
820		9			* /820P
1 nF	—20 +50 %	8			*C 563.07/1N
1,2		8			* /1N2
1,5		8			* /1N5
1,8		8,5	⩽ 350.10⁻⁴		* /1N8
2,2		8,5			* /2N1
2,7		9,5			* /2N7
3,3		11		+ 15 / — 40 %	* /3N3
3,9		12,5			* /3N9
4,7		14			* /4N7
5,6		16,5			* /5N6
6,8		19			* /6N8
8,2		22,5			* /8N2
10		27			* /10N

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

C = 2222



CONDENSATEURS POUR MONTAGE VERTICAL - CLASSE II

CONDENSATOREN VOOR VERTICALE MONTAGE - KLASSE II

C 565

Tension : 125 V_{dc}
Spanning :

Temp. : —25 à + 85 °C

Marquage : code des couleurs
Aanduiding : kleurkodering

Tgδ : $< 350.10^{-4}$

Coefficient de température :
Temperatuur koëfficiënt : + 30 — 50 %

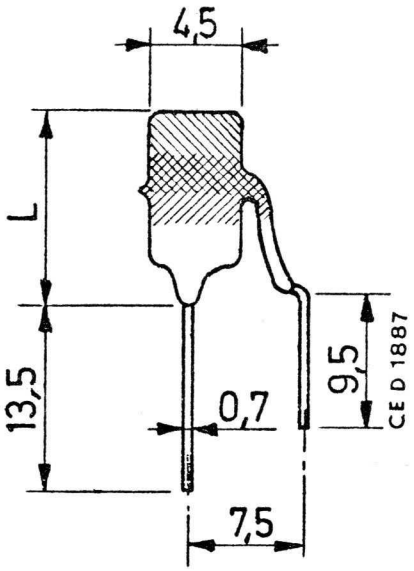
R isol. : > 10.000 MΩ

Résistance climatique :
Climatische weerstand : I.E.C. 25/085/21

Valeurs et numéros de commande :
Waarden en bestelnummers :

C (20 °C)	Tol.	L (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*
2,2 nF		8	*C 565.02/2N2
3,3		9	*C 565.02/3N3
4,7	—20 +50 %	9,5	*C 565.02/4N7
6,8		12	*C 565.02/6N8
10		16,5	*C 565.02/10N

C = 2222

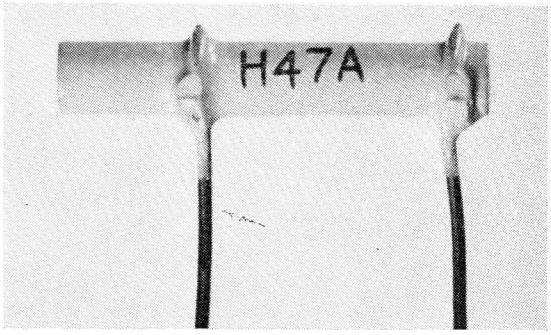


* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CONDENSATEURS TUBULAIRES TYPE DE SECURITE

BUISVORMIGE CONDENSATOREN ZEKERHEIDSTYPE

C 562



Condensateurs à tension de claquage élevée, prévus pour être placés entre secteur et masse.
Condensatoren met hoge doorslag-spanning, ontworpen om tussen net en aarde geplaatst te worden.

Spanning :
Tension : 700 V_{dc} (test/*proef :* 2.000 V_{ac})

Tolérance :
Tolerantie : ± 10 %

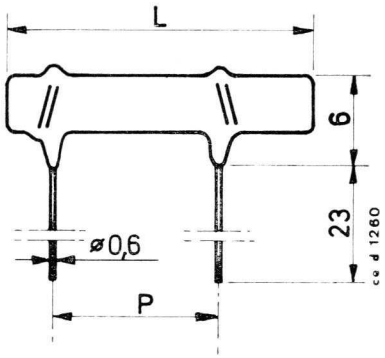
Temp. : — 40 à + 85 °C

Marquage : H + valeur en chiffres + A
Aanduiding : H + waarde in cijfers + A

Tgδ : (1 MHz) : $< 10.10^{-4}$

R isol. : > 50.000 MΩ

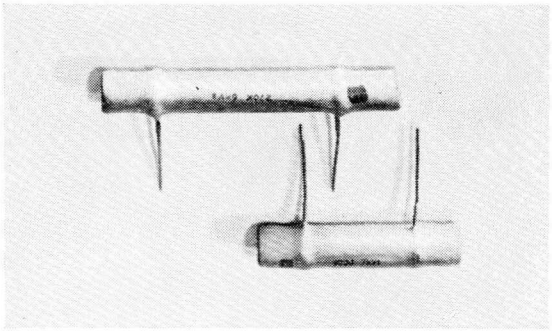
Résistance climatique :
Climatische weerstand : I.E.C. 68, cat. 40/085/21



C (pF)	L (mm)	P (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*
10	18	10,2	*C 562.01/10P
12	18	10,2	*C 562.01/12P
15	18	10,2	*C 562.01/15P
18	18	10,2	*C 562.01/18P
22	18	10,2	*C 562.01/22P
27	18	10,2	*C 562.01/27P
33	18	10,2	*C 562.01/33P
39	18	10,2	*C 562.01/39P
47	18	10,2	*C 562.01/47P
56	18	10,2	*C 562.01/56P
68	18	10,2	*C 562.01/68P
82	18	10,2	*C 562.01/82P
100	20	10,2	*C 562.01/100P
120	20	10,2	*C 562.01/120P
150	22	12,7	*C 562.01/150P
180	24	12,7	*C 562.01/180P
220	28	17,7	*C 562.01/220P
270	32	20,3	*C 562.01/270P
330	36	25,4	*C 562.01/330P
390	40	30,5	*C 562.01/390P
470	46	35,6	*C 562.01/470P
560	52	40,6	*C 562.01/560P

C = 2222

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



CONDENSATEURS HAUTE TENSION

HOGE SPANNING CONDENSATOREN

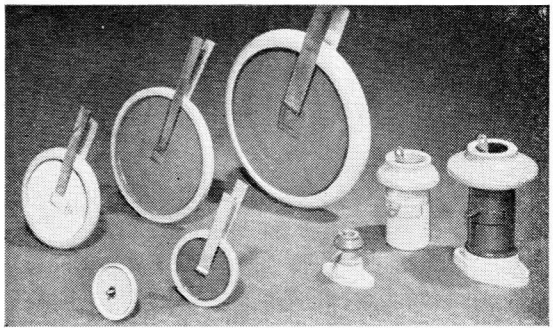
Ces condensateurs peuvent être utilisés dans tous les circuits qui sont le siège d'impulsions HT.
Deze condensatoren kunnen gebruikt worden in al de schakelingen voor het vormen van HS impulsen.

Numéro de commande *Bestelnummer*	C (± 20 %)	Tension / *Spanning* à 16 kHz pendant *gedurende* 20 μS	d × l (mm)
*2212 620 98033	270 pF	6 kV	8 × 64
*2212 620 73101	100 pF	7 kV	8 × 46

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CONDENSATEURS DE PUISSANCE

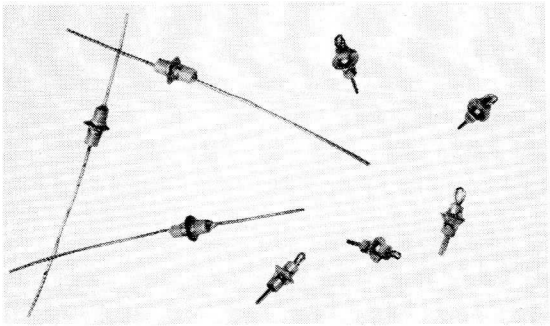
VERMOGENCONDENSATOREN



Forme *Vorm*	Type	P (kVA)	V (kV)	Cmin - Cmax (pF)
Cylindrique *Cylindrische*	To	2,5	9	1 à 100
Tubulaire, à bords *Buisvormig, met randen*	W	7,5	3,5	3 à 2.000
Pot *Pot*	T	50	15	10 à 4.000
Assiette *Plaat*	FP	50	8	25 à 6.000
Assiette, à bords *Plaat, met randen*	WP	60	15	25 à 6.000
Traversée *Doorvoer*	DV, DW	30	16	500 à 2.500
Anneau *Ring*	R	1	3,5	10.000 max.
Ajustable à fils, tubulaire à bords *Draadafstembaar, buisvormig met randen*	W...Tr	—	3,5	30 à 1.500
Ajustable à fils, pot *Draadafstembaar, pot*	T...Tr	—	12	10 à 2.500
Pot, refroidi par eau *Pot, met waterafkoeling*	TW	1.500	14	1.000 à 4.700

C = 2222

Documentation détaillée « Condensateurs de puissance » sur demande.
Gedetailleerde dokumentatie « Vermogencondensatoren » op aanvraag.



CONDENSATEURS DE TRAVERSEE

DOORVOER CONDENSATOREN

C 700
C 702

Ces condensateurs sont destinés au découplage des fils d'alimentation dans les circuits à haute fréquence, principalement les sélecteurs de canaux en télévision.

Die condensatoren zijn bestemd voor ontkoppeling van voedingsgeluiden in hoge frekwentie, voornamelijk de televisie kanaalkiezers.

Tension :
Spanning : 350 V_{dc} (test/*proef :* 1.050 V_{dc})

Tolérance :
Tolerantie : — 20 + 50 %

Temp. : — 40 à + 85 °C

Tgδ (1 MHz) : C $\leqslant$ 68 pF : $< 10.10^{-4}$
C $>$ 68 pF : $< 20.10^{-4}$

R isol. : $>$ 10.000 MΩ

Résistance climatique :
Climatische weerstand : I.E.C. 68, cat. 40/85/21

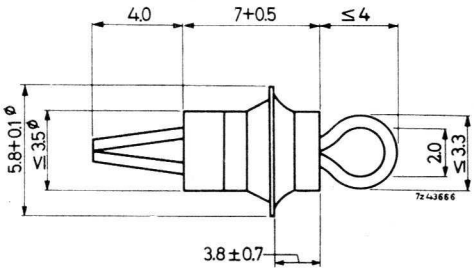


fig. 1

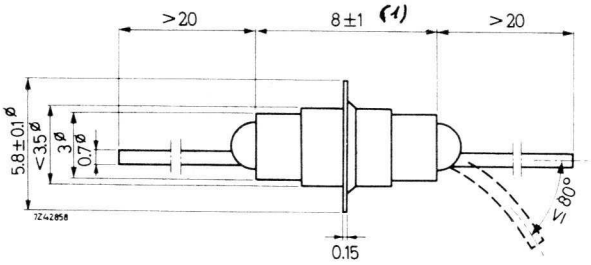


fig. 2

(1) 10 mm : C = 3.300 pF

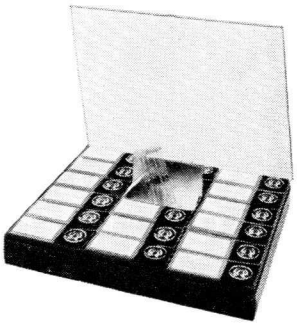
Types et numéros de commande :
Typen en bestelnummers :

C	Numéro de commande *Bestelnummer*	
	fig. 1	fig. 2
1 nF	C 700.05/1N	C 702.09/1N
1,5 nF	C 700.05/1N5	—
2,2 nF	C 700.05/2N2	—
3,3 nF	—	C 702.09/3N3

ASSORTIMENTS DE CONDENSATEURS

ASSORTIMENTEN CONDENSATOREN

Capacibox



Ces assortiments de condensateurs à la céramique, présentés en boîtes en plastique, répondent aux besoins des dépanneurs, des techniciens de laboratoire et des bricoleurs. (1)

Deze assortimenten keramische condensatoren, in plastieken dozen voorgesteld, beantwoorden aan de behoeften van herstellers, laboratoriumtechnici en knutselaar. (1)

Nom de commande *Bestelnaam*	V max (Volts DC)	C min - C max	Type	Nombre de valeurs *Aantal waarden*	Quantité par valeur *Aantal per waarde*
*Capacibox	500	2P2 - 47P 56P - 820P 1N - 10N	C 555 (NPO) C 555 (N750) C 56307	36	25

(1) Voir aussi Résibox, chapitre A.
Zie ook Resibox, hoofdstuk A.

Tolerantie : voir pp. E 6 et E 12
Tolérance : *zie blz. E 6 en E 12*

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

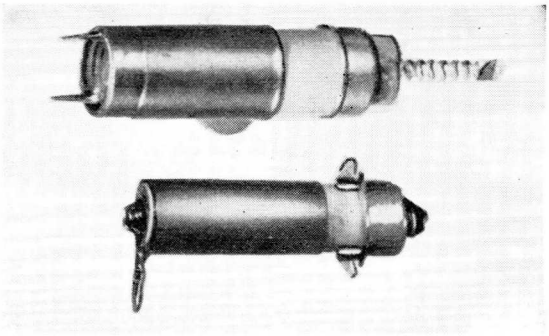
CONDENSATEURS AJUSTABLES
BIJSTELCONDENSATOREN

CONDENSATEURS VARIABLES
AFSTEMCONDENSATOREN

CONDENSATEURS AJUSTABLES A LA CERAMIQUE

KERAMISCHE INSTELBARE CONDENSATOREN

C 801
C 802



C *tot* (pF)	Co (pF)	Vdc (V)	T° coeff. (x 10^{-6})	Fig.	l (mm)	a (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*
3	0,5	500	— 150 ± 100	4	—	35	*C 801.96/003
3	0,8	500	— 200 ± 200	1	5,5	13,5	*C 801.20/001
3	0,8	400	— 200 ± 200	3	7,8	10,5	*C 801.20/051
3	0,8	500	— 200 ± 200	5	11	14,5	*C 802.20/001
3	0,8	400	— 300 ± 200	6	7,3	9	*C 802.96/035
6	0,8	500	— 200 ± 200	1	8,5	16,5	*C 801.20/002
6	0,7	500	— 200 ± 200	4	—	6,5	*C 801.96/002
6	2	400	— 400 ± 100	2	—	26,5	C 801.20/021
6	0,8	400	— 300 ± 200	3	10,8	13,5	C 801.20/052
6	0,8	500	— 200 ± 200	5	14	17,5	*C 802.20/002
6	0,8	400	— 300 ± 200	6	10,3	12	*C 802.96/036
9	0,9	500	— 200 ± 200	1	11,5	19,5	*C 801.20/003
9	0,9	500	— 200 ± 200	5	17	20,5	*C 802.20/003
10	3,5	400	— 400 ± 100	2	—	26,5	C 801.20/022
12	1	500	— 200 ± 200	1	14,5	22,5	*C 801.20/004
12	1	500	— 200 ± 200	5	20	23,5	*C 802.20/004
18	1,7	500	— 200 ± 200	5	20	23,5	*C 802.20/005
20	3,5	400	— 400 ± 100	2	—	35,5	*C 801.20/023

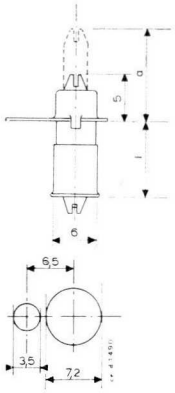


fig. 1

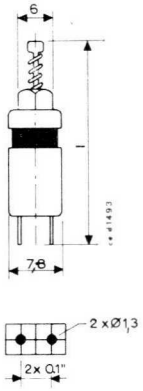


fig. 2

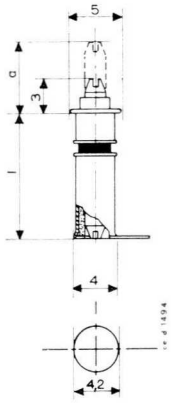


fig. 3

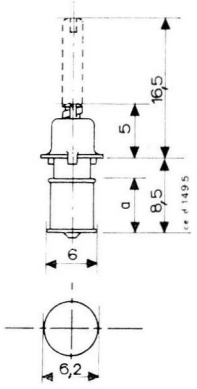


fig. 4

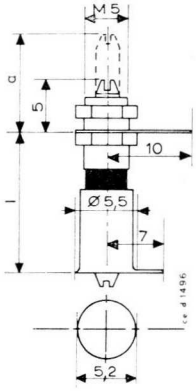


fig. 5

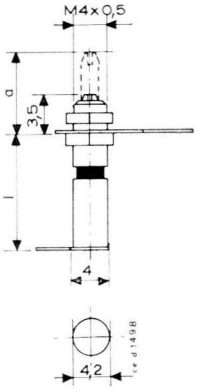
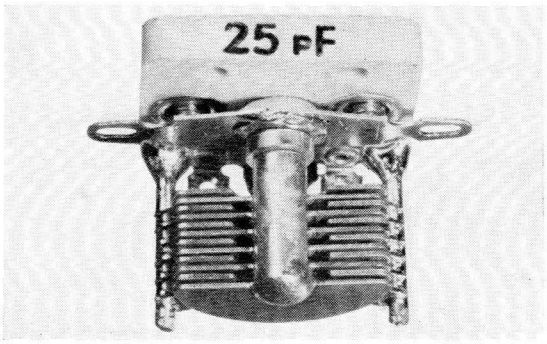


fig. 6

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



CONDENSATEURS AJUSTABLES A AIR

INSTELBARE LUCHTCONDENSATOREN

20 x 24 mm

C 804 02

Stator	Cmax (pF)	Co (pF)	Vmax (DC)	Vtest (DC)	L (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer* C 80402/... sans blocage *zonder blokkering*	avec blocage *met blokkering*
Simple *Enkelvoudig*	10	3.5 1)	1125	1500 1)	23	001	*007
	16	3.5	750	1000	23	002	*008
	25	4	750	1000	23	003	*009
	40	4.5	750	1000	26.5	004	*011
	64	5	600	800	26.5	005	*012
	100	5.5	600	800	36.5	006	*013
Scindé *Gespleten*	2.5	2 2)	1875	2500 2)	23	014	*021
	4	2	1875	2500	26.5	015	*022
	6.4	2	1500	2000	26.5	016	*023
	10	2.5	1200	1600	26.5	017	*024
	16	3	1200	1600	36.5	018	*025
	25	3	1200	1600	36.5	019	*026

1) Entre stator et rotor
Tussen stator en rotor

2) Entre deux stators
Tussen twee stators

C = 2222

Tolérance : *Tolerantie :* ± 20 % (min 1 pF)

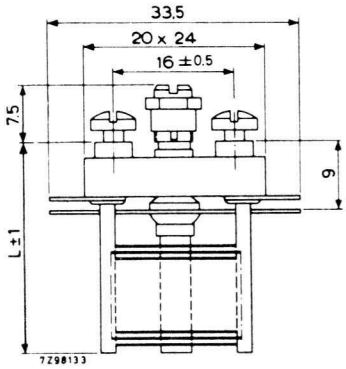
Angle de rotation : 180° (simple / *enkelvoudig*)
Draaihoek : 90° (scindé / *gespleten*)

Température : *Temperatuur :* — 40 + 85 °C

$\frac{\Delta c}{c}$: 150 ± 150.10^{-6}/°C

R. isol. : > 10.000 MΩ

Résistance climatique : normes MIL et CEI
Climatische weerstand : MIL en IEC normen



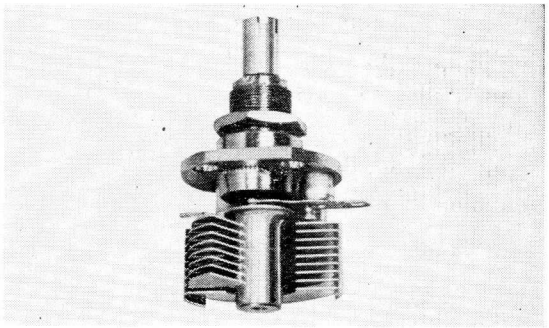
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CONDENSATEURS AJUSTABLES A AIR

INSTELBARE LUCHTCONDENSATOREN

C 804 15

⌀ 25 mm



Stator	Cmax (pF)	Co (pF)	Vmax (DC)	Vtest (DC)	L (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer* C 80415/... rotor non isolé *niet geïsoleerde rotor*	rotor isolé *geïsoleerde rotor*
Simple *Enkelvoudig*	2.5	⩽ 2.5 1)	1125	1500 1)	23	001	*017
	4	⩽ 2.5	1125	1500	23	002	*018
	6.4	⩽ 3	1125	1500	23	003	*019
	10	⩽ 3	750	1000	23	004	*021
	16	⩽ 3	750	1000	23	005	*022
	25	⩽ 4	750	1000	28	006	*023
	40	⩽ 4	600	800	28	007	*024
	64	⩽ 4	600	800	28	008	*025
	100	⩽ 4	487	650	28	009	*026
Sindé Gespleten	1.6	⩽1.5 2)	1500	2000 2)	23	—	*027
	4	⩽2.0	937	1250	28	—	*028
	10	⩽ 2.5	600	800	28	—	*029
Différentiel Différentiel	2.5	⩽ 2.5 3)	1125	1500 3)	23	014	*031
	10	⩽ 3	600	800	23	015	*032
	40	⩽ 4	600	800	28	016	*033

1) Entre stator et rotor
Tussen stator en rotor

2) Entre stators
Tussen stators

3) Entre stators et rotor
Tussen stators en rotor

C = 2222

Tolérance : ± 10 % (min 1 pF)
Tolerantie :

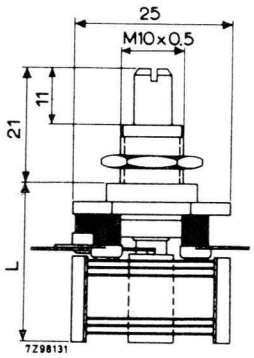
Angle de rotation : 180°
Draaihoek :

Température : — 40 + 85 °C
Temperatuur :

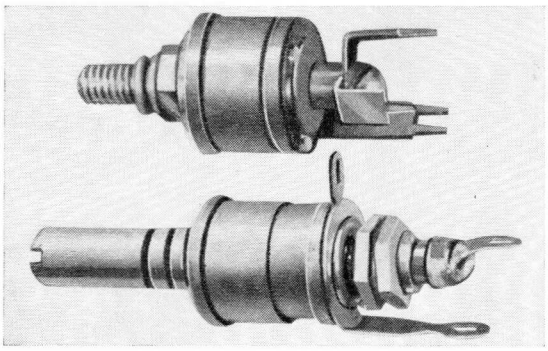
$\frac{\Delta c}{c}$: $25.10^{-6}/°C$

R. isol. : > 10.000 MΩ

Résistance climatique : Normes MIL et CEI 68, cat. 40/085/21
Climatische weerstand : MIL en IEC normen 68 cat. 40/085/21



* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



CONDENSATEURS AJUSTABLES CONCENTRIQUES A AIR

CONCENTRISCHE INSTELBARE LUCHTCONDENSATOREN

C 804 20

Cosses *Lipjes*	Tête *Kop*	Rotor	fig.	a	b	Numéro de commande *Bestelnummer* C 80420/...			
						6,4 pF	10 pF	16 pF	25 pF
à souder *soldeer-*	6 pans *6 kant-*	non isolé *niet geïsol.*	1	3,5	27	021	022	023	024
		isolé *geïsoleerd*	2	7,5	27	001	002	003	004
	à fente *met gleuf*	non isolé *niet geïsol.*	3	3,5	41,5	031	032	033	034
		isolé *geïsoleerd*	4	7,5	41,5	*011	*012	*013	*014
p. circuit imprimé *v. gedr. schakel.*	6 pans *6 kant-*	non isolé *niet geïsol.*	5	3,5	29	041	042	043	044
	à fente *met gleuf*	non isolé *niet geïsol.*	6	3,5	43,5	*051	*052	*053	*054

C = 2222

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES
ELEKTRISCHE EIGENSCHAPPEN

Cmax	pF	6,4	10	16	25
Co	pF	3,5	3,5	3,5	3,5
$\frac{\Delta c}{c}$	$10^{-6}/°C$	40 ± 100	30 ± 75	20 ± 75	10 ± 50
Vmax	Volts DC	500	325	250	250
Vtest	Volts DC	1000	650	500	500

Tolérance : ± 20 %
Tolerantie :

Température : — 40 + 85 °C
Temperatuur :

R. isol. : 10.000 MΩ

Angle de rotation : 4 x 360°
Draaihoek :

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

Résistance climatique : Normes CEI 68, cat. 40/085/21 et MIL
Climatische weerstand : MIL en IEC normen, kat. 40/085/21

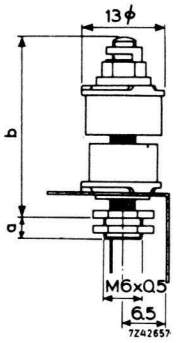


fig. 1

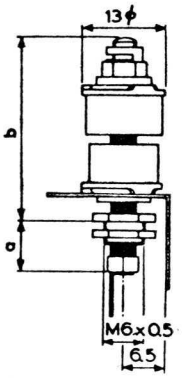


fig. 2

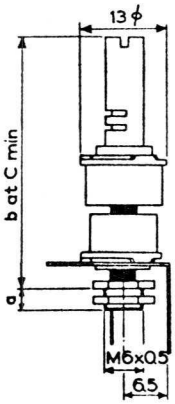


fig. 3

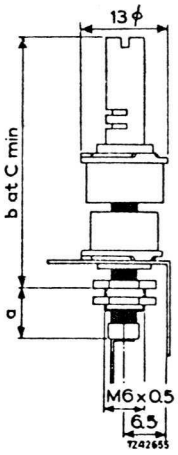


fig. 4

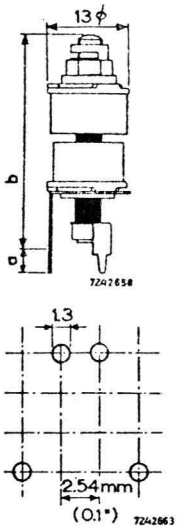


fig. 5

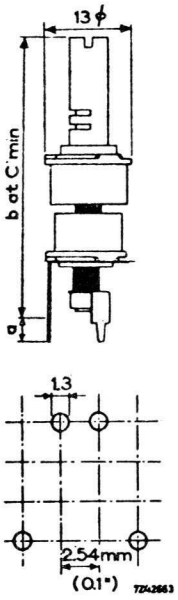
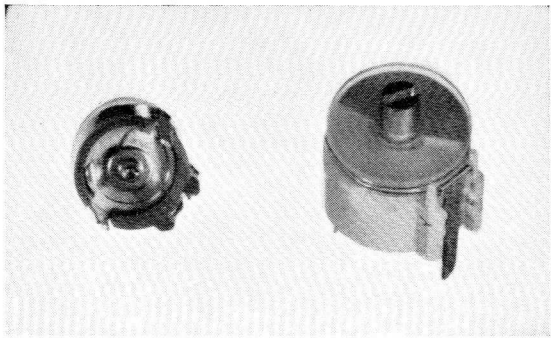


fig. 6

CONDENSATEURS AJUSTABLES A DIELECTRIQUE SYNTHETIQUE

BIJSTELCONDENSATOREN MET SYNTHETISCH DIELECTRICUM

C 808



Numéro de commande *Bestelnummer*	Fig.	Couleur *Kleur*	Cmax (pF)	Co (pF)	$\frac{\Delta C}{C}$ (10^{-6}/°C)	Ajustage *Bijstel*
*C 808.00/004	1	gris	5,5	1,4	— 750 ± 300	supérieur / *boven*
*C 808.00/005	1	jaune	10	2	— 200 ± 300	supérieur / *boven*
*C 808.00/006	1	vert	22	2	— 350 ± 250	supérieur / *boven*
C 808.00/011	1	gris	5,5	1,4	— 750 ± 300	sup. et inf. / *boven en onder*
C 808.00/012	1	jaune	10	2	— 200 ± 300	sup. et inf. / *boven en onder*
C 808.00/013	1	vert	22	2	— 350 ± 250	sup. et inf. / *boven en onder*
*C 808.01/001	2	jaune	65	5,5	— 200 ± 300	supérieur / *boven*
C 808.01/004	2	jaune	65	5,5	— 200 ± 300	sup. et inf. / *boven en onder*

C = 2222

CARACTERISTIQUES
EIGENSCHAPPEN

Vmax : 100 V_{DC}
Vtest : 300 V_{DC}

Température :
Temperatuur : — 40 + 70 °C

R isol : 10.000 MΩ

Climatische weerstand :
Résistance climatique : IEC 68, cat. 40/070/21

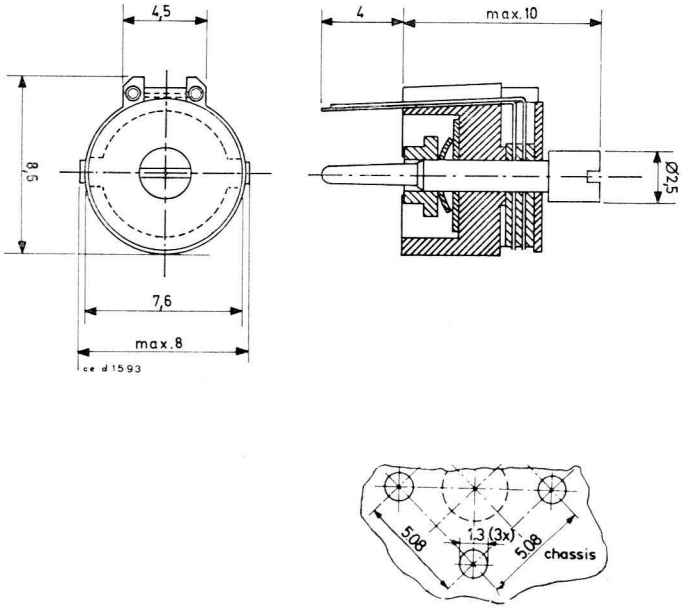


fig. 1

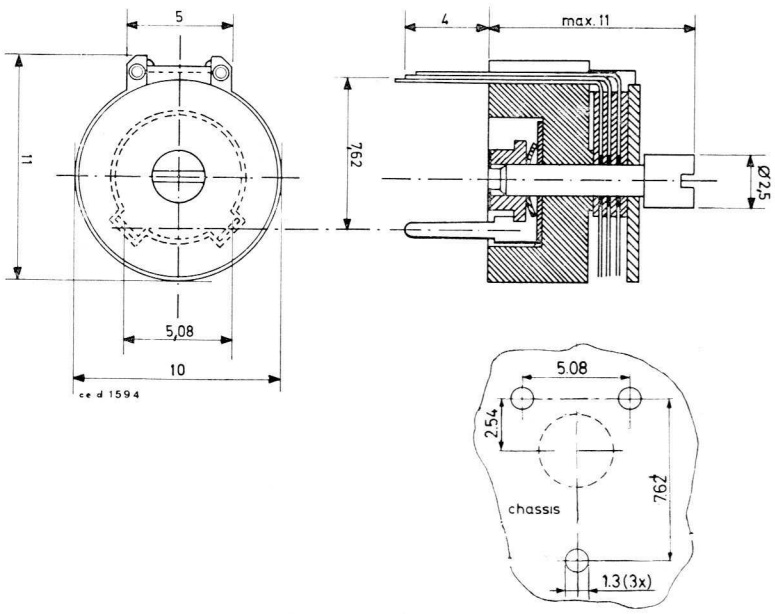
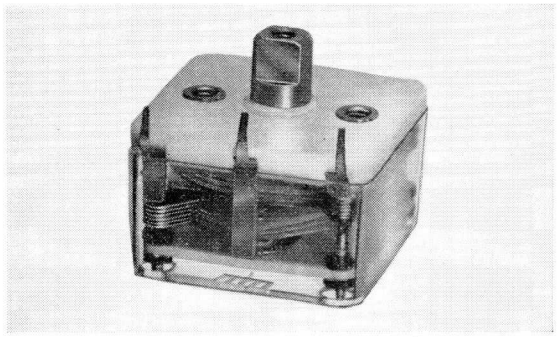


fig. 2

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



CONDENSATEURS VARIABLES A DIELECTRIQUE SYNTHETIQUE

AFSTEMCONDENSATOREN MET SYNTHETISCH DIELECTRICUM

C 807

Température de service : *Bedrijfstemperatuur* : — 25 + 70 °C

Tension de service : *Bedrijfspanning* : 50 Vmax

N° de commande *Bestelnummer* C 807 10...	C 1 (pF)	C 2 (pF)	C 3, C 4 (pF)	Ctrim. (pF)	Cmin. (pF)	Fig.
*038	180	180	—	2 x 9	5,5	1 - 5
*039	195	80	—	2 x 9	5,5	4 - 5
*044	280	280	—	2 x 9	7	1 - 5
*062	180	80	9,5	4 x 9	5,5	2 - 6
*063	280	280	12	4 x 9	7,5	3 - 6

C = 2222

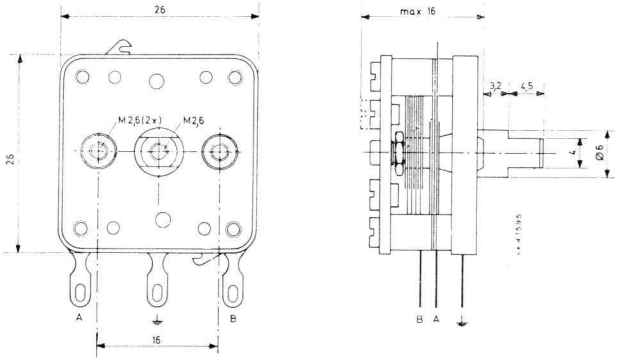


fig. 1

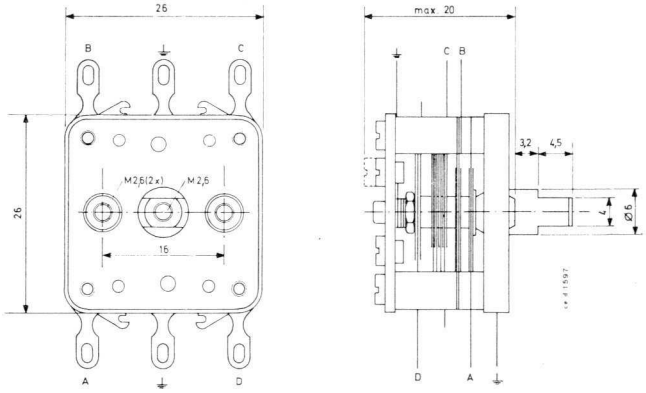


fig. 2

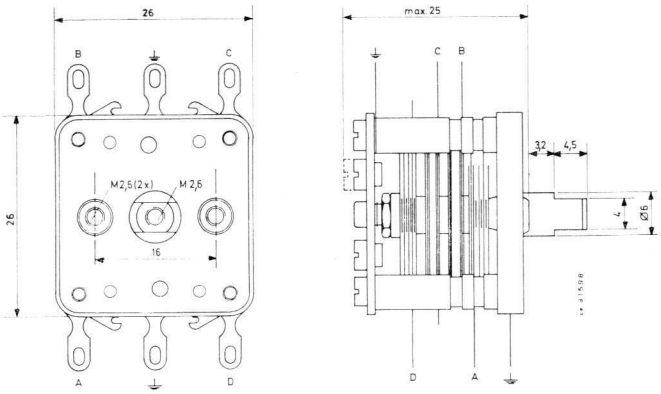


fig. 3

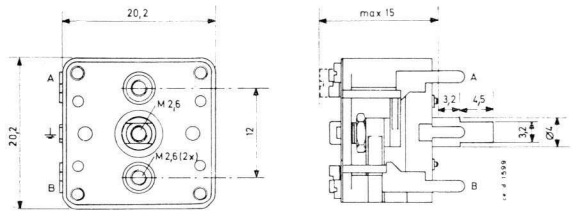


fig. 4

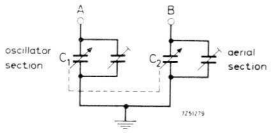


fig. 5

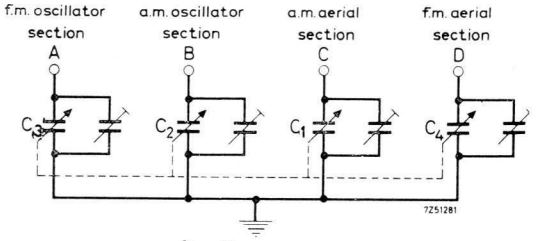


fig. 6

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

MODULES LOGIQUES ET FONCTIONNELS
LOGISCHE EN FUNKTIONELE EENHEDEN

UNITÉS AUXILIAIRES ET ACCESSOIRES
HULPEENHEDEN EN TOEBEHOREN

MARQUAGE

Le composant est repéré soit par le numéro de commande, soit par le numéro de code.

AANDUIDING

De component wordt tenzij door het bestelnummer tenzij door het codenummer aangeduid.

DOCUMENTATIONS DETAILLEES - *GEDETAILLEERDE DOKUMENTATIES*

Toutes les caractéristiques techniques détaillées relatives aux composants de ce chapitre sont reprises dans les publications suivantes :

Al de gedetailleerde technische karakteristieken betreffende de onderdelen van dit hoofdstuk zijn in de volgende publikaties opgenomen :

Séries 100 & 1 - Reeksen		
Circuit blocks : 100-series / 1-series	P.T. n° 653	- 100 F
Série 10 - Reeks		
Circuit blocks : 10-series	P.T. n° 664	- 60 F
Design with circuit blocks (10 series)	P.T. n° 698	- 45 F
Modular sub-systems (10 series)	P.T. n° 854	- 15 F
Série 30 - Reeks	P.T. n° 657	- 10 F
Série 40 - Reeks		
Operational amplifier DOA 40 Differential zero detector DZD 40 Phase shift module PSM 40	P.T. n° 689	- 10 F
Example of application Measurement and control	P.T. n° 684	- 100 F
Série 50 - Reeks		
Circuit blocks 50-series. Data	P.T. n° 651	- 30 F
Direct display counters	P.T. n° 850	- 100 F
Série 60 - Reeks		
60-series NORbits (data)	P.T. n° 662	- 10 F
In-out devices		
Norbits and input-output devices	P.T. n° 671	- 40 F
Accessoires - Toebehoren		
Accessoires for circuit blocks	P.T. n° 665	- 25 F

DOCUMENTATIONS GENERALES - *ALGEMENE DOKUMENTATIES*

Circuit blocks and system reliability	P.T. n° 674	- 10 F
La conception logique des automatismes industriels	P.T. n° 910F	- 200 F
De logische studie van industriële automatismen	P.T. n° 910N	- 200 F
Modular Power Control. Half control systems	A.I. n° 449	- 100 F
Modular Power Control. Full control systems	A.I. n° 453	- 200 F

TABLEAU DE SELECTION

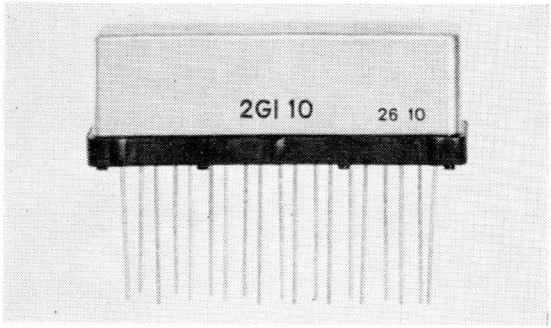
KEUZETABEL

	SERIE 100 (SERIE 1) 100-REEKS (1-REEKS)	SERIE 10 *10-REEKS*	SERIE 30 *30-REEKS*	SERIE 40 *40-REEKS*	
Fonction *Funktie*	Blocs-circuits digitaux *Digitale circuitblokjes*			Blocs-circuits analogiques *Analogische circuitblokjes*	
Fréquence maximale *Maximale frekwentie*	100 kHz	30 kHz	500 kHz		
Tension d'alimentation *Voedings-spanning*	+ 6 V ± 5 % — 6 V ± 5 %	+ 12 V ± 5 % — 12 V ± 5 %	+ 11,4 V à + 17 V	+ 12 V ± 5 % (+ 15 V ± 1 %) — 12 V ± 5 % (— 15 V ± 1 %)	+ 15 V ± 3 % — 15 V ± 3 % (possibilité ± 12 V *(mogelijkheid*
Température de fonctionnement *Bedrijfs-temperatuur*	— 20 °C/ + 60 °C	0 °C/ + 55 °C (possibilité — 55 °C) *(mogelijkheid*	0 °C/ + 70 °C	0 °C/ + 70 °C (+ 85 °C)	— 25 °C/ + 85 °C
Utilisation *Toepassing*	Comptage à vitesse moyenne et traitement des informations. *Tellen met middelmatige snelheid en informatie-verwerking.*	Automatisation industrielle à grande fiabilité. Insensibilité aux parasites extérieurs. Egalement comptage et traitement des informations. *Industriële automatiseringmet hoge betrouwbaarheid.* *Ongevoelig voor uitwendige storingen.* *Ook tellen en informatie.*	Comptage à vitesse moyenne et traitement des informations. Insensibilité aux perturbations extérieures. *Tellen met middelmatige snelheid en informatie-verwerking.* *Ongevoelig voor uitwendige storingen.*	Calcul analogique, asservissement, contrôle de processus... *Analogisch rekenen, servo-control, process-control...*	

SERIE 50 *50-REEKS*	SERIE 60 *60-REEKS*	SERIE 61 *61-REEKS*	SERIE 90 *90-REEKS*
Unités de comptage et d'affichage *Tel- en indicatie eenheden*	Unités logiques Norbit *Logische Norbit eenheden*		
50 kHz	10 kHz		5 kHz
+ 24 V ± 10 % + 250 V ± 18 %	+ 24 V ± 25 % (possibilité + 12 V ± 5 %) *(mogelijkheid*		+ 24 V ± 25 %
— 25 °C/ + 70 °C	— 10 °C/ + 85 °C	— 10 °C/ + 70 °C	— 10 °C/ + 70 °C
Comptage et automatisme industriel. Simplicité de montage et prix de revient intéressant. *Industriële tellen en automatisme.* *Montageeenvoudigheid en lage kosten.*	Remplacement des relais classiques. Automatisation industrielle à grande fiabilité. *Ter vervanging van klassieke relais.* *Industriële automatisering met hoge betrouwbaarheid.*	Commande de thyristors. Complémentaire à la série 60. *Thyristorbesturing.* *Complementair met 60-reeks.*	Comptage. Complémentaire à la série 60. *Tellen.* *Complementair met 60-reeks.*

BLOCS-CIRCUITS DE LA SERIE 10

CIRCUITBLOKJES VAN DE 10-REEKS



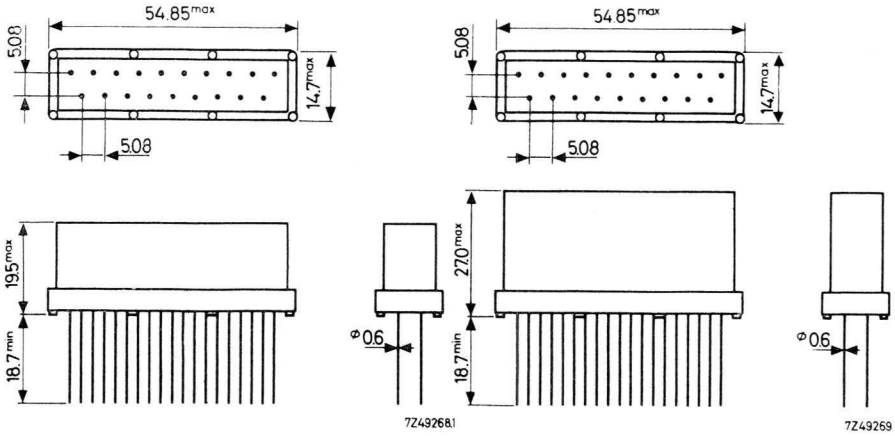
CARACTERISTIQUES GENERALES
ALGEMENE KARAKTERISTIEKEN

Tension d'alimentation : $V_P = +12\ V \pm 5\ \%$ (voir p. G 53)
Voedingsspanning : $V_N = -12\ V \pm 5\ \%$ (zie blz. G 53)

Température de fonctionnement : —25° C/+ 55° C
Bedrijfstemperatuur :

Fréquence maximale : 30 kHz et/*en* 60 kHz
Maximale frekwentie :

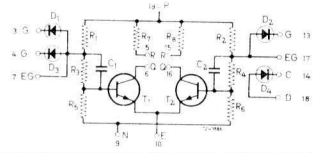
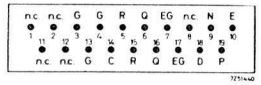
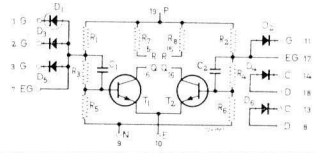
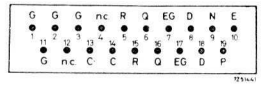
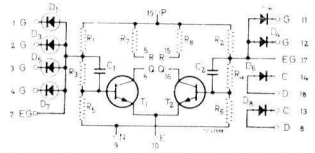
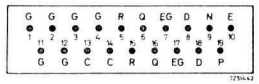
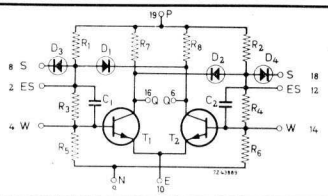
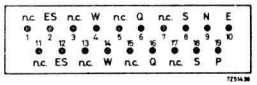
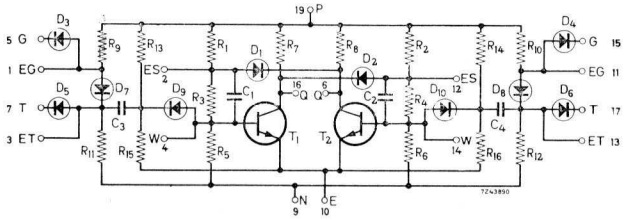
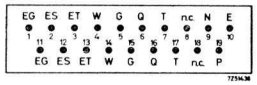
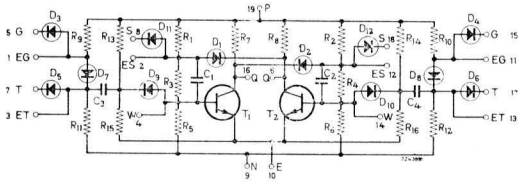
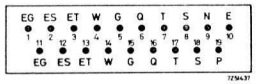
Niveaux logiques : « 1 » 0,66 V_P à/*tot* V_P
Logische levels : « 0 » 0 à/*tot* 0,2 V



Ecartement entre fils : 5,08 mm (0,2")
Afstand tussen draden :

PROGRAMME DES UNITES DE BASE
PROGRAMMA VAN DE GRONDEENHEDEN

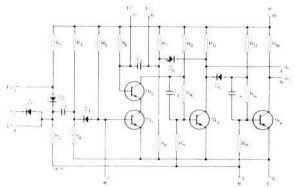
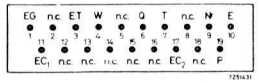
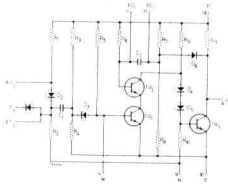
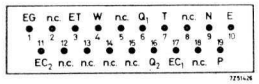
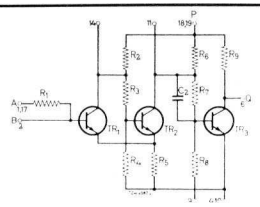
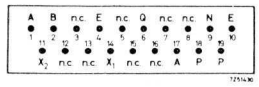
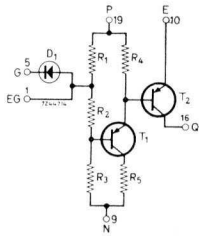
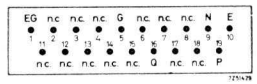
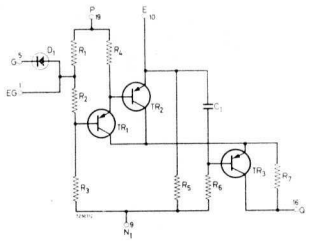
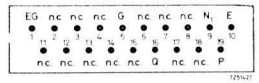
(voir pages suivantes)
(zie volgende bladzijden)

Description *Beschrijving*	Dénomination et n° de commande *Benaming en bestelnummer*	Fonction *Funktie*	Schéma *Schema*	Raccordement *Aansluitingen*	Hauteur *Hoogte* (mm)	N° de code *Codenummer* 2722...
Double amplificateur inverseur de porte *Dubbele poortomkeerversteker*	2 GI 10	Opération logique à 4 entrées « NAND » (ET inversé) *Logische operatie « NAND » (omgekeerde EN) met 4 ingangen*			19,5	004 08 001
Double amplificateur inverseur de porte *Dubbele poortomkeerversterker*	2 GI 11	Opération logique « NAND » à 6 entrées (ET inversé) *Logische operatie « NAND » (omgekeerde EN) met 6 ingangen*			27	004 08 011
Double amplificateur inverseur de porte *Dubbele poortomkeerversterker*	*2 GI 12	Opération logique « NAND » à 8 entrées (ET inversé) *Logische operatie « NAND » (omgekeerde EN) met 8 ingangen*			27	004 08 021
Flip-Flop multivibrateur bistable *Bistabiele multivibrator*	FF 10	Mémoire à niveau *Niveau geheugen*			19,5	004 00 001
Flip-Flop multivibrateur bistable avec porte à impulsions et entrées « set » et « reset » *Bistabiele multivibrator met impulsenpoort en « set » - « reset » - ingangen*	FF 11	Mémoire — diviseur par deux — étages de compteur binaire ou de registre à décalage *Geheugen — in twee deler — trappen binaire teller of schuifregister*			27	004 00 011
Flip-Flop multivibrateur bistable avec porte à impulsions et entrées « set » et « reset » *Bistabiele multivibrator met impulsenpoort en « set » - « reset » - ingangen*	*FF 12	voir FF 11 *zie FF 11*			27	004 00 021

* Type recommandé — *Aanbevolen type*

Description *Beschrijving*	Dénomination et n° de commande *Benaming en bestel-nummer*	Fonction *Funktie*	Schéma *Schema*	Raccordement *Aansluitingen*	Hauteur *Hoogte* (mm)	N° de code *Codenummer* 2722...
Double porte à impulsions *Dubbele impulsenpoort*	2 TG 13	Utilisé avec FF 10, FF 11, ou FF 12 pour réaliser un étage de compteur binaire ou de registre à décalage *Gebruikt met FF 10, FF 11 of FF 12 om een trap binaire teller te verwezenlijken*			19,5	004 15 001
Double porte à impulsions avec diodes séparées pour augmenter le nombre d'entrées *Dubbele impulsenpoort met gescheiden dioden om het aantal ingangen te vergroten.*	*2 TG 14	voir 2 TG 13 *zie 2 TG 13*			19,5	004 15 011
Quadruple porte à impulsions *Viervoudige impulsenpoort*	*4 TG 15	voir 2 TG 13 *zie 2 TG 13*			27	004 15 021
Minuterie *Tijdsvertrager*	*TU 10	Temporisation jusqu'à 60 s *Tijdsvertraging tot 60 s*			27	004 18 001
Amplificateur de porte *Poortversterker*	*GA 11	Fonctions logiques « ET », « ET-ET », « ET-OU » *Logische functies « EN », « EN-EN », « EN-OF »*			19,5	004 17 001

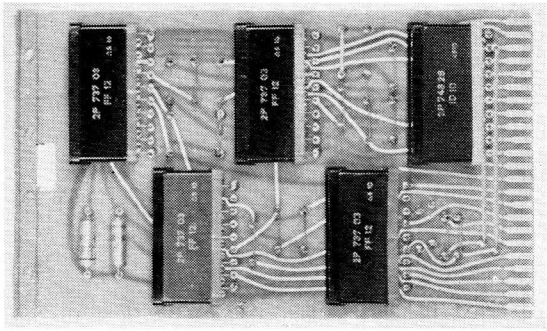
* Type recommandé — *Aanbevolen type*

Description *Beschrijving*	Dénomination et n° de commande *Benaming en bestelnummer*	Fonction *Funktie*	Schéma *Schema*	Raccordement *Aansluitingen*	Hauteur *Hoogte* (mm)	N° de code *Codenummer* 2722...
Multivibrateur monostable avec porte à impulsions *Monostabiele multivibrator met impulsenpoort*	*OS 11	Générateur d'impulsions positives et négatives de durée variable *Generator van positieve en negatieve impulsen met variable duur*			27	004 10 011
Multivibrateur monostable avec porte à impulsions *Monostabiele multivibrator met impulsenpoort*	*PD 11	Générateur d'impulsions pour la commande d'un grand nombre de portes à impulsions *Generator voor de sturing van een groot aantal impulsenpoorten*			27	004 13 011
Amplificateur de mise en forme *Impulsenvormer*	*PS 10	Transformation d'un signal quelconque en un signal normalisé *Omzetting van welke signaal in een standaardsignaal*			19,5	004 11 001
Commande de relais *Relaisbesturing*	*RD 10	Commande de relais : 30 V - 200 mA *Relaisbesturing :* *30 V - 200 mA*			19,5	004 16 001
Commande de relais *Relaisbesturing*	*RD 11	Commande de relais : 55 V - 200 mA *Relaisbesturing :* *55 V - 200 mA*			19,5	004 16 011

* Type recommandé — *Aanbevolen type*

UNITES AUXILIAIRES DE LA SERIE 10

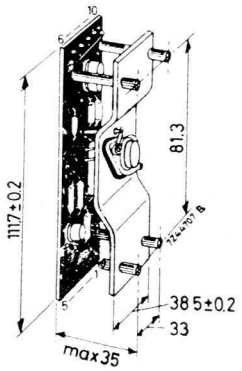
HULPEENHEDEN VAN DE 10-REEKS

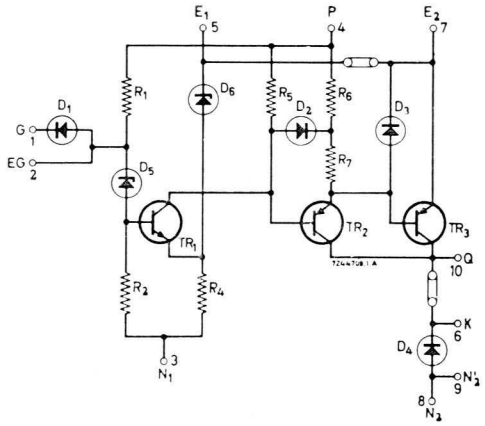


AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE * PA 10 (n° de code 2722 032 00021)
VERMOGENSVERSTERKER (codenummer)

Commande par les circuits : FF 10, FF 11, FF 12, 2 GI 10, 2 GI 11, 2 GI 12,
Besturing door circuitblokjes : OS 11, PD 11, PS 10, GA 11, TU 10.

Puissance de sortie :
Uitgangsvermogen : 55 V - 2 A



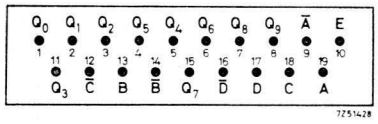


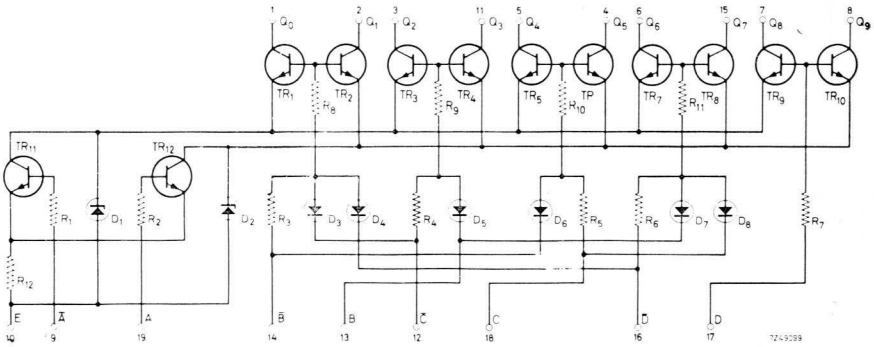
Accessoire : — plaquette à câblage imprimé pour 4 unités PA 10 = PW 026.38680
Toebehoor : — plaatje met gedrukte bedrading voor 4 eenheden PA 10 =

COMMANDE POUR TUBE INDICATEUR * ID 10 (n° de code 2722 004 20001)
CIJFERINDICATIEBUISBESTURING (codenummer)

Ensemble d'un circuit de décodage (code 1 - 2 - 4 - 2, ou 1 - 2 - 4 - 8) et d'un circuit de commande pour tube indicateur.
Boîtier standard (H = 27 mm)

Ensemble van een decoderings- (1 - 2 - 4 - 2 of 1 - 2 - 4 - 8 code) en een cijferindicatie buisbesturingskring.
Standaard omhulsel (H = 27 mm)





Tubes indicateurs correspondants :
Overeenkomstige cijferindicatiebuizen : ZM 1020 ; ZM 1080

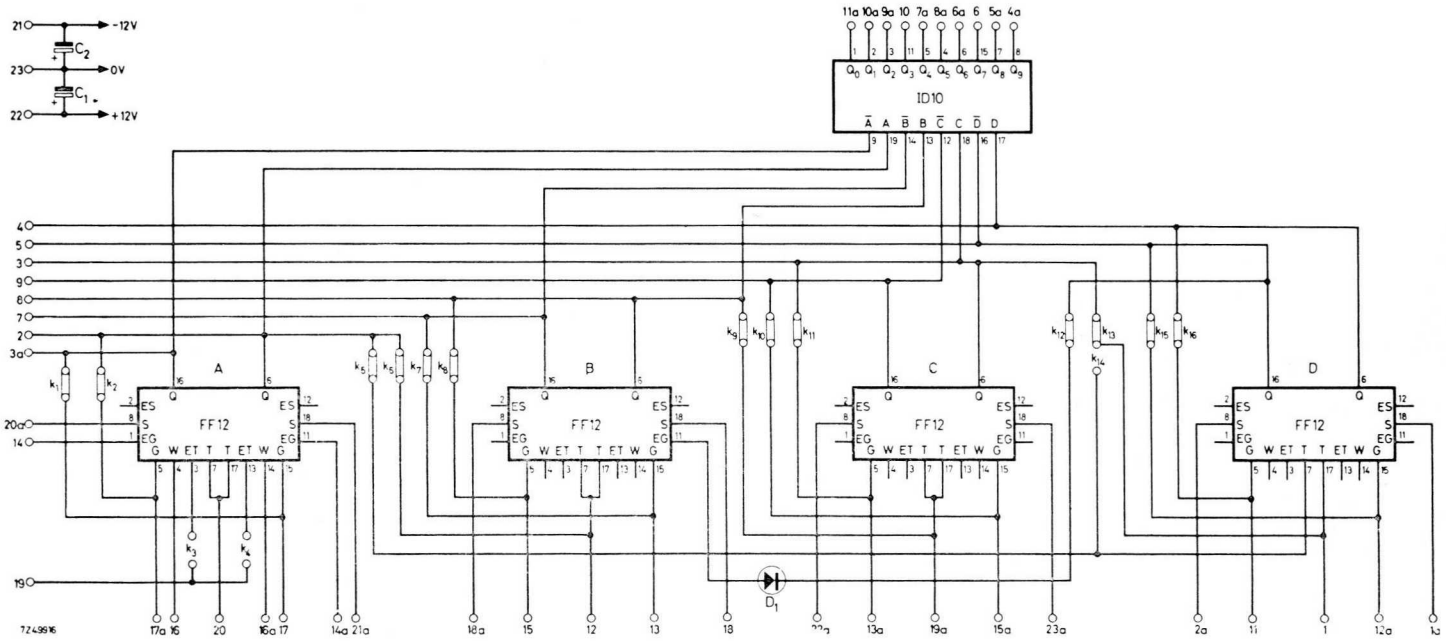
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

DECADE DE COMPTAGE ET COMMANDE DE TUBE INDICATEUR
TELEENHEID EN CIJFERINDICATIEBUISBESTURING

* DCA 10 A (n° de code / *(codenummer* 2722 009 02001)

Ensemble de 4 × FF 12 (compteur en code 1 - 2 - 4 - 8) et d'une unité ID 10 (pour le décodage et la commande d'un tube indicateur) montés sur une plaquette époxy.

Ensemble van 4 × FF 12 (teller in 1 - 2 - 4 - 8 code) en een eenheid ID 10 (voor de decodering en de cijferindicatiebuisbesturing), die op een epoxy-plaat gemonteerd zijn.

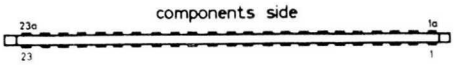


Fréquence maximale de comptage :
Maximale telfrekwentie : 100 kHz

Tubes indicateurs correspondants :
Overeenkomstige cijferindicatiebuizen : ZM 1020, ZM 1080

Dimensions :
Afmetingen : 207 × 121,8 mm

Raccordement :
Aansluitingen :



Accessoire de montage :
Montagetoebehoor :

connecteur : 2422 020 52591 avec châssis 4322 026 38240 (voir p. H 38)
aansluitblok : *met chassis* *(zie blz. H 38)*

D'autres versions de la décade DCA 10 sont également disponibles :
Andere uitvoeringen van de teleenheid DCA 10 zijn ook leverbaar :

DCA 10 B (2722 009 02011)

Identique à DCA 10 A mais sans bloc ID 10 (emplacement prévu sur la plaquette).
Identiek aan DCA 10 A maar zonder blok ID 10 (plaats op de plaat voorzien).

DCA 10 C (2722 009 02021)

Ensemble de 4 × FF 12 et d'une unité ID 10 pour la réalisation d'une mémoire tampon.
Ensemble van 4 × FF 12 en een eenheid ID 10 voor de verwezenlijking van een buffer-geheugen.

DCA 10 D (2722 009 02031)

Identique à DCA 10 C mais sans bloc ID 10 (emplacement prévu sur la plaquette).
Identiek aan DCA 10 C maar zonder blok ID 10 (plaats op de plaat voorzien).

DCA 10 E (2722 009 02041)

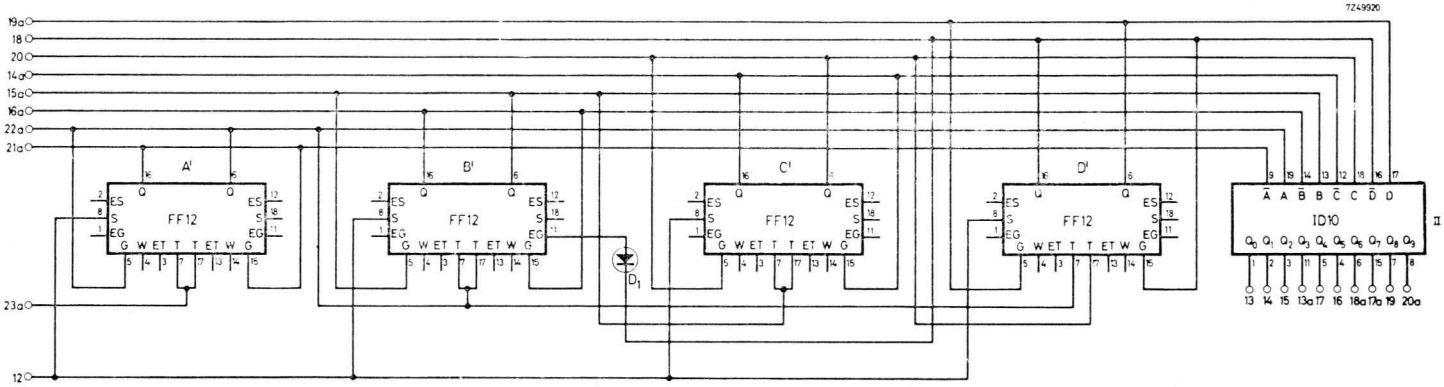
Ensemble de 4 × FF 12 pour la réalisation d'un compteur binaire ou un diviseur par 16.
Ensemble van 4 × FF 12 ter verwezenlijking van een binaire teller of een deler door 16.

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

DECADE DE COMPTAGE DOUBLE ET COMMANDE DE TUBE INDICATEUR 2 DCA 11 A (n° de code 2722 009 02051)
DUBBELE TELEENHEID EN CIJFERINDICATIEBESTURING *(codenummer)*

Ensemble de 8 × FF 12 (compteur double en code 1 - 2 - 4 - 8) et 2 × ID 10 (commande double de tube indicateur) monté sur une plaquette époxy.

Ensemble van 8 × FF 12 (dubbele teller in code 1 - 2 - 4 - 8) en 2 × ID 10 (dubbele cijferindicatiebuisbesturing) op een epoxyplaat gemonteerd.

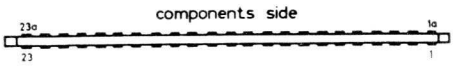


Fréquence maximale de comptage :
Maximale telfrekwentie : 30 kHz

Tubes indicateurs correspondants :
Overeenkomstige cijferindicatiebuizen : ZM 1020, ZM 1080

Dimensions :
Afmetingen : 207 × 121,8 mm

Raccordement :
Aansluitingen :



Accessoire de montage :
Montagetoebehoor :

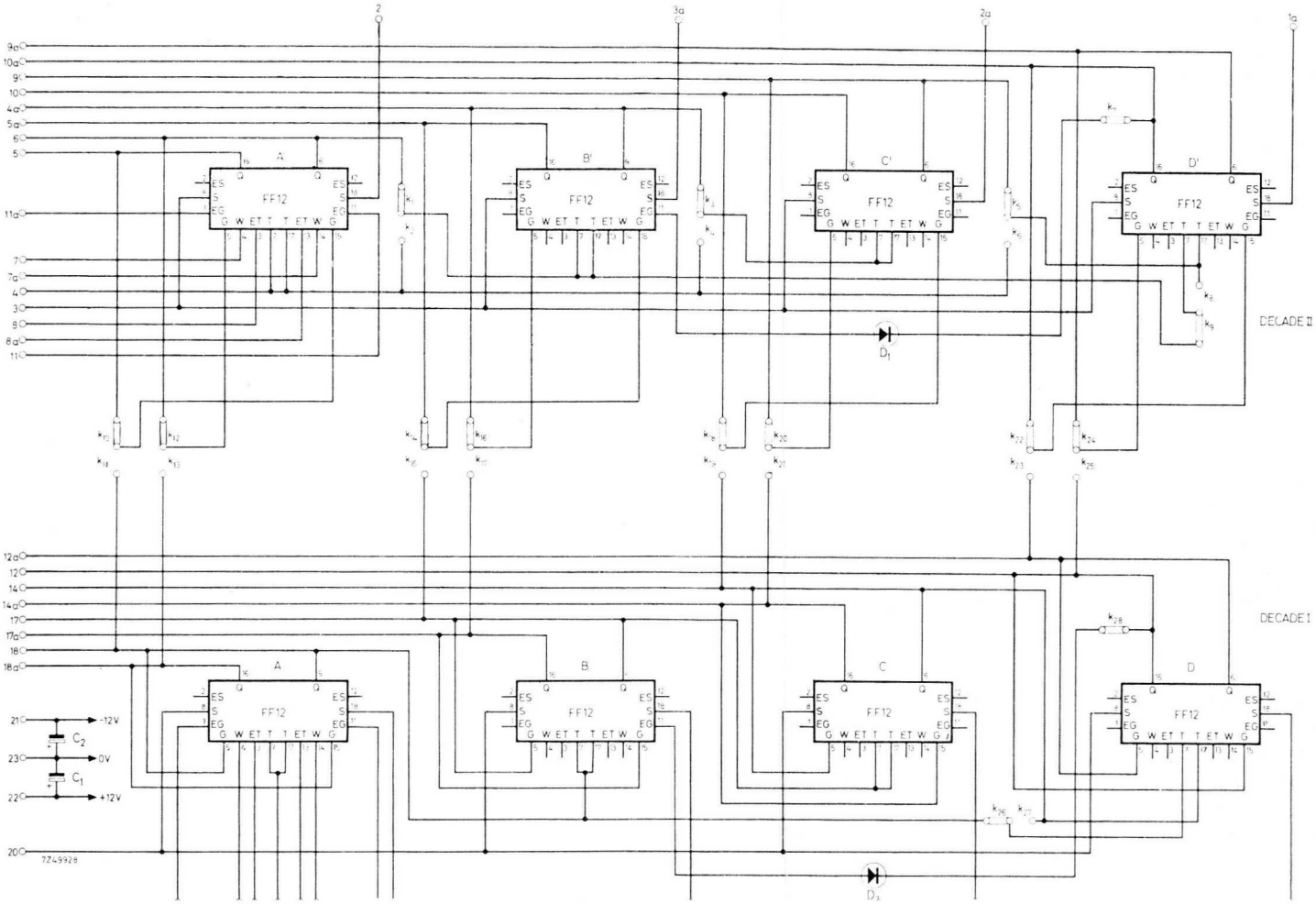
connecteur :
aansluitblok : 2422 020 52591 avec châssis *met chassis* 4322 026 38240 (voir p. H 38) *(zie blz. H 38)*

Autre version :
Andere uitvoering : 2. DCA 11. B (2722 009 02061)

identique à 2. DCA 11 A mais sans unité ID 10 (l'emplacement est prévu sur la plaquette)
identiek aan 2. DCA 11 A maar zonder eenheid ID 10 (de plaats is op de plaat voorzien)

DECADE DE COMPTAGE DOUBLE 2 DCA 12 A (n° de code 2722 009 02071)
DUBBELE TELEENHEID *(codenummer*

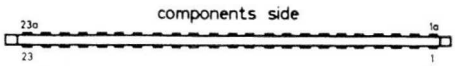
Ensemble de 8 × FF 12 (compteur double en code 1 - 2 - 4 - 8) monté sur une plaquette en époxy.
Ensemble van 8 × FF 12 (dubbele teller in code 1 - 2 - 4 - 8) op een epoxyplaat gemonteerd.



Fréquence maximale de comptage :
Maximale telfrekwentie : 30 kHz

Dimensions :
Afmetingen : 207 × 121,8 mm

Raccordement :
Aansluitingen :



Accessoire de montage :
Montagetoebehoor :

connecteur : 2422 020 52591 avec châssis 4322 026 38240 (voir p. H 38)
aansluitblok : *met chassis* *(zie blz. H 38)*

D'autres versions de la décade 2. DCA 12 A sont également disponibles :
Andere uitvoeringen van de teleenheid 2. DCA 12 A zijn ook leverbaar :

2. DCA 12 B (2722 009 02081)

Ensemble de 4 × FF 12 (pour le comptage en code 1 - 2 - 4 - 8) et de 4 × FF 12 (mémoire tampon).
Ensemble van 4 × FF 12 (voor het tellen in code 1 - 2 - 4 - 8) en 4 × FF 12 als buffer geheugen.

2. DCA 12 C (2722 009 02091)

Ensemble de 8 × FF 12 pour le comptage binaire, la division par 16 ou par 256.
Ensemble van 8 × FF 12 voor het binaire tellen, het verdelen door 16 of 256.

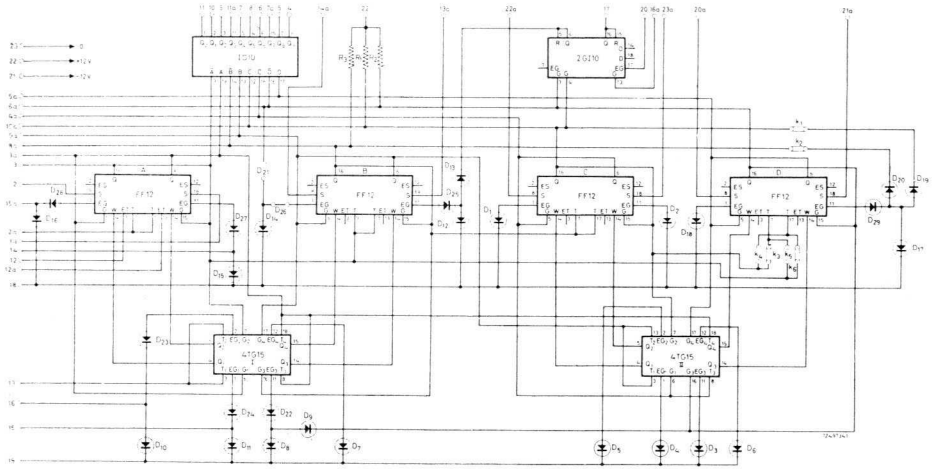
DECADE DE COMPTAGE BIDIRECTIONNELLE ET COMMANDE DE TUBE INDICATEUR
OMKEERBARE TELEENHEID EN CIJFERINDICATIEBUISBESTURING

* BCA 10 A

(n° de code
(codenummer 2722 009 02101)

Ensemble de 4 × FF 12, 2 × 4. TG 15 et 1 × 2. GI 10 (compteur réversible en code 1 - 2 - 4 - 8) et d'une unité ID 10 (commande de tube indicateur) monté sur une plaquette en époxy.

Ensemble van 4 × FF 12, 2 × 4. TG 15 en 1 × 2. GI 10 (omkeerbare teller in code 1 - 2 - 4 - 8 en een eenheid ID 10 (cijferindicatiebuisbesturing) op een epoxyplaat gemonteerd.

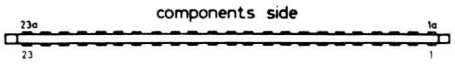


Fréquence maximale de comptage :
Maximale telfrekwentie : 30 kHz

Tubes indicateurs correspondants :
Overeenkomstige cijferindicatiebuizen : ZM 1020, ZM 1080

Dimensions :
Afmetingen : 207 × 121,8 mm

Raccordement :
Aansluitingen :



Accessoire de montage :
Montagetoebehoor :

connecteur :
aansluitblok : 2422 020 52591 avec châssis *met chassis* 4322 026 38240 (voir p. H 38) *(zie blz. H 38)*

D'autres versions du BCA 10 A sont également disponibles :
Andere uitvoeringen van de BCA 10 A zijn ook leverbaar :

BCA 10 B (2722 009 02111)

Identique à BCA 10 A mais sans bloc ID 10 (emplacement prévu sur la plaquette).
Identiek aan BCA 10 A maar zonder blok ID 10 (montageplaats op plaat voorzien).

BCA 10 C (2722 009 02121)

Identique à BCA 10 A mais le comptage est réalisé en code 1 - 2 - 4 - 2.
Identiek aan BCA 10 A maar het tellen wordt in code 1 - 2 - 4 - 2 verwezenlijkt.

BCA 10 D (2722 009 02131)

Identique à BCA 10 C mais sans bloc ID 10 (emplacement prévu sur la plaquette).
Identiek aan BCA 10 C maar zonder blok ID 10 (montageplaats op plaat voorzien).

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

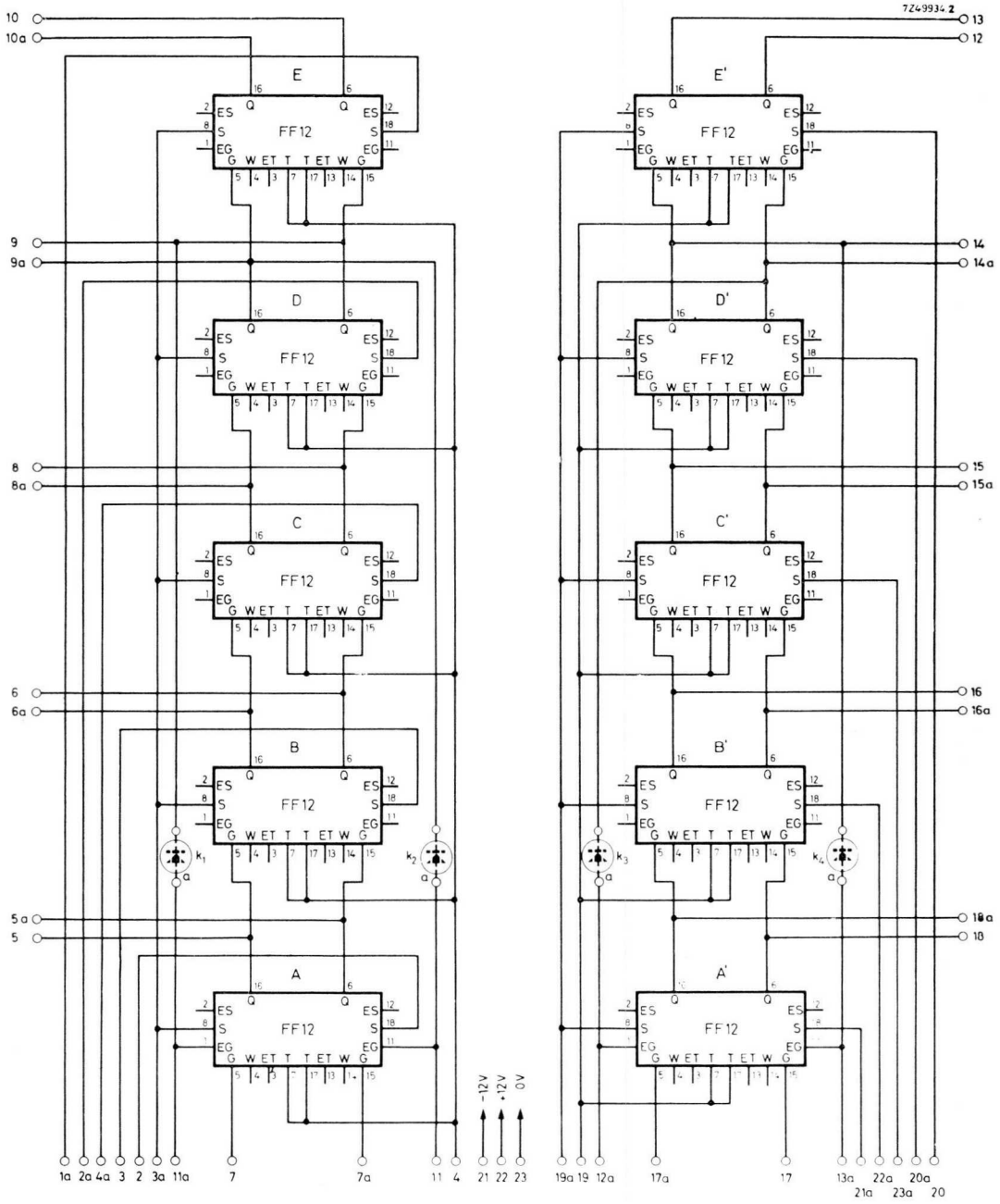
DOUBLE REGISTRE A DECALAGE 2. SRA 10 (n° de code 2722 009 03001)
DUBBELE SCHUIFREGISTER *(codenummer*

Ensemble de 10 × FF 12 monté sur une plaquette en époxy.
Fonctions possibles :

— double registre à décalage unidirectionnel à 5 étages
— double décade de comptage unidirectionnel en anneau
— registre à décalage unidirectionnel à 10 étages.

Ensemble van 10 × FF 12 op een epoxy plaat gemonteerd.
Mogelijke functies :

— *dubbele schuifregister voor één richting met 5 trappen*
— *dubbele ringteleenheid voor één richting*
— *schuifregister voor één richting met 10 trappen.*



Fréquence maximale de comptage :
Maximale telfrekwentie : 30 kHz

Dimensions :
Afmetingen : 207 × 121,8 mm

Raccordement :
Aansluitingen :

Accessoire de montage :
Montagetoebehoor :

connecteur : 2422 020 52591 avec châssis 4322 026 38240 (voir p. H 38)
aansluitblok : *met chassis* *(zie blz. H 38)*

REGISTRE A DECALAGE REVERSIBLE
OMKEERBARE SCHUIFREGISTER

RSR 10

(n° de code
(codenummer
2722 009 03011)

Ensemble de 5 × FF 12, 1 × 2 TG 13 et 1 × 4 TG 15 monté sur une plaquette en époxy. Fonctions possibles :

— registre à décalage réversible avec 5 étages

— décade de comptage réversible en anneau

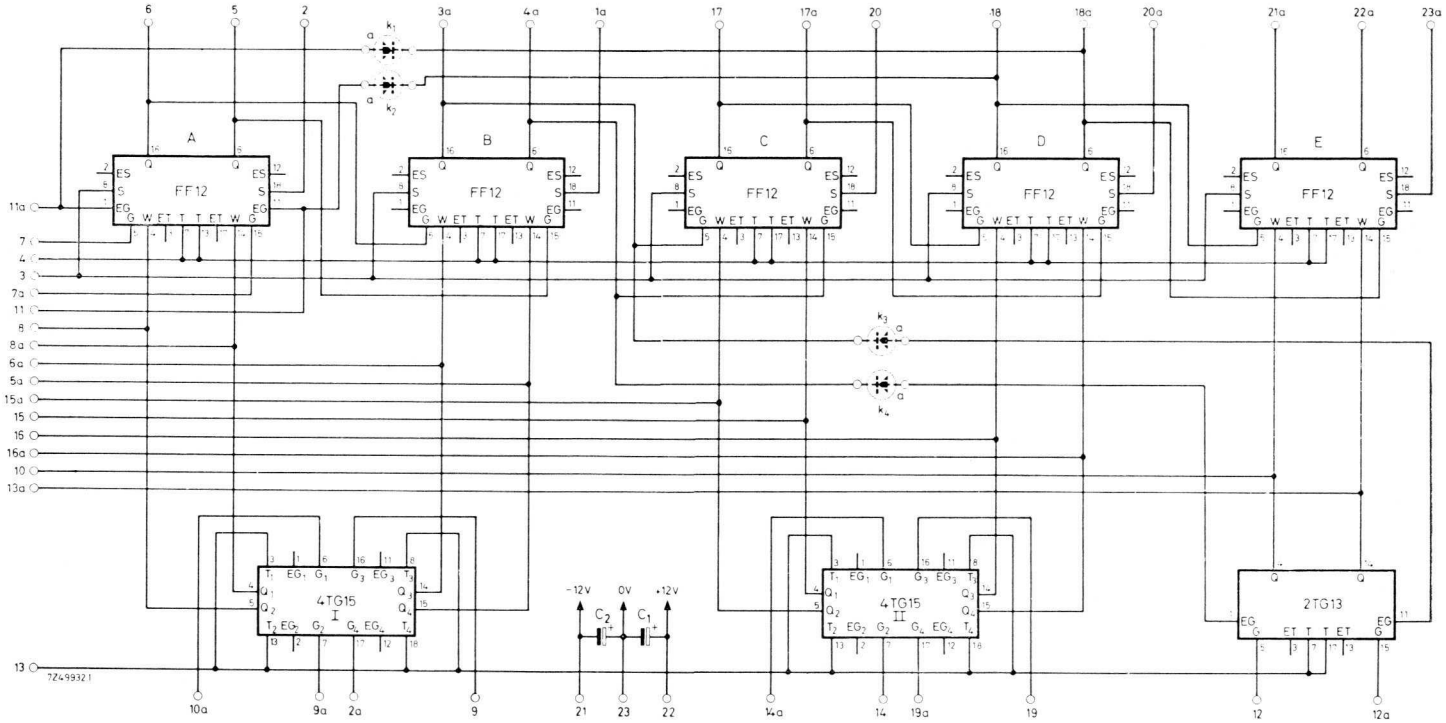
— registre à décalage unidirectionnel avec entrées additionnelles.

Ensemble van 5 × FF 12, 1 × 2 TG 13 en 1 × 4 TG 15 op een epoxyplaat gemonteerd. Mogelijke functies :

— *omkeerbare schuifregister met 5 trappen*

— *omkeerbare ringteleenheid*

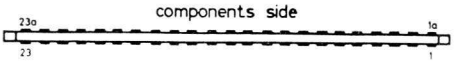
— *schuifregister voor één richting met bijgevoegde ingangen.*



Fréquence maximale :
Maximale frekwentie : 30 kHz

Dimensions :
Afmetingen : 207 × 121,8 mm

Raccordement :
Aansluitingen :

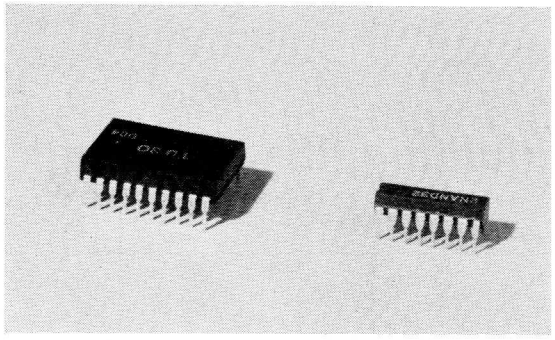


Accessoire de montage :
Montagetoebehoor :

aansluitblok :
connecteur : 2422 020 52591

avec châssis
met chassis 4322 026 38240

(voir p. H 38)
(zie blz. H 38)



BLOCS-CIRCUITS DE LA SERIE 30

CIRCUIT BLOKJES VAN DE 30-REEKS

CARACTERISTIQUES GENERALES
ALGEMENE KARAKTERISTIEKEN

Tension d'alimentation :
Voedingsspanning : $V_P = +$ 11,4 à/*tot* + 17 V

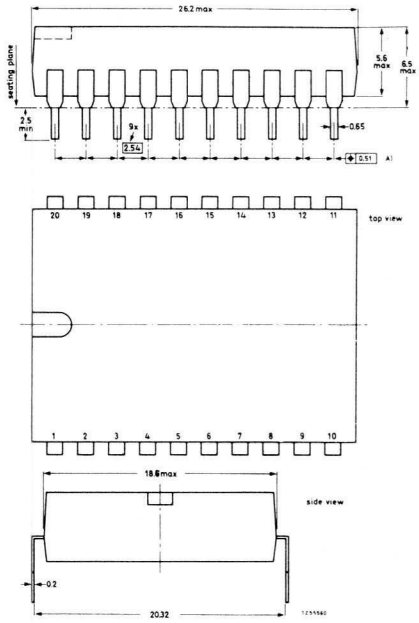
Température de fonctionnement :
Bedrijfstemperatuur : 0 à/*tot* 70° C

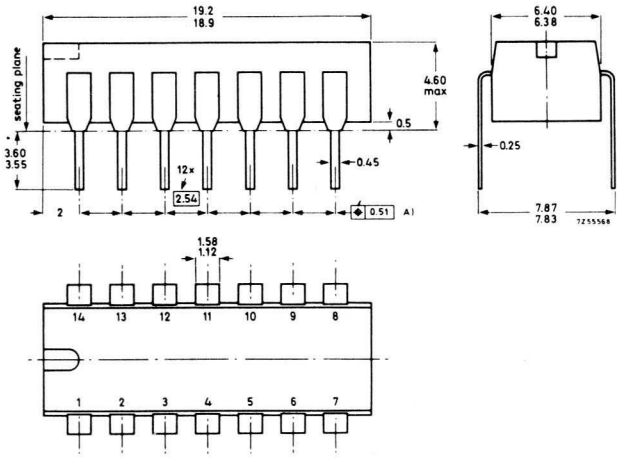
Fréquence maximale :
Maximale frekwentie : 500 kHz

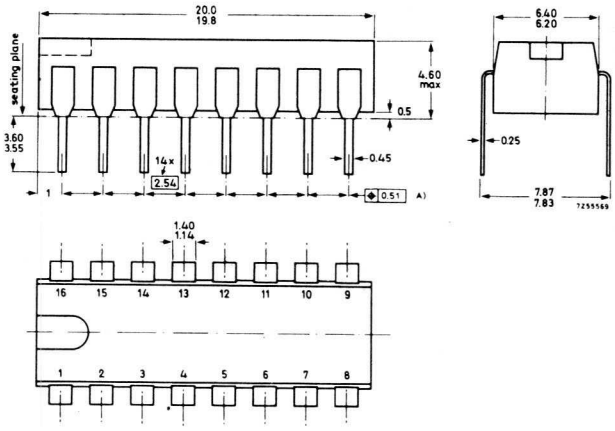
Niveaux logiques : « 1 » = V_P
Logische levels : « 0 » = 0 à/*tot* + 1,7 V

Immunité au bruit : « 0 » : 5 V
Ongevoeligheid aan ruis : « 1 » : 8 V

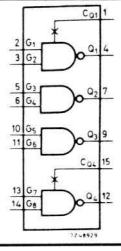
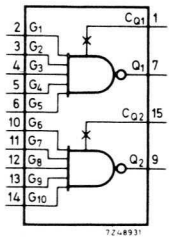
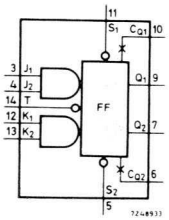
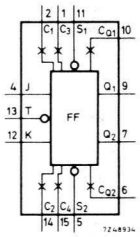
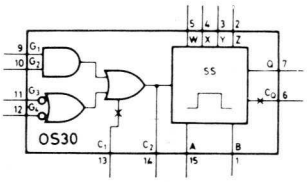
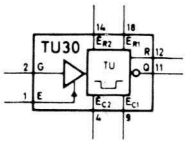
Possibilité de placer extérieurement un condensateur de ralentissement
Mogelijkheid om een uitwendig vertragingskondensator te schakelen

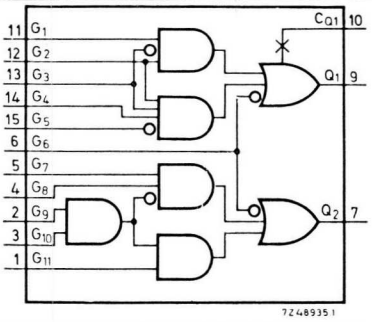
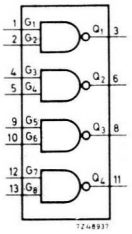
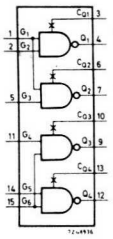
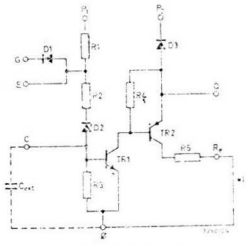






PROGRAMME DES UNITES DE BASE : voir tableau ci-après.
PROGRAMMA VAN DE GRONDEENHEDEN : zie volgende tabel.

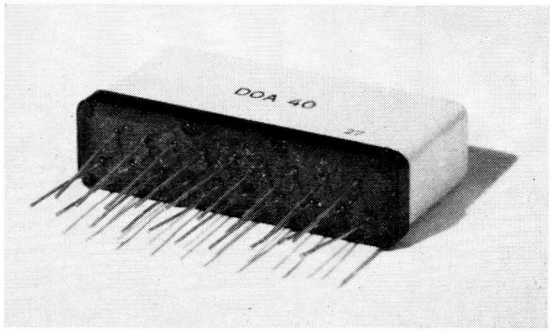
Description *Beschrijving*	N° de commande *Bestel-nummer*	Boitier *Omhulsel*	Fonction *Funktie*	Schéma *Schema*	N° de code *Codenummer* 2722...
Quadruple porte à 2 entrées *Viervoudige poort met 2 ingangen*	*4 NAND 30	DIL 16	Opération logique NAND (ET inversé) *Logische operatie NAND (omgekeerde EN)*		006 01001
Double porte à 5 entrées *Dubbele poort met 5 ingangen*	*2 NAND 31	DIL 16	Opération logique NAND (ET inversé) *Logische operatie NAND (omgekeerde EN)*		006 01011
Double porte de puissance à 5 entrées *Dubbele vermogens poort met 5 ingangen*	*2 NAND 32	DIL 16	Opération logique NAND (ET inversé) *Logische operatie NAND (omgekeerde EN)*		006 01021
Bistable à 2 entrées J et 2 entrées K *Bistab. multiv. met 2 J en 2 K ingangen*	*FF 30	DIL 16	Mémoire-diviseur par deux *Geheugen-in twee deler*		006 00001
Bistable à 1 entrée J et 1 entrée K *Bistab. multiv. met 1 J en 1 K ingang*	*FF 31	DIL 16	Mémoire-diviseur par deux *Geheugen-in twee deler*		006 00011
Monostable *Monostabiele multiv.*	*OS 30	DIL 16	Générateur d'impulsions de durée variable *Generator van impulsen met variabele duur*		006 03001
Temporisateur *Tijdsvertrager*	*TU 30	DIL 20	Minuterie et temporisation *Tijdschakeling en tijdsvertraging*		

Description *Beschrijving*	N° de commande *Bestel-nummer*	Boîtier *Omhulsel*	Fonction *Funktie*	Schéma *Schema*	N° de code *Codenummer* 2722...
Double porte à 3 fonctions *Dubbele poort met 3 funkties*	*2 AOR 30	DIL 16	Opérations logiques NAND-NAND-OR (ET inversé et OU) *Logische operaties NAND-NAND-OR (omgekeerde EN, OF)*		006 02001
Quadruple porte « interface » *Viervoudige « interface » poort*	*4 LI 30	DIL 14	Conversion du système 5 V en système 15 V *Overgang van systeem 5 V tot systeem 15 V*		006 04001
Quadruple porte « interface » *Viervoudige « interface » poort*	*4 LI 31	DIL 16	Conversion du système 15 V en système 5 V *Overgang van systeem 15 V tot systeem 5 V*		006 04011
Commande d'ampoule ou de relais *Lamp- of relaissturing*	*LRD 30	DIL 20	Commande de relais ou d'ampoule *Relais- of lamp sturing*		006 06001

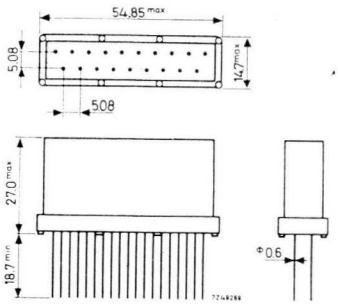
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

BLOCS-CIRCUITS ANALOGIQUES DE LA SERIE 40

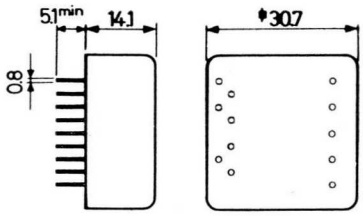
ANALOGISCHE CIRCUIT-BLOKJES VAN DE 40-REEKS



DIMENSIONS :
AFMETINGEN :



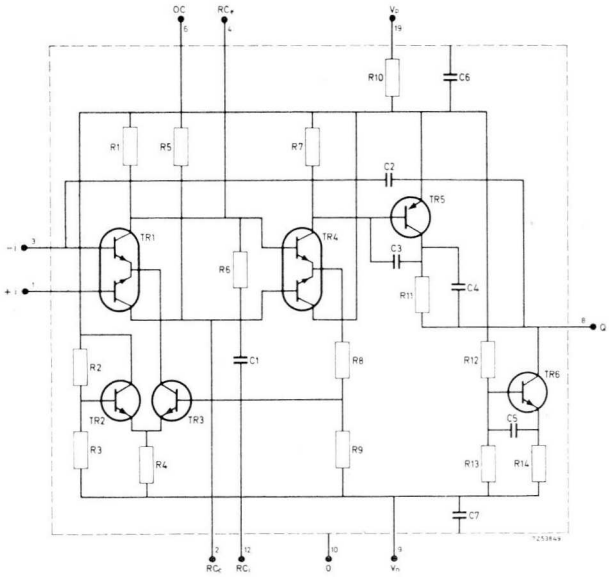
Boîtier 1 (identique à la série 10)
Omhulsel 1 (gelijk aan 10-reeks)



Boîtier 2
Omhulsel 2

AMPLIFICATEUR OPERATIONNEL * DOA 40
OPERATIONELE VERSTERKER

(n° de code 2722 010 01011)
(codenummer



Caractéristiques :
Karakteristieken :

Alimentation : $V_P = +15$ V (+ 12 V)
Voeding : $V_N = -15$ V (— 12 V)

Gain de tension :
Spanningsversterking : 100.000

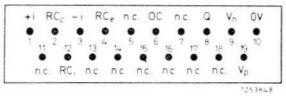
Taux de réjection du mode commun :
Common mode rejection factor : 100 dB

Z in : 100 kΩ
Z out : 5 kΩ

V in max : + 5 V et/*en* — 5 V
V out : + 10 V à — 10 V

Dérive en tension :
Spanningsdrift : 3 μ V/° C

Température de fonctionnement :
Temperatuurbereik : 0/ + 85° C

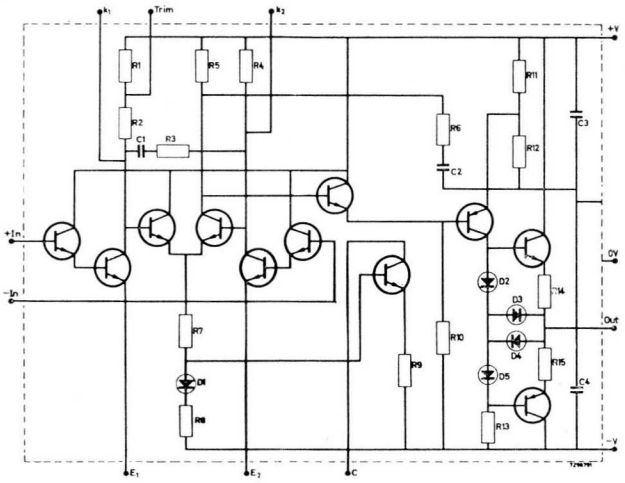


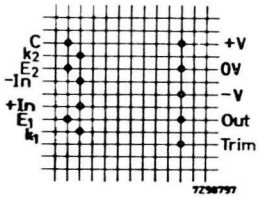
Boîtier : 1
Omhulsel :

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

AMPLIFICATEUR OPERATIONNEL * DOA 42
OPERATIONELE VERSTERKER

(n° de code 9331 019 30112)
(codenummer





Caractéristiques :
Karakteristieken :

Alimentation : + V : + 15 V ± 3 %
Voeding : — V : — 15 V ± 3 %
ou/*of*
± 12 V au détriment des performances
met geringere performanties

Gain en tension :
Spanningsversterking : > 100 dB

Taux de réjection du mode commun :
Common mode rejection factor : > 80 dB

Z in : > 5M Ω
Z out : 2 kΩ

V in max : + 5 V et/*en* — 5 V
V out max : + 10 V à — 10 V

Dérive en tension :
Spanningsdrift : < ± 20 μV/V

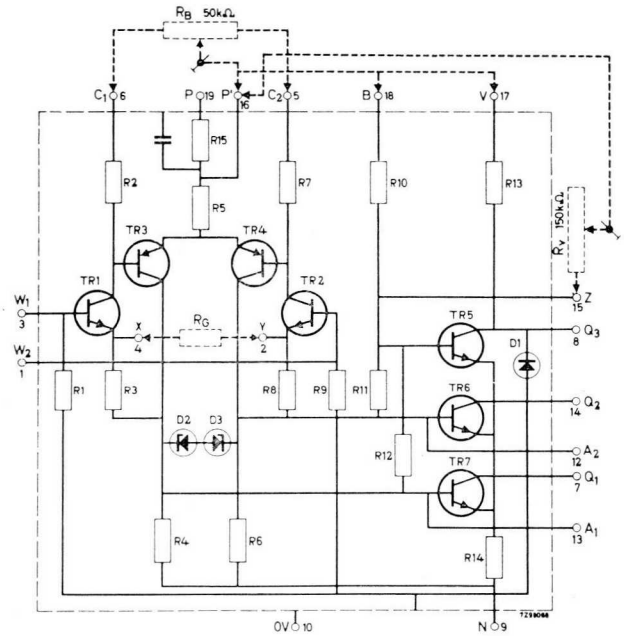
Température de fonctionnement :
Temperatuurbereik : — 25° C à + 85° C

Boîtier :
Omhulsel : 2

Circuit imprimé pour DOA 42 :
Gedrukte schakeling voor DOA 42 : 4332 000 00501

DETECTEUR DE ZERO * DZD 40
NULDETECTOR

(n° de code 2722 010 00001)
(codenummer



Caractéristiques :
Karakteristieken :

Alimentation : V_P = + 15 V (+ 12 V)
Voeding : V_N = — 15 V (— 12 V)

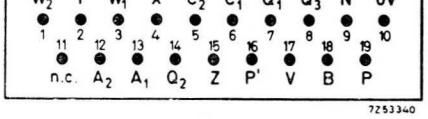
Taux de réjection du mode commun :
Common mode rejection factor : > 86 dB

Z in : 100 kΩ
Z out : 100 kΩ

V in max : 5 V
V out max : 1 V

Dérive en tension :
Spanningsdrift : 3 μV/° C

Température de fonctionnement :
Temperatuurbereik : 0/ + 70° C



Boîtier :
Omhulsel : 1

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

MODULE DE COMMANDE DE PHASE * PSM 40 (n° de code 2722 010 02001)
FAZEBESTURINGSEENHEID *(codenummer*

Cette unité peut être utilisée avec le TTM pour la commande de phase (10° à 170°) des thyristors.

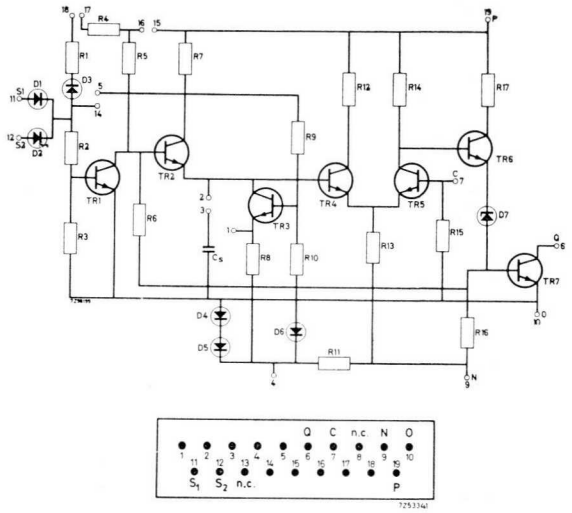
Elle offre deux possibilités :

— un contrôle linéaire de l'angle de conduction
— un contrôle linéaire de la tension moyenne aux bornes de la charge (relation cosinusoïdale).

Deze eenheid kan gebruikt worden met de TTM voor de fazebesturing (10° tot 170°) van de thyristoren.

Ze biedt twee mogelijkheden :

— een lineaire controle van de hoek wanneer de thyristor(en) leidt(en)
— een lineaire controle van de gemiddelde belastingsspanning (cosinusoïdale controle).



Caractéristiques :
Karakteristieken :

Alimentation : $V_P = +12\ V \pm 5\ \%$
Voeding : $V_N = -12\ V \pm 5\ \%$
$I_P = I_N = 10\ mA$

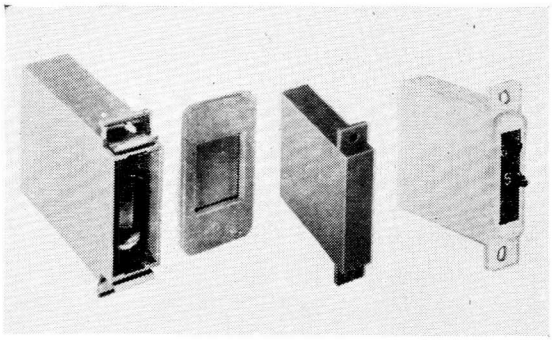
Entrée : V in max = 5 V
Ingang : min = 0 V
I in = 0,5 à/*tot* 0,33 mA

Sortie : V out (« 1 ») max = 15 V
Uitgang : V out (« 0 ») min = 0 V
max = 0,5 V
I out max (V out = 0,5 V) = 25 mA

Synchronisation : 24 V eff (+ 15 %, — 20 %)
Synchronisatie : 15 Hz à/*tot* 10 kHz

Boîtier : 1
Omhulsel :

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*



SOUS-ENSEMBLES DE COMPTAGE DE LA SERIE 50

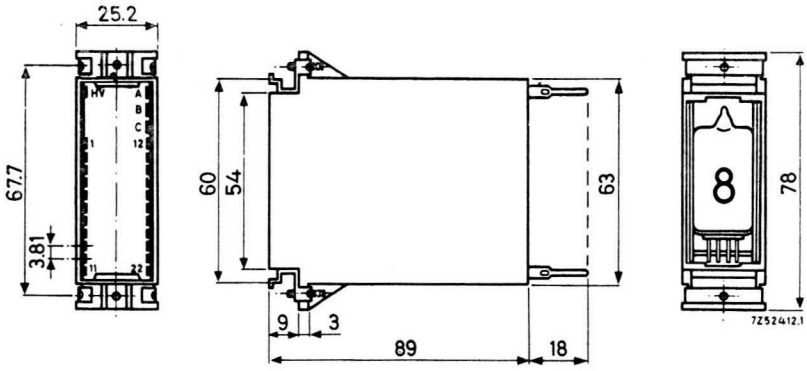
TELEENHEDEN VAN DE 50-REEKS

CARACTERISTIQUES GENERALES
ALGEMENE KARAKTERISTIEKEN

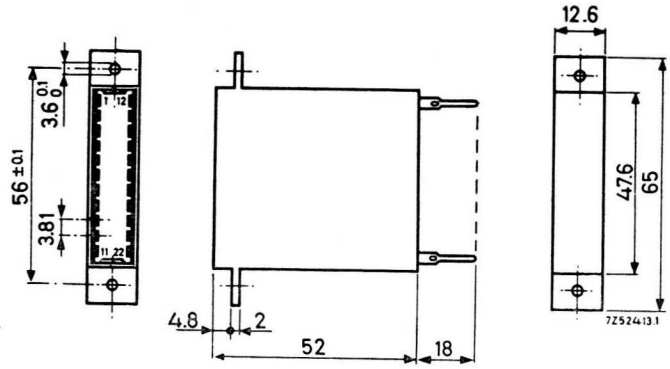
Tension d'alimentation : $V_{P1} = +\ 24\ V_{DC} \pm 10\ \%$ (pour les unités NIC 50, RIC 50)
Voedingsspanning : $V_{P3} = +\ 250\ V_{DC} \pm 18\ \%$ (*voor de eenheden*
(Voir p. G 48 / *zie blz. G 48*)

Température de fonctionnement : — 25° C/ + 70° C
Bedrijfstemperatuur :

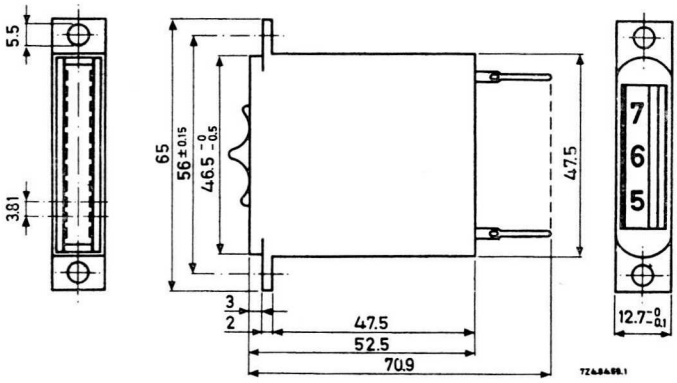
Fréquence maximale : 50 kHz
Maximale frekwentie :



Boîtier : A
Omhulsel :



Boîtier : B
Omhulsel :



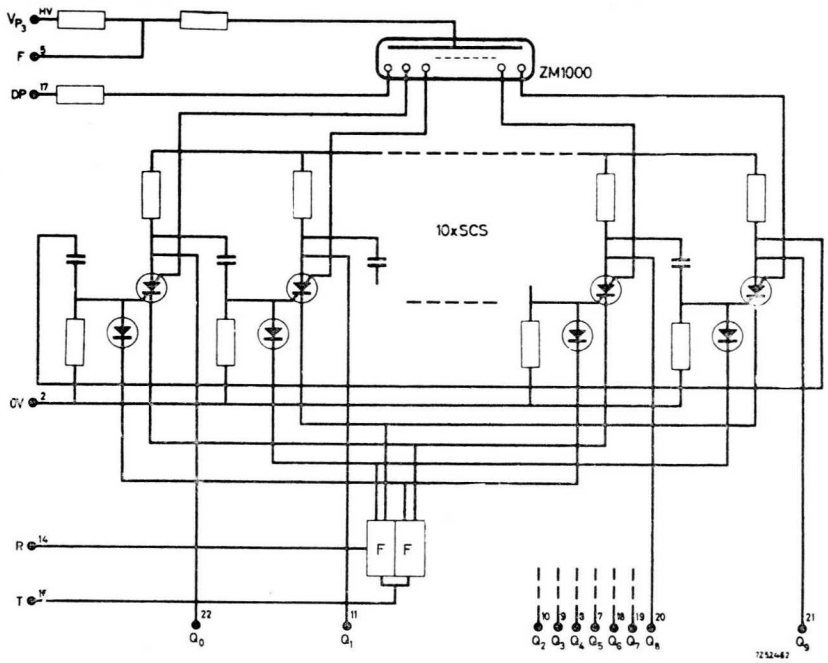
Boîtier : C
Omhulsel :

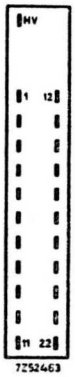
UNITE DE COMPTAGE ET D'AFFICHAGE * NIC 50 (n° de code 2722 007 03001)
TEL- EN INDICATIEEENHEID *(codenummer*

Contient une décade de comptage unidirectionnel, un tube d'affichage ZM 1000 et les circuits de commande nécessaires. La sortie est décimale.

Deze eenheid bevat een éénrichtingsteldecade, een cijferindicatiebuis ZM 1000 en de nodige stuurkringen. De uitgang is decimaal.

Boitier : A
Omhulsel :

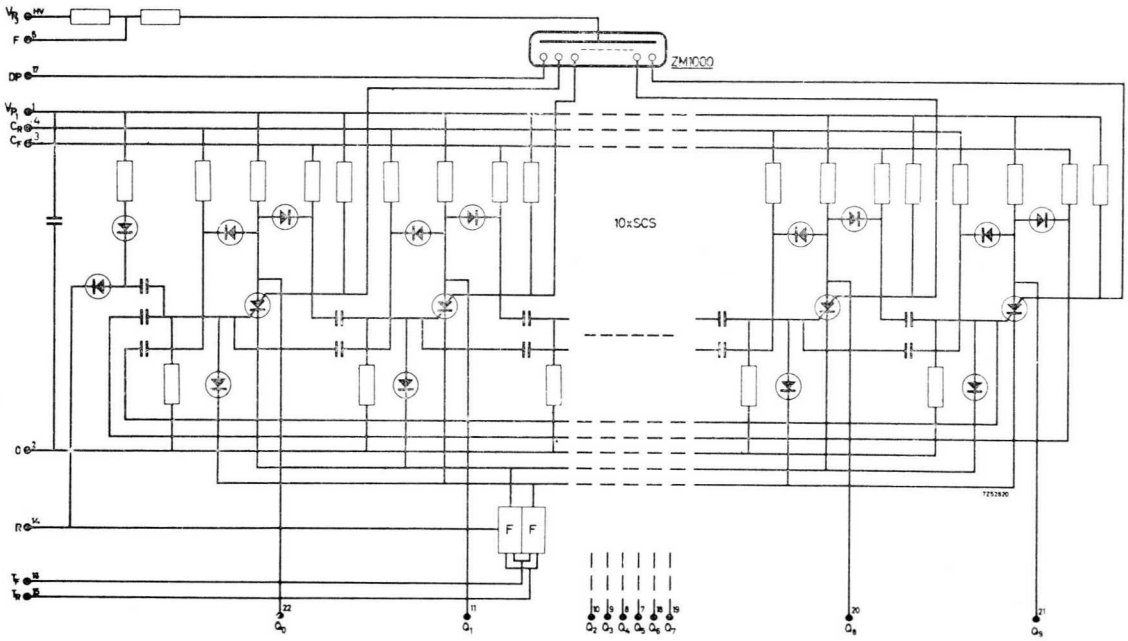


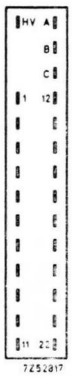


UNITE DE COMPTAGE ET D'AFFICHAGE BIDIRECTIONNEL * RIC 50 (n° de code 2722 007 04001)
OMKEERBARE TEL- EN INDICATIEEENHEID *(codenummer*

Identique à l'unité NIC 50 mais avec une décade de comptage bidirectionnel.
Identiek aan de eenheid NIC 50 maar met een omkeerbare teldecade.

Boitier : A
Omhulsel :





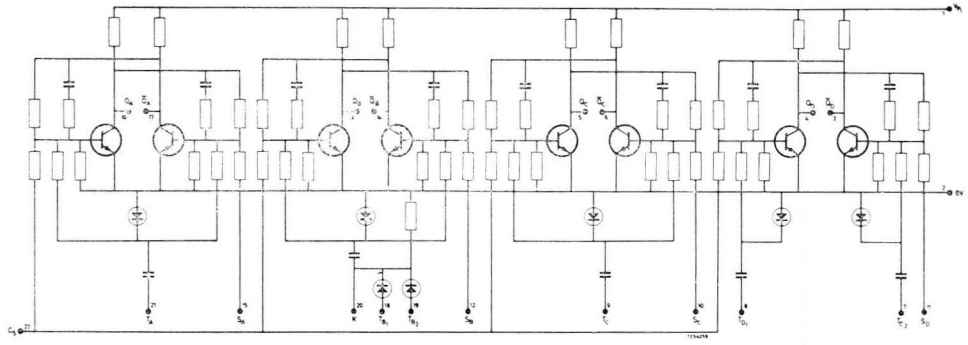
* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

UNITE DE COMPTAGE ET DE DIVISION
TEL- EN DELINGSEENHEID

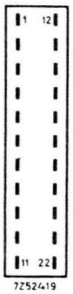
* DCD 50

(n° de code
(codenummer 2722 007 07001)

Contient quatre flip-flop séparés pouvant réaliser un comptage ou une division par 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 et 12.
Bevat vier gescheidene flip-flops die het tellen of een deling in 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 en 12 kunnen verwezenlijken.



Boîtier :
Omhulsel : B

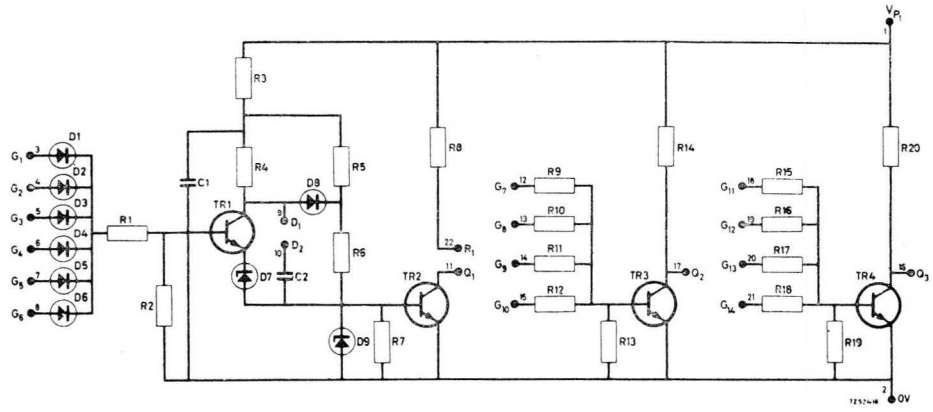


TRIPLE PORTE NOR
DRIEVOUDIGE NOR-POORT

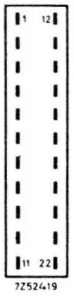
* 3 NOR 50

(n° de code
(codenummer 2722 007 00001)

Contient un étage intermédiaire d'adaptation (6 entrées) et une double porte NOR (4 entrées) pour les opérations logiques (p. ex. mémorisation).
Deze eenheid bevat een aanpassingseenheid (6 ingangen) en een dubbele NOR-poort (4 ingangen) voor de logische funkties (zoals geheugen).



Boîtier :
Omhulsel : B

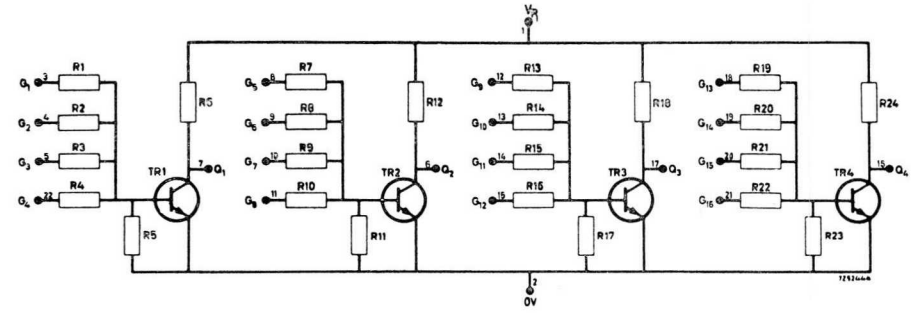


QUADRUPLE PORTE NOR
VIERVOUDIGE NOR-POORT

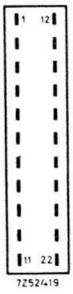
* 4 NOR 51

(n° de code
(codenummer 2722 007 00011)

Contient quatre portes NOR à quatre entrées identiques à celles de l'unité 3 NOR 50.
Deze eenheid bevat vier NOR poorten met vier ingangen identiek aan deze van de eenheid 3 NOR 50.



Boîtier :
Omhulsel : B

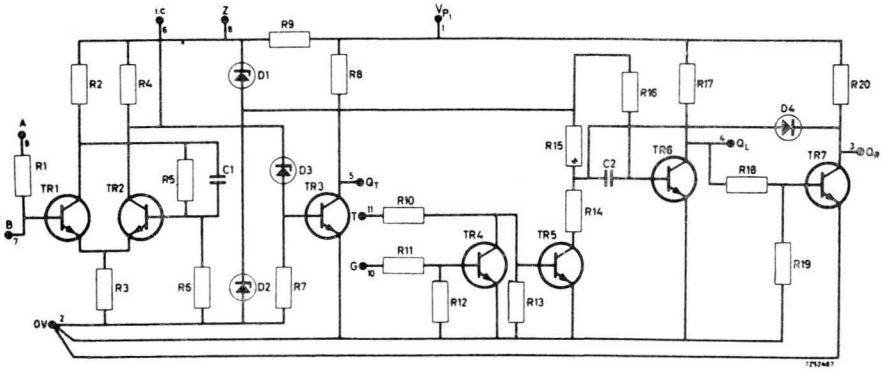


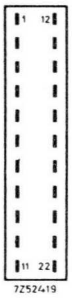
* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

CONFORMATEUR ET GENERATEUR D'IMPULSIONS * PSR 50 (n° de code 2722 007 01001)
IMPULSIEVORMER EN -GENERATOR *(codenummer*

Comprend une fonction mise en forme des impulsions et une fonction remise à zéro qui fournit les impulsions pour les décades et les circuits logiques.
Deze eenheid bevat een functie voor het in vorm stellen van impulsen en een resetfunctie die de impulsen voor de decaden en de logische kringen levert.

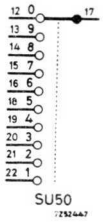
Boîtier : B
Omhulsel :



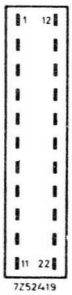


COMMUTATEUR ROTATIF * SU 50 (n° de code 4311 027 82321)
DUIMWIELSCHAKELAAR *(codenummer*

Cette unité se compose d'un commutateur rotatif à 10 positions pour les opérations de présélection.
Deze eenheid bevat een rotatieve schakelaar met 10 standen voor het kiezen van een voorinstelling.



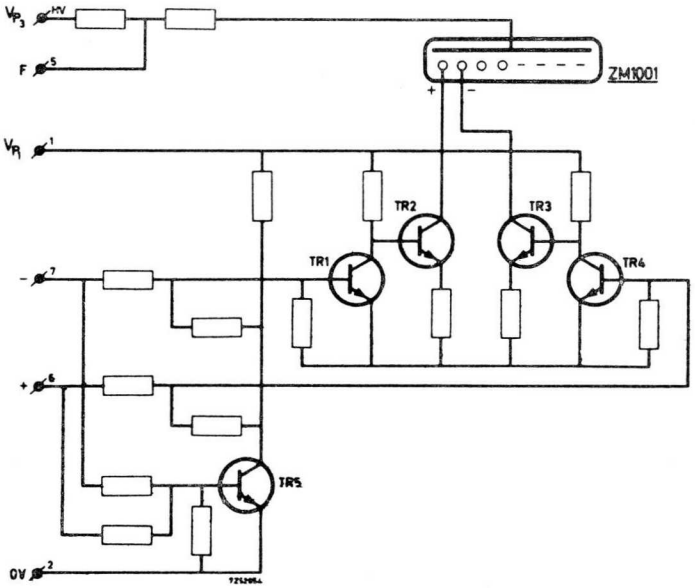
Boîtier : C
Omhulsel :

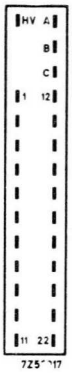


INDICATEUR DE SIGNE + ou — * SID 50 (n° de code 2722 007 06001)
STUUREENHEID VOOR TEKEN + of — *(codenummer*

Comprend les circuits de commande et le tube pour l'affichage du signe + ou —
Deze eenheid bevat de stuurkringen en de buis voor de indikatie van het teken + of —

Boîtier : A
Omhulsel :



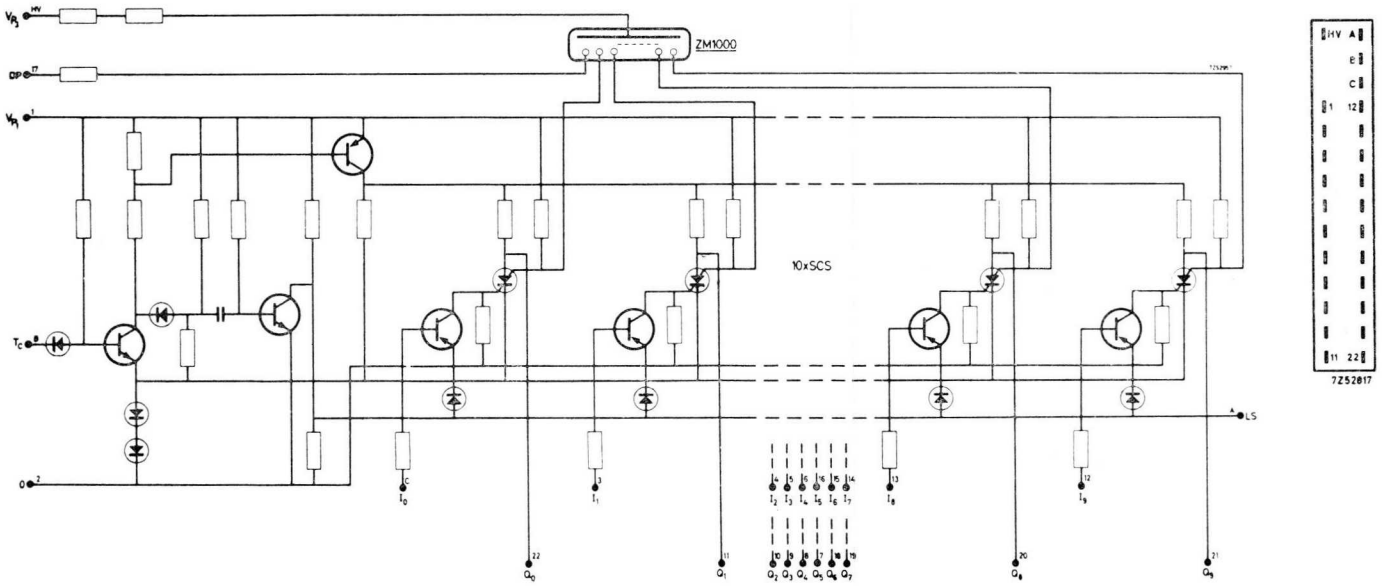


* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

MEMOIRE INTERMEDIAIRE * MID 50 (n° de code 2722 007 05001)
BUFFERGEHEUGEN *(codenummer*

Cette unité est une mémoire intermédiaire pour les unités NIC 50 et RIC 50 avec sorties décimales et affichage des caractères 0-9 et du point décimal.
Deze eenheid is een buffergeheugen voor de eenheden NIC 50 en RIC 50 met decimale uitgangen en indicatie van de cijfers 0-9 en het decimaal punt.

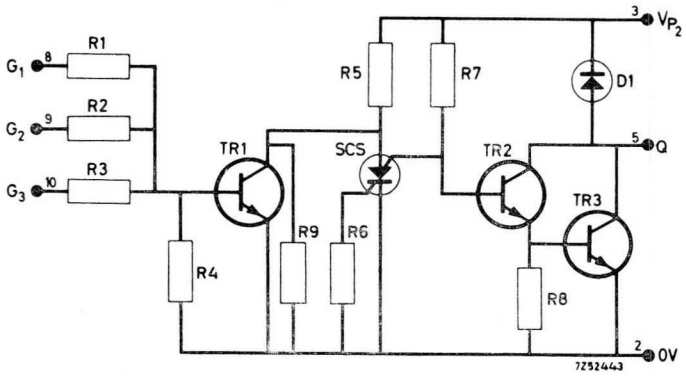
Boîtier : A
Omhulsel :

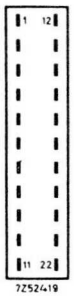


ETAGE DE PUISSANCE LRD 50 (n° de code 2722 007 02001)
VERMOGENSTUUREENHEID *(codenummer*

Comprend un étage de puissance pour une charge DC (max. 300 mA - 30 V) telle que relais, vanne ou ampoule.
Deze eenheid kan een relais of een lampje sturen (max. 300 mA - 30 V).

Boîtier : B
Omhulsel :





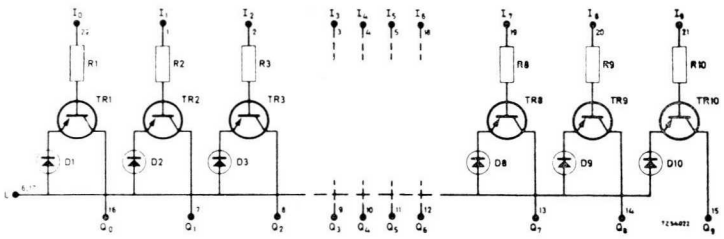
UNITE DE COMMANDE D'IMPRIMANTE PDU 50 A / B (n° de code 2722 007 08001) et/*en* 2722 007 08011)
DRUKKINGSSTUUREENHEID *(codenum.*

La commande d'une imprimante est réalisée par deux unités qui se complètent mutuellement :

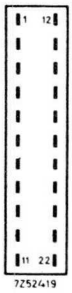
* — PDU 50 A
(2722 007 08001)
étage intermédiaire entre les sorties décimales des unités NIC 50, RIC 50 ou MID 50 et les entrées décimales d'une imprimante.

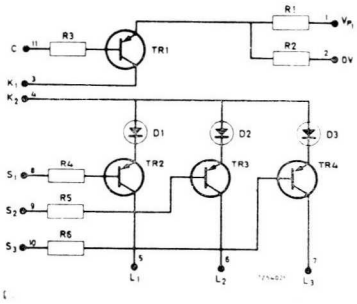
* — PDU 50 B
(2722 007 08011)
circuit de contrôle.

Boîtier : B
Omhulsel :



PDU 50 A



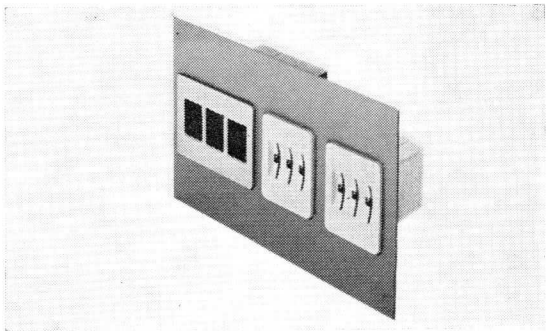


PDU 50 B

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

ACCESSOIRES POUR LA SERIE 50

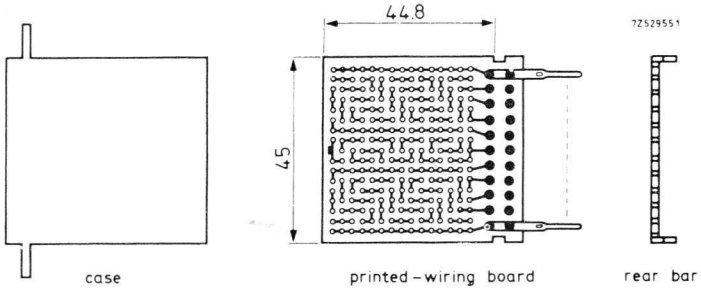
TOEBEHOREN VOOR DE 50-REEKS



BOITIER VIDE * ECA 50 (n° de code 2722 007 89001)
LEGE OMHULSEL *(codenummer*

Ce boîtier standard comprend également une plaquette époxy à câblage imprimé qui permet de réaliser les circuits non-conventionnels.
La présentation et les dimensions sont identiques au boîtier B.

Dit standaard-omhulsel bevat ook een epoxyplaat met gedrukte bedrading voor de verwezenlijking van niet conventionele kringen.
De presentatie en de afmetingen zijn gelijk aan omhulsel B.

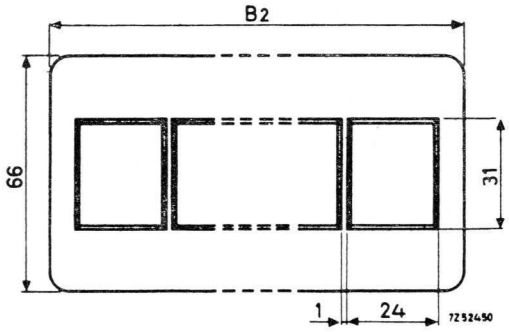


PANNEAUX-AVANT POUR UNITES D'AFFICHAGE (NIC 50, RIC 50, MID 50, SID 50)
VOORPANELEN VOOR INDICATIEEENHEDEN *(NIC 50, RIC 50, MID 50, SID 50)*

Ces panneaux existent en différentes dimensions suivant le nombre d'unités d'affichage.

Deze panelen zijn met verschillende afmetingen volgens het aantal indicatieeenheden leverbaar.

Nombre d'unités *Aantal eenheden*	N° de type et de commande *Type- en bestelnummer*	N° de code *Codenummer* 4322 026 70...	B 2 (mm)
1	* FIC 1	340	35,4
2	* FIC 2	350	60,8
3	* FIC 3	360	86,2
4	* FIC 4	370	111,6
5	* FIC 5	380	137,0
6	* FIC 6	390	162,4



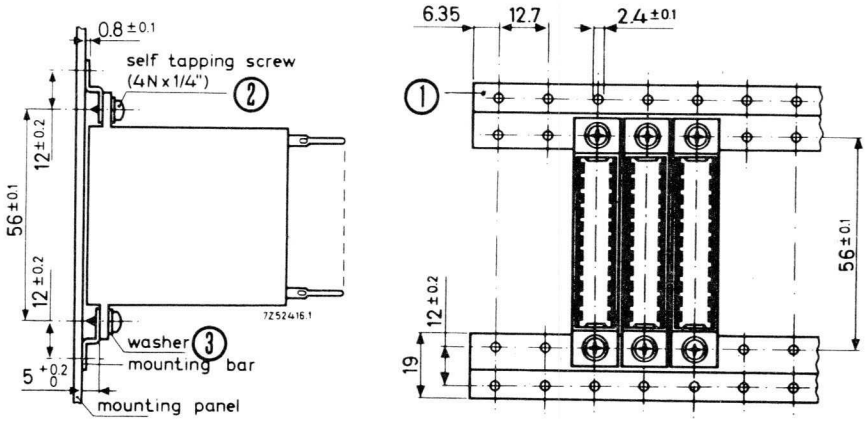
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

ACCESSOIRES DE MONTAGE
MONTAGETOEBEHOREN

① barre de montage pour 21 positions : *montagebaar voor 21 standen* : * MB 50 (n° de code *(codenummer* 4322 026 70170)

② Vis autotaraudeuse : *zelftappende vijs* : * 2522 163 01005 (4 N × ¼")

③ rondelle : *sluitring* : (M3) : * 2522 600 16016



ETIQUETTES AUTOCOLLANTES
ZELFLIJMENDE ETIKETTEN

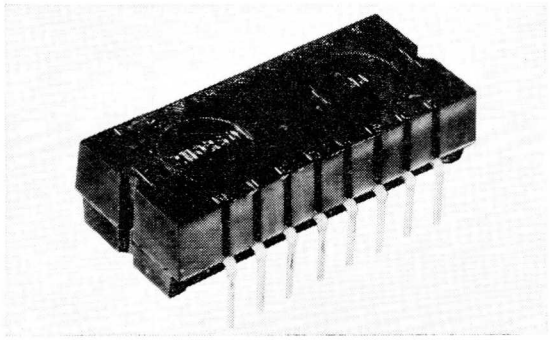
Pour faciliter et accélérer le dessin des raccordements d'un système logique, il existe un assortiment d'étiquettes transparentes et autocollantes. Chaque étiquette représente le symbole graphique d'une unité de la série 50 (voir p. G 73).

Om het tekenen van de aansluitingen van een logisch systeem te vergemakkelijken en versnellen, bestaat er een assortiment van doorschijnende en zelflijmende etiketten.
Ieder etiket geeft het standaard tekensymbool van een eenheid van de 50-reeks (zie blz. G 73).

CIRCUITS FLEXIBLES
BUIGZAME SCHAKELINGEN

N° de type et de commande *Type- en bestelnummer*	Usage *Gebruik*
*VSS 50	Interconnexion de commutateurs 10 P1 C montés verticalement *Samenverbinding van vertikaal gemonteerde 10 P1 C schakelaars*
*HCS 50	Interconnexion de NIC 50 ou RIC 50 avec 10 P1 C, montés horizontalement *Samenverbinding van NIC 50 of RIC 50 met horizontaal gemonteerde 10 P1 C*
*HSS 50	Interconnexion de 10 P1 C montés horizontalement *Samenverbinding van horizontaal gemonteerde 10 P1 C*
*VCS 50	Interconnexion de NIC 50 ou RIC 50 avec 10 P1 C montés verticalement *Samenverbinding van NIC 50 of RIC 50 met vertikaal gemonteerde 10 P1 C*

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*



BLOCS NORBIT DE LA SERIE 60

NORBIT-BLOKJES VAN DE 60-REEKS

CARACTERISTIQUES GENERALES
ALGEMENE KARAKTERISTIEKEN

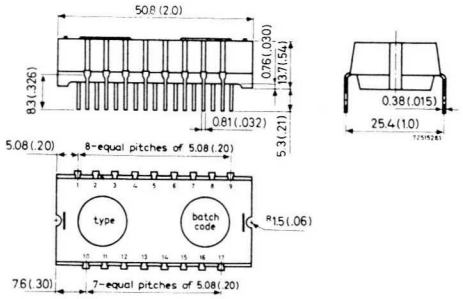
Voedingsspanning : V_S = + 24 V ± 25 % (voir p. G 53)
Tension d'alimentation : ou/*of* *(zie blz. G 53)*
+ 12 V ± 5 % (au détriment des performances)
(met geringe performanties)

Température de fonctionnement :
Bedrijfstemperatuur : — 10 °C/+ 70 °C

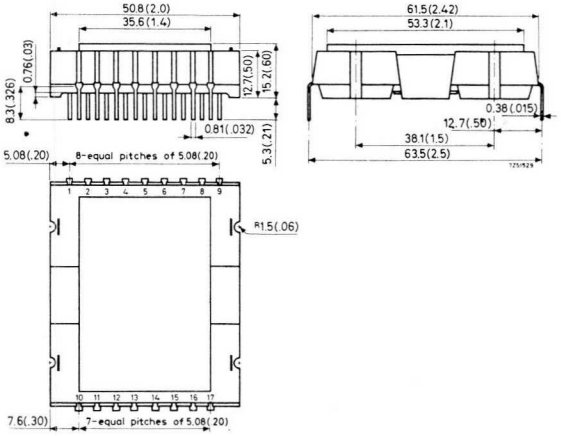
Fréquence maximale :
Maximale frekwentie : 10 kHz

Niveaux logiques : « 1 » + 11,4 V à/*tot* V_S (+ 24 V)
Logische levels : + 8,3 V à/*tot* V_S (+ 12 V)
« 0 » 0 à/*tot* +0,3V

Ecartement entre fils :
Afstand tussen draden : 5,08 mm



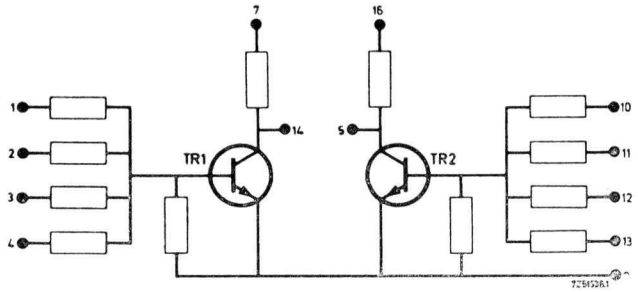
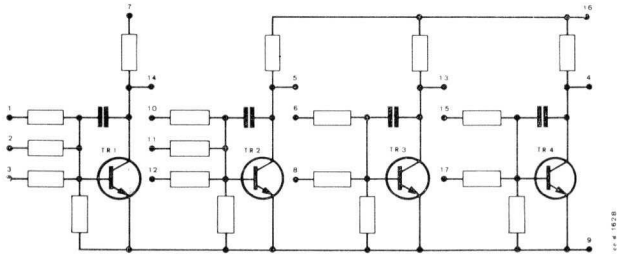
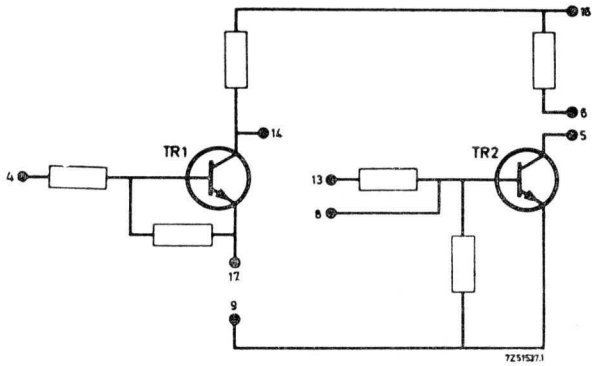
Boîtier :
Omhulsel : A



Boîtier :
Omhulsel : B

ETIQUETTES AUTOCOLLANTES (voir p. G 73)
ZELFLIJMENDE ETIKETTEN (zie blz. G 73)

PROGRAMME (voir tableau p. G 32)
PROGRAMMA (zie tabel blz. G 32)

Description *Beschrijving*	Dénomination et n° de commande *Benaming en bestel-nummer*	Boîtier *Omhulsel*	Couleur *Kleur*	Fonction *Funktie*	Schéma *Schema*	N° de code *Codenummer* 2722...
Double porte à 4 entrées *Dubbele poort met 4 ingangen*	*2. NOR 60	A	noir *zwart*	Opération logique « NOR » (OU inversé) *Logische operatie « NOR » (omgekeerde OF)*		008 00001
Quadruple porte à 3 + 3 + 2 + 2 entrées *Viervoudige poort met 3 + 3 + 2 + 2 ingangen*	*4. NOR 60	A	noir *zwart*	Opération logique « NOR » (OU inversé) *Logische operatie « NOR » (omgekeerde OF)*		008 00011
Double amplificateur inverseur *Dubbele omkeerversterker*	*2. IA 60	A	bleu *blauw*	Amplification et inversion *Versterking en omkering*		008 01001

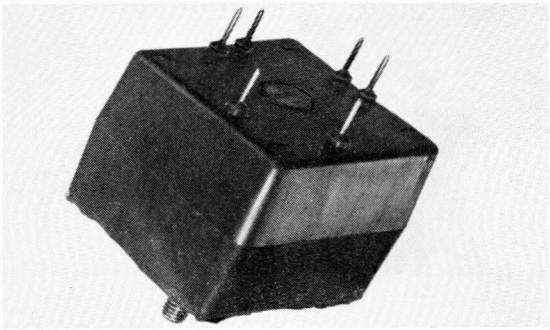
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

Double amplificateur de faible puissance *Dubbele versterker met laag vermogen*	*2. LPA 60	A	bleu *blauw*	Amplificateur pour la commande de relais ou d'ampoule *Versterker voor de sturing van een relais of gloeilampje*		032 00041
Temporisateur *Tijdsvertrager*	*TU 60	A	rouge *rood*	Minuterie et temporisation *Tijdschakelaar en tijdsvertraging*		008 03001
Double filtre *Dubbele filtereenheid*	*2. SF 60	A	vert *groen*	Elimination des phénomènes transitoires dus aux contacts mécaniques et des interférences entre lignes *Elimineren van inschakelverschijnselen veroorzaakt door schakelcontakten en van interferanties tussen lijnen*		008 02001
Amplificateur de puissance *Vermogenversterker*	*PA 60	B	bleu *blauw*	Amplification et commutation de puissance *Vermogenversterking en commutatie*		032 00031

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

UNITES AUXILIARES DE LA SERIE 60

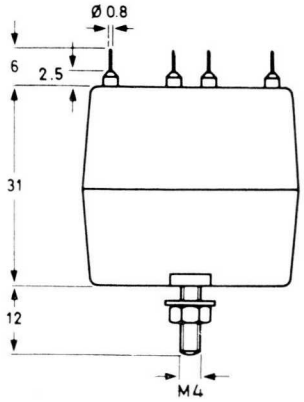
HULPEENHEDEN VAN DE 60-REEKS

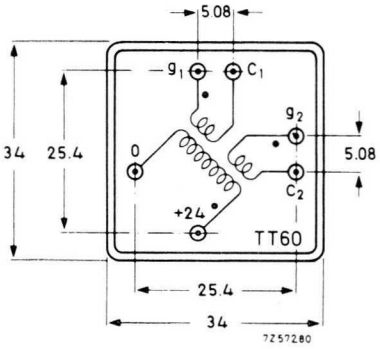


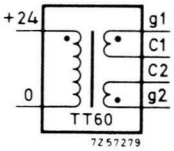
TRANSFORMATEUR D'AMORÇAGE POUR 2 THYRISTORS : * TT 60 (n° de code 2722 032 00051)
AANSTEEKTRANSFORMATOR VOOR 2 THYRISTORS : (codenummer

Commande par le circuit : PA 60
Bestuur door eenheid :

Courant de sortie, par enroulement : 400 mA
Uitgangsstroom, per wikkeling :





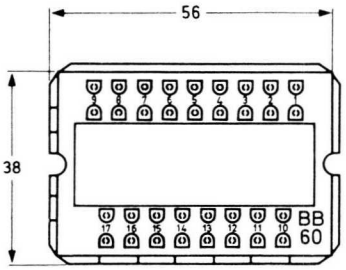


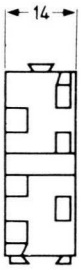
SUPPORT POUR BLOCS NORBIT : * BB 60 (n° de code 9390 198 00002)
HOUDER VOOR NORBIT BLOKJES : (codenummer

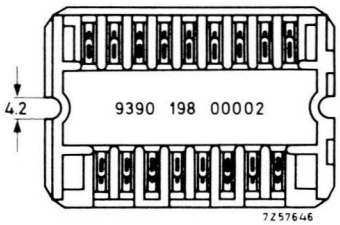
six supports pour blocs de la série 60, format A (ou pour trois blocs, format B)
zes houders voor 60-reeks blokjes, formaat A (of voor drie blokjes, formaat B)

Nombre de contacts : 2 × 17
Aantal kontakten :

Montage : sur UMC 60
Montage : op UMC 60







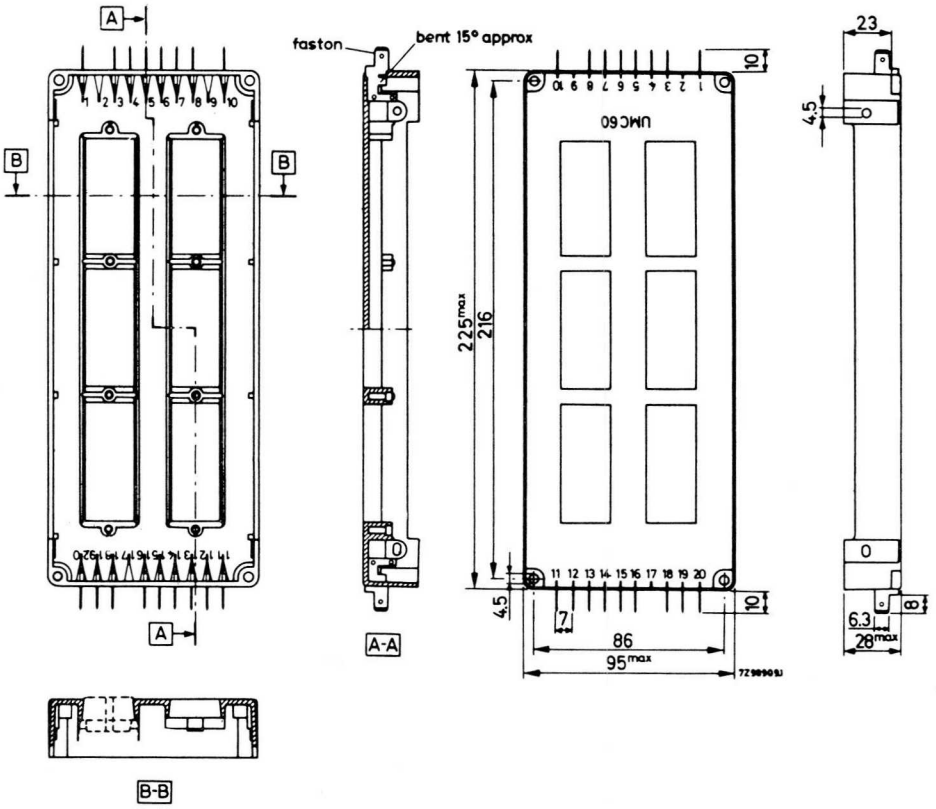
* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

CHASSIS DE MONTAGE : * UMC 60 (n° de code 4322 026 38330)
MONTAGECHASSIS : (codenummer

Convient pour : 6 blocs format A
3 blocs format B
1 plaquette PWB 63 (voir p. G 74)

Geschikt voor : 6 blokjes formaat A
3 blokjes formaat B
1 printplaat PWB 63 (zie blz. G 74)

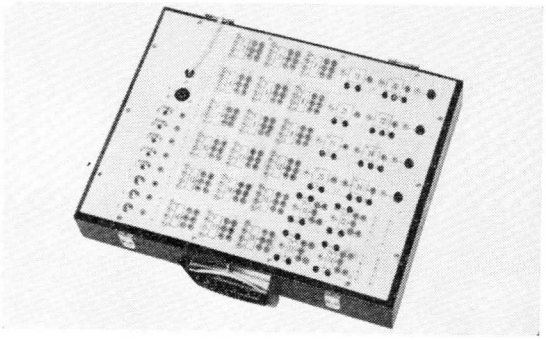
Sorties sur cosses AMP FASTON
Uitgangen op AMP FASTON lipjes



* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

SIMULATEUR NORBIT * SIM 60

*NORBIT SIMULATOR * SIM 60*



Ce simulateur familiarise le technicien avec l'utilisation rationnelle des éléments logiques et permet de vérifier en laboratoire toute solution théorique d'un problème.

Deze logika-simulator is bestemd om de technici met het rationeel gebruik van de logika-elementen vertrouwd te maken en laat het uittesten in het laboratorium toe van de voor een probleem vooropgestelde oplossing.

CONTENU
INHOUD

— alimentation : *voeding* : 110 V/220 V - 24 V_{DC}

— 9 × 2. NOR 60

— 4 × TU 60

— 4 × 2. IA 60

— 4 voyants lumineux
verklikkerlampjes

— 5 interrupteurs (« thumbler »)
wipschakelaars (« thumbler »)

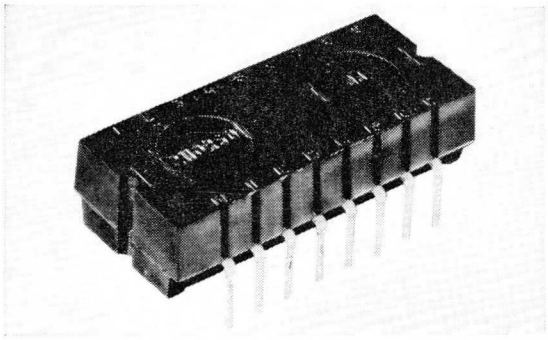
— 3 boutons-poussoirs
drukknoppen

— câbles de raccordement - fiches
verbindingssnoeren - stekkers

— un ouvrage « La conception logique des automatismes industriels »
een boek « De logische studie van de industriële automatismen »

DIMENSIONS :
AFMETINGEN : 40 × 30 × 8 cm

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*



BLOCS NORBIT DE LA SERIE 61

NORBIT-BLOKJES VAN DE 61-REEKS

Les unités de la série 61 servent d'auxiliaires aux blocs NORBIT de la série 60, et se présentent sous la même forme : un boîtier du type A.
Leur montage peut se faire dans un châssis UMC 60.

De eenheden van de 61-reeks dienen als hulpmiddelen voor de NORBIT-blokjes van de 60-reeks, en hebben hetzelfde uitzicht : een omhulsel van het A-type.
Ze kunnen in een UMC 60-chassis bevestigd worden.

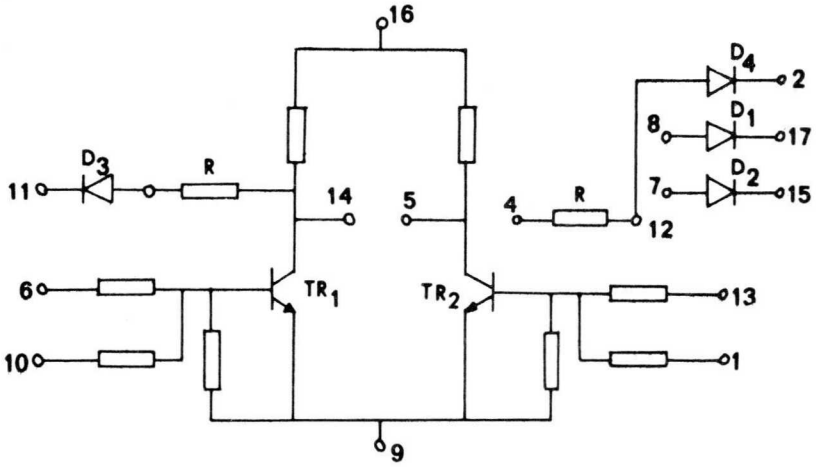
CARACTERISTIQUES GENERALE (sauf pour DOA 61)
ALGEMENE KARAKTERISTIEKEN (behalve voor DOA 61)

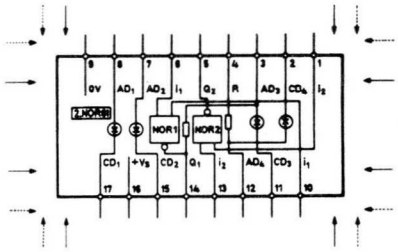
Tension d'alimentation : $V_S = + 24$ V ± 25 %
Voedingsspanning : $+ 12$ V ± 5 % (au détriment des performances)
(met geringere performanties)

PROGRAMME voir page suivante
PROGRAMMA zie volgende bladzijde

DOUBLE PORTE NOR A DIODES-RESISTANCES * 2 NOR 61 (n° de code 2722 008 00021)
DUBBELE NOR-POORT MET DIODE-WEERSTAND-NET *(codenummer*

Commande des circuits D.C. de comptage et de décalage
Besturing van D.C. tel- en schuifschakelingen

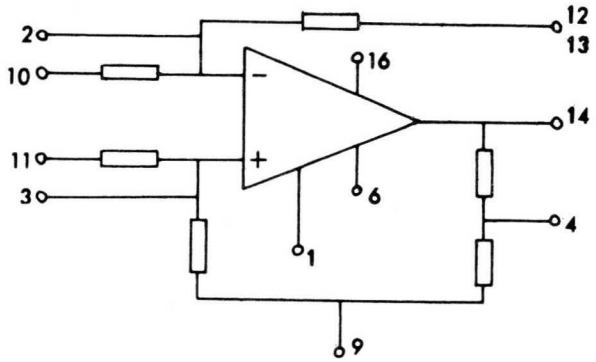


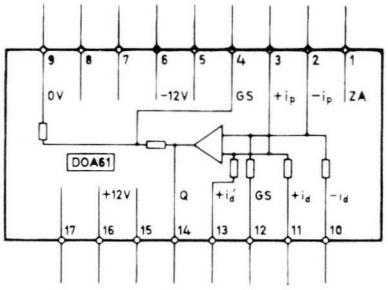


AMPLIFICATEUR DE DIFFERENCE * DOA 61 (n° de code 2722 008 04001)
VERSCHILVERSTERKER *(codenummer*

Comparaison de signaux
Vergelijking van signalen

Alimentation : + 15 V et — 15 V (+ 12 V et — 12 V, au détriment des performances)
Voeding : + 15 V en — 15 V (+ 12 V en — 12 V, met geringere performaties)

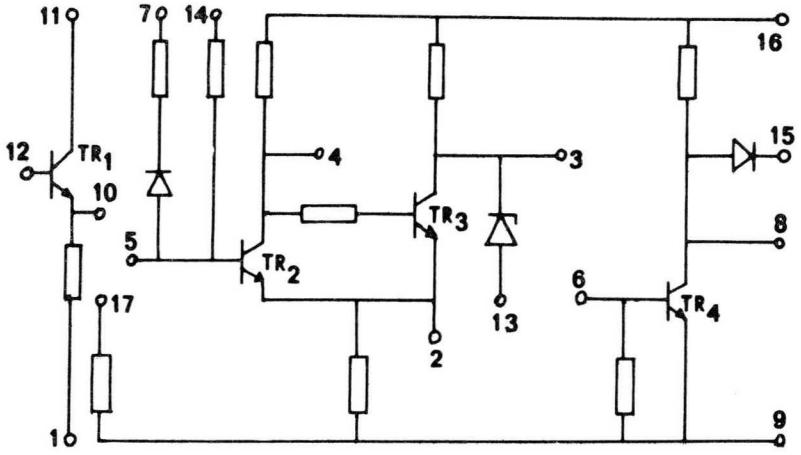


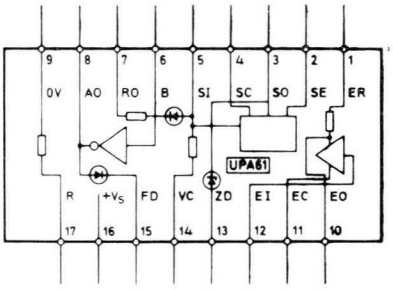


* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE * UPA 61 (n° de code 2722 032 00071)
VERMOGENVERSTERKER *(codenummer)*

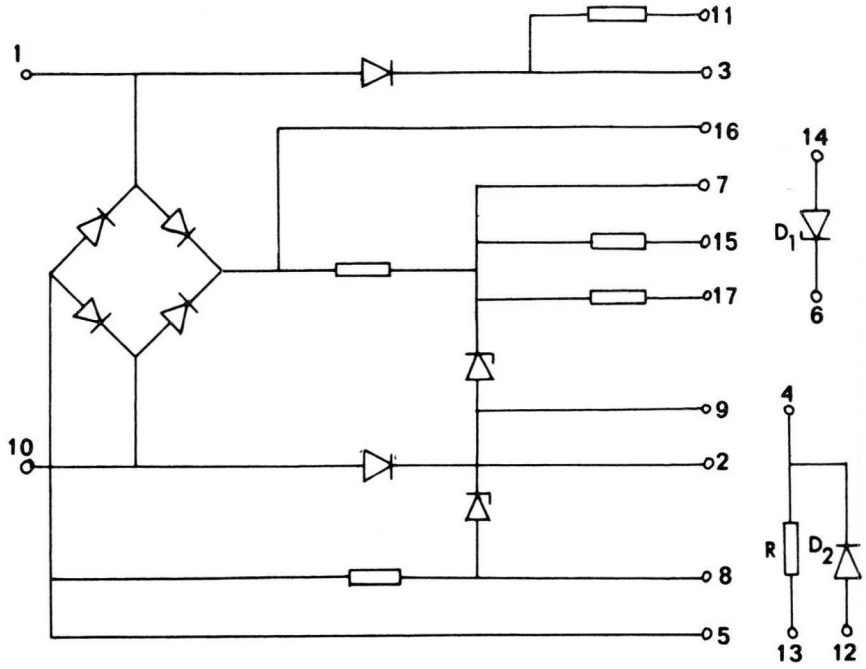
Commande de circuits exigeant jusqu'à 625 mA (TT 61)
Besturing van schakelingen eisende tot 625 mA (TT 61)

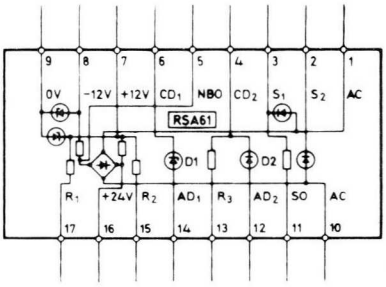




UNITE DE REDRESSEMENT ET DE SYNCHRONISATION * RSA 61 (n° de code 2722 008 05001)
SYNCHRONISATIE- EN GELIJKRICHTINGSEENHEID *(codenummer)*

Fournit les tensions stabilisées nécessaires aux blocs NORBIT des séries 60 et 61, ainsi que les signaux de synchronisation.
Levert de gestabiliseerde spanningen nodig voor de NORBIT-blokjes van de reeksen 60 en 61, en de synchronisatiesignalen.

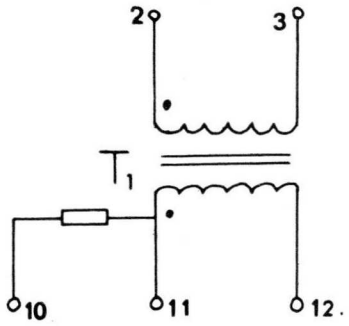


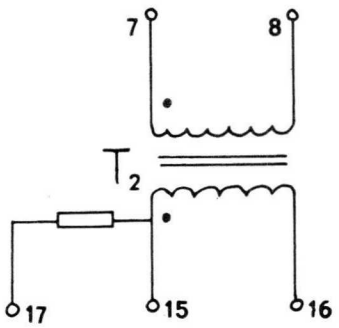


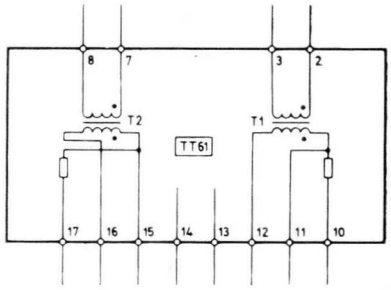
* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

TRANSFORMATEUR DOUBLE POUR AMORÇAGE DE THYRISTORS * TT 61 (n° de code 2722 032 00081)
DUBBELE THYRISTOR TRIGGERTRANSFORMATOR *(codenummer*

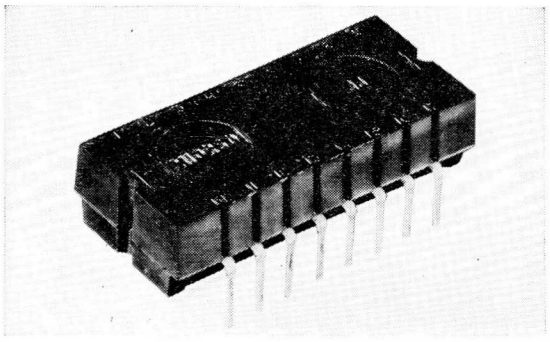
Contient deux transformateurs identiques transmettant les signaux du bloc UPA 61 à n'importe quel thyristor.
Bevat twee identieke transformators, voor het voeren van de signalen komende van UPA 61 tot deswelke thyristor.







* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*



BLOCS NORBIT DE LA SERIE 90

NORBIT BLOKJES VAN DE 90-REEKS

CARACTERISTIQUES GENERALES
ALGEMENE KARAKTERISTIEKEN

Tension d'alimentation :
Voedingsspanning : $V_S = +24$ V ± 25 %

Température de fonctionnement :
Bedrijfstemperatuur : — 10° C/+ 70° C

Fréquence maximale :
Maximale frekwentie : 5 kHz

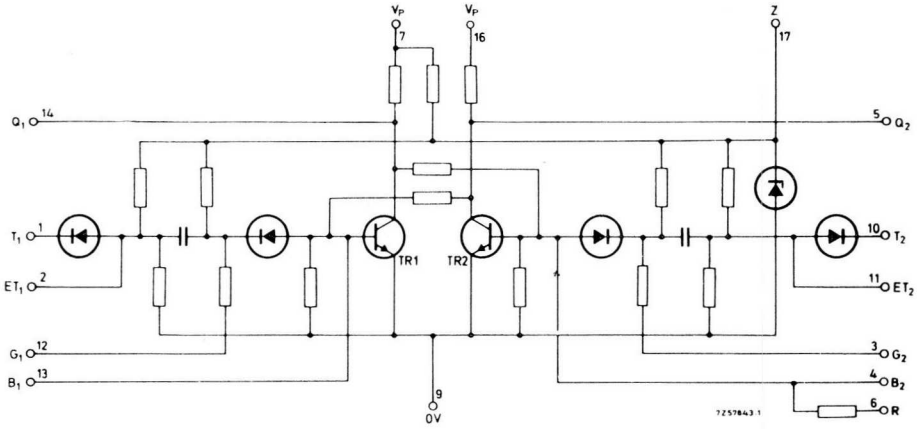
Niveaux logiques : « 0 » 0 à/*tot* + 0,3 V
Logische levels : « 1 » + 12 V à/*tot* V 5

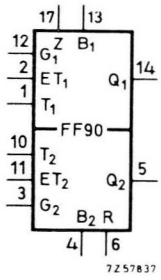
Boitier :
Omhulsel : type A (voir/*zie* NORBIT 60)

PROGRAMME :
PROGRAMMA :

MULTIVIBRATEUR BISTABLE
BISTABIELE MULTIVIBRATOR * FF 90 (n° de code
(codenummer 2713 001 00001)

Fonction de mémoire dans les calculatrices et registres à décalage.
Geheugenfunktie in tellers en shift registers.

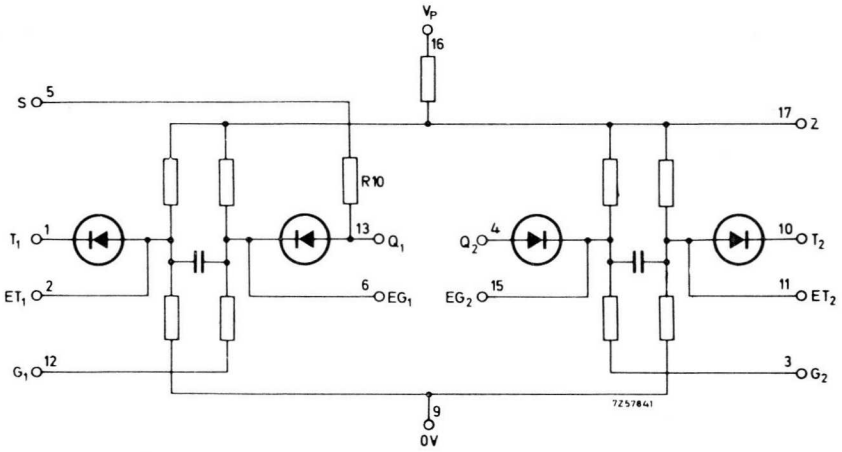


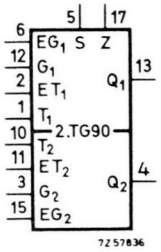


* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

DOUBLE PORTE DE DECLENCHEMENT * 2. TG 90 (n° de code 2713 001 00002)
DUBBELE TRIGGER POORT *(codenummer*

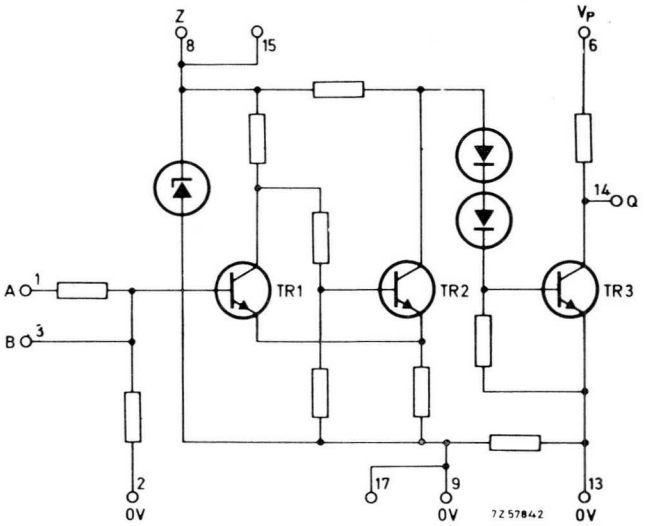
Destiné à fournir deux accès indépendants et supplémentaires au FF 90 uniquement.
Bestem om twee extra onafhankelijke triggen te leven aan FF 90 alleen.

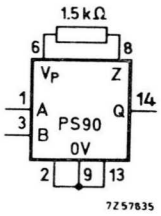




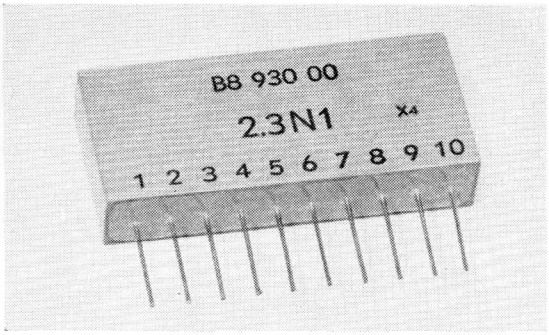
CONFORMATEUR D'IMPULSION * PS 90 (n° de code 2713 001 00003)
PULSVORMER *(codenummer*

Destiné à fournir les impulsions nécessaires au FF 90. Les niveaux de sortie sont conformes à ceux de la série 60.
Bestemd om de pulsen te leveren aan FF 90. De uitgangslevel passen met die van de 60-reeks.





* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*



BLOCS-CIRCUITS DE LA SERIE 100 (SERIE 1)

CIRCUITBLOKJES VAN DE 100-REEKS (1-REEKS)

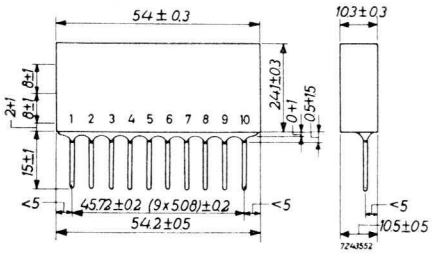
CARACTERISTIQUES GENERALES
ALGEMENE KARAKTERISTIEKEN

V_P = + 6 V ± 5 % Tension d'alimentation : (voir p. G 53)
V_N = — 6 V ± 5 % *Voedingsspanning* : *(zie blz. G 53)*

Température de fonctionnement :
Bedrijfstemperatuur : — 20° C/+ 60° C

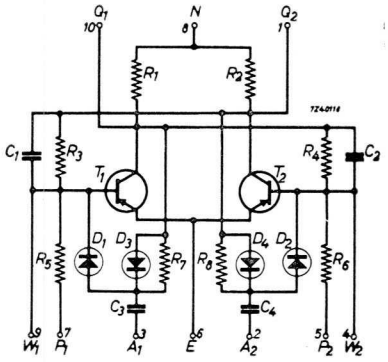
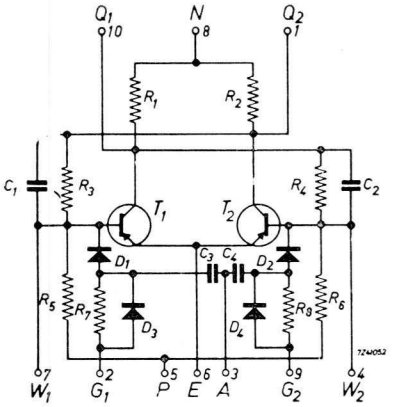
Fréquence maximale :
Maximale frekwentie : 100 KHz

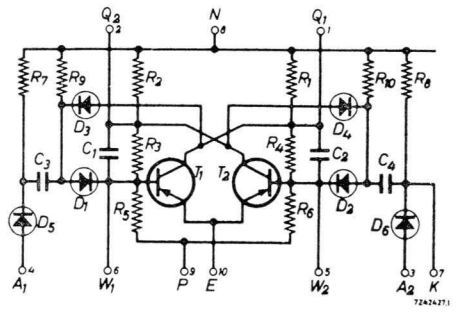
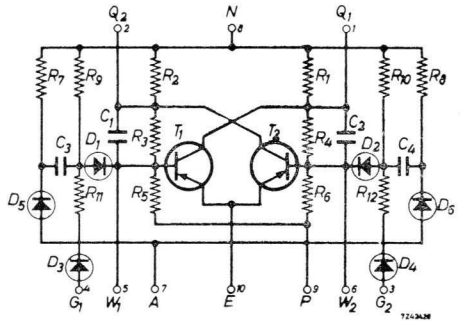
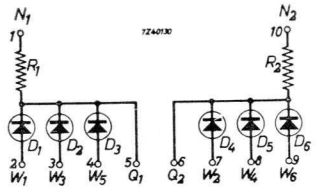
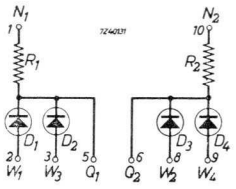
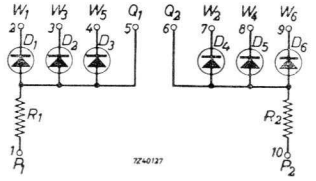
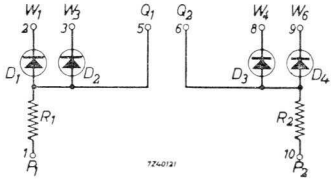
Niveaux logiques : « 1 » 0,7 V_N à/*tot* V_N
Logische levels : « 0 » 0 à/*tot* 0,2 V

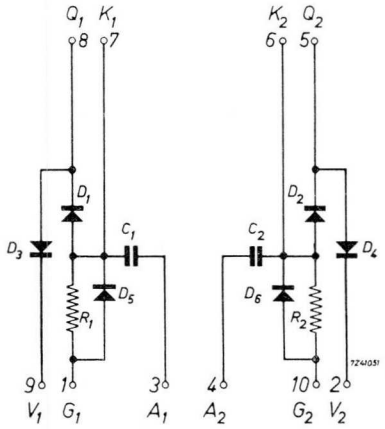
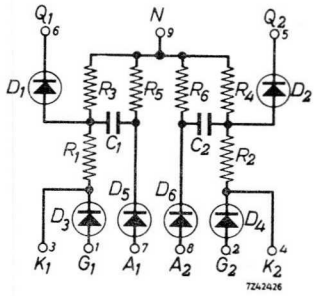
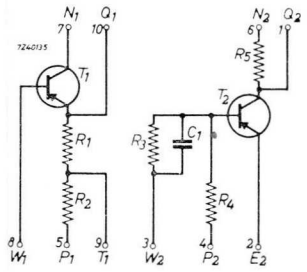
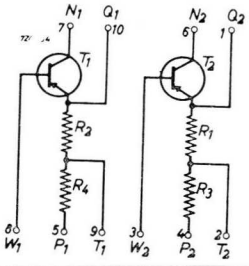
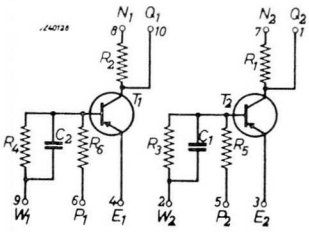


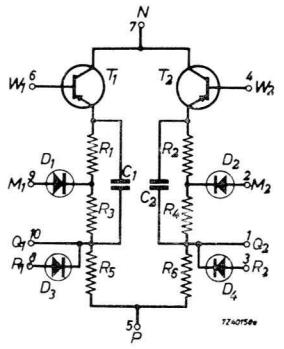
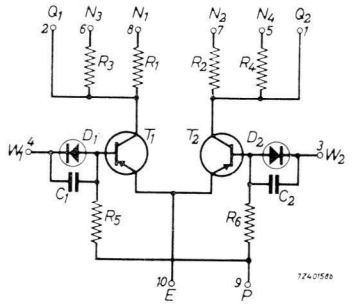
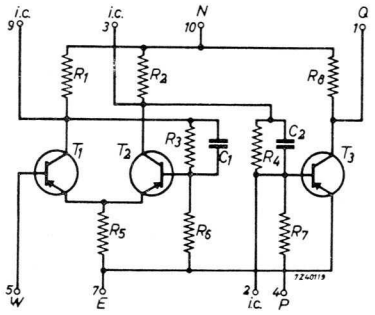
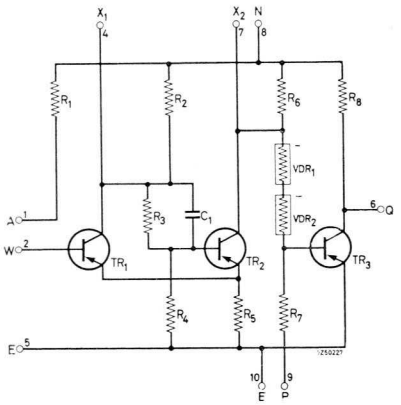
Ecartement entre fils :
Afstand tussen draden : 5,08 mm (0,2")

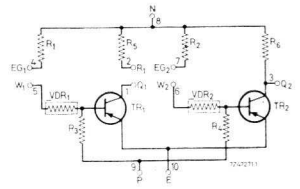
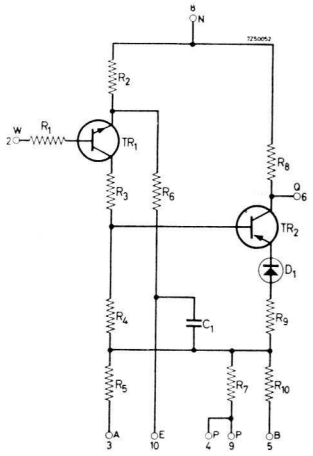
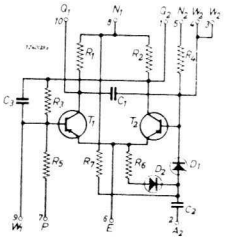
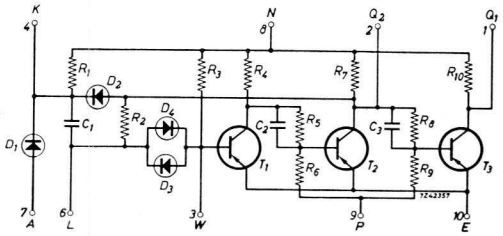
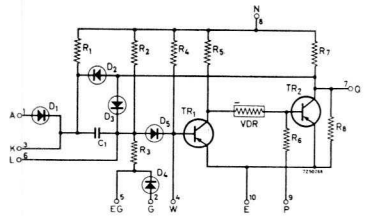
PROGRAMME DES UNITES DE BASE
PROGRAMMA VAN DE GRONDEENHEDEN

Description *Beschrijving*	Dénomination et n° de commande *Benaming en bestelnummer*	Couleur *Kleur*	Fonction *Functie*	Schéma *Schema*	N° de code *Codenummer* 2722...
Flip-flop Multivibrateur bistable *Bistabiele multivibrator*	FF 1	rouge *rood*	Mémoire - diviseur par deux *Geheugen - in twee deler*		001 00001
Flip-flop Multivibrateur bistable avec circuit porte *Bistabiele multivibrator met poortschakeling*	FF 2	rouge *rood*	Mémoire pour registre à décalage *Geheugen voor schuifregister*		001 00011

Description *Beschrijving*	Dénomination et n° de commande *Benaming en bestel-nummer*	Couleur *Kleur*	Fonction *Functie*	Schéma *Schema*	N° de code *Codenummer* 2722...
Flip-flop Multivibrateur bistable avec porte à impulsions *Bistabiele multivibrator met impulsenpoort*	FF 3	rouge *rood*	Mémoire-diviseur par deux *Geheugen-in twee deler*		001 00021
Flip-flop Multivibrateur bistable avec porte à impulsions et circuit porte *Bistabiele multivibrator met impulsenpoort en poortschakeling*	FF 4	rouge *rood*	Mémoire pour registre à décalage *Geheugen voor schuifregister*		001 00031
Double porte négative à 3 entrées *Dubbele negatieve poort met 3 ingangen*	2. 3 N 1	orange *oranje*	Opération logique « ET » *Logische operatie « EN »*		001 01001
Double porte négative à 2 entrées *Dubbele negatieve poort met 2 ingangen*	2. 2 N 1	orange *oranje*	Opération logique « ET » *Logische operatie « EN »*		001 01011
Double porte positive à 3 entrées *Dubbele positieve poort met 3 ingangen*	2. 3 P 1	orange *oranje*	Opération logique « OU » *Logische operatie « OF »*		001 02001
Double porte positive à 2 entrées *Dubbele positieve poort met 2 ingangen*	2. 2 P 1	orange *oranje*	Opération logique « OU » *Logische operatie « OF »*		001 02011

Description *Beschrijving*	Dénomination et n° de commande *Benaming en bestelnummer*	Couleur *Kleur*	Fonction *Functie*	Schéma *Schema*	N° de code *Codenummer* 2722...
Double porte à impulsions *Dubbele impulsenpoort*	2. PL 1	orange *oranje*	Augmentation des entrées a.c. de FF 1 - registre à décalage avec FF 2 *Vergroting van het aantal a.c.-ingangen van FF 1 - schuifregister met FF 2*		001 03001
Double porte à impulsions *Dubbele impulsenpoort*	2. PL 2	orange *oranje*	Augmentation des entrées a.c. de FF 3 - registre à décalage avec FF 4 *Vergroting van het aantal a.c.-ingangen van FF 3 - schuifregister met FF 4*		001 03011
Amplificateur à émetteur asservi et amplificateur inverseur *Versterker met teruggekoppelde emitter en omkeerversterker*	EF1/IA 1	jaune *geel*	Les deux amplificateurs peuvent être utilisés séparément ou en combinaison *De twee versterkers kunnen samen of gecombineerd gebruikt worden.*		001 07001
Double amplificateur à émetteur asservi *Dubbele versterker met teruggekoppelde emitter*	2. EF 1	jaune *geel*	Amplification sans inversion et faible impédance de sortie *Versterking zonder omkering en met lage uitgangsimpedantie.*		001 05001
Double amplificateur inverseur *Dubbele omkeerversterker*	2. IA 1	jaune *geel*	Opération logique « NI » *Logische operatie « NOCH »*		001 06001

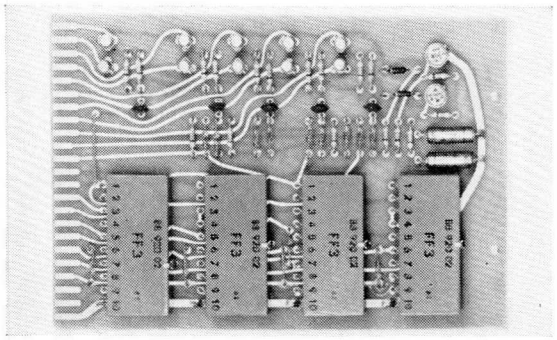
Description *Beschrijving*	Dénomination et n° de commande *Benaming en bestelnummer*	Couleur *Kleur*	Fonction *Functie*	Schéma *Schema*	N° de code *Codenummer* 2722...
Double amplificateur à émetteur asservi *Dubbele versterker met teruggekoppelde emitter*	2. EF 2	jaune *geel*	Amplification des signaux de sortie d'une porte à diodes *Versterking van zwakke uitgangssignalen van een diodenpoort*		001 05011
Double amplificateur inverseur *Dubbele omkeerversterker*	2. IA 2	jaune *geel*	Amplification des signaux de sortie d'une porte à diodes - commande des étages de puissance *Versterking van zwakke uitgangssignalen van een diodenpoort-besturing van vermogentrappen*		001 06011
Amplificateur de mise en forme *Impulsvormer*	PS 1	vert *groen*	Transformation d'un signal quelconque en un signal normalisé *Omzetting van welk signaal in een standaard signaal*		001 11001
Amplificateur de mise en forme *Impulsvormer*	PS 2	vert *groen*	Transformation d'un signal quelconque en un signal normalisé *Omzetting van welk signaal in een standaard signaal*		001 10011

Description *Beschrijving*	Dénomination et n° de commande *Benaming en bestelnummer*	Couleur *Kleur*	Fonction *Functie*	Schéma *Schema*	N° de code *Codenummer* 2722...
Double amplificateur inverseur de porte *Dubbele poortomkeerversterker*	2. GI 1	jaune *geel*	Nombreuses possibilités suivant connexions et raccordements d'éléments extérieurs (ET, OU, NAND) *Talrijke mogelijkheden volgens de aansluitingen en de extraelementen (EN, OF, NAND)*		001 08001
Unité de remise à zéro positive *Positieve terugsteleenheid*	PR 1	bleu *blauw*	Remise à zéro des unités FF 1, FF 2, FF 3 ou FF 4 (nombre maximal = 40) *Terugstellen van maximaal 40 eenheden FF 1, FF 2, FF 3 of FF 4*		001 22001
Multivibrateur monostable *Monostabiele multivibrator*	OS 1	vert *groen*	Générateur d'impulsions positives et négatives de durée variable *Generator van positieve en negatieve impulsen met variabele duur*		001 10001
Multivibrateur monostable *Monostabiele multivibrator*	OS 2	vert *groen*	Générateur d'impulsions positives et négatives de durée variable *Generator van positieve en negatieve impulsen met variabele duur*		001 10011
Multivibrateur monostable *Monostabiele multivibrator* Multivibrateur monostable avec porte à impulsion *Monostabiele multivibrator met impulsenpoort*	PD 1	vert *groen*	Générateur d'impulsions pour la commande d'entrées à impulsions *Impulsgenerator voor de sturing van impulspoorten*		001 13011 (1)

(1) Plaquette à câblage imprimé pour le montage de 4 × PD 1 :
Plaatje met gedrukte bedrading voor het montage van 4 × PD 1 : PW 026 34710

UNITES AUXILIAIRES DE LA SERIE 100 (SERIE 1)

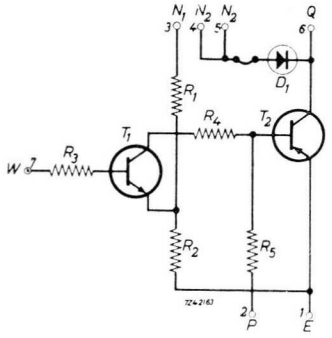
HULPEENHEDEN VAN DE 100-REEKS (1-REEKS)



AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE PA 1 (n° de code 2722 032 00011)
VERMOGENVERSTERKER *(codenummer*

Commande par les circuits : FF 1, FF 2, FF 3, FF 4, GI 1, IA 1, IA 2, OS 2
Besturing door circuitblokjes :

Puissance de sortie : 60 V - 600 mA
Uitgangsvermogen :



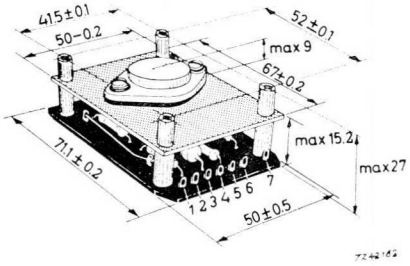


Fig. 1

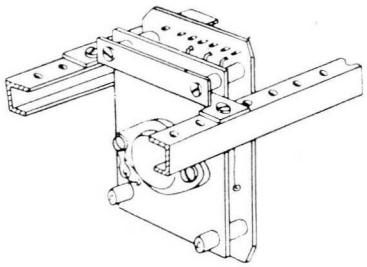


Fig. 2

Accessoires :
Toebehoren :

plaquette à câblage imprimé pour 4 unités PA 1 : PW 026.33630
plaat met gedrukte bedrading voor 4 eenheden PA 1 :

étrier de fixation pour montage sur châssis 4322 026 38220 : 4322 026 36900 (fig. 2)
bevestigingsbeugel voor montage op chassis 4322 026 38220 :

DECADE DE COMPTAGE DOUBLE 2. DCA 2 (n° de code 2722 009 00011)
DUBBELE TELEENHEID *(codenummer*

Ensemble de 2 × 4 FF 3 monté sur une plaquette époxy (code 1 - 2 - 4 - 8)
Ensemble van 2 × 4 FF 3 op een epoxy-plaat gemonteerd (1 - 2 - 4 - 8 code)

Fréquence maximale de comptage : 100 kHz
Maximale telfrekwentie :

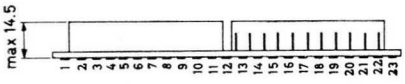
Dimensions : 180,3 × 121,8 mm
Afmetingen :

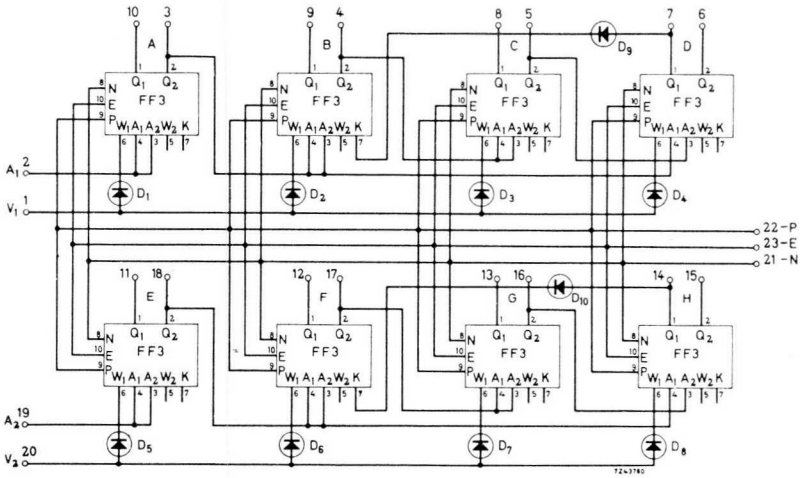
Châssis de montage approprié : 4322 026 38240
Overeenkomstige montagechassis :

(voir p. H 39)
(zie blz. H 39)

Connecteur : 2422 020 52592
Aansluitblok :

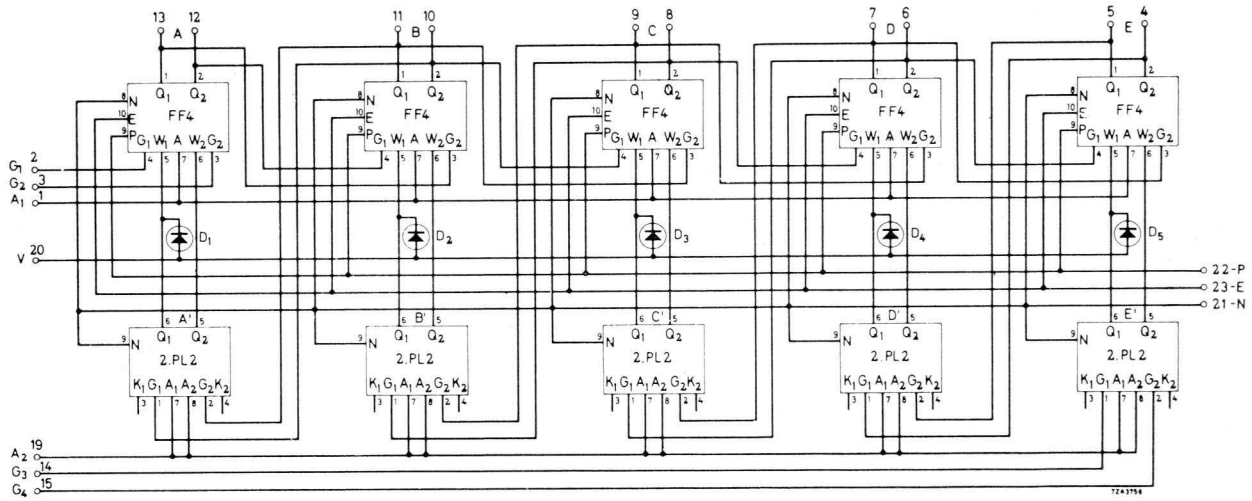
Raccordement :
Aansluitingen :





DECADE DE COMPTAGE REVERSIBLE BCA 1 (n° de code 2722 009 00021)
OMKEERBARE TELEENHEID (codenummer)

Ensemble de 5 × FF 4 et 5 × 2. PL 2 monté sur une plaquette époxy (comptage bidirectionnel)
Ensemble van 5 × FF 4 en 5 × 2. PL 2 op eenepoxy-plaat gemonteerd (tweerichtingstellen)



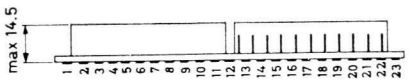
Fréquence maximale de comptage : *Maximale telfrekwentie* : 70 kHz

Connecteur : *Aansluitblok* : 2422 020 52592

Châssis de montage approprié : *Overeenkomstige montagechassis* : 4322 026 38240 (voir p. H 39) *(zie blz. H 39)*

Dimensions : *Afmetingen* : 180,3 × 121,8 mm

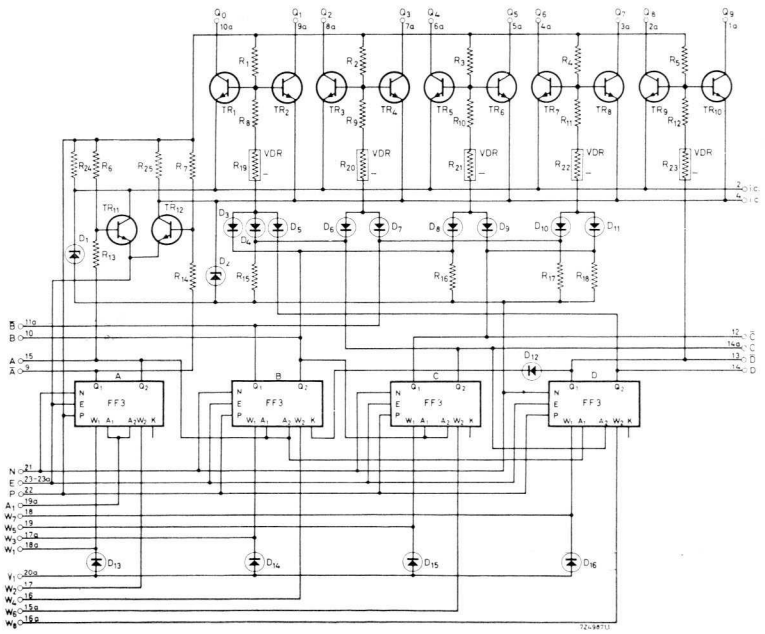
Raccordement : *Aansluitingen* :



DECADE DE COMPTAGE ET COMMANDE DE TUBE INDICATEUR DCA 3 (n° de code 2722 009 031)
TELEENHEID EN CIJFERINDICATIEBUISBESTURING (codenummer)

Ensemble de 4 × FF 3 (compteur en code 1 - 2 - 4 - 8) et des circuits de décodage et de commande de tube indicateur monté sur une plaquette époxy

Ensemble van 4 × FF 3 (teller in 1 - 2 - 4 - 8 code), decoderings- en cijferindicatiebuisbesturingskringen op een epoxy-plaat gemonteerd

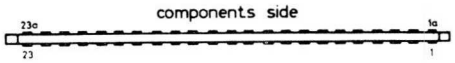


Fréquence maximale de comptage :
Maximale telfrekwentie : 100 kHz

Tubes indicateurs correspondants :
Overeenkomstige cijferindicatie : ZM 1020, ZM 1040, ZM 1080

Dimensions :
Afmetingen : 180,3 × 121,8 mm

Raccordement :
Aansluitingen :



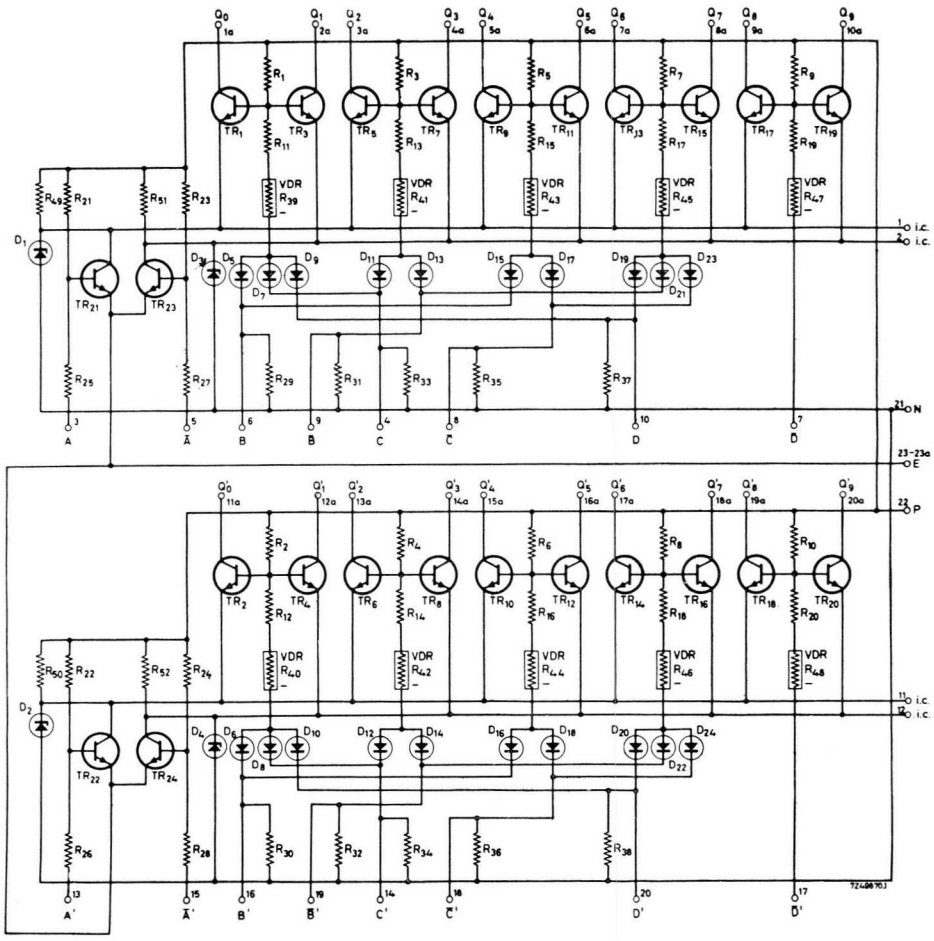
Accessoires de montage :
Montagetoebehoren :

connecteur :
aansluitblok : 2422 020 52591 avec châssis *met chassis* 4322 026 38240 (voir p. H 39) *(zie blz. H 39)*

DOUBLE COMMANDE POUR TUBE INDICATEUR
DUBBELE CIJFERINDICATIEBUISBESTURING 2. ID 1

Ensemble de deux circuits de décodage (code 1 - 2 - 4 - 2 ou 1 - 2 - 4 - 8) et de deux circuits de commande pour tube indicateur monté sur une plaquette époxy

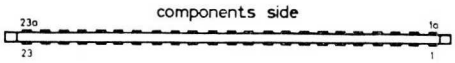
Ensemble van twee decoderings- (1 - 2 - 4 - 2 of 1 - 2 - 4 - 8 code) en cijferindicatiebuisbesturingskringen op een epoxyplaat gemonteerd



Tubes indicateurs correspondants :
Overeenkomstige cijferindicatiebuizen : ZM 1020, ZM 1040, ZM 1080

Dimensions :
Afmetingen : 180,3 × 121,8 mm

Raccordement :
Aansluitingen :

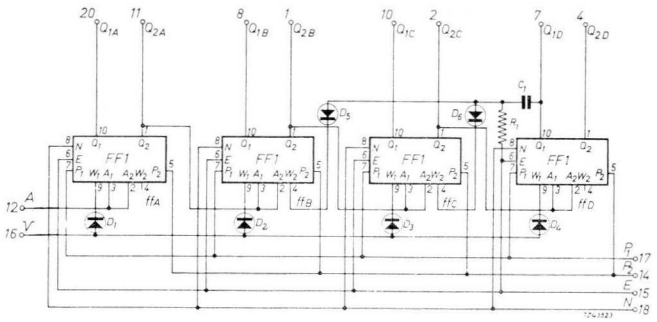


Accessoires de montage :
Montagetoebehoren :

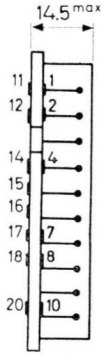
aansluitblok :
connecteur : 2422 020 52591 avec châssis *met chassis* 4322 026 38240 (voir p. H 39) *(zie blz. H 39)*

DECADE DE COMPTAGE DC 1 (n° de code 2722 009 00001)
TELEENHEID (codenummer

Ensemble de 4 unités FF 1 montées sur une plaquette à câblage imprimé en époxy (code 1 - 2 - 4 - 2)
Ensemble van 4 FF 1 eenheden op een epoxy-plaat gemonteerd (1 - 2 - 4 - 2 code)



Raccordement :
Aansluitingen :



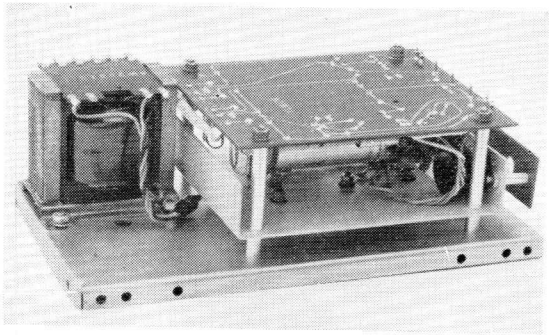
Fréquence maximale de comptage : 100 kHz
Maximale telfrekwentie :

Dimensions : 155 × 61,7 mm
Afmetingen :

Connecteur : FO45 CC/014
Aansluitblok :

ALIMENTATIONS POUR SOUS-ENSEMBLES

VOEDINGEN VOOR ONDER-ENSEMBLES



ALIMENTATIONS STABILISEES
GESTABILISEERDE VOEDINGEN

N° commande *Bestelnummer*	V in (V eff)	V out (V_{DC})	I out (mA)	Facteur de stabilisation *Stabilisatie-faktor*	Ondulation résiduelle *Rimpel-spanning* (mV eff)	R out (Ω)	Coeff. t° *Coeff.* (mV/° C)	Châssis de montage *Montage-chassis* 4322...	Spécialement adapté à... *Bijzonder toegepast aan...*
* PSU 100 (code 2722 151 00011)	220 235	— 6 ajustable *instelbaar* ± 3 %	600	450 : 1	50	0,3	— 3	026 38240	séries 1 et 100 *1- en 100-reeksen*
		+ 6 ajustable *instelbaar* ± 3 %	150	360 : 1	50	1,5	+ 6		
* PSU 10 (code 2722 151 00021)	105 à/*tot* 120 200 à/*tot* 240	— 12 ajustable *instelbaar* ± 10 %	400	350 : 1	5	0,4	— 1,2	026 38240	série 10 *10-reeks*
		+ 12 ajustable *instelbaar* ± 10 %	1000	1000 : 1	2	0,08	+ 1,2		
* PSU 50 (code 2722 151 00061)	110 à/*tot* 240	+ 24 ± 5 %	250	—	10	0,5	+ 1	—	série 50 *50-reeks*
		+ 250 ± 18 %	40	non stabilisé *niet gestabiliseerd*					

ALIMENTATIONS NON STABILISEES
NIET GESTABILISEERDE VOEDINGEN

N° de commande *Bestelnummer*	V in (V eff)	V out (V)	I out (mA)	Ondulation résiduelle *Rimpelspanning* (V eff)	Spécialement adapté à... *Bijzonder aangepast aan...*
* PSU 60 (code 2722 151 00041)	100 à/*tot* 240 (— 10 %, + 15 %)	+ 24 ± 25 %	500	—	série 60 *60-reeks*
* PSU 61 (code 2722 151 00051)		+ 24 ± 25 % + 100 ± 25 %	500 25	— —	
*LSU 60 code : 110 V : 4332.000.01010 220 V : 4332.000.01000	110/220 + 10 % — 15 %	< 30 > 18	0 150	— —	Série 60 *60-Reeks*

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

FILTRE ENTREE SECTEUR
NETINGANGSFILTER

* MF 0,5

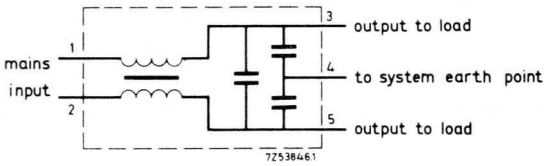
(n° de code
(codenummer 8222 279 13562)

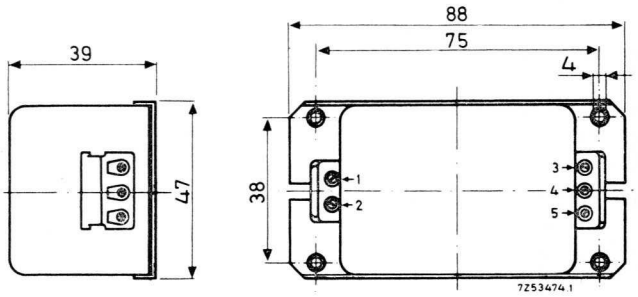
I max = 0,5 A

V max = 250 V (50 Hz)

Verdemping :
Atténuation : (100 kHz - 10 MHz) > 50 dB

T max : 70° C





FILTRE ENTREE SECTEUR
NETINGANGSFILTER

* MF 2 A

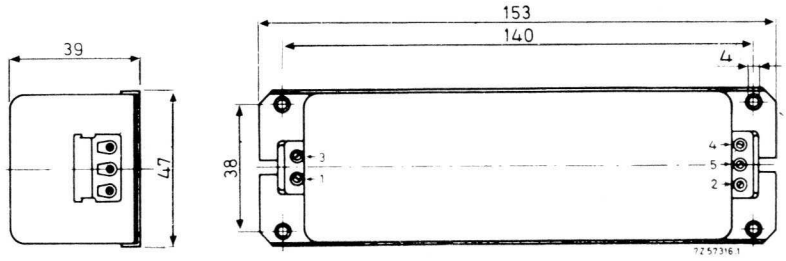
(n° de code
(codenummer 9390 198 70002)

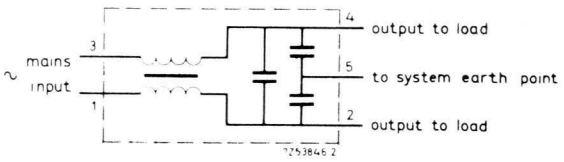
I max = 2 A

V max = 250 V (50 Hz)

Verdemping :
Atténuation : (300 kHz - 15 MHz) > 50 dB

Température service :
Bedrijfstemperatuur : — 25 à/*tot* + 70° C

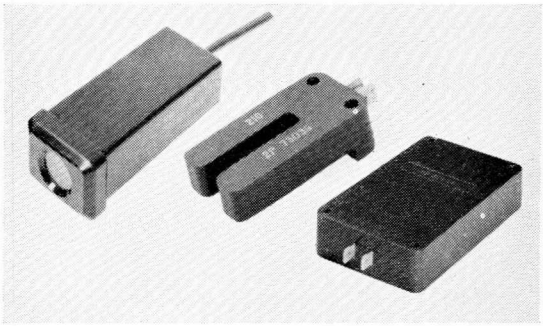




* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

UNITES D'ENTREE ET DE SORTIE POUR EQUIPEMENTS INDUSTRIELS

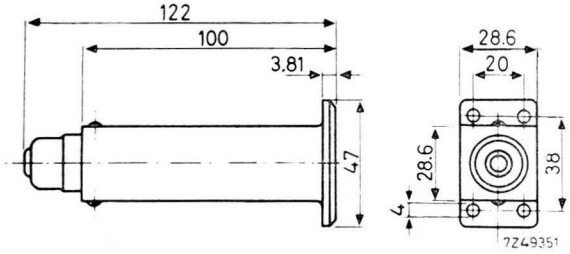
INGANGS- EN UITGANGSEENHEDEN VOOR INDUSTRIËLE EQUIPEMENTEN



Ces unités sont particulièrement adaptées à toutes les séries de sous-ensembles industriels.
Deze eenheden zijn bijzonder aan al de reeksen van industriële onder-ensembles aangepast.

DETECTEUR PHOTO-ELECTRIQUE
FOTOELEKTRISCH DETECTOR * CSPD (n° de code / *(codenummer* 2722 031 00041)

Cette unité comprend une résistance photoélectrique (CdS) et une lentille.
Deze eenheid bevat een fotoelektrische weerstand (CdS) en een linzeglas.



V max = 150 Vp

W max (40° C) = 0,2 W

R obscurité / *duisternis* > 10 MΩ

R 1000 Lux < 300 Ω

F max = 10 Hz

Distance maximale entre CSPD et 1 MLU :
Maximale afstand tussen CSPD en 1 MLU :

1 m (2,4 m avec amplificateur / *met versterker*)

UNITE LUMINEUSE
LICHTEENHEID * 1 MLU (n° de code / *(codenummer* 2722 031 00051)

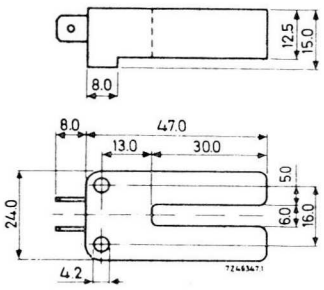
Cette unité comprend une ampoule de 3 W et une lentille.
Deze eenheid bevat een gloeilampje van 3 W en een linzeglas.

Dimensions : voir CSPD
Afmetingen : zie CSPD

V = 6 V_{AC} ou/*of* 6 V_{DC}

INTERRUPTEUR MAGNETIQUE A FENTE
MAGNETISCHE SCHAKELAAR MET EEN GLEUF * IVSR (n° de code / *(codenummer* 2722 031 00011)

Cette unité comprend un contact scellé qui s'ouvre lorsqu'un métal magnétique se trouve dans la fente.
Deze eenheid bevat een ingesloten contact dat zich opent als een magnetische ijzeren voorwerp zich in de gleuf bevindt.



V max ⩽ 32 V_{DC}
⩽ 50 V_{AC}

I max ⩽ 0,1 A_{DC}
(non inductif / *niet inductief*)

F max ⩽ 100 Hz

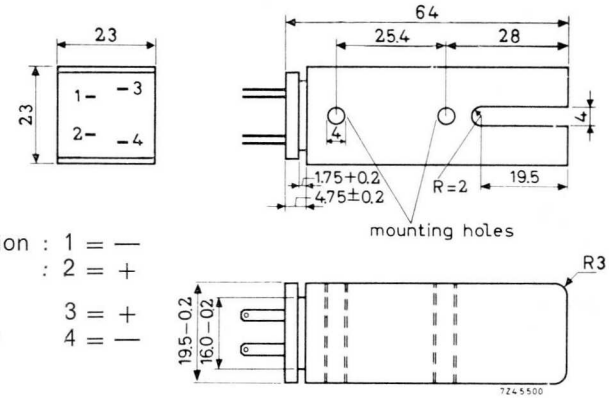
Livré avec cosses de raccordement « Faston »
Met « Faston » aansluitlipjes meegeleverd

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

OSCILLATEUR-DETECTEUR MAGNETIQUE * VSO (n° de code 2722 031 00001)
MAGNETISCHE OSCILATOR-DETECTOR *(codenummer*

Cette unité renferme un oscillateur dont le taux de réaction est modifié par la présence d'une particule métallique dans la fente (la tension de sortie prend alors la valeur « O »).

Deze eenheid bevat een oscillator waarvan de terugkoppeling door de aanwezigheid van een ijzerhoudende voorwerp in de gleuf beïnvloed wordt (in dit geval bedraagt de uitgangsspanning de waarde « O »).



Alimentation : 1 = —
Voeding : 2 = +

Sortie : 3 = +
Uitgang : 4 = —

Alimentation : $V_{(1-2)} = 12\ V_{DC} \pm 10\ \%$ ou/*of* $6\ V_{DC} \pm 10\ \%$ et/*en* — $6\ V_{DC} \pm 10\ \%$
Voeding : I = 12 mA ± 10 %

Sortie : $V_{(3-4)} = 5{,}75\ V \pm 15\ \%$ (absence de particule métallique)
Uitgang : *(afwezigheid van ijzerhoudende voorwerp)*

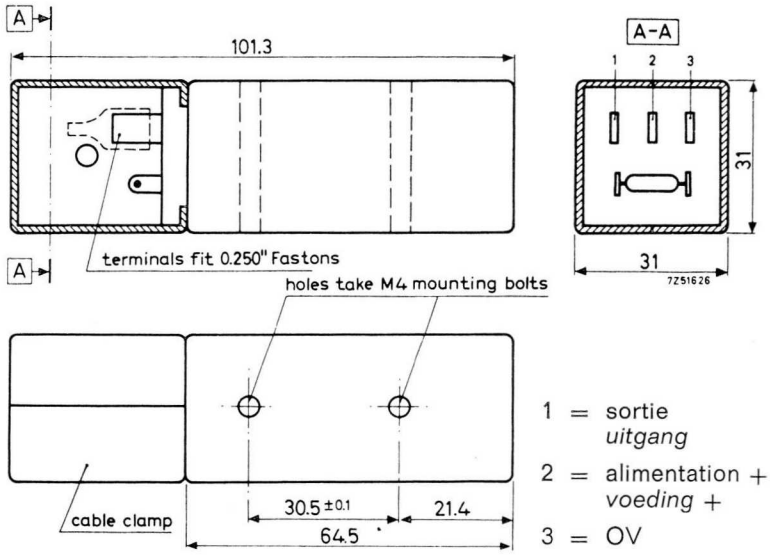
F max = 1 kHz

Livré avec cosses de raccordement « Faston » et capot de protection
Met « Faston » aansluitlipjes en beschermingsomhulsel meegeleverd

OSCILLATEUR-DETECTEUR DE PROXIMITE * EPD (n° de code 2722 031 00021)
NADERINGSOSCILLATOR-DETECTOR *(codenummer*

Cette unité renferme un oscillateur couplé magnétiquement à un amplificateur-détecteur. Lorsqu'une particule métallique se trouve suffisamment près de l'unité, la tension de sortie tombe à zéro.

Deze eenheid bevat een oscillator die inductief is gekoppeld met een detectorversterker. Als een ijzerhoudende voorwerp zich dichtbij genoeg van de eenheid bevindt, is de uitgangsspanning tot nul gereduceerd.



1 = sortie
uitgang

2 = alimentation +
voeding +

3 = OV

Alimentation : $V_S = 12\ V_{DC}$
Voeding : $I_S = 16\ mA$

Uitgang :
Sortie : V_S — 0,5 V

(absence de particule métallique)
(afwezigheid van ijzerhoudende voorwerp)

F max = 1 kHz

Livré avec cosses de raccordement « Faston » et capot protecteur

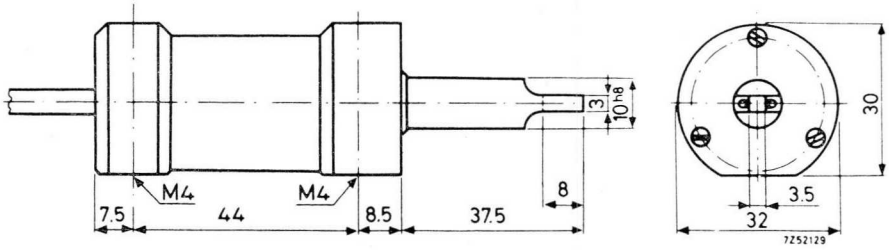
Met « Faston » aansluitlipjes en beschermingsomhulsel meegeleverd

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

DETECTEUR PHOTOELECTRIQUE DE PRECISION * LIP 1 (n° de code 2722 031 00081)
NAUWKEURIGE FOTOELEKTRISCHE DETECTOR *(codenummer)*

Cette unité comprend une ampoule d'éclairage, un élément photosensible et un étage de sortie à émetteur-suiveur. Le système optique est logé dans une tige terminée par une fente.

In deze eenheid bevindt zich een lampje, een lichtgevoelige element, en een eindtrap met emittervolger. Het optisch systeem is ondergebracht in een stang die uitgaat op een spleet.

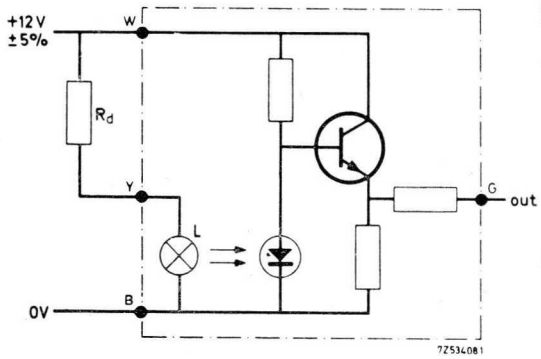


W = blanc *wit*

Y = jaune *geel*

B = brun *bruin*

G = vert *groen*



Alimentation : *Voeding* : + 12 V ± 5 % — 180 mA

V out : O < V < + 1,25 V
pas d'objet
geen voorwerp

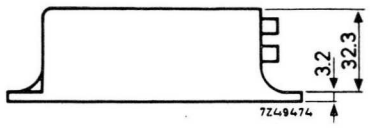
+ 4,8 V < V < + 12 V
avec objet
met voorwerp

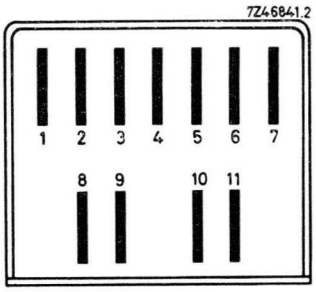
F max : > 10 kHz

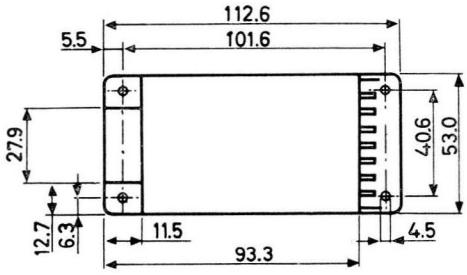
MODULE D'AMORÇAGE POUR THYRISTORS * TTM (n° de code 2722 032 00001)
STUUREENHEID VOOR THYRISTOREN *(codenummer)*

Cette unité se compose d'un oscillateur bloqué avec sortie pour transformateur. Elle fournit les impulsions pour l'amorçage de un ou deux thyristors. La commande de cette unité peut être réalisée par un potentiomètre, une tension continue ou les niveaux logiques des unités NORBIT ou des blocs-circuits.

Deze eenheid bevat een blokkeringsoscillator met transformatoruitgang. Ze levert de impulsen voor het ontsteken van een of twee thyristoren. Een potentiometer, een gelijkspanning of de logische niveaus van NORBIT eenheden of circuitblokjes kunnen de TTM besturen.







1 = + 12 V

2 = interconnectés, sauf dans le cas de
3 contrôle tout ou rien ou contrôle de phase par potentiomètre
doorverbonden, behalve in het geval van een on/off-controle of een faze-controle door potentiometer

4 = interconnectés, sauf dans le cas de
5 contrôle par interrupteur normalement ouvert
doorverbonden, behalve in het geval van een controle door een schakelaar die gewoon open is

6 = OV

7 = entrée de verrouillage
vergrendelsingang

8 = gate thyristor 1

9 = cathode thyristor 1

10 = gate thyristor 2

11 = cathode thyristor 2

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

Alimentation : 12 V_{DC} ± 5 % (voir alimentation 2722 151 00021 p. G 53)
Voeding : 35 mA (zie voeding 2722 151 00021 blz. G 53)

Commande :
Besturing :

Tout ou rien « ou/*of* »
- — par interrupteur *door schakelaar*
- — par blocs-circuits *door circuit-blokjes*

Variation de phase *Faze variatie*
- — par tension continue valable *door variable gelijkspanning*
- — par potentiomètre *door potentiometer*
- — par bloc PSM 40 *door blok PSM 40*

MODULE DE COMMANDE DE PHASE * PSM 40 (n° de code 2722 010 02001)
FAZEBESTURINGSEENHEID (codenummer)

Cette unité peut être utilisée avec le TTM pour la commande de phase de thyristors (10° à 170°).
Deze eenheid kan gebruikt worden met de TTM voor de fazebesturing (10° tot 170°) van de thyristoren.

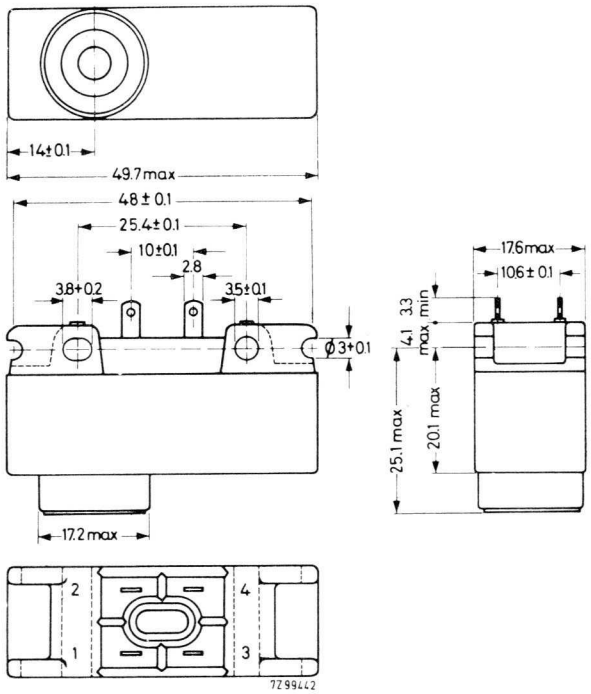
voir série 40 (p. G 20)
zie 40-reeks (blz. G 20)

DETECTEUR ELECTRONIQUE DE FIN DE COURSE * EPD 60 (n° de code 2722 031 00091)
ELEKTRONISCHE NADERINGSDETEKTOR (codenummer)

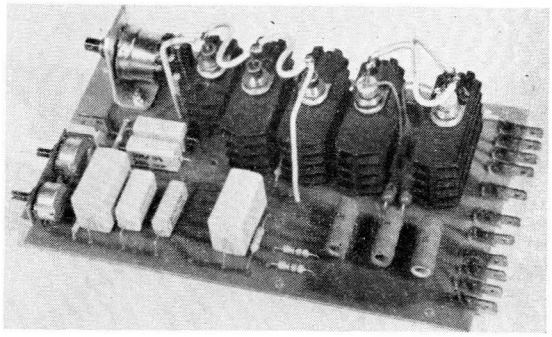
Donne un signal « 1 » au passage d'un objet métallique.
Levert een « 1 »-signaal, bij de voorbijgang van een metalisch voorwerp.

Alimentation :
Voeding : + 24 V ± 25 % (+ 12 V ± 5 %) ; 15 mA

Livré avec cosses de raccordement « Faston ».
Geleverd met « Faston » aansluitlipjes.



* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*



MODULES INDUSTRIELS DE COMMANDE DE PUISSANCE

INDUSTRIELE EENHEDEN VOOR DE VERMOGENSBESTURING

SOUS-ENSEMBLE D'AMORÇAGE POUR THYRISTORS
ONDER-ENSEMBLE VOOR DE THYRISTORSONTSTEKING

* AEM 015

Ce module produit les impulsions nécessaires à la commande de phase des thyristors.
La commande de l'angle de conduction peut s'effectuer au moyen d'un potentiomètre ou à partir d'une tension continue variable.
Deux sorties, isolées galvaniquement, permettent d'utiliser l'AEM 015 avec un seul ou avec deux thyristors.

Deze eenheid levert de voor de fazesturing vereiste impulsen. De regeling van de geleidingshoek kan worden uitgevoerd met behulp van een potentiometer, of ook nog door een veranderlijke gelijkspanning.
De twee galvanisch van elkander geïsoleerde uitgangen laten toe de AEM 015 met één enkele of met twee thyristoren te gebruiken.

Caractéristiques / Karakteristieken

Alimentation :
Voeding : 12 Vac/120 mA

Température de fonctionnement :
Bedrijfstemperaturen : — 20° C à/*tot* + 50° C

Tension de service des thyristors commandés :
Bedrijfsspanning van de gestuurde thyristoren : 440 Veff. max.

Récurrence des impulsions de sortie :
Herhalingsfrekwentie van de uitgangsimpulsen : 50 Hz à/*tot* 1000 Hz

Possibilités de contrôle : angle de commande 0 à 145° ; puissance 0 à 98,3 %
Regelmogelijkheden : fazehoek 0° tot 145° ; vermogen 0 tot 98,3 %

Tension de commande :
Stuurspanning : 4,5 V_{DC} / 250 μA

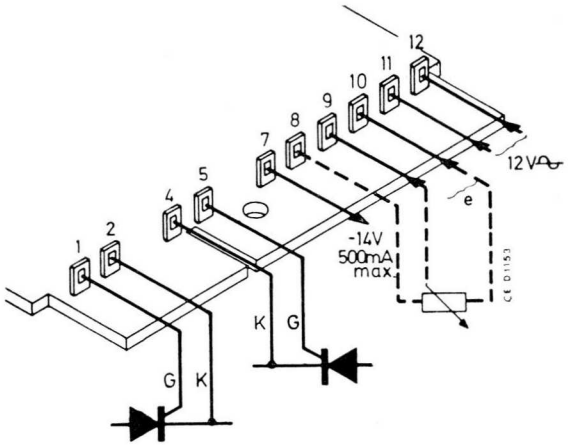
Dimensions de la plaquette :
Afmetingen van het plaatje : 66 mm × 93 mm

Raccordement : par connecteur ou par cosses
Aansluitingen : door aansluitblok of door lipjes

Accessoires / Toebehoren

Transformateur :
Transformator : 110/220 V - 12 V : 4304 021 24450

Connecteur :
Aansluitblok : F 045 AC/012



* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

SOUS-ENSEMBLE D'AMORÇAGE POUR THYRISTORS
ONDER-ENSEMBLE VOOR DE THYRISTORSONTSTEKING

* AEM 022

Le module AEM 022 peut être utilisé avec tous les équipements électriques dont la commande requiert le contrôle de deux paramètres : l'un étant asservi à une consigne donnée, l'autre étant limité à une valeur spécifiée.
C'est ainsi que l'on peut, par exemple, asservir à une consigne donnée la vitesse ou le couple d'un moteur tout en limitant à une valeur spécifiée le couple ou la vitesse respectivement.

De stuureenheid AEM 022 kan worden gebruikt voor alle elektrische uitrustingen waarvan de besturing de regeling van twee parameters vereist : de ene afhankelijk gemaakt van een gegeven instelwaarde, de andere begrensd tot een vastgestelde waarde.
Zo kan men bij voorbeeld, het toerental en het motorkoppelafhankelijk maken van een gegeven instelwaarde, en tevens het motorkoppel, resp. het toerental begrenzen op een vastgestelde waarde.

Caractéristiques / Karakteristieken

Alimentation :
Voeding : 24 V_{AC} / 120 mA

Température :
Temperatuur : — 20 à/*tot* + 70° C

Signal de consigne :
Instelsignaal : 3 V/50 kΩ

Signal de réaction :
Terugwerkingssignaal : 3 V/5 kΩ (param. régulé / *geregelde parameter*)

Signal de réaction : seuil 2,5 V/30 kΩ (paramètre limité)
Terugwerkingssignaal : drempelwaarde 2,5 V/30 kΩ (begrensde parameter)

Tension de service des thyristors commandés :
Werkspanning van de bestuurde thyristoren : 440 Veff max. monophasé / *eenfazig*

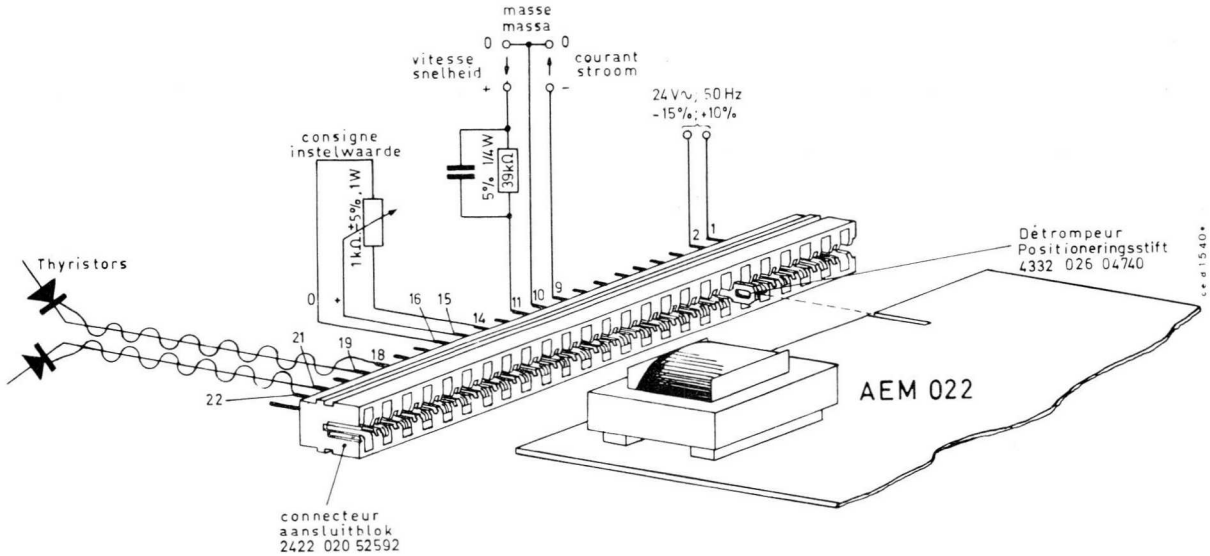
Nauwkeurigheid :
Précision :
3 à 5 % pour paramètre asservi
voor de geregelde parameter
5 à 7 % pour paramètre limité
voor begrensde parameter

Dimensions de la plaquette :
Afmetingen van het plaatje : 202 mm × 122 mm

Raccordement : par connecteur 2422 020 52592 + 2 embases
Aansluitingen : *door aansluitblok* + 2 *eindstukken* 4332 026 11110

Transformateur d'alimentation :
Voedingsspanning : (110-220 V/24 V) 4304 021 24460

Potentiomètre :
Potentiometer : P 01241/1 K



* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

MODULE DE COMMANDE DE MOTEURS A COURANT CONTINU
EENHEID VOOR DE D.C. MOTORENBESTURING

* AEM 023

L'AEM 023 est le module de puissance qui permet — en conjonction avec le module de commande électronique AEM 022 — la commande de moteurs shunts de 1/7 à 1 C.V. en 220 Vmonophasé, dans un sens de rotation.

Un circuit de limitation limite le courant à une valeur maximale en vue de protéger les thyristors et le moteur ; ceci lors de démarrages ou de surcharges mécaniques éventuelles.

Le module comprend également le dispositif de mesure de la vitesse du moteur et du courant traversant l'induit.

De AEM 023 is een vermogeneenheid die met de onderensemble AEM 022 de besturing van shunt motoren van 1/7 tot 1 CV (220 V - éénfaze) in één draairichting toelaat.

Een kring beperkt de stroom tot een maximale waarde om de thyristoren en de motor te beschermen (tijdens de starten of de eventuele overbelastingen).

De eenheid bevat eveneens de kringen voor het meten van de motorsnelheid en de rotorstroom.

Caractéristiques / Karakteristieken

Alimentation : 220 V - 50 Hz
Voeding :

Courant maximal d'induit : 7,5 A (45° C)
Maximale rotorstroom :

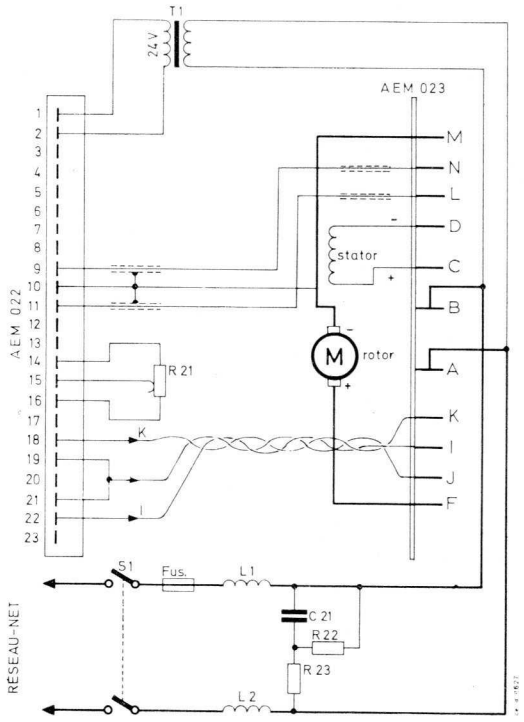
Tension d'inducteur : 200 V_{DC}
Statorspanning :

Courant maximal d'inducteur : 1,5,A
Maximale statorspanning :

Puissance maximale : 960 W (45° C)
Maximale vermogen :

Dimensions : 202 mm × 122 mm
Afmetingen :

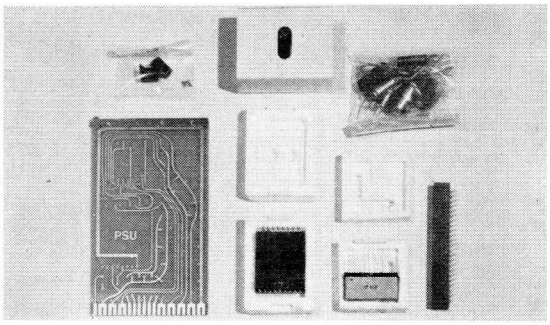
Raccordement : par cosses « Faston ». Partie femelle non livrables
Aansluitingen : door « Faston » lipjes. Vrouwelijk deel niet leverbaar



* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

MODULES INDUSTRIELS DE COMMANDE DE PUISSANCE, EN PIECES DETACHEES

INDUSTRIËLE ONDERDELENSTELLEN VOOR VERMOGENS BESTURING



Tous ces modules sont livrés en pièces détachées. Le colis contient :

— la plaquette à circuits imprimés avec son extracteur
— les composants passifs : résistance et condensateurs
— les composants mécaniques : connecteur, attaches et vis

Ces modules permettent soit la commande unidirectionnelle, soit la commande bidirectionnelle

Il faut commander séparément :

— les transformateurs d'attaque des thyristors (TT 60)
— les thyristors et redresseurs de puissance
— les potentiomètres de commande
— les transformateurs d'alimentation (8322 030 83213)
— les transformateurs de courant (sur commande spéciale)
— les selfs d'équilibre et de filtrage (sur commande spéciale)

Mode d'emploi, schémas de raccordement et d'utilisation :

— PS, TPU, SCU, PCU : Application Information n° 449 (prix : 100 F.)
— SU, CCU, PLU, LCU, PTU, TTU : Application Information n°453 (prix : 200 F.)

Al die eenheden worden in losse stukken geleverd. Een colli bevat :
— de gedrukte schakelplaat, met uittrekker
— de passieve onderdelen : weerstanden en kondensatoren
— de aktieve onderdelen : circuitblokjes en halfgeleiders
— de mechanische onderdelen : verbindingsblok, bevestigingsstukken en vijzen

Deze eenheden laten de eenrichtingsbesturing of de tweerichtingsbesturing toe

Men moet afzonderlijk bestellen :

— de triggertransformatoren voor de thyristors : TT 60
— de thyristors en vermogensgelijkrichters
— de besturingspotentiometers
— de voedingstransformatoren (8322 030 83213)
— de stroomtransformatoren (op bijzondere bestelling)
— de filtreer- en evenwichtinduktanties (op bijzondere bestelling)

Bedieningsaanwijze, gebruik- en aansluitingschema's :

— PSU, TPU, SCU, PCU : Application Information nr 449 (prijs : 100 F.)
— SU, CCU, PLU, LCU, PTU, TTU : Application Information nr 453 (prijs : 200 F.)

PROGRAMME DES UNITES POUR LA COMMANDE UNIDIRECTIONNELLE
PROGRAMMA VAN DE EENHEDEN VOOR EENRICHTINGSBESTURING

UNITE DE COMMANDE DE PHASE * P.C.U.
FAZESCHUIFEENHEID

Contient un circuit d'amorçage de 2 thyristors par commande de phase, pour les deux alternances d'un réseau monophasé. La boucle de régulation contient les amplificateurs linéaires DOA 40 et 2. IA 60. Utilisé avec un SCU, le PCU permet la commande des systèmes monophasés, avec rétroaction. Pour les systèmes triphasés, il faut en plus un TPU.

Bevat een fazeschuiftrigger voor de twee afwisselingen van een éénfazennet. De regulatielus bevat de lineaire versterkers DOA 40 en 2. IA 60. Samen met een SCU laat de PCU toe de besturing van éénfazensystemen, met terugkoppeling. Voor driefazensystemen moet er nog een TPU bijgevoegd worden.

UNITE D'ALIMENTATION ET DE MESURE DE COURANT * S.C.U.
VOEDINGS- EN STROOMMETINGSEENHEID

Fournit les tensions d'alimentation nécessaires aux unités PCU, ou PCU + TPU. Contient un amplificateur opérationnel DOA 40 pour la mesure du courant dans une boucle de rétroaction.
Le transformateur d'alimentation n'est pas fourni.

Levert de voedingsspanningen nodig voor de PCU, of PCU + TPU eenheden. Bevat een operationele versterker DOA 40 voor het meten van een stroom in een terugkoppellus.
De voedingstransformator wordt niet bijgeleverd.

UNITE DE COMMANDE DOUBLE AVEC AMORÇAGE * T.P.U.
DUBBELE FAZE-SCHUIFEENHEID, MET ONTSTEEKKRING

Destinée à la commande d'un circuit triphasé, à l'aide d'un PSU.

Bestemd voor driefazenbestuur, samen met een PSU.

UNITE DE COMMANDE SIMPLE, AVEC AMORÇAGE ET ALIMENTATION * P.S.U.
ENKELVOUDIGE FAZE-SCHUIFEENHEID, MET ONTSTEEKKRING EN VOEDING

Fournit les tensions nécessaires aux trois unités précédentes, ainsi qu'un signal de commande pour une phase.

Levert de voedingsspanningen nodig voor de drie vorige eenheden, en een besturingssignaal voor één faze.

Transformateur d'alimentation :
Voedingstransformator : 3 × 8322 030 83213

Transformateur d'amorçage :
Ontsteektransformator : TT 60

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

UNITES POUR LA COMMANDE BIDIRECTIONNELLE
EENHEDEN VOOR TWEERICHTINGSBESTUUR

UNITE D'ALIMENTATION * S.U.
VOEDINGSEENHEID

Fournit deux tensions stabilisées et équilibrées : + 12 V et — 12 V, et une tension non stabilisée + 24 V ; permet d'alimenter les unités suivantes.
Transformateurs d'alimentation : 3 × 8322 030 83213.

Levert twee gestabiliseerde spanningen in evenwicht : + 12 V en — 12 V, en een niet gestabiliseerde spanning : + 24 V ; laat toe de volgende eenheden te voeden.
Voedingstransformatoren : 3 × 8322 030 83213.

UNITE DE COMMANDE DE PHASE ET D'AMORÇAGE * P.T.U.
FAZE-SCHUIFEENHEID EN TRIGGER

Fournit deux trains d'impulsion déphasés de 180° pour la commande monophasée de 15° à 165°.

Levert twee 180° gedefazeerde pulstreinen voor de éénfazige besturing van 15° tot 165°.

UNITE DE DEPHASAGE ET D'AMORÇAGE * T.T.U.
DEFAZEER- EN TRIGGEREENHEID

Fournit deux trains d'impulsions déphasés de 180° à partir d'un train d'impulsion.

Levert twee 180° gedefazeerde pulstreinen, vanaf een pulstrein.

UNITE DE COMMANDE UNIVERSELLE * C.C.U.
ALGEMENE BESTUURSEENHEID

Contient un amplificateur d'erreur pour le paramètre régulé et un circuit à seuil pour le paramètre limité.

Bevat een foutversterker voor de gereguleerde parameter en een drempelschakeling voor de begrensde parameter.

UNITE DE COMMANDE LOGIQUE * L.C.U.
LOGISCHE BESTURINGSEENHEID

Fournit les signaux de commande aux ponts redresseurs principaux.

Levert de besturingssignalen aan de hoofdgelijkrichterbruggen.

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

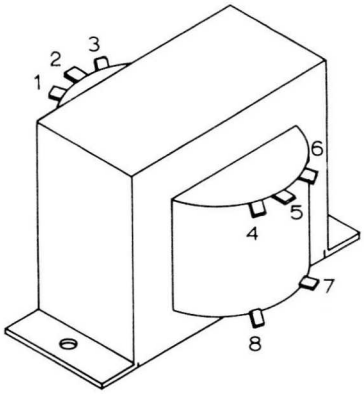
UNITE DE LIMITATION
BEGRENZINGSEENHEID * P.L.U.

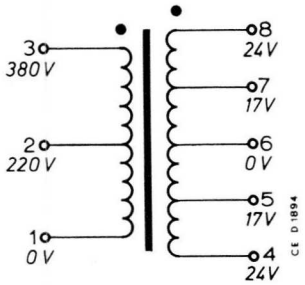
Fournit un signal de limitation à partir d'un seuil du courant principal.

Levert een begrenzingsignaal vanaf een hoofdstroomdrempel.

TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION :
VOEDINGSTRANSFORMATOR : * 8322 030 83213

Aansluitingen :
Raccordement :





* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

DYNAMO TACHYMETRIQUE
TACHOMETERDYNAMO * **335**

Caractéristiques techniques / Technische eigenschappen

Sensibilité : 0,06 V/t ± 1 %
Gevoeligheid : 0,06 V/omw. ± 1 %

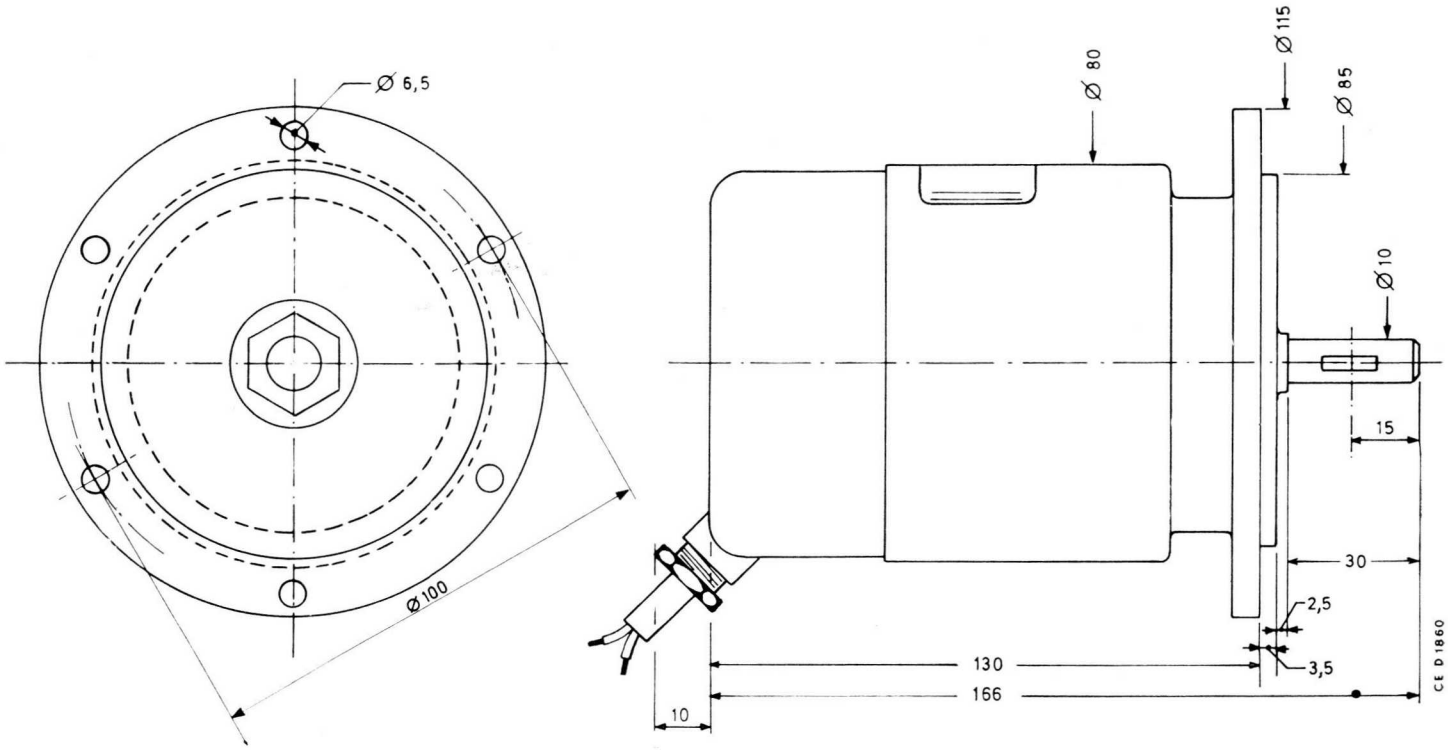
Ripple : ⩽ 1 %

Courant de sortie max. :
Max. uitgangstroom : 250 mA

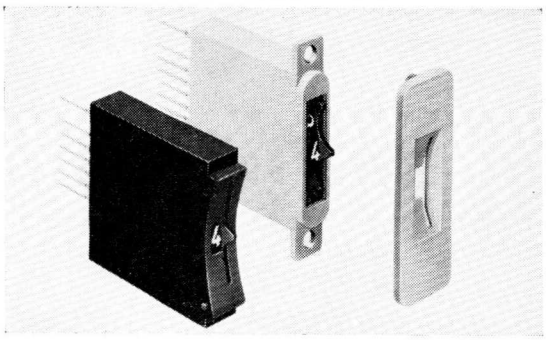
Vitesse maximale : 10.000 t/min.
Maximale snelheid : 10.000 omw./min.

Construction : Normes CEI Form B 5 - V 1 - V 3
UNEL 05513 - 67
Classe E

Constructie : Normen IEC Form B 5 - V 1 - V 3
UNEL 05513 - 67
Klas E



* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*



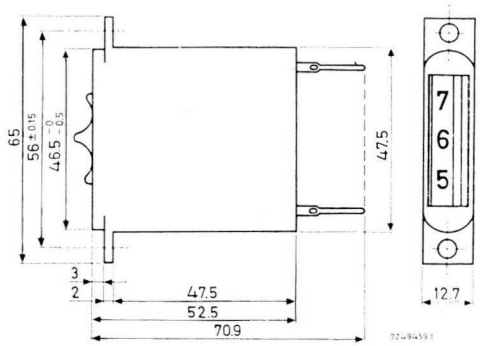
COMMUTATEURS ROTATIFS - CODEURS ET DECODEURS BINAIRES

DUIMWIELSCHAKELAARS- BINAIRE CODERS EN DECODERS

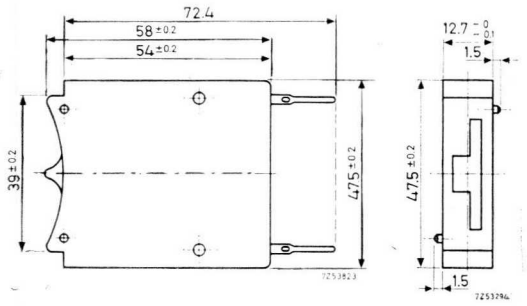
EXECUTION NORMALE — programme voir p. G 68
NORMALE UITVOERING — *programma zie blz. G 68*

Ces commutateurs sont utilisés pour la présélection dans les systèmes de contrôle digital. Deux présentations sont disponibles, l'une pour le montage avec façade avec deux trous de fixation (1) et l'autre, pour le montage en bloc (2).

Deze schakelaars worden voor de voorkeuze in de digitale controlesystemen gebruikt. Twee uitvoeringen zijn beschikbaar, de ééne voor de paneelmontering met twee bevestigingsgaten (1), de andere, voor de blokmontering (2).

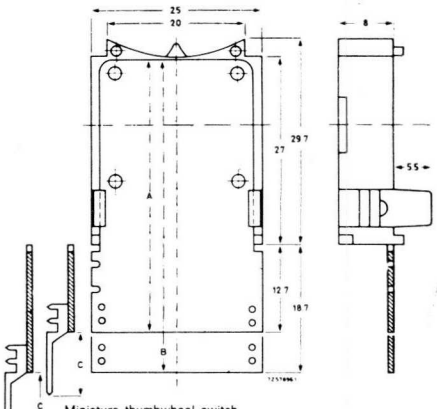


(1)



(2)

EXECUTION MINIATURE — programme voir p. G 70
MINIATURE UITVOERING — *programma zie blz. G 70*



Miniature thumbwheel switch
A: short track plate without diodes
B: long track plate with diodes and for 10P2C
C: 10 mm added to the height for mini-wrap pins

PROGRAMME : EXECUTION NORMALE
PROGRAMMA : NORMALE UITVOERING

Description *Beschrijving*		Indications *Aanduidingen*	Montage en façade *Paneelmontage*		Montage en bloc *Blokmontage*	
			Désignation et n° de commande *Benaming en bestelnummer*	N° de code *Codenummer* 4311 027 ...	Désignation et n° de commande *Benaming en bestelnummer*	N° de code *Codenummer* 4311 027 ...
COMMUTATEURS DECIMAUX ET COMMUTATEURS A DEUX POSITIONS *DECIMALE SCHAKELAARS EN TWEEPOSITIESCHAKELAARS*						
10 positions *standen*	2 pôles *polen*	0 - 9	*FM 10P2C	82201	*BM 10P2C	82521
10 positions *standen*	1 pôle *pool*	0 - 9	*FM 10P1C	82321	*BM 10P1C	82401
2 positions *standen*	4 pôles *polen*	+, —	FM 2P4 + —	82231	BM 2P4 + —	82641
2 positions *standen*	2 pôles *polen*	+, —	FM 2P2 + —	82341	BM 2P2 + —	82601
2 positions *standen*	4 pôles *polen*	x, ÷	FM 2P4 x ÷	82311	BM 2P4 x ÷	82651
2 positions *standen*	2 pôles *polen*	x, ÷	FM 2P2 x ÷	82351	BM 2P2 x ÷	82611
2 positions *standen*	4 pôles *polen*	0, 1	FM 2P4 01	82281	BM 2P4 01	82661
2 positions *standen*	2 pôles *polen*	0, 1	FM 2P2 01	82361	BM 2P2 01	82501
2 positions *standen*	4 pôles *polen*	M, A[1])	FM 2P4 MA	82291	BM 2P4 MA	82671
2 positions *standen*	2 pôles *polen*	M, A[1])	FM 2P2 MA	82371	BM 2P2 MA	82621
2 positions *standen*	4 pôles *polen*	Av, Ar[2])	FM 2P4 Av Ar	82301	BM 2P4 Av Ar	82681
2 positions *standen*	2 pôles *polen*	Av, Ar[2])	FM 2P2 Av Ar	82381	BM 2P2 Av Ar	82631

[1]) Marche/arrêt
In/uit

[2]) Avant/arrière
Voor/achter

DECODEURS BINAIRES *BINAIRE DECODERS*						
code 1248	logique négative *negatieve logica*	0 - 9	*FM 1248 N	82221	*BM 1248 N	82391
code 1248	logique négative *negatieve logica*	0 - 9	*FM 1248 N/C	82451	*BM 1248 N/C	82541
code 1248	logique positive *positieve logica*	0 - 9	*FM 1248 P	82251	*BM 1248 P	82411
code 1248	logique positive[1]) *positieve logica*	0 - 9	*FM 1248 P/C	82431	*BM 1248 P/C	82551
code 1242	logique négative *negatieve logica*	0 - 9	*FM 1242 N	82211	*BM 1242 N	82711
code 1242	logique positive[1]) *positieve logica*	0 - 9	*FM 1242 N/C	82441	*BM 1242 N/C	82571
code 1242	logique positive *positieve logica*	0 - 9	*FM 1242 P	82241	*BM 1242 P	82721
code 1242	logique positive[1]) *positieve logica*	0 - 9	*FM 1242 P/C	82421	*BM 1242 P/C	82581
code 2522		0 - 9 plus une position sans indication *plus een positie zonder aanduiding*		—	*BM 2522	82771

[1]) Complément à 9
Gecomplementeerd bij 9

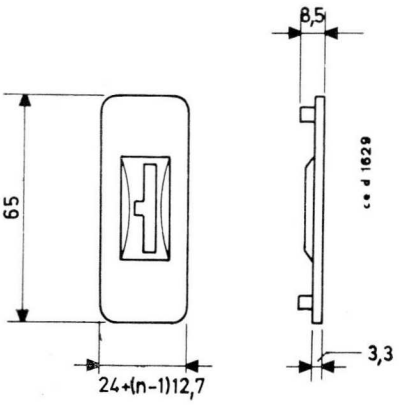
CODEURS BINAIRES *BINAIRE CODERS*					
code 1248	0 - 9	*FM 1248 C	82271	*BM 1248 C	82531
code 1248[1])	0 - 9	*FM 1248 C/C	82471	*BM 1248 C/C	82561
code 1242	0 - 9	*FM 1242 C	82261	*BM 1242 C	82701
code 1242[1])	0 - 9	*FM 1242 C/C	82461	*BM 1242 C/C	82591
code 1248 (4 pôles accessibles) *(4 toegankelijke polen)*	0 - 9		—	*BM 1248 S	82511

[1]) Complément à 9
Gecomplementeerd bij 9

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

ACCESSOIRES DE MONTAGE POUR EXECUTION NORMALE
MONTAGETOEBEHOREN VOOR NORMALE UITVOERING

Panneau avant pour montage en façade
Vóórpaneel voor paneelmontage



n=nombre de commutateurs
n=aantal schakelaars

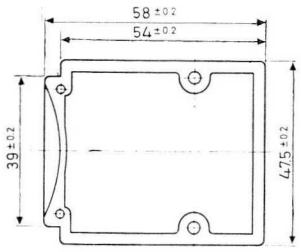
Nombre de commutateurs *Aantal schakelaars*	Dénomination et n° de commande *Benaming en bestelnummer*	Numéro de code *Codenummer* 4311 027...
1	FMF 1	80598
2	FMF 2	80608
3	FMF 3	80618
4	FMF 4	80628
5	FMF 5	80638
6	FMF 6	80648
7	FMF 7	81163
8	FMF 8	81173
9	FMF 9	81183
10	FMF 10	81193

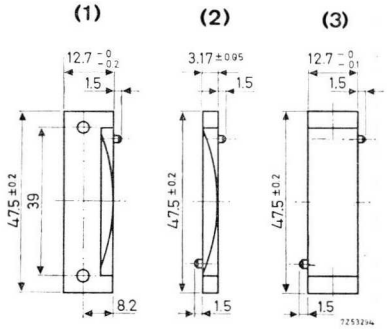
Montage en bloc
Voor blokmontage

— Bloc terminal (gauche ou droit) *Eindblok (links of rechts)* (1) : * BM EXT (4311 027 82151)

— Bloc intercalaire (gauche ou droit) *Tussenliggende blok (links of rechts)* (2) : * BM SEP (4311 027 82161)

— Boîtier vide (pour circuits auxiliaires) *Lege omhulsel (voor extra-kringen)* (3) : * BM CLO (4311 027 82141)





* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

PROGRAMME : EXECUTION MINIATURE
PROGRAMMA : MINIATURE UITVOERING

Description *Beschrijving*		Type et n° de commande *Type en bestelnummer*	N° de code *Codenummer* 4311.027.84...
COMMUTATEURS DECIMAUX *DECIMALE SCHAKELAARS*			
10 positions *standen*	1 pôle *pool*	*M 10 P 1C *MW 10 P 1C	001 011
10 positions *standen*	2 pôles *polen*	*M 10 P 2C	041
DECODEURS BINAIRES *BINAIRE DECODERS*			
code 1248	logique négative[2]) *negatieve logica*	*M 1248/NC *MW 1248/NC	201 211
code 1248	logique positive[2]) *positieve logica*	*M 1248/PC *MW 1248/PC	241 251
CODEURS BINAIRES *BINAIRE CODERS*			
code 1248		*MW 1248	171
code 1248	[2])	*M 1248/C *MW 1248 C	161 291
code 1248	logique négative[3]) *negatieve logica*	*M 1248/N *MW 1248/N	081 091
code 1248	logique positive[3]) *positieve logica*	*M 1248/P *MW 1248/P	121 131

[1]) M : sans broches / *zonder pennen*
MW : avec broches, pour wire-wrapping
met pennen, voor wire-wrapping

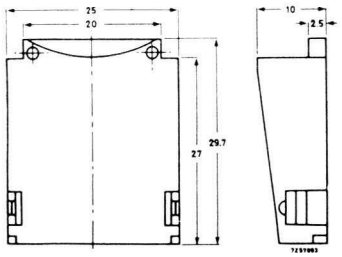
[2]) avec complément à 9
met complement bij 9

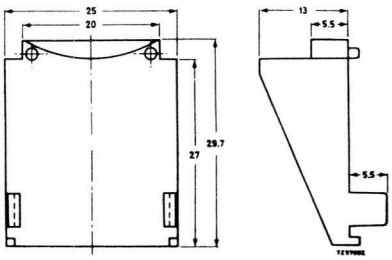
[3]) avec diodes d'isolation
met isoleerdiodes

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

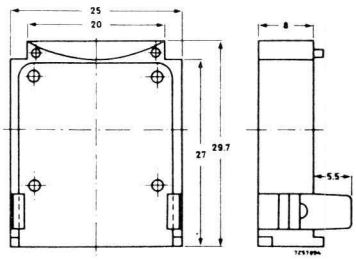
ACESSOIRES DE MONTAGE POUR EXECUTION MINIATURE
MONTAGETOEBEHOREN VOOR MINIATURE UITVOERING

Blocs terminatifs droit et gauche :
Linker- en rechtereindblokken : * 4311 027 84441





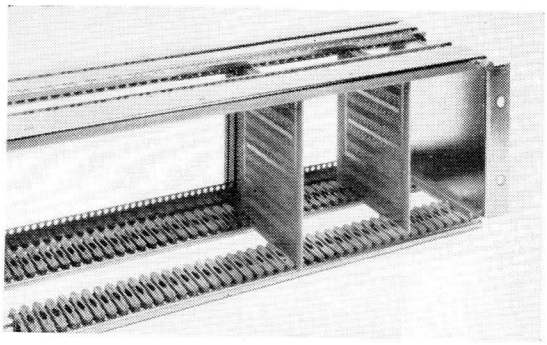
Bloc intercalaire :
Tussenliggende blok : * 4311 027 84591



* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

ACCESSOIRES DE MONTAGE POUR SOUS-ENSEMBLES

MONTAGE TOEBEHOREN VOOR ONDER-ENSEMBLES



CHASSIS DE MONTAGE
MONTAGECHASSIS

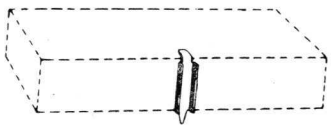
— Montage de 21 plaquettes à câblage imprimé standard (convient pour les séries 1 - 10 - 40 - 60 - 100)
Montage van 21 standaard plaatjes met gedrukte bedrading (toegepast aan 1 - 10 - 40 - 60 - 100 reeksen)

*4322 026 38240 pour connecteurs / *voor aansluitblokken* : 0,2'' (voir p. H 38) / *(zie blz. H 38)*

UMC 60 (voir p. 35 ; *zie blz. 35*)

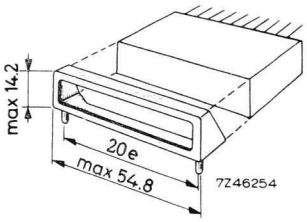
DIVERS
ALLERLEI

Crochet de verrouillage (pour séries 1 - 100)
Grendelhaakjes (voor 1 - 100-reeksen)
(4322 026 33690)



pour le montage des blocs parallèlement à la surface de la plaquette
voor de montage van de blokjes parallel aan de oppervlakte van het plaatje

Capuchon de verrouillage (pour série 10)
Grendelkap (voor 10-reeks)
* (4322 026 32150)



pour le montage des blocs parallèlement à la surface de la plaquette
voor de montage van de blokjes parallel aan de oppervlakte van het plaatje

Cosses à souder pour dito (2 par capuchon) : * 4322 026 32140
Soldeerlipjes voor dito (2 per kop) :

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

ETIQUETTES AUTOCOLLANTES
ZELFLIJMENDE ETIKETTEN

Pour faciliter le dessin des circuits logiques, des étiquettes représentant les symboles graphiques normalisés sont également disponibles, par 50 pièces.

Om het tekenen van de logische kringen te vergemakkelijken, zijn etiketten met de standaard tekensymbolen ook beschikbaar, met 50 stuks.

Série 30 / *30 Reeks :*

NAND	:	* VI NAN 30	(4322 026 75420)
FF	:	* VI FF 30	(4322 026 75430)
		* VI FF 31	(4322 026 75440)
OS 30 + TU 30	:	* VI OSTU 30	(4322 026 75450)
2 AOR 30	:	* VI 2 AO 30	(4322 026 75460)
LRD 30 + PA 30	:	* VI LRPA 30	(4322 026 75470)

Série 40 / *40 Reeks :* * VI 40 (4322 026 71951)

Série 50 / *50 Reeks :*

NIC - SU	:	* VI NIC 50	(4322 026 70260)
PSR - LRD - 3 NOR - 4 NOR	:	* VI PSR 50	(4322 026 70270)
RIC - SU	:	* VI RIC 50	(4322 026 70431)
MID - SID	:	* VI MID 50	(4322 026 70441)
PDU	:	VI PDU 50	(4322 026 71910)
DCD	:	* VI DCD 50	(4322 026 71920)

Série 60 / *60 Reeks :*

Schemas / *Schema's*	:	* VI 2 NOR 60	(4322 026 71941)
Câblage / *Bedrading*	:	VI 60	(9399 269 11001)
		* VI 4 NOR 60	(4322 026 71941)
		* VI - WI 60	(4322 026 71970)

Série 90 / *90 Reeks :* * VI - 90 (4322 026 75541)

Série 61 / *61 Reeks :* * VI - WI 61 (4322 026 71981)

* Type recommandé. - *Aanbevolen type.*

PLAQUETTES A CABLAGE IMPRIME
PLAATJES MET GEDRUKTE BEDRADING

Pour série *Voor reeks*	Numéro de commande *Bestelnummer* PW 026...	Matière *Grondplaat*	Contacts *Kontakten*	Connecteur correspondant *Overeenstemmende verbindingsblok*	Usage *Gebruik*	voir page *zie blz.*
1 - 10 - 20 - 40 - 60 - 100	*...38 640	epoxy	2 x 22	F 047 FC/022	plaquette expérimentale *experimenteerplaatje*	H 36
	*...38 650 (1)	epoxy	2 x 23	2422 020 52591		H 36
1 - 100	*...34 900	phenol	1 x 38	F 045 AC/038	plaquette expérimentale *experimenteerplaatje*	H 35
	*...34 910	phenol	2 x 38	F 045 BC/038		H 35
	*...38 620	phenol	2 x 22	F 047 FC/022		H 35
	*...38 630 (1)	phenol	2 x 23	2422 020 52591		H 35
	*...38 690 (1)	epoxy	2 x 23	2422 020 52591		H 35
	*...34 940	phenol	1 x 23	2422 020 52592		H 35
	*...36 310	phenol	1 x 23	2422 020 52592	général *algemeen*	—
	*...34 950 (1)	phenol	1 x 23	2422 020 52592	montage de 8 blocs *montage van 8 blokken*	—
	*...34 960 (1)	phenol	1 x 23	2422 020 52592		—
10	*...38 600 (1)	epoxy	2 x 23	2422 020 52591	plaquette expérimentale *experimenteerplaatje*	—
	*...38 610 (1)	phenol	2 x 23	2422 020 52591		—
	*...36 270 (1)	phenol	2 x 23	2422 020 52591		—
60	*...38 600 (1)	epoxy	2 x 23	2422 020 52591	plaquette expérimentale *experimenteerplaatje*	H 36
	*...38 610 (1)	phenol	2 x 23	2422 020 52591		H 36
	*PWB 60	epoxy	2 x 22	F 047 FC/022	plaquette avec ligne OV (alimentation) *plaatje met bedrading OV (voeding)*	H 35
	*PWB 60 P	phenol	2 x 22	F 047 FC/022		H 35
	*PWB 61 (1)	epoxy	2 x 23	2422 020 52591		H 35
	*PWB 61 P (1)	phenol	2 x 23	2422 020 52591		H 35
	*PWB 62	epoxy	2 x 32	(2)	plaquette universelle *universele plaatje*	H 36
	*PWB 63	epoxy	—	—	pour UMC 60 *voor*	H 36

(1) Convient pour le châssis 4322.026.38240
Wordt aan het chassis 4322.026.38240 toegepast

(2) Livrée avec connecteur
Verbindingsblok bijgeleverd

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CONNECTEURS POUR PLAQUETTES A CABLAGE IMPRIME
AANSLUITBLOKKEN VOOR PLATEN MET GEDRUKTE BEDRADING

CONNECTEURS MULTIBROCHES
MULTIPENNEN AANSLUITBLOKKEN

PLAQUETTES EXPERIMENTALES ET CABLAGES IMPRIMES STANDARD
EXPERIMENTEERPLAATJES EN STANDAARD PRINTPLATEN

CHASSIS DE MONTAGE
MONTAGECHASSIS

Les accessoires de montage **m b l e** comprennent des connecteurs pour plaquettes à câblage imprimé, des plaquettes à câblage imprimé et des châssis de montage.

La plupart de ces accessoires peuvent être combinés entre eux.

L'utilisateur consultera avec profit le guide de sélection des connecteurs (page H 6) celui des plaquettes à câblage imprimé (page H 34) et celui des châssis de montage (page H 38).

CONNECTEURS POUR PLAQUETTES A CABLAGE IMPRIME

Tous les connecteurs sont prévus pour des plaquettes dont l'épaisseur vaut 1,4-1,8 mm (1/16").

Le matériau dans lequel est réalisé le corps des connecteurs détermine la résistance d'isolement.

Par ordre croissant de résistance d'isolement on trouve :

— phenol (couleur noire)
— polycarbonate (couleur rouge)
  ce matériau est légèrement élastique et fusible, il est donc impossible de réaliser les connexions par soudure
— polyester (couleur verte)
— diallylphtalate (couleur bleue)
  ce matériau est inflammable

Deux types de connecteurs sont proposés :

— pour raccordement direct, dans lequel le bord de la plaquette est directement enfiché dans le connecteur ;
— pour raccordement indirect, où l'on fait appel à un connecteur intermédiaire (et supplémentaire) qui est glissé ou fixé sur le bord de la plaquette et dont les contacts sont soudés aux extrémités du câblage imprimé.
  Dans ce cas, les pistes de contact de la plaquette ne doivent subir aucun traitement préalable et les tolérances sur le pas des contacts sont moins sévères.

CONNECTEURS MULTIBROCHES

Ces connecteurs permettent de réaliser le raccordement entre deux bottes de fils.

PLAQUETTES A CABLAGE IMPRIME

Toutes les plaquettes ont une épaisseur de 1/16", plusieurs versions sont disponibles suivant le type d'utilisation : plaquettes expérimentales et plaquettes avec câblage imprimé standard.

CHASSIS DE MONTAGE

Tous les châssis sont fournis non montés, l'emballage contient toutes les pièces nécessaires au montage.

DOCUMENTATION DETAILLEE

Connectors for printed circuit (P.T. 300 - 40 F)

De **m b l e** *montagetoebehoren bevatten de aansluitblokken voor platen met gedrukte bedrading, de platen met gedrukte bedrading en de montagechassis.*

De meeste toebehoren kunnen gekombineerd worden. Daarvoor zal de gebruiker zich tot de volgende keuzetabellen wenden :

aansluitblokken - bladzijde H 6
platen met gedrukte bedrading - bladzijde H 34
montageschassis - bladzijde H 38

AANSLUITBLOKKEN VOOR DE PLATEN MET GEDRUKTE BEDRADING

Al de aansluitblokken passen bij de platen met een dikte van 1,4-1,8 mm (1/16").

De isoleringsweerstand hangt van het materiaal van het lichaam af.

Volgens de toenemende isoleringswaarden :

— *phenol (zwarte kleur)*
— *polycarbonaat (rode kleur)*
dit materiaal is licht elastisch en smeltbaar, de aansluitingen moeten dus soldeerloos zijn
— *polyester (groene kleur)*
— *dyallyphtalaat (blauwe kleur)*
dit materiaal is onontvlambaar.

Twee verbindingstechnieken zijn mogelijk :

— *bij de direkte methode wordt de plaatrand direkt in het aansluitblok gestoken ;*
— *bij de indirekte methode wordt gebruik gemaakt van een extra aansluitblok, dat over de plaatrand wordt geschoven of op de printplaat dicht bij de rand wordt bevestigd en waarvan de contacten vastgesoldeerd worden aan de blanke spooruiteinden.*

In dit geval vereisen de spooruiteinden op de plaat geen voorbewerking en geringe tolerantie-afhankelijkheid.

MULTIPENNEN AANSLUITBLOKKEN

Deze aansluitblokken laten de verbinding tussen twee draadbossen toe.

PLATEN MET GEDRUKTE BEDRADING

Al de platen hebben een dikte van 1/16", verschillende uitvoeringen volgens het gebruik :

experimenteerplaatjes en standaard printplaten.

MONTAGECHASSIS

Al de montagechassis worden in losse stukken geleverd, de verpakking bevat al de nodige stukken.

GEDETAILLEERDE DOKUMENTATIE

Connectors for printed circuits (P.T. 300 - 40 F)

CODIFICATION A 12 CHIFFRES

Progressivement, les anciens numéros de commande des connecteurs (du type F 0... seront remplacés par des numéros à 12 chiffres.

C'est déjà le cas pour les nouvelles séries (F 046, F 057) ou pour les séries où de nouvelles versions apparaissent (F 053, F 054).

Les pages qui suivent permettent de passer d'un code à l'autre, dans le cas où les deux existent.

12-CIJFERSBESTELNUMMERS

Stilaan zullen de oude bestelnummers van de aansluitblokken (van het type F 0...) vervangen worden door 12-cijfersbestelnummers.

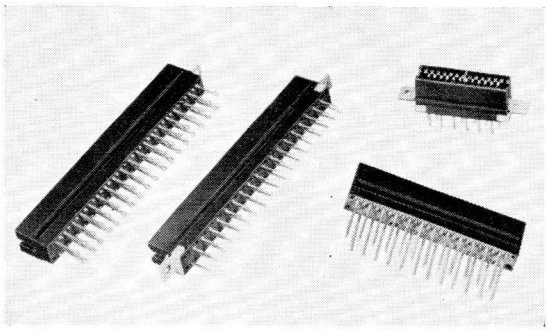
Het is al het geval voor de nieuwe reeksen (F 046, F 057) of voor de oude reeksen waar nieuwe uitvoeringen toegevoegd werden (F 053, F 054).

De volgende bladzijden laten toe de overgang van één kode tot de andere, waar beide bestaan.

Série *Reeks*	Ancien code *Oude kode*	Nouveau code *Nieuwe kode*
F 044	F 044 AA / 0pq F 044 AB / 0pq F 044 AC / 0pq F 044 BA / 0pq F 044 BB / 0pq F 044 BC / 0pq	2422 021 4pq18 2422 022 4pq18 2422 023 4pq18 2422 021 3pq18 2422 022 3pq18 2422 023 3pq18
F 045	F 044 AC / 0pq F 044 BC / 0pq F 044 CC / 0pq F 044 DC / 0pq F 044 AW / 0pq F 044 BW / 0pq F 044 CW / 0pq F 044 DW / 0pq	2422 020 5pq02 2422 020 5pq12 2422 020 5pq04 2422 020 5pq14 2422 035 5pq02 2422 035 5pq12 2422 035 5pq04 2422 035 5pq14
F 047	F 047 AC / 0pq F 047 BC / 0pq F 047 EC / 0pq F 047 FC / 0pq F 047 GC / 0pq F 047 HC / 0pq	2422 037 7pq02 2422 037 7pq12 2422 037 7pq16 2422 037 6pq12 2422 037 6pq02 2422 037 6pq16
F 048	F 048 AC / 006 F 048 AC / 010 F 048 AC / 015 F 048 AC / 018 F 048 AC / 022 F 048 BC / 006 F 048 BC / 010 F 048 BC / 015 F 048 BC / 018 F 048 BC / 022	2422 025 89033 2422 025 89034 2422 025 89035 2422 025 89036 2422 025 89037 2422 025 89038 2422 025 89039 2422 025 89041 2422 025 89042 2422 025 89043
F 049	F 049 KC / 006 F 049 KC / 010 F 049 KC / 012 F 049 KC / 015 F 049 KC / 018 F 049 KC / 022	2422 025 89002 2422 025 89003 2422 025 89004 2422 025 89005 2422 025 89006 2422 025 89007
F 050	F 050 AC / 0pq F 050 BC / 0pq F 050 EC / 0pq F 050 FC / 0pq F 050 GC / 0pq F 050 HC / 0pq	2422 037 0pq02 2422 037 0pq12 2422 037 0pq16 2422 037 1pq12 2422 037 1pq02 2422 037 1pq16
F 051	F 051 AC / 006 F 051 AC / 010 F 051 AC / 015 F 051 AC / 018 F 051 AC / 022 F 051 BC / 006 F 051 BC / 010 F 051 BC / 015 F 051 BC / 018 F 051 BC / 022	2422 025 89071 2422 025 89072 2422 025 89073 2422 025 89074 2422 025 89075 2422 025 89076 2422 025 89077 2422 025 89078 2422 025 89079 2422 025 89081
F 052	F 052 KC / 006 F 052 KC / 010 F 052 KC / 012 F 052 KC / 015 F 052 KC / 018 F 052 KC / 022 F 052 MC / 018	2422 025 89084 2422 025 89085 2422 025 89086 2422 025 89087 2422 025 89088 2422 025 89089 2422 025 89025
DIL	DIL 14 S - MI DIL 14 S - 0 DIL 14 W - MI DIL 14 W - 0 DIL 16 S - MI DIL 16 S - 0 DIL 16 W - MI DIL 16 W - 0	4322 026 69030 4322 026 69110 4322 026 69040 4322 026 69120 4322 026 69050 4322 026 69130 4322 026 69060 4322 026 69140

GUIDE DE SELECTION DES CONNECTEURS POUR PLAQUETTES A CABLAGE IMPRIME
KEUZETABEL VAN DE AANSLUITBLOKKEN VOOR PLATEN MET GEDRUKTE BEDRADING

Ecartement entre contacts *Afstand tussen kontakten*	Type d'insertion *Verbindings-type*	Type de câblage *Cablagetype*	Numéro de type *Typenummer*	Finition des contacts *Kontakten-bescherming*	Nombre max. de contacts *Max. aantal kontakten*	V max (V)	V test (V)	I max (A)	Page *Blz.*
0,05" 1,27 mm	indirect *indirekt*	circuit imprimé *gedr. schakel.*	F 057	4 µm Au	116	100 (p.)	700 (eff)	2	H 31
0,1" 2,55 mm	direct *direkt*	cosses à souder *soldeerlipjes*	F 044	2 µm Ni + 1 µm Au	1 x 37	100 (p.)	900 (p.)	3	H 7
		wire wrapping	F 044	2 µm Ni + 1 µm Au	1 x 37	100 (p.)	900 (p.)	3	H 7
	indirect *indirekt*	wire wrapping cosses repliées *hervouwde lipjes*	F 054	4 µm Au	2 x 32			1,5	H 29
0,15" 3,81 mm	direct *direkt*	cosses à souder *soldeerlipjes* circuit imprimé *gedr. schakel.*	F 046	5 µm Ni + 0,8 µm Au	2 x 25	250 (eff)	1000 (p.)	3	H 13
0,156"	direct *direkt*	cosses à souder *soldeerlipjes*	F 047	3 µm Cu + 5 µm Ni + 1,3 µm Au	2 x 22	250 (eff)	1000 (eff)	5	H 16
			F 050	3 µm Ni + 0,2 µm Au	2 x 22	250 (eff)	1000 (eff)	5	H 22
		wire wrapping	F 053	5 µm Ni + 1,3 µm Au	2 x 22	354	1000	5	H 26
	indirect *indirekt*	connecteur intermédiaire à utiliser avec F 047 *midden aansluit-blok met F 047 te gebruiken*	F 048	5 µm Au	2 x 22	250 (eff)	1000 (eff)	5	H 19
		connecteur intermédiaire à utiliser avec F 050 *midden aansluit-blok met F 050 te gebruiken*	F 051	3 µm Au	2 x 22	250 (eff)	1000 (eff)	5	H 24
	multi-broches *multi-pennen*	connecteur intermédiaire à utiliser avec F 047, F 050 ou F 053 *midden aansluit-blok met F 047, F 050 of F 053 te gebruiken*	F 049	5 µm Ni + 1,3 µm Au	1 x 22	250 (eff)	1000 (eff)	5	H 21
			F 052	3 µm Ni + 0,2 µm Au	1 x 22	250 (eff)	1000 (eff)	5	H 25
0,2"	direct *direkt*	cosses à souder *soldeerlipjes*	F 045	5 µm Ni + 1 µm Au	2 x 54	250 (eff)	800 (p.)	5	H 9
		wire wrapping	F 045	5 µm Ni + 1 µm Au	2 x 54	250 (eff)	800 (p.)	5	H 9



CONNECTEURS SERIE F 044

AANSLUITBLOKKEN REEKS F 044

PAS DES CONTACTS :
AFSTAND TUSSEN KONTAKTEN : 2,55 mm (0,1")

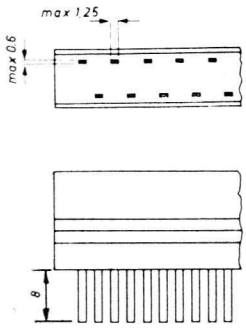
Chaque alvéole (sauf la première et la dernière) renferme un seul contact constitué de deux ressorts doubles pontés.
Iedere nis (behalve de eerste en de laatste) bevat één kontakt, die uit twee dubbelzijdige doorverbonden veren bestaat.

VERSIONS DISPONIBLES
BESCHIKBARE UITVOERINGEN

— nombre de contacts
aantal kontakten 6 à 37 (8 à 39 alvéoles / *nissen*)

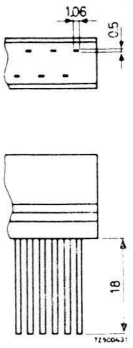
— type de broches de connexion (fig. 1, 2, 3)
type aansluitpen

— connecteur avec (fig. 5) ou sans trou de fixation (fig. 4)
aansluitblok met (fig. 5) of zonder bevestigingsgat (fig. 4)



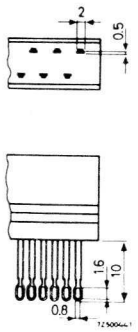
broches courtes et plates
platte en korte pennen

fig. 1



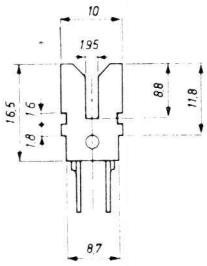
broches pour le « wire-wrapping »
pennen voor « wire-wrapping »

fig. 2



broches avec cosses à souder
pennen met soldeerlipjes

fig. 3



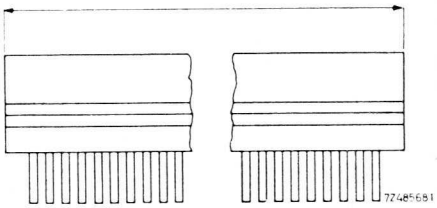


fig. 4

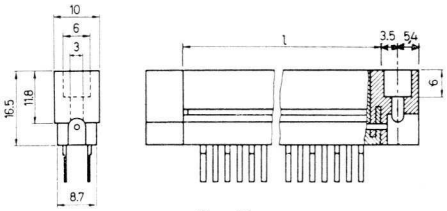


fig. 5

CARACTERISTIQUES :
KARAKTERISTIEKEN :

— finition des contacts :
kontaktenbescherming : 2 μm Ni + 1 μm Au

— épaisseur de la plaquette à câblage imprimé :
dikte van de plaat met gedrukte bedrading : 1,4 - 1,8 mm (1/16")

— I_{max} (par contact) :
(per kontakt) : 3 A

— V_{max} : 100 Vp

— V_{test} :
V_{proef} : 900 Vp (50 Hz)

— résistance d'isolement :
isoleringsweerstand : $> 10^4$ MΩ

— T_{max} : + 85 °C

— corps : phenol (couleur noire)
lichaam : *phenol (zwarte kleur)*

→

Nombre d'alvéoles *Aantal nissen*	l (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer* F 044 . . / . . .					
		Fig. 4			Fig. 5		
		Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3
8	21,60 ± 0,20	AA/008	AB/008	AC/008	BA/008	BB/008	BC/008
9	24,10 ± 0,20	AA/009	AB/009	AC/009	BA/009	BB/009	BC/009
10	26,65 ± 0,20	AA/010	AB/010	AC/010	BA/010	BB/010	BC/010
11	29,20 ± 0,20	AA/011	AB/011	AC/011	BA/011	BB/011	BC/011
12	31,75 ± 0,20	AA/012	AB/012	AC/012	BA/012	BB/012	BC/012
13	34,30 ± 0,20	AA/013	AB/013	AC/013	BA/013	BB/013	BC/013
14	36,80 ± 0,25	AA/014	AB/014	AC/014	BA/014	BB/014	BC/014
15	39,35 ± 0,25	AA/015	AB/015	AC/015	BA/015	BB/015	BC/015
16	41,90 ± 0,25	AA/016	AB/016	AC/016	BA/016	BB/016	BC/016
17	44,45 ± 0,25	AA/017	AB/017	AC/017	BA/017	BB/017	BC/017
18	47,00 ± 0,25	AA/018	AB/018	AC/018	BA/018	BB/018	BC/018
19	49,50 ± 0,25	AA/019	AB/019	AC/019	BA/019	BB/019	BC/019
20	52,05 ± 0,25	AA/020	AB/020	AC/020	BA/020	BB/020	BC/020
21	54,60 ± 0,25	AA/021	AB/021	AC/021	BA/021	BB/021	BC/021
22	57,15 ± 0,25	AA/022	AB/022	AC/022	BA/022	BB/022	BC/022
23	59,70 ± 0,25	AA/023	AB/023	AC/023	BA/023	BB/023	BC/023
24	62,20 ± 0,25	AA/024	AB/024	AC/024	BA/024	BB/024	BC/024
25	64,75 ± 0,25	AA/025	AB/025	AC/025	BA/025	BB/025	BC/025
26	67,30 ± 0,25	AA/026	AB/026	AC/026	BA/026	BB/026	BC/026
27	69,85 ± 0,30	AA/027	AB/027	*AC/027	BA/027	BB/027	BC/027
28	72,40 ± 0,30	AA/028	AB/028	AC/028	BA/028	BB/028	BC/028
29	74,90 ± 0,30	AA/029	AB/029	AC/029	BA/029	BB/029	BC/029
30	77,45 ± 0,30	AA/030	AB/030	AC/030	BA/030	BB/030	BC/030
31	80,00 ± 0,30	AA/031	AB/031	AC/031	BA/031	BB/031	BC/031
32	82,55 ± 0,30	AA/032	AB/032	AC/032	BA/032	BB/032	BC/032
33	85,10 ± 0,30	AA/033	AB/033	AC/033	BA/033	BB/033	BC/033
34	87,60 ± 0,30	AA/034	AB/034	AC/034	BA/034	BB/034	BC/034
35	90,15 ± 0,30	AA/035	AB/035	AC/035	BA/035	BB/035	BC/035
36	92,70 ± 0,30	AA/036	AB/036	AC/036	BA/036	BB/036	BC/036
37	95,25 ± 0,30	AA/037	AB/037	AC/037	BA/037	BB/037	BC/037
38	97,80 ± 0,30	AA/038	AB/038	AC/038	BA/038	BB/038	BC/038
39	100,30 ± 0,30	*AA/039	AB/039	AC/039	BA/039	BB/039	BC/039

POSITIONNEMENT DE LA PLAQUETTE A CABLAGE IMPRIME
POSITIONERING VAN DE PLAAT MET GEDRUKTE BEDRADING

— par étriers : *door beugels* : *4332 026 00761(fig. 6)

— par système détrompeur : *door polarisatiesleutel* : *4332 026 00771 (fig. 8)

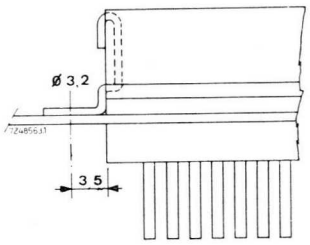
il se place dans une alvéole du connecteur et correspond à une fente dans la plaquette (largeur de la fente : 1,1 ± 0,1)
hij plaatst zich in een nis van de aansluitblok en komt overeen met een gleuf in de plaat (gleufbreedte : 1,1 ± 0,1)

ACCESSOIRES DE MONTAGE
MONTAGETOEBEHOREN

— étrier pour montage sur panneau
beugel voor montage op paneel
* 4332 026 00761(fig. 6)

— étrier pour montage sur rail
beugel voor montage op rail
* 4332 026 00751 (fig. 7)

— détrompeur
polarisatiesleutel
* 4332 026 00771 (fig. 8)



Les alvéoles extrêmes ne peuvent posséder de contact
De uiterste nissen mogen geen kontakt bevatten

fig. 6

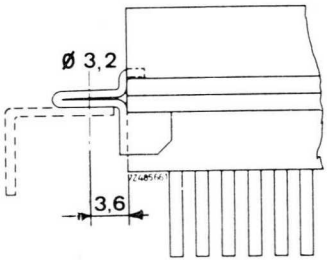


fig. 7

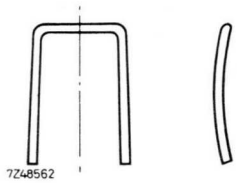
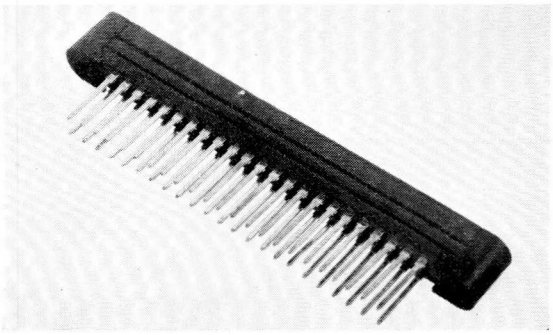


fig. 8

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CONNECTEURS SERIE F 045

AANSLUITBLOKKEN REEKS F 045



PAS DES CONTACTS :
AFSTAND TUSSEN KONTAKTEN : 5,08 mm (0,2")

VERSIONS DISPONIBLES
BESCHIKBARE UITVOERINGEN

A = simple face, chaque alvéole contient un contact
éénzijdig, iedere nis bevat een kontakt

B = double face, chaque alvéole contient un contact
dubbelzijdig, iedere nis bevat een kontakt

C = simple face, chaque alvéole (sauf les deux extrêmes) contient un contact
eenzijdig, iedere nis (behalve de twee uiterste) bevat een kontakt

D = double face chaque alvéole (sauf les deux extrêmes) contient un contact
dubbelzijdig, iedere nis (behalve de twee uiterste) bevat een kontakt

— nombre de contacts
aantal kontakten

simple face :
éénzijdig : 4 à 54

double face :
dubbelzijdig : 2 × 4 à 2 × 54

— type de broches de connexion
— *type aansluitpennen*

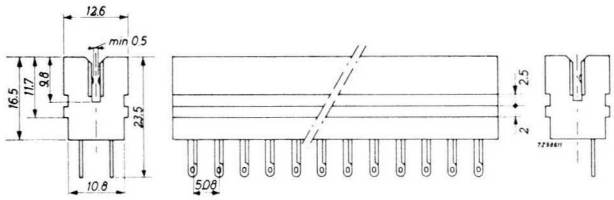


fig. 1

broches avec cosses à souder
pennen met soldeerlipjes

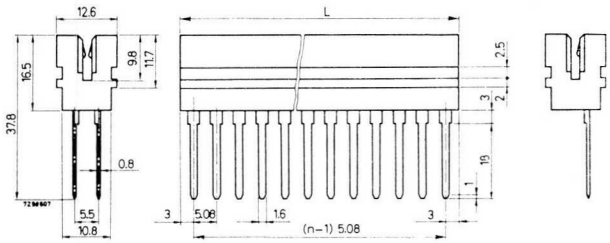


fig. 2

broches pour le « wire-wrapping »
pennen voor « wire-wrapping »

→

Nombre d'alvéoles *Aantal nissen*	L (mm)	Numéro de commande F 045 . . / . . . *Bestelnummer*							
		avec cosses à souder fig. 1 *met soldeerlipjes*				avec cosses pour wire wrapping fig. 2 *met wire wrapping lipjes*			
		version / *uitvoering* :				version / *uitvoering* :			
		A . /	B . /	C . /	D . /	A . /	B . /	C . /	D . /
6	31,4 ± 0,2	AC/006	BC/006	CC/006	DC/006	AW/006	BW/006	CW/006	DW/006
7	36,5 ± 0,2	AC/007	BC/007	CC/007	DC/007	AW/007	BW/007	CW/007	DW/007
8	41,6 ± 0,2	AC/008	BC/008	CC/008	DC/008	AW/008	BW/008	CW/008	DW/008
9	46,7 ± 0,2	AC/009	BC/009	CC/009	DC/009	AW/009	BW/009	CW/009	DW/009
10	51,7 ± 0,2	AC/010	BC/010	CC/010	DC/010	AW/010	BW/010	CW/010	DW/010
11	56,8 ± 0,3	*AC/011	BC/011	CC/011	DC/011	AW/011	BW/011	CW/011	DW/011
12	61,9 ± 0,3	*AC/012	BC/012	CC/012	DC/012	AW/012	BW/012	CW/012	DW/012
13	67 ± 0,3	AC/013	BC/013	CC/013	DC/013	AW/013	BW/013	CW/013	DW/013
14	72 ± 0,3	AC/014	BC/014	*CC/014	DC/014	AW/014	BW/014	CW/014	DW/014
15	77,1 ± 0,3	*AC/015	BC/015	CC/015	DC/015	AW/015	BW/015	CW/015	DW/015
16	82,2 ± 0,3	AC/016	BC/016	CC/016	DC/016	AW/016	BW/016	CW/016	DW/016
17	87,3 ± 0,3	AC/017	BC/017	CC/017	DC/017	AW/017	BW/017	CW/017	DW/017
18	92,4 ± 0,3	AC/018	BC/018	CC/018	DC/018	AW/018	BW/018	CW/018	DW/018
19	97,4 ± 0,3	AC/019	BC/019	CC/019	DC/019	AW/019	BW/019	CW/019	DW/019
20	102,5 ± 0,3	*AC/020	BC/020	CC/020	DC/020	AW/020	BW/020	CW/020	DW/020
21	107,6 ± 0,3	AC/021	BC/021	CC/021	DC/021	AW/021	BW/021	CW/021	DW/021
22	112,7 ± 0,3	AC/022	BC/022	CC/022	DC/022	AW/022	BW/022	CW/022	DW/022
23	117,8 ± 0,3	AC/023	BC/023	CC/023	DC/023	AW/023	BW/023	CW/023	DW/023
24	122,8 ± 0,4	AC/024	BC/024	CC/024	DC/024	AW/024	BW/024	CW/024	DW/024
25	127,9 ± 0,4	*AC/025	*BC/025	CC/025	DC/025	AW/025	BW/025	CW/025	DW/025
26	133 ± 0,4	AC/026	BC/026	CC/026	DC/026	AW/026	BW/026	CW/026	DW/026
27	138,1 ± 0,4	AC/027	BC/027	CC/027	DC/027	AW/027	BW/027	CW/027	DW/027
28	143,2 ± 0,4	AC/028	BC/028	CC/028	DC/028	AW/028	BW/028	CW/028	DW/028
29	148,2 ± 0,4	AC/029	BC/029	CC/029	DC/029	AW/029	BW/029	CW/029	DW/029
30	153,3 ± 0,4	*AC/030	BC/030	CC/030	DC/030	AW/030	BW/030	CW/030	DW/030
31	158,4 ± 0,4	AC/031	BC/031	CC/031	DC/031	AW/031	BW/031	CW/031	DW/031
32	163,5 ± 0,4	AC/032	BC/032	CC/032	DC/032	AW/032	BW/032	CW/032	DW/032
33	168,6 ± 0,4	AC/033	BC/033	CC/033	DC/033	AW/033	BW/033	CW/033	DW/033
34	173,6 ± 0,4	AC/034	BC/034	CC/034	DC/034	AW/034	BW/034	CW/034	DW/034
35	178,7 ± 0,4	*AC/035	*BC/035	CC/035	DC/035	AW/035	BW/035	CW/035	DW/035
36	183,8 ± 0,5	AC/036	BC/036	CC/036	DC/036	AW/036	BW/036	CW/036	DW/036
37	188,9 ± 0,5	AC/037	BC/037	CC/037	DC/037	AW/037	BW/037	CW/037	DW/037
38	194 ± 0,5	AC/038	BC/038	CC/038	DC/038	AW/038	BW/038	CW/038	DW/038
39	199 ± 0,5	AC/039	BC/039	CC/039	DC/039	AW/039	BW/039	CW/039	DW/039
40	204,1 ± 0,5	AC/040	BC/040	CC/040	DC/040	AW/040	BW/040	CW/040	DW/040
41	209,2 ± 0,5	AC/041	BC/041	CC/041	DC/041	AW/041	BW/041	CW/041	DW/041
42	214,3 ± 0,5	AC/042	BC/042	CC/042	DC/042	AW/042	BW/042	CW/042	DW/042
43	219,4 ± 0,5	AC/043	BC/043	CC/043	DC/043	AW/043	BW/043	CW/043	DW/043
44	224,4 ± 0,5	AC/044	BC/044	CC/044	DC/044	AW/044	BW/044	CW/044	DW/044
45	229,5 ± 0,5	AC/045	BC/045	CC/045	DC/045	AW/045	BW/045	CW/045	DW/045
46	234,6 ± 0,5	AC/046	BC/046	CC/046	DC/046	AW/046	BW/046	CW/046	DW/046
47	239,7 ± 0,5	AC/047	BC/047	CC/047	DC/047	AW/047	BW/047	CW/047	DW/047
48	244,8 ± 0,5	AC/048	BC/048	CC/048	DC/048	AW/048	BW/048	CW/048	DW/048
49	249,8 ± 0,5	AC/049	BC/049	CC/049	DC/049	AW/049	BW/049	CW/049	DW/049
50	254,9 ± 0,5	AC/050	BC/050	CC/050	DC/050	AW/050	BW/050	CW/050	DW/050
51	260 ± 0,5	AC/051	BC/051	CC/051	DC/051	AW/051	BW/051	CW/051	DW/051
52	265,1 ± 0,5	AC/052	BC/052	CC/052	DC/052	AW/052	BW/052	CW/052	DW/052
53	270,2 ± 0,5	AC/053	BC/053	CC/053	DC/053	AW/053	BW/053	CW/053	DW/053
54	275,2 ± 0,5	*AC/054	*BC/054	CC/054	DC/054	*AW/054	*BW/054	CW/054	DW/054

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

ACCESSOIRES DE MONTAGE
MONTAGETOEBEHOREN

— étrier pour fixation sur panneau
beugel voor bevestiging op paneel
*4332 026 04751 (fig. 3)

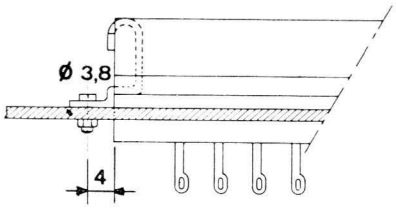


fig. 3

Les alvéoles extrêmes ne peuvent contenir de contact.

De uiterste nissen mogen geen kontakt bevatten.

— étrier pour fixation sur rail
beugel voor bevestiging op rail
*4332 026 04761 (fig. 4)

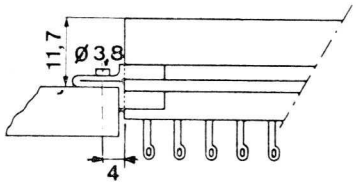


fig. 4

— étrier nylon pour fixation sur rail
nylon beugel voor bevestiging op rail
*4332 026 11110 (fig. 5)

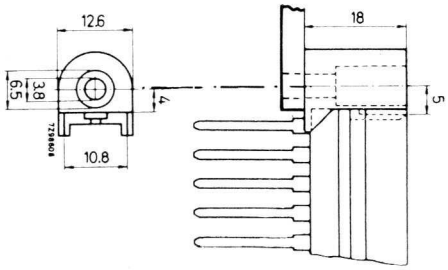


fig. 5

— système détrompeur :
polarisatiesleutel :
*4332 026 04741

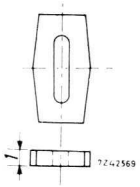
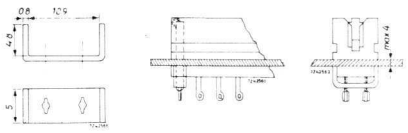
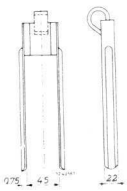


fig. 7

— pièce terminale *4332 026 04771 et pièce en U *4332 026 04631 pour fixation sur panneau (fig. 6)
*eindstuk *4332 026 04771 en U stuk *4332 026 04631 voor bevestiging op paneel (fig. 6)*



4332 026 04631



Les alvéoles extrêmes ne peuvent posséder de contact

De uiterste nissen mogen geen kontakt bevatten

fig. 6

4332 026 04771

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

→

POSITIONNEMENT DE LA PLAQUETTE A CABLAGE IMPRIME
POSITIONERING VAN DE PLAAT MET GEDRUKTE BEDRADING

— par système détrompeur : *door polarisatiebeugel* : *4332 026 04741 (fig. 7)

il se place entre deux alvéoles du connecteur et correspond à une fente dans la plaquette (largeur de la fente : 1,1, ± 0,1)
hij plaatst zich tussen twee nissen van de aansluitblok en komt overeen met een gleuf in de plaat (gleufbreedte : 1,1, ± 0,1)

— par étriers * 4332 026 04751 (fig. 3) *4332 026 11110 (fig. 5) ou pièces terminales *4332 026 04631 et *4332 026 04771 (fig. 6)
*door beugels *4332 026 04751 (fig. 3) *4332 026 11110 of eindstukken *4332 026 04631 en *4332 026 04771 (fig. 6)*

CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

— finition des contacts : *kontaktenbescherming* : 5 μm Ni + 1 μm Au

— épaisseur de la plaquette à câblage imprimé : *dikte van de plaat met gedrukte bedrading* : 1,4 - 1,8 mm (1/16")

— I_{max} (par contact) : *(per kontakt)* : 5 A

— V_{max} = 250 V_{eff} (pas pour secteur / *niet voor net*)

— V_{test} : V_{proef} : 800 Vp (50 Hz)

— résistance d'isolement : *isoleringsweerstand* : $> 10^5$ MΩ

— T_{max} : + 85 °C

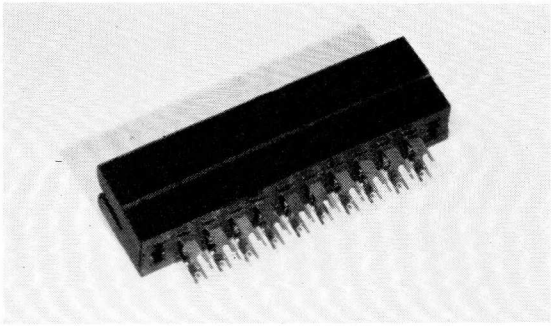
— corps : phenol (couleur noire)
lichaam : phenol (zwarte kleur)

EXECUTIONS SPECIALES
BIJZONDERE UITVOERINGEN

Deux connecteurs avec trous de fixation taraudés M 2,5 (prévus pour les châssis de montage 4322 026 38240 et 4322 026 38270) sont également disponibles : (voir p. H 40)
Twee aansluitblokken met M 2,5 getapte bevestigingsgaten (voor montagechassis 4322 026 38240 en 4322 026 38270) zijn ook beschikbaar : (zie blz. H 40)

Numéros de commande : *Bestelnummers* :	*2422 020 52592	(1 × 23 contacts / *kontakten*	CC)
	*2422 035 52592	(idem	CW)
	*2422 020 52591	(2 × 23 contacts / *kontakten*	DC)
	*2422 035 52591	(idem	DW)

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



CONNECTEURS SERIE F 046

AANSLUITBLOKKEN REEKS 046

PAS DES CONTACTS :
AFSTAND TUSSEN KONTAKTEN : 3,81 mm (0,15")

VERSIONS DISPONIBLES
BESCHIKBARE UITVOERINGEN

02 = simple face, chaque alvéole contient un contact
éénzijdig, iedere nis bevat een kontakt

12 = double face, chaque alvéole contient un contact
dubbelzijdig, iedere nis bevat een kontakt

04 = simple face, chaque alvéole (sauf les deux extrêmes) contient un contact
éénzijdig, iedere nis (behalve de twee uiterste) bevat een kontakt

14 = double face, chaque alvéole (sauf les deux extrêmes) contient un contact
dubbelzijdig, iedere nis, behalve de twee uiterste) bevat een kontakt

— nombre de contacts
aantal kontakten

simple face :
éénzijdig : 4 à 25

double face :
dubbelzijdig : 2 × 4 à 2 × 25

— type de broches de connexion
type aansluitpennen

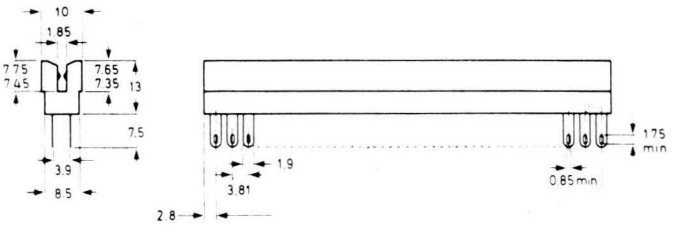


fig. 1. type 036
cosses à souder
soldeerlipjes

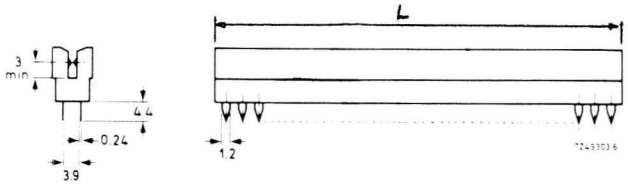


fig. 2. type 042
broches pour circuit imprimé
pennen voor gedrukte schakelingen

→

Nombre d'alvéoles *Aantal nissen*	L (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer* 2422							
		avec cosses à souder *met soldeerlipjes* fig. 1 ...036 ...				pour circuit imprimé *voor gedrukte schakeling* fig. 2 ...042 ...			
		...02	...12	...04	...14	...02	...12	...04	...14
06	24,65 ± 0,15	036.60602	036.60612	036.60604	036.60614	042.60602	042.60612	042.60604	042.60614
07	28,46 ± 0,15	036.60702	036.60712	036.60704	036.60714	042.60702	042.60712	042.60704	042.60714
08	32,27 ± 0,15	036.60802	036.60812	036.60804	036.60814	042.60802	042.60812	042.60804	042.60814
09	36,08 ± 0,15	036.60902	036.60912	036.60904	036.60914	042.60902	042.60912	042.60904	042.60914
10	39,89 ± 0,15	036.61002	036.61012	036.61004	036.61014	042.61002	042.61012	042.61004	042.61014
11	43,70 ± 0,20	036.61102	036.61112	036.61104	036.61114	042.61102	042.61112	042.61104	042.61114
12	47,51 ± 0,20	036.61202	036.61212	036.61204	036.61214	042.61202	042.61212	042.61204	042.61214
13	51,32 ± 0,20	036.61302	036.61312	036.61304	036.61314	042.61302	042.61312	042.61304	042.61314
14	55,13 ± 0,20	036.61402	036.61412	036.61404	036.61414	042.61402	042.61412	042.61404	042.61414
15	58,94 ± 0,20	036.61502	036.61512	036.61504	036.61514	042.61502	042.61512	042.61504	042.61514
16	62,75 ± 0,20	036.61602	036.61612	036.61604	036.61614	042.61602	042.61612	042.61604	042.61614
17	66,56 ± 0,20	036.61702	036.61712	036.61704	036.61714	042.61702	042.61712	042.61704	042.61714
18	70,37 ± 0,20	036.61802	036.61812	036.61804	036.61814	042.61802	042.61812	042.61804	042.61814
19	74,18 ± 0,20	036.61902	036.61912	036.61904	036.61914	042.61902	042.61912	042.61904	042.61914
20	77,99 ± 0,20	036.62002	036.62012	036.62004	036.62014	042.62002	042.62012	042.62004	042.62014
21	81,80 ± 0,20	036.62102	036.62112	036.62104	036.62114	042.62102	042.62112	042.62104	042.62114
22	85,61 ± 0,20	036.62202	036.62212	036.62204	036.62214	042.62202	042.62212	042.62204	042.62214
23	89,42 ± 0,20	036.62302	036.62312	036.62304	036.62314	042.62302	042.62312	042.62304	042.62314
24	93,23 ± 0,20	036.62402	036.62412	036.62404	036.62414	042.62402	042.62412	042.62404	042.62414
25	97,04 ± 0,20	036.62502	036.62512	036.62504	036.62514	042.62502	042.62512	042.62504	042.62514

ACCESSOIRES DE MONTAGE
MONTAGETOEBEHOREN

— étrier de fixation sur rail
beugel voor bevestiging op rail
4332 026 06540 (fig. 3)

— pièce terminale pour châssis
eindstuk voor chassis
4332 026 06560 (fig. 4)

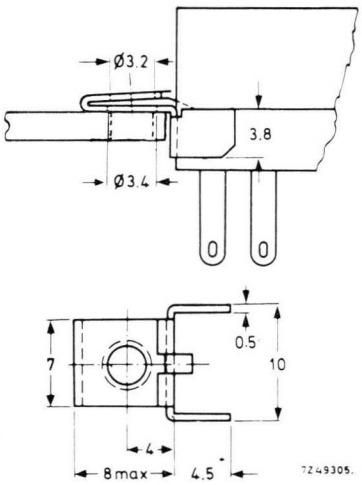


fig. 3

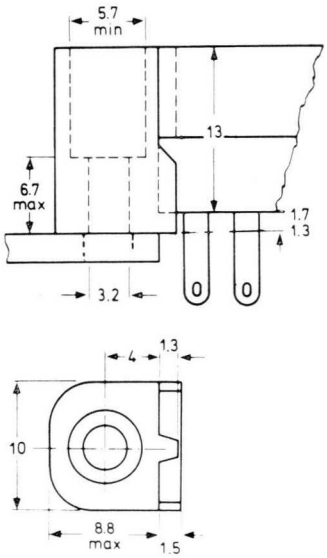


fig. 4

POSITIONNEMENT DE LA PLAQUETTE A CABLAGE IMPRIME
POSITIONERING VAN DE PLAAT MET GEDRUKTE SCHAKELING

— par système détrompeur :
door polarisatiesleutel : 4332 026 06550 (fig. 5)

— fente à ménager dans la plaquette :
gleuf in de plaat te voorzien : (fig. 6)

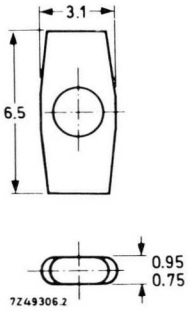


fig. 5

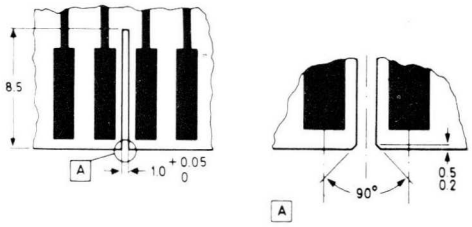


fig. 6

CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

— finition des contacts :
kontaktenbescherming : 5 μm Ni + 0,8 μm Au

— épaisseur de la plaquette à câblage imprimé :
dikte van de plaat met gedrukte bedrading : 1,4 - 1,8 mm 1/16")

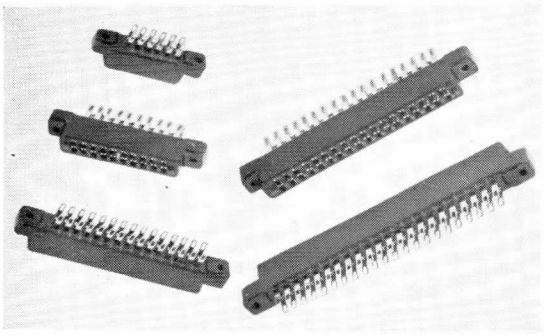
— I_{max} (par contact) :
(per kontakt) : 3 A

— V_{max} : 250 V_{eff} (pas pour secteur) Norme CEI publ. 130.1
(niet voor net) Norm IEC publ. 130.1

— V_{test} :
V_{proef} : 1000 Vp (50 Hz)

— Résistance d'isolement :
Isoleringsweerstand : $> 10^4$ MΩ

— corps : phénol (couleur noire)
lichaam : *phenol (zwarte kleur)*



CONNECTEURS SERIE F 047

AANSLUITBLOKKEN REEKS 047

Norme MIL :
MIL norme : C 21097/1

PAS DES CONTACTS :
AFSTAND TUSSEN KONTAKTEN : 3,96 mm (0,156")

VERSIONS DISPONIBLES
BESCHIKBARE UITVOERINGEN

A = simple face, trous de fixation lisses
éénzijdig, gladde bevestigingsgaten

B = double face, trous de fixation lisses
dubbelzijdig, gladde bevestigingsgaten

E = contacts double face pontés, trous de fixation lisses
dubbelzijdige doorverbonden kontakten, gladde bevestigingsgaten

F = double face, trous de fixation taraudés
dubbelzijdig, getapte bevestigingsgaten

G = simple face, trous de fixation taraudés
éénzijdig, getapte bevestigingsgaten

H = contacts double face pontés, trous de fixation taraudés
dubbelzijdige doorverbonden kontakten, getapte bevestigingsgaten

— nombre de contacts :
aantal kontakten : 6 à 2 × 22 (voir tableau ci-après)
(zie tabel hierna)

— type de broches de connexion : cosses à souder
type aansluitpennen : soldeerlipjes

— pas du taraudage :
draad van de getapte gaten : 4 - 40 NC - 2 B

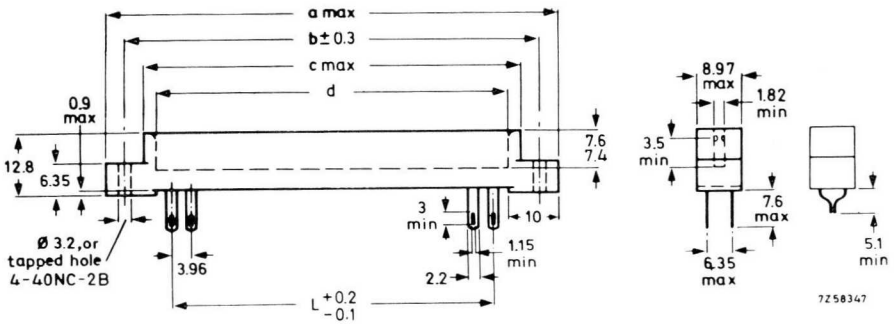


fig. 1

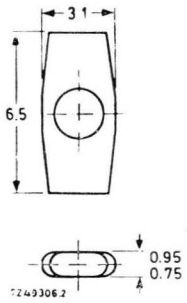


fig. 2

Dimensions (mm) : fig. 1
Afmetingen

Nombre d'alvéoles *Aantal nissen*	a	b	c	d	L
6	50,8	38,9	32,6	27,94 ± 0,15	19,80
10	66,7	54,8	48,5	43,79 ± 0,15	35,64
15	86,5	74,6	68,3	63,60 ± 0,15	55,44
18	98,4	86,5	80,2	75,49 ± 0,15	67,32
22	114,3	102,4	96,1	91,34 ± 0,20	83,16

NUMEROS DE COMMANDE
BESTELNUMMERS

Nombre d'alvéoles *Aantal nissen*	F 047 . . / . . . Versions / *Uitvoeringen*					
	A	B	E	F	G	H
6	*AC/006	*BC/006	EC/006	FC/006	GC/006	HC/006
10	*AC/010	*BC/010	EC/010	FC/010	GC/010	HC/010
15	*AC/015	*BC/015	EC/015	FC/015	GC/015	HC/015
18	*AC/018	*BC/018	EC/018	FC/018	GC/018	HC/018
22	*AC/022	*BC/022	*EC/022	*FC/022	*GC/022	HC/022

POSITIONNEMENT DE LA PLAQUETTE A CABLAGE IMPRIME
POSITIONERING VAN DE PLAAT MET GEDRUKTE BEDRADING

— par système détrompeur : *door polarisatiesleutel* : *4332 026 06550 (fig. 2)

il se place entre deux alvéoles du connecteur et correspond à une fente dans la plaquette (largeur de la fente 1,5 ± 0,1 mm)
hij plaatst zich tussen twee nissen van de aansluitblok en komt overeen met een gleuf in de plaat (gleufbreedte 1,5 ± 0,1 mm)

CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

— finition des contacts : *kontaktenbescherming* : 3 μm Cu + 5 μm Ni + 1,3 μm Au [1]

— épaisseur de la plaquette à câblage imprimé : *dikte van de plaat met gedrukte bedrading* : 1,4 - 1,8 mm (1/16")

— I_{max} (par contact) : *(per kontakt)* : 5 A

— V : 250 V_{eff} (pas pour secteur / *niet voor net*)

— V_{test} : V_{proef} : 1.000 V_{eff}

— résistance d'isolement : *isoleringsweerstand* : > 10^5 MΩ

— T_{max} : + 125 °C

— corps : dyallylphtalate + fibre de verre (couleur bleue)
lichaam : *diallylphtalaat + glasfiber (blauwe kleur)*

[1]) Sur commande spéciale : 2,5 μm Au - *Op speciale bestelling : 2,5 μm Au.*
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

→

ACCESSOIRES
TOEBEHOREN

— Vis à pas spécial : *2522 085 02005
Vijs met speciale draad :

— Rondelle : *2522 600 11013
Sluitring :

— Guide pour plaquette (pour versions à trous lisses) : *4022 191 05700 (fig. 3)
Gids voor plaatje (voor uitvoeringen met gladde gaten) :

— Ecrou carré M3 pour dito : *2522 406 02005
Vierkantig M3 moer voor dito :

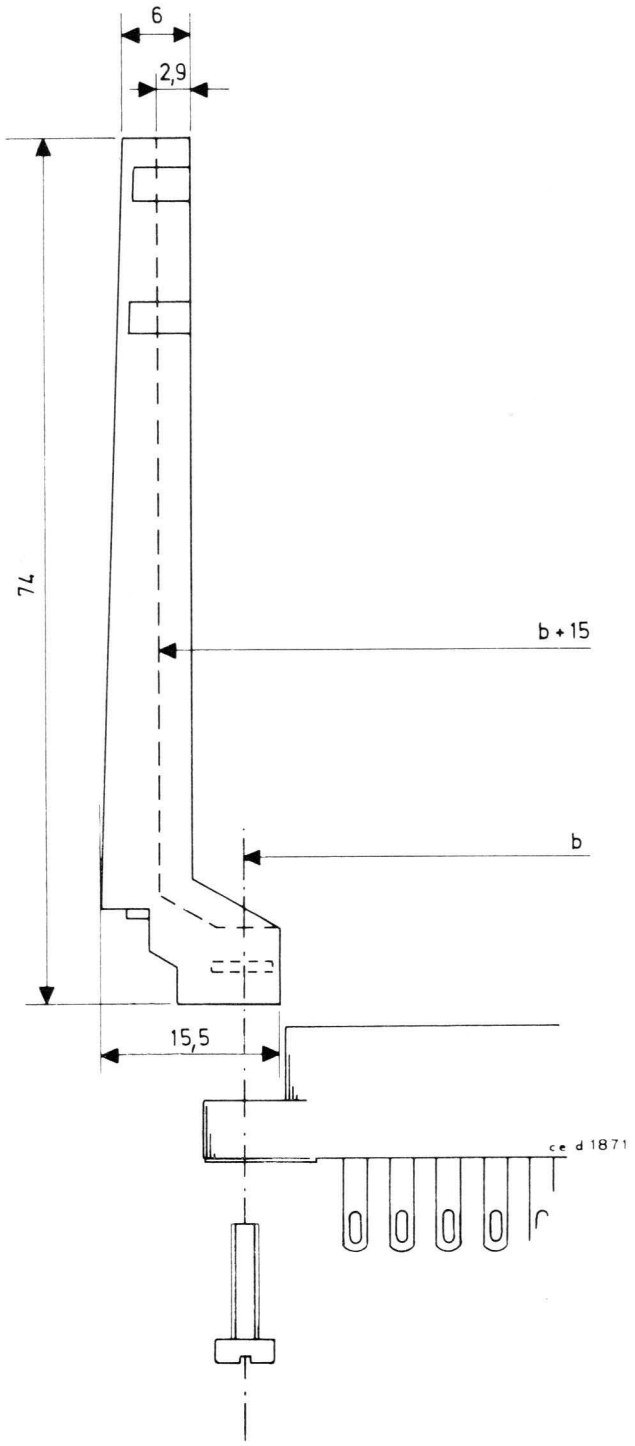


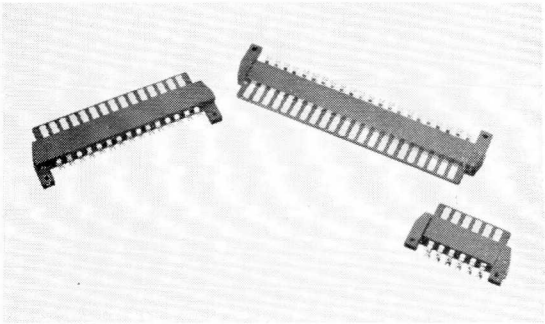
fig. 3

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CONNECTEURS INDIRECTS SERIE F 048

INDIREKTE AANSLUITBLOKKEN REEKS F 048

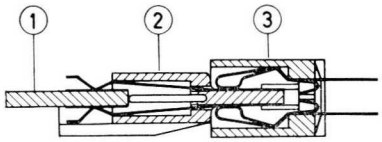
Norme MIL :
MIL norm : C 21097/1



Ces connecteurs peuvent être soudés à la plaquette à câblage imprimé et sont utilisés avec les connecteurs F 047.
Deze aansluitblokken kunnen aan de plaat met gedrukte bedrading gesoldeerd worden en moeten met de aansluitblokken van de reeks F 047 gebruikt worden.

PAS DES CONTACTS :
AFSTAND TUSSEN KONTAKTEN : 3,96 mm (0,156")

1. plaquette à câblage imprimé
   plaat met gedrukte bedrading
2. connecteur indirect
   indirekte aansluitblok
3. connecteur F 047
   aansluitblok F 047

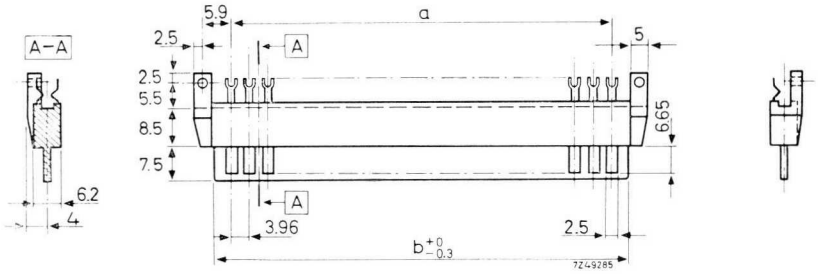


VERSIONS DISPONIBLES
BESCHIKBARE UITVOERINGEN

— disposition des contacts : simple ou double face
inrichting van de kontakten : één- of dubbelzijdig

— nombre de contacts : 6 à 2 × 22 (voir tableau ci-dessous)
aantal kontakten : (zie tabel hieronder)

— avec trous de fixation lisses
met gladde bevestigingsgaten



Nombre de contacts par rangée *Aantal kontakten per rij*	a (mm)	b (mm)
6	19,80	27,74
10	35,64	43,58
15	55,44	63,40
18	67,32	75,30
22	83,16	91,10

CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

— finition des contacts :
kontaktenbescherming : 5 μm Au

— épaisseur de la plaquette à câblage imprimé :
dikte van de plaat met gedrukte bedrading : 1,4 - 1,8 mm (1/16")

— I_{max} (par contact) :
(per kontakt) : 5 A

— V_{max} : 250 V_{eff} (pas pour secteur / *niet voor net*)

— V_{test} :
V_{proef} : 1.000 V_{eff} (50 Hz)

— résistance d'isolement :
isoleringsweerstand : $> 10^5$ MΩ

— T_{max} : + 125 °C

— corps : diallylphtalate + fibre de verre (couleur bleue)
lichaam : diallylphtalaat + glasfiber (blauwe kleur)

NUMEROS DE COMMANDE
BESTELNUMMERS

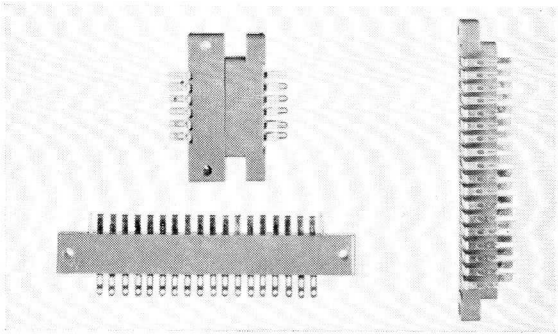
Nombre d'alvéoles *Aantal nissen*	Numéro de commande *Bestelnummer* F 048.C/ . . .	
	Simple face *Eénzijdig*	Double face *Dubbelzijdig*
6	AC/006	BC/006
10	AC/010	BC/010
15	AC/015	BC/015
18	AC/018	BC/018
22	*AC/022	*BC/022

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CONNECTEURS MULTIBROCHES
SERIE F 049

MULTIPENNEN AANSLUITBLOKKEN
REEKS F 049

Normes MIL C 21097/7 *Normen*

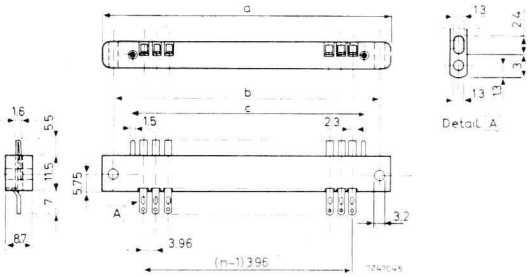


Ces connecteurs comportent une rangée de broches de connexion avec cosses à souder et une rangée de contacts enfichables dans un connecteur F 047 ou F 053.

Deze aansluitblokken bevatten een rij aansluitpennen met soldeerlipjes en een rij kontakten die in een aansluitblok F 047 of F 053 kunnen gestoken worden.

PAS DES CONTACTS :
AFSTAND TUSSEN KONTAKTEN : 3,96 mm (0,156")

NOMBRE DE CONTACTS :
AANTAL KONTAKTEN : 6, 10, 12, 15, 18, 22



NUMERO DE COMMANDE
BESTELNUMMER

Nombre de contacts *Aantal kontakten*	a (mm)	b (mm)	c max (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*
6	47	38,94	27,70	F 049 KC/006
10	62,9	54,80	43,55	F 049 KC/010
12	70,7	62,74	51,50	F 049 KC/012
15	82,5	74,70	63,40	F 049 KC/015
18	94,5	86,50	75,30	F 049 KC/018
22	110,5	102,45	91,10	F 049 KC/022

CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

— finition des contacts :
kontaktenbescherming : 5 μm Ni + 1,3 μ m Au

— I_{max} (par contact) :
(per kontakt) : 5 A

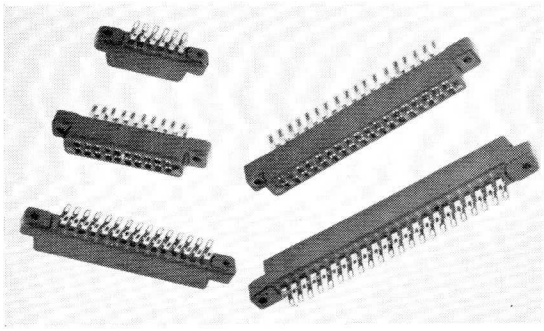
— V_{max} : 250 V_{eff} (pas pour secteur / *niet voor net*)

— V_{test} :
V_{proef} : 1.000 V_{eff} (50 Hz)

— résistance d'isolement :
isoleringsweerstand : $> 10^5$ MΩ

— T_{max} : + 125 °C

— corps : diallylphtalate + fibre de verre (couleur bleue)
lichaam : diallylphtalaat + glasfiber (blauwe kleur)



CONNECTEURS SERIE F 050

AANSLUITBLOKKEN REEKS F 050

PAS DES CONTACTS :
AFSTAND TUSSEN KONTAKTEN : 3,96 m (0,156")

VERSIONS DISPONIBLES
BESCHIKBARE UITVOERINGEN

— disposition des contacts : simple face, double face ou double face pontée ; lames de contacts doubles
inrichting van de kontakten : éénzijdig, dubbelzijdig of doorverbonden dubbelzijdig ; dubbele kontaktveren

— nombre de contacts :
aantal kontakten : 6 à 2 × 22 (voir tableau ci-dessous) *(zie tabel hieronder)* (6 à 22 alvéoles/*nissen*)

— type de broches de connexion : cosses à souder
type aansluitpennen : soldeerlipjes

— avec trous de fixation lisses ou taraudés (M3)
met gladde of M3 getapte bevestigingsgaten

A = simple face - trous de fixation lisses
éénzijdig - gladde bevestigingsgaten

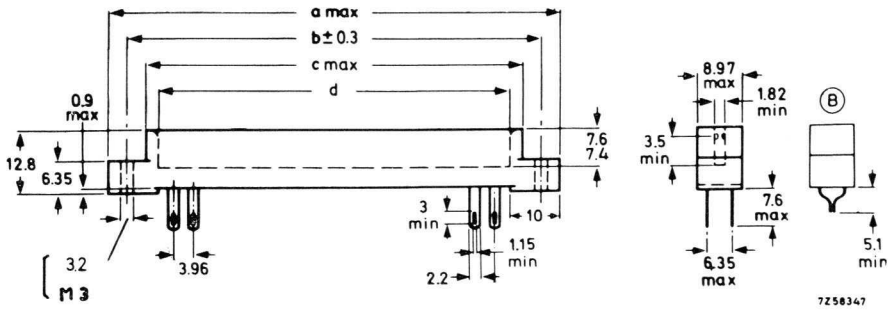
B = double face - trous de fixation lisses
dubbelzijdig - gladde bevestigingsgaten

E = double face - contacts doubles pontés - trous de fixation lisses
dubbelzijdig - dubbelzijdige doorverbonden kontakten - gladde bevestigingsgaten

F = double face - trous de fixation taraudés
dubbelzijdig - getapte bevestigingsgaten

G = simple face - trous de fixation taraudés
éénzijdig getapte bevestigingsgaten

H = double face - contacts doubles pontés - trous de fixation taraudés
dubbelzijdig - dubbelzijdige doorverbonden kontakten - getapte bevestigingsgaten



Dimensions / *Afmetingen*

Nombre d'alvéoles *Aantal-nissen*	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)
6	50,8	38,9	32,6	27,94 ± 0,15
10	66,7	54,8	48,5	43,79 ± 0,15
15	86,5	74,6	68,3	63,60 ± 0,15
18	98,4	86,5	80,2	75,49 ± 0,15
22	114,3	102,4	96,1	91,34 ± 0,20

Nombre d'alvéoles *Aantal nissen*	Numéro de commande *Bestelnummer* F 050. . / . . .					
	Simple face *Eénzijdig*		Double face *Dubbelzijdig*		Double face ponté *Doorverbonden dubbelzijdig*	
	A	G	B	F	E	H
6	*AC/006	GC/006	*BC/006	FC/006	EC/006	HC/006
10	*AC/010	GC/010	*BC/010	FC/010	EC/010	HC/010
15	*AC/015	GC/015	*BC/015	FC/015	EC/015	HC/015
18	*AC/018	GC/018	*BC/018	FC/018	EC/018	HC/018
22	*AC/022	*GC/022	*BC/022	FC/022	*EC/022	HC/022

POSITIONNEMENT DE LA PLAQUETTE A CABLAGE IMPRIME
POSITIONERING VAN DE PLAAT MET GEDRUKTE BEDRADING

— par système détrompeur : *door polarisatiesleutel* : *4332 026 06550 (fig. 2)

il se place entre deux alvéoles du connecteur et correspond à une fente dans la plaquette (largeur de la fente 1,5 ± 0,1 mm)
hij plaatst zich tussen twee nissen van de aansluitblok en komt overeen met een gleuf in de plaat (breedte van de gleuf 1,5 ± 0,1 mm)

— par glissière : *door gids* : *4022 191 05700 (fig. 3)

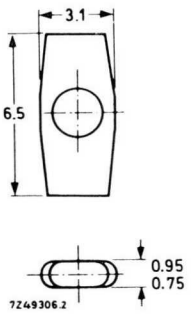


fig. 2

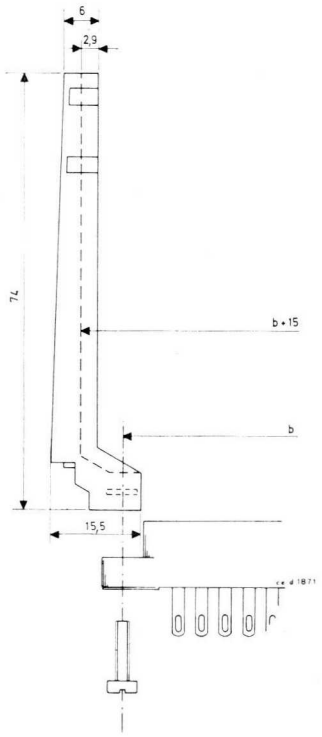


fig. 3

CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

— finition des contacts : *kontaktenbescherming* : 3 μm Ni + 0,2 μm Au

— épaisseur de la plaquette à câblage imprimé : *dikte van de plaat met gedrukte bedrading* : 1,4 - 1,8 mm (1/16")

— I_{max} (par contact) : *(per kontakt)* : 5 A

— V_{max} : 250 V_{eff} (pas pour secteur / *niet voor net*)

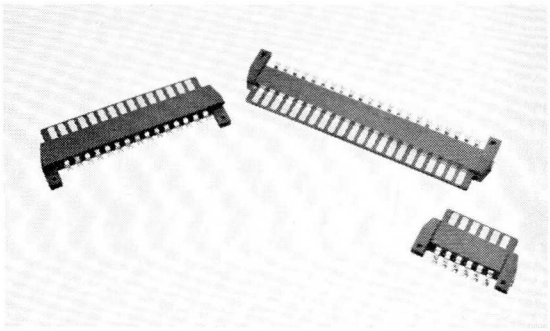
— V_{test} : *V_{proef}* : 1.000 V_{eff} (50 Hz)

— résistance d'isolement : *isoleringsweerstand* : $> 10^5$ MΩ

— T_{max} : + 125 °C

— corps : polyester + fibre de verre (couleur verte)
lichaam : polyester + glasfiber (groene kleur)

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



CONNECTEURS INDIRECTS SERIE F 051

INDIREKTE AANSLUITBLOKKEN REEKS F 051

Ces connecteurs peuvent être soudés à la plaquette à câblage imprimé et sont utilisés avec les connecteurs F 050.
Deze aansluitblokken kunnen aan de plaat met gedrukte bedrading gesoldeerd worden en moeten met de aansluitblokken van de reeks F 050 gebruikt worden.

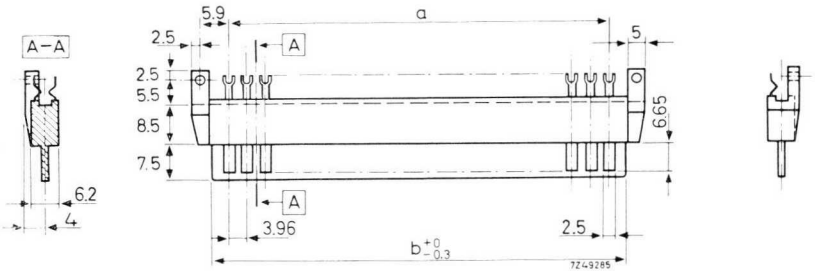
PAS DES CONTACTS :
AFSTAND TUSSEN KONTAKTEN : 3,96 mm (0,156")

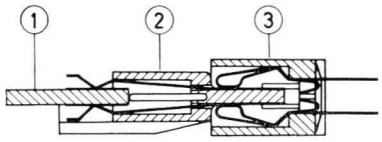
VERSIONS
BESCHIKBARE UITVOERINGEN

— disposition des contacts : simple ou double face
inrichting van de kontakten : één- of dubbelzijdig

— nombre de contacts : 6 à 2 × 22 (voir tableau ci-dessous)
aantal kontakten : 6 à 22 (zie tabel hieronder)

— avec trous de fixation lisses
met gladde bevestigingsgaten





1. plaquette à câblage imprimé
plaat met gedrukte bedrading
2. connecteur indirect
indirekte aansluitblok
3. connecteur F 050
aansluitblok F 050

Nombre d'alvéoles *Aantal nissen*	a (mm)	b (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer* F 051. . / . . .	
			Simple face *Eénzijdig*	Double face *Dubbelzijdig*
6	19,8	27,74	AC/006	BC/006
10	35,64	43,58	AC/010	BC/010
15	55,44	63,4	AC/015	BC/015
18	67,32	75,30	AC/018	BC/018
22	83,16	91,1	*AC/022	*BC/022

CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

— finition des contacts :
kontaktenbescherming : 3 μm Au

— épaisseur de la plaquette à câblage imprimé :
dikte van de plaat met gedrukte bedrading : 1,4 - 1,8 mm (1/16")

— I_{max} (par contact) :
(per kontakt) : 5 A

— V_{max} : 250 V_{eff} (pas pour secteur / *niet voor net*)

— V_{test} :
V_{proef} : 1.000 V_{eff} (50 Hz)

— résistance d'isolement :
isoleringsweerstand : $> 10^5$ MΩ

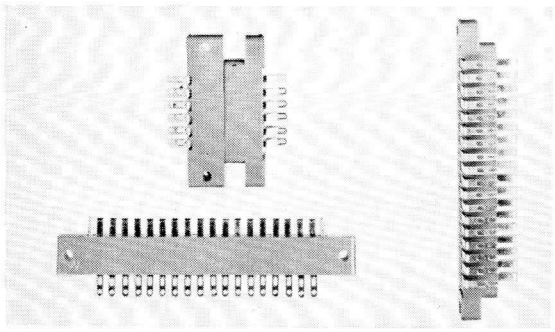
— T_{max} : + 125 °C

— corps : polyester + fibre de verre (couleur verte)
lichaam : polyester + glasfiber (groene kleur)

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CONNECTEURS MULTIBROCHES
SERIE F 052

MULTIPENNEN AANSLUITBLOKKEN
REEKS F 052



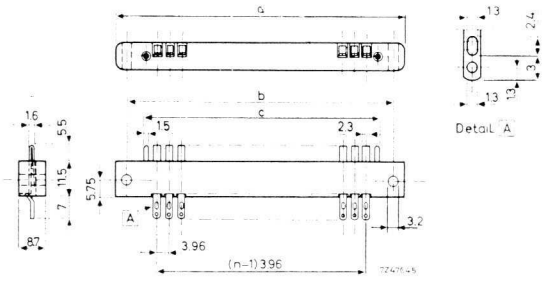
Ces connecteurs comportent une rangée de broches de connexion avec cosses à souder et une rangée de contacts enfichables dans un connecteur F 050 ou F 053.
Deze aansluitblokken bevatten een rij aansluitpennen met soldeerlipjes en een rij kontakten die in een aansluitblok F 050 of F 053 kunnen gestoken worden.

PAS DES CONTACTS :
AFSTAND TUSSEN KONTAKTEN : 3,96 mm (0,156")

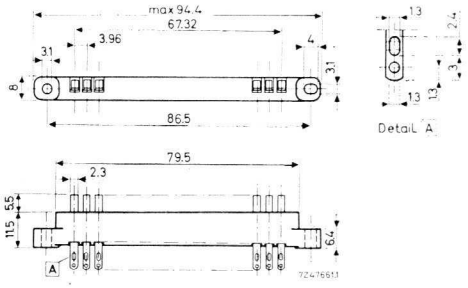
NOMBRE DE CONTACTS :
AANTAL KONTAKTEN : 6, 10, 12, 15, 18, 22

TYPE DE MONTAGE :
MONTAGETYPE :

— montage horizontal :
horizontale montage : F 052 KC/...



— montage vertical (uniquement avec 18 contacts) :
vertikale montage (slechts met 18 kontakten) :
F 052 MC/018



Nombre de contacts *Aantal kontakten*	a (mm)	b (mm)	c max (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*	
				montage horiz. *horiz. montage*	montage vert. *vert. montage*
6	47	38,94	27,70	F 052KC/006	—
10	62,9	54,80	43,55	F 052KC/010	—
12	70,7	62,74	51,50	F 052KC/012	—
15	82,5	74,70	63,40	F 052KC/015	—
18	94,5	86,50	75,30	F 052KC/018	F 052MC/018
22	110,5	102,45	91,10	F 052KC/022	—

CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

— finition des contacts :
kontaktenbescherming : 3 μm Ni + 0,2 μm Au

— I_{max} (par contact) :
(per kontakt) : 5 A

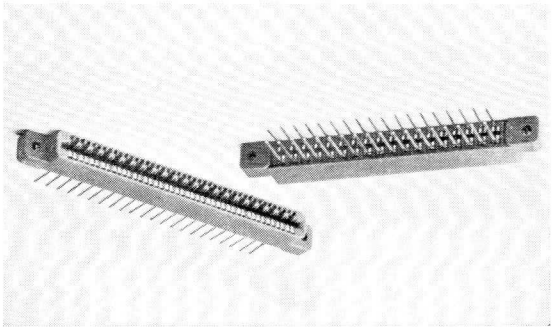
— V_{max} : 250 V_{eff} (pas pour secteur / *niet voor net*)

— V_{test} :
V_{proef} : 1.000 V_{eff} (50 Hz)

— résistance d'isolement :
isoleringsweerstand : $> 10^5$ MΩ

— T_{max} : + 125 °C

— corps : polyester + fibre de verre (couleur verte)
lichaam : polyester + glasfiber (groene kleur)



CONNECTEURS SERIE F 053

AANSLUITBLOKKEN REEKS F 053

PAS DES CONTACTS :
AFSTAND TUSSEN KONTAKTEN : 3,96 mm (0,156")

VERSIONS DISPONIBLES
BESCHIKBARE UITVOERINGEN

— disposition des contacts : simple ou double face, ressorts doubles
inrichting van de kontakten : één- of dubbelzijdig, dubbele veren

— nombre de contacts :
aantal kontakten : 6 à 2 × 43

— type de broches de connexion : pour « wire-wrapping » ou circuit imprimé
type aansluitpennen : voor « wire-wrapping » of gedrukte schakeling

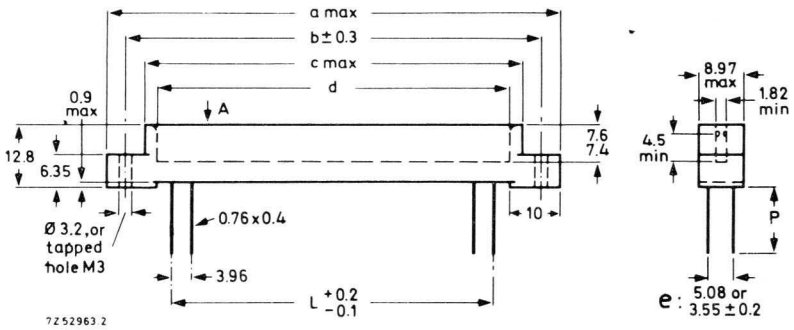
— avec trous de fixation lisses ou taraudés (M 3)
met gladde of getapte bevestigingsgaten (M 3)

A = simple face - trous de fixation lisses
éénzijdig - gladde bevestigingsgaten

B = double face - trous de fixation lisses
dubbelzijdig - gladde bevestigingsgaten

C = double face - trous de fixation taraudés
dubbelzijdig - getapte bevestigingsgaten

D = simple face - trous de fixation taraudés
éénzijdig - getapte bevestigingsgaten



Nombre d'alvéoles *Aantal nissen*	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	L (mm)
6	50,8	38,9 ± 0,3	32,6	27,94 ± 0,15	19,80
10	66,7	54,8 ± 0,3	48,5	43,79 ± 0,15	35,64
15	86,5	74,6 ± 0,3	68,3	63,60 ± 0,15	55,44
18	98,4	86,5 ± 0,3	80,2	75,49 ± 0,15	67,32
22	114,3	102,4 ± 0,3	96,1	91,34 ± 0,20	83,16
28	137,8	126,1 ± 0,5	119,0	115,11 ± 0,25	106,92
36	170,0	158,0 ± 0,5	150,7	146,76 ± 0,25	138,60
43	197,6	185,5 ± 0,5	178,7	174,55 ± 0,25	166,32

NUMERO DE COMMANDE
BESTELNUMMER :

1) Avec broches pour « wire-wrapping » :
Met aansluitpennen voor « wire-wrapping » : P = 13 mm

Nombre d'alvéoles *Aantal nissen*	Numéro de commande *Bestelnummer* 2422.039							
	A		B		C		D	
	e = 5,08	e = 3,55	e = 5,08	e = 3,55	e = 5,08	e = 3,55	e = 5,08	e = 3,55
6	00602	40602	00612	40612	10612	50612	10602	50602
10	01002	41002	01012	41012	11012	51012	11002	51002
15	01502	41502	01512	41512	11512	51512	11502	51502
18	*01802	41802	*01812	41812	11812	51812	11802	51802
22	*02202	42202	*02212	42212	12212	52212	12202	52202
28	02802	42802	02812	42812	12812	52812	12802	52802
36	03602	43602	03612	43612	13612	53612	13602	53602
43	04302	44302	04312	44312	14312	54312	14302	54302

2) Avec broches pour circuit imprimé :
Met aansluitpennen voor gedrukte schakeling : P = 3,75 mm

Nombre d'alvéoles *Aantal nissen*	Numéro de commande *Bestelnummer* 2422.044							
	A		B		C		D	
	e = 5,08	e = 3,55	e = 5,08	e = 3,55	e = 5,08	e = 3,55	e = 5,08	e = 3,55
6	00602	40602	00612	40612	10612	50612	10602	50602
10	01002	41002	01012	41012	11012	51012	11002	51002
15	01502	41502	01512	41512	11512	51512	11502	51502
18	01802	41802	01812	41812	11812	51812	11802	51802
22	02202	42202	02212	42212	12212	52212	12202	52202
28	02802	42802	02812	42812	12812	52812	12802	52802
36	03602	43602	03612	43612	13612	53612	13602	53602
43	04302	44302	04312	44312	14312	54312	14302	54302

→

POSITIONNEMENT DE LA PLAQUETTE A CABLAGE IMPRIME
POSITIONERING VAN DE PLAAT MET GEDRUKTE BEDRADING

— par système détrompeur : *4332 026 06550 (fig. 2)
— *door polarisatiesleutel* :

il se place entre deux alvéoles du connecteur et correspond à une fente dans la plaquette (largeur de la fente 1,5 ± 0,1 mm)
hij plaatst zich tussen twee nissen van de aansluitblok en komt overeen met een gleuf in de plaat (breedte van de gleuf 0,1 mm)

— par glissière : *4022 191 05700 (fig. 3)
door gids :

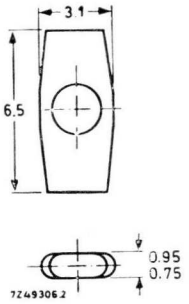


fig. 2

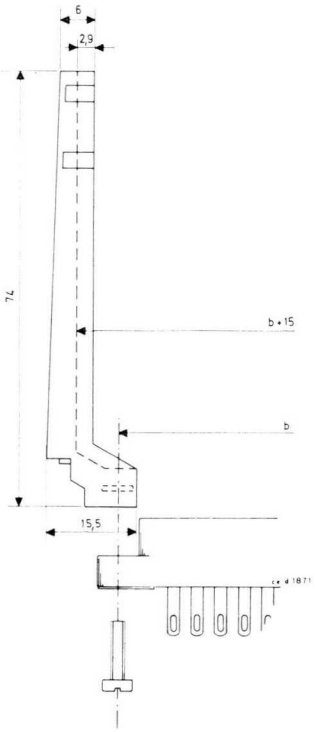


fig. 3

CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

— finition des contacts :
kontaktenbescherming : 5 μm Ni + 1,3 Au

— épaisseur de la plaquette à câblage imprimé :
dikte van de plaat met gedrukte bedrading : 1,4 - 1,8 mm (1/16")

— I_{max} (par contact) :
(per kontakt) : 5 A

— V_{max} : 250 V_{eff} (pas pour secteur / *niet voor net*)

— V_{test} :
V_{proef} : 1000_{eff} (50 Hz)

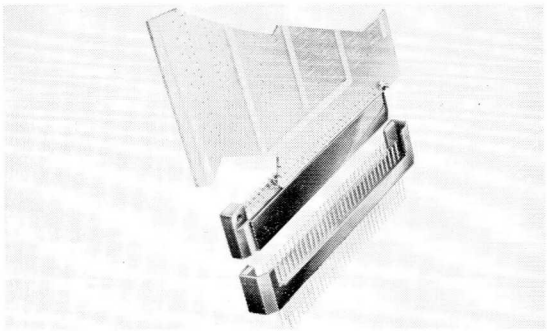
— résistance d'isolement :
isoleringsweerstand : $> 10^5$ MΩ

— T_{max} : + 125 °C

— Corps : polycarbonate + fibre de verre(couleur rouge)
Lichaam : polycarbonaat + glasfiber(rode kleur)

CONNECTEURS INDIRECTS SERIE F 054

INDIREKTE AANSLUITBLOKKEN REEKS F 054



Ces connecteurs comprennent un élément femelle (fig. 1) qui peut être soudé à la plaquette à câblage imprimé et un élément mâle correspondant (fig. 2).
Deze aansluitblokken bevatten een vrouwelijk blokje (fig. 1), dat aan de plaat met gedrukte bedrading kan gesoldeerd worden, en een overeenkomstig mannelijk blokje (fig. 2).

PAS DES CONTACTS :
AFSTAND TUSSEN KONTAKTEN : 2,54 mm (0,1")

VERSIONS DISPONIBLES
BESCHIKBARE UITVOERINGEN

— disposition des contacts : double face
inrichting van de kontakten : dubbelzijdig

— nombre de contacts :
aantal kontakten : 2 × 16, 2 × 24, 2 × 32, 2 × 48

— type de broches de connexion : voir fig. 3 à 7
type aansluitpennen : zie fig. 3 à 7

Nombre de contacts *Aantal kontakten*	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)
2 × 16	54,5	43,8	48,3	38,1	55,2	44	58,3
2 × 24	74,8	64,1	68,6	58,42	69,3	64,3	72,4
2 × 32	95	84,4	88,9	78,74	95,8	84,6	98,9
2 × 48	135,7	125	129,5	119	136,4	125,2	139,5

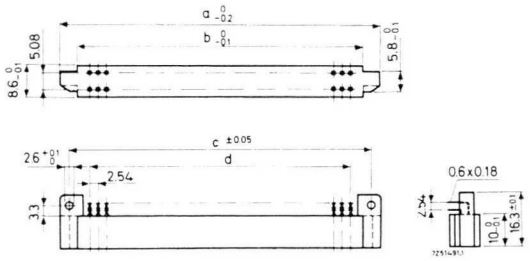


fig. 1

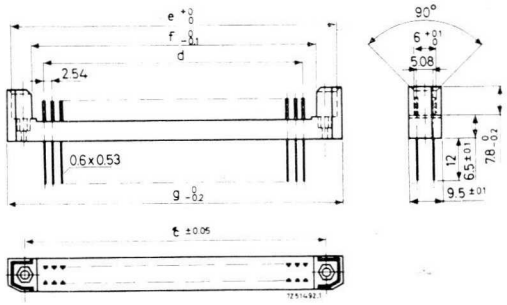
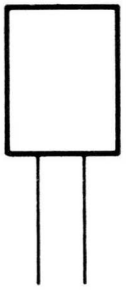
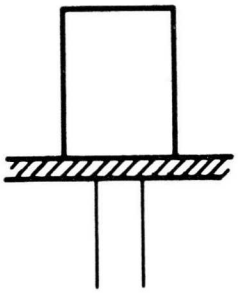


fig. 2



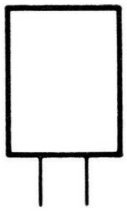
CE D 1878

fig. 3
wire wrapping



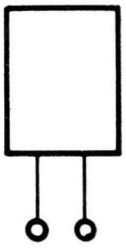
CE D 1879

fig. 4
pour plaquette
voor plaatje



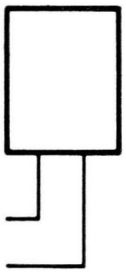
CE D 1880

fig. 5
pour soudure au bain
voor dipsolder



CE D 1881

fig. 6
cosse à souder
soldeerlipjes



CE D 1882

fig. 7
fils pliés
geplooide draden

→

CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

— finition des ressorts de contact : 4 μm Au
bescherming van de kontaktveren :

— épaisseur de la plaquette à câblage imprimé : 1,4 - 1,8 mm (1/16")
dikte van de plaat met gedrukte bedrading :

— I_{max} (par contact) : 1,5 A
(per kontakt) :

— V_{max} : 250 V_{eff} (pas pour secteur / *niet voor net*)

— V_{test} : 1000 V_{eff} (50 Hz)
V_{proef} :

— résistance d'isolement : $> 10^5$ MΩ
isoleringsweerstand :

— T_{max} : + 125 °C

— corps : diallylphtalate + fibre de verre (couleur bleue) ou polyester + fibre de verre (couleur verte)
— *lichaam : diallylphtalaat + glasfiber (blauwe kleur) of polyester + glasfiber (groene kleur)*

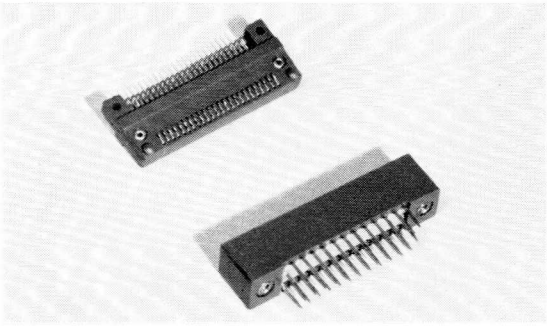
NUMERO DE COMMANDE
BESTELNUMMER

Nombre de contacts *Aantal kontakten*	Corps *Lichaam*	2422 025 89...					
		Bloc femelle *Vrouw. blokje*	Bloc mâle / *Mannelijk blokje*				
			fig. 3	fig. 4	fig. 5	fig. 6	fig. 7
2 × 16	diallylpht.	...114	...117	...118	...119	...121	...122
	polyester	...182	...183	...184	...185	...186	...198
2 × 24	diallylpht.	...115	...123	...124	...125	...126	...127
	polyester	...187	...188	...189	...191	...192	...199
2 × 32	diallylpht.	*...116	*...128	...129	...131	...132	...133
	polyester	...193	...194	...195	...196	...197	...201
2 × 48	diallylpht.	...209	...211	...212	...213	...214	...215
	polyester	...203	...204	...205	...206	...207	...208

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CONNECTEURS INDIRECTS SERIE F 057

INDIREKTE AANSLUITBLOKKEN REEKS F 057



Ces connecteurs comprennent un élément mâle, se soudant à une plaquette à câblage imprimé, et un élément femelle se fixant à un châssis ou un panneau.

Deze aansluitblokken bestaan uit een mannelijk blokje, dat wordt aan een plaat met gedrukte bedrading gesoldeerd, en een vrouwelijk blokje, dat wordt aan een chassis of een paneel bevestigd.

PAS DES CONTACTS :
AFSTAND TUSSEN KONTAKTEN : 1,27 mm (0,05")

VERSIONS DISPONIBLES
BESCHIKBARE UITVOERINGEN

— disposition des contacts : double face
inrichting van de kontakten : dubbelzijdig

— nombre de contacts :
aantal kontakten : 48, 84, 116

— type de broches de connexion : pour circuit imprimé
type van aansluitpennen : voor gedrukte bedrading

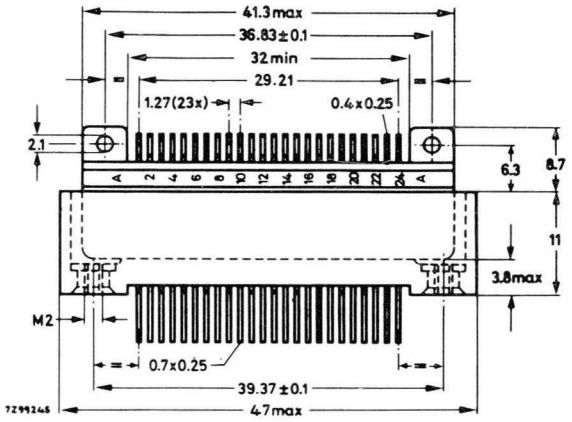


fig. 1
connection mâle, 48 contacts
mannelijk blokje, 48 kontakten

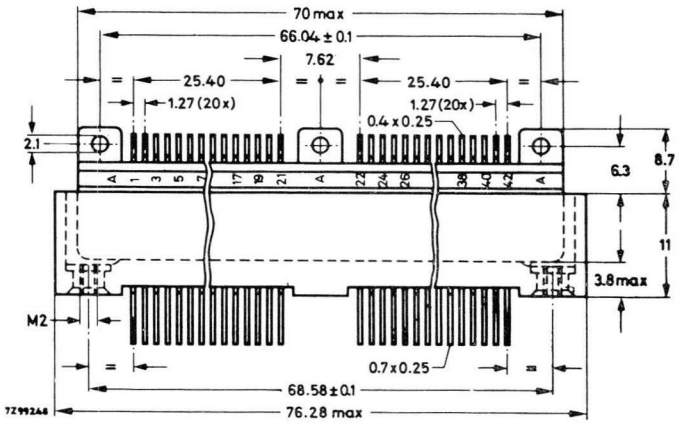


fig. 2
connection mâle, 84 contacts
mannelijk blokje, 84 kontakten

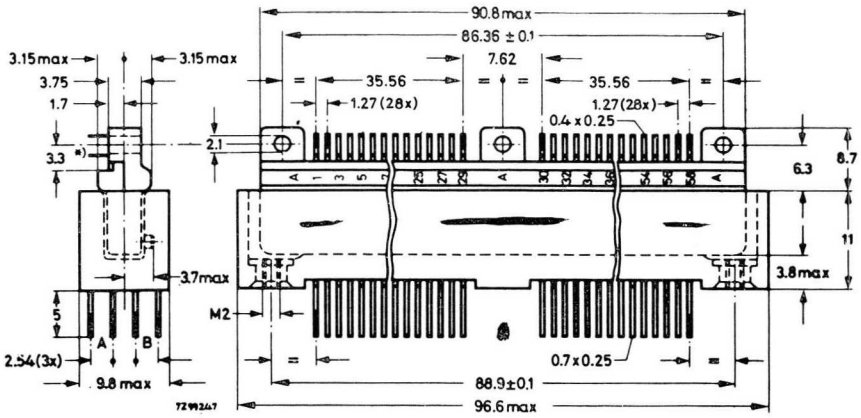


fig. 3
connection mâle, 116 contacts
mannelijk blokje, 116 kontakten

→

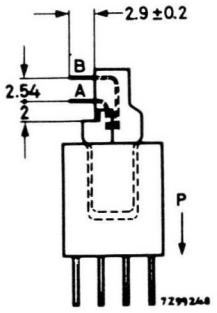


Fig. 4

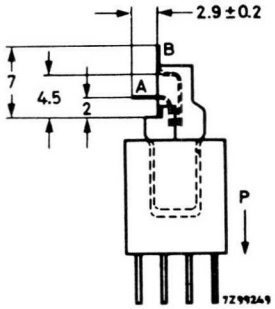


Fig. 5

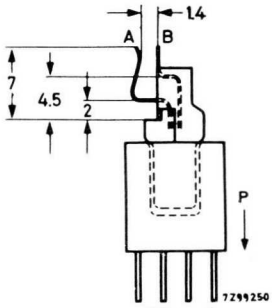


Fig. 6

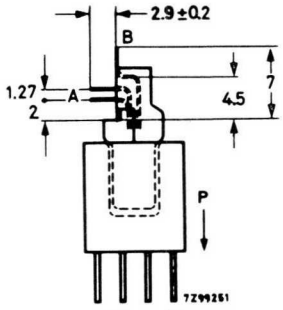


Fig. 7

Connecteurs femelles : 4 versions
Vrouwelijke blokjes : 4 uitvoeringen

Nombre de contacts *Aantal kontakten*	Numéro de commande *Bestelnummer* 2422.025.89...	
	Connecteur femelle *Vrouwelijk blokje*	Connecteur mâle *Mannelijk blokje*
48	fig. 4 : ...136 fig. 5 : ...137 fig. 6 : ...142 fig. 7 : ...167	fig. 1 : ...139
84	fig. 4 : ...157 fig. 5 : ...158 fig. 6 : ...161 fig. 7 : ...169	fig. 2 : ...162
116	fig. 4 : ...147 fig. 5 : ...148 fig. 6 : ...151 fig. 7 : ...172	fig. 3 : ...152

CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

— finition des ressorts de contact :
bescherming van de kontaktveren : 4 μm Au

— épaisseur de la plaquette à câblage imprimé :
dikte van de plaat met gedrukte bedrading : 1,4 - 1,8 mm (1/16")

— I_{max} (par contact) :
(per kontakt) : 2 A

— V_{max} : 100 V_{eff}

— V_{test} :
V_{proef} : 700 V_{eff}, 50 Hz

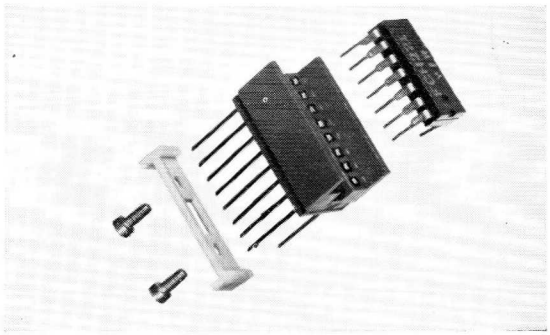
— résistance d'isolement :
isoleringsweerstand : $> 10^5$ MΩ

— T_{max} : + 125 °C

— corps : diallylphtalate + fibre de verre (couleur bleue)
lichaam : diallylphtalaat + glasfiber (blauwe kleur)

CONNECTEURS POUR CIRCUITS INTEGRES EN BOITIER « DUAL - IN - LINE »

AANSLUITINGSBLOKKEN VOOR GEINTEGREERDE SCHAKELINGEN IN " DUAL-IN-LINE" OMHULSEL



CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

— pas des broches de connexion : 0,1"
afstand tussen de aansluitpennen :

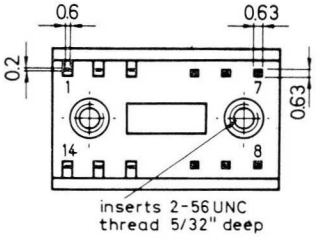
— distance entre les deux rangées de broches : 0,3"
afstand tussen de twee rijen pennen :

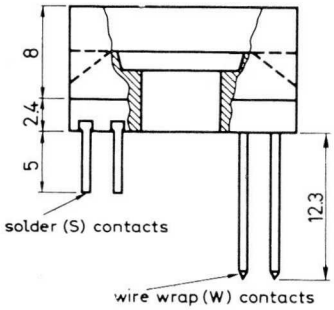
— température : —65° / +150 °C
temperatuur :

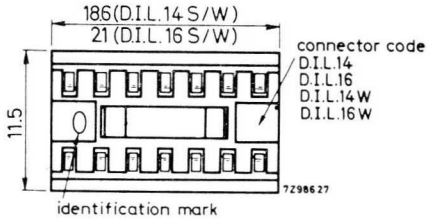
— types de broches : pour soudure ou pour « wire wrapping »
types aansluitpennen : voor het solderen of voor « wire wrapping »

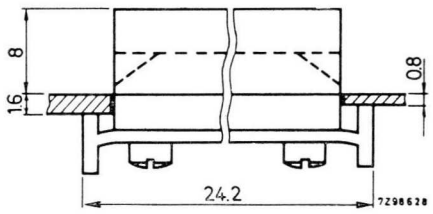
MONTAGE
MONTAGE

Les connecteurs peuvent être fournis avec une bride et des vis de fixation.
De aansluitblokken kunnen met bevestigingsbreidel en -schroeven geleverd worden.









NUMERO DE COMMANDE
BESTELNUMMER

Pour *Voor*	Numéro de commande *Bestelnummer*			
	Avec vis et bride *Met schroef en breidel*		Sans vis ni bride *Zonder schroef noch breidel*	
	broches à souder *soldeerpennen*	« wire wrapping » « wire wrapping »	broches à souder *soldeerpennen*	« wire wrapping » « wire wrapping »
DIL 14	*DIL 14 S - MI	*DIL 14 W - MI	DIL 14 S - O	DIL 14 W - O
DIL 16	*DIL 16 S - MI	*DIL 16 W - MI	DIL 16 S - O	DIL 16 W - O

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

GUIDE DE SELECTION POUR PLAQUETTES EXPERIMENTALES ET CABLAGES IMPRIMES STANDARD
KEUZETABEL VAN EXPERIMENTEERPLAATJES EN STANDAARDPRINTPLATEN

Usage courant *Gewoon gebruik*	Numéro de type *Typenummer*	Matière du support *Grondplaat*	Pas de la grille *Steekafstand*	Trous métallisés *Gemetalliseerde gaatjes* (3)	Extracteur *Uittrekker*	Connecteur correspondant *Overeenstemmende aansluitblok*	Châssis de montage correspondant *Overeenstemmende montagechassis*
Montage des blocs-circuits séries 100-1 *Montage van circuitblokjes reeksen 100-1*	*PW 026 34940	bakélite *hardpapier*	0,2"	—		2422 020 52592	4322 026 38240 4322 026 38270
	*PW 026 34900	bakélite *hardpapier*	0,2"	—		F 045 AC/038	—
	PW 026 34910	bakélite *hardpapier*	0,2"	(1)		F 045 BC/038	—
Montage des blocs-circuits séries 10-20 *Montage van circuitblokjes reeksen 10-20*	*PW 026 38600	epoxy	0,1"	×	×	2422 020 52591	4322 026 38240 4322 026 38270
	*PW 026 38610	bakélite *hardpapier*	0,1"	×	×	2422 020 52591	4322 026 38240 4322 026 38270
Montage des blocs-Norbit série 60 *Montage van de Norbit-blokken reeks 60*	*PWB 60	epoxy	0,2"	×	×	2422 020 52591	4322 026 38240 4322 026 38270
	*PWB 60P	bakélite *hardpapier*	0,2"	×	×	2422 020 52591	4322 026 38240 4322 026 38270
	*PWB 61	epoxy	0,2"	×	×	F 047 FC/022	4322 026 38230
	*PWB 61P	bakélite *hardpapier*	0,2"	×	×	F 047 FC/022	4322 026 38230
	*PWB 62	epoxy	0,2"	×	×	fourni/*geleverd*	4322 026 38250
	*PWB 63	epoxy	0,2"	—		—	UMC 60
Montage des circuits intégrés *Montage van geïntegreerde schakelingen*	*PW 026 38640	epoxy	0,1"	—	×	F 047 FC/022	4322 026 38230
	*PW 026 38650	epoxy	0,1"	—	×	2422 020 52591	4322 026 38240 4322 026 38270
	*PW 026 73780	bakélite *hardpapier*	0,1"	×		F 045 DC/012	—
	*PW 026 39880	epoxy	0,1"	×	(2)	F 054 BC/032	4322 026 38250
	*PW 026 39890	epoxy	0,1"	×	(2)	F 054 BC/032	4322 026 38250
Rallonges pour essais *Verlengeenheden voor proeven*	*PW 026 03910	epoxy		—		2422 020 52591	4322 026 38240 4322 026 38270
	*PW 026 44290	epoxy		—		F 047 FC/022	4322 026 38230
Plaquettes expérimentales *Experimenteer-plaatjes*	*3 F 315 58 G	bakélite *hardpapier*	0,1"	—		—	—
	*PW 026 38620	bakélite *hardpapier*	0,2"	—	×	F 047 FC/022	4322 026 38230
	*PW 026 38630	bakélite *hardpapier*	0,2"	—	×	2422 020 52591	4322 026 38240 4322 026 38270
	*PW 026 38690	epoxy	0,2"	—	×	2422 020 52591	4322 026 38240 4322 026 38270

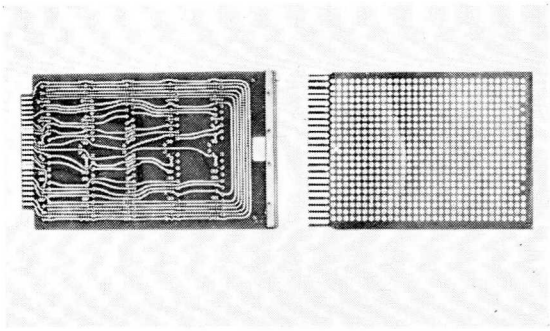
(1) pas de trous percés / *geen geboorde gaatjes*
(2) disponible séparément sous le numéro / *afzonderlijk beschikbaar onder nummer* *4322 026 38461
(3) — : trous non métallisés / *niet gemetalliseerde gaatjes*
X : trous métallisés / *gemetalliseerde gaatjes*

PW : 4322

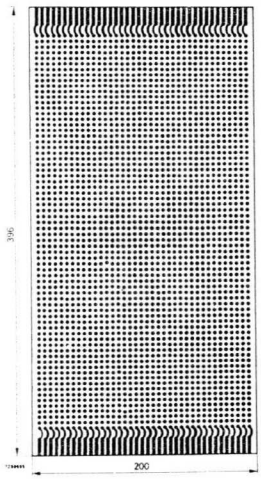
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

PLAQUETTES EXPERIMENTALES ET CABLAGES IMPRIMES STANDARD

EXPERIMENTEERPLAATJES EN STANDAARD PRINTPLATEN

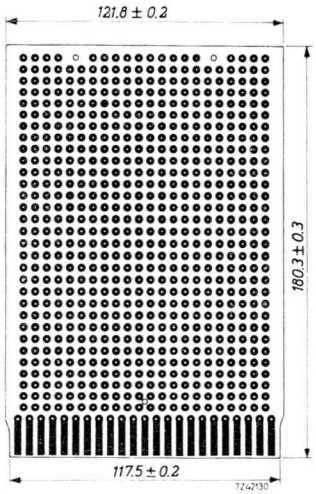


PAS DE LA GRILLE : 0,2"
ROOSTERSTEEKAFSTAND : 0,2"

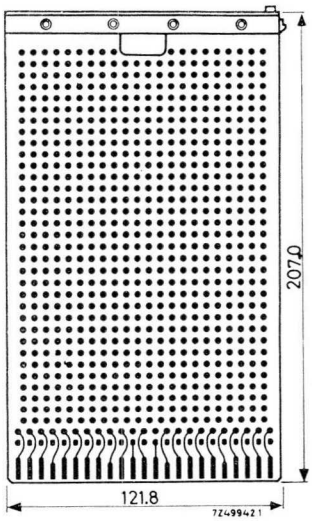


* PW 026 34900
simple face / *enkelzijdig*

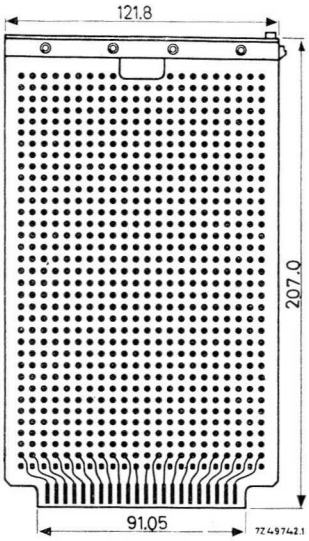
PW 026 34910
contacts : double face
kontakten : dubbelzijdig



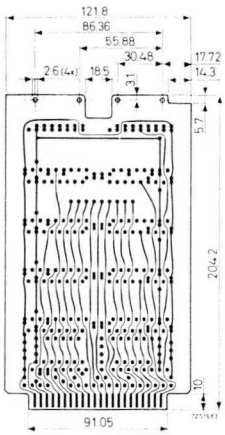
* PW 026 34940
simple face / *enkelzijdig*

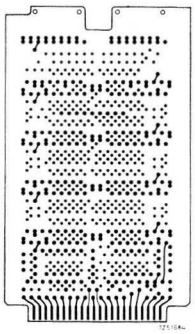


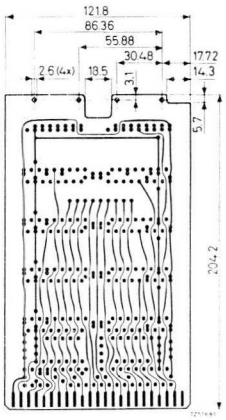
* PW 026 38630
* PW 026 38690
double face / *dubbelzijdig*

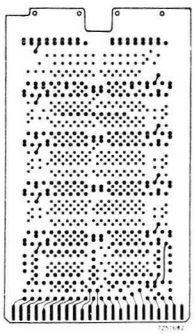


* PW 026 38620
double face / *dubbelzijdig*









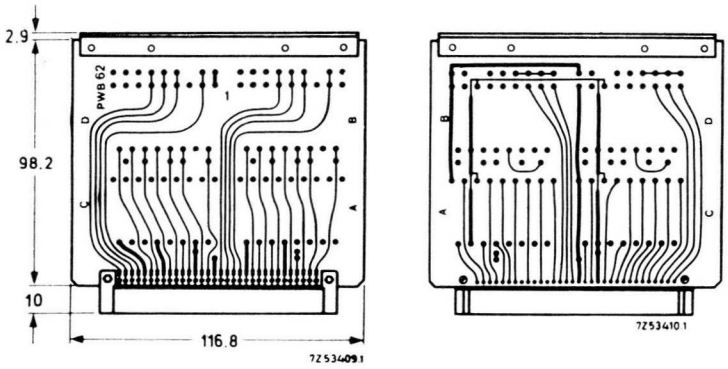
* P W B 60
* P W B 60 P

* P W B 61
* P W B 61 P

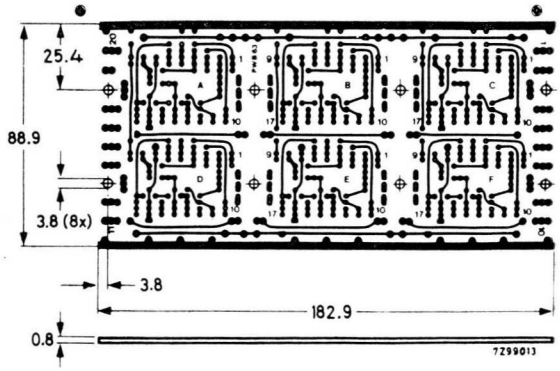
pour le câblage des blocs Norbit de la série 60
voor bedraden van de Norbit blokjes van de reeks 60

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

→



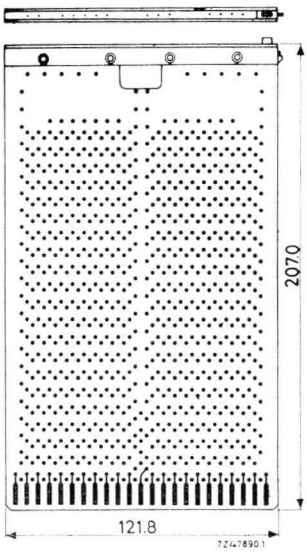
* P W B 62

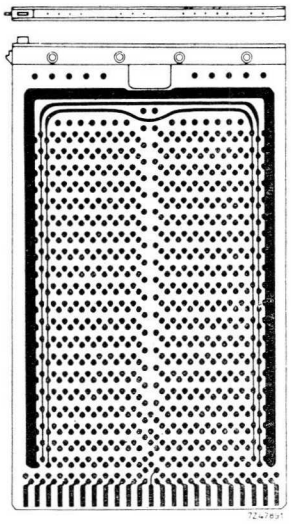


* P W B 63

pour le câblage des blocs Norbit de la série 60
voor bedraden van de Norbit blokjes van de reeks 60

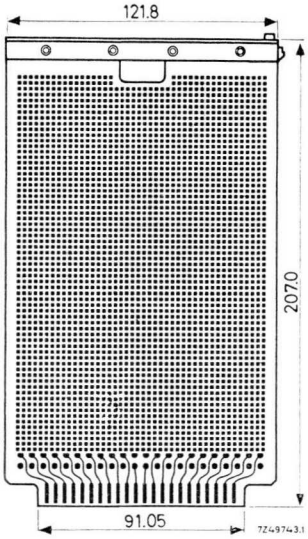
PAS DE LA GRILLE : 0,1"
ROOSTERSTEEKAFSTAND : 0,1"





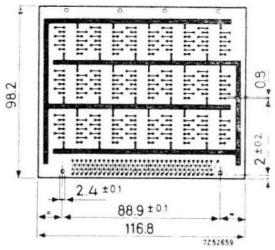
* PW 026 38600
* PW 026 38610

pour le câblage des blocs-circuits de la série 10 — câblage imprimé double-face
voor de bedrading van de circuit-blokjes van de reeks 10 — dubbelzijdig gedrukte bedrading



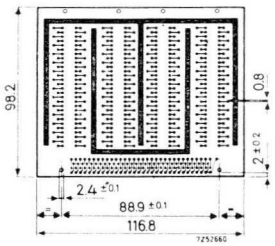
* PW 026 38640

plaquette expérimentale, permet le câblage des circuits intégrés (double face)
experimenteerplaatje, geschikt voor het bedraden van geïntegreerde schakelingen (dubbelzijdig)



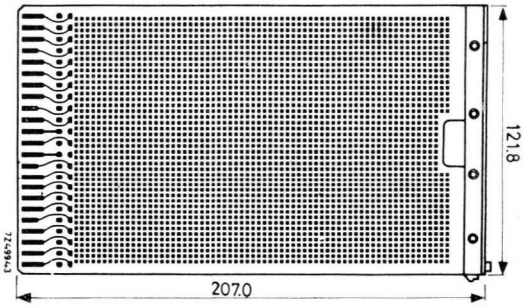
* PW 026 39880

plaquette expérimentale pour le câblage des circuits intégrés (simple face)
experimenteerplaatje voor de bedrading van geïntegreerde schakelingen (enkelzijdig)



* PW 026 39890

plaquette expérimentale pour le câblage des circuits intégrés (simple face)
experimenteerplaatje voor de bedrading van geïntegreerde schakelingen (enkelzijdig)

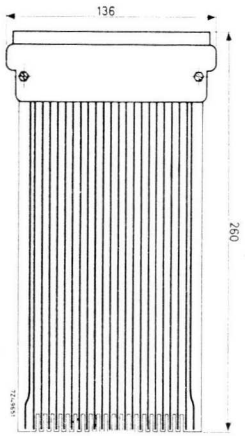


* PW 026 38650

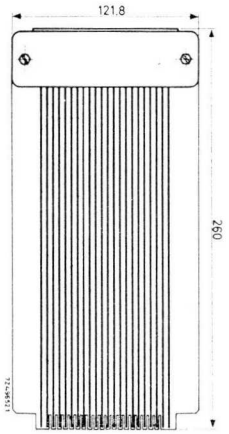
identique à PW 026 38640 mais pour F 045
identiek aan PW 026 38640 maar voor F 045

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

DIVERS
ALLERLEI

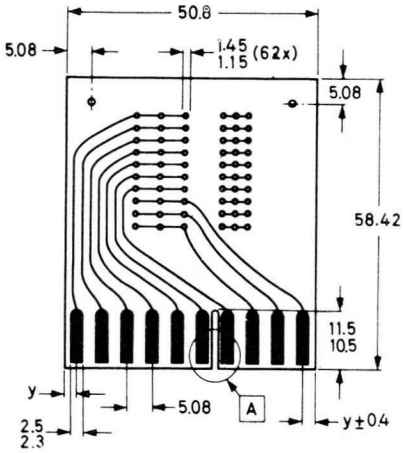


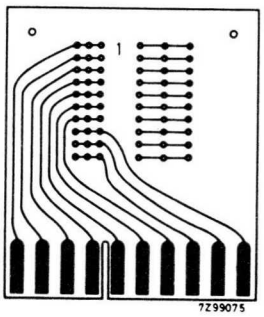
* PW 026 03911
rallonge pour essais (double face)
verlengeenheid voor proeven (dubbelzijdig)



* PW 026 44291
rallonge pour essais (double face)
verlengeenheid voor proeven (dubbelzijdig)

* 3 F 313 58 G
plaquette de bakélite percée, sans pastilles de cuivre et sans contacts pour connecteur
— pas des trous : 0,1"
— format 160 × 320 × 1,2 mm
gaatjes hardpapier plaatje, zonder koperrondjes en zonder kontakten voor aansluitblok
— afstand tussen gaatjes : 0,1"
— formaat 160 × 320 × 1,2 mm





* PW 026 73780
plaquette pour le câblage d'un circuit intégré en boîtier DIL (jusqu'à 2 × 10 broches). Double face
plaatje voor de bedrading van een geïntegreerde schakeling in DIL-hulzen (tot 2 × 10 pennen). Dubbelzijdig

GUIDE DE SELECTION DES CHASSIS DE MONTAGE
KEUZETABEL VAN DE MONTAGECHASSIS

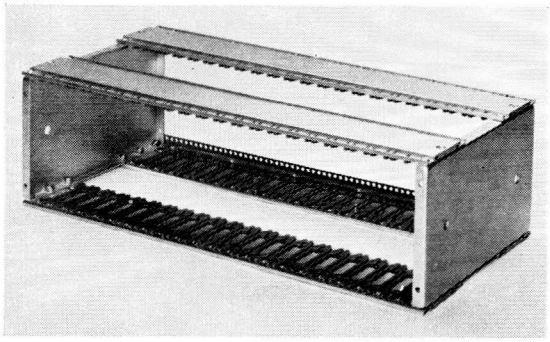
Châssis de montage *Montagechassis*	Plaquettes à câblage imprimé *Plaatjes met gedrukte bedrading*			Connecteurs *Aansluitblokken*				
	Nombre max. *Max. aantal*	Numéros de type des plaquettes standard *Typenummers van de standaard-plaatjes*	Page *Blz.*	Type de connexion *Aansluitingstype*	Pas des contacts *Steek-afstand*	Nombre de contacts *Aantal kontakten*	Numéro de type *Typenummer*	Page *Blz.*
*4322 026 38230	21	PW 026 38620 PW 026 38640 PWB 60 PWB 60P	H 35 H 36 H 35 H 35	cosses à souder *soldeerlipjes*	0,156"	1 × 22	F 047 GC/022 F 050 GC/022 F 053 DC/022	H 16 H 22 H 26
						2 × 22	F 047 FC/022 F 050 FC/022 F 053 CC/022	H 16 H 22 H 26
4322 026 38260	30					2 × 22 (pontés *door verbon-den)*	F 047 HC/022 F 050 HC/022	H 16 H 22
*4322 026 38240	21	PW 026 34940	H 35	cosses à souder *soldeerlipjes*	0,2"	1 × 23	2422 020 52592	H 12
				wire-wrapping			2422 035 52592	H 12
4322 026 38270	30	PW 026 38600 PW 026 38610 PW 026 38630 PW 026 38650 PW 026 38690 PWB 61 PWB 61P	H 36 H 36 H 35 H 36 H 35 H 35 H 35	cosses à souder *soldeerlipjes*		2 × 23	2422 020 52591	H 12
				wire-wrapping			2422 035 52591	H 12
*4322 026 38250	41	PW 026 39880 PW 026 39890	H 36 H 36	wire-wrapping	0,1"	2 × 32	F 054 BC/032	H 29
*4322 026 38310	41			wire-wrapping	0,156"	1 × 22	F 053 AC/022	H 26
						2 × 22	F 053 BC/022	H 26
				cosses à souder *soldeerlipjes*	0,156"	1 × 22	F 047 AC/022 F 050 AC/022	H 16 H 22
						2 × 22	F 047 BC/022 F 050 BC/022	H 16 H 22
*UMC 60	voir p. G 33 *zie blz. G 33* (NORBIT 60)							

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

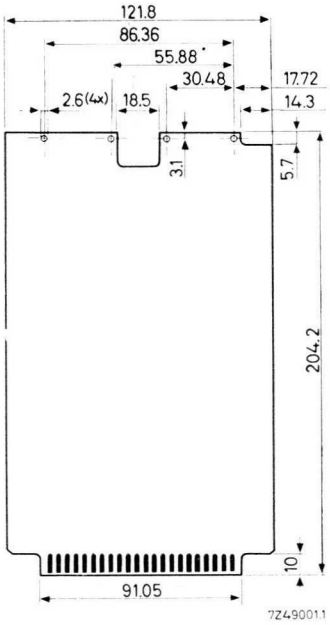
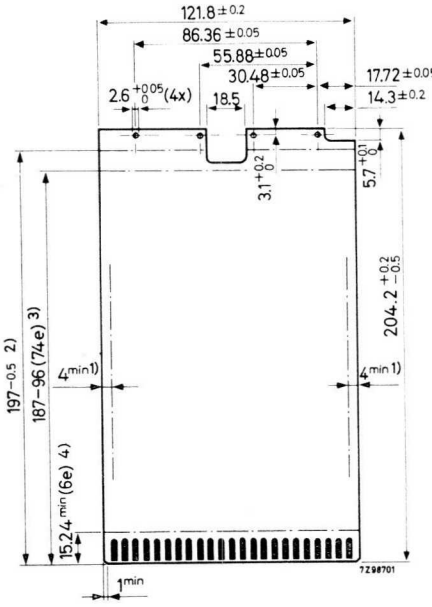
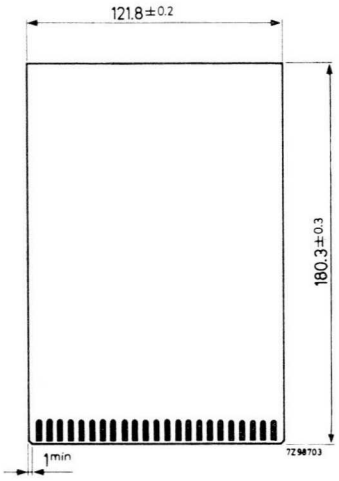
CHASSIS DE MONTAGE

MONTAGECHASSIS

4322 026 38230
4322 026 38240
4322 026 38260
4322 026 38270



DIMENSIONS : 133 × 214 × 444 mm (pour montage dans un rack 19")
AFMETINGEN : (voor montage in een 19" rack)

	*4322 026 38230	4322 026 38260	*4322 026 38240	4322 026 38270
Nombre maximal de plaquettes à câblage imprimé *Maximaal aantal van plaatjes met gedrukte bedrading*	21	30	21	30
Distance entre plaquettes *Afstand tussen plaatjes*	19,35 mm (1)	12,9 (1)	19,35 mm (1)	12,9 mm (1)
Dimensions des plaquettes (voir également plaquettes expérimentales et standard page H 34) *Afmetingen van de plaatjes (zie ook experimenteer- en standaard printplaten blz. H 34)*				
Connecteurs correspondants *Overeenstemmende aansluitblokken*	F 047 GC / 022 F 047 FC / 022 F 047 HC / 022 F 050 GC / 022 F 050 FC / 022 F 050 HC / 022 F 053 DC / 022 F 053 CC / 022 0,156"		0,2" 2422 020 52592 2422 020 52591	0,2" 2422 035 52592 2422 035 52591
Type de câblage *Aansluitingstype*	Soudage *Soldering*		Soudage *Soldering*	« wire wrapping »

(1) cette distance peut être augmentée par bonds de 6,45 mm (au détriment du nombre maximal de plaquettes)
deze afstand kan in stappen van 6,45 mm verlengd worden (tot nadeel van het maximale aantal plaatjes)

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

→

ACCESSOIRES :
TOEBEHOREN :

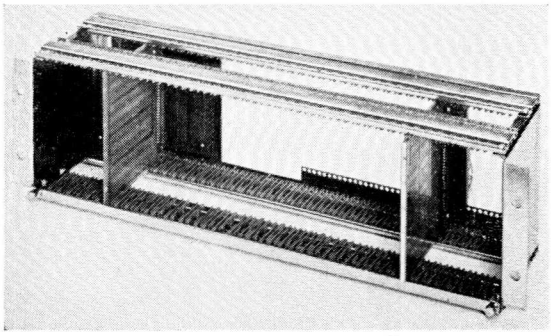
vis de fixation pour connecteurs 0,156" *bevestigingsbout voor 0,156"*	*2522 085 02005
rondelle pour dito *ring voor dito*	*2522 600 11013
vis de fixation pour connecteurs 0,2" *bevestigingsbout voor 0,2" aansluitblok*	*2522 004 02013
rondelle pour dito *ring voor dito*	*2522 600 11013
10 strips d'identification pour 1 châssis *10 identificatiestrippen voor 1 chassis*	*4322 026 38410
10 strips d'identification pour 2 châssis superposés *10 identificatiestrippen voor 2 opeengestapelde chassis*	*4322 026 38420
pièces d'alignement pour châssis 4322 026 38230 *op rij stellende stukken voor chassis 4322 026 38230*	*4322 026 38430
pièces d'alignement pour châssis 4322 026 38240 et 4322 026 38270 *op rij stellende stukken voor chassis 4322 026 38240 en 4322 026 38270*	*4322 026 38440
2 appliques pour le montage dans un rack 19" (avec vis et écrous) *2 beugels voor montage in een 19" rack (met bouten en schroeven)*	*4322 026 38450
25 extracteurs pour plaquettes *25 uittrekkers voor plaatjes*	*4322 026 38400

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CHASSIS DE MONTAGE

MONTAGECHASSIS

*4322 026 38250
*(4322 026 38310)



DIMENSIONS : 436 × 130 × 123 mm (pour montage dans un rack 19")
AFMETINGEN : (voor montage in een 19" rack)

NOMBRE MAXIMAL DE PLAQUETTES A CABLAGE IMPRIME :
MAXIMAAL AANTAL VAN PLAATJES MET GEDRUKTE BEDRADING : 41

DISTANCE ENTRE PLAQUETTES :
AFSTAND TUSSEN PLAATJES : 10,16 mm (0,4")

Cette distance peut être augmentée par bonds de 2,54 mm (0,1") (au détriment du nombre maximal de plaquettes)
Deze afstand kan in stappen van 2,54 mm (0,1") verlengd worden (tot nadeel van het maximale aantal van plaatjes)

DIMENSIONS DES PLAQUETTES :
AFMETINGEN VAN DE PLAATJES :

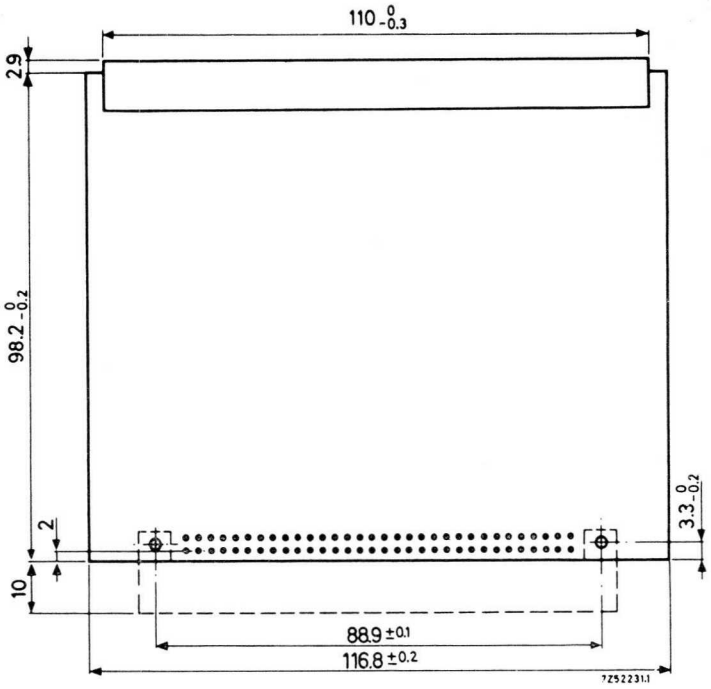
voir également plaquettes expérimentales
PW 026 39880
PW 026 39890 (page H 36)

zie ook experimenteerprintplaten
PW 026 39880
PW 026 39890 (blz. H 36)

CONNECTEUR CORRESPONDANT :
OVEREENSTEMMENDE AANSLUITBLOK :
F 054 (0,1" — 2 × 32 contacts/*kontakten)*
mâle/mannelijk : * 2422 025 89128
femelle/vrouwelijk : * 2421 025 89116

EXTRACTEUR :
UITTREKKER :
*4322 026 38461

TYPE DE CABLAGE :
AANSLUITINGSTYPE :
soudage - wire wrapping
soldering - wire wrapping



VERSION SPECIALE
AFZONDERLIJKE UITVOERING

Un châssis spécialement prévu pour connecteurs 0,156" est disponible sous le numéro 4322 026 38310.
Een chassis, die aan de aansluitblokken 0,156" biezonder toegepast is, is onder het typenummer 4322 026 38310 beschikbaar.

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

MOTEURS
MOTOREN

RELAIS
RELAIS

REPRÉSENTATIONS ÉTRANGÈRES
BUITENLANDSE VERTEGENWOORDIGINGEN

DOCUMENTATION DETAILLEE

— Stepping motors (P.T. 340 - 20 F)
— Small synchronous motors and gearboxes (P.T. 347 - 25 F)

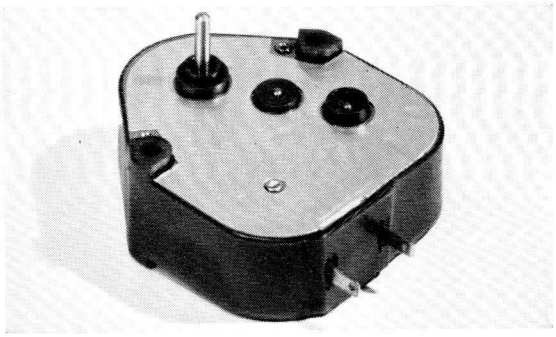
GEDETAILLEERDE DOCUMENTATIE

— *Stepping motors (P.T. 340 - 20 F)*
— *Small synchronous motors and gearboxes (P.T. 347 - 25 F)*

MOTEURS SYNCHRONES

SYNCHRONE MOTOREN

M 110
M 111
M 115



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES
VOORNAAMSTE KARAKTERISTIEKEN

Numéro de commande *Bestelnummer* (1)	Tension *Spanning* (V/50 Hz)	Vitesse nom. *Nom. snelheid* (t/min. *omw./min.*)	Couple de travail *Bedrijfskoppel* (gcm.) (3)	Puissance consommée *Vermogen* (W)	Température de service *Bedrijfstemperatuur* (°C)	Fig.
Rotation unidirectionnelle *Eén draairichting*						
M 110.05...	220	250	5	1,8	—40/+70	1
M 110.02...	220	250	30	1,6	—40/+70	2
Rotation unidirectionnelle avec boîte de démultiplication incorporée (synchro-driver) *Eén draairichting met ingebouwde versnellingsdoos (synchro-driver)*						
M 115.01...	220	8	400	2	— 5/+50	3
M 115.03...	220	1	300 (120 °C) 1.500 (50 °C)	2	— 5/+120	3
Rotation réversible *Omkeerbare draairichting*						
M 111.04...	220	250	150	1,5	—40/+50	4
(2)	(110)	(250)	(100)	(1,5)	(—40/+70)	
M 111.07...	220	250	45	1,3	—40/+70	5
(2)	(110)	(250)	(25)	(0,5)	(—40/+70)	
M 111.06...	220	250	375	5	—40/+70	6
M 111.05...	220	250	600	6	—40/+70	7
(2)	(110)	(250)	(375)	(3,3)	(—40/+70)	

NOTA D'autres exécutions (tension d'alimentation - fréquence 60 Hz...) sont disponibles sur commande spéciale.
Andere uitvoeringen (voedingsspanning - frekwentie 60 Hz...) zijn op bijzonder bestelling verkrijgbaar.

(1) Pour le numéro de commande complet, voir page suivante.
Voor het volledig bestelnummer zie volgende bladzijde.

(2) Ce moteur possède deux enroulements statoriques qui peuvent être reliés soit en parallèle, soit en série. Les caractéristiques annoncées correspondent au montage en série (les nombres mis entre parenthèses correspondent au montage en parallèle).
Deze motor bezit 2 statorwikkelingen die in parallel of in serie kunnen geschakeld worden. De aangeduide karakteristieken gelden voor een schakeling in serie (de nummers tussen haakjes gelden voor een schakeling in parallel).

(3) à vitesse nominale
bij nominale snelheid

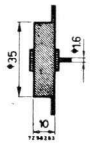


Fig. 1

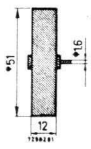


Fig. 2

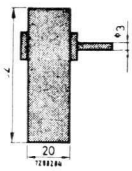


Fig. 3

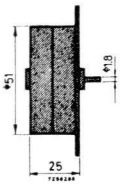


Fig. 4

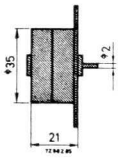


Fig. 5

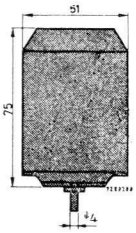


Fig. 6

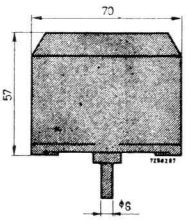


Fig. 7

NUMERO DE COMMANDE : ex : moteur M 111.07 avec pignon : M 111.07/331
COMPLEET BESTELNUMMER : vb : motor M 111.04 met gladde as : M 111.04/311

	Rotation unidirectionnelle *Eén draairichting*			
	Sens de rotation horlogique *Rechtsdraaiend*		Sens de rotation antihorlogique *Linksdraaiend*	
	avec axe lisse *met gladde as*	avec pignon *met rondsel* (1)	avec axe lisse *met gladde as*	avec pignon *met rondsel* (1)
*M 110.02 / ...	101	121	111	131
*M 110.05 / ...	101 (2)	121 (2)	111 (2)	131 (2)

* Type recommandé - *Aanbevolen type.* M = 9904

	Rotation réversible (1) *Omkeerbare draairichting (1)*	
	avec axe lisse *met gladde as*	avec pignon *met rondsel* (1)
*M 111.04 / ...	311	331
*M 111.05 / ...	311	
*M 111.06 / ...	111	131
*M 111.07 / ...	311	331

* Type recommandé - *Aanbevolen type.* M = 9904

(1) avec condensateur de déphasage (voir page I 4)
met defazeringscondensator (zie blz. I 4)

Synchro - driver			
Sens de rotation horlogique *Rechtsdraaiend*		Sens de rotation antihorlogique *Linksdraaiend*	
8 t/min.	1 t/min.	8 t/min.	1 t/min.
*M 115.01 / 061	*M 115.03 / 002	*M 115.01 / 071	*M 115.03 / 012

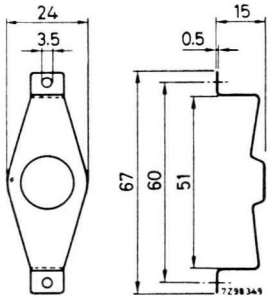
* Type recommandé - *Aanbevolen type.* M = 9904

(1) Ce pignon est indispensable pour utiliser une boîte de démultiplication.
Dit rondsel is noodwendig om een vertragingskastje te gebruiken.
(2) Avec résistance série 20 KΩ-2 W (fournie avec le moteur).
Met serieweerstand 20 KΩ-2 W samen met de motor geleverd).

ACCESSOIRES
TOEBEHOREN

Etrier pour la fixation du moteur M 110.02 / ... sur une boîte de démultiplication
Bengel voor de bevestiging van de motor M 110.02 / ... op een vertragingskastje

Numéro de commande : *9904 131 01001
Bestelnummer :



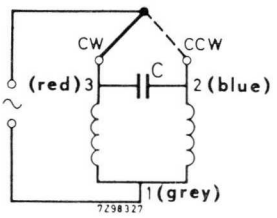
Suite au verso — *Vervolg op keerzijde*

Condensateurs de déphasage pour moteurs réversibles
Defaseringscondensatoren voor omkeerbare motoren

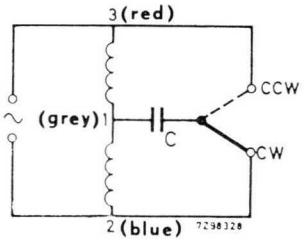
Moteur *Motor*	Enroulements en série *Statorwikkelingen in parallel*		Enroulements en parallèle *Statorwikkelingen in serie*	
	Valeur *Waarde*	Numéro de commande *Bestelnummer*	Valeur *Waarde*	Numéro de commande *Bestelnummer*
M 111.04 / 3...	0,22 µF - 250 Va.c.	*C 341.59/220N	0,47 µF - 250 Va.c.	*C 341.59/470N
M 111.05 / 3...	0,47 µF - 250 Va.c.	*C 341.59/470N	0,82 µF - 250 Va.c.	*C 341.59/820N
M 111.06 / 3...	0,18 µF - 330 Va.c.	*C 270.61/180N	—	—
M 111.07 / 3...	0,047 µF - 250 Va.c.	*C 341.59/47N	0,18 µF - 160 Va.c.	*C 341.89/180N

Boîtes de démultiplication voir page I 5
Vertragingskastje *zie blz. I 5*

RACCORDEMENT DES MOTEURS SYNCHRONES REVERSIBLES
AANSLUITING VAN DE OMKEERBARE SYNCHROOMMOTOREN



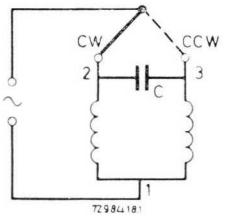
Enroulements en parallèle
Windingen in parallel geschakeld



Enroulement en série
Windingen in serie geschakeld

MOTEURS M 111.04/
MOTOREN M 111.07/
M 111.05/

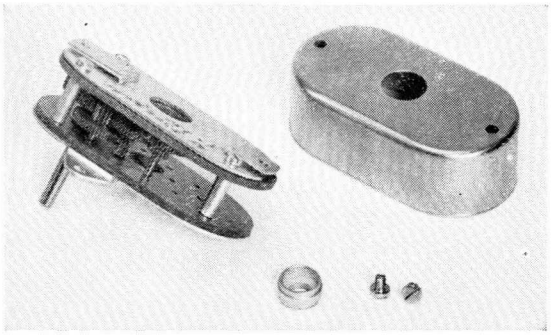
MOTEUR M 111.06/
MOTOR



NOTA

— Le repérage des enroulements se fait par des fils de couleur ou par des indications sur le moteur.
De windingen kunnen door gekleurde aansluitdraden of door aanduidingen op de motor herkend worden.

— H = sens horlogique
U = *rechtsdraaiend*
AH = sens anti-horlogique
TU = *linksdraaiend*



BOITES DE DEMULTIPLICATION

VERTRAGINGSKASTJES

M 130.01/

Les boîtes de démultiplication s'adaptent à tous nos moteurs synchrones pourvus d'un pignon. Le boîtier est identique pour toutes les versions.

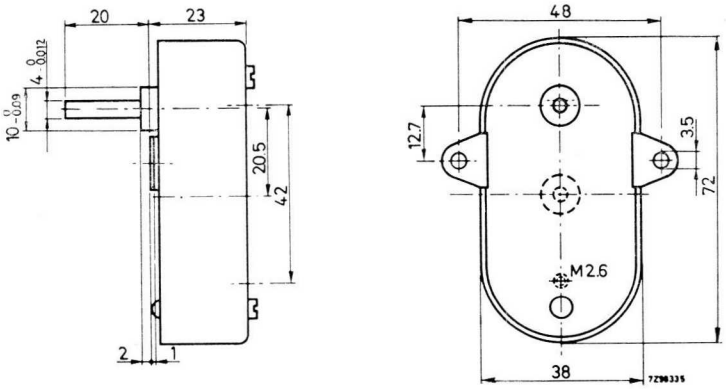
De vertragingskastjes kunnen op al onze synchronemotoren, die van een rondsel voorzien zijn, aangepast worden. Het kastje is hetzelfde voor al de uitvoeringen.

Couple de travail max. :
Max. bedrijfskoppel : 2000 gcm

Vitesse de rotation de l'arbre du récepteur *Draaisnelheid van de overbrengas* (tours/min.) *(omw./min.)*	Rapport de démultiplication *Tandwiel-verhouding*	Numéro de commande *Bestelnummer*	Sens de rotation de l'arbre du réducteur *Draairichting van de overbrengas* (1)		Rendement *Rendement* (%)
			Horlogique *Rechtsdraaiend*	Antihorlogique *Linksdraaiend*	
60	25:6	*M 130 01001	x		0,64
40	25:4	*M 130 01003	x		0,64
30	25:3	*M 130 01004	x		0,64
20	25:2	*M 130 01006	x		0,64
10	25:1	*M 130 01011		x	0,51
5	50:1	*M 130 01017		x	0,51
4	125:2	*M 130 01019		x	0,51
2	125:1	*M 130 01023		x	0,51
1	250:1	*M 130 01027	x		0,41
(tours/heure) *(omw./uur)*					
12	1250:1	*M 130 01041		x	0,33
1	15000:1	*M 130 01062		x	0,21
(tours/24 H.) *(omw./24 U.)*					
1	360000:1	*M 130 01085		x	0,14

* Type recommandé - *Aanbevolen type.* M = 9904

(1) Il s'agit du sens de rotation de l'arbre du réducteur quand le moteur qui l'actionne tourne dans le sens horlogique.
Het betreft hier de draairichting van de overbrengas wanneer de aandrijfmotor rechts draait.

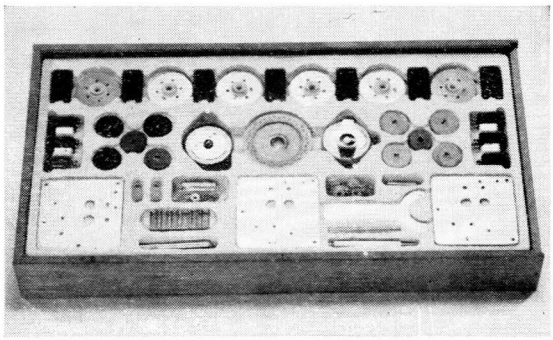


NOTA D'autres exécutions (démultiplication) sont disponibles sur commande spéciale.
Andere uitvoeringen (tandwielverhoudingen) zijn op bijzondere bestelling verkrijgbaar.

KIT D'ASSEMBLAGE

ASSEMBLAGE-BOUWPAKKET

*M 131.02 / 001



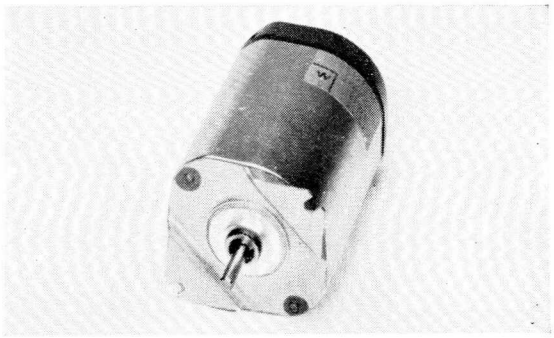
Cet ensemble permet de résoudre de nombreux problèmes de programmation. En plus d'une notice, il comprend :

— deux moteurs synchrones (220 V - 50 Hz)
un unidirectionnel
un réversible
— un jeu de pignons et de roues dentées permettant d'obtenir de nombreux rapports de démultiplication
— un assortiment de six cames ajustables
— six microswitches avec levier et roulette
— les pièces mécaniques de fixation

Dit bouwpakket laat de oplossing van talrijke programmeringsproblemen toe. Benevens een uitgebreide handleiding bevat het :

— *twee synchroonmotoren (220 V - 50 Hz)*
een éénrichtingsmotor
een motor met omkeerbare draairichting
— *een stel assen en tandwieltjes, waarmede verschillende overbrengingsverhoudingen kunnen worden verwezenlijkt*
— *een assortiment van zes instelbare nokken*
— *zes microschakelaars met hefboom en rol*
— *de mechanische bevestigingsstukken.*

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



MOTEURS PAS A PAS

STAPPENMOTOREN

*M 112...

Trois familles de moteurs pas à pas :

— famille ID (« Industrial Digital ») pour applications industrielles (t max = 100 °C)
— famille PD (« Professional Digital ») avec flasque de montage carré (t max = 125 °C)
— famille SMD (« Servo Mount Digital ») identique à la famille PD du point de vue performances (PD 10 = SMD 11, PD 14 = SMD 15...) avec des trous de montage normalisés pour les servo-moteurs.

Drie families van stappenmotoren :

— *ID-familie (« Industrial Digital ») voor industriële toepassingen (t max = 100 °C)*
— *PD-familie (« Professional Digital ») met een vierkante montageflens (t max = 125 °C)*
— *SMD-familie (« Servo Mount Digital ») waarvan de performanties gelijk aan deze van PD-familie zijn, met genormaliseerde montagematen van servomotoren.*

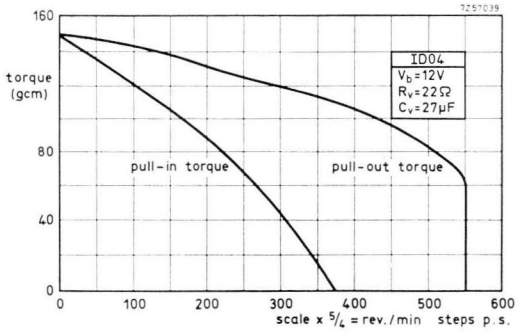
CARACTERISTIQUES MECANIQUES — *MECANISCHE KARAKTERISTIEKEN*

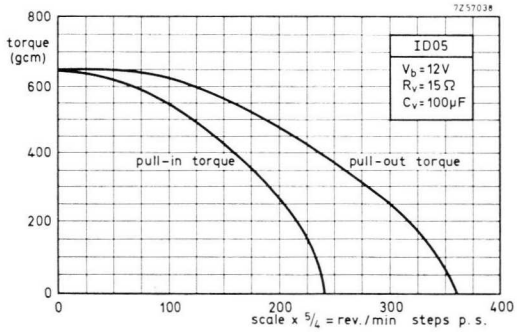
Numéro de commande *Bestelnummer*	Vitesse de « pull-in »- *Snelheid*		Couple max. *Max. koppel* (gcm)	Couple de maintien *Houd-koppel* (gcm)	Vitesse de « pull-out »- *Snelheid*		Déplacement angulaire *Hoek-verdraaing*	Nombre de pas par tour *Aantal stappen per omw.*	Moment d'inertie du rotor *Massa-traag-heids-moment* (gcm^2)
	pas/s *stappen/s*	tours/min. *omw./min.*			pas/s *stappen/s*	tours/min. *omw./min.*			
*M 112.04/101 (ID04)	380	470	150	225	550	690	7° 30'	48	11
*M 112.05/101 (ID05)	240	300	650	900	360	450	7° 30'	48	93
*M 112.06/101 (ID06)	200	250	500	700	320	400	7° 30'	48	90
*M 112.07/101 (ID07)	500	630	60	80	1000	1250	7° 30'	48	2.6
*M 112.08/101 (ID08)	160	400	350	650	430	1120	15°	24	93
*M 112.10/001 (PD10) *M 112.11/001 (SMD10)	350	440	40	75	1100	1380	7° 30'	48	3.5
*M 112.12/001 (PD12) *M 112.13/001 (SMD13)	1200	750	100	125	14000	8750	3° 45'	48	7
*M 112.14/001 (PD14) *M 112.15/001 (SMD15)	360	450	250	350	550	690	7° 30'	48	18
*M 112.16/001 (PD16) *M 112.17/001 (SMD17)	900	560	400	500	7500	4690	3° 45'	96	32
*M 112.18/001 (PD18) *M 112.19/021 (SMD19)	260	320	1000	1400	340	420	7° 30'	48	110
*M 112.20/001 (PD20) *M 112.21/001 (SMD21)	650	400	1600	1900	6000	3750	3° 45'	96	220
*M 112.22/001 (PD22) *M 112.23/001 (SMD23)	140	350	600	800	460	1150	15°	24	110
*M 112.24/001 (PD24) *M 112.25/001 (SMD25)	350	440	900	1100	3500	4370	7° 30'	48	220

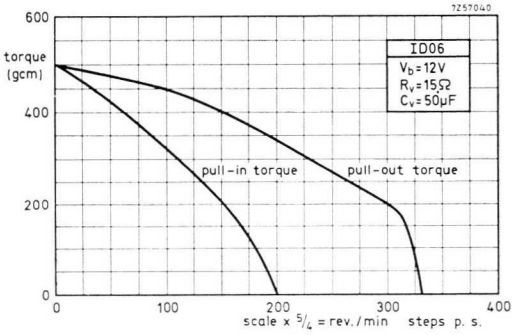
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

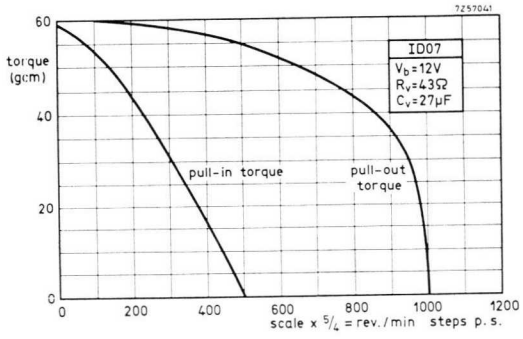
M = 9904

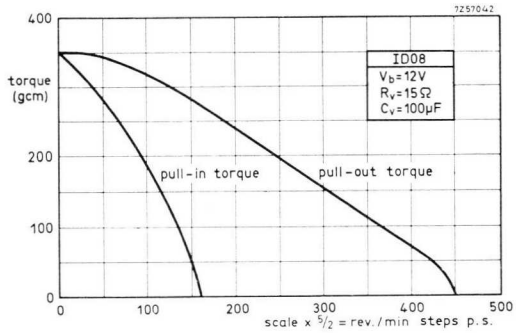
Suite au verso - *Vervolg op keerzijde*

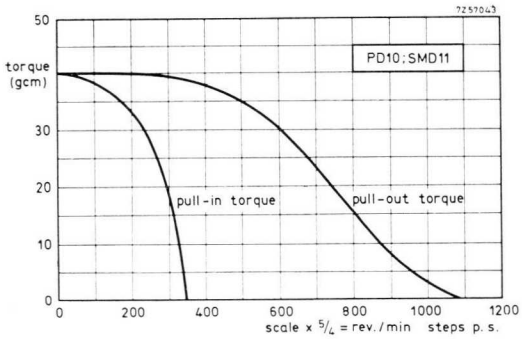

7Z57039
ID04
V_b=12V
R_v=22Ω
C_v=27μF
torque (gcm)
pull-in torque
pull-out torque
scale x 5/4 = rev./min steps p.s.

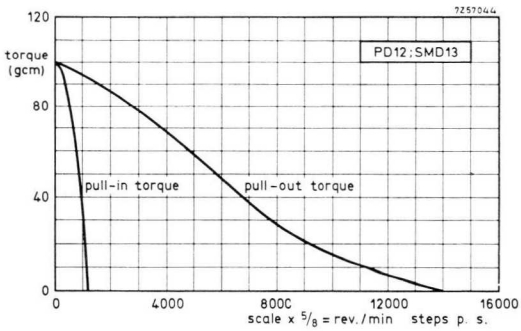

7Z57038
ID05
V_b=12V
R_v=15Ω
C_v=100μF
torque (gcm)
pull-in torque
pull-out torque
scale x 5/4 = rev./min steps p.s.

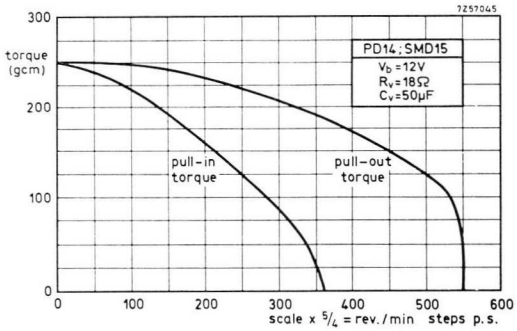

7Z57040
ID06
V_b=12V
R_v=15Ω
C_v=50μF
torque (gcm)
pull-in torque
pull-out torque
scale x 5/4 = rev./min steps p.s.

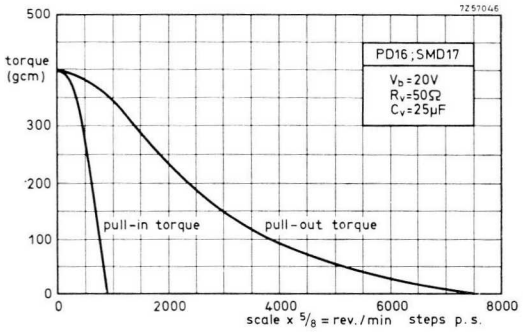

7Z57041
ID07
V_b=12V
R_v=43Ω
C_v=27μF
torque (gcm)
pull-in torque
pull-out torque
scale x 5/4 = rev./min steps p.s.

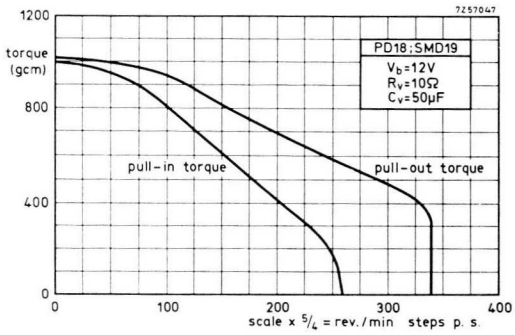

7Z57042
ID08
V_b=12V
R_v=15Ω
C_v=100μF
torque (gcm)
pull-in torque
pull-out torque
scale x 5/2 = rev./min steps p.s.

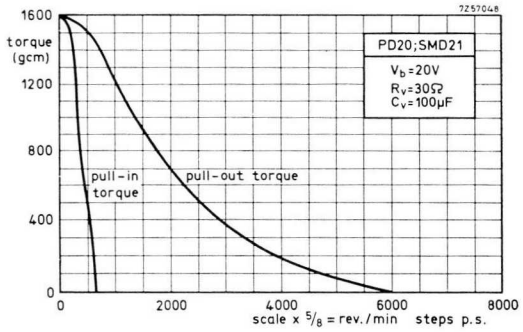

7Z57043
PD10;SMD11
torque (gcm)
pull-in torque
pull-out torque
scale x 5/4 = rev./min steps p.s.

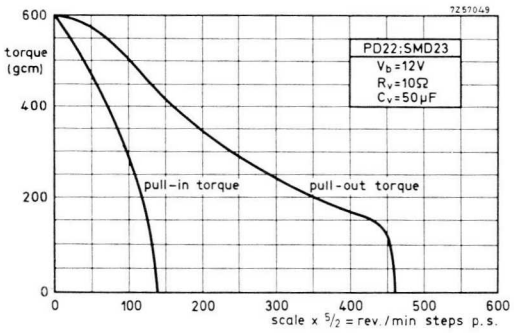

7Z57044
PD12;SMD13
torque (gcm)
pull-in torque
pull-out torque
scale x 5/8 = rev./min steps p.s.

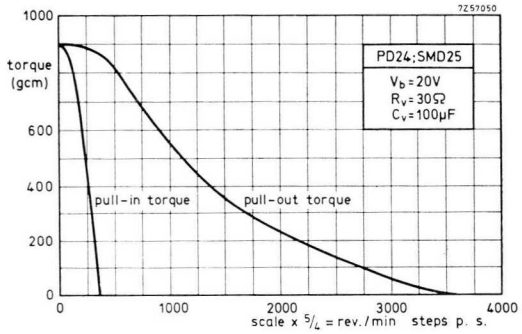

7Z57045
PD14;SMD15
V_b=12V
R_v=18Ω
C_v=50μF
torque (gcm)
pull-in torque
pull-out torque
scale x 5/4 = rev./min steps p.s.









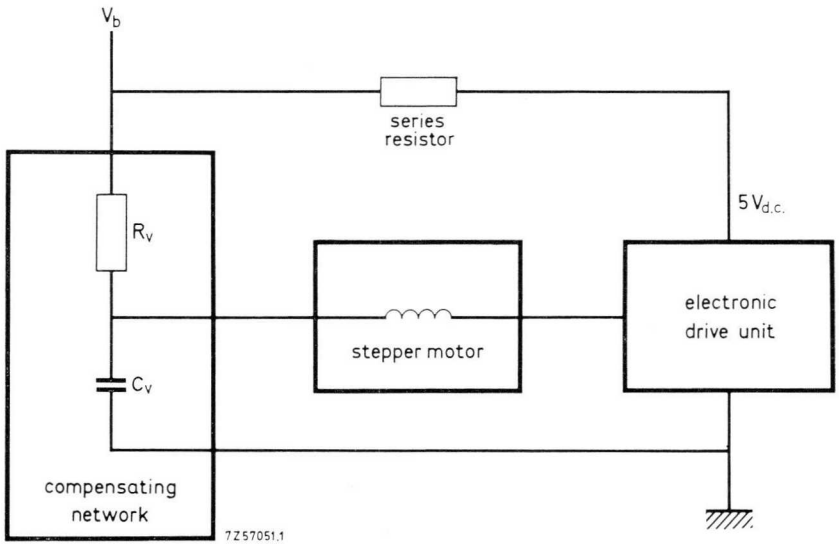


Suite au verso - *Vervolg op keerzijde*

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES :
ELEKTRISCHE KARAKTERISTIEKEN :

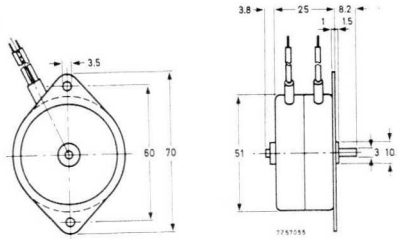
Numéro de commande *Bestelnummer*	Nombre de phases *Aantal fazen*	R phase *R faze* (Ω)	I phase *I faze* (mA)	Puissance consommée *Vermogen* (W)	Résistance d'isolement *Isoleringsweerstand* (500 Vd.c.) (MΩ)	Circuit de compensation (1) *Compensatienetwerk (1)*		
						Rv (Ω)	Cv (μF)	Vb (V)
M 112.10/001 (PD10) - M 112.11/001 (SMD11)	4	—	—	2	100	—	—	—
M 112.12/001 (PD12) - M 112.13/001 (SMD13)	8	—	—	5	100	—	—	—
M 112.14/001 (PD14) - M 112.15/001 (SMD15)	4	15	350	3.7	100	18	50	12
M 112.16/001 (PD16) - M 112.17/001 (SMD17)	8	15	350	6.5	100	50	25	20
M 112.18/001 (PD18) - M 112.19/001 (SMD19)	4	9	600	6.5	100	10	50	12
M 112.20/001 (PD20) - M 112.21/001 (SMD21)	8	9	550	11	100	30	100	20
M 112.22/001 (PD22) - M 112.23/001 (SMD23)	4	9	600	6.5	100	10	50	12
M 112.24/001 (PD24) - M 112.25/001 (SMD25)	8	9	550	11	100	30	100	20
M 112.04/101 (ID04)	4	15	330	3.3	100	22	27	12
M 112.05/101 (ID05)	4	9	550	5.5	100	15	100	12
M 112.06/101 (ID06)	4	12	400	4	100	15	50	12
M 112.07/101 (ID07)	4	25	175	1.7	100	43	27	12
M 112.08/101 (ID08)	4	9	550	5.5	100	15	100	12

(1) Circuit de compensation pour l'amélioration des caractéristiques du moteur.
Compensatienetwerk voor de verbetering van de motorkarakteristieken.

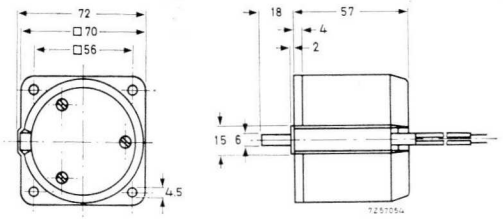


Raccordement : voir unités de commande page I 12
Aansluitingen : zie stuureenheden blz. I 12

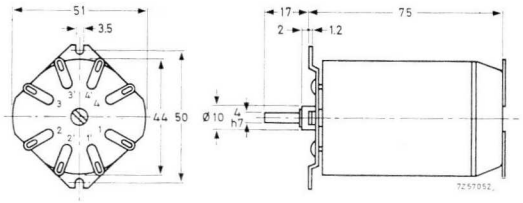
DIMENSIONS / *AFMETINGEN*



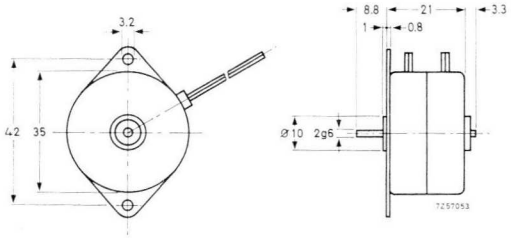
M 112.04/101



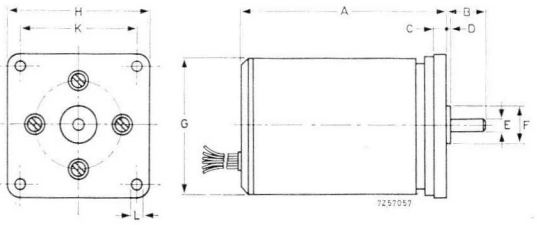
M 112.05/101 et/*en* M 112.08/101

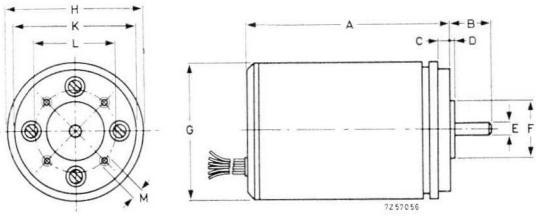


M 112.06/101



M 112.07/101





	M 112.—/001							
	10	12	14	16	18	20	22	24
A	50	64	55	79	75,5	108,5	75,5	108,5
B	12	12	15	15	20	20	20	20
C	4	4	5	5	6	6	6	6
D	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2
E	4	4	5	5	7	7	7	7
F	15	15	15	15	20	20	20	20
G	37	37	57	57	70	70	70	70
H	38	38	58	58	72	72	72	72
K	31	31	47	47	60	60	60	60
L	27,8	27,8	36	36	47,6	47,6	47,6	47,6
M	3,5	3,5	4,5	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5

	M 112.—/001 (1)							
	11	13	15	17	19	21	23	25
A	1,969	2,520	2,166	3,071	2,973	4,272	2,973	4,272
B	0,472	0,472	0,590	0,590	0,787	0,787	0,787	0,787
C	0,134	0,134	0,200	0,200	0,250	0,250	0,250	0,250
D	0,039	0,039	0,065	0,065	0,062	0,062	0,062	0,062
E	0,15625	0,15625	0,1875	0,1875	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500
F	0,8750	0,8750	0,9375	0,9375	0,9375	0,9375	0,9375	0,9375
G	1,437	1,437	2,240	2,240	2,756	2,756	2,756	2,756
H	1,437	1,437	2,250	2,250	2,734	2,734	2,734	2,734
K	1,312	1,312	2	2	2,500	2,300	2,500	2,500
L	1,10	1,10	1,41	1,41	1,88	1,88	1,88	1,88
M	1,10	1,10	1,578	1,578	1,578	1,578	1,578	1,578
N	4-40 UNC	4-40 UNC	4-40 UNC	4-40 UNC	4-40 UNC	4-40 UNC	4-40 UNC	4-40 UNC
P	0,083	0,083	0,100	0,100	0,125	0,125	0,125	0,125
R	0,093	0,093	0,125	0,125	0,187	0,187	0,187	0,187
S	1,312	1,312	2,062	2,062	2,500	2,500	2,500	2,500

(1) Dimensions en pouces.
Afmetingen in duimen.

Suite au verso - *Vervolg op keerzijde*

UNITES DE COMMANDE (INTERRUPTEURS ELECTRONIQUES)
STUUREENHEDEN (ELEKTRONISCHE SCHAKELAARS)

pour les moteurs 4 phases : numéro de commande : * 9904 131 03003
voor de vierfazige-motoren : bestelnummer :

pour les moteurs 8 phases : numéro de commande : * 9904 131 03004
voor de achtfazige-motoren : bestelnummer :

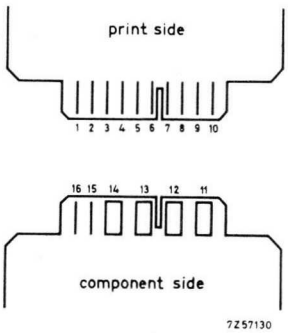
alimentation : $V_B = +5\,V \pm 5\,\%$ ($I_B \simeq 230$ mA et/*en* $\simeq 440$ mA pour 4 et 8 phases)
voeding : voor 4 en 8 fazen

signal de sens de rotation (VR) : sens anti-horlogique $2\,V < VR < V_B$
signaal van draairichting (VR) : linksdraaiend
sens horlogique $0V < VR < 0{,}8\,V$
rechtsdraaiend

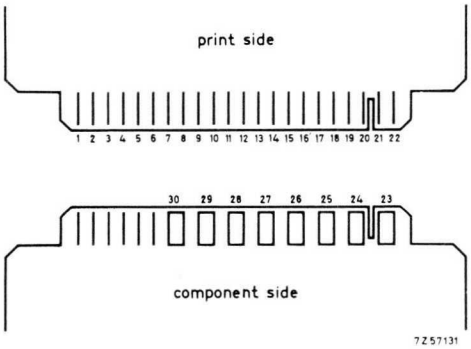
signal d'avancement d'un pas (VT) :
signaal voor een stapverdraaing (VT) : $2\,V < VT < V_B$ (100 ns max.)

niveau de repos (VT) :
rusniveau (VT) : $0\,V < VT < 0{,}8\,V$

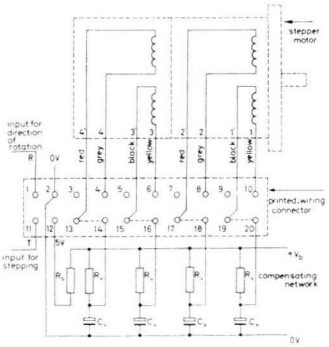
dimensions : 95 mm × 70 mm × 13 mm (9904 131 03004)
afmetingen : 105 mm × 122 mm × 13 mm (9904 131 03004)



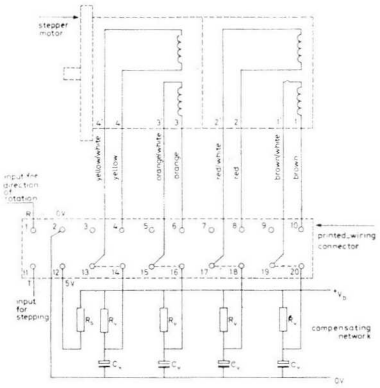
9904 131 03003



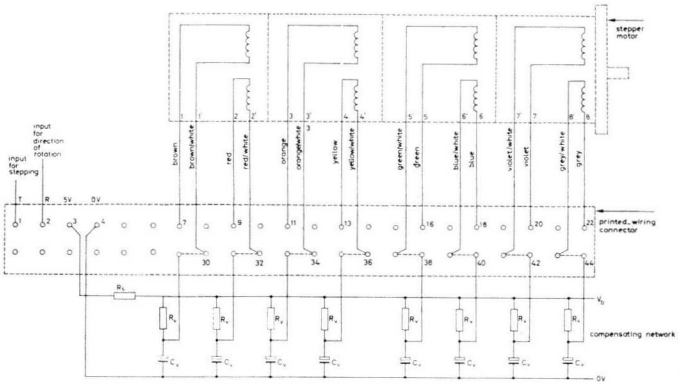
9904 131 03004



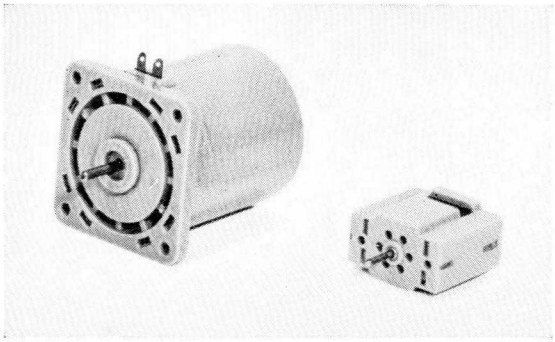
Raccordement d'un moteur
de la série ID
Aansluitingen van een ID-motor



Raccordement d'un moteur 4 phases (PD et SMD)
Aansluitingen van een 4-fazige motor (PD en SMD)



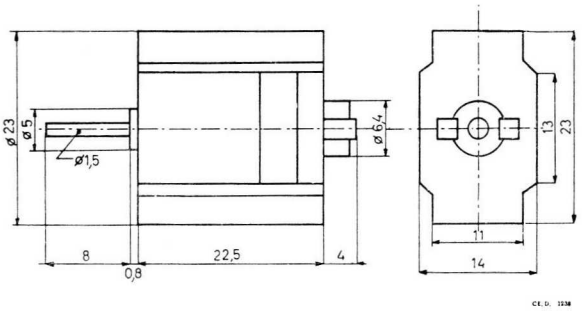
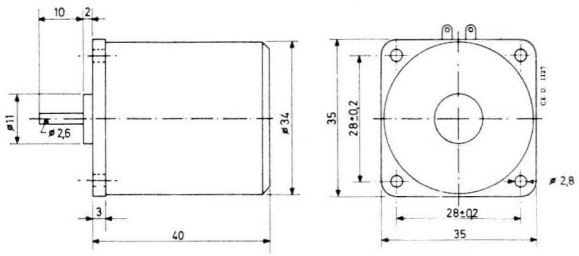
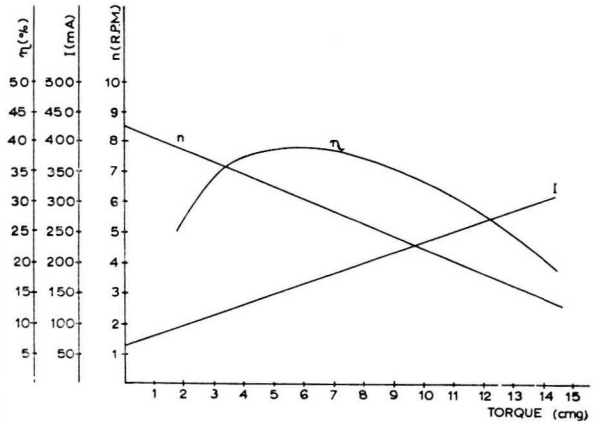
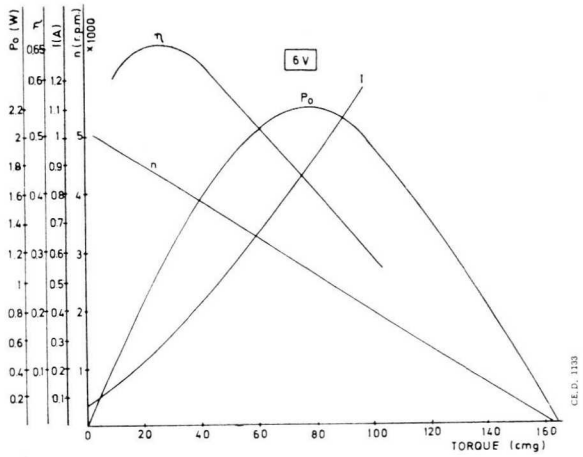
Raccordement d'un moteur 8 phases (PD et SMD)
Aansluitingen van een 8-fazige motor (PD en SMD)



MOTEURS A COURANT CONTINU

GELIJKSTROOMMOTOREN

M 120.02/
M 120.07/

Numéro de commande *Bestel-nummer*	*M 120.02/401	*M 120.07/401
		
Tension nominale *Nominale spanning*	6 V	6 V
Vitesse nominale *Nominale snelheid*	6000 t./min. *omw./min.*	4000 t./min. *omw./min.*
Couple nominal *Nominale koppel*	6 cmg	30 cmg
		

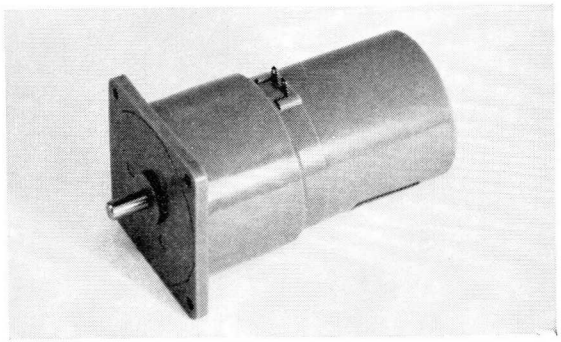
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

M = 9904

MOTEURS A COURANT CONTINU AVEC BOITE DE REDUCTION INCORPOREE

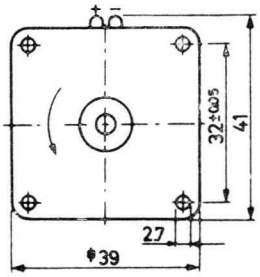
GELIJKSTROOMMOTOREN MET INGEBOUWD VERTRAGINGSKASTJE

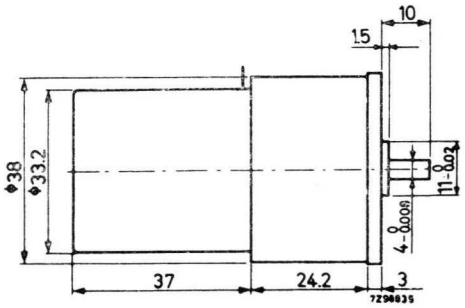
M 120 51/4...



Nominale spanning :
Tension nominale : 6 V

Puissance consommée :
Verbruik vermogen : 2 W

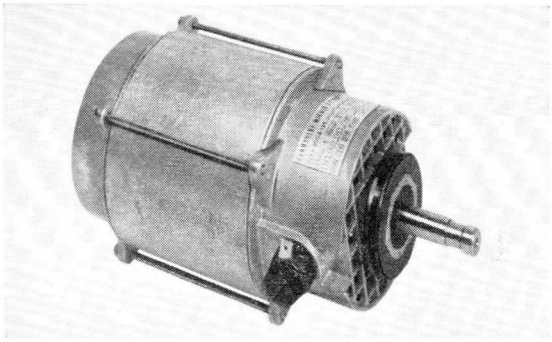




VERSIONS DISPONIBLES
BESCHIKBARE UITVOERINGEN

Numéro de commande *Bestelnummer*	Vitesse *Snelheid* (t/min) *(omw/min)*	Couple *Koppel* (gcm)
*M 120 51/401	718	100
*M 120 51/402	444	150
*M 120 51/403	239	300
*M 120 51/404	148	500
*M 120 51/405	80	750
*M 120 51/406	49	1500
*M 120 51/407	28	1500
*M 120 51/408	17,9	1500
*M 120 51/409	9,5	1500
*M 120 51/411	5,9	1500

M = 9904



MOTEUR A COURANT CONTINU A AIMANT PERMANENT (2/3 CV)

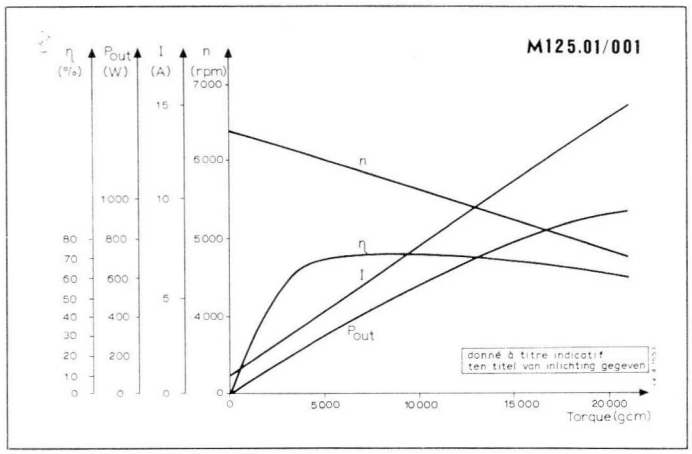
GELIJKSTROOMMOTOR MET PERMANENTE MAGNEET (2/3 PK)

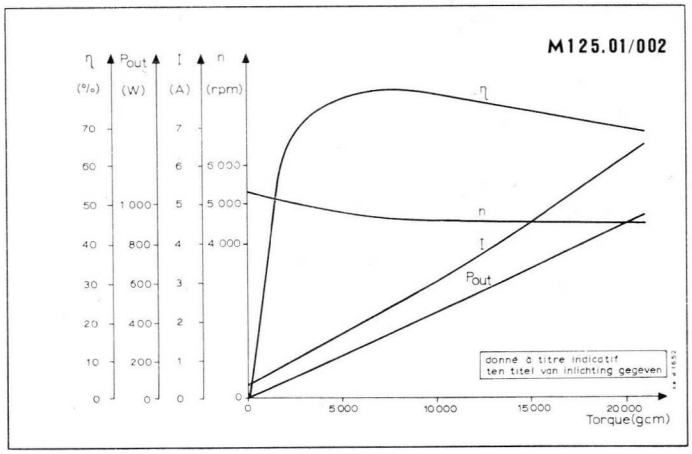
M 120.01/001
M 125.01/002

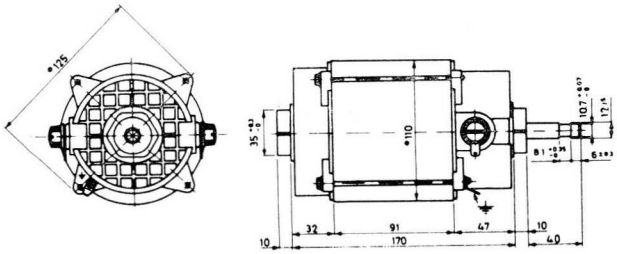
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES
VOORNAAMSTE KAKARTERISTIEKEN

Numéro de commande *Bestelnummer*	*M 125.01/001	*M 125.01/002
Tension nominale d'alimentation *Nominale voedingsspanning*	100 V	200 V
Vitesse nominale *Nominaal toerental*	6000 t./min. *omw./min.*	4700 t./min. *omw./min.*
Courant nominal *Nominale stroom*	5 A	2,5 A
Puissance nominale *Nominaal vermogen*	400 W	400 W
Couple nominal *Nominaal motorkoppel*	6500 gcm	8500 gcm

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



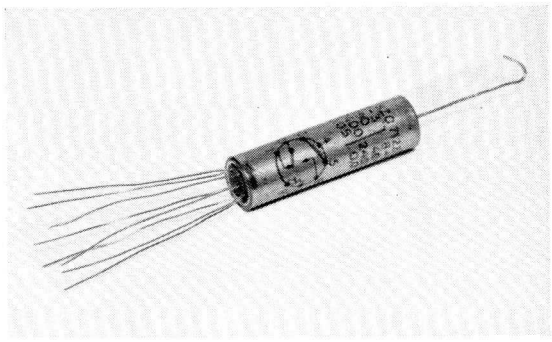




RELAIS POLARISES

GEPOLARISEERDE RELAIS

SZC 7122
SZC 7123



VERSIONS
UITVOERINGEN

Numéro de commande : * SZC 7122
Bestelnummer :

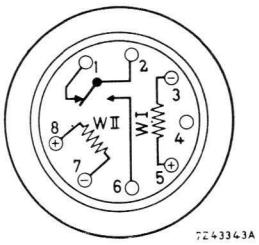


Fig. 1

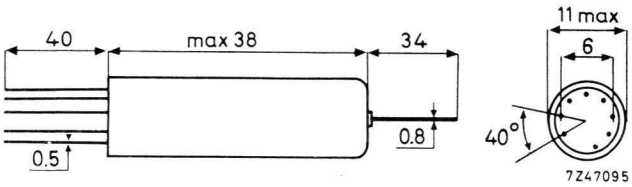


Fig. 2

Relais polarisé bistable avec deux positions stables et un contact inverseur. Aucune énergie n'est requise pour maintenir le contact dans l'une ou l'autre position.
Lorsque le relais est alimenté comme indiqué à la fig. 1 le contact 2 - 6 est établi ; lorsqu'il est alimenté en sens inverse, le contact 2 - 1 est établi.
Bistabiel gepolariseerd relais met twee stabiele standen en een omschakelaar. Geen energie is nodig om het contact in een of andere stand vast te houden. R 1 A...
Wanneer het relais zoals in figuur 1 bekrachtigd is, wordt het contact 2 - 6 verwezenlijkt ; wanneer het relais onmgekeerd bekrachtigd is, wordt het contact 2 - 1 verwezenlijkt.

Numéro de commande : * SZC 7123
Bestelnummer :

Relais polarisé monostable avec une position stable et un contact inverseur. Lorsque le relais est alimenté comme indiqué à la fig. 1, le contact 2 - 6 est établi ; lorsqu'il n'est pas alimenté, le contact 2 - 1 est établi.
Monostabiel gepolariseerd relais met een stabiele stand en een omschakelaar. Wanneer het relais zoals in fig. 1 bekrachtigd is, wordt het contact 2 - 6 verwezenlijkt ; wanneer het relais niet of omgekeerd bekrachtigd is, wordt het contact 2 - 1 verwezenlijkt.

CARACTERISTIQUES DES BOBINAGES
KARAKTERISTIEKEN VAN DE WINDINGEN

Les bobinages I et II peuvent être alimentés en série ou séparément.
De windingen I en II kunnen in serie of afzonderlijk gevoed worden.

Bobinages *Windingen*	Fils *Draden* +	—	Nombre de tours *Aantal windingen*	Résistance *Weerstand* (25 °C)
I	5	3	2400	290 Ω ± 15 %
II	8	7	2400	400 Ω ± 15 %

POUVOIR DE COUPURE
ONDERBREKINGSCAPACITEIT

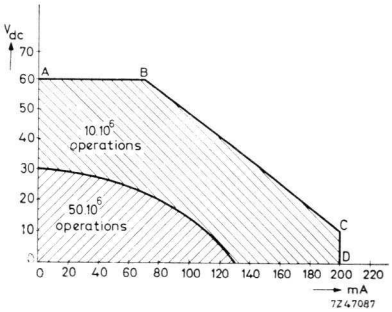
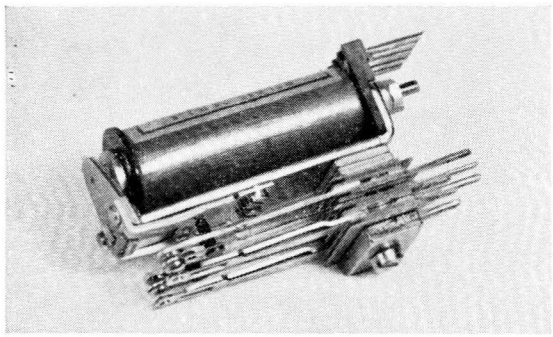


Fig. 3

	SZC 7122	SZC 7123
attiré *bekrachtiging*	35 AT	45 AT
retombé *afval*	—	6 AT
non attiré *geen bekrachtiging*	10 AT	20 AT
maintien *handhaving*	—	22 AT

Coefficient de sécurité préconisé : 1,5
Voorgestelde veiligheidsfactor :

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



RELAIS A EXCITATION POUR COURANT CONTINU

RELAIS MET GELIJKSTROOM BEKRACHTIGING

R 1 A...
R 1 D...

Les contacts, en argent pur, sont portés par des lames en bronze phosphoreux extrêmement résistants. Les contacts à glissement sont autonettoyants.
De massief zilveren contacten, bevestigd op fosfoorbronzen veren, zijn zelfreinigend door wrijving.

Numéro de type *Typenummer*	Contacts *Contacten*	Pouvoir de coupure (circuit non inductif) *Onderbrekingscapaciteit* *(niet-inductieve kring)*
R 1 A / ... / MMM	6 Inv. / *6 Omsch.*	1 A / 24 V_{dc} 0,5 A / 60 V_{dc}
R 1 A / ... / KKK	3 NO et 3 NF *3 NO en 3 NG*	5 m A / 300 V_{dc} 0,5 A / 220 V_{eff} - 50 Hz
R 1 D / ... / CC	2 Inv. / *2 Omsch.*	3 A / 24 V_{dc} - 5 m A/500 V_{dc} 0,15 A / 120 V_{dc} - 5 A/380 V_{eff} - 50 Hz

NUMERO DE COMMANDE : Compléter le n° de type avec la valeur ohmique du bobinage
BESTELNUMMER : *Het type nr aanvullen met de ohmische waarde van de spoel*

ex :
vb : R 1 A / 2.000 / KKK

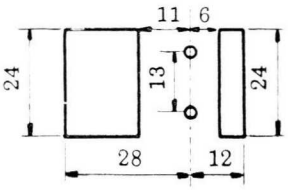
BOBINAGE D'EXCITATION
BEKRACHTIGINGSSPOEL

R (Ω)	R 1 A / ... / K K K		R 1 A / ... / M M M ou/*of* R 1 D / ... / C C	
	Vdc (V)	Idc (mA)	Vdc (V)	Idc (mA)
120	4,8	40	6	50
500	10	20	12	24
2000	20	10	24	12
5000	33	6,6	38	7,6
10000	45	4,5	55	5,5

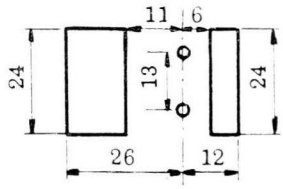
	R1A/.../KKK	R1A/.../MMM ou/*of* R1D/.../CC
puissance d'opération nominale *nominaal bekrachtigingsvermogen*	200 mW	300 mW
puissance d'opération minimale *minimaal bekrachtigingsvermogen*	90 mW	180 mW
puissance à laquelle les relais retombent *afvalvermogen*	7 mW	10 mW
dissipation maximale *maximaal vermogen*	3 W	3 W

GABARIT DE PERÇAGE
DOORKAPPATROON

hoogte van het relais :
hauteur du relais : 63 mm



R 1 A



R 1 D

TYPES RECOMMANDES :
AANBEVOLEN TYPEN :

* R 1 A / 2000 / MMM
* R 1 A /10000 / KKK
* R 1 D / 2000 / CC
* R 1 D / 5000 / CC
* R 1 D /10000 / CC

REPRESENTATIONS ETRANGERES

BUITENLANDSE VERTEGEN-WOORDIGINGEN

STOPCIRCUIT (France)

DISJONCTEURS THERMIQUES UNIPOLAIRES (fig. 1)
EENPOLIGE THERMISCHE STROOMONDERBREKERS (fig. 1)

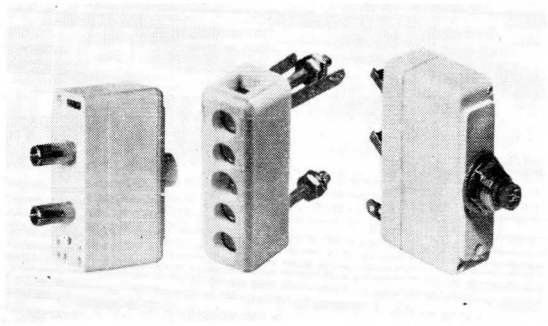


Fig. 1

4 séries :

- calibrage précis (0,04 A à 20 A)
- calibrage précis et signalisation par circuit auxiliaire indépendant (0,04 à 20 A)
- tolérances de calibrage assez larges pour être alignées sur les valeurs normalisées des fusibles (3 A à 20 A)
- exigences diverses telles que compensation thermique, signalisation débrochable... (0,04 A à 20 A)

Types de fixation :

- à broches
- encastré
- tableau

Exécution :

- sans bouton de déclenchement manuel (disjoncteur)
- avec bouton de déclenchement manuel (interrupteur-disjoncteur)

Accessoires :

- bases pour disjoncteurs à broches
- matériel de fixation.

4 reeksen :

- *nauwkeurige onderbreekwaarde (0,04 A tot 20 A)*
- *nauwkeurige onderbreekwaarde en signalisatie door onafhankelijke kring (0,04 A tot 20 A)*
- *wijde onderbreekwaardetoleranties om met de standaardwaarden van de smeltpatronen overeen te komen (3 A tot 20 A)*
- *talrijke eisen zoals thermische kompensatie, wegstelbare signalisatie, enz... (0,04 A tot 20 A)*

Bevestiging :

- *met aansluitpennen*
- *ingebouwd*
- *paneel*

Uitvoering :

- *zonder handonderbrekingsknop (stroomonderbreker)*
- *met handonderbrekingsknop (schakelaar-stroomonderbreker)*

Toebehoren :

- *houders voor stroomonderbrekers met aansluitpennen*
- *bevestigingsmateriaal.*

DISJONCTEURS MAGNETO-THERMIQUES
MAGNETO-THERMISCHE STROOMONDERBREKERS

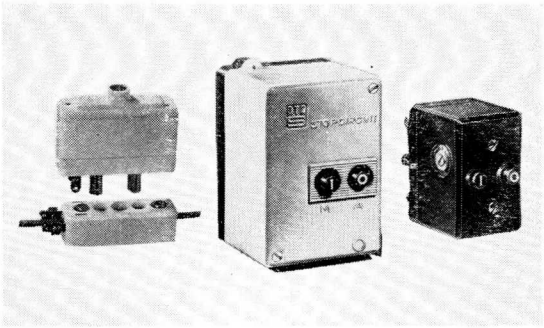


fig. 2 fig. 3 fig. 4

Disjoncteurs unipolaires (fig. 2)

— déclenchement thermique : 0,04 à 20 A suivant le type
— déclenchement magnétique : 4 x In (0,04 A à 4 A)
6 x In (5 A à 20 A)
— fixation à broches ou type encastré
— avec ou sans bouton de délenchement manuel
— possibilité de signalisation
— bases et accessoires de fixation
— rapidité de coupure : 2,6 à 5 ms suivant le type
— compensation thermique de — 50 °C à + 80 °C.

Disjoncteurs bipolaires (fig. 3) **et tripolaires** (fig. 4)

— déclenchement thermique : 0,07 A à 10 A suivant le type (chaque valeur étant ajustable dans certaines limites)
— déclenchement magnétique : 6 x In à 10 x In suivant le type
— fixation sur panneau
— bouton de commande « marche » et bouton de commande « arrêt »
— possibilité de signalisation
— rapidité de coupure : 2 à 5 ms suivant le type
— compensation thermique de — 50 °C à + 80 °C.

Eénpolige stroomonderbrekers (fig. 2)

— *thermische onderbreking : 0,04 A tot 20 A volgens het type*
— *magnetische onderbreking : 4 x In (0,04 A tot 4 A)*
6 x In (5 A tot 20 A)
— *bevestiging met aansluitpennen of ingebouwd type*
— *met of zonder handonderbrekingsknop*
— *signalisatiemogelijkheid*
— *houders en bevestigingsmateriaal*
— *onderbrekingssnelheid : 2,6 tot 5 ms volgens het type*
— *thermische compensatie : — 50 °C tot + 80 °C.*

Dubbele (fig. 3) **en driepolige stroomonderbrekers** (fig. 4)

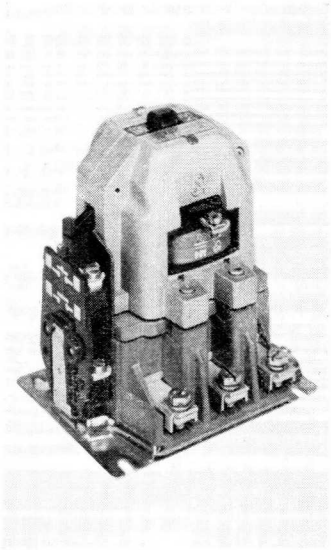
— *thermische onderbreking : 0,07 A tot 10 A volgens het type (de waarde is tussen bepaalde grenzen instelbaar)*
— *magnetische onderbreking : 6 x In tot 10 x In volgens het type*
— *bevestiging op paneel*
— *stuurknop « start » en stuurknop « stop».*
— *signalisatiemogelijkheid*
— *onderbrekingssnelheid : 2 tot 5 ms volgens het type*
— *thermische compensatie : — 50 °C tot + 80 °C.*

(Documentation détaillée P.T. 322)
(Gedetailleerde dokumentatie P.T. 322)

Te/CEMA (Italia)

Sectionneurs, contacteurs
Interrupteurs fin de course
Manipulateurs
Electro-aimants
Freins électromagnétiques à disques
Boutons-poussoirs, lampes-témoins
Interrupteurs à pédale
Pressostats
Temporisateurs
Bornes amovibles
(documentation détaillée P.T. 364 et 365)

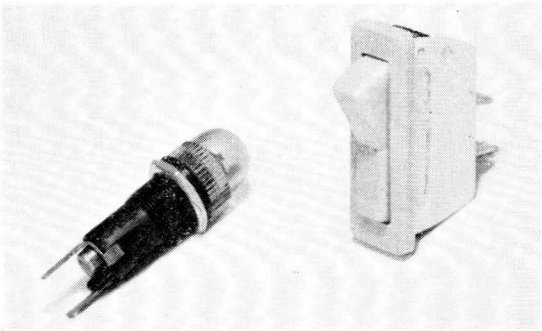
Stroomschakelaars en lastschakelaars
Eindchakelaars
Manipulatoren
Elektromagneten
Elektromagnetische schijfremmen
Drukknoppen, verklikkerlampen
Voetschakelaars
Pressostaten
Tijdschakelaars
Afneembare aansluitklemmen
(uitgebreide dokumentatie T.P. 364 en 365)



DAV (France)

— Interrupteurs - commutateurs (à levier, à touche, à glissière, à clé)
— Témoins lumineux - voyants
— Inverseurs de tension
— Barrettes de raccordement
(documentation détaillée P.T. 393 - 15 F.)

— *Schakelaars - omschakelaars (wip-, drukkoop-, schuifsleutel-)*
— *Lichtgevende verklikkers*
— *Spanningsomschakelaars*
— *Verbindingsstrippen*
(uitgebreide dokumentatie T.P. nr. 393 - 5 F)



HAYDON (U.S.A.)

Matériel répondant aux normes militaires américaines et de la NASA
— Minuteries
— Relais temporisés
— Moteurs (DC, synchrones, pas à pas)
— Horloges

Materieel dat beantwoordt aan de amerikaanse militaire normen en aan de NASA-voorschriften
— *Schakelklokken*
— *Vertragingsrelais*
— *Motoren (DC-, synchroon-, stappenmotoren)*
— *Klokken*

TRANSFOTORS / *TRANSFOTOREN*

P./*Blz.*

TRANSFORMATEURS ET INDUCTANCES
TRANSFORMATOREN EN SPOELEN

GENERALITES

Les transfotors sont des autotransformateurs à rapport variable. Ils permettent une variation régulière et un réglage précis des tensions alternatives avec un minimum de pertes et surtout en respectant la forme d'onde (de la tension) sinusoïdale du secteur.

Ils complètent en cela — d'une manière intéressante — les systèmes à thyristors.
Notre gamme de transfotors est divisée en 2 groupes :

les modèles standard et les modèles miniatures moulés.

Les tableaux reprennent toutes les possibilités offertes à l'utilisateur.

Certains montages de puissance en monophasé et tous les montages en triphasé utilisent des transfotors commandés par un seul axe.

Tous les assemblages mécaniques que ces ensembles nécessitent sont réalisés en usine.

MOTORISATION — STABILISATION

Pour obtenir une variation régulière d'une tension alternative ou pour une commande à distance, les transfotors standard peuvent être motorisés. Les vitesses normalisées sont reprises dans les tableaux.

Aux fins de stabiliser la tension, nous équipons également les transfotors motorisés d'un circuit électronique qui détecte toute variation de la tension à la sortie des transfotors ou aux bornes de la charge.

La valeur de la tension stabilisée est réglable par potentiomètre et peut être modifiée, éventuellement à distance, à n'importe quel moment.

La qualité de la stabilisation est indépendante du courant débité, la précision est de ± 1 V et la vitesse de réponse est de 20 V/sec pour une tension d'entrée de 220 V (—15 %, +10 %).

MODELES SPECIAUX

Un transfotor à enroulements séparés et des modèles de laboratoire avec poignée, fusible et câble de raccordement, sont également disponibles. Documentation spéciale sur demande.

PROTECTION

Pour chaque installation, nous suggérons l'emploi de 2 fusibles de protection : l'un placé entre la charge et le transfotor (I_{nom} — modèle lent), l'autre placé en amont du transfotor ($2 \times I_{nom}$ — modèle lent).

SIGNIFICATION DES SYMBOLES

V_{in} = tension nominale applicable aux bornes d'entrée
V_{out} = plage de variation de la tension de sortie pour V_{in} et I_{nom}
I_{nom} = courant de ligne autorisé pour n'importe quelle position des balais
I_{max} = courant maximum autorisé lorsque V_{out} diffère de moins de 75 % de V_{in} ou lorsque la charge a une impédance constante
W_{nom} = puissance totale (monophasée ou triphasée) que peut contrôler le montage. Cette puissance correspond à V_{in} et à I_{nom}.

NUMERO DE COMMANDE

Les numéros de type doivent être complétés comme le montrent les exemples suivants :
V_{in} = 220 V monophasé I_{nom} = 25 A n° de type = BEY 821 - - 25

— Modèle sous capot prévu pour être fixé derrière panneau (fig. 7 C) :
N° de commande : BEY 821 BA 25

— Modèle nu motorisé à 1 t/30 sec :
N° de commande : BEY 821 AB 25/30

— Modèle nu pourvu d'une stabilisation :
N° de commande : BEY 821 AB 25/S

Note : l'absence d'indication dans une colonne du tableau signifie que le montage n'est pas réalisable.

ALGEMEENHEDEN

Transfotoren zijn regelbare spaartransformatoren. Hiermede kunnen wisselspanningen doorlopend worden veranderd en nauwkeurig ingesteld, met minimale verliezen, en vooral, met behoud van het sinusvormig verloop van de netspanning.

Aldus vormen zij een interessante aanvulling van de thyristorsystemen.

Onze reeks transfotoren omvat 2 groepen :
de standaardmodellen en de ingegoten miniatuurmodellen.

In de tabellen zijn de verschillende mogelijkheden aangegeven die door de gebruikers kunnen worden toegepast. In sommige eenfaze-vermogensopstellingen, en bij al de driefazenschakelingen worden transfotoren toegepast die door éénzelfde as worden bediend.

De mechanische opbouw die deze samenstellingen vereist zijn wordt in de fabriek verwezenlijkt.

MOTORAANDRIJVING — STABILISERING

Om een doorlopende verandering van de wisselspanning te bekomen of ook nog met het oog een bediening op afstand, kunnen de standaard-transfotoren met een motor worden uitgerust.

De gestandardiseerde snelheden zijn in de tabellen aangegeven.

Om de spanning te stabiliseren rusten wij de door een motor aangedreven transfotoren uit met een elektronische schakeling die iedere spanningsverandering over de uitgangsklemmen van de transfotoren of over de belasting detekteert. De waarde van de gestabiliseerde spanning is door middel van een potentiometer regelbaar en kan zo nodig op ieder ogenblik van op afstand worden gewijzigd.

De kwaliteit van de stabilisering is onafhankelijk van de geleverde stroom ; de nauwkeurigheid bedraagt ± 1 % en de responsiesnelheid bereikt 20 V/s voor een ingangsspanning van 220 V (—15 %, +10 %).

SPECIALE UITVOERINGEN

Een transfotor met gescheiden wikkelingen alsmede laboratoriummodellen met handvat, zekering en aansluitkabel zijn eveneens leverbaar. Desbetreffende dokumentatie op aanvraag te bekomen.

VEILIGHEID

Voor elke installatie, stellen wij het gebruik van 2 smeltpatronen voor : de ene tussen de belasting en de transfotor geplaatst (I_{nom} — traag model) de andere vóór de transfotor (2 × I_{nom} — traag model).

VERKLARING VAN DE SYMBOLEN

V_{in} = nominale spanning die aan de ingangsklemmen mag worden toegevoerd

V_{out} = variatiegebied van de uitgangsspanning bij V_{in} en I_{nom}

I_{nom} = toelaatbare lijnstroom bij gelijk welke stand van de kontaktborstels

I_{max} = maximaal toelaatbare stroom wanneer V_{out} minder dan 75 % van V_{in} verschilt, of wanneer de belasting een konstante impedantie heeft

W_{nom} = het totale vermogen (één- of driefazig) dat door de opstelling kan worden bestuurd. Dit vermogen stemt overeen met V_{in} en I_{nom}.

BESTELNUMMER

De typenummers moeten worden aangevuld zoals in volgende voorbeelden is aangetoond :

V_{in} = 220 V enkelfazig ; I_{nom} — 25 A
Typenummer : BEY 821 - - 25

— Uitvoering onder kap, bestemd om achter een paneel te worden bevestigd (fig. 7 C) :
Bestelnummer : BEY 821 BA 25

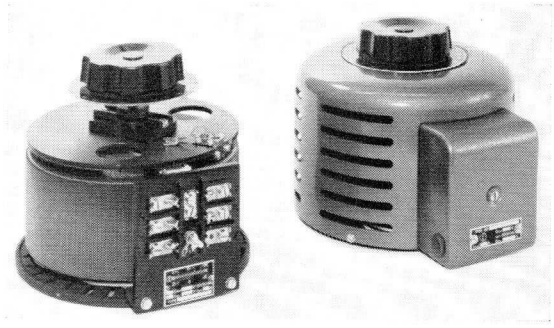
— Naakt model, met motoraandrijving 10 mw/30' :
Bestelnummer : BEY 821 AB 25/30

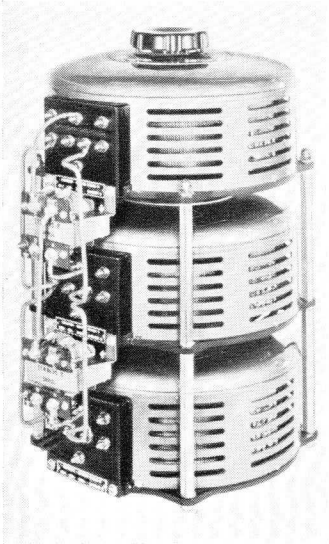
— Naakt model, uitgerust met een stabiliseringssysteem :
Bestelnummer : BEY 821 AB 25/30 s

Opmerking : Wanneer in een kolom van de tabel geen aanduiding voorkomt betekent dit dat de daarmede overeenstemmende uitvoering niet kan worden verwezenlijkt.

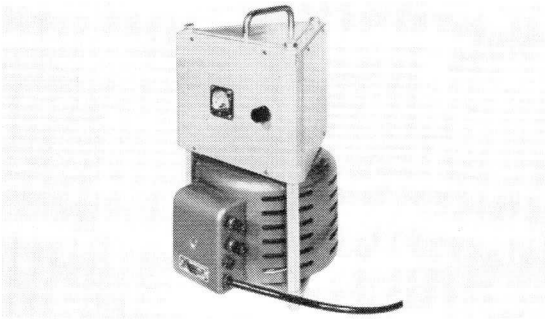
TRANSFOTORS STANDARD

STANDAARD TRANSFOTOREN





Montage de trois transfotors sur un même axe.
Montage van drie transfotoren op éénzelfde as.



Transfotor équipé d'un circuit de stabilisation.
Transfotor met een stabilisatie-kring.

Pour les types recommandés, veuillez consulter notre tarif.
Voor de aanbevolen typen, gelieve ons tarief te raadplegen.

Réseau monophasé / *Eénfazig net* (N° de commande : voir p. J 2 - *Bestelnummer :* zie blz. J 3)

V_{in} (V)	V_{out} (V) OV à	I (A) Nom.	I (A) Max.	W_{nom} (VA)	Numéro de type *Typenummer*	Mod. s./capot *Mod. o./kap.* —	Mod. s./capot *Mod. o./kap.* Fig.	Mod. nu *Naakt mod.* (1) —	Mod. nu *Naakt mod.* (1) Fig.	Motorisation — *Motorbesturing* 1 t/xx sec. *1 omw./xx sec.* xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	Stabilisation *Stabilisatie* xx	Accessoires *Toebehoren* Balais *Koolborstels* (2)	Accessoires *Toebehoren* Bouton (+cadran) *Knop (+schaal)* (3)
130	145	2,5	3,2	325	BEY 820 — 02/xx	AA	1	AB	2	06	15		30		60			W	K
		5	6,3	650	05/xx	AA	1	AB	2	06	15		30		60			X	K
		10	12,6	1.300	10/xx	AA	1	AB	2	06	15		30		60			X	P
		20	25	2.600	20/xx	AA	6 b	AB	6 b	06	15		30		60			X	P
					20/xx	BA	6 c	BB	6 c									X	P
		30	37,5	3.900	30/xx	AA	7 b	AB	7 b		15		30		60			X	P
					30/xx	BA	7 c	BB	7 c										
220	220	6,5	7,5	1.430	BEY 820 — 06/xx			AB	2									X	N
		10	12	2.200	10/xx			AB	2									X	N
		15	18	3.300	15/xx			AB	3									V	N
220	255	1	1,4	220	BEY 821 — 01/xx	AA	1	AB	2	06	15		30		60		S	W	L
		2,5	3,2	550	02/xx	AA	1	AB	2	06	15		30		60		S	X	L
		5	6,3	1.100	05/xx	AA	1	AB	2	06	15		30		60		S	X	Q
		8,5	11,2	1.770	08/xx	AA	1	AB	2	06	15		30		60		S	X	Q
		12	15	2.640	12/xx			AB(1)	3	06	15		30		60			Y	Q
		17	22	3.740	17/xx	AA	6 b	AB	6 b		15		30		60		S	X	Q
					17/xx	BA	6 c	BB	6 c									X	Q
		20	28	4.400	20/xx	AA	4					20		45		90		Z	J
		23	30	5.060	23/xx			AB	5			20		45		90		Z	J
		25,5	33,5	5.000	25/xx	AA	7 b	AB	7 b		15		30		60		S	X	Q
					25/xx	BA	7 c	BB	7 c									X	Q
		40	56	8.800	40/xx	AA	9 a							45		90		Z	J
					40/xx	BA	10 a											Z	J
		46	60	10.120	46/xx			AB	9 a					45		90		Z	J
					46/xx			BB	10 a									Z	J
		60	84	13.200	60/xx	AA	9 b									90		Z	J
					60/xx	BA	10 b											Z	J
		69	90	15.180	69/xx			BB	9 b							90		Z	J
					69/xx			AB	10 b										
440	510	5	6,3	2.200	BEY 823 — 05/xx	AA	6 b	AB	6 b	06	15		30		60			X	Q
					05/xx	BA	6 c	BB	6 c									X	Q
		8,5	11,2	3.740	08/xx	AA	6 b	AB	6 b		15		30		60			X	Q
					08/xx	BA	6 c	BB	6 c									X	Q
		12	15	5.280	12/xx			BB	8 a		15		30		60			Y	Q
		20	28	8.800	20/xx	AA	9 a							45		90		Z	J
					20/xx	BA	10 a											Z	J
		23	30	10.120	23/xx			AB	9 a					45		90		Z	J
					23/xx			BB	10 a									Z	J

(1) Livré sans bouton
Zonder knop geleverd

(2) Balais / *Koolborstels* :
V : 4322 026 92960
W : 4322 026 19310
X : 4322 026 19300
Y : 4322 026 66521
Z : 4322 026 19271

(3) Bouton + cadran / *Knop + schaal* : J : 2922 511 90028 + 4322 026 18560 (cadran / *schaal*)
K : 2922 511 90048
L : 2922 511 90049
N : 2922 511 90056
P : 2922 511 90057
Q : 2922 511 90058
R : 2922 511 90059

Réseau triphasé : 2 transfotors en triangle ouvert — charges équilibrées (N° de commande : voir p. J 2)
Draiefazig net : 2 transfotoren in open delta — belastingen in evenwicht (Bestelnummer : zie blz. J 3)

V_{in} (V)	I (A) Nom.	I (A) Max.	W_{nom} (VA)	Numéro de type *Typenummer*	Mod. s./capot *Mod. o./kap.* —	Mod. s./capot *Mod. o./kap.* Fig.	Mod. nu *Naakt mod.* —	Mod. nu *Naakt mod.* Fig.	Motorisation — *Motorbesturing* 1 t/xx sec. *1 omw./xx sec.* xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	Stabilisation *Stabilisatie* xx	Accessoires *Toebehoren* Balais *Koolborstels* (2)	Accessoires *Toebehoren* Bouton (+cadran) *Knop (+schaal)* (3)
130	2,5	3,2	565	BEY 824—02/xx	AA	6 b	AB	6 b	06	15		30		60			W	K
				02/xx	BA	6 c	BB	6 c									W	K
	5	6,3	1.130	05/xx	AA	6 b	AB	6 b	06	15		30		60			X	P
				05/xx	BA	6 c	BB	6 c									X	P
	10	12,6	2.260	10/xx	AA	6 b	AB	6 b	06	15		30		60			X	P
				10/xx	BA	6 c	BB	6 c									X	P
220	2,5	3,2	950	BEY 825—02/xx	AA	6 b	AB	6 b	06	15		30		60		S	X	Q
				02/xx	BA	6 c	BB	6 c									X	Q
	5	6,3	1.900	05/xx	AA	6 b	AB	6 b	06	15		30		60		S	X	Q
				05/xx	BA	6 c	BB	6 c									X	Q
	8,5	11,2	3.240	08/xx	AA	6 b	AB	6 b		15		30		60		S	X	Q
				08/xx	BA	6 c	BB	6 c									X	Q
	12	15	4.575	12/xx			BB	8 a		15		30		60			Y	Q
	20	28	7.600	20/xx	AA	9 a							45		90		Z	J
				20/xx	BA	10 a											Z	J
	23	30	8.750	23/xx			AB	9 a					45		90		Z	J

Réseau triphasé : 3 transfotors en triangle — connexion par 6 fils (N° de commande : voir p. J 2)
Driefazig net : 3 transfotoren in delta — verbinding door 6 draden (Bestelnummer : zie blz. J 3)

V_{in} (V)	I (A) Nom.	I (A) Max.	W_{nom} (VA)	Numéro de type *Typenummer*	Mod. s./capot *Mod. o./kap.* —	Mod. s./capot *Mod. o./kap.* Fig.	Mod. nu *Naakt mod.* —	Mod. nu *Naakt mod.* Fig.	Motorisation — *Motorbesturing* 1 t/xx sec. *1 omw./xx sec.* xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	Stabilisation *Stabilisatie* xx	Accessoires *Toebehoren* Balais *Koolborstels* (2)	Accessoires *Toebehoren* Bouton (+cadran) *Knop (+schaal)* (3)
220	2,5	3,2	1.650	BEY 829—02/xx	AA	7 b	AB	7 b		15		30		60		S	X	Q
				02/xx	BA	7 c	BB	7 c									X	Q
	5	6,3	3.300	05/xx	AA	7 b	AB	7 b		15		30		60		S	X	Q
				05/xx	BA	7 c	BB	7 c									X	Q
	8,5	11,2	5.600	08/xx	AA	7 b	AB	7 b		15		30		60		S	X	Q
				08/xx	BA	7 c	BB	7 c									X	Q
	12	15	7.920	12/xx			BB	8 b				30		60			Y	Q
	20	28	13.200	20/xx	AA	9 b									90		Z	J
				20/xx	BA	10 b											Z	J
	23	30	15.120	23/xx			AB	9 b							90		Z	J
				23/xx			BB	10 b									Z	J

(1) Livré sans bouton
Zonder knop geleverd

(2) Balais / *Koolborstels* :

V : 4322 026 92960
W : 4322 026 19310
X : 4322 026 19300
Y : 4322 026 66520
Z : 4322 026 19270

(3) Bouton + cadran / *Knop + schaal* : J : 2922 519 90028 + 4322 026 18560 (cadran / *schaal*)
K : 2922 519 90048
P : 2922 519 90057
Q : 2922 519 90058

Réseau triphasé : 3 transfotors en étoile — connexion par 4 fils — neutre accessible (N° de commande : voir p. J 2)
Driefazig net : 3 transfotoren in ster — verbinding door 4 draden — genaakbaar nulpunt (Bestelnummer : zie blz. J 3)

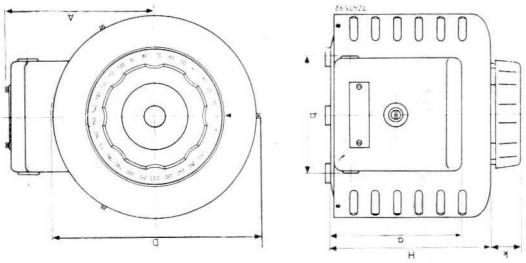
V_{in} (V)	I (A)		W_{nom} (VA)	Numéro de type *Typenummer*	Mod. s./capot *Mod. o./kap.*		Mod. nu *Naakt mod.*		Motorisation — *Motorbesturing* 1 t/xx sec. *1 omw./xx sec.*							Stabilisation *Stabilisatie* xx	Accessoires *Toebehoren*	
	Nom.	Max.			—	Fig.	—	Fig.	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx		Balais *Koolborstels* (2)	Bouton (+cadran) *Knop (+schaal)* (3)
220	2,5	3,2	950	BEY 827—02/xx	AA	7 b	AB	7 b		15		30		60		S	W	L
				02/xx	BA	7 c	BB	7 c									W	L
	5	6,3	1.900	05/xx	AA	7 b	AB	7 b		15		30		60		S	X	Q
				05/xx	BA	7 c	BB	7 c									X	Q
	10	12,6	3.800	10/xx	AA	7 b	AB	7 b		15		30		60		S	X	Q
				10/xx	BA	7 c	BB	7 c									X	Q
380	2,5	3,2	1.650	BEY 828—02/xx	AA	7 b	AB	7 b		15		30		60		S	X	Q
				02/xx	BA	7 c	BB	7 c									X	Q
	5	6,3	3.300	BEY 828—05/xx	AA	7 b	AB	7 b		15		30		60		S	X	Q
				05/xx	BA	7 c	BB	7 c									X	Q
	8,5	11,2	5.600	08/xx	AA	7 b	AB	7 b		15		30		60		S	X	Q
				08/xx	BA	7 c	BB	7 c									X	Q
	12	15	7.900	12/xx			BB	8 a				30		60			Y	Q
	20	28	13.200	20/xx	AA	9 b									90		Z	J
				20/xx	BA	10 b											Z	J
	23	30	15.150	23/xx			AB	9 b							90		Z	J
				23/xx			BB	10 b									Z	J

(1) Livré sans bouton
Zonder knop geleverd

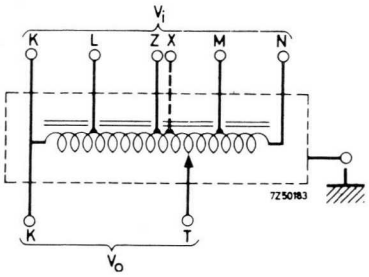
(2) Balais / *Koolborstels* :

W : 4322 026 19310
X : 4322 026 19300
Y : 4322 026 66520
Z : 4322 026 19270

(3) Bouton + cadran / *Knop + schaal* : J : 2922 511 90028 + 4322 026 18560 (cadran / *schaal*)
L : 2922 511 90049
Q : 2922 511 90058



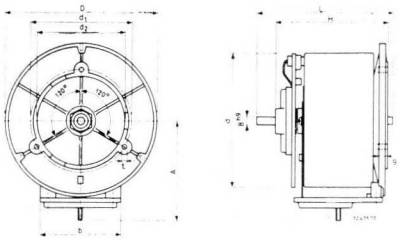
K-L = M-N = 18 % of K-N
Z = centre tap
x = optional tap



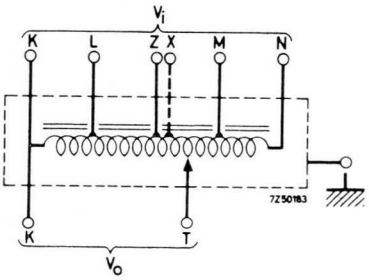
BEY 820 AA - -	BEY 821 AA - -	H	D	A	K
02	01	122	113	79	21
05	02	123	134	93	21
10	05	131	166	117	24
	08	133	193	134	24

Pour motorisation :
Voor- motorbesturing : H + 100 mm (max)
Pour stabilisateur :
Voor stabilisator : H + 170 mm

Fig. 1



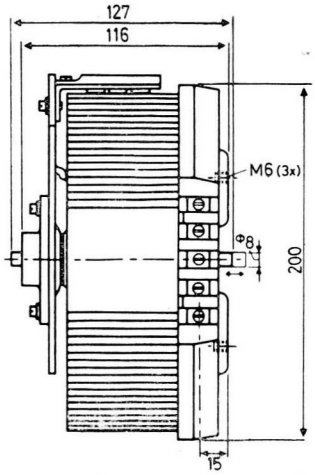
K-L = M-N = 18 % of K-N
Z = centre tap
x = optional tap

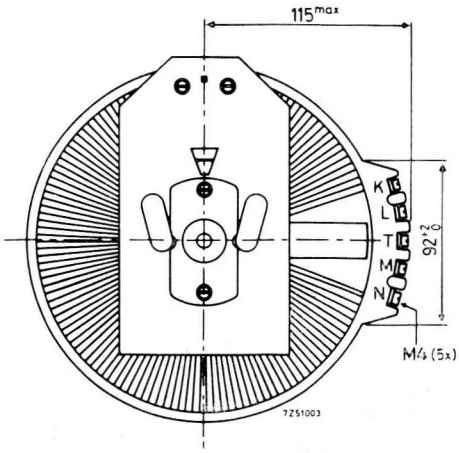


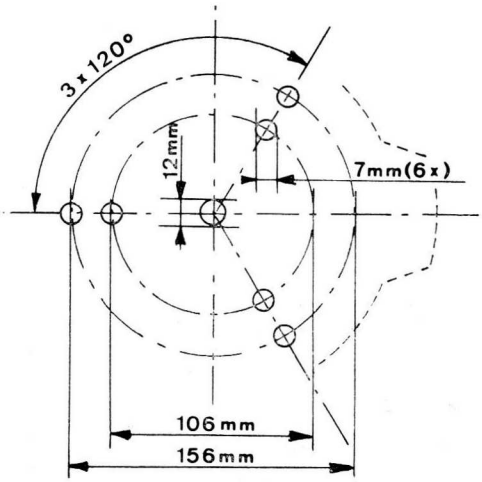
BEY 820 AB - -	BEY 821 AB - -	H	D	A	L
02	01	110	106	63	153
05	02	112	127	74	153
10	05	117	158	92	157
	08	120	185	106	157

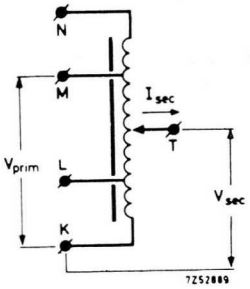
Pour motorisation :
Voor- motorbesturing : H + 100 mm (max)
Pour stabilisateur :
Voor stabilisator : H + 170 mm

Fig. 2









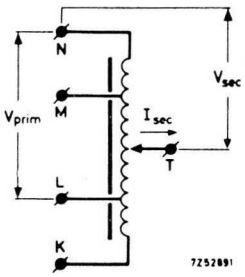
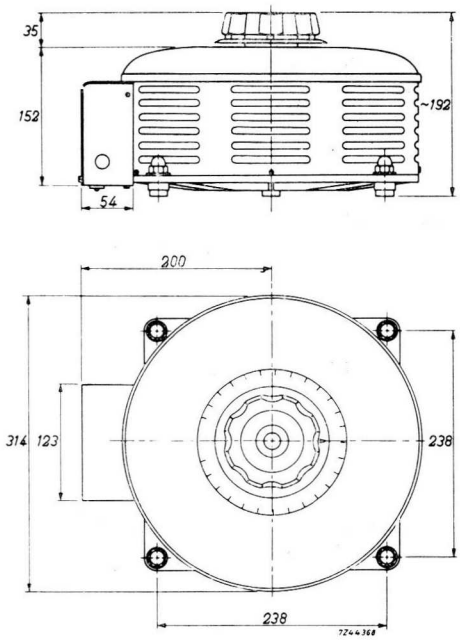
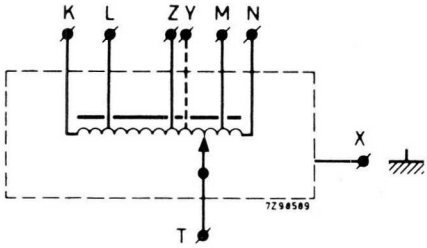


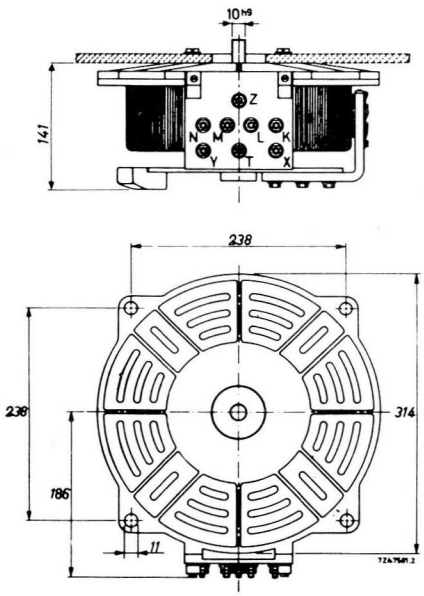
Fig. 3

Bouton à commander séparément
(voir tableau)
Knop moet afzonderlijk besteld worden (zie tabel)





K-L = M-N = 18 %
Z = centre tap
Y = optional tap



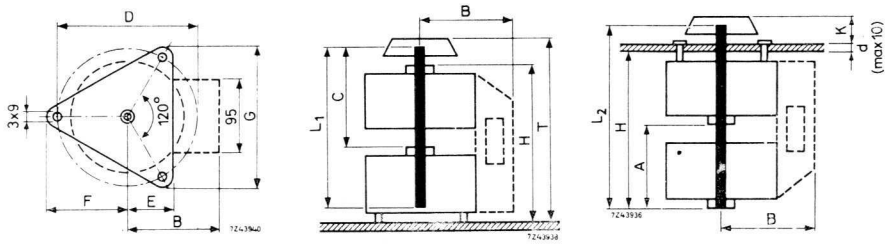
Motorisation : H_{tot} = 152 + 100 mm
Motorbesturing :

Fig. 4

Motorisation : H_{tot} = 141 + 100 mm
Motorbesturing :

Fig. 5

Bouton à commander séparément
(voir tableau)
Knop moet afzonderlijk besteld worden (zie tabel)



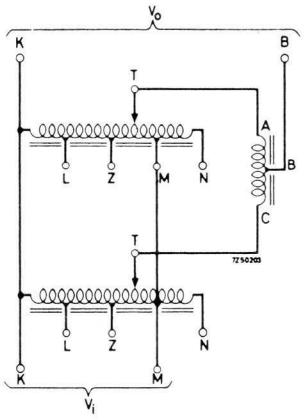
a b c

N° de type / *Typenummer*	Dimensions (mm) *Afmetingen*											
	A	B(1)	C	H	T	K	L_1	L_2	E	F	D	G
BEY 824 - - 02 .	142		154	263	291	25	270	272 + d	54	93	155	164
BEY 824 - - 05 . BEY 825 - - 02 .	142		154	265	293	25	270	274 + d	54	93	155	164
BEY 820 - - 20 . BEY 823 - - 05 . BEY 824 - - 10 . BEY 825 - - 05 .	142	172	156	274	304	29	270	284 + d	68	121	212	214
BEY 821 - - 17 . BEY 823 - - 08 . BEY 825 - - 08 .	142	186	158	274	306	29	270	284 + d	68	121	212	214

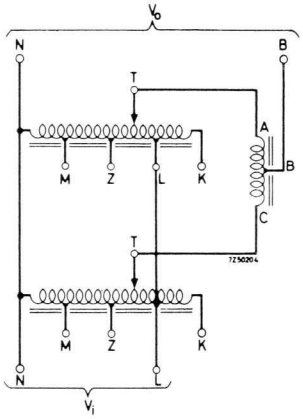
Pour motorisation : H + 100 mm (max)
Voor- motorbesturing :

Pour stabilisateur : H + 170 mm
Voor stabilisator :

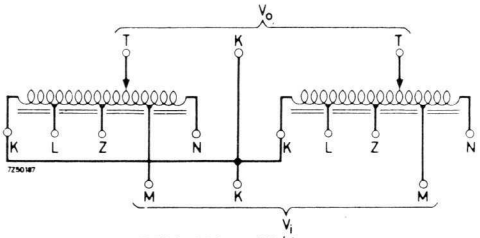
(1) limite extérieure des selfs d'équilibrage
uiterste grens van de evenwichtsspoelen



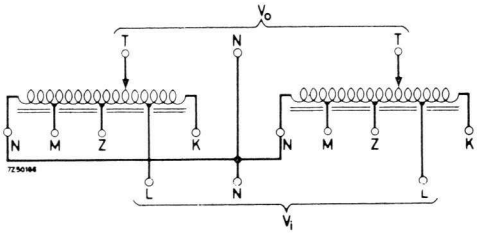
BEY 820 - 20/A . . .
BEY 821 - 17/A . . .



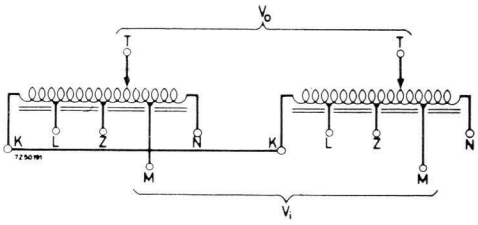
BEY 820 - 20/B . . .
BEY 821 - 17/B . . .



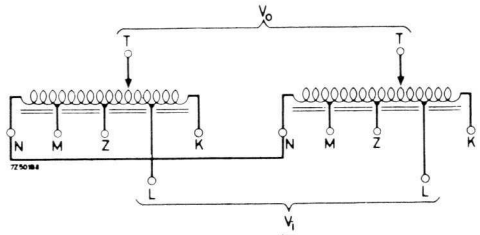
BEY 823 - 05/A . . .
BEY 823 - 08/A . . .



BEY 823 - 05/B . . .
BEY 823 - 08/B . . .

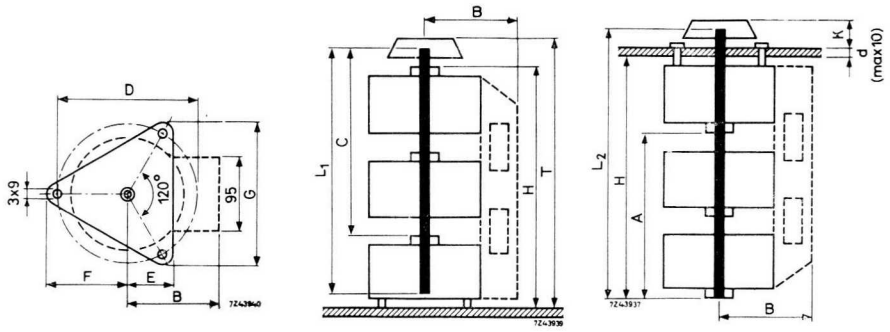


BEY 824 - . ./A . . .
BEY 825 - . ./A . . .



BEY 824 - . ./B . . .
BEY 825 - . ./B . . .

Fig. 6



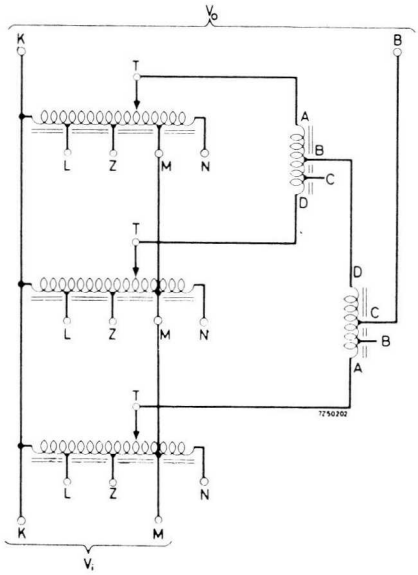
a b c

N° de type / *Typenummer*	Dimensions (mm) *Afmetingen*											
	A	B(1)	C	H	T	K	L_1	L_2	E	F	D	G
BEY 827 - - 02 .	282		294	403	433	25	410	412 + d	54	93	155	164
BEY 827 - - 05 . BEY 828 - - 02 . BEY 829 - - 02 .	282		293	405	434	25	410	414 + d	54	93	155	164
BEY 820 - - 30 . BEY 827 - - 10 . BEY 828 - - 05 .	284	172	297	416	445	29	410	426 + d	68	121	212	214
BEY 821 - - 25 . BEY 828 - - 08 . BEY 829 - - 08 .	284	186	300	416	447	29	410	426 + d	68	121	212	214

(1) limite extérieure des selfs d'équilibrage
uiterste grens van de evenwichtsspoelen

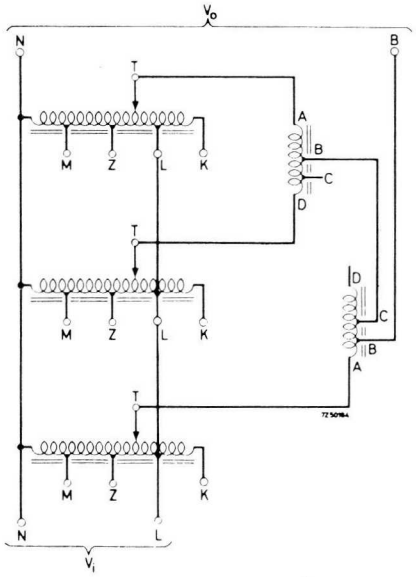
Pour motorisation : H + 100 mm (max)
Voor- motorbesturing :

Pour stabilisateur : H + 170 mm
Voor stabilisator :

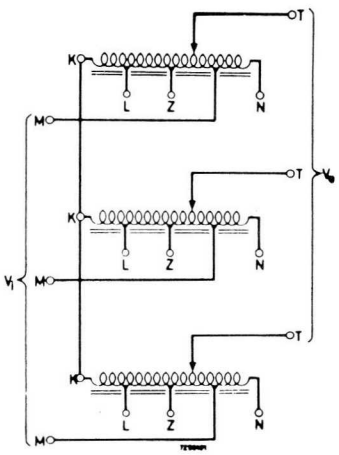


BEY 820 - 30/A . . .
BEY 821 - 25/A . . .

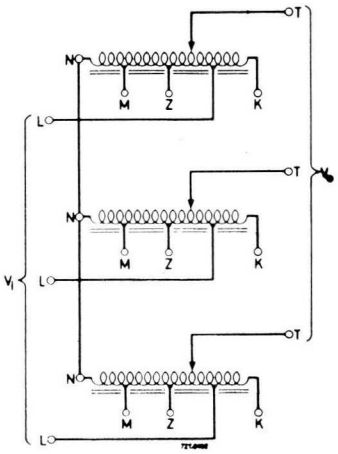
Fig. 7



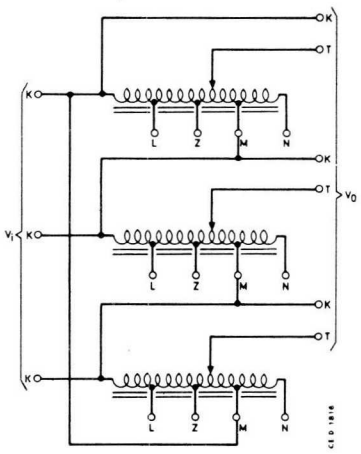
BEY 820 - 30/B . . .
BEY 821 - 25/B . . .



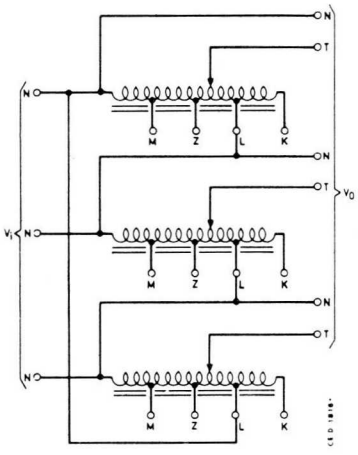
BEY 827 . ./A . . .
BEY 828 . ./A . . .



BEY 827 . ./B . . .
BEY 828 . ./B . . .



BEY 829 . ./A . . .



BEY 829 . ./B . . .

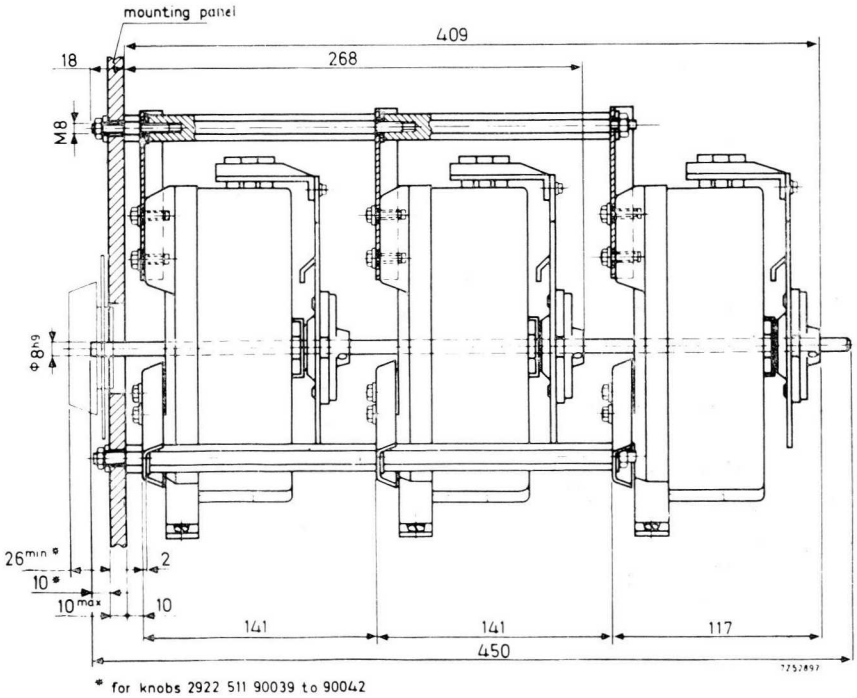


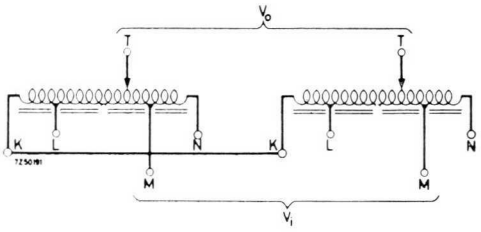
Fig. 8

Fig. 8 a :

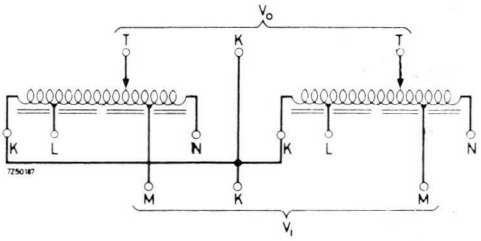
le montage ne comporte que 2 transfotors

de montage bestaat slechts uit 2 transfotoren

Motorisation : H_{tot} = 268 + 100 mm
Motorbesturing :



BEY 823 - 12/BB . . .

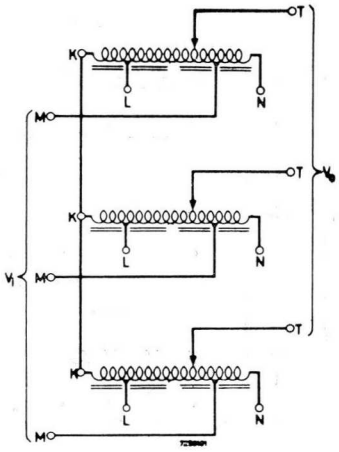


BEY 825 - 12/BB . . .

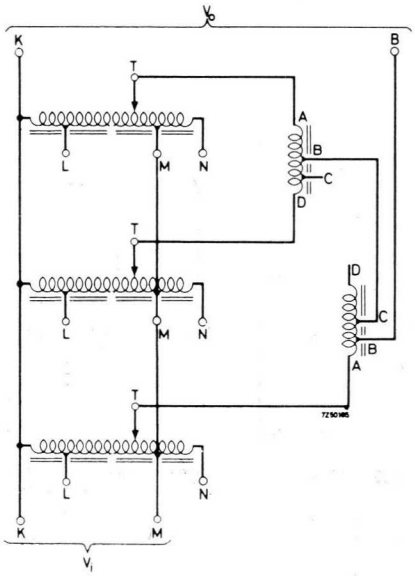
Fig. 8 b :

le montage comporte les 3 transfotors
de montage bestaat uit 3 transfotoren

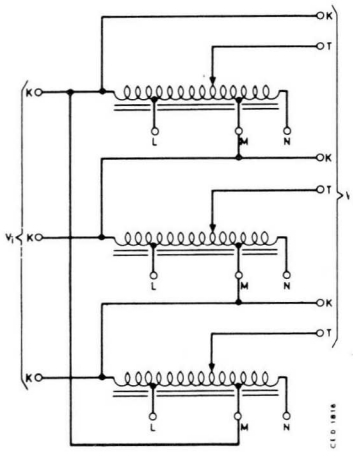
Motorisation : H_{tot} = 409 + 100 mm
Motorbesturing :



BEY 828 - 12/BB . . .



BEY 821 - 36/BB . . .



BEY 829 - 12/BB . . .

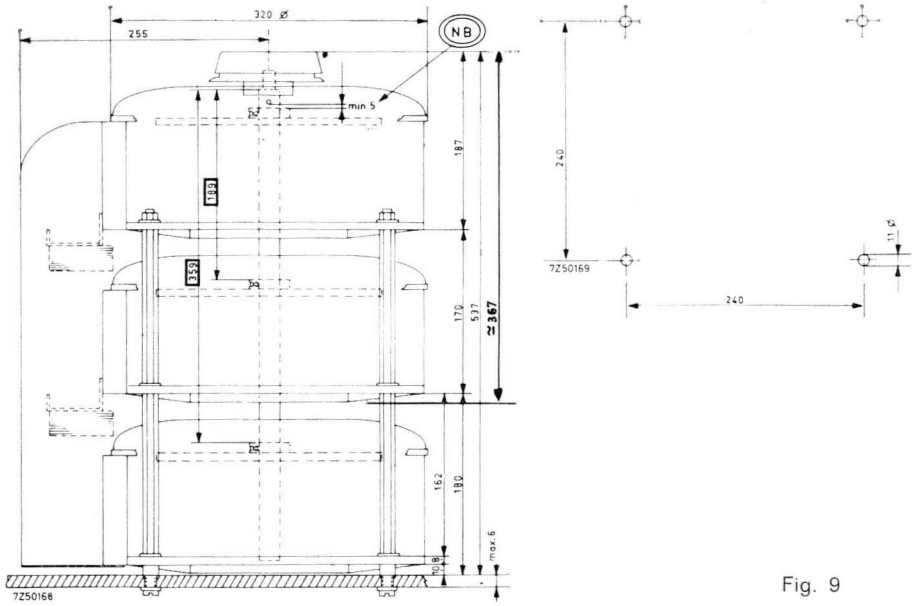
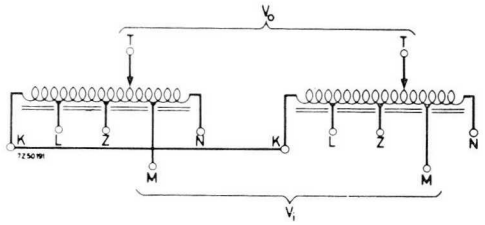


Fig. 9

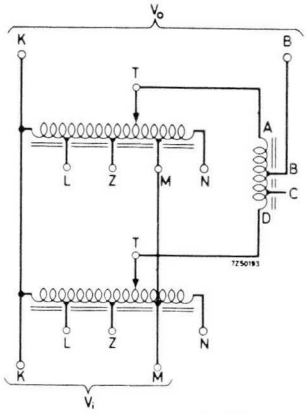
Fig. 9 a :

le montage ne comporte que 2 transfotors

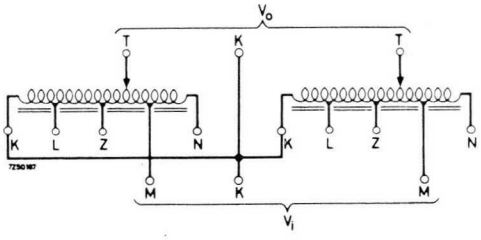
de montage bestaat slechts uit 2 transfotoren



BEY 823 - 20 AA
BEY 823 - 23 AB



BEY 821 - 40 AA
BEY 821 - 46 AB

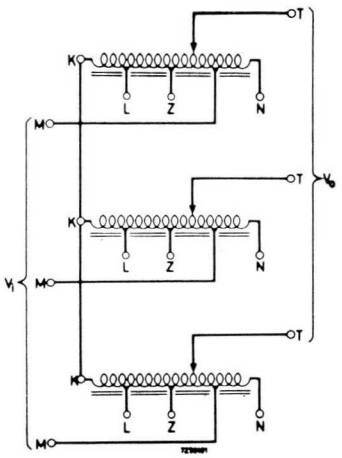


BEY 825 - 20 AA
BEY 825 - 23 AB

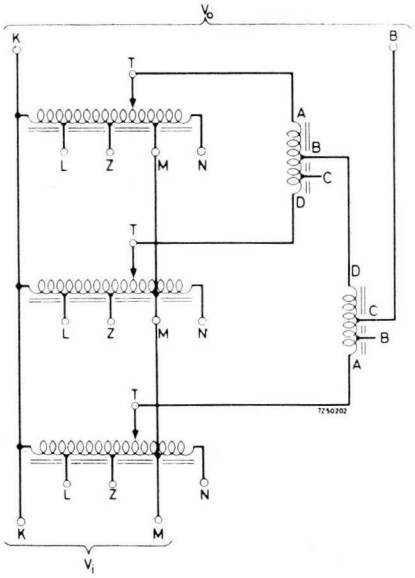
Fig. 9 b :

le montage comporte les 3 transfotors

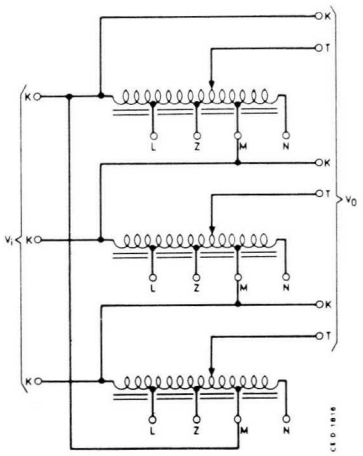
de montage bestaat uit 3 transfotoren



BEY 828 - 20 AA
BEY 828 - 23 AB



BEY 821 - 60 AA
BEY 821 - 69 AB



BEY 829 - 20 AA
BEY 829 - 23 AB

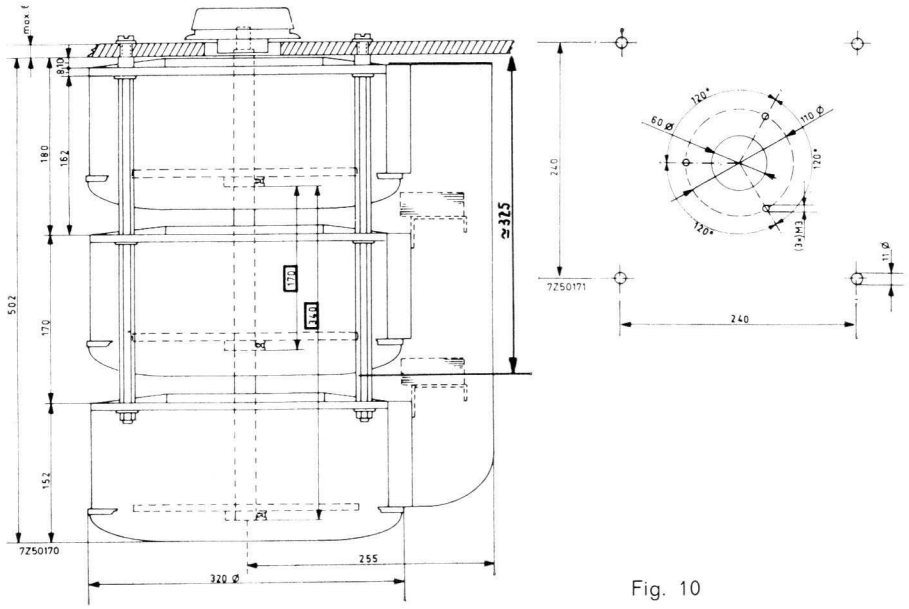
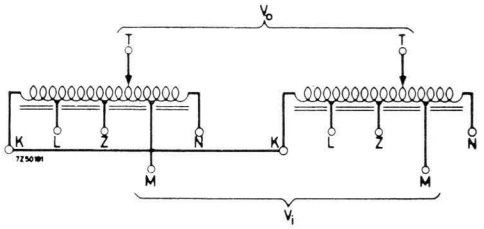


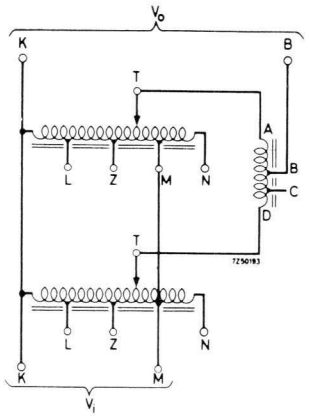
Fig. 10

Fig. 10 a :

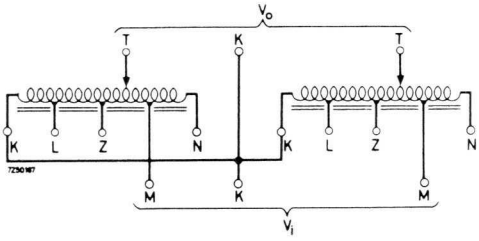
le montage ne comporte que 2 transfotors
de montage bestaat slechts uit 2 transfotoren



BEY 823 - 20 BA
BEY 823 - 23 BB



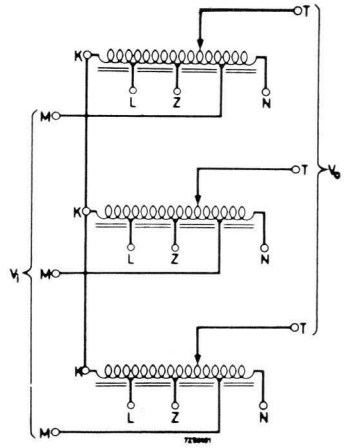
BEY 821 - 40 BA
BEY 821 - 46 BB



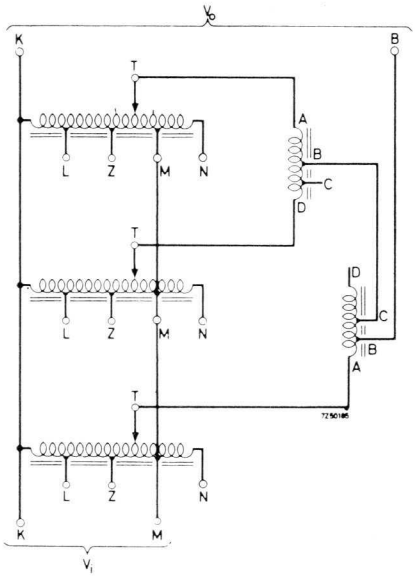
BEY 825 - 20 BA
BEY 825 - 23 BB

Fig. 10 b :

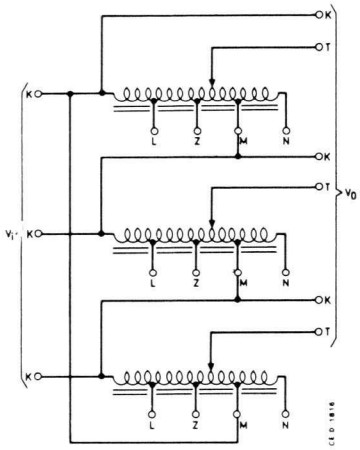
le montage comporte les 3 transfotors
de montage bestaat uit 3 transfotoren



BEY 828 - 20 BA
BEY 828 - 23 BB



BEY 821 - 60 BA
BEY 821 - 69 BB



BEY 829 - 20 BA
BEY 829 - 23 BB

TRANSFOTORS POUR LABORATOIRES

TRANSFOTOREN VOOR LABORATORIA

T 530.03

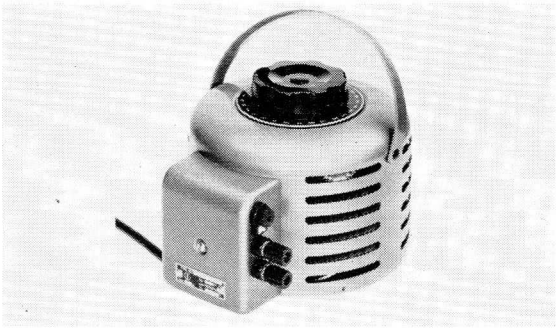


Fig. 1
Bornes de raccordement de sortie, câble d'entrée, fusible de sortie et poignée.
Uitgangsaansluitingsklemmen, ingangskabel, uitgangsmeltpatroon en handvat.

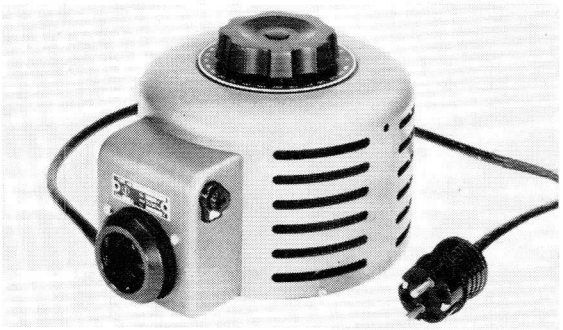


Fig. 2
Socquet de sortie à la masse, câble d'entrée et fusible de sortie.
Uitgangsocket aan de massa, ingangskabel en uitgangsmeltpatroon.

Fig.	V_{in} (V)	V_{out} (V) OV à	I (A)		W_{nom} (VA)	Numéro de commande *Bestelnummer*
			Nom.	Max.		
1	220	255	5	5,6	1110	*T 530.04/404
			8,5	11,2	1770	*T 530.05/404
2	220	255	2,5	2,8	555	*T 530.03/405
			5	5,6	1110	*T 530.04/405
			8,5	11,2	1770	*T 530.05/405

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

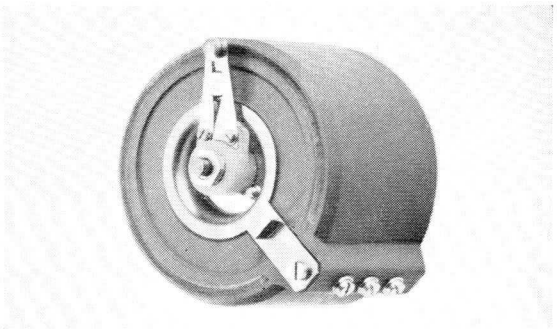
T = 2422

Balais :
Koolborstel : 4322 026 19300

TRANSFOTORS MINIATURES MOULES

MINIATUUR INGEGOTEN TRANSFOTOREN

T 530.00
T 530.01
T 530.03
T 530.08
T 530.13

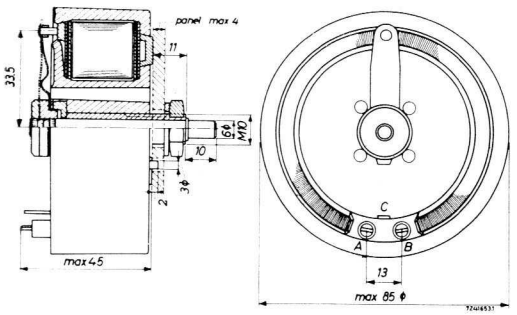


V_{in} (V)	V_{out} (V)	I (A)		W_{nom} (VA)	Fig.	N° de commande *Bestelnummer*	Accessoires - *Toebehoren*	
		nom	max				Balais *Koolborstel*	Bouton + cadran *Knop + schaal*
220 240	0 - 240	0,5	0,55	110	1	*T 530.00/407	—	—
115 130	0 - 130	1,2	1,4	156	2	*T 530.01/607	*4322 026 16310	*2922 511 90046 (0 à 100 %) *2922 511 90044 (0 à 110 %)
220 260	0 - 260	1,2	1,4	156	3	*T 530.08/407	*4322 026 16310	*2922 511 90043 (0 à 260 V) *2922 511 90046 (0 à 100 %)
220 240	0 - 240	0,7	0,83	168	2	*T 530.01/407	*4322 026 16310	*2922 511 90046 (0 à 100 %) *2922 511 90044 (0 à 110 %)
220 260	0 - 260	2	2,4	520	4	*T 530.03/407	*4322 026 65542	*2922 511 90046 (0 à 100 %) *2922 511 90044 (0 à 110 %)
220	0 - 220	2,5	3	550	4	*T 530.13/407	*4322 026 65542	*2922 511 90046 (0 à 100 %) *2922 511 90044 (0 à 110 %)
70	0 - 70	5,5	5,5	385	4	*T 530.13/707	*4322 026 65542	*2922 511 90046 (0 à 100 %)

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

T = 24222

Remarque : la position de l'axe des transfotors moulés est aisément ajustable.
Opmerking : voor de ingegoten transfotoren is de stand van de as gemakkelijk regelbaar.



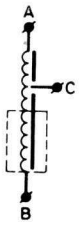
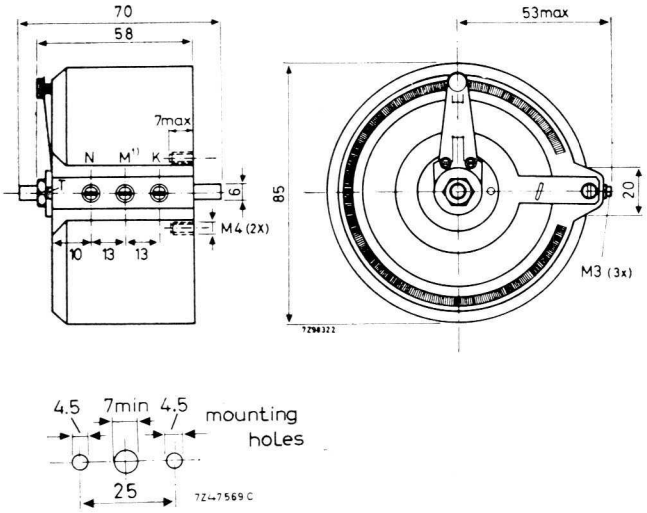


Fig. 1



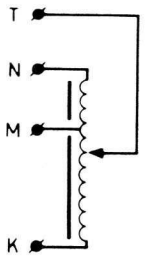
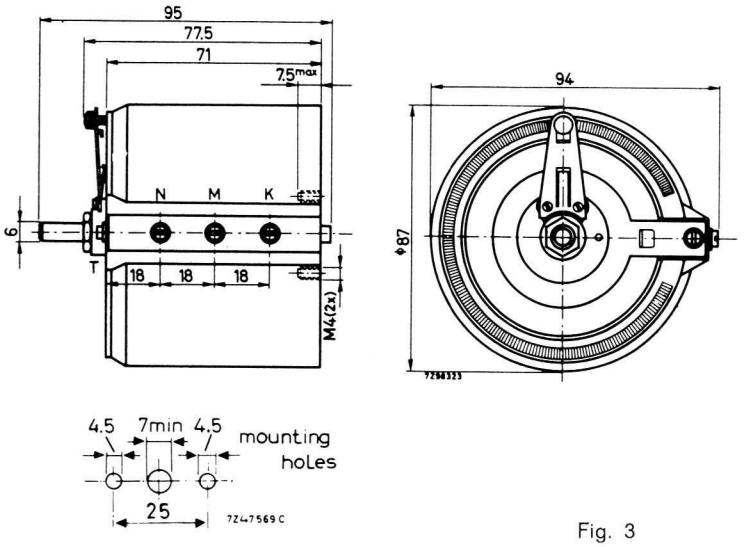


Fig. 2



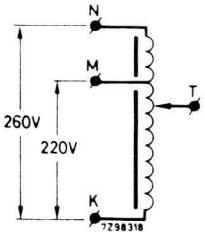


Fig. 3

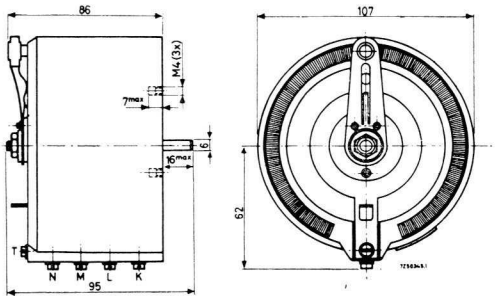
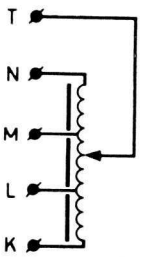
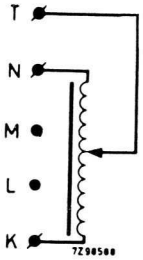


Fig. 4



T 530.03/407
T 530.13/407

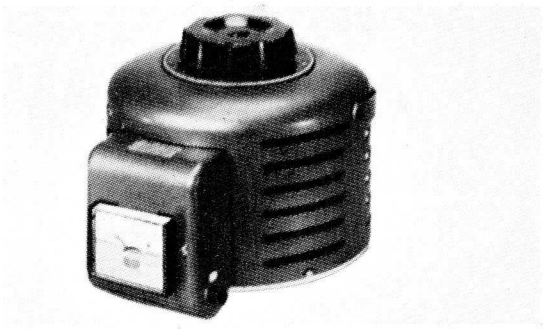


T 510.13/707

TRANSFOTORS AVEC ENROULEMENTS SEPARES

TRANSFOTOREN MET AFZONDERLIJKE WINDINGEN

T 529.00/005
T 529.00/006



Isolé du secteur et blindé.
Van het net geïsoleerd en afgeschermd.

V_{in} = 220 V

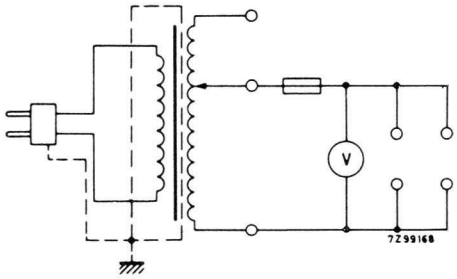
V_{out} = 0 — 237 V

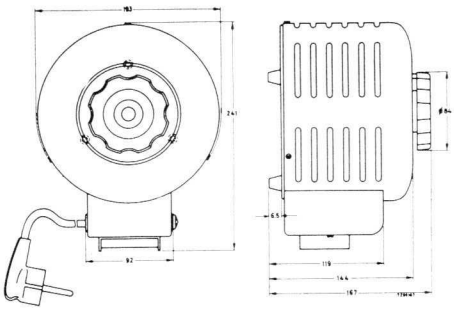
I_{nom} = 3 A

W_{nom} = 711 W

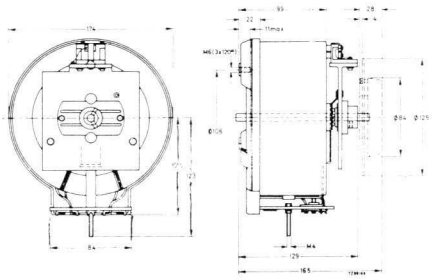
R = 3,7 Ω

Accessoire : balai *4322 026 69320
*Toebehoor : koolborstel *4322 026 69320*



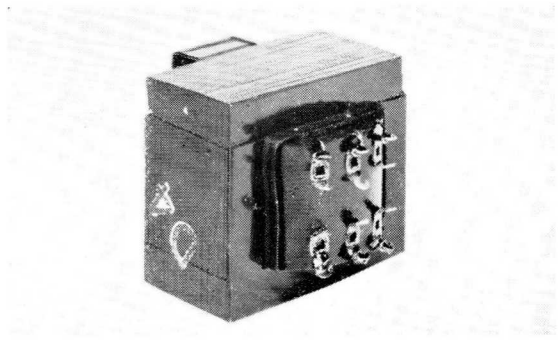


Modèle de table : *T 529.00/005
Tafelmodel :



Modèle à encastrer : *T 529.00/006
Inbouwmodel :

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

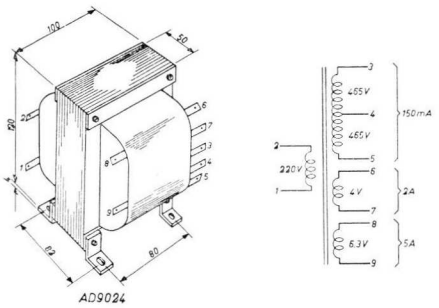


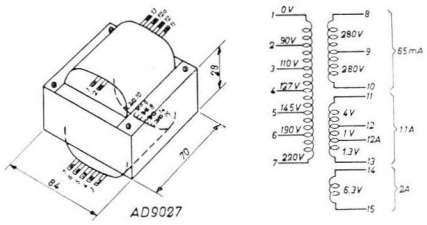
TRANSFORMATEURS D'ALIMENTATION

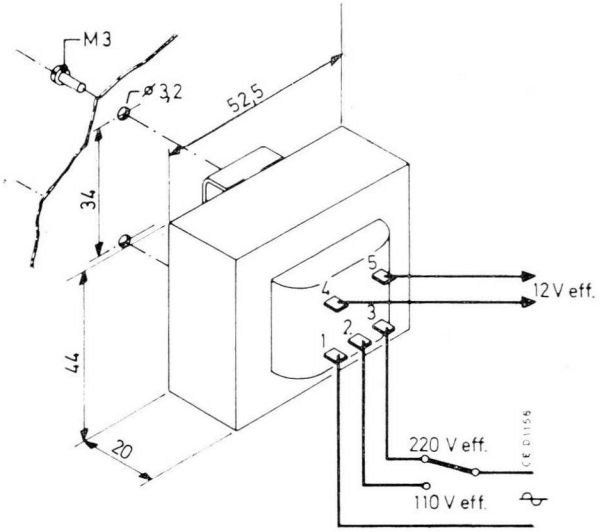
VOEDINGSFORMATOREN

Numéro de commande *Bestelnummer*	*AD 9024	*AD 9027	*DY 71520	*8322 030 83213
Tension primaire *Primaire spanning*	220 V	90-110-127 145-190-220 V	110-220 V	220 V-380 V
Tension secondaire *Sekundaire spanning*	2×465 V-150 mA 4 V- 2 A 6,3 V- 5 A	2×280 V-65 mA 4 V 1 V } 1,1,A 1,3 V 6,3 V - 2 A	12 V-700 mA	2×24 V 2×17 V } 0,5 A
Pertes max. à vide *Max. verliezen zonder belasting*	14 W	6 W	Io < 6,5 mA Résistance secondaire : 5,3 Ω *Sekundaire weerstand : 5,3 Ω*	Résist. sec. : *Sek. weerst. :* 7,7 Ω
Poids *Gewicht*	4,5 kg	1,25 kg	—	—

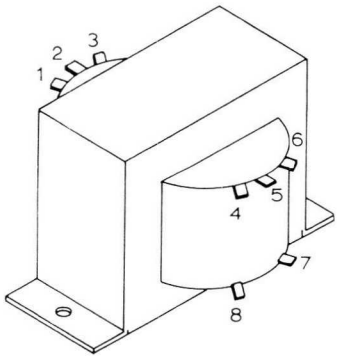
ENCOMBREMENT ET RACCORDEMENT DES TRANSFORMATEURS
AFMETINGEN EN AANSLUITING VAN DE TRANSFORMATOREN

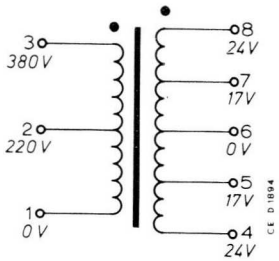






DY 715 20

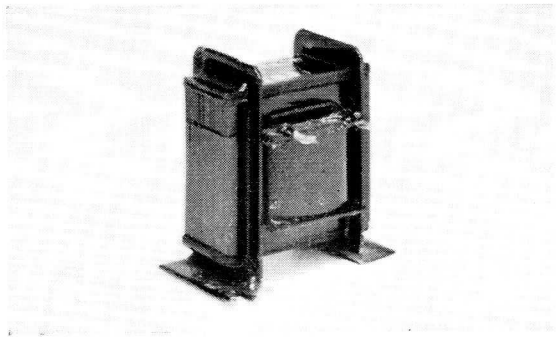




8322 030 83213

SELFS DE FILTRAGE ET FILTRES

AFVLAKSPOELEN EN FILTERS



Numéro de commande :
Bestelnummer : * **AD 9025**

pour amplificateurs B.F. sans transformateur de sortie :
2 enroulements de 6 H (R = 480 Ω et 655 Ω) à faire parcourir, en sens inverse, par deux courants continus, de 10 mA. - Dimensions : 40 x 32 x 36 mm.

voor L.F. versterkers zonder uitgangstransformator :
2 windingen van 6 H (R = 480 Ω en 655 Ω) te doen doorlopen, in tegengestelde zin, door twee gelijkstromen van 10 mA. - Afmetingen : 40 x 32 x 36 mm.

Numéro de commande :
Bestelnummer : * **AP 5002**

pour récepteurs de télévision
voor TV ontvangers

Induction :
Zelfinductie : 1,2 H

R : 51 Ω

I_{max} : 185 mA

Dimensions :
Afmetingen : 50 x 40 x 41 mm

Numéros de commande : * **MF 0,5**
Bestelnummers : * **MF 2 A**

prévu pour l'alimentation de circuits logiques (voir page G 51)
voor de voeding van logische kringen voorzien (zie bladz. G 51)

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

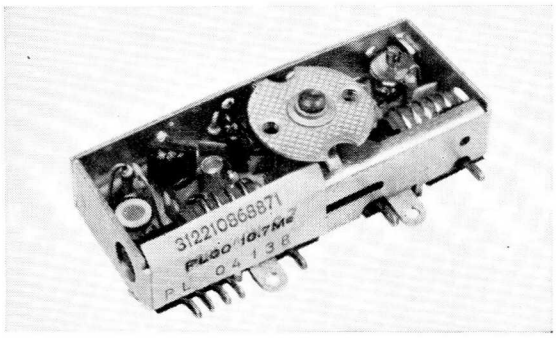
COMPOSANTS RADIO
RADIO COMPONENTEN

P./*Blz.*

COMPOSANTS BF
LF COMPONENTEN

BLOCS D'ACCORD FM

FM AFSTEMEENHEDEN



PROGRAMME / *PROGRAMMA*

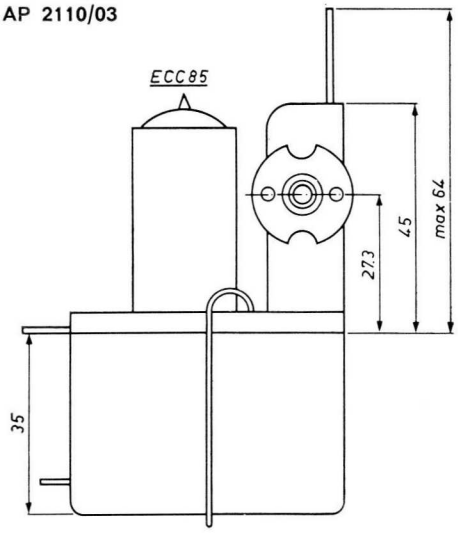
Numéro de commande *Bestelnummer*	*AP 2110/03	AP 2151/00 *AP 2151/01	AP 2152/00 *AP 2152/01 *AP 2152/02	AP 2153/01 *AP 2153/02	*A3 68875
Tube *Buis*	ECC 85	—	—	—	—
Transistors *Transistoren*	—	2 × BF 195	AF 102-AF 121 AF 124	BF 200-BF 194 (1) BF 195	AF 102-AF 121 AF 125
Gamme (MHz) *Bereik*	87-104,5	/00 : 87-104 /01 : 87-108	/00 : 87-104 /01 : 87-104 /02 : 87-108,9	/01 : 87-105 /02 : 87-108	87-109
Bande passante FI (kHz) *FI frekwentiebereik*	180-220	210	225	250	250
F.I. (MHz)	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7
Dérive en fréquence *Frekwentieverschuiving*	< 30 kHz	< 10 kHz/°C	—	—	< 20 kHz/V
Impédance d'entrée Ω *Ingangsimpedanties*	300-75	300-75	300-75	300-75	300-75
Gain total moyen *Gemiddelde totale winst*	125 ×	/00 : 4,5 × /01 : 4 ×	4 ×	4 ×	16 ×
Alimentation *Voeding*	+ 140 V 6,3 V ~	+ 9 V	+ 14 V	+ 15 V	+ 12 V

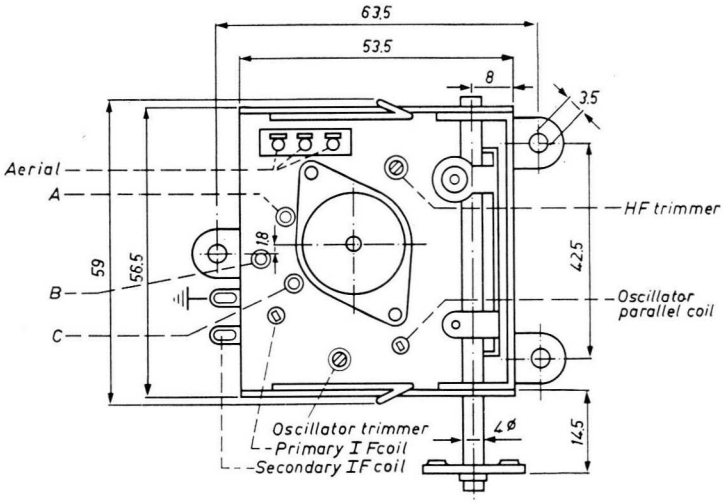
(1) accordé par diodes BB 105
gesteund met BB 105 diodes

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

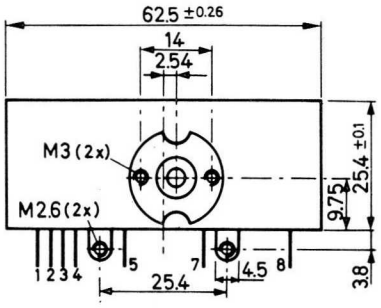
DIMENSIONS ET RACCORDEMENT
AFMETINGEN EN AANSLUITING

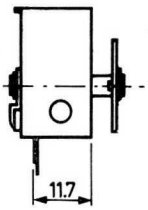
AP 2110/03

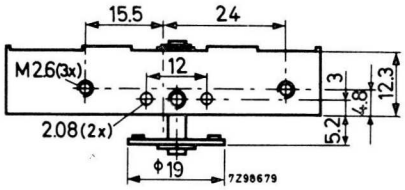




AP 2151/..

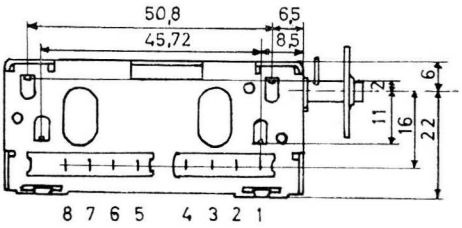


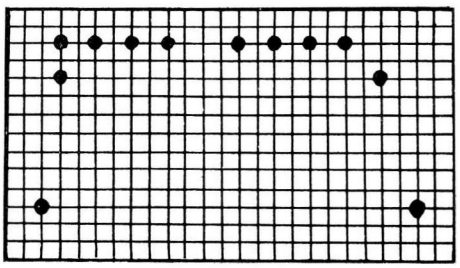


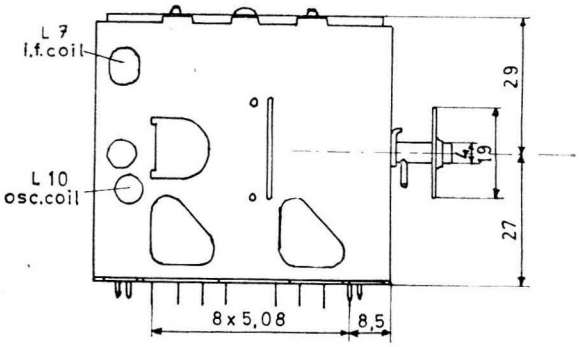


1 } antenne
2 } *antenna*
3 }
4 OV
5 + 9 V
7 sortie FI
MF-uitgang
8 AFC

A3 688 75

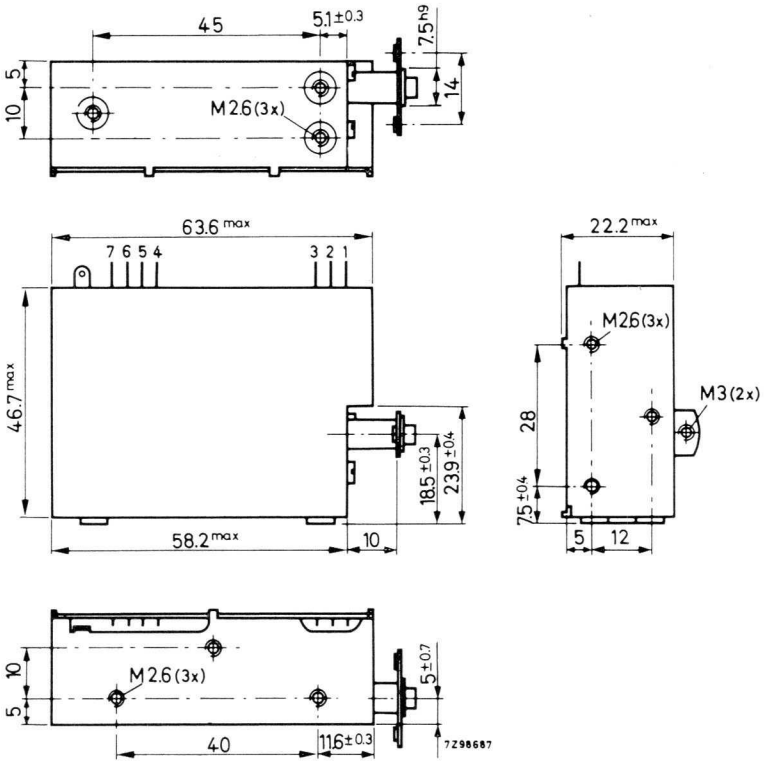






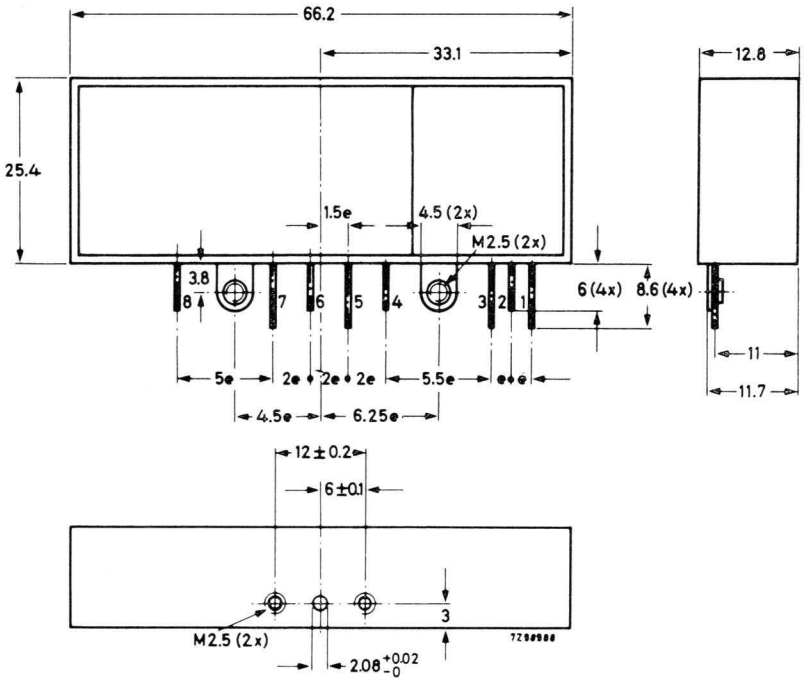
1 } antenne
2 } *antenna*
3 }
4 AGC
5 + 12 V
6 AFC (+ 5,4 V)
7 OV
8 sortie FI
MF-uitgang

AP 2152/. .

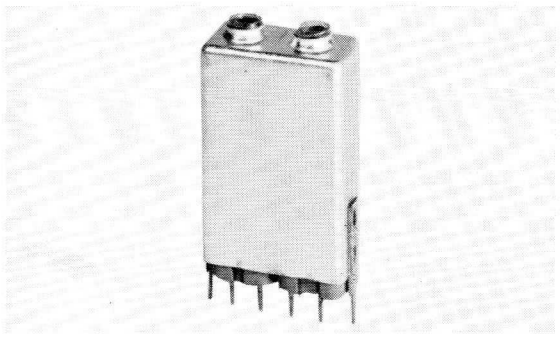


1 } antenne
2 } *antenna*
3 }
4 + 14 V
5 OV
6 a f c
7 sortie FI
MF-uitgang

AP 2153/. .



1 } antenne
2 } *antenna*
3 }
4 V BB 105
5 + 15 V
6 } sortie FI
7 } *MF uitgang*
8 a f c



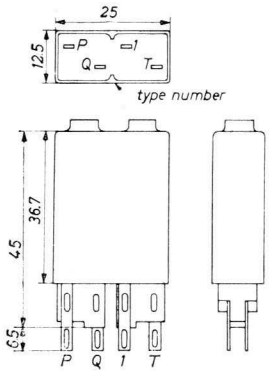
TRANSFORMATEURS A FREQUENCE INTERMEDIAIRE POURRECEPTEURS FM

MIDDENFREKWENT-TRANSFORMATOREN VOOR FM - ONTVANGERS

AP 1108
AP 1113

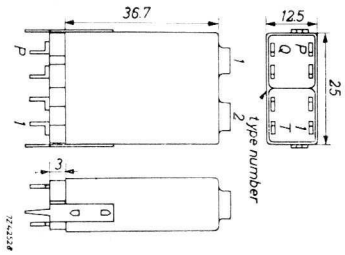
RECEPTEURS A TUBES
BUIZENONTVANGERS

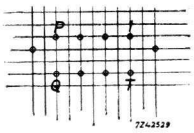
Transformateur interétage
Tussentrap transformator



câblage conventionnel
conventionele bedrading

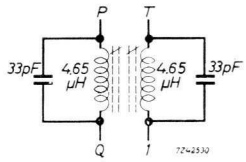
N° de commande
Bestelnummer *AP 1108/00





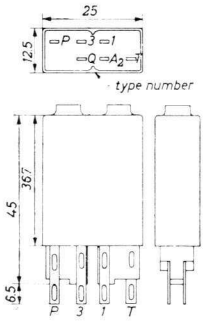
câblage imprimé
gedrukte bedrading

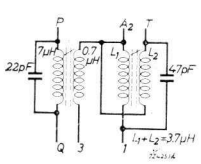
N° de commande
Bestelnummer *AP 1108/01



FI = 10,7 MHz ± 7,5 %
$Q_1 = Q_2 = 110$ (à/*bij* 10,7 MHz)
KQ = 1,2 ± 20 %

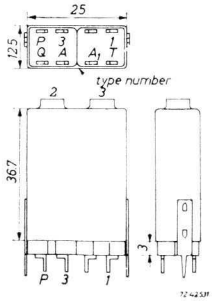
Détecteur de rapport
Ratio detector

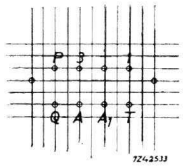


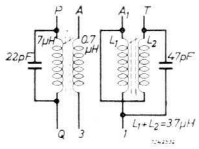


câblage conventionnel
conventionele bedrading

N° de commande
Bestelnummer *AP 1113/00







FI = 10,7 MHz ± 7,5 %
$Q_1 = 100$ $Q_2 = 90$ (à/*bij* 10,7 MHz)
KQ = 1,65 ± 15 %

câblage imprimé
gedrukte bedrading

N° de commande
Bestelnummer *AP 1113/01

RECEPTEURS A TRANSISTORS
TRANSISTORENONTVANGERS

- bobinages miniatures AP 1051/..
  miniatuur windingen AP 1051/..
- noyaux et mandrins pour bobinages miniatures AP 3015/.., AP 3016/..
  kernen en doornen voor miniatuur spoelen AP 3015/.., AP 3016/..

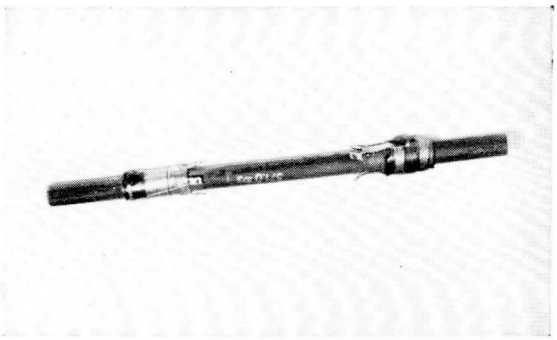
(documentation sur demande)
(documentatie op aanvraag)

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

ANTENNE FERRITE AVEC BOBINAGES POUR RECEPTEURS AM PORTATIFS

FERRIETANTENNE MET WINDINGEN VOOR AM-DRAAGBARE ONTVANGERS

A3 985 71



Gamme de réception : ondes moyennes et grandes ondes
Ontvangstbereik : midden- en lange golven

Caractéristiques
Karakteristieken

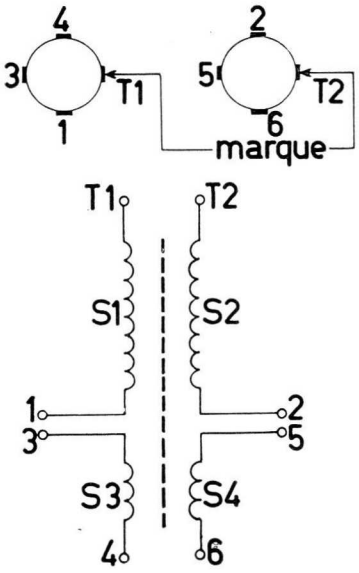
S 1 : $L = 293\ \mu H$

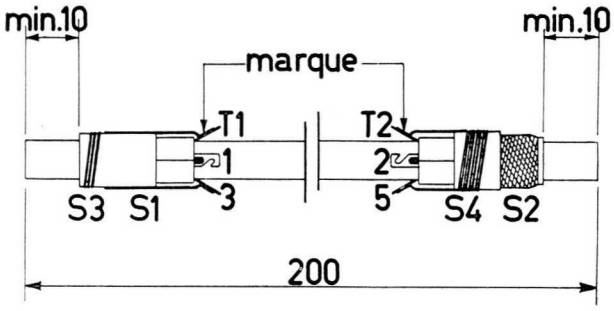
$\frac{r}{L}$ (1500 kHz) = 70.000

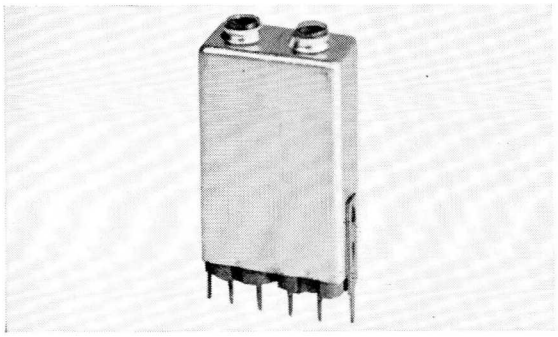
S 2 : $L = 2900\ \mu F$

$\frac{r}{L}$ (300 kHz) = 12.500

Dimensions et raccordement
Afmetingen en aansluiting







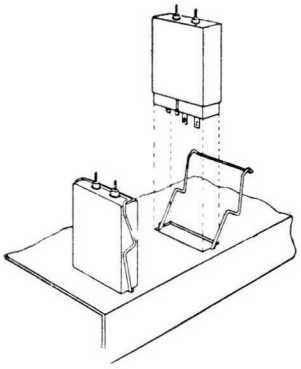
TRANSFORMATEURS A FREQUENCE INTERMEDIAIRE POUR RECEPTEURS AM

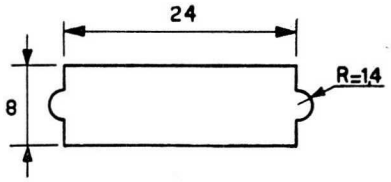
MIDDENFREKWENT-TRANSFORMATOREN VOOR AM-ONTVANGERS

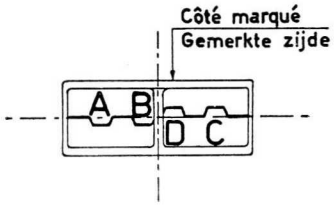
RECEPTEURS A TUBES
BUIZENONTVANGERS

Numéro de commande *Bestelnummer*	f nom. (kHz)	Q	kQ	L_1 (μH)	L_2 (μH)	C_1 (pF)	C_2 (pF)
*AP 1001/52	452	140	1,05	1040	610	110	195
*AP 1001/70	470	140	1,05	960	560	110	195
AP 1014/52	452	106	0,9	1040	610	110	110

Un ressort de montage est fourni avec chaque unité.
Een montageveer wordt bij ieder eenheid geleverd.







A : anode
B : + H.T.

Côté marqué / *Gemerkte zijde*
- C : grille ou diode / *rooster of diode*
- D : CAG ou masse / *CAG of massa*

Dimensions (mm) / *Afmetingen (mm)* 36 x 25 x 13

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

FILTRES HYBRIDES DU TROISIEME ORDRE
DERDE RANG HYBRIDE FILTERS

1) Caractéristiques électriques
Elektrische eigenschappen

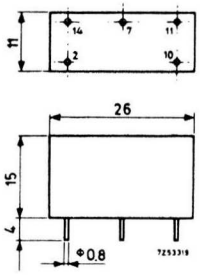
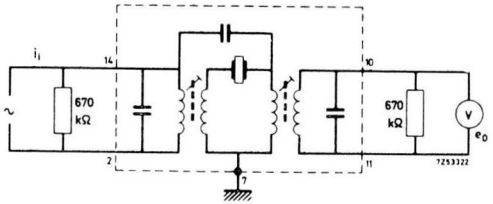
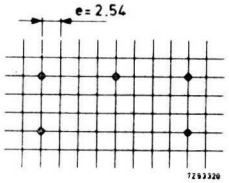
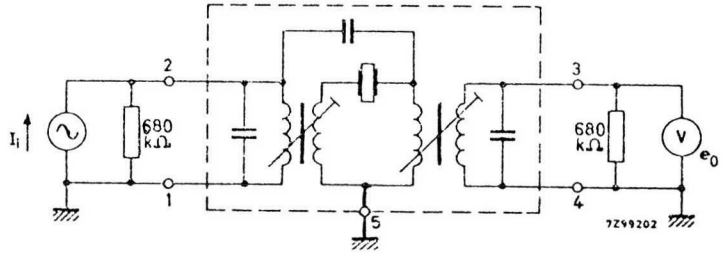
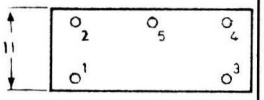
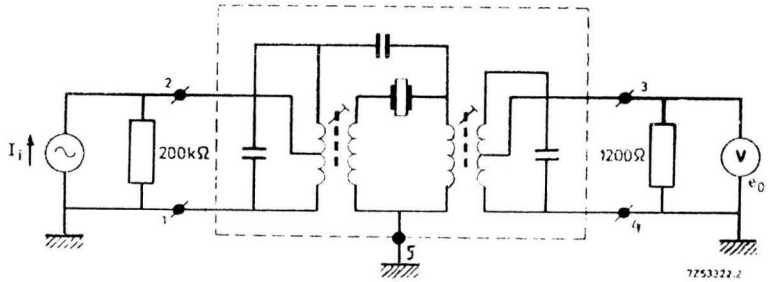
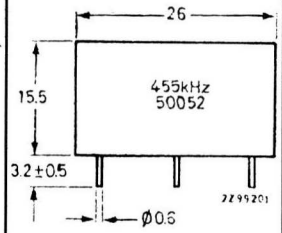
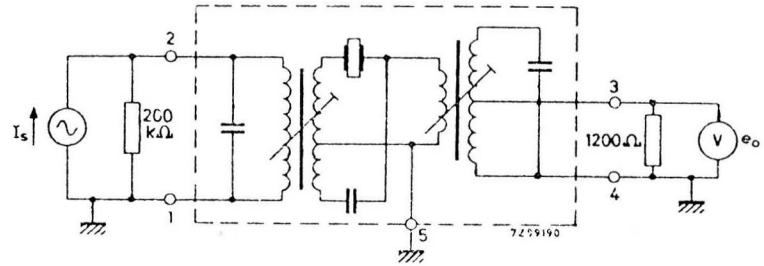
fo (kHz) ± 1 kHz	Largeur de bande *Bandbreedte* (kHz)		Atténuation *Verzwakking* (dB)			Z_{in} (kΩ)	Z_{out} (kΩ)	ZT (kΩ)	Pertes transf. *Transf. verliezen* (dB)	Pertes insert. *Insert. verliezen* (dB)	N° de commande *Bestelnummer*
	à *bij* — 3 dB	à *bij* — 60 dB	à / *bij* fo ± 9 kHz	→ 5 MHz	5 MHz <- < 30 MHz						
452	5	—	33	—	—	670	670	63	—	—	8222 410 42010
452 455 460 468 470	> 4	60	33	> 90	> 70	680	680	63	14,5	14,5	1 2 2422 540 50003 4 5
452 455 460 468 470	> 4	60	35	> 90	> 30	200	1,2	0,6	22	6	1 2 2422 540 50033 4 5
452 455 460 468 470	> 4	—	33	> 90	> 70	200	1,2	0,6	22	6	1 2 2422 540 50053 4 5

2) Caractéristiques mécaniques et circuits périphériques : voir
Mechanische eigenschappen, en peripherische kringen : zie p./*blz.* K 9

— Bobinages miniature :
Miniatuur spoelen : AP 1051/...

— Circuits intégrés :
Geïntegreerde schakelingen : TAD 100, TAA 840

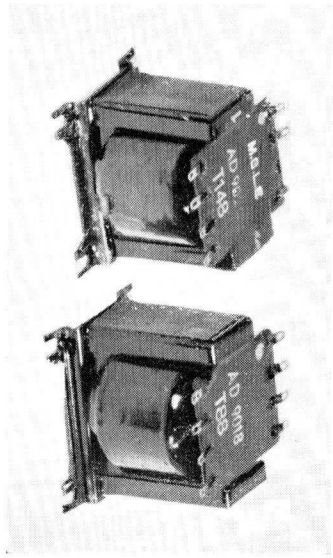
Documentation sur demande
Dokumentatie op aanvraag

N° de commande *Bestelnummer*	Boitier *Omhulsel*	Perçage *Doorkappatroon*	Schéma de principe *Grondschema*	Circuit périph. *Periph. schakeling*
8222 410 42010				TAD 100
1 2 2422 540 50003 4 5				TAD 100
1 2 2422 540 50033 4 5				BF 195 BF 196
1 2 2422 540 50053 4 5				TAA 840

TRANSFORMATEURS DE SORTIE B.F.
STANDARD POUR CIRCUITS A TUBES

STANDAARD L.F UITGANGS-TRANSFORMATOREN VOOR BUIZENKRINGEN

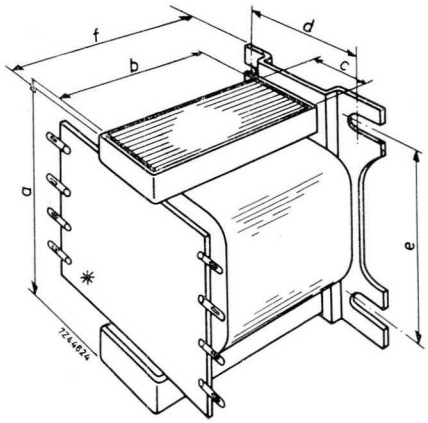
Numéro de commande *Bestelnummer*	*AD 9003	*AD 9010	*AD 9011		AD 9018	*AD 9020	AD 9022	*AD 9030 /03	*AD 9032	AD 9046	*AD 9047	AD 9057	AD 9058
Impédance primaire (Ω) *Primaire impedantie*	5.400	9.000	2.400	5.400	2.400	5.400	2.400	9.000	6.600	5.400	6.000	7.000	9.000
Impédance secondaire (Ω) *Sekundaire impedantie*	3-5	3-5	3	3	3-5	3-5	3-5	7-14	7-14	3-5	7-14	3-5	7-14
Tubes *Buizen*	ECL 82 UCL 82	EL 95	UL 34	P U E | CL 82	UL 34	EL 84	UL 34	2 xEL 84 ECL 82 UCL 82	2 xEL 84	EL 84 ECL 82 UCL 82	2 XEL 34	ECL 86 PCL 86 EL 84	2xECL86 2 xEL 84 2xECL82
Puissance / *Vermogen* (W)	3	3	3	3	6	6	3	15	15	6	35	3	10
Rendement à 400 Hz (%) *Rendement bij 400 Hz*	75	76	75	75	75	76	82	90	88	85	86	—	—
Enroulement / *wikkelingen* anti - hum (% de N_{prim}) *anti - brom (% de N_{prim})* feed - back (% de N_{sec}) *terugkoppeling (% van N_{sec})*	10 —	3,4 300	5 —	5 —	2,3 7,4	— 112	— 77	Montage ultra-linéaire *Ultra-lineaire montage*	Montage ultra-linéaire *Ultra-lineaire montage*	— 112	Montage ultra-linéaire *Ultra-lineaire montage*	Montage ultra-linéaire *Ultra-lineaire montage*	Montage ultra-linéaire *Ultra-lineaire montage*
Rapport de transformation *Transformatieverhouding*	45-34	60-42	29-42	29-42	31-22	46-33	29-22	36-25	30-22	46-33	31-22	—	—
Inductance primaire (H) *Primaire inductie*	10	10	3,4	3,4	6,5	10	2,5	28	28	11	70	10,5	67
Courant continu de prémagnétisation (mA) *Gelijkstroom voormagnetisatie*	36	25	36	36	70	70	65	5	5	50	5	36	—
Résistance primaire (Ω) *Primaire weerstand*	550	600	400	400	320	540	200	350	335	190	180	519	383
Réponse en fréquence points - 3 dB (référence 1.000 Hz) *Frekwentiebereik - 3 dB punten (referentie 1.000 Hz)*	50-10.000	100-16.000	60-15.000	120-30.000	45-10.000	40-20.000	60-15.000	20-60.000	20-60.000	50-60.000	10-60.000	10-100.000	10-100.000
Distorsion est de 1 % à (Hz) *Vervorming is 1 % bij*	60	110	70	110	55	65	75	60	60	75	30	—	30

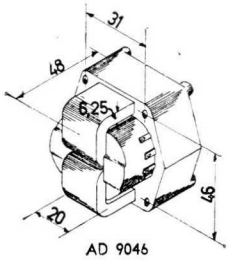


* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

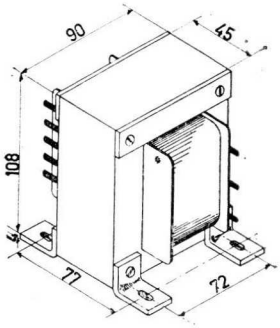
DIMENSIONS
AFMETINGEN

	a	d	e	f
	mm			
AD 9008	40	36,5	38	41
AD 9010	40	36,5	38	41
AD 9011	31	13	37	32
AD 9018	50	41	45,5	49
AD 9020	50	41	45,5	49
AD 9022	40	36,5	38	41

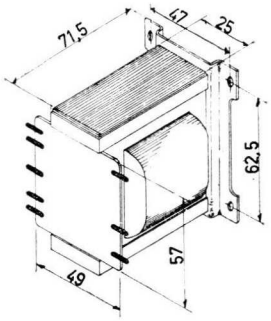




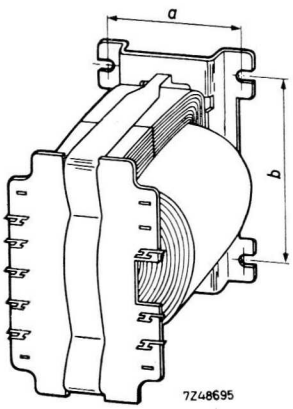
AD 9046



AD 9047



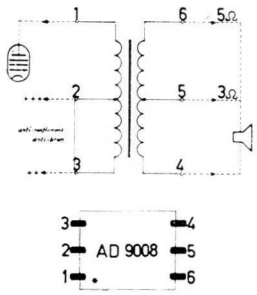
AD 9030/03 - AD 9032

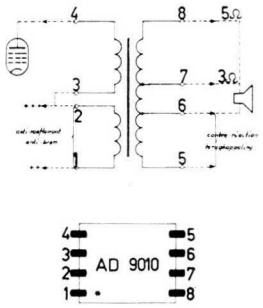


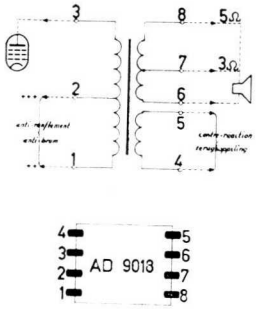
	AD 9057	AD 9058
a (mm)	24	35
b (mm)	43	61

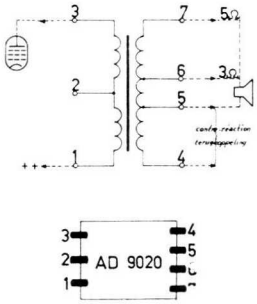
→

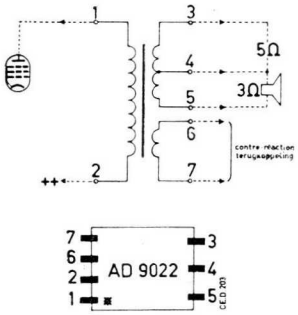
RACCORDEMENT
AANSLUITING

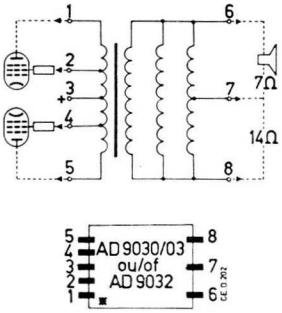


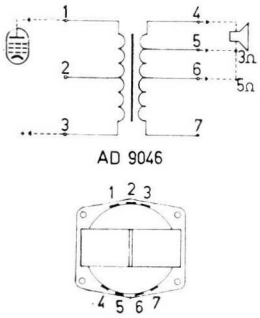


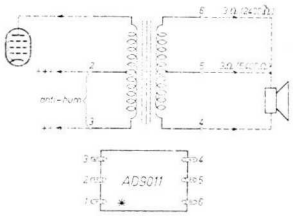


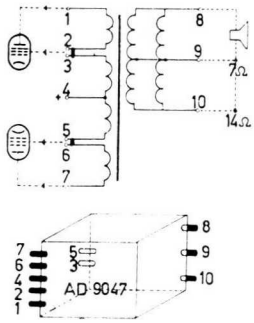


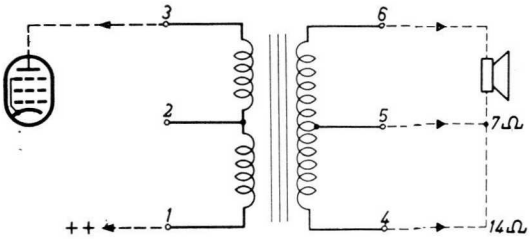


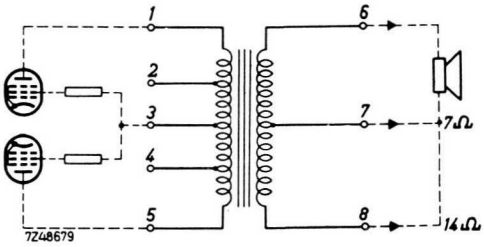


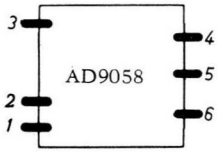


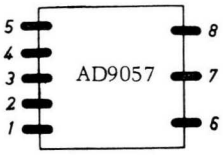






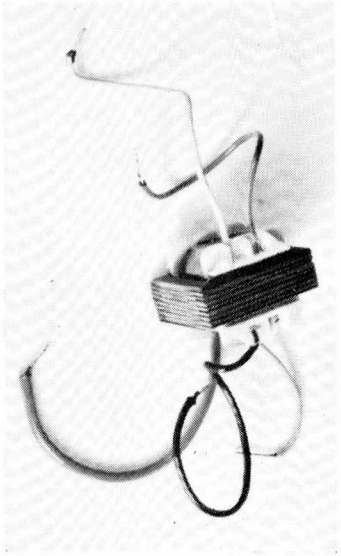






TRANSFORMATEURS DRIVER ET DE SORTIE B.F. POUR CIRCUITS A TRANSISTORS

L.F. DRIVER- EN UITGANGS-TRANSFORMATOREN VOOR TRANSISTORENKRINGEN



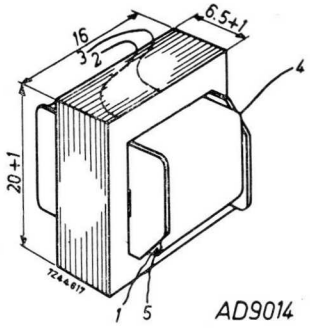
Numéro de commande *Bestelnummer*	*AD 9014	*AD 9015	*AD 9048 [1]	*AD 9049 [1]	*AD 9050	*AD 9051	*AD 9054		OT 1808
Fonction *Functie*	Driver	Sortie *Uitgang*	Driver	Sortie *Uitgang*	Driver	Sortie *Uitgang*	Sortie *Uitgang*		Sortie *Uitgang*
Impédance primaire (Ω) *Primaire impedantie*	—	360	—	52	—	98	7	41	64
Impédance secondaire (Ω) *Sekundaire impedantie*	—	3	—	3	—	3	3-5		4
Transistors d'entrée *Ingangstransistors*	OC 71 ou/*of* AC 125	2 XOC 72 ou/*of* 2 AC 132	OC 75 ou/*of* AC 125	2 XOC 74 ou/*of* 2 AC 128	OC 75 ou/*of* AC 125	2 XOC 74 ou/*of* 2 AC 128	2 XOC 26 ou/*of* 2 AD 149		2 XOC 72 ou/*of* 2 XAC 132
Transistors de sortie *Uitgangstransistors*	2 XOC 72 ou/*of* 2 AC 132	—	2 XOC 74 ou/*of* 2 AC 128	—	2 XOC 74 ou/*of* 2 AC 128	—	—		—
Alimentation/*Voeding* (V)	9	9	6	6	9	9	7	14	6
Puissance/*Vermogen* (W)	—	0,2	—	0,3	—	0,75	8		0,3
Rapport de transformation *Transformatieverhouding*	1	11	0,65	4,2	1,15	5,7	1,6 1,25	3,65 2,85	4
Inductance primaire (H) *Primaire zelfinductie*	10	0,6	1,1	0,3	3,4	0,48	0,2		0,3
Courant continu de prémagnétisation (mA) *Gelijkstroom voor magnetisatie*	1	—	4,5	—	4	—	—	—	—
Résistance primaire (Ω) *Primaire weerstand*	400	16	106	2,6	123	9,5	2,13		—

[1]) Exécution pour circuits imprimés
Uitvoering voor gedrukte schakelingen

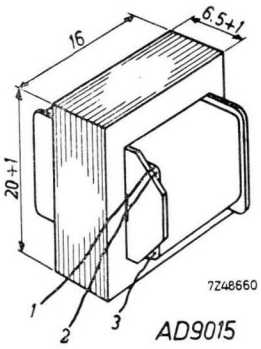
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

→

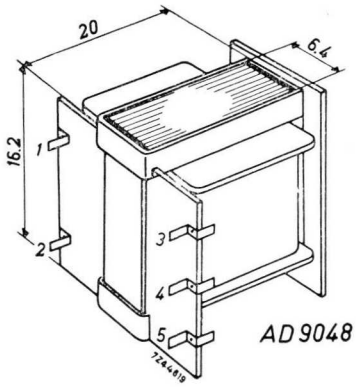
DIMENSIONS
AFMETINGEN



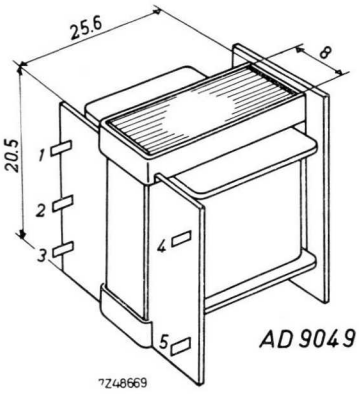
AD9014



AD9015



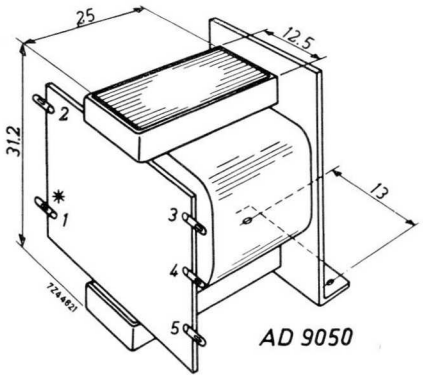
AD 9048



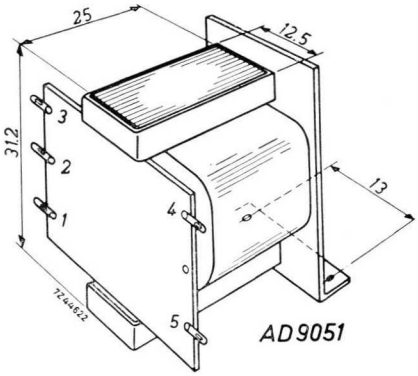
AD 9049

1 rouge
rood
2 bleu
blauw
3 jaune
geel
4 noir
zwart
5 vert
groen

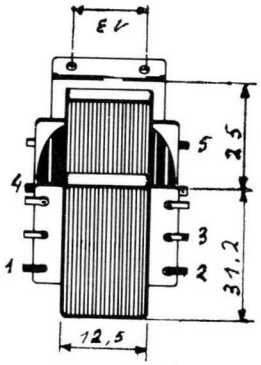
1 brun
bruin
2 rouge
rood
3 bleu
blauw
4, 5 noir - vert
zwart - groen



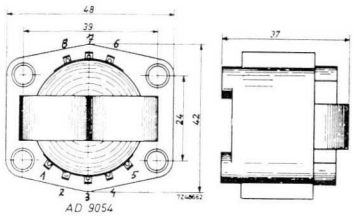
AD 9050



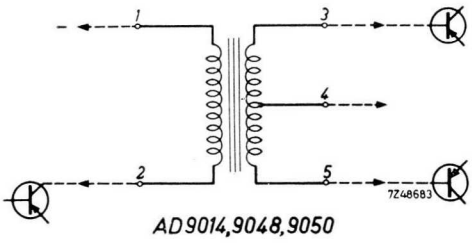
AD 9051

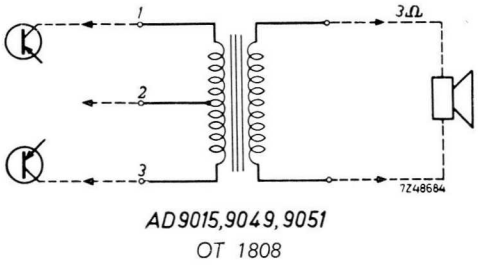


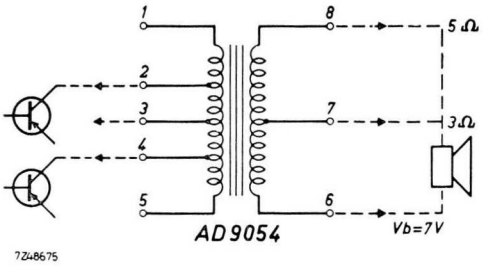
OT 1808

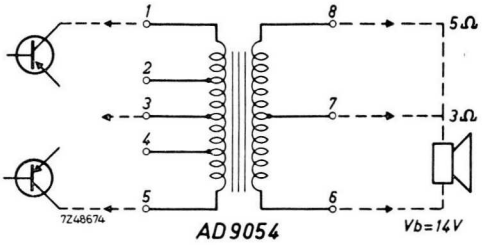


RACCORDEMENT
AANSLUITING









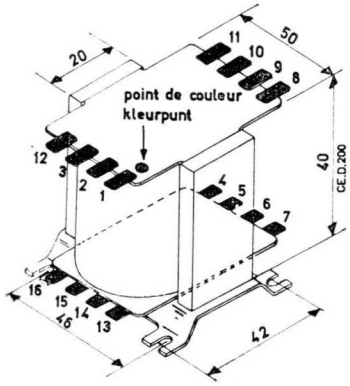
TRANSFORMATEURS ADAPTATEURS D'IMPEDANCES

TRANSFORMATOREN VOOR IMPEDANTIE AANPASSING

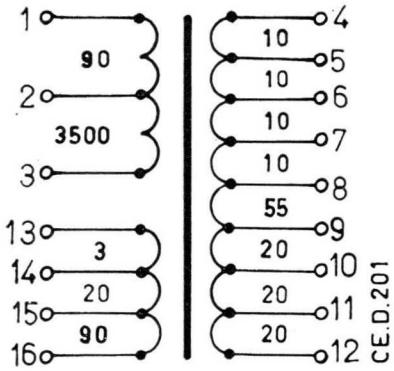
A3 153 360
OT 1804

NUMERO DE COMMANDE
BESTELNUMMER **OT 1804** (transformateur de sortie universel)
(universele uitgangstransformator)

Ce transformateur multi-impédance permet l'adaptation d'un étage de puissance à un seul tube à des hauts-parleurs de diverses impédances ; il permet également la mise en parallèle ou en série de plusieurs haut-parleurs.
Deze transformator met verschillende impedanties laat de aanpassing toe van een vermogentrap met één buis aan luidsprekers met verschillende impedanties ; hij laat eveneens toe verschillende luidsprekers in parallel of in serie te plaatsen.



Z primaire *Primaire Z* (Ω)	Z secondaire *Sekundaire Z* (Ω)			
2-3 Cosses *Lippen*	3 Ω	5 Ω	7 Ω	10 Ω
	cosses : *lippen :*	cosses : *lippen :*	cosses : *lippen :*	cosses : *lippen :*
4.250	4-9	4-10	4-11	4-12
5.500	5-9	5-10	5-11	5-12
7.000	6-9	6-10	6-11	6-12
9.000	7-9	7-10	6-10	6-11
11.000	8-9	8-10	7-10	7-11



Cosses 1 et 2 : enroulement anti-ronflement
Lippen 1 en 2 : anti-brom wikkeling

Cosses 13, 14, 15, 16 : enroulement de contre-réaction
Lippen 13, 14. 15, 16 : tegenkoppeling wikkeling

Inductance primaire
Primaire zelfinductie 10 H

Courant primaire max.
Max. primaire stroom 50 mA

NUMERO DE COMMANDE
BESTELNUMMER **A3 153 360 B277** (adaptateur 800 Ω/5 Ω)
(aanpasser 800 Ω/5 Ω)

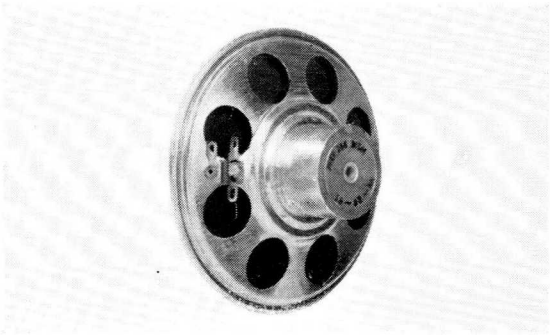
Puissance :
Vermogen : 10 W

Dimensions (mm) :
Afmetingen (mm) : 40 × 32 × 36

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

HAUT-PARLEURS STANDARD

STANDAARD LUIDSPREKERS



Numéro de commande *Bestelnummer*	Puissance *Vermogen* (W)	Impédance à 1 kHz *Impedantie bij 1 kHz* (Ω)	Fréquence de résonance *Resonantie-frekwentie* (Hz)	Gamme de fréquence *Frekwentie-bereik* (Hz)	Induction *Inductie* (Gs)	Fig.	Dimensions *Afmetingen* (mm)				Marquage *Aanduiding*
							a	b	c	d	
*AD 2070/Z 4	0,5	4	360	300-12000	7400	1	64	—	19,8	31,4	2422 257 23801
* /Z 8	0,5	8	360	300-12000	7400	1	64	—	19,8	31,4	2422 257 23802
* /Z 15	0,5	15	360	300-12000	7400	1	64	—	19,8	31,4	2422 257 23803
* /Z 25	0,5	25	360	300-12000	7400	1	64	—	19,8	31,4	2422 257 23804
*AD 3070/Y 4	1	4	250	240-12000	7400	1	81	—	27,2	31,4	2422 257 23701
* /Y 8	1	8	250	240-12000	7400	1	81	—	27,2	31,4	2422 257 23702
* /Y 15	1	15	250	240-12000	7400	1	81	—	27,2	31,4	2422 257 23703
* /Y 25	1	25	250	240-12000	7400	1	81	—	27,2	31,4	2422 257 23704
*AD 3370/Y 150	1	150	250	240-12000	7400	2	81	92	27,2	31,4	2422 257 23705
*AD 4080/X 4	3	4	165	180-14000	10000	3	105,2	—	39	54,2	2422 257 34301
* /X 8	3	8	165	180-14000	10000	3	105,2	—	39	54,2	2422 257 34302
* /X 15	3	15	165	180-14000	10000	3	105,2	—	39	54,2	2422 257 34303
* /X 25	3	25	165	180-14000	10000	3	105,2	—	39	54,2	2422 257 34304
*AD 4090/X 8	2	8	180	160-17000	10000	3	105	—	36,8	32,5	2422 257 34301
*AD 5080/M 4	4	4	130	115-15000	10000	4	121	119	48	54,5	2422 257 35209
* /M 8	4	8	130	115-15000	10000	4	121	119	48	54,5	2422 257 35211
*AD 5080/X 4	6	4	140	125-12000	10000	4	121	119	48	54,5	2422 257 35205
* /X 8	6	8	140	125-12000	10000	4	121	119	48	54,5	2422 257 35206
* /X 15	6	15	140	125-12000	10000	4	121	119	48	54,5	2422 257 35207
* /X 25	6	25	140	125-12000	10000	4	121	119	48	54,5	2422 257 35208
*AD 7080/M 4	4	4	105	85-15000	9800	4	155,2	156	58	54,5	2422 257 37803
* /M 8	4	8	105	85-15000	9800	4	155,2	156	58	54,5	2422 257 37804
*AD 7080/X 4	6	4	115	100-13000	9800	4	155,2	156	58	54,5	2422 257 37801
* /X 8	6	8	115	100-13000	9800	4	155,2	156	58	54,5	2422 257 37802
*AD 7091/M 4[1])	3	4	95	60-16000	7000	5	155,2	156	46,9	—	2422 257 37004
* /M 800[1])	3	800	95	60-16000	7000	5	155,2	156	46,9	—	2422 257 37001
*AD 7091/X 4[1])	3	4	115	85-14000	7000	5	155,2	156	46,9	—	2422 257 37005
*AD 8080/M 4	6	4	75	55-16000	9800	4	191,6	194	68	54,5	2422 257 38203
* /M 8	6	8	75	55-16000	9800	4	191,6	194	68	54,5	2422 257 38204
*AD 8080/X 4	6	4	95	70-10000	9800	4	191,6	194	68	54,5	2422 257 38201
* /X 8	6	8	95	70-10000	9800	4	191,6	194	68	54,5	2422 257 38202

[1]) Haut-parleur à moteur inversé pour récepteurs de télévision.
Luidspreker met omgekeerde motor voor televisieontvangers.

Accessoires : Attache pour haut-parleur rond :
Toebehoren : Bevestigingsbeugel voor ronde luidspreker : *3104.101.21062 (fig. 6)

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

→

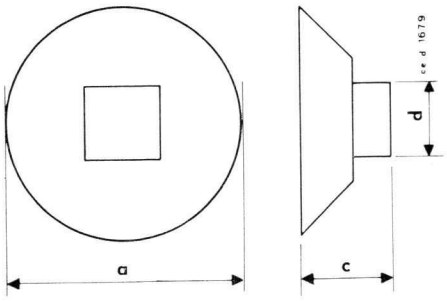


Fig. 1

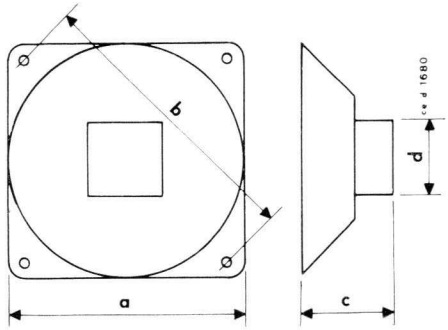


Fig. 2

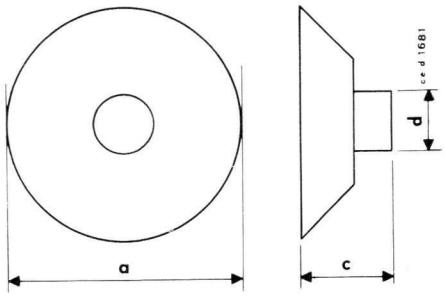


Fig. 3

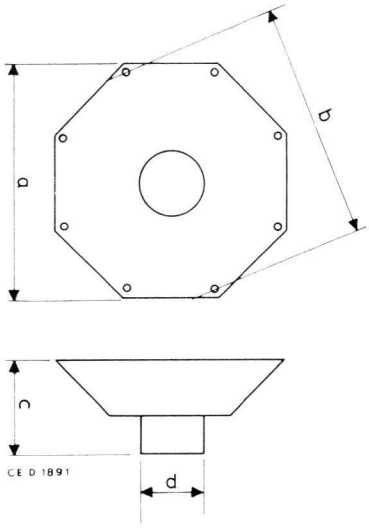


Fig. 4

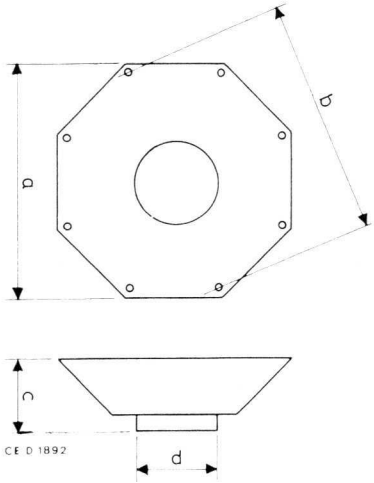


Fig. 5

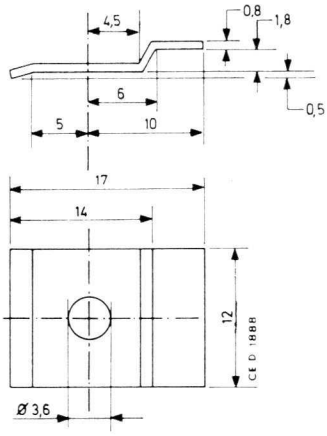
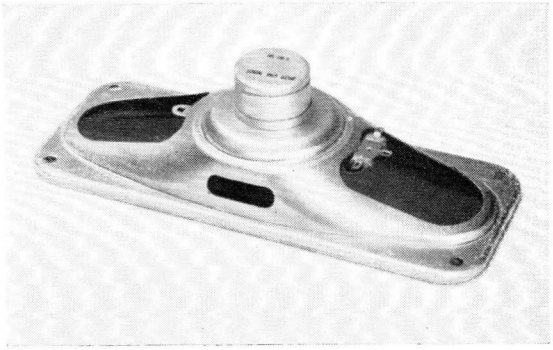


Fig. 6



HAUT-PARLEURS ELLIPTIQUES

ELLIPTISCHE LUIDSPREKERS

Numéro de commande *Bestelnummer*	Puissance *Vermogen* (W)	Impédance à 1 KHz *Impedantie bij 1 KHz* (Ω)	Fréquence de résonance *Resonantie-frekwentie* (Hz)	Gamme de fréquence *Frekwentie-bereik* (Hz)	Densité de flux *Inductie* (Gs)	Fig.	Dimensions *Afmetingen* (mm)						Marquage *Aanduiding*
							a_1	a_2	b_1	b_2	c	d	
*AD 3590/X 4	2	4	200	180-11000	10000	1	76,2	—	130,9	123	40,4	32,2	2422 256 30301
* /X 8	2	8	200	180-11000	10000	1	76,2	—	130,9	123	40,4	32,2	2422 256 30304
*AD 3880/X 4	2	4	130	80-10000	8500	2	82,4	62,2	205,4	183,8	53	32,2	2422 257 30301
* /X 8	2	8	130	80-10000	8500	2	82,4	62,2	205,4	183,8	53	32,2	2422 257 30302
*AD 3890/X 4	2	4	110	80-10000	8500	2	82,4	62,2	205,4	183,8	50	53,4	2422 256 30501
* /X 800	2	800	110	80-10000	8500	2	82,4	62,2	205,4	183,8	50	53,4	2422 256 30502
*AD 4680/X 4	6	4	140	130-12000	10000	3	102	92	154	117,5	47,5	73	2422 257 30205
* /X 8	6	8	140	130-12000	10000	3	102	92	154	117,5	47,5	73	2422 257 30206
* /X 15	6	15	140	130-12000	10000	3	102	92	154	117,5	47,5	73	2422 257 30207
* /X 25	6	25	140	130-12000	10000	3	102	92	154	117,5	47,5	73	2422 257 30208
*AD 4680/M 4	4	4	125	115-15000	10000	3	102	92	154	117,5	47,5	73	2422 257 30209
* /M 8	4	8	125	115-15000	10000	3	102	92	154	117,5	47,5	73	2422 257 30211
*AD 4690/M 4	4	4	125	115-15000	10000	3	102	92	154	117,5	51,5	52,5	2422 256 30104
* /M 800	4	800	125	115-15000	10000	3	102	92	154	117,5	51,5	52,5	2422 256 30103
*AD 5780/M 4	4	4	100	90-14000	9800	3	132,5	110,2	182,5	110	57,5	54,5	2422 257 36105
*AD 5780/X 4	4	4	115	90-10000	9800	3	132,5	110,2	182,5	110	57,5	54,5	2422 257 36101
* /X 8	4	8	115	90-10000	9800	3	132,5	110,2	182,5	110	57,5	54,5	2422 257 36102
*AD 6980/M 4	6	4	72	55-15000	9800	3	160,6	117,5	233,6	166,7	66,5	53	2422 257 39103
* /M 8	6	8	72	55-15000	9800	3	160,6	117,5	233,6	166,7	66,5	53	2422 257 39104
*AD 6980/X 4	6	4	85	65-13000	9800	3	160,6	117,5	233,6	166,7	66,5	53	2422 257 39101
* /X 8	6	8	85	65-13000	9800	3	160,6	117,5	233,6	166,7	66,5	53	2422 257 39102

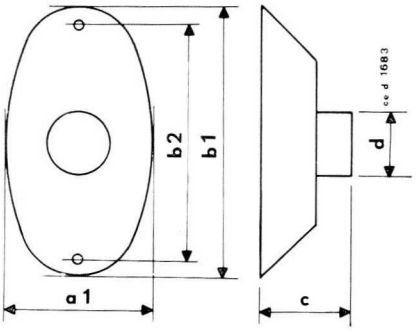


Fig. 1

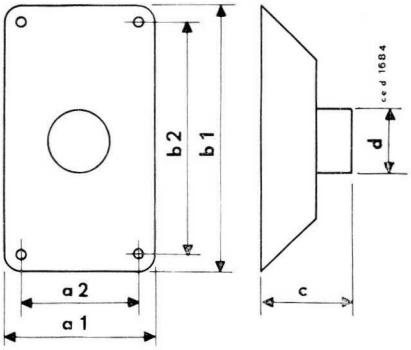


Fig. 2

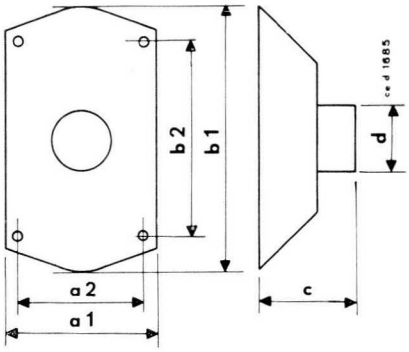


Fig. 3

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

Remarque générale, valable pour tous nos haut-parleurs de la gamme Hi-Fi

La puissance renseignée est celle que l'on peut admettre aux bornes du haut-parleur.

C'est une puissance efficace sinusoïdale, qui est définie par la relation :

$$P\ max = \frac{V^2}{0{,}49.Z}$$

où P max. est exprimée en watts, V la tension efficace du signal sinusoïdal audio appliqué au haut-parleur en volts et Z l'impédance du haut-parleur, en ohms.

Toutefois, il est important de noter qu'un haut-parleur monté dans une enceinte acoustique et utilisé conjointement avec d'autres haut-parleurs séparés entre eux par des filtres, peut supporter une puissance plus élevée. Dans ce cas, il faut respecter le volume de l'enceinte et le type de filtre recommandés.

Algemene opmerking, geldig voor al onze luidsprekers die tot de Hi-Fi reeks behoren

De vermelde vermogen is die toelaatbaar aan de klemmen van de luidspreker.

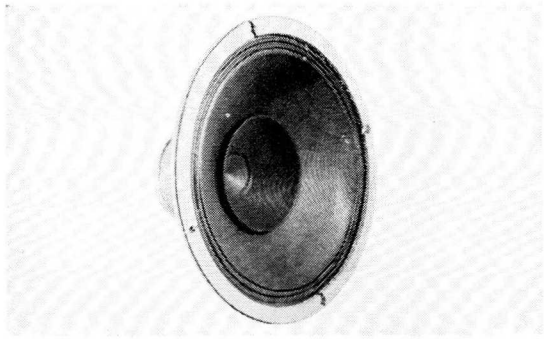
Die vermogen is gegrond op de verhouding :

$$P\ max = \frac{V^2}{0{,}49.Z}$$

waar P max in watt gegeven is, V, de effektieve spanning van het sinusvormig laagfrekwent signaal aan de luidspreker toegepast, in volt, en Z de impedantie van de luidspreker, in ohm.

Nochtans moet men in acht nemen dat een luidspreker die in een klankkast samen met andere luidsprekers en scheidingsfilters gebruikt wordt, een grotere vermogen kan verdragen.

In dit geval moet men de aanbevolen filters en volumes wel eerbiedigen.



HAUT-PARLEURS HI-FI AVEC DOUBLE CONE

HI-FI LUIDSPREKERS MET DUBBELE CONUS

Numéro de commande *Bestelnummer*	Puissance *Vermogen* (W)	Impédance à 1 KHz *Impedantie bij 1 KHz* (Ω)	Fréquence de résonance *Resonantie-frekwentie* (Hz)	Gamme de fréquence *Frekwentie-bereik* (Hz)	Densité de flux *Inductie* (Gs)	Fig.	Dimensions *Afmetingen* (mm)				Marquage *Aanduiding*
							a	b	c	d	
*AD 5061/M 4	10	4	85	70-20000	9800	1	121	119	56	75	2422 257 35501
* /M 8	10	8	85	70-20000	9800	1	121	119	56	75	2422 257 35502
*AD 7060/M 4	10	4	55	60-18000	9500	1	155,2	156	68	73,5	2422 257 37119
/M 5[1])	10	5	55	60-18000	9500	1	155,2	156	68	73,5	2422 257 37102
* /M 8	10	8	55	60-18000	9500	1	155,2	156	68	73,5	2422 257 37118
*AD 8050/M 5	6	5	60	60-18000	13000	1	191,6	194	124	80,8	2422 257 48002
*9710 M/01	10	7	50	45-19000	8000	2	216,5	203,2	115,5	75,9	2422 258 48002
*AD 1050/M 7	10	7	50	45-18000	7900	3	261,3	244	136,5	75,5	2422 256 41003
*AD 1250/M 7	20	7	50	45-19000	8000	3	314,3	294	162,8	79	2422 256 41103
*AD 1255/M 7	20	7	50	35-17000	11000	3	314,5	294	172,8	102,2	2422 258 51004
* /HP 8	40	8	60	—	10000	3	314,5	294	171,6	103	2422 256 51102
*AD 1260/M 5	10	5	50	40-18000	9500	3	314,3	294	122,7	77,3	2422 257 31002

[1]) Jusqu'à épuisement du stock.
Tot einde voorraad.

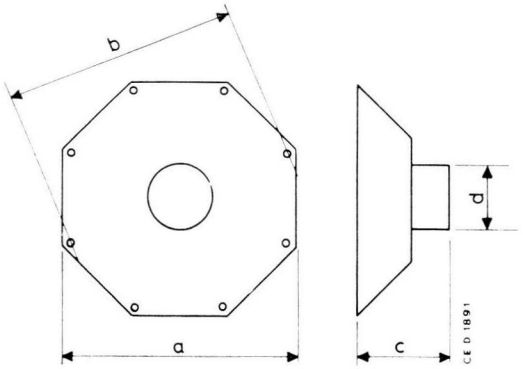


Fig. 1

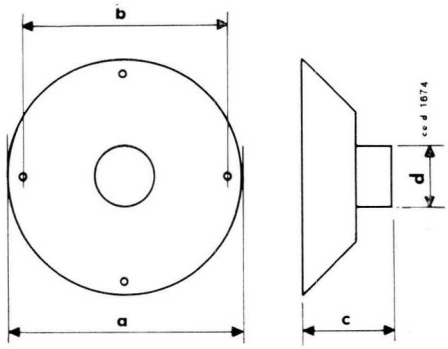


Fig. 2

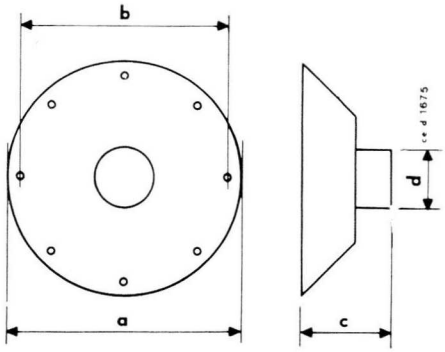


Fig. 3

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

HAUT-PARLEURS HI-FI
TWEETERS

HI-FI LUIDSPREKERS
TWEETERS

Numéro de commande *Bestelnummer*	Puissance *Vermogen* (W)	Impédance à 1 kHz *Impedantie bij 1 kHz* (Ω)	Fréquence de résonance *Resonantie-frekwentie* (Hz)	Gamme de fréquence *Frekwentie-bereik* (Hz)	Densité de flux (Gs) *Inductie*	Fig.	Dimensions *Afmetingen* (mm)				Marquage *Aanduiding*
							a	b	c	d	
*AD 0160/T 4	40(1)	4	1000	1000-25000	>12000	1	99,2	75,2	31,6	73,5	2422 257 33001
* /T 8	40(1)	8	1000	1000-25000	>12000	1	99,2	75,2	31,6	73,5	2422 257 33002
*AD 2070/T 4	10(2)	4	800	800-19000	6900	2	57,7	52,2	28,4	31,4	2422 257 22001
* /T 8	10(2)	8	800	800-19000	6900	2	57,7	52,2	28,4	31,4	2422 257 22002

(1) Pour fc du cross-over = 4000 Hz
Voor fc cross-over = 4000 Hz
(2) En série avec un condensateur C 341.29/4 M7
In serie met condensator C 341.29/4 M7

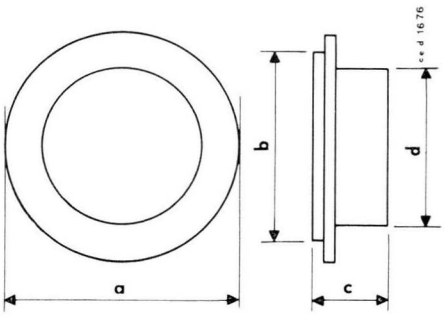


Fig. 1

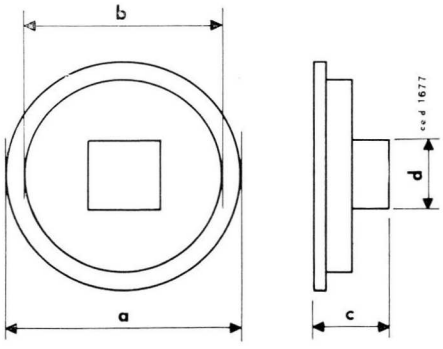
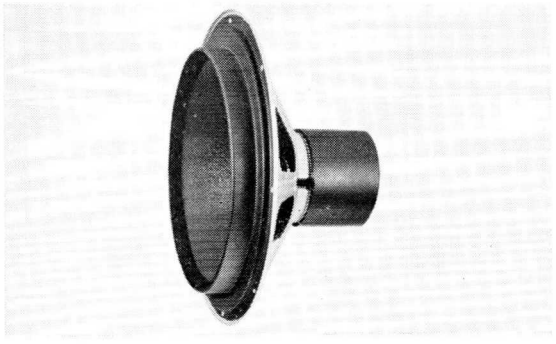


Fig. 2

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



HAUT-PARLEURS HI-FI
WOOFERS

HI-FI LUIDSPREKERS
WOOFERS

Numéro de commande *Bestelnummer*	Puissance *Vermogen* (W) (1)	Impédance à 1 kHz *Impedantie bij 1 kHz* (Ω)	Fréquence de résonance *Resonantie-frekwentie* (Hz)	Gamme de fréquence *Frekwentie-bereik* (Hz)	Densité de flux *Inductie* (Gs)	Fig.	Dimensions *Afmetingen* (mm)				Marquage *Aanduiding*
							a	b	c	d	
*AD 5060/W 4	10	4	50	38-2000	9300	1	121	119	56	75	2422 257 35302
* /W 8	10	8	50	38-2000	9300	1	121	119	56	75	2422 257 35301
*AD 7065/W 4	20	4	28	22-2000	9300	1	155,2	156	73,9	91,8	2422 257 37701
* /W 8	20	8	28	22-2000	9300	1	155,2	156	73,9	91,8	2422 257 37702
*AD 8065/W 4	20	4	28	22-1800	9000	1	191,6	194	92,5	91,8	2422 257 38102
* /W 8	20	8	28	22-1800	9000	1	191,6	194	92,5	91,8	2422 257 38101
*AD 1055/W 8	40	8	24	18-1000	9000	2	260,6	244	156	95	4304 078 70261
*AD 1256/W 8	40	8	15	—	10700	2	314,5	294	175,7	112,2	2422 256 41302

(1) Dans une enceinte fermée
In een gesloten akoestische box

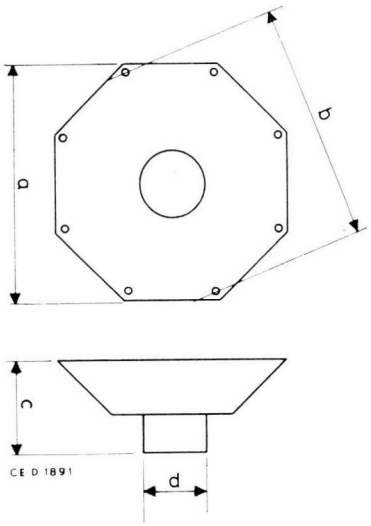


Fig. 1

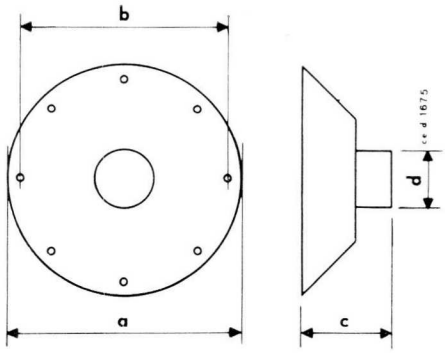
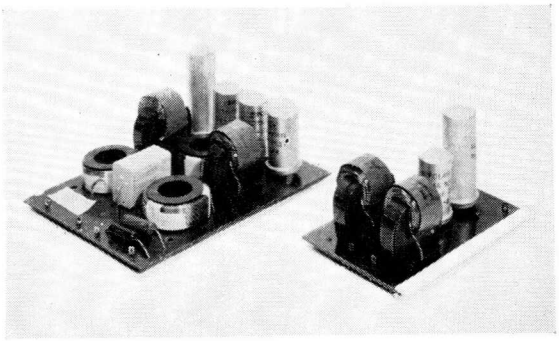


Fig. 2

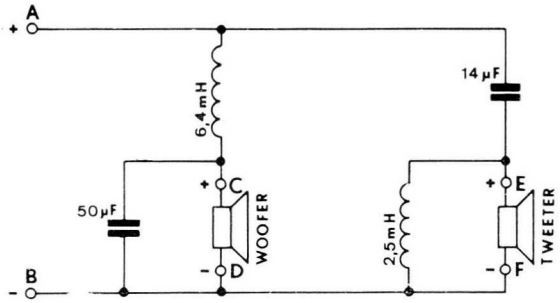
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

FILTRES CROSS-OVER

CROSS-OVER FILTERS



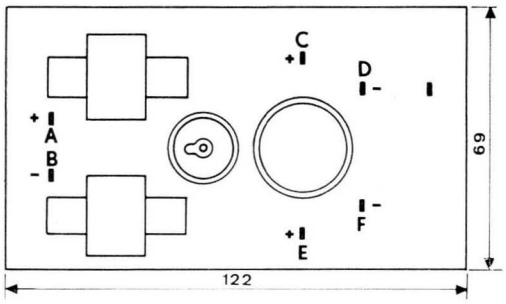
2 voies / 40 W
2 gangsfilter / 40 W



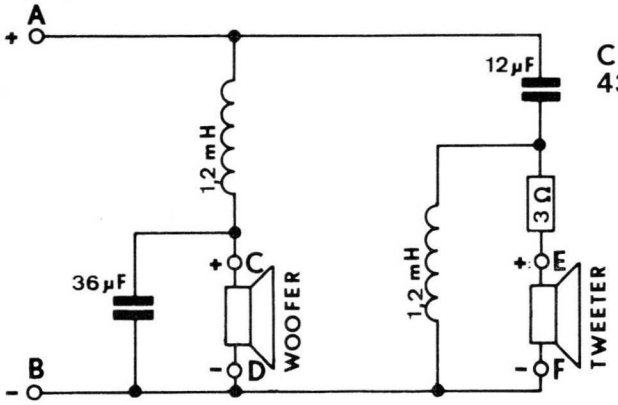
CROSS-OVER
3122 108 54130

fc = 450 Hz

Marquage:
Stempeling:
3 W 806 78-1
3122 103 31810



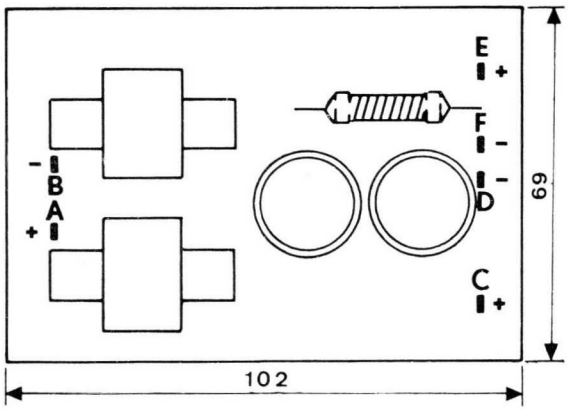
2 voies / 20 W
2 gangsfilter / 20 W



CROSS-OVER
4304 078 71330

fc = 1000 Hz

Marquage:
Stempeling:
3 W 999 48-1
4304 073 00700

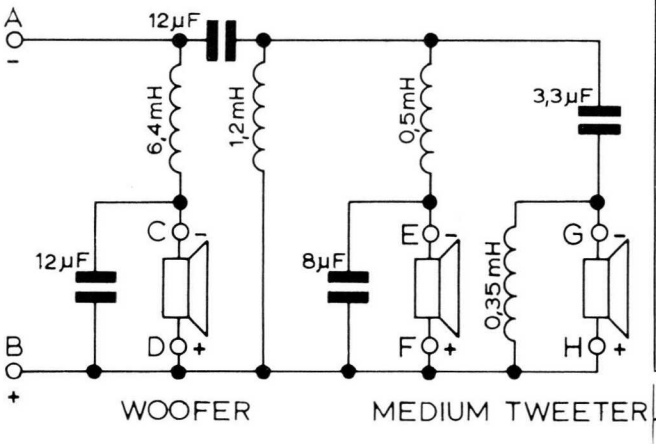


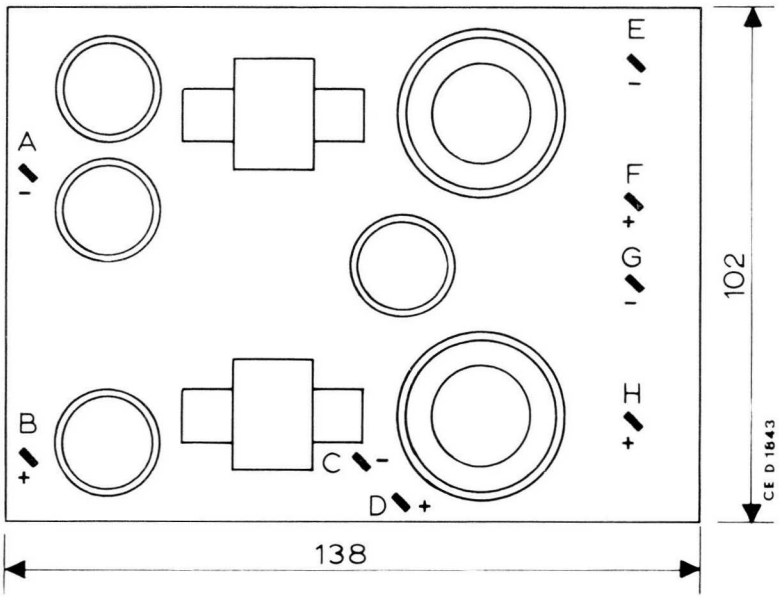
3 voies / 40 W
3 gangsfilter / 40 W

CROSS-OVER
4304 078 71971

FC 1 = 700 Hz
FC 2 = 3000 Hz

Marquage } 3 W 999 97
Stempeling } 4304 073 01360



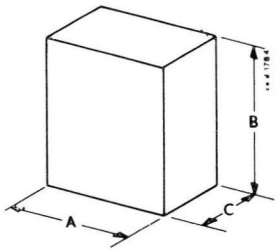


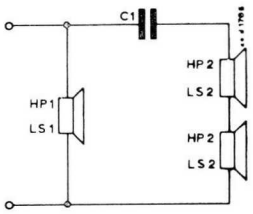
Quelques exemples de réalisation d'enceintes acoustiques fermées
Enkele voorbeelden van gesloten klankkasten

HP 1 LS 1	HP 2 LS 2	HP 3 LS 3	Filtre Filter	Fig.	Z (Ω)	P (w)	V (litres) (liter)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
AD 5061/M4	—	—	—	—	4	10	8	210	300	120
AD 5061/M8	—	—	—	—	8	10	8	210	300	120
AD 7060/M4	—	—	—	—	4	10	9	210	300	150
AD 7060/M8	—	—	—	—	8	10	9	210	300	150
AD 8050/M5	—	—	—	—	5	15	15	262	470	160
9710 M/01	—	—	—	—	7	10	80	410	770	260
AD 1050/M7	—	—	—	—	7	10	80	410	770	260
AD 1250/M7	—	—	—	—	7	20	80	410	770	260
AD 1255/M7	—	—	—	—	7	20	80	410	770	260
AD 1260/M5	—	—	—	—	5	20	45	385	650	230
AD 5060/W4	AD 2070/T4	—	L_1 = 0,5 mH - C_1 = 10 μF	2	4	10	3	150	245	110
AD 5060/W8	AD 2070/T8	—	L = 1 mH - C_1 = 5 μF	2	8	10	3	150	245	110
AD 5060/W4	AD 0160/T4	—	L_1=0,5 mH - L_2=0,175 mH - C_1=10 μF	3	4	10	3	150	245	110
AD 5060/W8	AD 0160/T8	—	L_1=1 mH - L_2=0,35 mH - C_1=5 μF	3	8	10	3	150	245	110
AD 7065/W8	AD 5080/M4	—	4304 078 71330	—	8	20	9	230	340	155
AD 7065/W4	AD 0160/T4	—	L_1=1 mH - L_2=0,15 mH - C=16 μF	3	4	20	7	200	300	120
AD 8065/W4	AD 0160/T4	—	L_1=1 mH - L_2=0,15 mH - C = 16 μF	3	4	20	15	230	410	218
AD 8065/W8	AD 5780/M4	—	4304 078 71330	—	8	20	15	230	410	218
AD 1256/W8	9710 M - 01	—	3122 108 54130	—	8	40	45	380	630	230
AD 1255/M7	2xAD 0160/T4	—	4,7 μF	1	8	20	80	410	770	260
AD 8065/W8	AD 5060/W8(1)	AD0160/T8	4304 078 71971	—	8	20	25	300	420	200
AD 1055/W8	AD 5060/W8(1)	AD0160/T8	4304 078 71971	—	8	40	35	310	460	250
AD 1055/W8	2xAD 5060/W4(1)	2xAD0160/T4	4304 078 71971	—	8	40	40	400	620	180
AD 1256/W8	2xAD 5060/W4(1)	2xAD0160/T4	4304 078 71971	—	8	40	50	400	675	200
AD 1256/W8	2xAD 5060/W8(1)	4xAD0160/T8	4304 078 71971	—	8	40	80	560	700	220

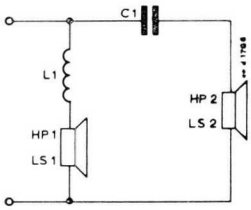
(1) A isoler acoustiquement par la coiffe plastique 4304 100 63602 (à bourrer de laine de verre).

Moet met plastieken kop 4304 100 63602 (met glaswol gevuld) akoetisch geïsoleerd worden.

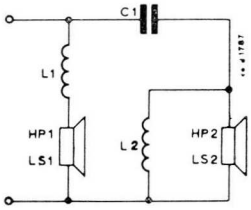




(1)



(2)



(3)

Selfs de filtrage
Afvlakspoelen

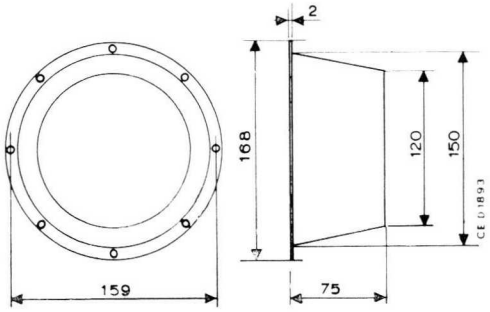
0,175 mH = 0,35 mH // 0,35 mH
0,25 mH = 0,5 mH // 0,5 mH
0,35 mH = 4304 078 21090
0,5 mH = 4304 078 21100
1 mH = 4304 078 21160
1,2 mH = 3122 108 31350
2,1 mH = 3122 108 33570
6,4 mH = 3122 108 30130

Condensateurs bipolaires
Tweepolige condensatoren

5 μF = C 066 90/019
8 μF = C 066 90/023
12 μF = C 066 90/016
16 μF = 8 μF // 8 μF
36 μF = C 066 90/017
4,7 μF = C 341 29/4M7 (polycarb.)

Accessoires : *bevestikingsklem* :
Toebehoren : — attache :
*3104.101.21062 (voir p. K 17 / *zie blz. K 17*)

— coiffe pour haut parleur :
kop voor luidspreker :
*4304.100.63602 (fig. 4)



SELECTEURS DE CANAUX
KANALENKIEZERS

P./*Blz.*

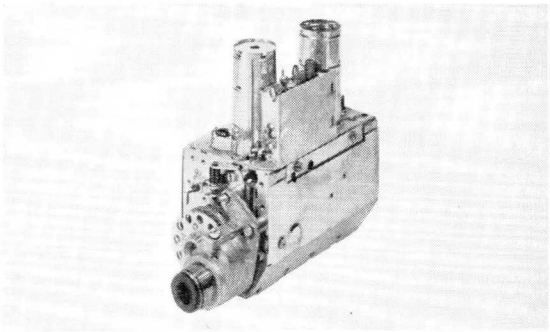
COMPOSANTS POUR TV NOIR ET BLANC
COMPONENTEN VOOR ZWART/WIT-TV

COMPOSANTS POUR TV COULEURS
COMPONENTEN VOOR KLEUREN-TV

SELECTEURS DE CANAUX V.H.F.

V.H.F. KANALENKIEZERS

AT 7639/86 (1)
AT 7650/86
AT 7652/86T

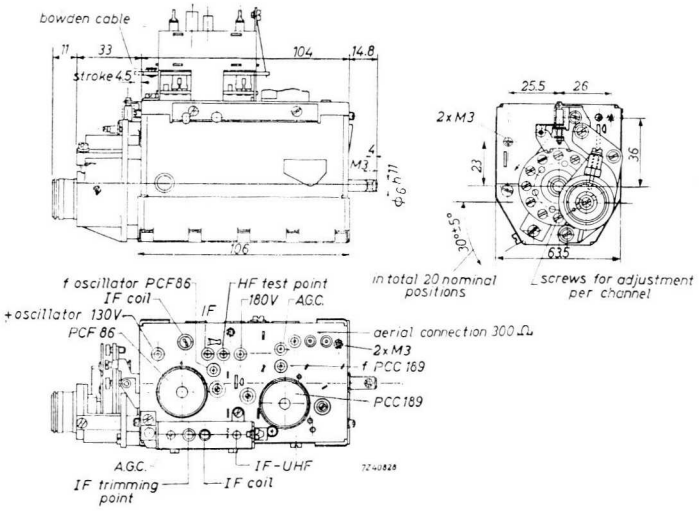


Numéro de commande *Bestelnummer*	AT 7630 / 86 (1)	*AT 7650 / 86	*AT 7652 / 86 T
Tubes *Buizen*	PCC 189 PCF 86	PC 900 PCF 801	—
Transistors *Transistoren*	—	—	AF 180 2xAF 178
Alimentation *Voeding*	Vf = 16 V If = 300 mA oscil. : 130 V - 8,5 mA mix. : 130 V - 8,5 mA	Vf = 12 V If = 300 mA oscil. : 135 V - 25 mA mix. : 135 V - 11 mA	AF 180 : Vagc = 12 V $I_B \sim 50\ \mu A$ $I_E = 2{,}5$ mA AF 178 : Vb : 12 V (oscil.) $I_E \sim 1{,}85$ mA $I_B \sim 0{,}02$mA AF 178 : Vb : 12 V (mix.) $I_E \sim 1{,}9$ mA $I_B \sim 1{,}15$ mA
Gamme de fréquence *Frekwentiebereik*	Band(e) I : 47 MHz - 68 MHz Band(e) II : 174 MHz - 223 MHz 12 canaux - *12 kanalen*	Band(e) I : 47 MHz - 68 MHz Band(e) III : 174 MHz - 223 MHz 13 canaux - *13 kanalen*	Band(e) I : 47 MHz - 68 MHz Band(e) III : 174 MHz - 223 MHz 13 canaux - *13 kanalen*
F.I. son *Klank M.F.*	33,4 MHz (28,75 MHz B. III France)	33,4 MHz (28,75 MHz B. III France)	33,4 MHz (28,75 MHz B. III France)
F.I. image *Beeld M.F.*	38,9 MHz (39,9 MHz - B III France)	38,9 MHz (39,9 MHz - B III France)	38,9 MHz (39,9 MHz - B III France)
Impédance d'entrée *Ingangsimpedantie*	symétrique : 300 Ω *symmetrisch*	symétrique : 300 Ω *symmetrisch*	symétrique : 300 Ω *symmetrisch*
Gain *Winst*	40 dB	35 dB	26 dB
Bruit *Ruis*	B.I. ⩽ 3,5 KTo B.III. ⩽ 5,5 KTo	B.I. ⩽ 3,5 KTo B.III. ⩽ 6,5 KTo	B.I. ⩽ 5 KTo B.III. ⩽ 9 KTo

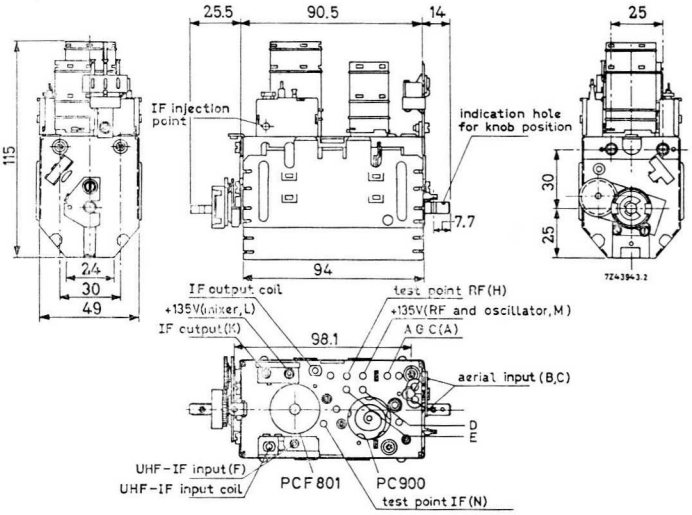
(1) Disponible jusqu'à épuisement du stock
Beschikbaar tot zolang de voorraad strekt

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

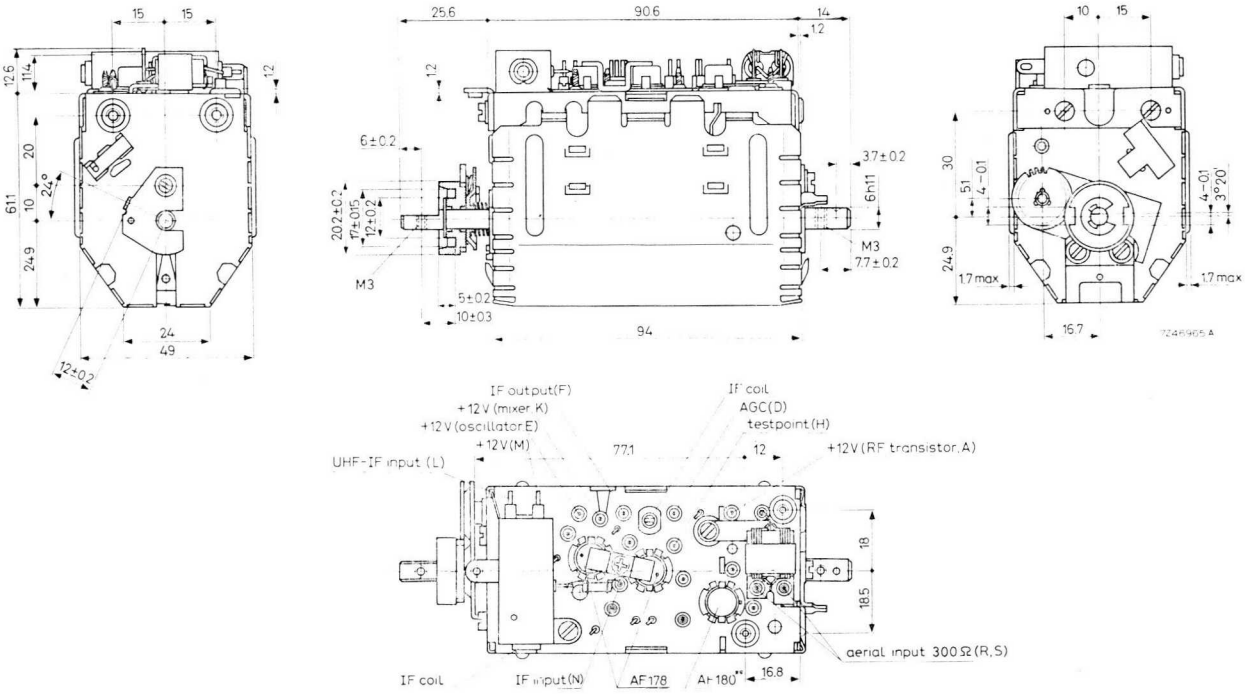
DIMENSIONS ET RACCORDEMENNT
AFMETINGEN EN AANSLUITING



AT 7639/86



AT 7650/86

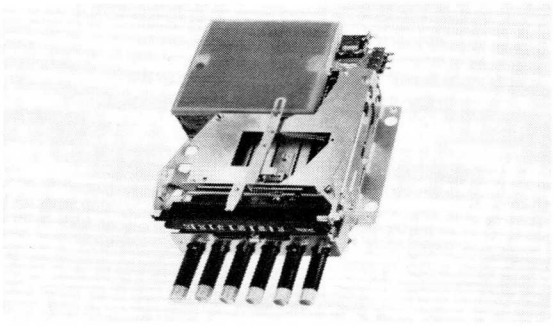


AT 7652/86 T

SELECTEUR DE CANAUX U H F - V H F

UHF-VHF KANALENKIEZER

AT 7672/86



CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

Transistors : / *Transistoren* : AF 239 - 2 X AF 139

Alimentation : / *Voeding* : + 12 V, 17 mA

Gamme de fréquence : / *Frekwentiebereik* :	Bande I	47 MHz - 68 MHz
	Bande III	174 MHz - 223 MHz
	Bande IV, V	470 MHz - 890 MHz

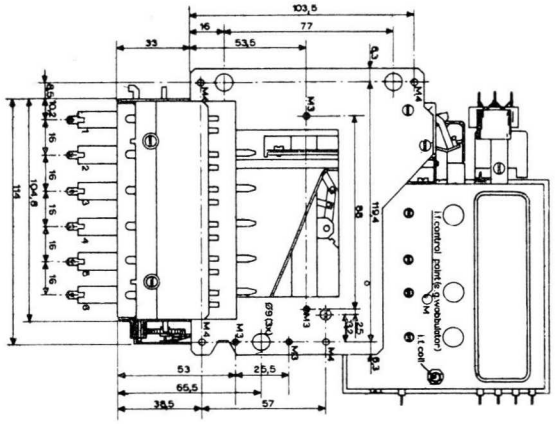
F.I.	image *beeld*	son *klank*
Band(e) I	38,9 MHz	33,4 MHz
Band(e) III (France)	39,9 MHz	28,75 MHz
Band(e) III (Europe)	38,9 MHz	33,4 MHz
Band(e) IV, V (Europe)	38,9 MHz	33,4 MHz
Band(e) IV, V (France)	39,9 MHz	33,4 MHz

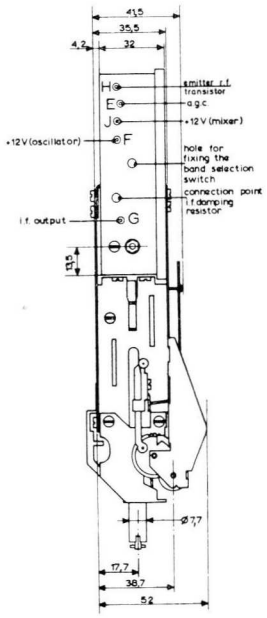
Impédance d'entrée : symétrique : / *Ingangsimpedantie* : *symmetrisch* : 300 Ω

Gain : / *Winst* :	B. I, III :	32 dB
	B. IV, V :	26 dB
Bruit : / *Ruis* :	B. I, III :	7 dB
	B. IV, V :	9 dB (470 MHz)
		11 dB (890 MHz)

NUMERO DE COMMANDE : / *BESTELNUMMER* : * AT 7672/86

Exécution avec 6 boutons-poussoirs pour la présélection de n'importe quel canal dans n'importe quelle bande.
Uitvoering van 6 druktoetsen die toelaat iedere toets willekeurig op gelijk welk kanaal van gelijk welke band in te stellen.





ACCESSOIRES / *TOBEHOREN* :

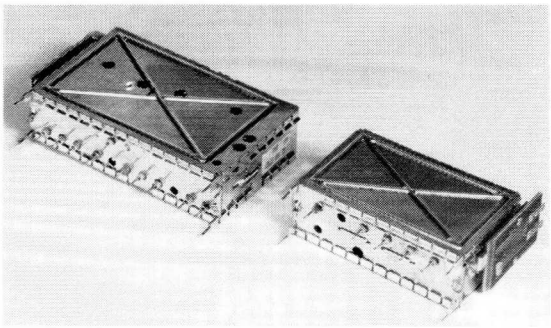
Aiguille : / *Naald* : * 3122 105 13942

Cadran : / *Schaal* : * 3122 105 18096

Bouton : / *Knop* : * 3122 107 74051

Cache : / *Kader* : * 3122 107 82931

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



SELECTEUR DE CANAUX U H F - V H F ACCORDE PAR DIODES

MET DIODEN AFGESTEMDE UHF-VHF KANALENKIEZER

AT 7691/86 U
AT 7691/86 V

CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

Transistoren :	VHF	UHF
Transistors :	BF 200	BF 180
	BF 182	BF 181
	AF 139	

Diodes de commutation :
Commutatie dioden : 9 × BA 182

Diodes à capacité variable :
Diodes met veranderlijke kapaciteit : 4 × BB 105 G 4 × BB 105 G

Gamme de fréquence :	Bande I	47 MHz	- 68 MHz
Frekwentiebereik :	Bande III	162,25 MHz	- 230 MHz
	Bande IV, V	470 MHz	- 860 MHz

F.I.	image *beeld*	son *klank*
Band(e) I	38,9 MHz	33,4 MHz
Band(e) III (France)	39,9 MHz	28,75 MHz
Band(e) III (Europe)	38,9 MHz	33,4 MHz
Band(e) IV, V (Europe)	38,9 MHz	33,4 MHz
Band(e) IV, V (France)	39,9 MHz	33,4 MHz

Impédance d'entrée : symétrique :
Ingangsimpedantie : symmetrisch : 300 Ω

Gain : B. I, III ⩾ 40 dB
Winst : B. IV, V ⩾ 30 dB

Bruit : B. I, III ⩽ 8 dB
Ruis : B. IV, V ⩽ 9,5 dB (470 MHz)
⩽ 11,5 dB (860 MHz)

NUMEROS DE COMMANDE :
BESTELNUMMERS :

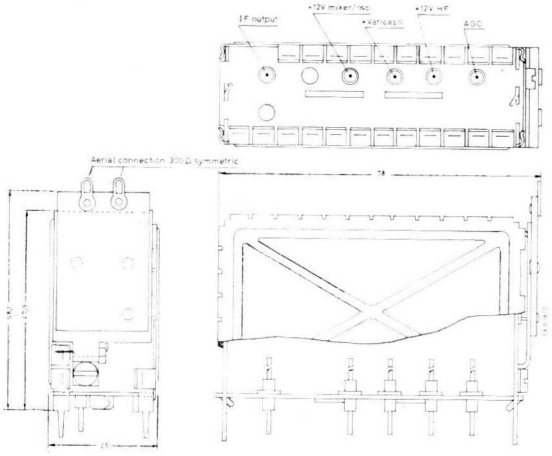
Unité VHF :
VHF eenheid : * AT 7691/86V

Unité UHF :
UHF eenheid : * AT 7691/86U

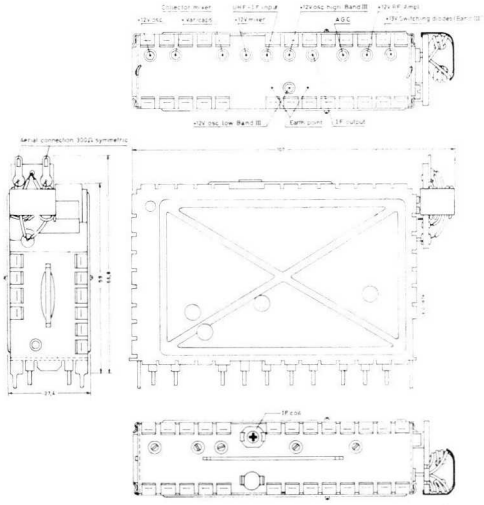
ACCESSOIRES / *TOEBEHOREN* :

Sélecteur de canaux :
Kanaalkiezer : * 3122 107 12990

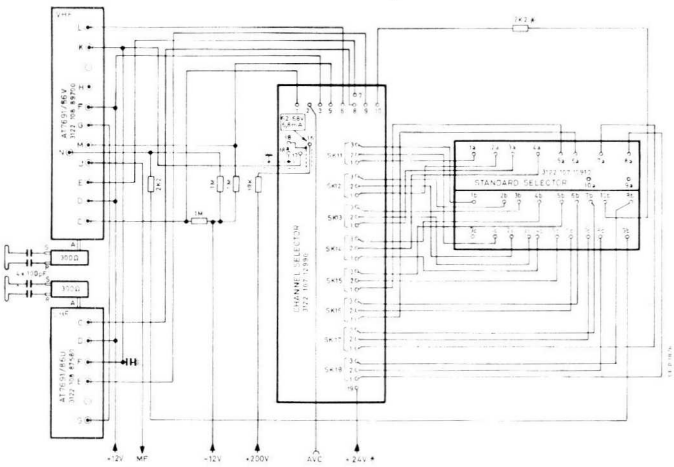
Sélecteur de standard :
Standaardkiezer : * 3122 107 10910



AT 7691/86U



AT 7691/86V



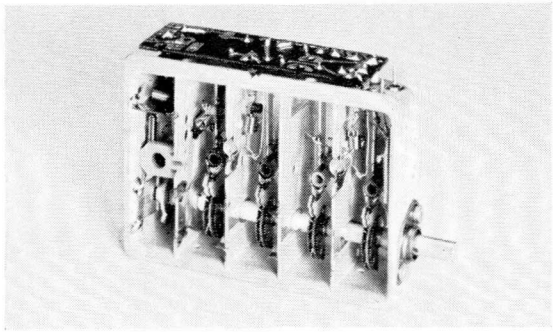
Interconnexion / *Tussenverbindingen*

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

SELECTEUR DE CANAUX U H F

UHF KANALENKIEZER

AT 6382/01



CARACTERISTIQUES
KARAKTERISTIEKEN

NUMERO DE COMMANDE : *AT 6382/01
BESTELNUMMER :

Transistors :
Transistoren : AF 239 - AF 139

Alimentation :
Voeding : + 12 V, ~ 8 mA (sans AGC) *(zonder AGC)*

Gamme de fréquence :
Frekwentiebereik : 480 MHz - 890 MHz

F.I. son :
Klank M.F. : 33,4 MHz

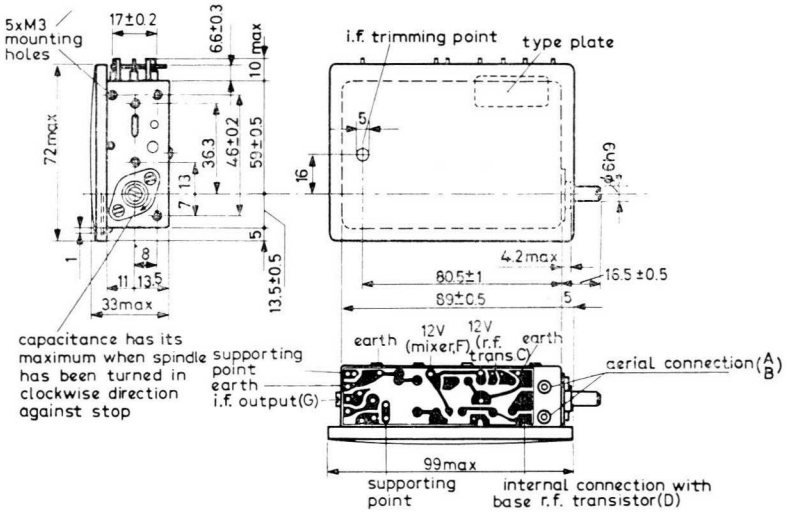
F.I. image :
Beeld M.F. : 38,9 MHz

Impédance d'entrée : symétrique:
Ingangsimpedantie : symmetrisch : 300 Ω

Gain :
Winst : > 18 dB

Bruit : < 8,5 dB (470 MHz)
Ruis : < 11 dB (890 MHz)

DIMENSIONS ET RACCORDEMENT
AFMETINGEN EN AANSLUITING



* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

NOYAU FERROXPLANA POUR TRANSFORMATEUR D'ANTENNE

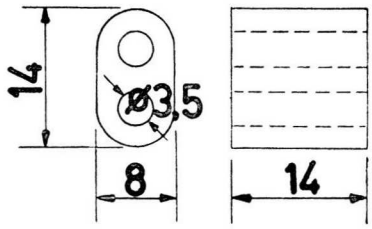
FERROXPLANAKERN VOOR ANTENNA-TRANSFORMATOR

4322 020 69750

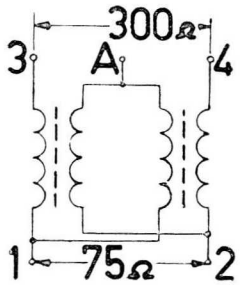
Numéro de commande : * 4322 020 69750
Bestelnummer :

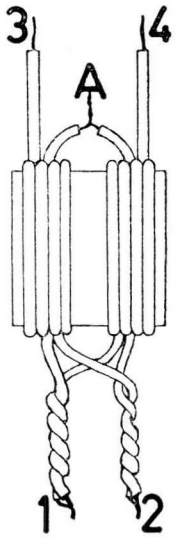
Le noyau permet de réaliser l'adaptation d'une impédance de 300 Ω à une impédance de 75 Ω et inversément.
Deze kern laat de aanpassing toe van een impedantie van 300 Ω aan een impedantie van 75 Ω en omgekeerd.

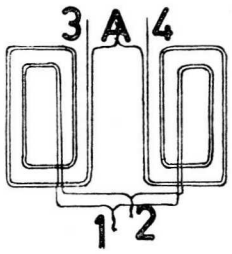
DIMENSIONS
AFMETINGEN



REALISATION DU BOBINAGE
VERWEZENLIJKING VAN DE SPOEL







Fil recommandé :
— monobrin isolé au plastique, diamètre extérieur maximum 1 mm
— côte à côte monobrin

Aanbevolen draad :
— *plastieken geïsoleerde éénaderige, buitendiameter maximum 1 mm*
— *éénaderige zij aan zij*

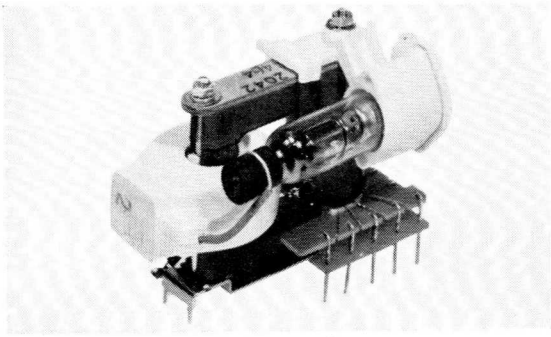
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

TRANSFORMATEURS DE SORTIE DE LIGNES

70° - 90°

LIJNUITGANGSTRANSFORMATOREN

BT 510 BT 536 BT 541
AT 2042/01 AT 2043
3111 108 30490



N° de commande *Bestelnummer*	*BT 510	*BT 536	*BT 541	AT 2042/01	AT 2043	3111 108 30490
Angle de déflexion *Afbuigingshoek*	70°	90°	90°	90° (tinyvision)	90° (tinyvision)	90° (tinyvision)
Standard *Standaard*	625/819	625/819	625/819	625	625	625/819
Diode booster *Boosterdiode*	PY 81	PY 81	PY 81	BY 118	PY 81	BY 118
Diode THT *ZHS diode*	EY 87	EY 86	DY 87	DY 51	DY 51	DY 51
Tube d'attaque *Ingangsbuis*	PL 81	PL 36	PL 36	AU 103 (transistor)	PL 81	AU 103 (transistor)
THT en kV *ZHS in kV*	14 - 16	16	16	11	11	10
Tension récupérée *Teruggewonne spanning (V)*	600 - 620	750	550/680	470	680	400
Déflexion *Afbuigingsspoel*	AT 1003 (1) AT 1005/01 (1)	BT 602 (1) BT 610 (1)	BT 602 (1) BT 610 (1)	AT 1020/01	AT 1021/01 (1)	AT 1020/01
Contrôle de linéaire *Lineariteitsregelaar*	AT 4001 (1)	BT 660 (1)	BT 660 (1)	AT 4036	AT 4037 (1)	AT 4036
Fil THT *ZHS draad*	normal *normaal*	faradisé *afgeschermd*	faradisé *afgeschermd*	—	—	—
Alimentation *Voeding (V)*	185/255	210	190	11	240	11
Peut-remplacer *Kan vervangen*	AT 2003 AT 2003/02					

(1) Ce matériel n'est plus disponible.
Dit materiaal is niet meer beschikbaar.

ACCESSOIRES / *TOEBEHOREN :*

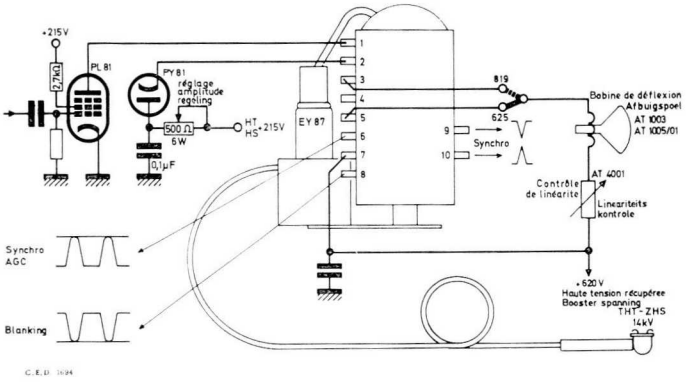
Support : EY 86/87 : * AT 7130
Houder : DY 51 : * AT 7108/50

ZHS draad :
Câble THT : * AT 7116

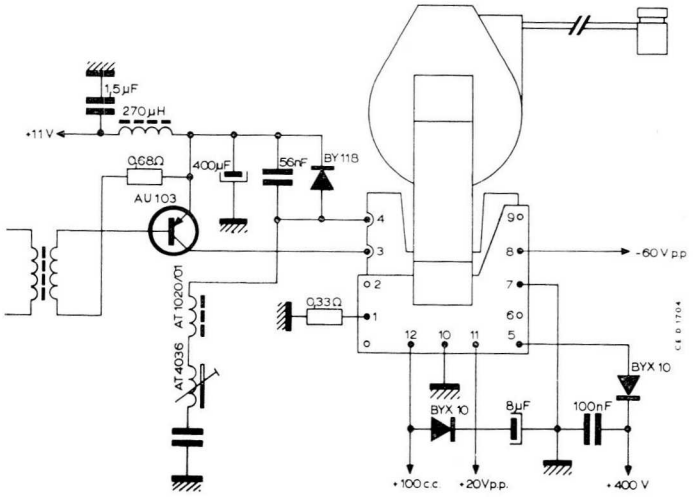
Boucle de chauffage : 6,3 V : * AT 7113/1M
Verhittingsbus : 1,4 V : * AT 7113/40cm

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

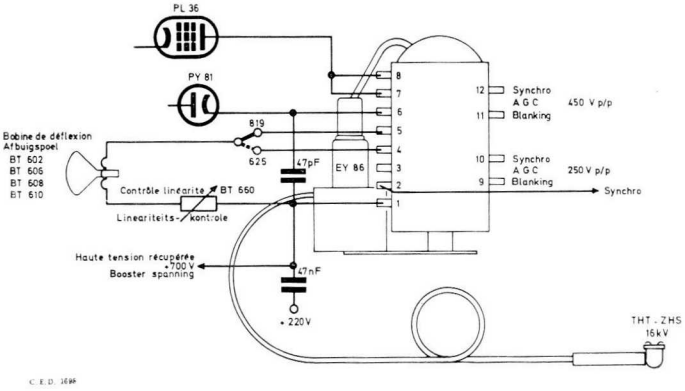
RACCORDEMENT
AANSLUITING



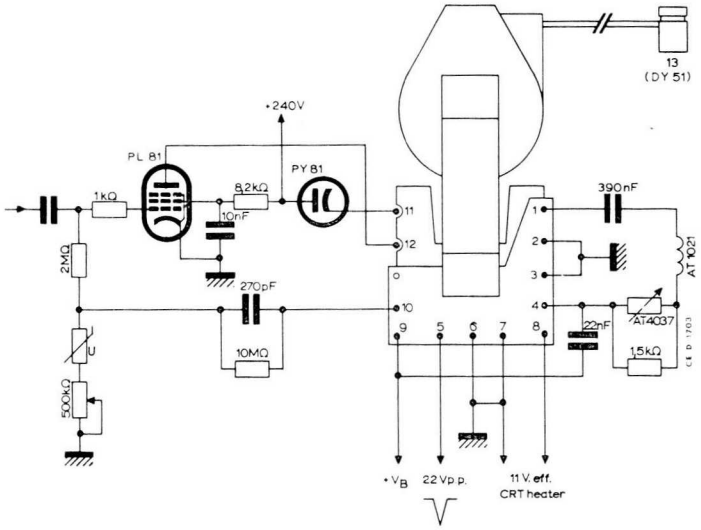
BT 510



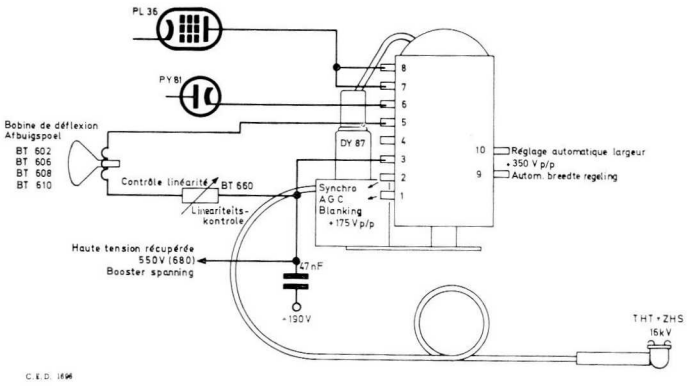
AT 2042



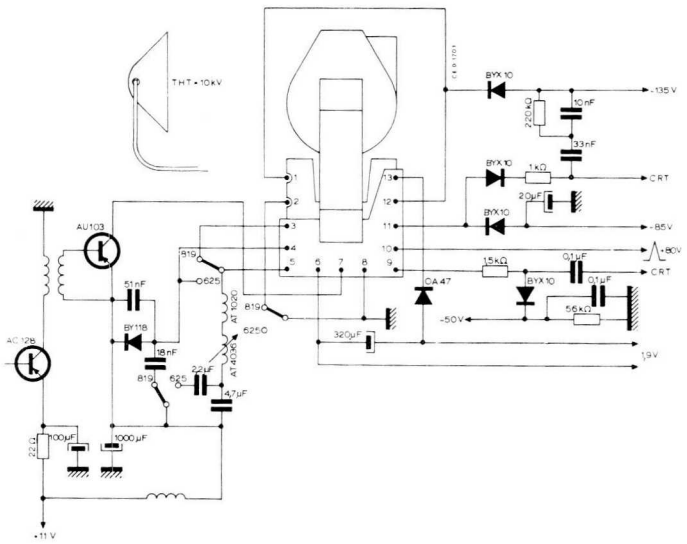
BT 536



AT 2043



BT 541



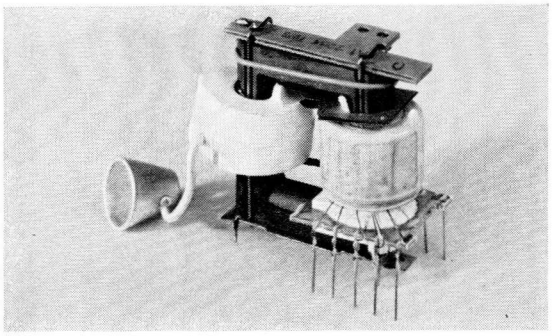
3111 108 30490

TRANSFORMATEURS DE SORTIE DE LIGNES

110°

LIJNUITGANGSTRANSFORMATOREN

AT 2026 AT 2031/01 AT 2034
AT 2045 BT 587 BT 588



N° de commande *Bestelnummer*	*AT 2026	*AT 2031/01	*AT 2034	AT 2045	*BT 587 B	*BT 588
Standard *Standaard*	625/819	625/819	625/819	625/819	625/819	625/819
Diode THT *ZHS diode*	DY 87	DY 87	DY 802	2 x BY 153(1)	DY 87	DY 87
Diode booster *Booster diode*	PY 88	PY 88	PY 88	BYX 10	PY 88	PY 88
Tube d'attaque *Ingangsbuis*	PL 500	PL 500	PL 504	BU 105 (transistor)	PL 500	PL 36
THT en kV *ZHS in kV*	17,5	17	18,5	18	15	15
Tension récupérée (V) *Teruggewonnen spanning*	705/850	710/850	620/720	600	750/995	750/995
Déflexion *Afbuigingsspoel*	AT 1011 (1)	AT 1011 (1)	AT 1040	AT 1040	BT 631 (1) AT 1009 (1)	BT 632 (1) AT 1009/01 (1)
Contrôle de lin. *Lineariteitsreg.*	AT 4032 (1)	AT 4030 (1)	AT 4042/02	AT 4042/02	AT 4008 (1)	AT 4008 (1)
Fil THT *ZHS draad*	—	—	—	—	faradisé *afgeschermd*	faradisé *afgeschermd*
Alimentation *Voeding*	225	220	240	+ 15 (stab. *gestab.*) + 190 (non stab. *niet gestab.*)	220	220
Peut remplacer Kan vervangen					BT 587	AT 2016 BT 562 BT 582 BT 585 BT 586

(1) Ce matériel n'est plus disponible / *Dit materiaal is niet meer beschikbaar.*

ACCESSOIRES / *TOEBEHOREN :*

Support/*Houder :* DY 87/DY 802 : * AT 7130

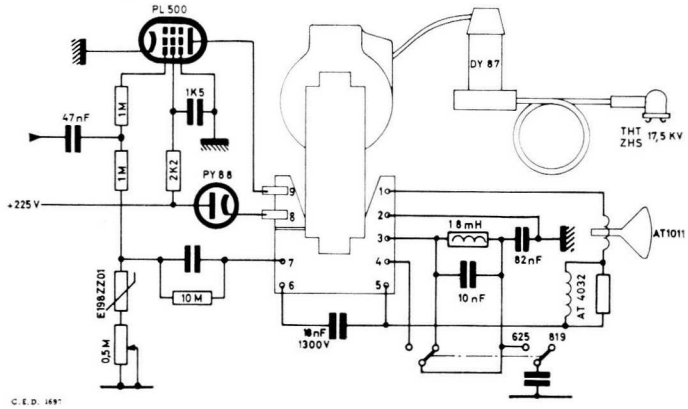
Câble THT :
ZHS draad : * AT 7116

Boucle de chauffage :
Verhittingsbus : * AT 7112

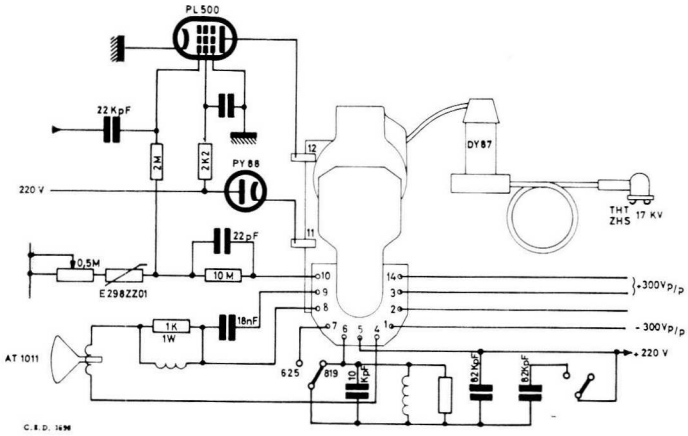
Bobine de commutation :
Schakelspoel : * A3 985 58

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

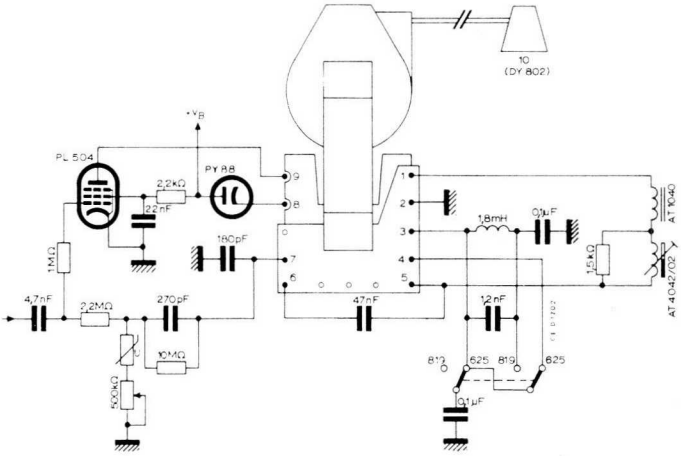
RACCORDEMENT
AANSLUITING



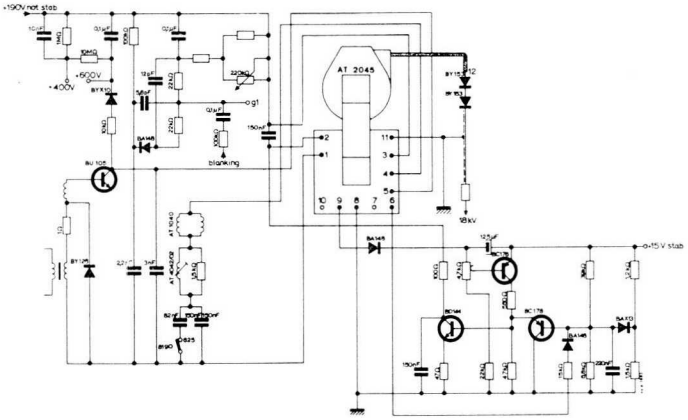
AT 2026



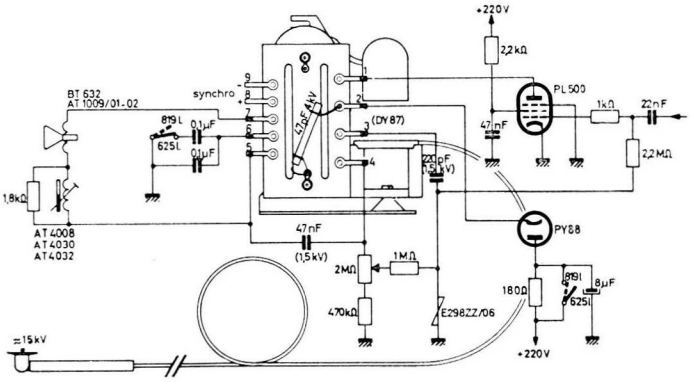
AT 2031/01



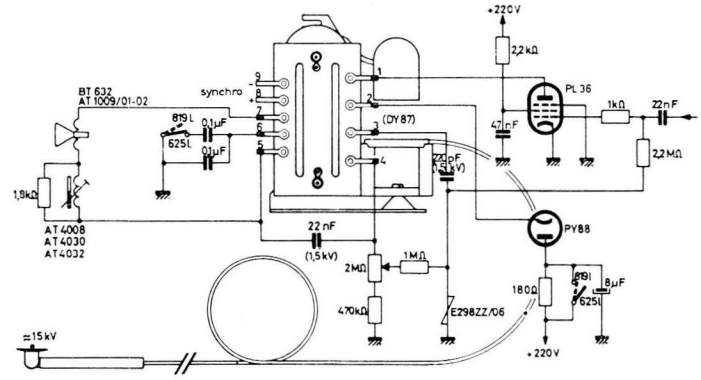
AT 2034



AT 2045



BT 587 B



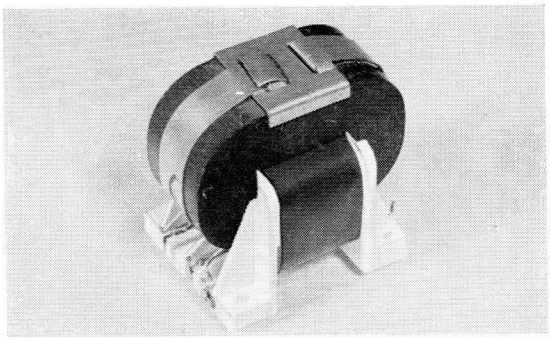
BT 588

TRANSFORMATEURS DE SORTIE IMAGE

110°

BEELDUITGANGSTRANFORMATOREN

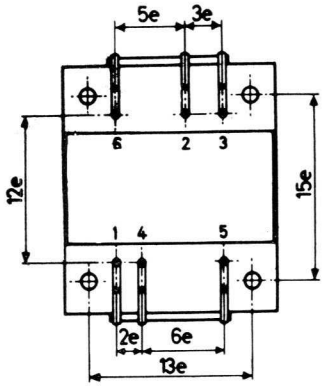
AT 3513
AT 3516

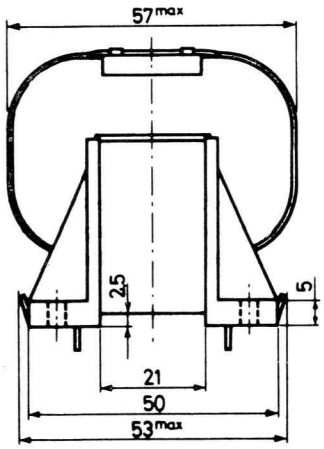


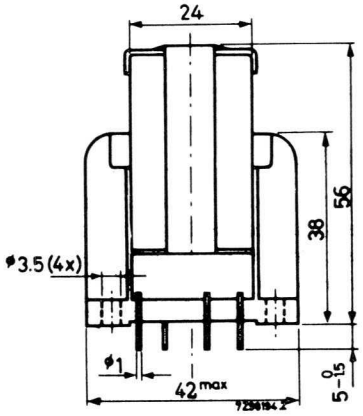
Numéro de commande *Bestelnummer*	Déflexion *Afbuigingspoel*	Tube utilisé *Gebruikte buis*	Primaire *Primaire*	Secondaire / *Secundaire*	
				1 enroulement (déflexion) *1 wikkeling (afbuiging)*	2e enroulement *2de wikkeling*
*AT 3513	AT 1040	PCL 85 PCL 805	Cosses *Klemmen* 1-2 230 Ω - 7,5 H	Cosses *Klemmen* 3-4 9,7 Ω	Cosses *Klemmen* 5-6 165 Ω (contre-réaction *terugkoppeling*)
*AT 3516	AT 1009/01/02[1] AT 1011[1] AT 1019 AT 1030 AT 1040 BT 630[1] BT 632[1]	PCL 82 PCL 85 PCL 805	Cosses *Klemmen* 3-4 Nombre de tours *Aantal wind.* 3600 360 Ω	Cosses *Klemmen* 2-5 Nombre de tours *Aantal wind.* 480 5 Ω	Cosses *Klemmen* 6-1 Nombre de tours *Aantal wind.* 1300 1100 Ω (Effacement-*uitvaging*)

[1] Ce matériel n'est plus disponible / *Dit materiaal is niet meer beschikbaar.*

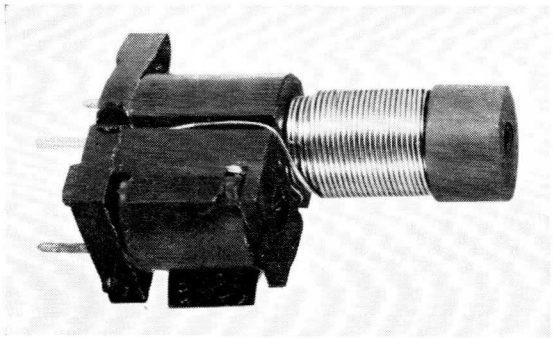
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*







e = 2.52 mm



CONTROLES DE LINEARITE

LINEARITEITSREGELAREN

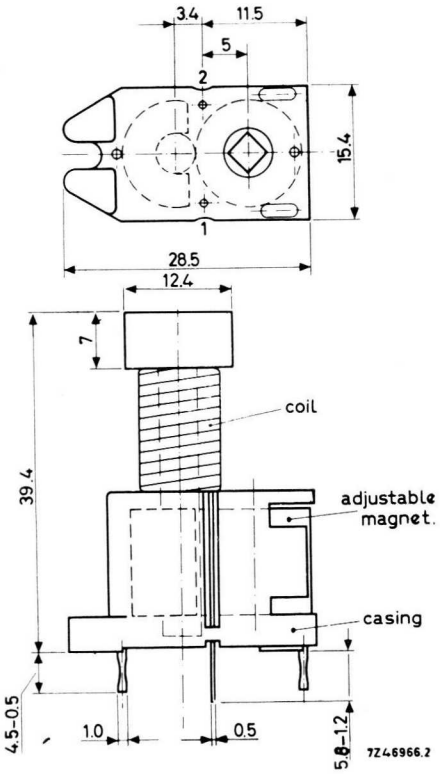
AT 4034/01
AT 4036
AT 4042/02

Numéro de commande *Bestelnummer*	Courant en dent de scie maximal *Maximale zaagtandstroom* (A)	Plage de réglage *Regelbereik* (V)	Déflexion *Afbuigspoel*	Transformateur de sortie ligne *Lijnuitgangs-transformator*
*AT 4034/01	2,4	12 - 24	AT 1019(2), AT 1030(2)	AT 2026, AT 2031
*AT 4036	6	1,05 - 1,95	AT 1020/01	AT 2042 3111 108 30490
*AT 4042/02(1)	2,8	15 - 26	AT 1040	AT 2045, AT 2034

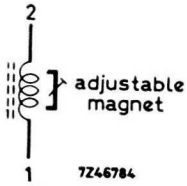
(1) Convient également pour la télévision en couleurs (voir page L 17).
Ook voor kleurentelevisie (zie blz. L 17).

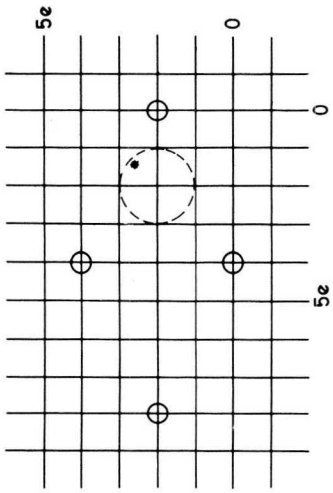
(2) Ce matériel n'est plus disponible / *Dit materiaal is niet meer beschikbaar.*

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

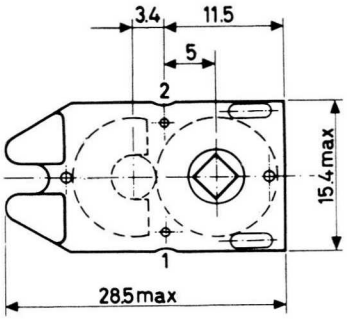


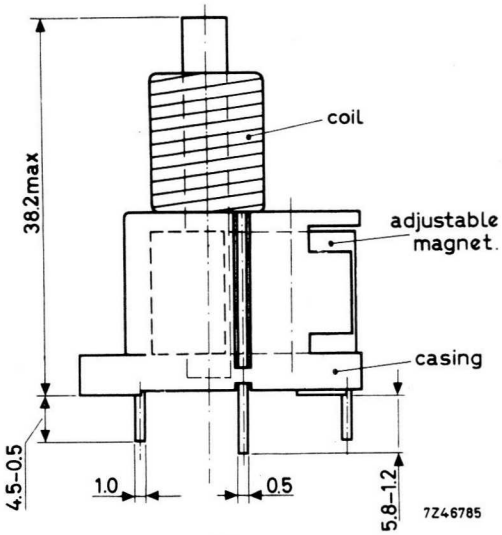
AT 4034
AT 4042





e = 2,54 mm





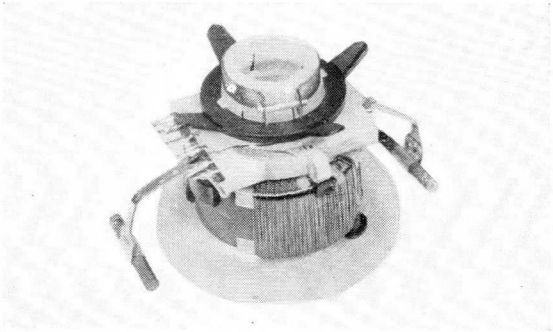
AT 4036

BOBINES DE DEFLEXION

AFBUIGINGSSPOELEN

AT 1007 AT 1020/01
AT 1030 AT 1033
AT 1040

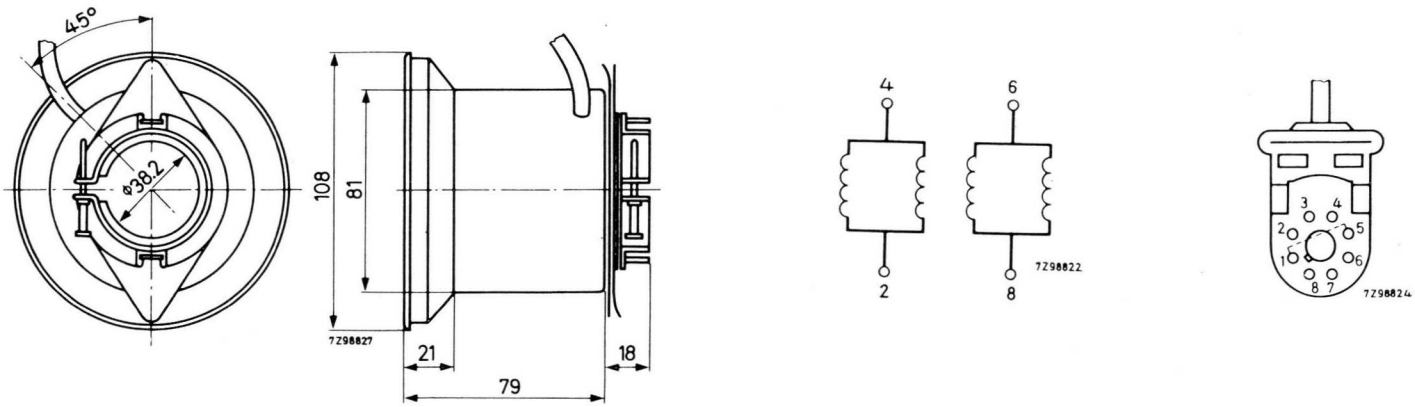
90-110°



Numéro de commande *Bestelnummer*		AT 1007/01	*AT 1020/01	*AT 1030	*AT 1033	*AT 1040
Angle de déflexion *Afbuigingshoek*		90°	90° (tynivision)	110°	110°	110°
Bobine ligne Lijnspoel (2-4)	R	3,7 Ω	0,15 Ω	4,6 Ω	4,5 Ω	3,9 Ω
	L	2,6 mH	81 μH	2,9 mH	2,9 mH	2,1 mH
Bobine image *Beeldspoel* (6-8)	R	3,8 Ω	2 × 15 Ω	38 Ω	43 Ω	29 Ω (39 Ω)
	L	7,2 mH	2 × 21 mH	82 mH	104 mH	66 mH
Transformateur sortie lignes *Lijnuitgangstransformator*		AT 1013	AT 2042 3111 108 30360(1) 3111 108 30490	AT 2026	AT 2025	AT 2034 - AT 2036(1) AT 2045

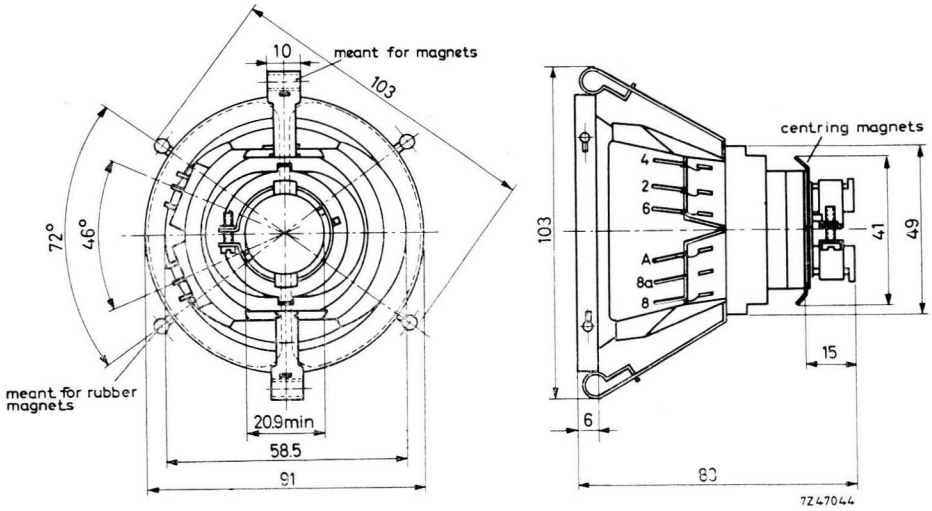
(1) Ce matériel n'est plus disponible / *Dit materiaal is niet meer beschikbaar.*

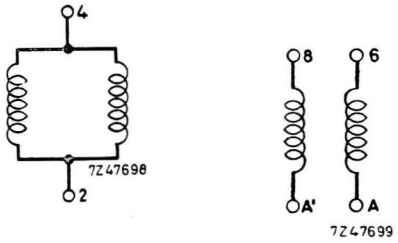
DIMENSIONS ET RACCORDEMENT
AFMETINGEN EN AANSLUITING



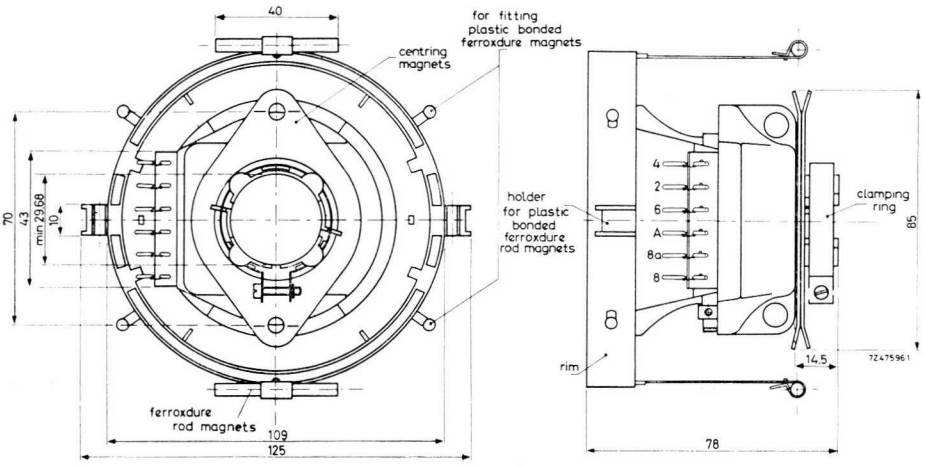
AT 1007/01

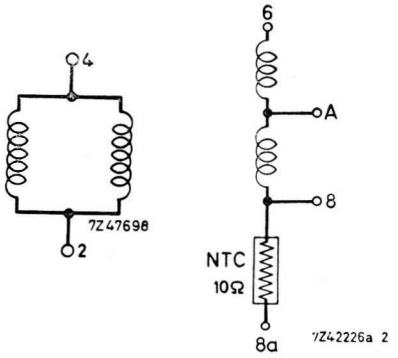
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



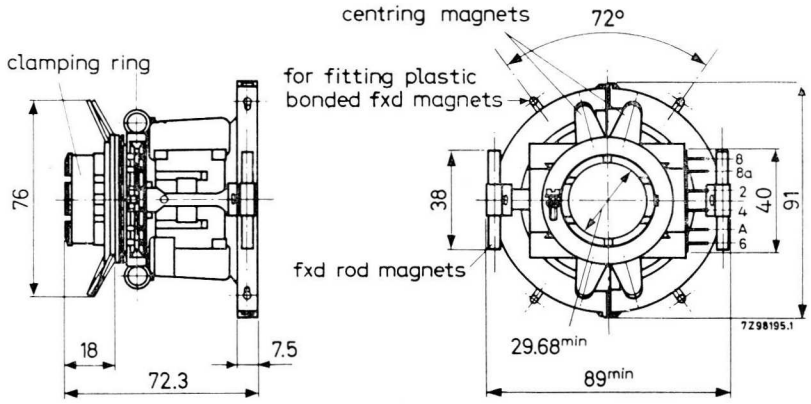


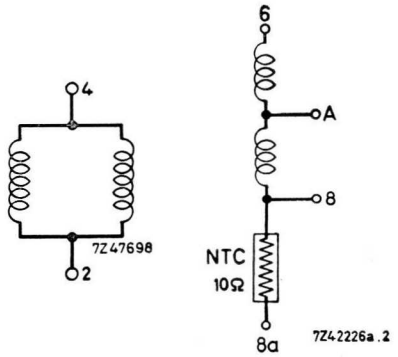
AT 1020/01





AT 1030 - AT 1033





AT 1040

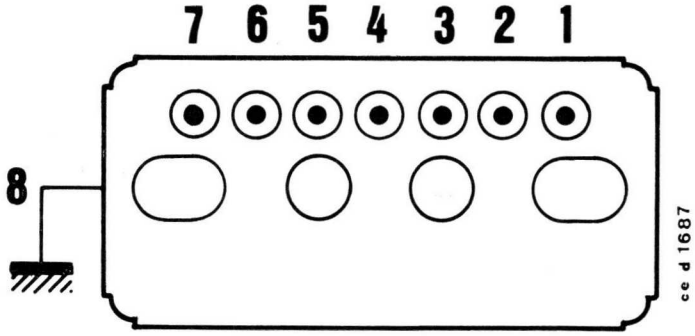
UNITES DE DETECTION

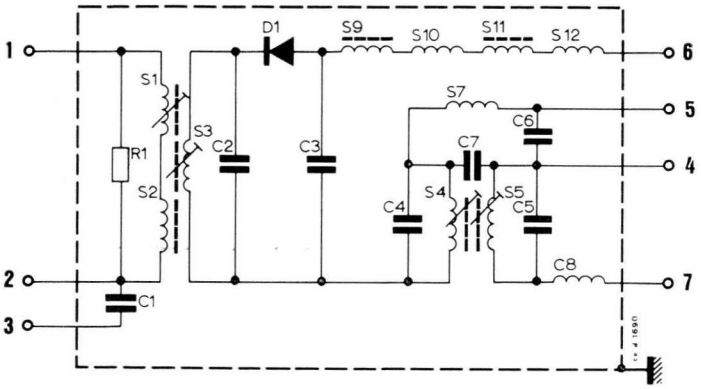
DETECTIE EENHEDEN

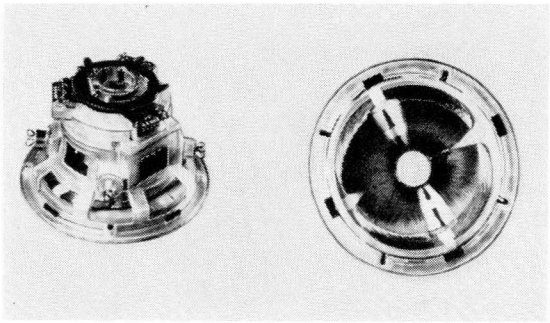
3122 108 81320

DETECTION IMAGE / *BEELDDETECTIE*

N° de commande :
Bestelnummer : 3122 108 81320







BOBINE DE DEFLEXION POUR TV COULEURS

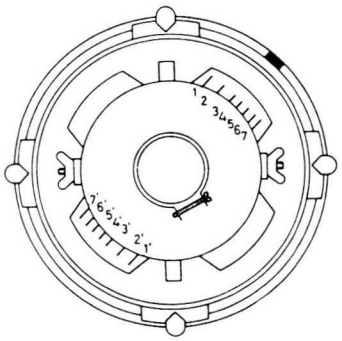
90°

AFBUIGINGSSPOELEN VOOR KLEUREN TV

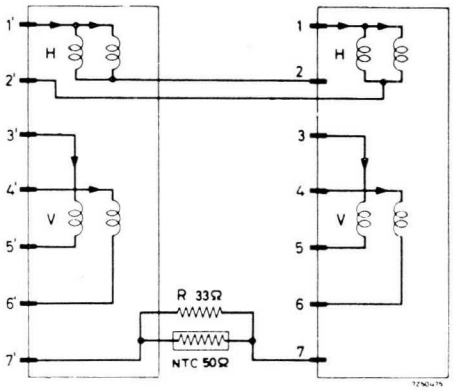
AT 1027/04
AT 1027/06

Numéro de commande *Bestelnummer*		*AT 1027/04	AT 1027/06
Angle *Hoek*		90°	
Bobines ligne *Lijnspoelen*	R	2,9 Ω	2,9 Ω
	L	2,95 mH	2,95 mH
Bobines image en série *Beeldspoelen in serie*	R	56 + 20 Ω(*)	56 Ω
	L	114 mH	114 mH
Bobines image en parallèle *Beeldspoelen in parallel*	R	14 Ω	14 + 4 Ω(1)
	L	28 mH	28 mH
Unité de convergence *Konvergentieeenheid*		AT 4045/ . ., AT 4046/ . .	
Unité bleu-latéral *Lateraal convergentie eenheid voor blauw*		AT 1025/ . ., AT 1028/ . ., AT 1065/ . ., AT 1066/ . .	
Contrôle de linéarité *Lineariteitscontrole*		AT 4042/ . . (voir p. 13 - *zie blad. 13*)	
Transducteur *Transductor*		AT 4041/ . .	

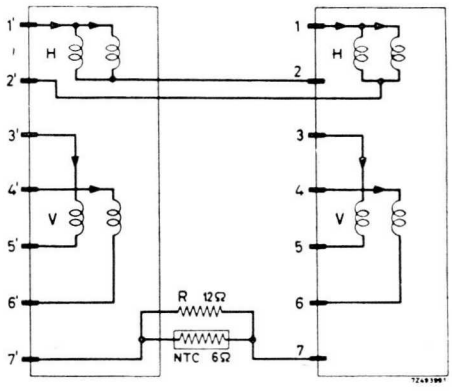
(1) avec résistance CTN et résistance 33 Ω ou 12 Ω en parallèle
met NTC weerstand en weerstand 33 Ω of 12 Ω in parallel



AT 1027/04
AT 1027/06



AT 1027/04



AT 1027/06

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

→

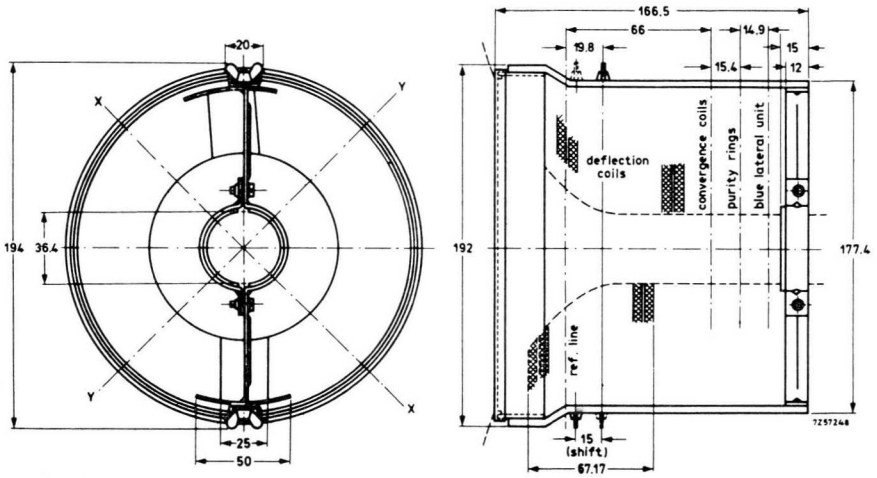
BOBINE DE DEFLEXION POUR TV COULEURS

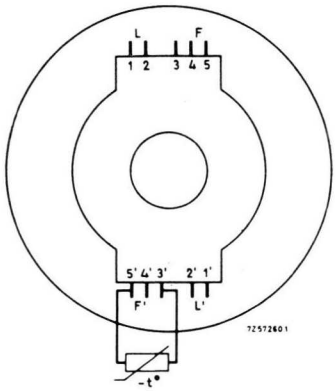
110°

AFBUIGINGSSPOEL VOOR KLEUREN TV

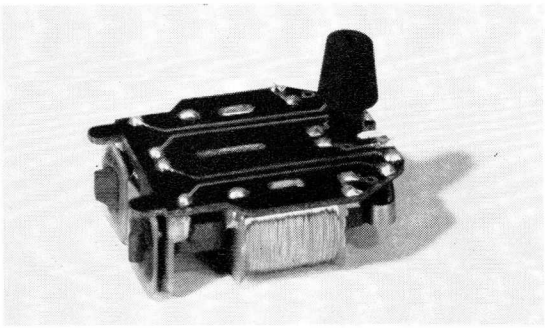
AT 1060

Numéro de commande *Bestelnummer*		*AT 1060
Angle *Hoek*		110°
Bobines lignes (L) *Lijnspoelen*	R (Ω)	3,4
	L (mH)	4,4
Bobines image en série (F) *Beeldspoelen in serie*	R (Ω)	15 + CTN
	L (mH)	25,4
Unité de convergence *Konvergentieeenheid*		AT 4050/11
Unité bleu-latéral *Lateraal convergentie eenheid voor blauw*		AT 1025/ . .





* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



UNITES DE CONVERGENCE POUR TV COULEURS

CONVERGENTIE-EENHEDEN VOOR KLEUREN TV

AT 4045/08
AT 4046/07
AT 4046/08

90°

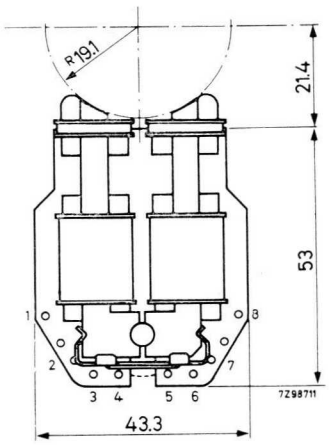
Ces unités peuvent être montées directement sur une bobine de déflexion AT 1027/. .
Deze eenheden kunnen op een afbuigingsspoel AT 1027/. . direkt gemonteerd worden.

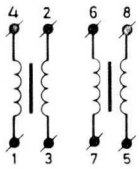
Numéro de commande *Bestelnummer*	Bobinages lignes - *Lijnspoelen*				Bobinages image - *Beeldspoelen*			
	en série - *in serie*		en parallèle - *in parallel*		en série - *in serie*		en parallèle - *in parallel*	
	cosses : *klemmen :* 3-7 cosses reliées : *doorverbonden klemmen :* 2-6		cosses : *klemmen :* 2-3 cosses reliées : *doorverbonden klemmen :* 2-7 3-6		cosses : *klemmen :* 1-5 cosses reliées : *doorverbonden klemmen :* 4-8		cosses : *klemmen :* 1-4 cosses reliées : *doorverbonden klemmen :* 1-8 4-5	
	R (Ω)	L (mH)	R (Ω)	L (mH)	R (Ω)	L (H)	R (Ω)	L (H)
AT 4045/03	22,6	4,8	5,7	1,2	155	1,40	38,8	0,35
*AT 4046/07	2,5	0,43	0,6	0,11	194	1,48	48,5	0,37
*AT 4046/08	22,6	5,2	5,7	1,3	194	1,52	48,5	0,38

N.B.

AT 4046/ . . réglage statique magnétique
magnetische statische regeling

AT 4045/ . . réglage statique par un courant d.c. dans les bobinages image
statische regeling door een d.c. stroom in de beeldspoelen





* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

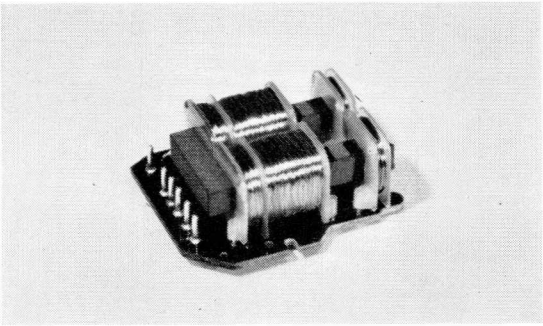
→

UNITES DE CONVERGENCE POUR TV COULEURS

110°

CONVERGENTIE-EENHEDEN VOOR KLEUREN TV

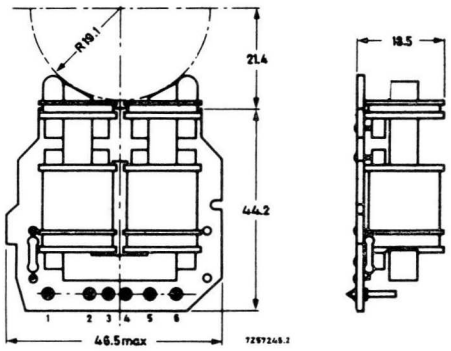
AT 4050/11

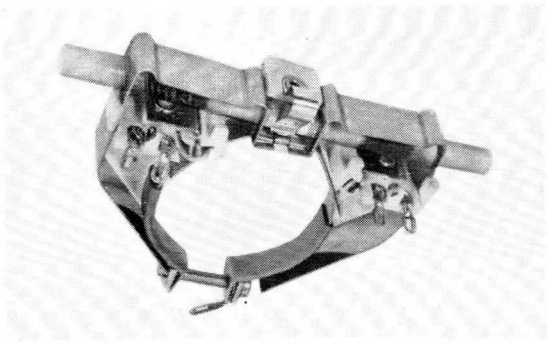


Ces unités peuvent être montées directement sur une bobine de déflexion AT 1060.
Deze eenheden kunnen op een afbuigingsspoel AT 1060 direkt gemonteerd worden.

Numéro de commande *Bestelnummer*	CONVERGENCE DYNAMIQUE - *DYNAMISCHE CONVERGENTA*				CONVERGENCE STATIQUE *STATISCHE CONVERGENTA*	
	Bobinage lignes - *Lijnspoelen*		Bobinage image - *Beeldspoelen*			
	Cosses *Lipjes* 3-4		Cosses *Lipjes* 1-6		Cosses *Lipjes* 2-5	
AT 4050/11	R (Ω) 1	L (mH) 0,155	R (Ω) 125	L (mH) 660	R (Ω) 34	L (mH) 60

A utiliser avec l'unité de convergence latérale bleue : AT 1025
Te gebruiken met laterale convergentie eenheid (blauw) :





UNITES DE CONVERGENCE LATERALE (BLEU)

90°-110°

LATERALECONVERGENTIE EENHEDEN (BLAUW)

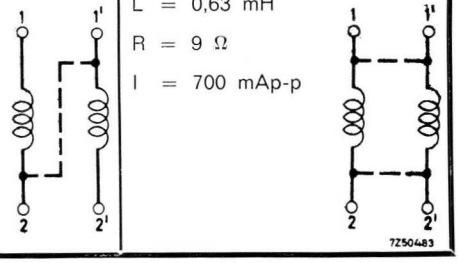
AT 1025/05 AT 1065/01
AT 1028/. . AT 1066/01

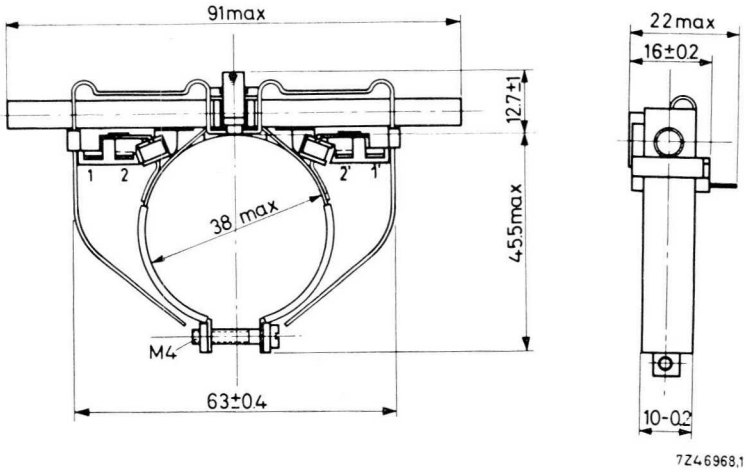
NUMERO DE COMMANDE :
BESTELNUMMER : * AT 1025/05

— Réglage statique magnétique
Magnetische statische regeling

— Réglage dynamique :
Dynamische regeling :

Bobinages en série *Spoelen in serie geschakeld*	Bobinages en parallèle *Spoelen in parallel geschakeld*
L = 3,2 mH R = 36 Ω I = 350 mAp-p	L = 0,63 mH R = 9 Ω I = 700 mAp-p

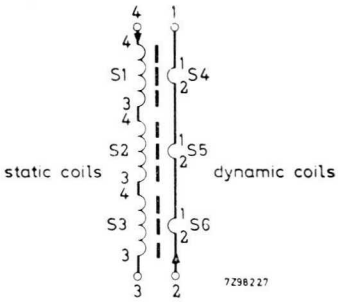


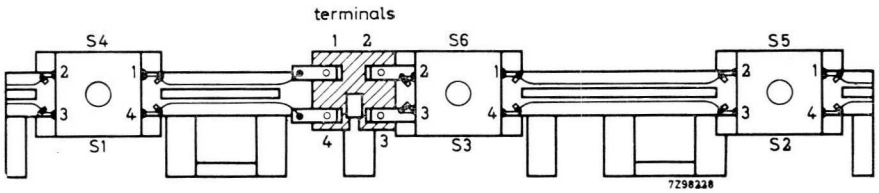


NUMERO DE COMMANDE :
BESTELNUMMER : AT 1028/. .

— Les réglages statique et dynamique sont électriques
De statische en dynamische regelingen zijn elektrisch

			AT 1028/00	AT 1028/01
Réglage statique *Statische regeling*		R (Ω)	175	18
cosses : *klemmen :*	3-4	L (mH)	35	110
Réglage dynamique *Dynamische regeling*		R (Ω)	5,8	5,8
cosses : *klemmen :*	1-2	L (mH)	0,6	0,6





* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

→

NUMERO DE COMMANDE :
BESTELNUMMER : AT 1065/01

— Les réglages statique et dynamique sont électriques
De statische en dynamische regelingen zijn elektrisch

Réglage statique *Statische regeling* cosses : 1-3 *klemmen :*	R (Ω)	19,6
Réglage dynamique *Dynamische regeling* cosses : 2-4 *klemmen :*	R (Ω)	1,55
	L (μH)	700

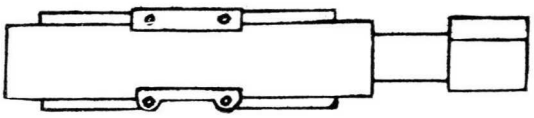


fig. 1

Raccordement :
Aansluiting :

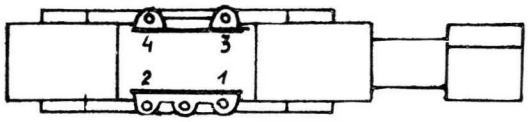


fig. 2

Dimensions :
Afmetingen :

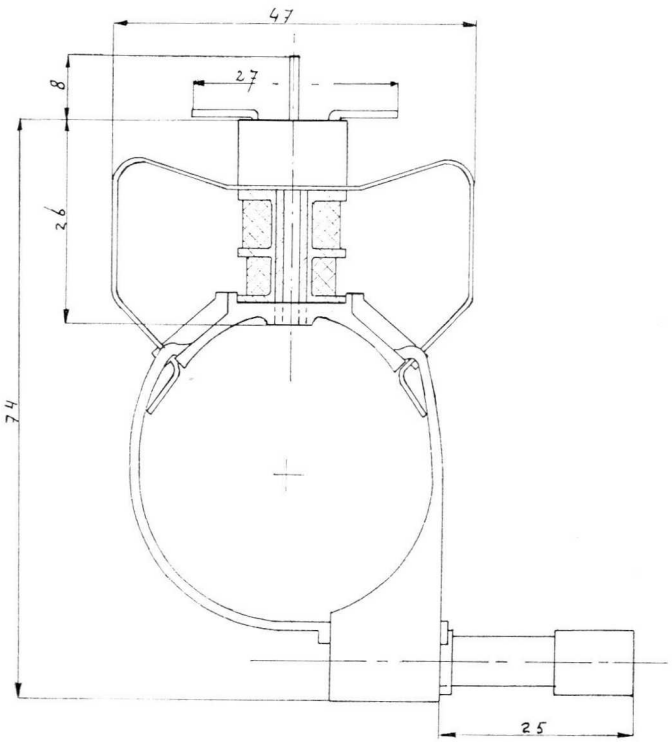


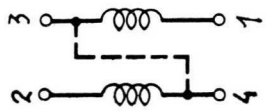
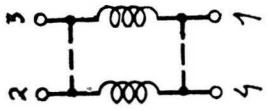
fig. 3

NUMERO DE COMMANDE :
BESTELNUMMER :

* AT 1066/01

— Réglage statique magnétique
Magnetisch statische regeling

— Réglage dynamique :
Dynamische regeling :

Bobinages en série *Spoelen in serie geschakeld*	Bobinages en parallèle *Spoelen in parallel geschakeld*
L = 2,8 mH R = 6,4 Ω	L = 700 μH R = 1,6 Ω
 fig. 1	 fig. 2

Raccordement :
Aansluiting :

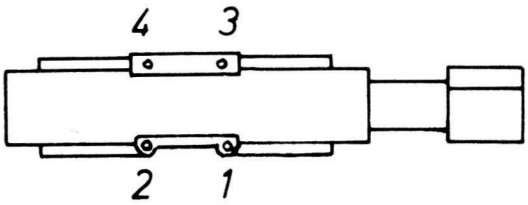


fig. 3

ou/*of*

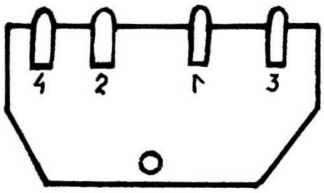


fig. 4

Dimensions :
Afmetingen :

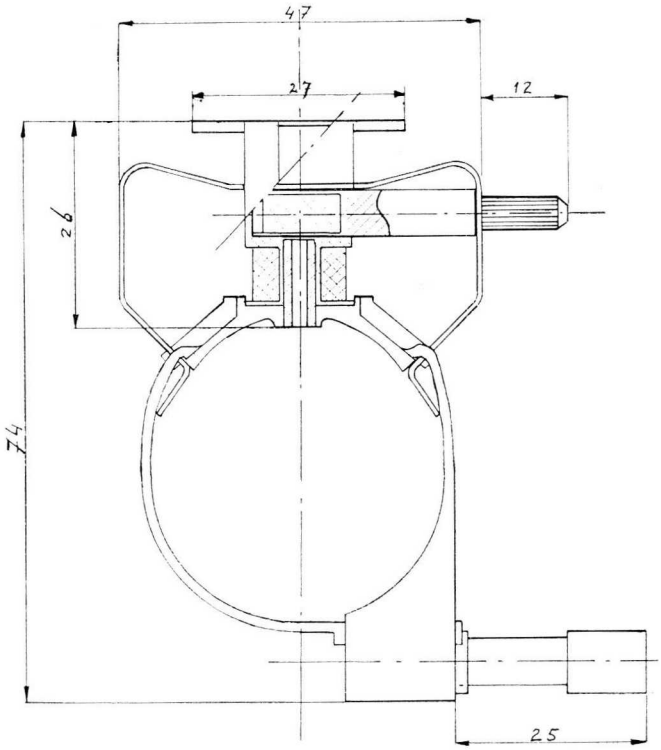


fig. 5

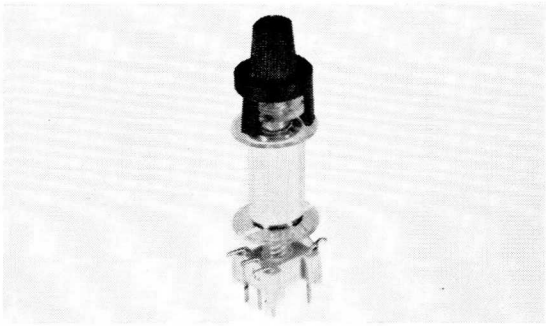
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

BOBINES DE CORRECTION DE CONVERGENCE POUR TV COULEURS

90°

SPOELEN VOOR CONVERGENTIE-VERBETERING VOOR KLEUREN TV

AT 4040/. .



Numéro de commande *Bestelnummer*	Circuit *Schakeling*	Fig.	L (mH)	Cosses *Pennen*	R (Ω)
*AT 4040/49	A	1	0,32 - 1,08		2,4
AT 4040/52	C	2	0,925 - 5		4,1
*AT 4040/53	D	2	0,635 - 3,725	3-4	3,65
AT 4040/54	C	2	0 035 - 0,275		0,88
*AT 4040/56	B	1	0,00575 - 0,0225	1-4, 5-4	0,11
			0,0295 - 0,0105	2-3	0,165
*AT 4040/57	A	1	0,1 - 0,32		0,66
AT 4040/58	A	1	2,5 - 8,25		20,7
AT 4040/61	D	2	7,2 - 33,5	3-4	23,1
AT 4040/63	A	1	0,117 - 33,5		1,35
AT 4040/67	E	2(1)	0,7 - 3,6	5-6	3,65

(1) avec 6 broches, broche 5 repérée par un point de couleur
met 6 pennen, pen 5 wordt door een kleuren punt gemerkt

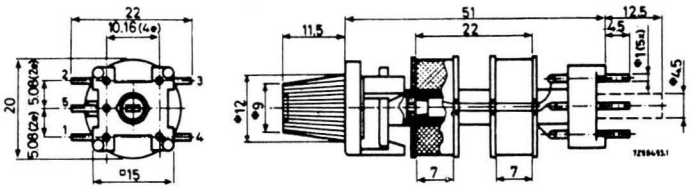


Fig. 1

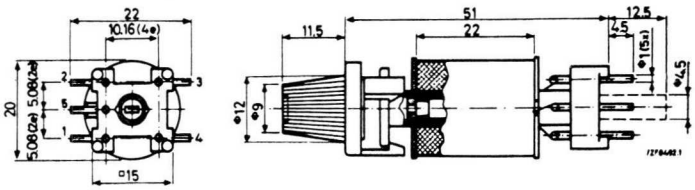
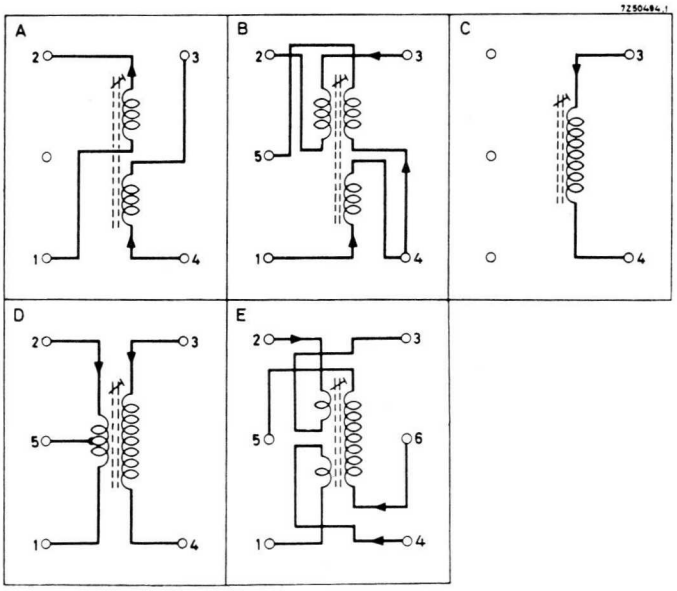


Fig. 2



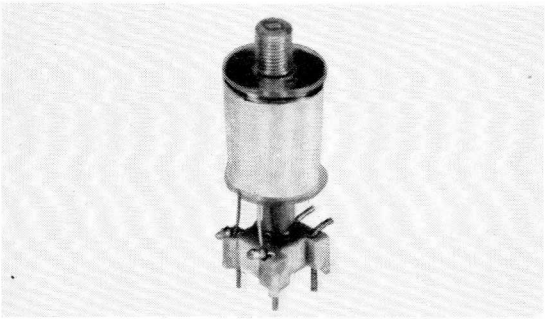
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

BOBINES DE CORRECTION DE CONVERGENCE POUR TV COULEURS

SPOELEN VOOR CONVERGENTIE-VERBETERING VOOR KLEUREN TV

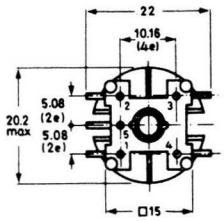
110°

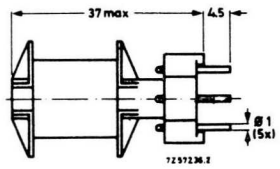
AT 4040/31



NUMERO DE COMMANDE :
BESTELNUMMER : AT 4040/31

Afmetingen en aansluitingen :
Dimensions et raccordement :



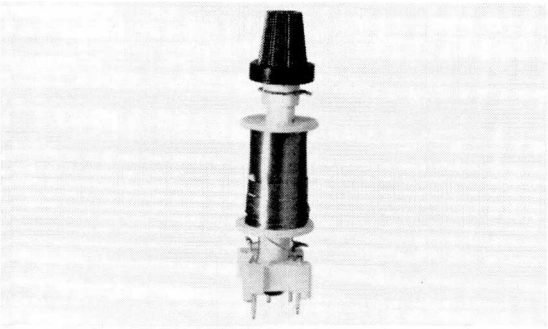


BOBINES DE CORRECTION « COUSSIN » POUR TV COULEURS

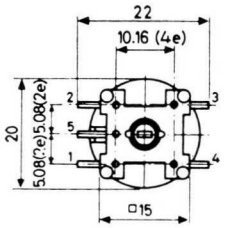
SPOELEN VOOR « KUSSEN » REGELING VOOR KLEUREN TV

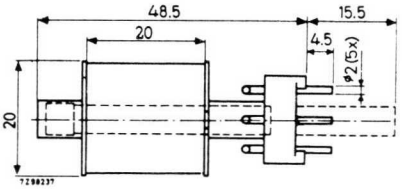
90°

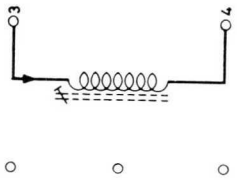
AT 4040/50
AT 4040/55



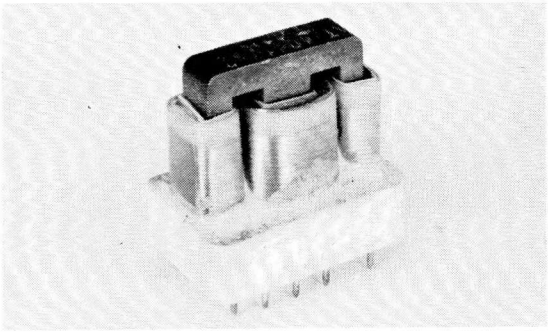
Numéro de commande *Bestelnummer*	L (mH)	R (Ω)	Pour bobinages de déflexion image *Voor spoelen van de beeldafbinding*
AT 4040/50	0,9 à/*tot* 3,2	1,1	en parallèle / *in parallel geschakeld*
*AT 4040/55	3 à/*tot* 10	4,1	en série / *in serie geschakeld*







* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



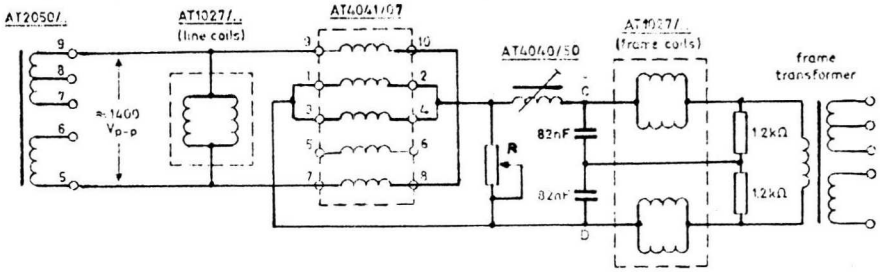
TRANSDUCTEURS POUR TV COULEURS

90°

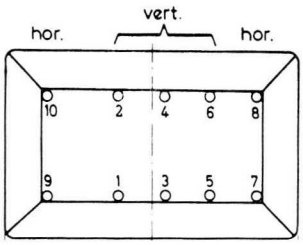
TRANSDUCTOREN VOOR KLEUREN TV

NUMERO DE COMMANDE
BESTELNUMMER
* AT 4041/07

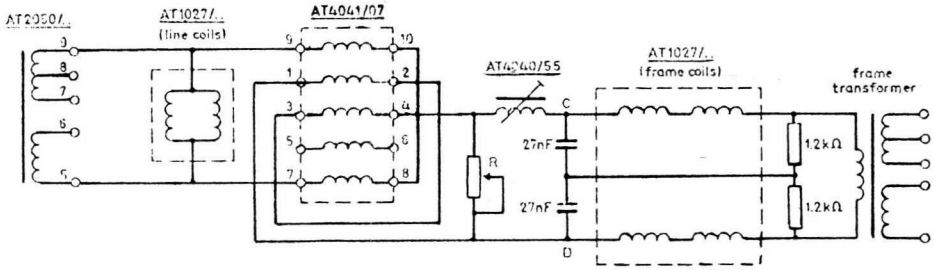
pour bobinages de déflexion image en parallèle
voor spoelen van de beeldafbuiging in parallel geschakeld



R = potentiometer of 47 Ω, adjusted to 20 Ω (typical value)



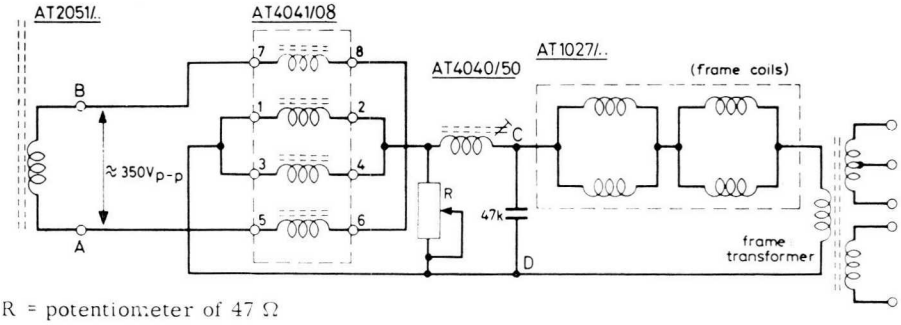
pour bobinages de déflexion image en série
voor spoelen van de beeldafbuiging in serie geschakeld



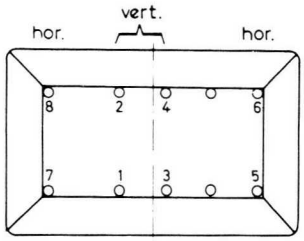
R = potentiometer of 150 Ω

NUMERO DE COMMANDE
BESTELNUMMER
AT 4041/08

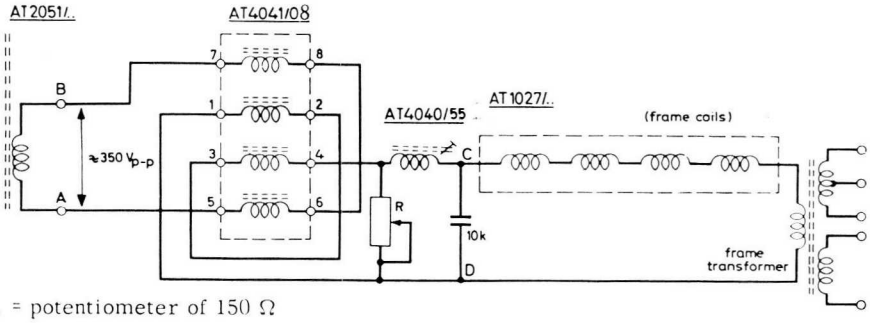
pour bobinages de déflexion image en parallèle
voor spoelen van de beeldafbuiging in parallel geschakeld



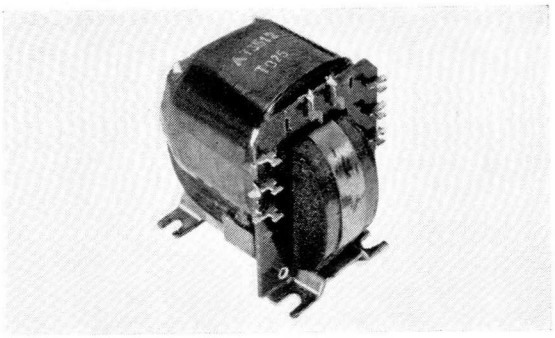
R = potentiometer of 47 Ω



pour bobinages de déflexion image en série
voor spoelen van de beeldafbuiging in serie geschakeld



R = potentiometer of 150 Ω



TRANSFORMATEUR DE SORTIE IMAGE POUR TV COULEURS

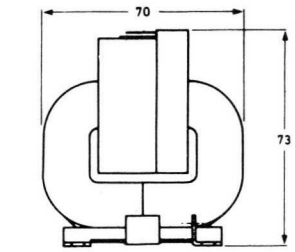
BEELDUITGANGSTRANSFORMATOR VOOR KLEUREN TV

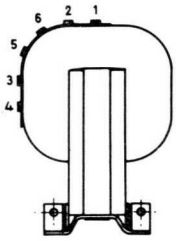
AT 3520/01 **110°**

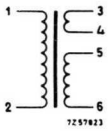
NUMERO DE COMMANDE : AT 3520/01
BESTELNUMMER :

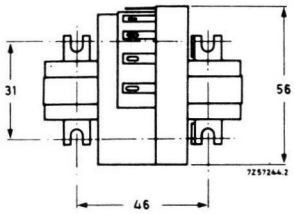
Ce transformateur est utilisé avec la bobine de déflexion AT 1060.
Deze transformator wordt met de afbuigingsspoel AT 1060 gebruikt.

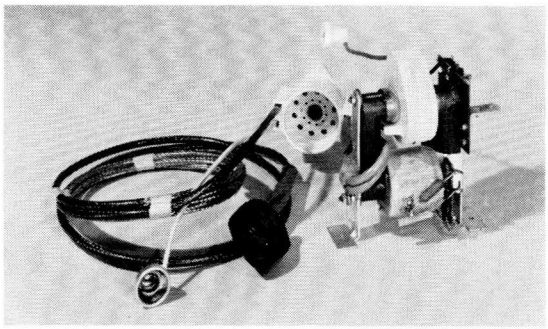
Cosses *Klemmen*	Nombre de tours *Aantal windingen*	R (Ω	L (H)
1 - 2	2600	150	9
3 - 4	304	2,3	—
5 - 6	1900	—	—











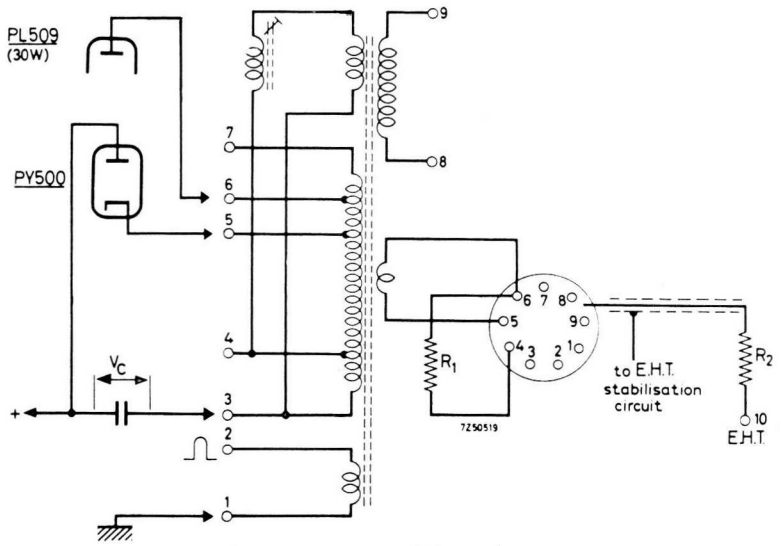
TRANSFORMATEURS DE SORTIE LIGNES POUR TV COULEURS

LIJNUITGANGSTRANSFORMATOREN VOOR KLEUREN TV

90°

Numéro de commande *Bestelnummer*	ST 2107	*AT 2051/00 (1)	*AT 2052/04 (2)	AT 2053/02
Standard *Standard*	625/819	625	—	625
Diode THT *ZHS diode*	GY 501	—	GY 501	GY 501
Diode de focalisation *Focalisatiediode*	DY 51	DY 51	—	—
Diode booster *Booster diode*	PY 500	PY 88	PY 500	PY 500
Tube d'attaque *Ingangsbuis*	PL 509	PL 500 (PL 504)	PL 505 (PL 509)	PL 509
THT en kV *ZHS in kV*	24,7 / 24,1	—	25	24,5
Contrôle de linéarité *Lineariteitscontrole*	AT 4042/. .	AT 4042/. .	—	AT 4034/. .
Déflexion *Afbuigingsspoel*	AT 1027/. .	AT 1027/. .	—	AT 1027/. .
Alimentation *Voeding*	315 V	240 V	285 V	280 V

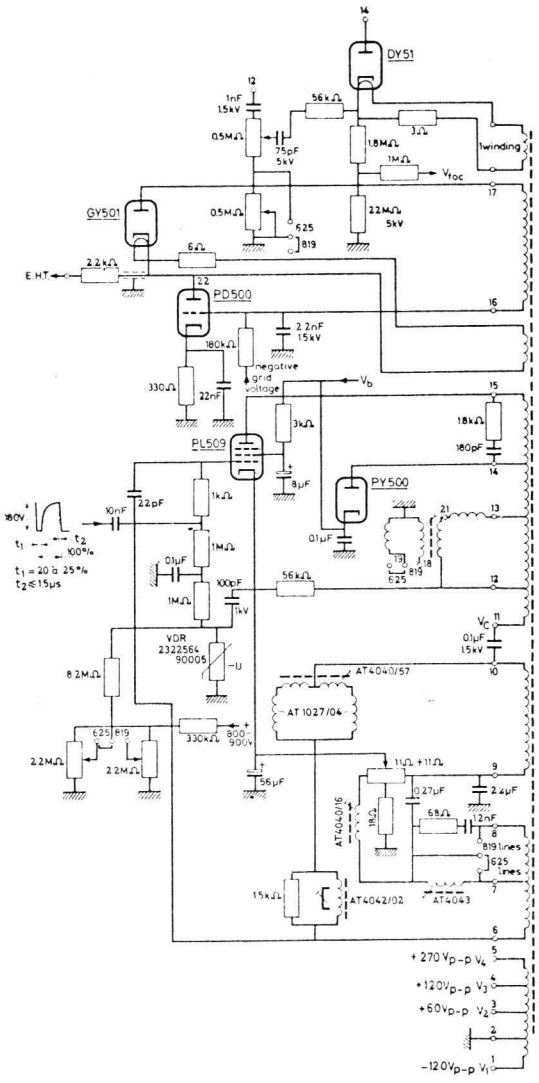
(1) transformateur de déflexion à utiliser conjointement au transformateur THT AT 2052/04
afbuigingstransformator te gebruiken met ZHS transformator AT 2052/04
(2) transformateur THT à utiliser conjointement au transformateur de déflexion AT 2051/00
ZHS transformator te gebruiken met afbuigingstransformator AT 2051/00



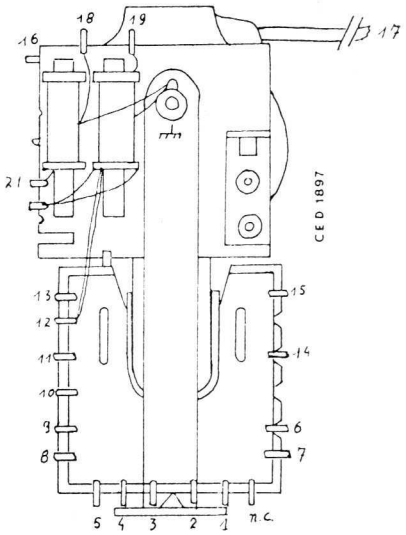
AT 2052/04

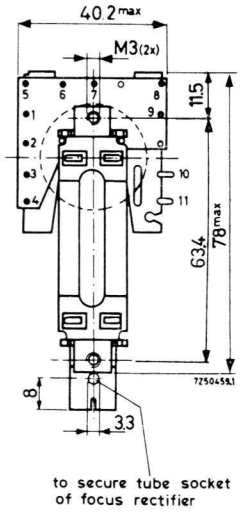
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

→

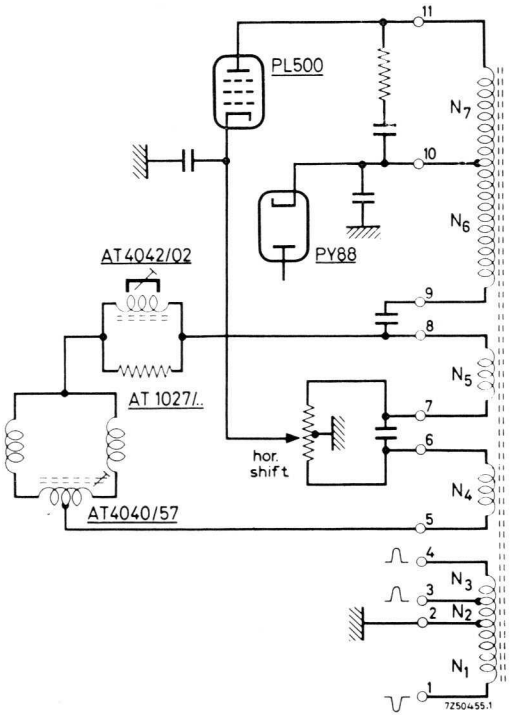


ST 2107

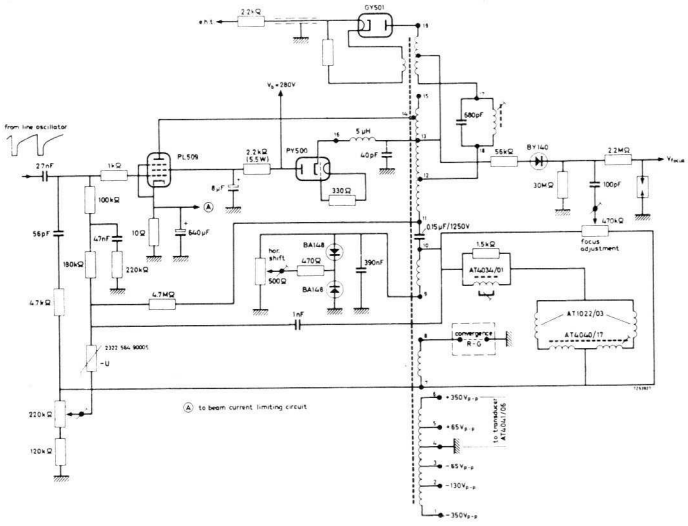


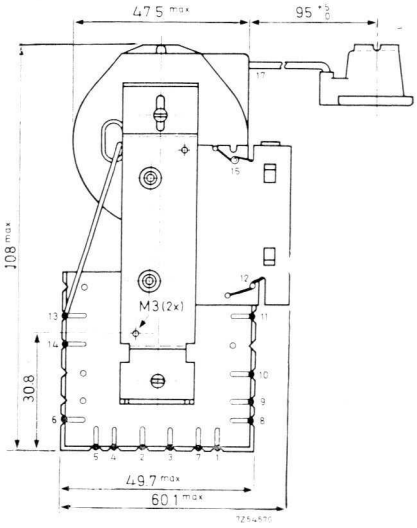


AT 2051/00

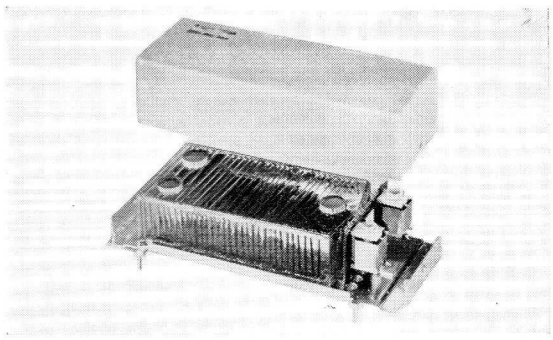


AT 2051/00





AT 2053/02



LIGNES A RETARD POUR TV COULEURS

VERTRAGINGSLIJNEN VOOR KLEUREN TV

AT 4080/01 DL 1
DL 1C DL 1E
DL 20 DL 21 DL 40 DL 41

Numéro de commande *Bestelnummer*	*AT 4080/01	DL 1	DL 1 C DL 1 E	*DL 20 DL 21 (2)	*DL 40 DL 41 (2)
Utilisation *Gebruik*	ampl. luminance *luminantieverst.*	décodage *decodering*	décodage *decodering*	décodage *decodering*	décodage *decodering*
F nom. (MHz)	—	4,433619 (1)	4,433619 (1)	4,433619 (1)	4,433619 (1)
Retard *Vertraging*	750 ns ± 5 %	63,943 µs ± 5 ns	63,943 µs ± 5 ns	63,943 µs ± 5 ns	63,943 µs ± 5 ns
Pertes d'insertion *Verliezen*	—	10 ± 3 dB	13 ± 4 dB	11 ± 3 dB	8 ± 3 dB
Bande de fréquence (— 3 dB) *Frekwentiebereik*	—	3,43 MHz - 5,23 MHz	3,43 MHz - 5,23 MHz	3,43 MHz - 5,23 MHz	3,43 MHz - 5,23 MHz
Dérive *Drift*	0,04 %/°C	± 5 ns (25°C - 50°C)	± 5 ns (20°C - 50°C)	± 5 ns (20°C - 50°C)	3 ns < 5 ns (20°C - 50°C)
Z (Ω)	1000 ± 10 %	150	100	100	390
V max.	75 Vdc	25 Vpp	10 V p-p	10 V p-p	15 V p-p

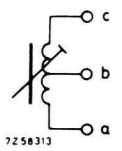
(1) Cristaux quartz disponibles sous les numéros : *AT 4852
Kwartzkristallen beschikbaar onder typenummers : AT 4853
*4322 152 01101

(2) Secam

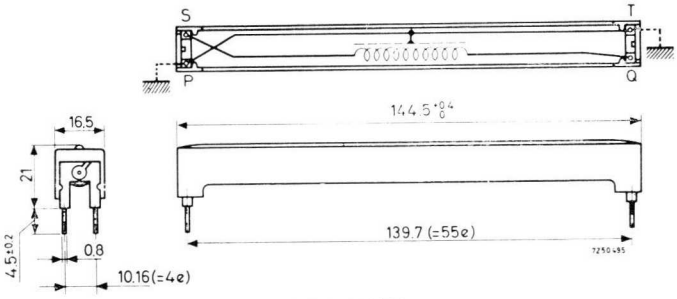
Acessoires pour :
Toebehoren voor : **DL 40, DL 41**

Bobine d'entrée :
Ingangsspoel : * AT 4044/00

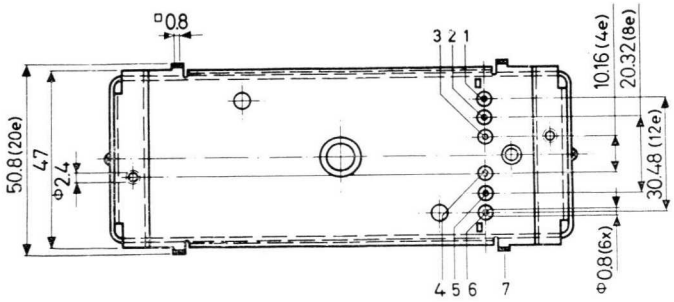
Bobine de sortie :
Uitgangsspoel : * AT 4044/01

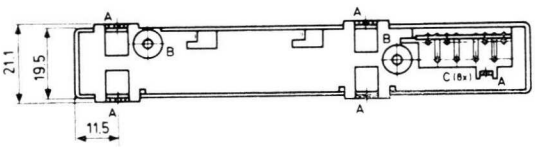
AT 4044/00 : Z bc = j 128 Ω	
AT 4044/01 : Z ac = j 224 Ω	

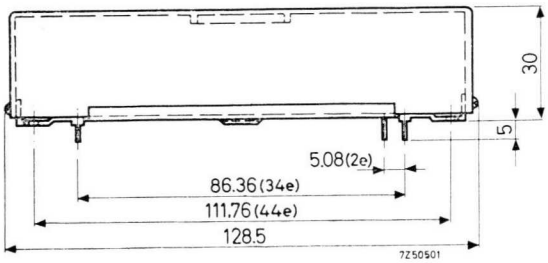
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



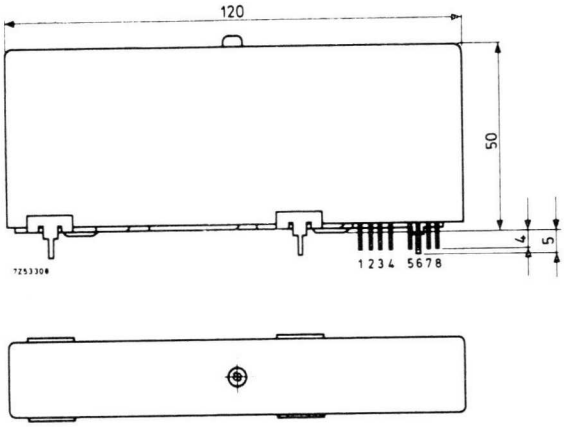
AT 4080/01



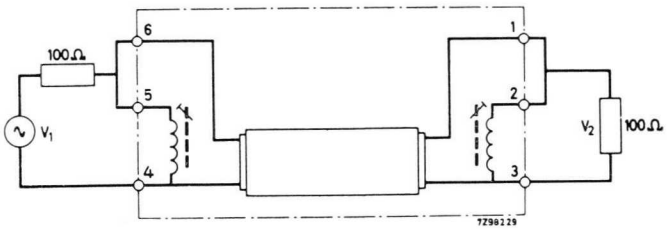




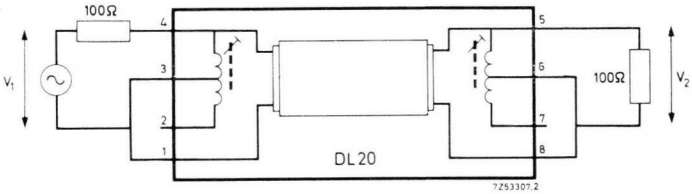
DL 1, DL 1 C, DL 1 E



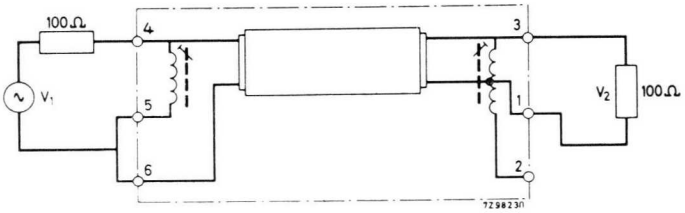
DL 20, DL 21



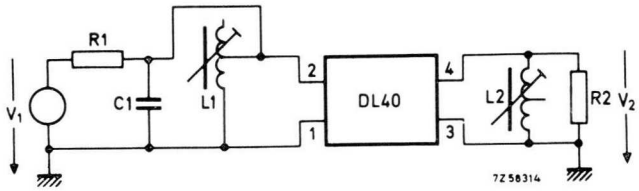
DL 1

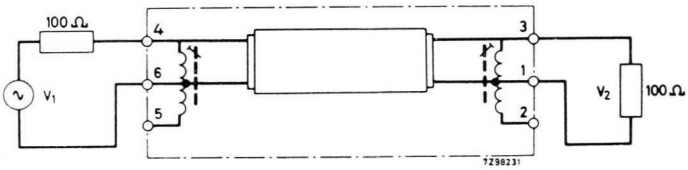


DL 20, DL 21

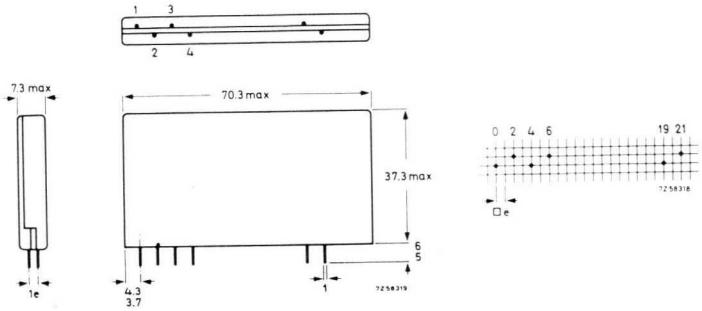


DL 1 C





DL 1 E



DL 40, DL 41

DOCUMENTATIONS DETAILLEES
GEDETAILLEERDE DOKUMENTATIES

Toutes les caractéristiques techniques détaillées relatives aux composants de ce chapitre sont reprises dans les publications suivantes (exclusivement disponibles en anglais) :

Al de gedetailleerde technische karakteristieken betreffende de onderdelen van dit hoofdstuk zijn in de volgende publikaties opgenomen (uitsluitend in het Engels beschikbaar) :

— Ferrites for radio, audio and television	(P.T. n° 772 - 20 F)
— Ferroxcube P-potcores	(P.T. n° 745 - 70 F)
— Ferroxcube transformer cores	(P.T. n° 773 - 60 F)
— Permanent magnet materials	(P.T. n° 727 - 20 F)
— Piezoxide	(P.T. n° 701 - 10 F)
— Quartz	(P.T. n° 900 - 50 F)

GENERALITES SUR LES MATERIAUX EN FERROXCUBE

QUELQUES DEFINITIONS

Perméabilité initiale

La perméabilité initiale μ_i est la perméabilité d'un noyau toroïdal (sans entrefer) et est définie par

$$\mu_i = \lim_{H \to O} \frac{B}{H}$$

Perméabilité effective relative

La perméabilité effective relative μ_e est la perméabilité d'un noyau compte tenu de l'effet de l'entrefer.

Facteur de température

L'effet de la température sur la stabilité peut être exprimé par le facteur de température

$$T.F. = \frac{1}{\mu^2} \cdot \frac{d\mu}{dt}$$

Le coefficient de température devient alors

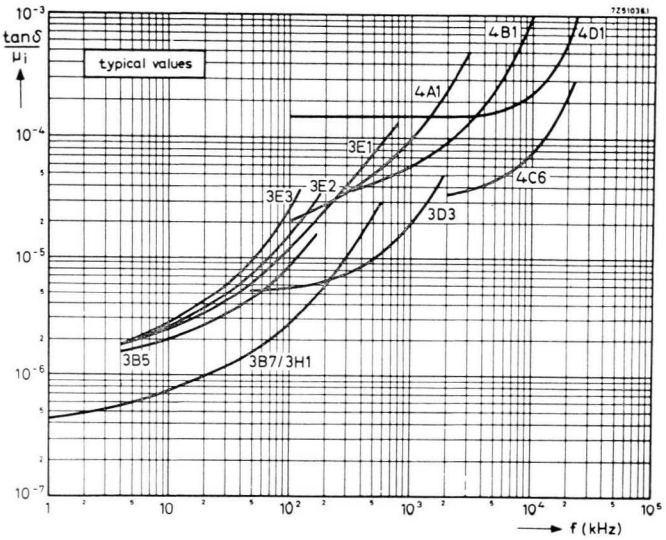
$$T.C. = T.F. \ \mu_e$$

Facteur de pertes relatif (voir diagramme ci-dessous)

Le facteur de pertes relatif $\frac{\tan\delta}{\mu_i}$ est une constante dépendant des pertes résiduelles et des pertes par courant de Foucault (pour une fréquence donnée et pour $\beta \leqslant 1$ Gs dans le bobinage).

Les pertes correspondantes s'expriment par :

$$\frac{R}{L} = \frac{\tan\delta}{\mu_i} \times \mu e \times 2\pi f \qquad \left(\frac{\Omega}{H}\right)$$



ALGEMEENHEDEN OVER FERROXCUBE-MATERIAAL

ENKELE BEPALINGEN

Aanvangspermeabiliteit

De aanvangs- of beginpermeabiliteit μ_i is de permeabiliteit van een ringkern (zonder luchtspleet) en wordt bepaald door

$$\mu_i = \lim_{H \to O} \frac{B}{H}$$

Effektieve relatieve permeabiliteit

De effektieve relatieve permeabiliteit μ_e is de permeabiliteit van een kern waarbij rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van een luchtspleet.

Temperatuurfaktor

De invloed van de temperatuur op de stabiliteit kan worden uitgedrukt door de temperatuurfaktor

$$T.F. = \frac{1}{\mu^2} \cdot \frac{d\mu}{dt}$$

Hieruit volgt voor de temperatuurkoëfficiënt

$$T.C. = T.F. \; \mu_e$$

Relatieve verliesfaktor (zie onderstaande grafiek)

De relatieve verliesfaktor $\frac{\tan\delta}{\mu_i}$ is een konstante die echter bepaald wordt door de restverliezen en door de wervelstroomverliezen (bij een gegeven frekwentie, voor $\beta \leqslant 1$ Gs in de wikkeling).

De hiermede overeenstemmende verliezen worden uitgedrukt door

$$\frac{R}{L} = \frac{\tan\delta}{\mu_i} \times \mu e \times 2\,\pi f \qquad \left(\frac{\Omega}{H}\right)$$

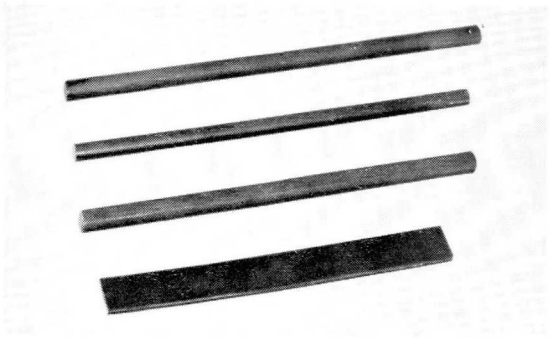
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES DIFFERENTS TYPES DE FERROXCUBE UTILISES
VOORNAAMSTE KARAKTERISTIEKEN VAN DE VERSCHILLENDE GEBRUIKTE FERROXCUBETYPEN

Type de ferroxcube *Ferroxcubetype*	μ_i	B (Gs)	T. F. (10^{-6}/°C)	$\frac{\tan\delta}{\mu_i}$ (x 10^6)
3 B	900 ± 20 %	H = 10 Oe, T = 20°C ~ 3450 H = 10 Oe, T = 100°C ~ 2300	0 à/*tot* + 3	⩽ 50 (f = 450 kHz)
3 B 3	900 ± 20 %	—	0 à/*tot* + 2	⩽ 7 (f = 4 kHz) ⩽ 15 (f = 100 kHz) ⩽ 27 (f = 450 kHz) ⩽ 50 (f = 500 kHz)
3 B 5	1400 ± 25 %	—	+ 0,5 à/*tot* + 2,3	⩽ 2,5 (f = 4 kHz) ⩽ 10 (f = 100 kHz)
3 B 7	2300 ± 20 %	H = 10 Oe, T = 20°C ~ 3400	— 06 à/*tot* + 0,6	⩽ 1 (f = 4 kHz) ⩽ 5 (f = 100 kHz)
3 C 1	~ 900	—	—	—
3 C 2	900 ± 25 %	T = 10 Oe, T = 23°C ~ 3500 H = 10 Oe, T = 100°C ~ 2450	0 à/*tot* + 4,5	—
3 C 4	> 2100	—	—	—
3 C 6	—	H = 2,5 A/cm, T = 100°C ⩾ 2900	—	—
3 C 8	—	H = 2,5 A/cm, T = 100°C ⩾ 3300	—	—
3 D 3	750 ± 20 %	H = 10 Oe, T = 23°C ~ 3500	0 à/*tot* + 2	⩽ 8 (f = 100 kHz) ⩽ 14 (f = 500 kHz) ⩽ 30 (f = 100 kHz)
3 E 1	2700 ± 20 %	H = 10 Oe, T = 23°C ~ 3500	0 à/*tot* + 4	⩽ 2,5 (f = 4 kHz) ⩽ 15 (f = 100 kHz) ⩽ 90 (f = 500 kHz)
3 E 2	⩾ 5000	H = 10 Oe, T = 23°C ~ 4200 H = 10 Oe, T = 23°C ~ 3400	—	⩽ 2,5 (f = 4 kHz) ⩽ 15 (f = 100 kHz) ⩽ 90 (f = 500 kHz)
3 E 3	⩾ 10^4	H = 10 Oe, T = 23°C ~ 4000 H = 10 Oe, T = 70°C ~ 3000	—	⩽ 2,5 (f = 4 kHz) ⩽ 20 (f = 50 kHz) ⩽ 50 (f = 100 kHz)
3 H 1	2300 ± 20 %	H = 10 Oe, T = 23°C ~ 3400	+ 0,5 à/*tot* + 1,5	⩽ 1 (f = 4 kHz) ⩽ 5 (f = 100 kHz)
4 A 3	450 ± 20 %	—	—	⩽ 40 (f = 1,5 MHz) ⩽ 70 (f = 2 MHz)

Type de ferroxcube *Ferroxcubetype*	μ_i	B (Gs)	T. F. (10^{-6}/°C)	$\frac{\tan\delta}{\mu_i}$ (x 10^6)
4 A 4	500 ± 20 %	H = 10 0e, T = 20°C ~ 2700 H = 10 0e, T = 70°C ~ 2100	+ 5 à/*tot* + 15	⩽ 30 (f = 500 kHz) ⩽ 40 (f = 1,5 MHz) ⩽ 70 (f = 2 MHz)
4 B 1	250 ± 20 %	H = 20 0e, T = 20°C ~ 3250 H = 20 0e, T = 100°C ~ 2600	0 à/*tot* + 8	⩽ 70 (f = 700 kHz) ⩽ 90 (f = 1 MHz) ⩽ 140 (f = 1,5 MHz)
4 C 1	125 ± 20 %	H = 30 0e, T = 20°C ~ 2750 H = 30 0e, T = 100°C ~ 2450	0 à/*tot* + 12	⩽ 120 (f = 2 MHz) ⩽ 160 (f = 3 MHz) ⩽ 300 (f = 5 MHz)
4 C 6	120 ± 20 %	H = 30 0e, T = 20°C ~ 3800 H = 30 0e, T = 70°C ~ 3500	0 à/*tot* + 6	⩽ 40 (f = 2 MHz)
4 C 7	100 ± 20 %	—	⩽ 10	⩽ 50 (f = 1,5 MHz) ⩽ 60 (f = 5 MHz) ⩽ 150 (f = 10 MHz) ⩽ 300 (f = 20 MHz)
4 D 1	50 ± 20 %	H = 40 0e, T = 20°C ~ 2400 H = 40 0e, T = 100°C ~ 2200	0 à/*tot* + 15	⩽ 180 (f = 3 MHz) ⩽ 210 (f = 5 MHz) ⩽ 300 (f = 10 MHz)
4 D 2	60 ± 20 %	—	0 à/*tot* + 15	⩽ 100 (f = 10 MHz) ⩽ 200 (f = 25 MHz) ⩽ 600 (f = 10 MHz)
4 E 1	15 ± 20 %	H = 60 0e, = 20°C ~ 1750 H = 60 0e, T = 100°C ~ 1650	0 à/*tot* + 15	⩽ 300 (f = 10 MHz) ⩽ 300 (f = 20 MHz) ⩽ 360 (f = 40 MHz)

BATONS ET PLAQUETTES POUR ANTENNES RADIO

STAVEN EN PLAATJES VOOR RADIO-ANTENNES



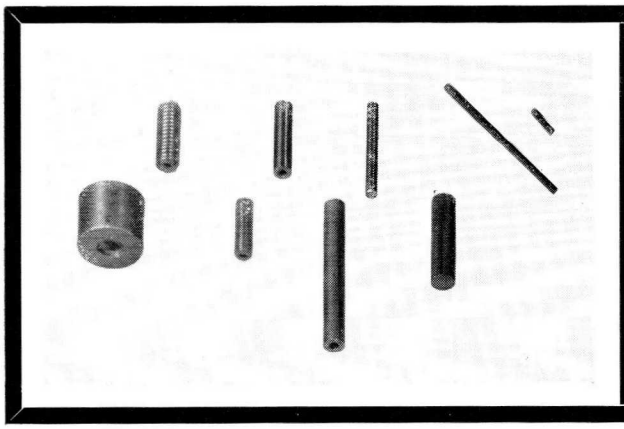
BATONS
STAVEN

Ferroxcube *Ferroxcube*	D (mm)	L (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*
4 A 3 (pour ondes longues et moyennes) *(voor lange en midden golven)*	7,8 10 10	100 210 160	*4311 020 52790 *3122 104 93700 *4311 020 52610
4 B 1 (pour ondes longues et moyennes) *(voor lange en midden golven)*	8 9,8 9,8	102 164 207	*4311 020 52170 *4311 020 52210 *4311 020 52220
4 C 7 (pour ondes courtes et moyennes) *(voor korte en midden golven)*	10	200	*4311 020 53540

PLAQUETTES
PLAATJES

Ferroxcube *Ferroxcube*	Dimensions *Afmetingen* (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*
4 B 1 (pour ondes longues et moyennes) *(voor lange en midden golven)*	19 x 3,8 x 100 13,4 x 4,15 x 120	*4311 020 52391 *3122 104 92141

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



TUBES ET TIGES POUR PETITS BOBINAGES

BUIZEN EN STAVEN VOOR KLEINE SPOELEN

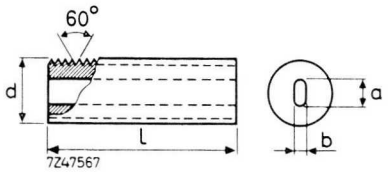
TIGES
STAVEN

Diamètre *Diameter* (mm)	Longueur *Lengte* (mm)	Ferroxcube *Ferroxcube*	Numéro de commande *Bestelnummer*
1,65	12,2	3 B	*3122 104 91100
1,65	12,2	4 B	*3122 104 91110
6	46	3 C 1	*3122 104 91310
6,65	40,4	3 B	*4322 020 32160
1,65	25,2	4 B	*3122 104 91180

TUBES
BUIZEN

Diamètre extérieur *Externe-diameter* (mm)	Diamètre intérieur *Interne-diameter* (mm)	Longueur *Lengte* (mm)	Ferroxcube *Ferroxcube*	Numéro de commande *Bestelnummer*
3,7	1,2	3,5	3 B	*4322 020 34400
4,15	2	12,2	4 B 1	*4322 020 34450
4,3	2	7,2	3 B	*3122 104 92900
4,3	2	18,5	3 B	*4322 020 36770
4,3	2	25,5	3 B	*4322 020 36780
4,3	2	25,5	4 B 1	*3122 104 90810
4,3	2	25,5	4 C 1	*3522 200 10950
5,6	0,9 + 0,9	12	4 B 1	*3122 104 90960
8	4,2	51,4	3 B	*4322 020 34310
8	4,2	51,4	4 B	*4322 020 34320

TIGE FILETEE
DRAADSTAAF

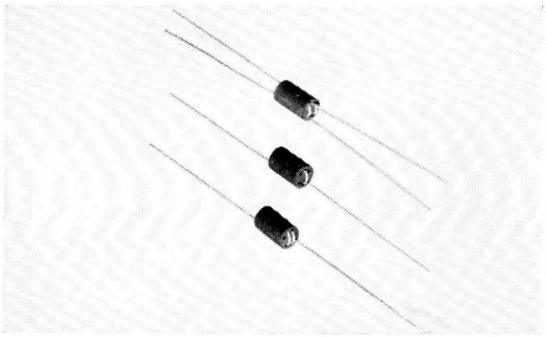


Filet *Draad*	l (mm)	d (mm)	a (mm)	b (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*
M 6 x 0,75	13	5,55	2,65	1,1	*4312 020 32061

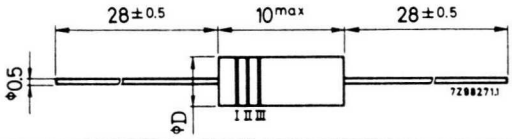
* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

PERLES ET SELFS DE CHOKE

PARELS EN STOOTSELFS



POUR LE DEPARASITAGE DES CIRCUITS ELECTRONIQUES
VOOR DE ONTSTORING VAN DE ELEKTRONISCHE KRINGEN



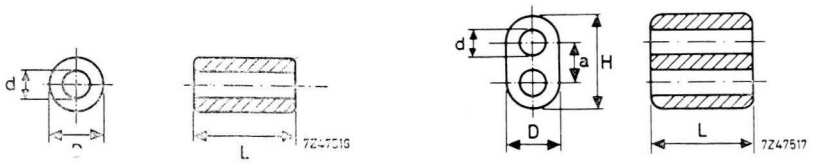
Inductance nominale *Nominale zelfinductie* (μH)	Facteur de qualité *Kwaliteitsfactor*		Résistance d.c. maximale *Maximale d.c. weerstand* (Ω)	Courant d.c. *d.c. Stroom* (mA)	D (mm)	Marquage *Aanduiding*			Numéro de commande *Bestelnummer*
	Q	f (MHz)				I	II	III	
0,10	45	25	0,10	2900	4	brun *bruin*	noir *zwart*	argent *zilver*	*CH 535/00107
0,33	45	25	0,17	2600	4	orange *oranje*	orange *oranje*	argent *zilver*	*CH 535/00337
0,68	45	25	0,25	1600	4	bleu *blauw*	gris *grijs*	argent *zilver*	*CH 535/00687
1	45	25	0,31	1500	4	brun *bruin*	noir *zwart*	or *goud*	*CH 535/00108
3,3	40	8	0,53	900	4	orange *oranje*	orange *oranje*	or *goud*	*CH 535/00338
6,8	40	8	1	500	4	bleu *blauw*	gris *grijs*	or *goud*	*CH 535/00688
10	40	8	1,70	300	4	brun *bruin*	noir *zwart*	noir *zwart*	*CH 535/00109
33	40	2	0,70	120	4	orange *oranje*	orange *oranje*	noir *zwart*	*CH 535/00339
68	40	2	1,6	100	4	bleu *blauw*	gris *grijs*	noir *zwart*	*CH 535/00689
100	40	2	1,9	60	4	brun *bruin*	noir *zwart*	brun *bruin*	*CH 535/00101
330	45	0,8	11	40	4	orange *oranje*	orange *oranje*	brun *bruin*	*CH 535/00331
680	50	0,8	41	35	4	bleu *blauw*	gris *grijs*	brun *bruin*	*CH 535/00681
1000	50	0,8	48	25	4	brun *bruin*	noir *zwart*	rouge *rood*	*CH 535/00102
3300	45	0,25	50	70	6,5	orange *oranje*	orange *oranje*	rouge *rood*	*CH 535/01332
6800	40	0,25	75	50	6,5	bleu *blauw*	gris *grijs*	rouge *rood*	*CH 535/01682
10000	40	0,1	90	40	6,5	brun *bruin*	noir *zwart*	orange *oranje*	*CH 535/01103
33000	35	0,1	270	12	6,5	orange *oranje*	orange *oranje*	orange *oranje*	*CH 535/01333
68000	30	0,1	470	9	6,5	bleu *blauw*	gris *grijs*	orange *oranje*	*CH 535/01683
100000	25	0,1	720	8	6,5	brun *bruin*	noir *zwart*	jaune *geel*	*CH 535/01104

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

CH = 2422

POUR APPLICATIONS INDUSTRIELLES TELLES QUE LE DEPARASITAGE DES MOTEURS
VOOR INDUSTRIELE TOEPASSINGEN ZOALS ONTSTORING VAN MOTOREN

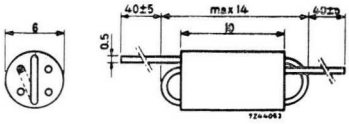
Perles en ferroxcube
Parels in ferroxcube



D (mm)	a (mm)	L (mm)	H (mm)	Ferroxcube *Ferroxcube*	Numéro de commande *Bestelnummer*
3,5	1,3	3	—	3 B	*4322 020 34400
3,5	1,3	3	—	4 B 1	*4322 020 34420
3,5	1,3	5	—	3 B	*4312 020 31060
5,6	0,9 + 0,9	12	—	4 B 1	*3122 104 90960
8,5	3,5	14	14	4 B 1	*4312 020 31520

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

Selfs de choke à large bande
Breedband stootselfs



Nombre de tours *Aantal toeren*	Z max (kΩ)	f à/*bij* Z max (MHz)	Amortissement dans la bande de fréquence *Demping in de frekwentiebereik*		Ferroxcube *Ferroxcube*	Numéro de commande *Bestelnummer*
			MHz	dB		
2,5	0,75 ± 20 %	50	10-220, 30-100	⩽ 7, < 3	3 B	*4312 020 36640
2,5	0,85 ± 20 %	180	50-300, 80-220	⩽ 6, < 3	4 B 1	*4312 020 36700

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

POUR APPLICATIONS VHF ET UHF
VOOR VHF- EN UHF TOEPASSINGEN

Perles en ferroxplana
Parels in ferroxplana

Caractéristiques du matériau :
Karakteristieken van het materiaal :

μi = 15

$\frac{\tan\delta}{\mu i}$ (50 MHz) = 10^{-3}

(100 MHz) = 2.10^{-3}

(200 MHz) = 6.10^{-3}

T.F. = 80.10^{-6}

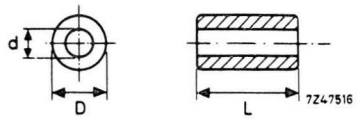


Fig. 1

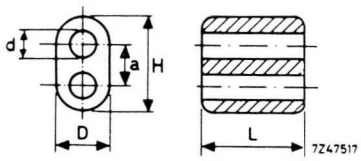


Fig. 2

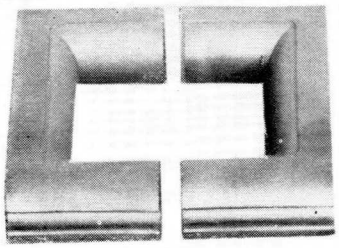
Fig.	L. (mm)	D. (mm)	d. (mm)	H. (mm)	a. (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*
1	10	4	2	—	—	*3122 104 91760
2	14	8,25	3,4	14	5,85	*4322 020 69750

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

Pour la réalisation d'un transformateur d'antenne (75 Ω/300 Ω) voir page L7
Voor de verwezenlijking van een antenne-transformator (75 Ω/300 Ω) zie bladz. L7

NOYAUX U-I POUR TRANSFORMATEURS DE SORTIE LIGNES

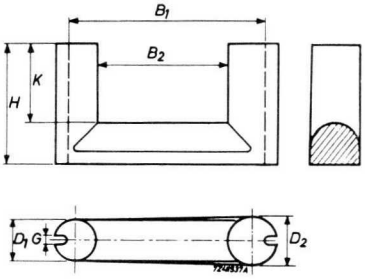
U-I KERNEN VOOR LIJNUITGANGSTRANSFORMATOREN



NOYAUX U
U-KERNEN

Fig.	B_1 (mm)	B_2 (mm)	D_1 (mm)	G (mm)	H (mm)	K (mm)	Ferroxcube *Ferroxcube*	Numéro de commande *Bestelnummer*
1	49,8	⩾ 26,9	15,5	4,8	28,4	15,5	3 C 6	*4312 020 33300
2	60,35	⩾ 37	15,9	4,8	31,8	18,55	3 C 6	*4312 020 33330

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*



$D_2 = 15.9 \pm 0.4$

Fig. 1

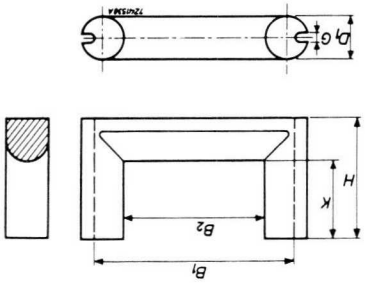


Fig. 2

NOYAUX U-I (Ferroxcube 3C6)
U-I-KERNEN (Ferroxcube 3C6)

Fig.	B_1 (mm)	B_2 (mm)	H (mm)	K (mm)	D (mm)	Numéro de commande *Bestelnummer*
5	40,7	24,4	33	23,1	11,4	3122 104 90480
4	39,6	—	9,5	—	11,4	3122 104 90470
5	58	28	44,6	31,5	15	4312 020 33340
6	59,4	—	13,5	—	15	4312 020 33360

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

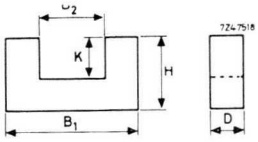


Fig. 3

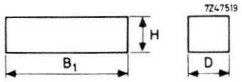


Fig. 4

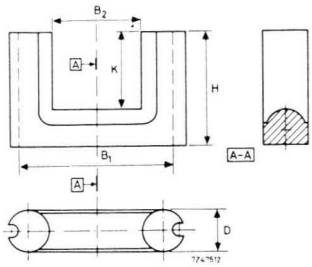


Fig. 5

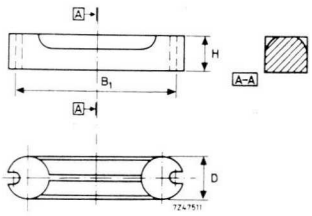
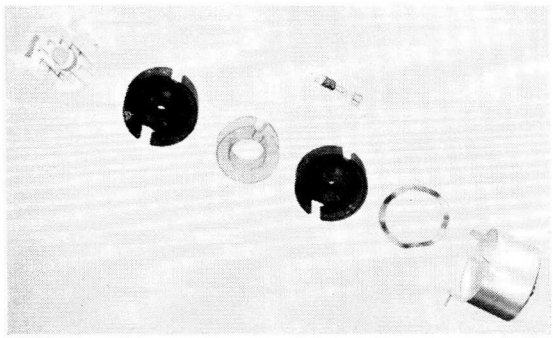


Fig. 6



POTS « P » EN FERROXCUBE POUR FILTRES

FERROXCUBE «P» POTKERNEN VOOR FILTERS

Les modèles recommandés repris ci-dessous sont livrés en ensembles complets. D'autres versions avec des dimensions, un grade et des perméabilités effectives différents sont disponibles pour des quantités minimales de 250 pièces. (Voir documentation détaillée P.T. 745).

De hieronder aanbevolen beschreven modellen worden in complete stelsels geleverd. Andere uitvoeringen met verschillende afmetingen, ferroxcubegrade en effectieve permeabiliteiten zijn beschikbaar in minimale hoeveelheden van 250 stukken. (Zie gedetailleerde documentatie P.T. 745).

Numéro de commande *Bestelnummer*	*HFP 14/8	*BFP 14/8	*BFP 18/11	*BFP 22/13	*BFP 26/16	*BFP 36/22
Contenu : **Inhoud :**						
2 pots P *2 P-potkernen*	4322 022 22450	4322 022 2270	4322 022 24230	4322 022 26280	4322 022 28290	4322 022 32290
vis de réglage *regelstift*	4322 021 30940	4322 021 31070	4322 021 31080	4322 021 31100	4322 021 31090	4322 021 31120
2 mandrins (1) *2 kokers (1)*	4322 021 30250	4322 021 30250	4322 021 30270	4322 021 30300	4322 021 30330	4322 021 30390
habillage (2) : *bekleding (2) :*						
— boîtier *bus*	*4322 021 30520	*4322 021 30520	*4322 021 30530	*4322 021 30543	*4322 021 30550	*4322 021 30570
— ressort *veer*	*4322 021 30631	*4322 021 30631	*4322 021 30640	*4322 021 30651	*4322 021 30660	*4322 021 30680
— embase *voet*	*4322 021 30441	*4322 021 30441	*4322 021 30450	*4322 021 30461	*4322 021 30470	*4322 021 30490
— buselure *draadbuisje*			*4322 021 30721	*4322 021 30721	*4322 021 30721	*4322 021 30721
— écrou *moer*			*4322 021 30711	*4322 021 30711	*4322 021 30711	*4322 021 30711
— 6 cosses à souder *6 soldeerlipjes*	*4322 021 30701	*4322 021 30701	*4322 021 30701			
Caractéristiques : **Karakteristieken :**						
ferroxcube *ferroxcube*	3 D 3	3 H 1	3 H 1	3 H 1	3 H 1	3 H 1
gamme de fréquence *frekwentiebereik*	0,2 à 2 MHz	1 à 700 kHz	1 à 700 kHz	1 à 700 kHz	1 à 700 kHz	1 à 700 kHz
$\acute{a}$ (3)	96,1	64,4	46,5	42,4	31	25,2
μe	68	150	220	220	330	330
B max à/*bij* 25 °C (Gs)	3300	4350	4350	4350	4350	4350
Ae (cm^2)	0,25	0,25	0,43	0,63	0,94	2
le (cm)	2	2	2,58	3,15	3,76	5,32
Ve (cm^3)	0,495	0,5	1,12	2	3,53	10,7
Ac (mm^2)	9,7	9,7	18	28	39	75
lc (cm)	2,9	2,9	3,7	4,4	5,3	7,4

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

(1) 1 mandrin de réserve
1 reserve spoelkoker

(2) ce matériel est également disponible séparément
dit materiaal is ook separaat beschikbaar

(3) $N = \acute{a}\sqrt{L}$ = nombre de tours
aantal windingen

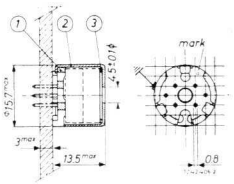
L Ac = mH

Ae, le, Ve = section, longueur et volume effectifs du noyau
effective doorsnede, lengte en volume van de kern

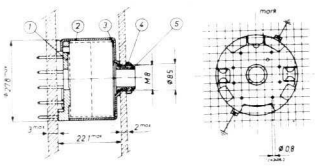
Ac = section du bobinage
wikkelingsdoorsnede

lc = longueur moyenne d'une spire
gemid. lengte van een winding

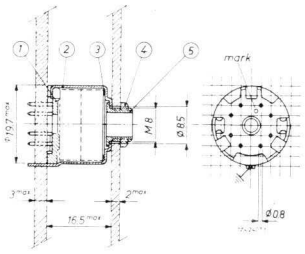
→



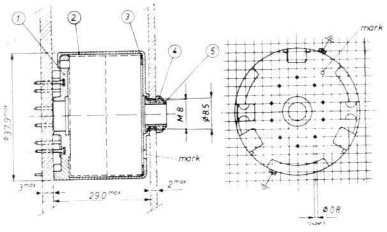
P 14/8



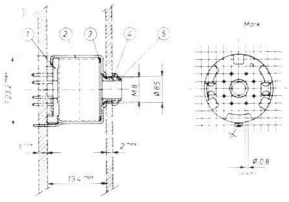
P 26/16



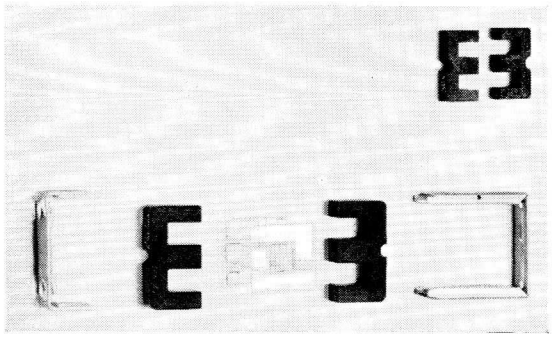
P 18/11



P 36/22



P 22/13



NOYAUX E-X POUR TRANSFORMATEURS

E-X KERNEN VOOR TRANSFORMATOREN

Bien que les pots P conviennent également pour réaliser des transformateurs haute-fréquence, il est recommandé d'utiliser les noyaux E et X spécialement adaptés à cette fonction.
Les modèles recommandés repris ci-dessous sont livrables en ensembles complets. D'autres combinaisons sont livrables pour une quantité minimale de 250 pièces. (Voir documentation détaillée P.T. 773).

Hoewel de P-potkernen voor de verwezenlijking van hoog-frekwenttransformatoren kunnen gebruikt worden, is het aanbevolen de E- en X-kernen, die bijzonder aan deze functie aangepast zijn, te benuttigen.
De bijzonder aanbevolen voorgestelde modellen zijn in komplete stelsels leverbaar. Andere mogelijkheden zijn beschikbaar in minimale hoeveelheden van 250 stukken. (Zie gedetailleerde documentatie P.T. 773).

NOYAUX E
E-KERNEN

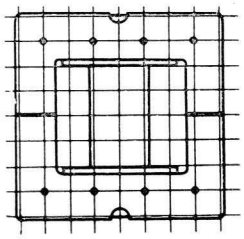
Numéro de commande *Bestelnummer*	*EE 20/20/5	*EE 30/30/7	*EE 42/42/15	*EE 55/55/21
Composition : **Inhoud :**				
2 noyaux E *2 E-kernen*	4322 020 34530	4322 020 34630	4322 020 34720	4322 020 34780
1 mandrin sans broches *1 koker zonder pennen*	—	—	4312 021 28622	4312 021 28711
1 mandrin avec broches *1 koker met pennen*	4322 021 20240	4322 021 20250	—	—
1 bride de fixation *1 bevestigingsbreidel*	4322 021 20160	4322 021 20170	—	—
1 ressort de fixation *1 bevestigingsveer*	4322 021 20220	4322 021 20230	—	—
Caractéristiques : **Karakteristieken :**				
α (1)	$\leqslant$ 25,7	$\leqslant$ 22,3	$\leqslant$ 15	$\leqslant$ 11,9
μe	1650 à 2760	1795 à 2990	1910 à 3140	1950 à 3250
B max. (Gs)	~ 3500	~ 3500	~ 3500	~ 3500
Ac (mm^2)	27	80	178	250
lc (cm)	3,8	5,6	9,8	11,6
Ae (cm^2)	0,312	0,597	1,82	3,54
le (cm)	4,28	6,96	9,70	12,3
Ve (cm^3)	1,34	4	17,6	43,7
$\frac{le}{Ae}$ (cm^{-1})	13,7	11,2	5,34	3,48
dimension du noyau *afmetingen van de kern*	20 × 20 × 5	30 × 30 × 7	42 × 42 × 15	55 × 55 × 21

(1) N = $\alpha\sqrt{L}$ = nombre de spires
aantal windingen
L = mH
Ac = surface de bobinage
wikkelingsdoorsnede

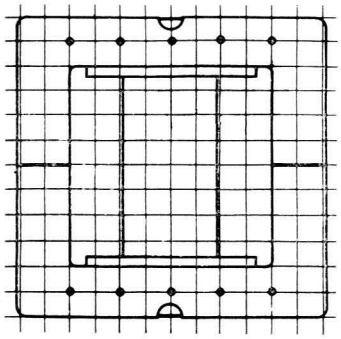
lc = longueur moyenne d'une spire
gemid. lengte van een winding

Ae, le, Ve = section, longueur et volume effectifs du noyau
effective doorsnede, lengte en volume van de kern

GABARITS DE PERÇAGE
DOORKAPPATRONEN



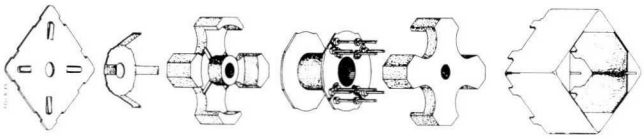
EE/20/20/5



EE/30/30/7

→

NOYAUX X
X-KERNEN

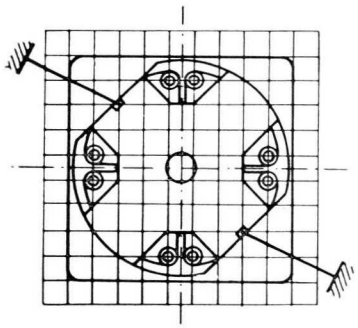


Numéro de commande *Bestelnummer*	*XX 22	*XX 30	*XX 35
Composition : **Inhoud :**			
2 noyaux X *2 X-kernen*	3522 200 03470	4322 020 23750	4322 020 24000
1 mandrin *1 koker*	4322 021 31770	4322 021 31190	4322 020 31200
1 boîtier *1 omhulsel*	4322 021 30040	4322 021 31170	4322 021 31180
1 couvercle *1 deksel*	4322 021 30230	4322 021 31150	4322 021 31160
1 ressort *1 veer*	—	4322 021 30210	4322 021 30220
cosses à souder *soldeerlipjes*	8 X 4322 021 30700	12 X 4322 021 30700	16 X 4322 021 30700
Caractéristiques : **Karakteristieken :**			
$\acute{a}$(1)	$\leqslant$ 17,5	$\leqslant$ 15,9	$\leqslant$ 14,4
μe	$\geqslant$ 1495	$\geqslant$ 1525	$\geqslant$ 1580
Ac (mm^2)	33,5	97	134
lc (cm)	4,9	6,5	7,75
Ac (cm^2)	0,66	1,14	1,64
le (cm)	3,80	5,58	6,73
Ve (cm^3)	2,51	6,36	11
$\frac{le}{Ae}$ (cm^{-1})	5,75	4,90	4,10
dimensions du noyau *afmetingen van de kern*	21,3 × 21,3 × 14	29,6 × 29,6 × 24	34,6 × 34,6 × 28
boîtier a (mm) *omhulsel* b (mm)	22,45 16,45	30,95 26,65	36,15 31,45

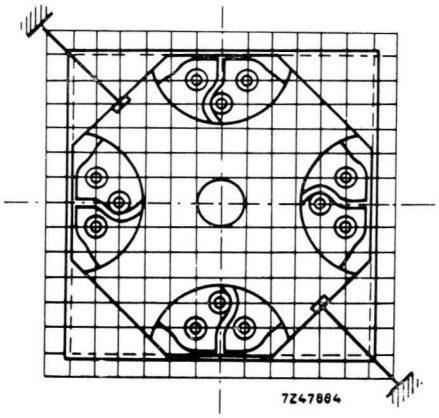
(1) N = $\acute{a}\sqrt{L}$ = nombre de tours
aantal windingen
L = mH
Ac = section du bobinage
wikkelingsdoorsnede

lc = longueur moyenne d'une spire
gemid. lengte van een winding
Ae, le, Ve = section, longueur et volume effectifs du noyau
effective doorsnede, lengte en volume van de kern

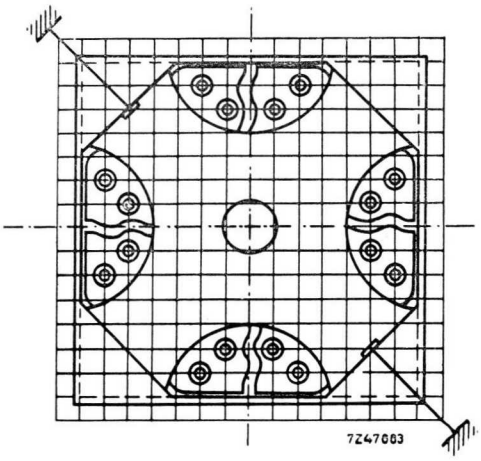
GABARITS DE PERÇAGE
DOORKAPPATRONEN



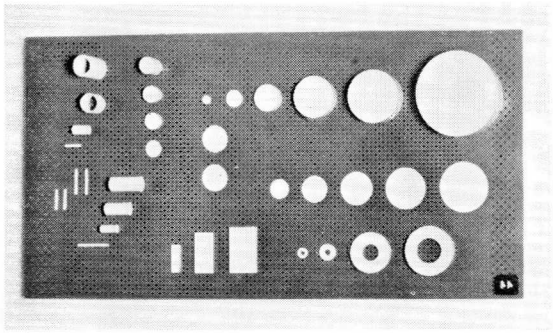
XX 22



XX 30



XX 35



CERAMIQUE PIEZOELECTRIQUE

PIEZOELEKTRISCHE KERAMIEK

Numéro de commande *Bestelnummer*	Type de piézoxyde *Piezoxidetype*	Dimensions *Afmetingen* (mm)	Utilisation principale *Voornaamste gebruik*
*4322 020 02330	PXE 5	∅ 10 x 1	transducteurs ultrasoniques *ultrasonische transductoren*
*8222 293 07950	PXE 5	transducteur monté (2,85 kHz) *gemonteerde transductor (2,85 kHz)* (fig. 1)	télécommande sonore *geluidstelecontrole*
*8222 410 30041	PXE 5	pastille microphonique à utiliser avec le circuit intégré TAA 970 *microfonische schijfje* *te gebruiken met de geïntegreerde schakeling TAA 970*	microphone téléphonique *telefonische microfoon*
*8222 293 06070	PXE 5	∅ 5 x 1	transducteur pour guitare électr. *transductor voor elektr. guitaar*
*4322 020 06000	PXE 4	anneau ∅ 38,1 x ∅ 12,7 x 6,35 *ring*	nettoyage par ultra-sons *wassen door ultrasons*
*4322 020 04290	PXE 5	« bimorph » 1,60 x 0,67 x 15,5	barrette pour pick-up *staafje voor pick-up*
*8222 410 30060	PXE 4	3,5 x 0,9 x 55	barrette pour moteur d'horloge *staafje voor uurwerksmotor*
*8222 293 07780	PXE 5	disque tripolaire : ∅ 16 x 1,1 *driepolige schijf :*	détecteur de niveau *vulstandcontrole*
*4322 020 08010	PXE 4	fig. 2	briquet *cigarettenaansteker*

D'autres modèles peuvent être fournis en grande quantité seulement. (Voir documentation détaillée P.T. 701).
Andere modellen kunnen slechts in grote hoeveelheden geleverd worden .(zie gedetailleerde documentatie P.T. 701).

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

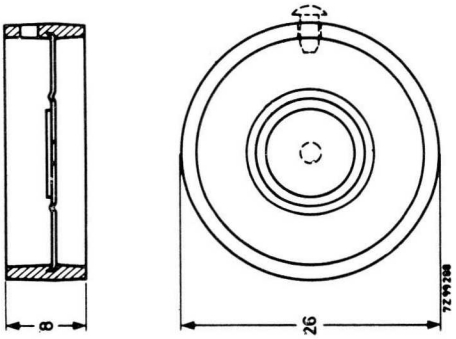


fig. 1

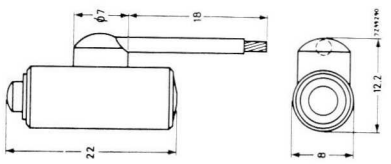
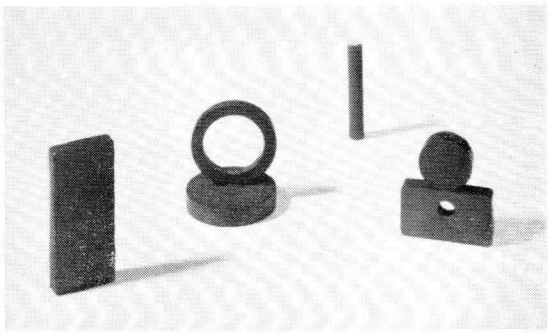
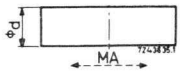
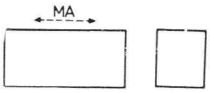
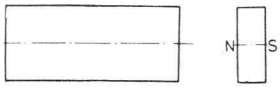
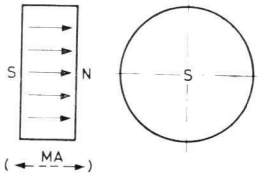
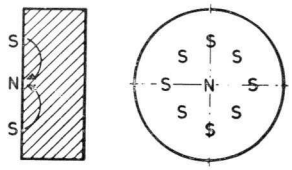
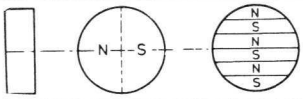
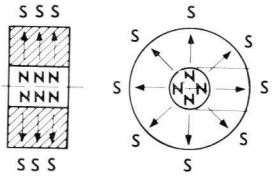
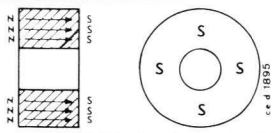
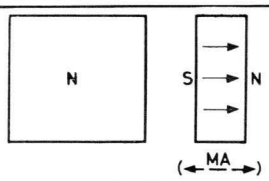


fig. 2



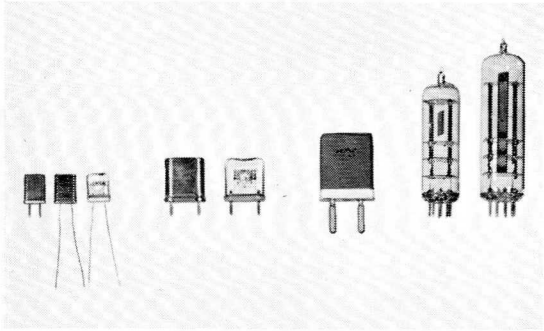
AIMANTS PERMANENTS

PERMANENTE MAGNETEN

Numéro de commande *Bestelnummer*	Matériau *Materiaal*	Dimensions *Afmetingen* (mm)	Aimantation *Magnetisatie* (MA) ou/*of* (N-S)
*4322 059 50090 *4322 059 50100	Ticonal 500	Ø 5 x 19,5 Ø 5,5 x 25	
*4322 059 50160 *4322 059 50281	Ticonal	10 x 5 x 50 15 x 5 x 35	
*3122 104 92700 *4322 020 62230	ferroxdure orienté *georienteerde ferroxduur*	15 x 9 x 5 50 x 19 x 4,9	
*4312 020 65940 *4312 020 65900 *4312 020 65890 *4312 020 65880 *4312 020 65870	ferroxdure non orienté *niet georienteerde ferroxduur*	Ø 10 x 5 Ø 14 x 4 Ø 14 x 5 Ø 20 x 5 Ø 25 x 5	
*4312 020 65860		Ø 14 x 5	
*4312 020 65850		Ø 25 x 5	
*4312 020 62340		Ø 27 x Ø 20 x 3,5	
*4312 020 62260		Ø 37 x Ø 25 x 3,5	
*4312 020 66950		15 x 15 x 5	
*4312 020 70020		ruban plastique 9 x3 *plastieken lint* 9 x 3	2 pôles sur 1 face *2 polen op 1 zijde*

QUARTZ OSCILLATEURS

KWARTZKRISTALLEN VOOR OSCILLATOREN

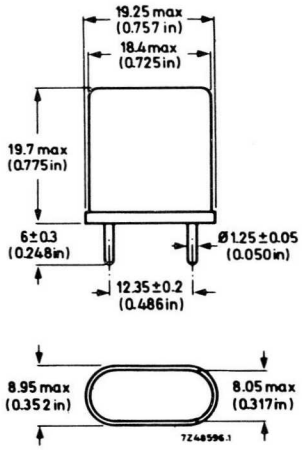


Les tableaux ci-dessous reprennent les modèles de cristaux recommandés. Comme tous les cristaux doivent être taillés à la fréquence demandée, ils ne sont jamais livrables de stock.

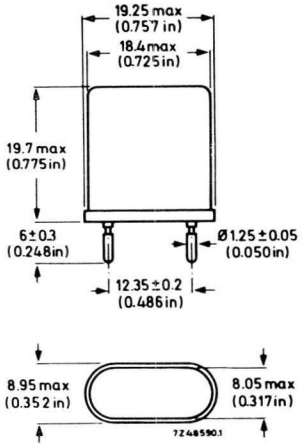
D'autres modèles de cristaux ne sont livrables que pour des quantités minimales de 5 pièces par fréquence.

In de hieronderstaande tabellen worden de aanbevolen modellen van kwartzkristallen vermeld. Daar alle kristallen volgens de gevraagde frekwentie moeten geslepen worden, zijn deze niet uit voorraad beschikbaar.
Andere modellen zijn leverbaar mits bestellingen van minimaal 5 stukken per frekwentie.

BOITIERS / *OMHULLINGEN :*



HC - 6/U



HC - 27/U

SUPPORTS / *HOUDERS*

conventionnel :
konventioneel : 2422 518 00001

pour câblage imprimé :
voor gedrukte schakelingen : 2422 518 00002

NUMERO DE COMMANDE

numéro de type + fréquence nominale en MHz
exemple : 4322 159/10,25 MHz

BESTELNUMMER

typenummer + nominale frekwentie in MHz
voorbeeld : 4322 159/10,25 MHz

→

Fréquence *Frekwentie* (MHz)	Mode de vibration *Trillings-modus*	Gamme de température *Temperatuur-bereik* (°C)	Précision *Nauwkeurigheid* (x 10^{-6}) (1)	Fonctionnement *Gebruik*	Boîtier *Omhulling*	N° de commande *Bestelnummer*
Applications générales : **Algemene toepassingen :**						
1,8 à 20	fondamental *grondmodus*	— 15 à + 70	± 30	série / *reeks*	HC - 6/U	4322 152/... (2)
10 à 61	partiel 3 *partieel 3*	— 20 à + 70	± 20	série / *reeks*	HC - 27/U	4322 159/... (2)
10	partiel 3 *partieel 3*	— 20 à + 70	± 20	série / *reeks*	HC - 27/U	4322 159 00001
50 à 87	partiel 5 *partieel 5*	— 20 à + 70	± 20	série / *reeks*	HC - 27/U	4322 165/... (2)
Télécommande : **Telebesturing**						
13,56	fondamental *grondmodus*	0 à + 60	± 500	série / *reeks*	HC - 6/U	4322 152 01300
40,68	partiel 3 *partieel 3*	0 à + 60	± 500	série / *reeks*	HC - 6/U	4322 157 00020
27,125	partiel 3 *partieel 3*	0 à + 60	± 1000	parallèle / *parallel*	HC - 6/U	4322 157 00010
Appareils de mesure : **Meetapparaten :**						
4,5	fondamental *grondmodus*	— 20 à + 70	± 100	parallèle / *parallel*	HC - 6/U	4322 152 01280
5,5	fondamental *grondmodus*	— 20 à + 70	± 100	parallèle / *parallel*	HC - 6/U	4322 152 01250
6,75	fondamental *grondmodus*	— 20 à + 70	± 100	parallèle / *parallel*	HC - 6/U	4322 152 01290
10,7	fondamental *grondmodus*	— 20 à + 70	± 100	parallèle / *parallel*	HC - 6/U	4322 152 01260

(1) tolérance sur la fréquence d'étalonnage + dérive en fonction de la température
tolerantie op de nominale frekwentie + frekwentiedrift in funktie van de temperatuur

(2) ... = fréquence nominale en MHz
nominale frekwentie in MHz
ex. / *voorb.* : 4322 159 / 10,25 MHz

BATTERIE AU NICKEL-CADMIUM

NICKEL-CADMIUM BATTERIJ

2422 541 10108

Cette batterie, isolée par un film plastique, est garantie contre les chocs, les vibrations et les fuites d'électrolyte.
Le raccordement se fait par cosses à souder.
Deze batterij wordt door een kunststoffolie geïsoleerd en is tegen schokken, trillingen en electrolytlekken beschermd.
De aansluitingen worden door soldeerlipjes verwezenlijkt.

Capacité :
Capaciteit : 1,2 Ah (5 h)

Courant de décharge :
Ontladingsstroom : 0,240 A (5 h)

Tension de décharge moyenne :
Spanning bij midden ontlading : 1,2 V (5 h)

Tension de décharge maximale :
Spanning bij maximale ontlading : 1 V (5 h)

Courant de charge :
Ladingsstroom : 120 mA (14-16 h)

Tension en fin de charge :
Spanning bij komplete lading : 1,3 V à 1,5 V

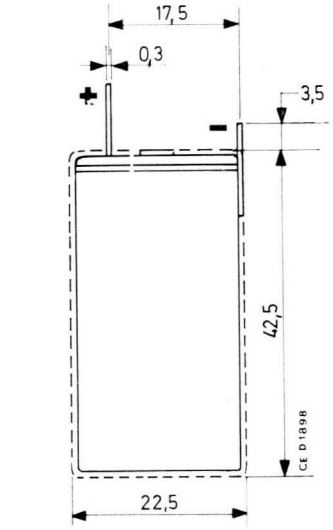
Résistance interne à pleine charge :
Interne weerstand bij volle lading : 40 mΩ

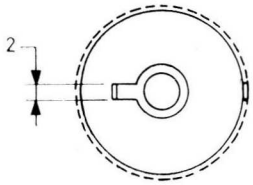
Conditions normales de charge :
Normale ladingsomstandigheden :

Courant constant *Konstante stroom* (m)	Temps de charge *Ladingsduur*	Condition de charge de la batterie *Ladingsomstandigheid van de batterij*
12 (*)	continu *kontinu*	charge d'entretien *onderhoudslading*
72) 120)	24 h) 12-24 h)	dans toutes les conditions *in alle omstandigheden*
240	7 h	virtuellement déchargée *bijna ontladen*

(*) courant pour maintenir la batterie chargée
stroom waarvoor de batterij geladen blijft

Numéro de commande :
Bestelnummer : 2422 541 10108





Charge admissible :
Toelaatbare lading :

Courant de charge continu *Continu ladingsstroom*	Temps de charge *Ladingsduur*
12 mA	continu *kontinu*
120 mA	30 jours *30 dagen*

Stockage : — 40 °C à + 60 °C
Bewaring : (à charge maximale pour une durée de 1 à 2 ans)
(bij maximale lading voor een duur van 1 à 2 jaren)

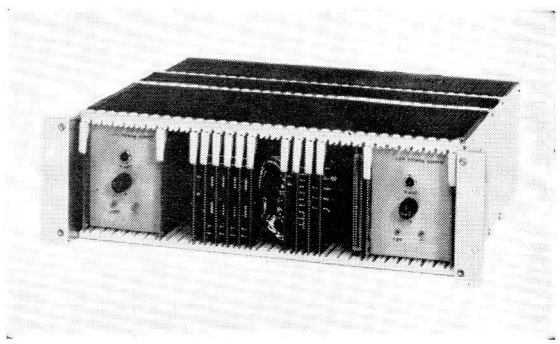
MEMOIRES ET COMPOSANTS
GEHEUGENS EN COMPONENTEN

DOCUMENTATION DETAILLEE

Memory products (P.T. 716 - 100 F)
Magnetic heads (P.T. 742 - 70 F)

GEDETAILLEERDE DOCUMENTATIE

Memory product (P.T. 716 - 100 F)
Magnetic heads (P.T. 742 - 70 F)



MEMOIRES

GEHEUGENS

Type de mémoire *Geheugenstype*	à tores magnétiques *met magnetische ringen*				Lignes à retard *Vertragingslijnen*		
Numéro de commande *Bestelnummer*	*FI - 1	*FI - 2	FI - 3	*FI - 23	*GDM 11	*GDM 12 (slave)	*GDM 21
Capacité (mots) *Capaciteit (woorden)*	1024	1024	1024 à 8192 *4096	80 à 160	256	256	256
Longueur des mots *Lengte van de woorden* (bits)	1	8	8 à 18	17	Nb mots x Nb bits = 256 *Aant. woorden x aant. bits = 256*	Nb mots x Nb bits = 256 *Aant. woorden x aant. bits = 256*	Nb mots x Nb bits = 256 *Aant. woorden x aant. bits = 256*
Temps d'accès *Toegangstijd*	900 ns	600 ns	1 µs	2 µs	64 ou/*of* 512 µs	(master)	64 µs
Temps de cycle *Cyclustijd*	2 µs	4 µs	3 µs	8 µs	—	—	—
Compatible avec circuits DTL et TTL *Kompatiebel met DTL- en TTL-kringen*	oui *ja*	oui *ja*	oui *ja*	oui *ja*	oui *ja*	oui *ja*	oui *ja*
Gamme de températures de fonctionnement *Bedrijfstemperaturen*	0 à 50 °C	0 à 55 °C	0 à 50 °C	0 à 50 °C	0 à 55 °C	0 à 55 °C	0 à 55 °C
Alimentation *Voeding*	± 6 V	+ 12 V	Incorporée *Inbegrepen*	+ 5 V — 5 V	+ 5 V	+ 5 V	+ 5 V
Mise en parallèle *Parallel schakelen*	oui *ja*	oui *ja*	oui *ja*	—	oui *ja*	oui *ja*	oui *ja*

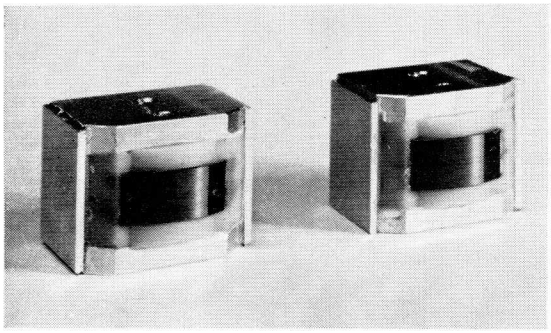
Des matrices et des platrices pour mémoire magnétique sont également disponibles
Matrixen en platrixen voor magnetische geheugens zijn ook beschikbaar

(Documentation détaillée sur demande)
(Gedetailleerde dokumentatie op aanvraag)

* Type recommandé - *Aanbevolen type.*

TETES MAGNETIQUES PROFESSIONNELLES

PROFESSIONELE MAGNEETKOPPEN



La structure cristalline de la ferrite utilisée et une technique éprouvée de soudage au verre permettent de garantir :

— une usure très faible de la tête et de la bande
— des caractéristiques électriques constantes
— de très faibles pertes

Il existe quatre catégories de têtes d'après leur application :

— têtes audio avec une excellente réponse en fréquence, une faible distorsion et un bon rapport signal/bruit.
— têtes d'instrumentation répondant aux normes IRIG, avec de très faibles pertes magnétiques, même aux fréquences élevées.
— têtes documentation multipistes pour les très grandes densités de bits par largeur de bande
— têtes digitales multipistes pour grande vitesse de défilement

De kristalstruktuur van de gebruikte ferriet en een beproefde glastechniek garanderen :

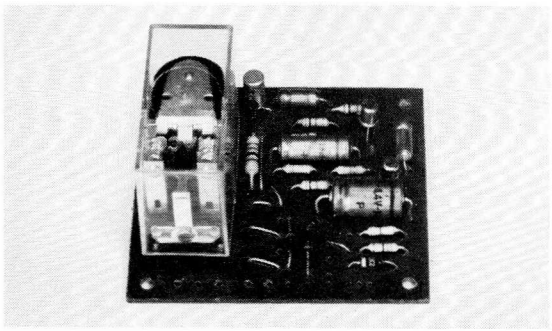
— een onbeduidende slijtage (van de kop en de band)
— konstante elektrische karakteristieken
— zeer geringe verliezen

vier reeksen professionele magneetkoppen zijn beschikbaar :

— audio koppen met een zeer goede frekwentieweergave, een lage omvorming en een hoge signaal/ruisverhouding
— meetkoppen die met de IRIG-normen overeenkomen, lage verliezen zelfs in de hoge frekwenties
— multisporen — dokumentkoppen voor de hoge bit-dichtheden per brandbreedte
— multisporen digitale koppen voor grote snelheden

Numéro de commande *Bestelnummer* 2722...	Fonction *Functie*	Largeur de bande *Brandbreedte* (mm)	Nombre de pistes *Aantal sporen*	Largeur de piste *Spoor-breedte* (mm)	Nb max. de pistes interlaçables sur la bande *Max. aantal sporen op de band*	Entrefer *Luchtspleet* (μm)	L (mH)
AUDIO *AUDIO*							
131 00 021	effacement/*wissen*	6,35	1	6,55	—	2 x 100	1,7
131 00 031	effacement/*wissen*	6,35	2	2,5	—	2 x 100	1,7
132 01 071	enregistrement/*opnemen*	6,35	1	6,55	—	7	7
132 01 081	enregistrement/*opnemen*	6,35	2	2,35	—	7	7
132 01 091	enregistrement/*opnemen*	6,35	2 (stereo)	2,90	—	7	7
132 02 101	lecture/*weergeven*	6,35	1	6,55	—	4	75
132 02 111	lecture/*weergeven*	6,35	2	2,35	—	4	75
132 02 121	lecture/*weergeven*	6,35	2 (stereo)	2,90	—	4	75
DOCUMENTATION *DOKUMENT*							
132 11 001	écriture/*opnemen*	6,35	4	0,5	8	6 - 7	6
132 12 001	lecture/*weergeven*	6,35	4	0,5	8	3 - 4	53
132 11 011	écriture/*opnemen*	12,70	8	0,5	16	6 - 7	6
132 12 011	lecture/*weergeven*	12,70	8	0,5	16	3 - 4	53
132 11 021	écriture/*opnemen*	25,40	17	0,5	33	6 - 7	6
132 12 021	lecture/*weergeven*	25,40	17	0,5	33	3 - 4	53
INSTRUMENTATION *METEN*							
133 01 001	écriture/*opnemen*	12,7	3 + 1	1,25/0,5	7 + 1	3 - 4	0,1
133 02 001	lecture/*weergeven*	12,7	3 + 1	1,25/0,5	7 + 1	1,5 - 2,5	2
133 01 011	écriture/*opnemen*	12,7	4	1,25	8	3 - 4	0,1
133 02 011	lecture/*weergeven*	12,7	4	1,25	8	1,5 - 2,5	2
133 01 021	écriture/*opnemen*	25,4	7 + 1	1,25/0,5	16	3 - 4	0,1
133 02 021	lecture/*weergeven*	25,4	7 + 1	1,25/0,5	16	1,5 - 2,5	2
DIGITAL *DIGITAAL*							
135 03 041	écriture/*opnemen*	12,7	7	1,2	—	11 - 13	0,03
	lecture/*weergeven*	12,7	7	0,74	—	6 - 7	0,33
135 03 071	écriture/*opnemen*	12,7	7	1,2	—	11 - 13	0,125
	lecture/*weergeven*	12,7	7	0,74	—	6 - 7	1
135 03 091	écriture/*opnemen*	12,7	9	1,03	—	11 - 13	0,02
	lecture/*weergeven*	12,7	9	0,98	—	5 - 6	1,25
135 03 341	écriture/*opnemen*	12,7	9	1,08	—	12	1,45
135 03 351	écriture/*opnemen*	12,7	7	1,18	—	12	0,45

BOITES DE CONSTRUCTION/*BOUWDOZEN*



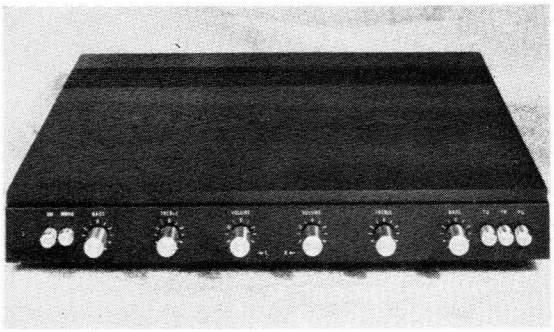
COMBIPACKS

A 6828	Feu de stationnement automatique *Parkeerlicht*
A 6702	Commande d'essuie-glace *Automatische ruitenwisserbesturing*
A 6703	Clignoteur pour automobile *Clignoteurautomaat voor auto*
BBO 861M	Amplificateur 2 W *2 W-versterker*
BBO 861	Amplificateur stéréophonique 2x2 W *2x2 W - stereofonische versterker*
BEO 101	Complément stéréophonique de BBO 861 M *Stereofonisch bijvoegsel van de BBO 861 M*
BEO 102	Système de sortie basse impédance « son », isolé du secteur, pour téléviseurs *Lage impedantie uitgangssysteem voor de klank, met netisolatie, voor televisie ontvangers*
BEO 103	Préamplificateur avec circuit intégré *Voorversterker met geïntegreerde schakeling*
BYM 020	Compte-tours électronique *Elektronische toerenteller*
H 6711	Minuterie électronique *Elektronische tijdschakelaar*
H 6815	Contacteur électronique *Elektronische schakelaar*
M 6508	Générateur de fréquences musicales *Muziektoongenerator*
M 6509	Unité de vibrato *Vibrato-eenheid*
R 6408	Préamplificateur à transistors *Transistor-voorversterker*
R 6512	Préamplificateur de microphone *Microfoon-voorversterker*
R 6513	Préamplificateur à très faible impédance d'entrée *Voorversterker met zeer lage ingangsimpedantie*
R 6516	Pont de mesure *Meetbrug*
R 6609	Générateur HF d'alignement *HF afregeloscillator*
R 6802	Amplificateur 2,5 W *2,5 W-versterker*
T 6502	Commande simple de feux clignotants *Knipperlichtcentrale*
T 6515	Commande de feux clignotants alternés pour modèles réduits *Wisselknipperlichtcentrale voor modelspoorwegen*
T 6811	Commande de trains miniatures *Modelspoorwegbesturing*

(Documentation détaillée : P.T. 602 - gratuit)
(Gedetailleerde documentatie : P.T. 602 - kosteloos)

BOITES DE CONSTRUCTION
RADIO - TV - BF

RADIO-TV-LF BOUWDOZEN



BBO 830 Récepteur TV
TV-ontvanger

BBO 822 Alimentation 110 V pour BBO 830
110 V voeding voor BBO 830

BBO 860 Adaptateur AM-FM à transistors (décodeur incorporé)
Getransistoriseerde AM-FM afstemmer (ingebouwde decoder)

Versions / *Uitvoeringen :*

BBO 860 A : platine non câblée, boîtier rectangulaire, face avant : aluminium
nietgekableerde printplaat, rechthoekige kast, voorplaat : aluminium

BBO 860 AW : BBO 860 A avec platine câblée
BBO 860 A met gekableerde printplaat

BBO 860 BW : platine câblée, boîtier blanc 2 pièces
gekableerde printplaat, witte kast uit 2 stukken

BBO 848 Amplificateur 20 W à transistors
Getransistoriseerde 20 W versterker

BBO 859B Amplificateur 2x10 W à transistors, boîtier blanc 2 pièces
Getransistoriseerde 2x10 W versterker, witte kast uit 2 stukken

BBO 862 Récepteur AM-FM, décodeur incorporé, amplificateur 2x20 W, à transistors
AM-FM ontvanger, ingebouwde decoder, 2x20 W versterker, met transistoren

BBO 863 Amplificateur 2x15 W à transistors
Getransistoriseerde 2x15 W versterker

et... une gamme étendue d'enceintes acoustiques :
en... een uitgebreide gamma van klankkasten :

BEK 001 10 W, 7 Ω, 100 l

BEK 003 6 W, 5 Ω (coin/*hoek*)

BEK 008 40 W, 8 Ω, 35 l (placage Wenge/*Wenge plakhout*)

BEK 009 40 W, 8 Ω, 35 l (placage Sapelli/*Sapelli plakhout*)

BEK 010 10 W, 5 Ω, 18 l

BEK 011 20 W, 8 Ω, 6 l

BEK 012 16 à 24 W, 4 à 300 Ω (colonne/*klankzuil*)

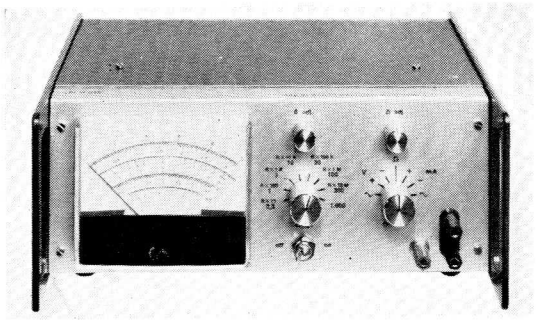
BEK 014 20 W, 8 Ω, 15 l (formica sapelli)

BEK 015 20 W, 8 Ω, 15 l (blanc / *wit*)

BEK 016 20 W, 8 Ω, 15 l (placage palissandre / *palissander plakhout*)

BEK 017 6 W, 8 Ω, 5 l

(Documentation détaillée : P.T. 603 - gratuit)
(Gedetailleerde documentatie : P.T. 603 - kosteloos)



APPAREILS DE MESURE ET DE LABORATOIRE EN BOITES DE CONSTRUCTION

MEET- EN LABORATORIUM-APPARATEN IN BOUWDOZEN

BED 001 Alimentation basse tension
Lage spanning voeding

BED 002 Alimentation haute tension
Hoge spanning voeding

BED 003 Alimentation basse tension 200 W
200 W lage spanning voeding

BEM 002 Voltmètre à tubes
Buisvoltmeter

BEM 003 Oscilloscope 7 MHz
Oscilloscoop 7 MHz

BEM 005 Oscilloscope 4,5 MHz
Oscilloscoop 4,5 MHz

BEM 008 Boîte de substitution à résistances
Substitutie weerstands-doos

BEM 014 Générateur basse fréquence à transistors
L-F generator met transistoren

BEM 015 V-A-Ω mètre à transistors
meter met transistoren

Documentation détaillée : P.T. 604 - gratuit)
(Gedetailleerde documentatie : P.T. 604 - gratis)

mble

CATALOGUE COMPOSANTS ELECTRONIQUES 1971
CATALOGUS VAN ELEKTRONISCHE COMPONENTEN 1971

Pour être plus vite et mieux servis, choisissez les articles repérés * .

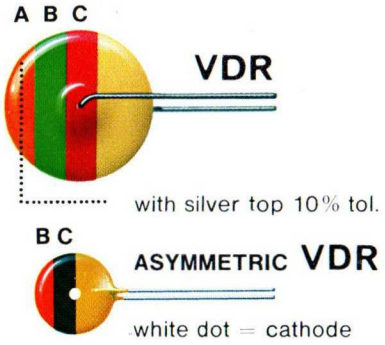
Les prix des composants de ce catalogue sont repris au tarif édité au 1er janvier 1971.

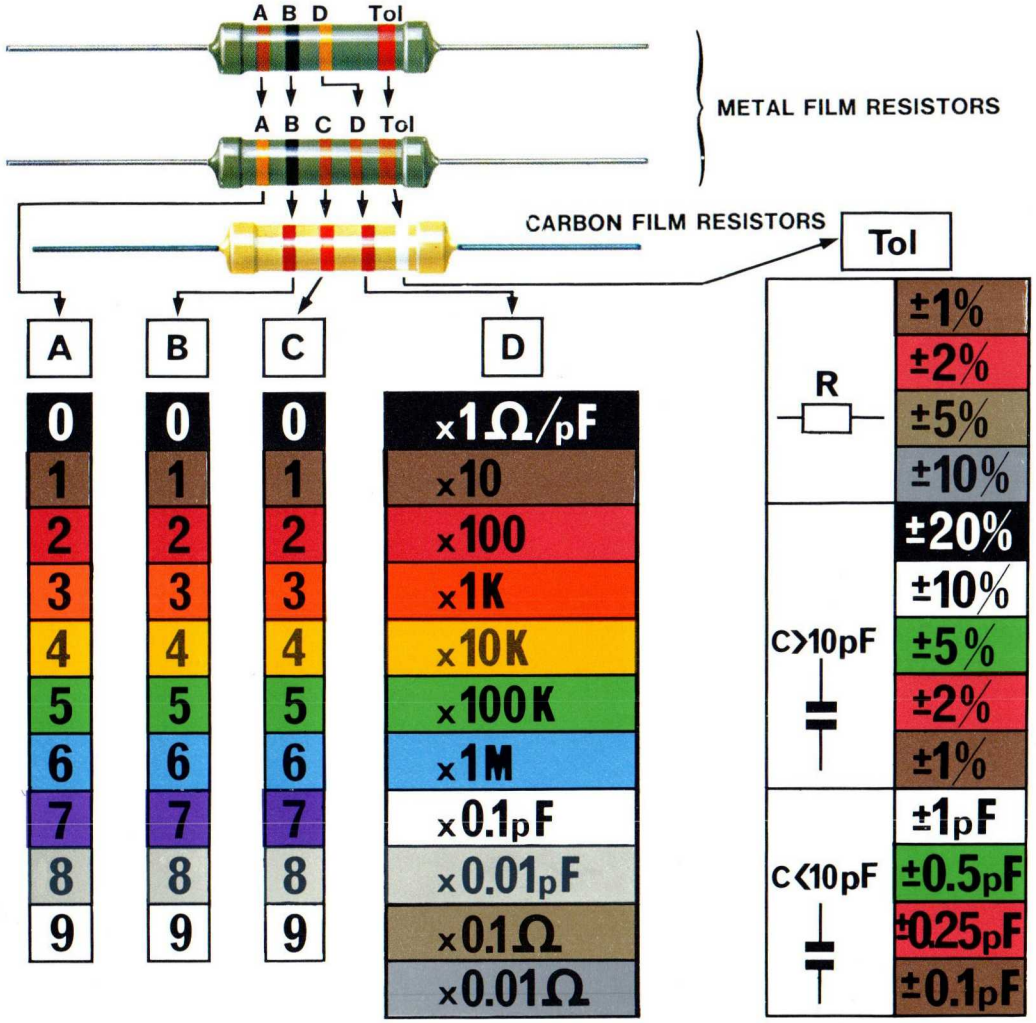
---

*Om vlugger en beter gediend te worden, kies de artikels aangeduid met * .*

De prijzen van de componenten in deze catalogus worden in het tarief van 1 januari 1971 vermeld.

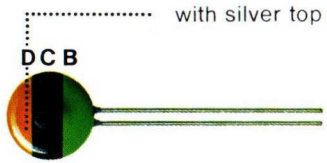
COLOUR CODE FOR RESISTORS AND CAPACITORS





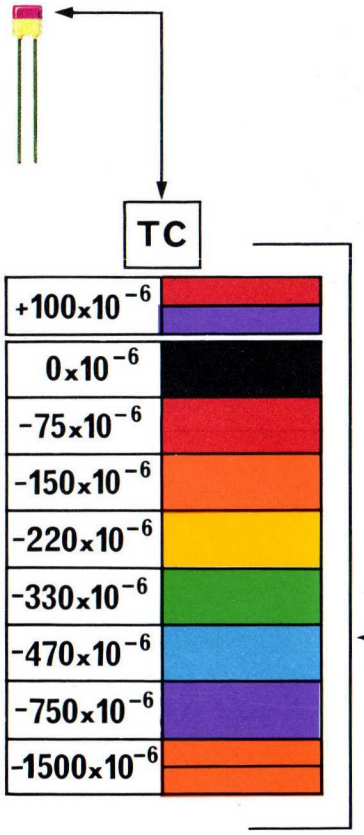
Note: The absence of a tolerance band indicates ± 20% tolerance for resistors; for capacitors refer to data on specific types.

NTC

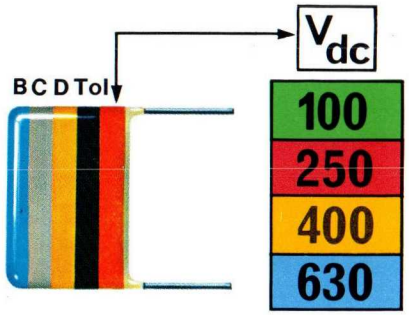


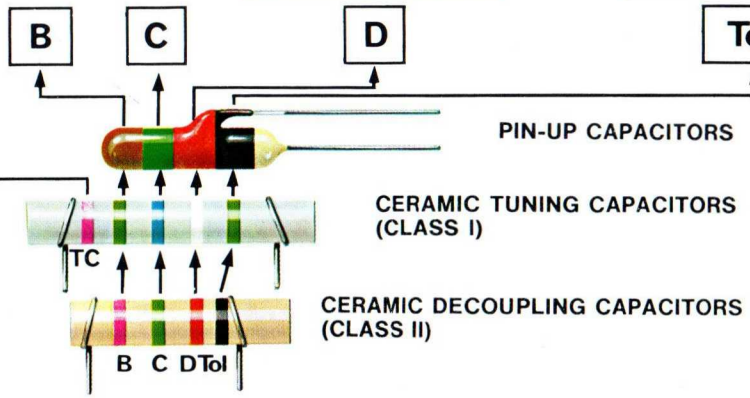
Note: For NTC thermistors the colour code reads from bottom to top, i.e. BCD

MINIATURE CERAMIC PLATE TUNING CAPACITORS (CLASS I):
± 2%



FLAT FILM CAPACITORS





mble
80, rue des Deux Gares

BRUXELLES 7

9399 269 00603

COLOUR CODE FOR STANDARD DISC VDR TYPES (CATALOG NUMBER 2322 552..... TO 2322 555.....)

Coloured band A indicates measuring current

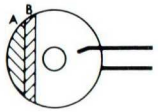
A	1	2	3
measuring current	mA 100	mA 10	mA 1

B	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3
C	6	8	0	2	4	6	8	0	2	4
volt *)	8	10	12	15	18	22	27	33	39	47

B	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5
C	6	8	0	2	4	6	8	0	2	4
volt *)	56	68	82	100	120	150	180	220	270	330

*) At the measuring current.

COLOUR CODE FOR ASYMMETRIC VDR TYPES (CATALOG NUMBER 2322 574.....)



White colour dot = "Cathode"

B	0	0	0
C	1	2	9
Volts at 1 mA	1,0V ± 10%	1,35V ± 10%	1,5V ± 10%

Colour coding for special types VDR not indicated in this table.

COLOUR CODING STANDARD NTC DISCS

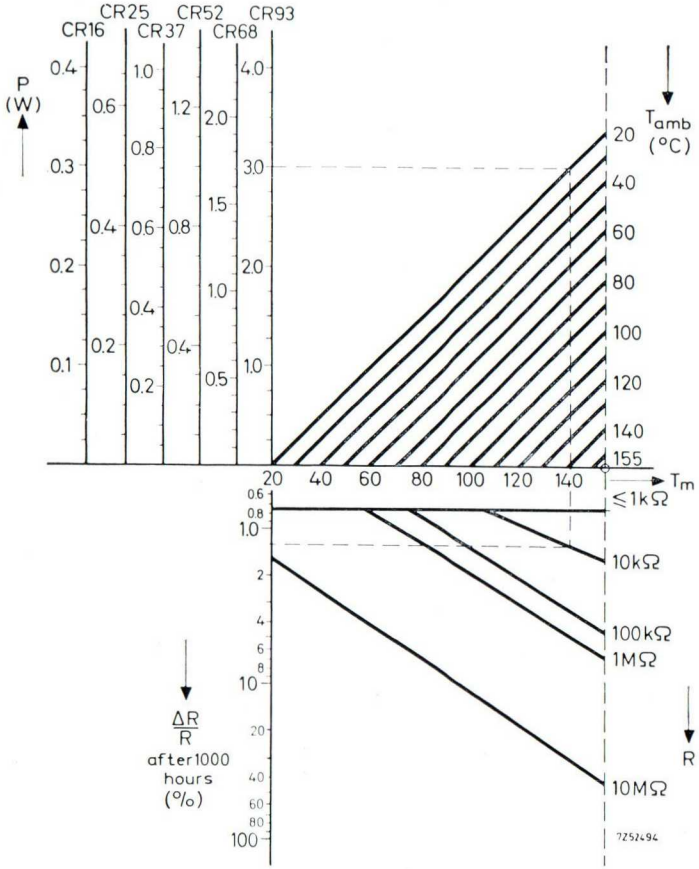
Coloured bands BCD indicate resistance value at 25°C.

Printed in The Netherlands

New Rating System

A larger more expensive resistor than necessary is often chosen because the published ratings are measured at 70°C.
Under the new rating system, designers can use the nomogram below to assess the power which a resistor of a given value and type can dissipate at any ambient temperature from 20°C to 155°C.
The nomogram also indicates the long term stability of the resistor.

Nomogram



Example A 10 k Ω resistor operating at 3 W in an ambient of 20 °C is required. Take a horizontal line on the nomogram from 3 W to where it intersects the 20 °C ambient line. Then vertically down to where it intersects the 10 k Ω line and then horizontally to the stability calibration column showing a stability of 1.4 % (approx.) change over 1000 working hours.
The example is shown in the nomogram as a broken line.

|S|A| MANUFACTURE BELGE DE LAMPES ET DE MATERIEL ELECTRONIQUE |N|V|
Div. Commerciale Composants Electroniques *Commerciële Elektronische Onderdelen Afd.*
rue des Deux Gares 80 1070 BRUXELLES - Twee Stationsstraat 80 1070 BRUSSEL
Tel. : 23 00 00 (40 l) Telex : BARELEX 24106

Prix/Prijs : 350 F.
P.T. n° 902/715