

Catalog

Ed. 2013



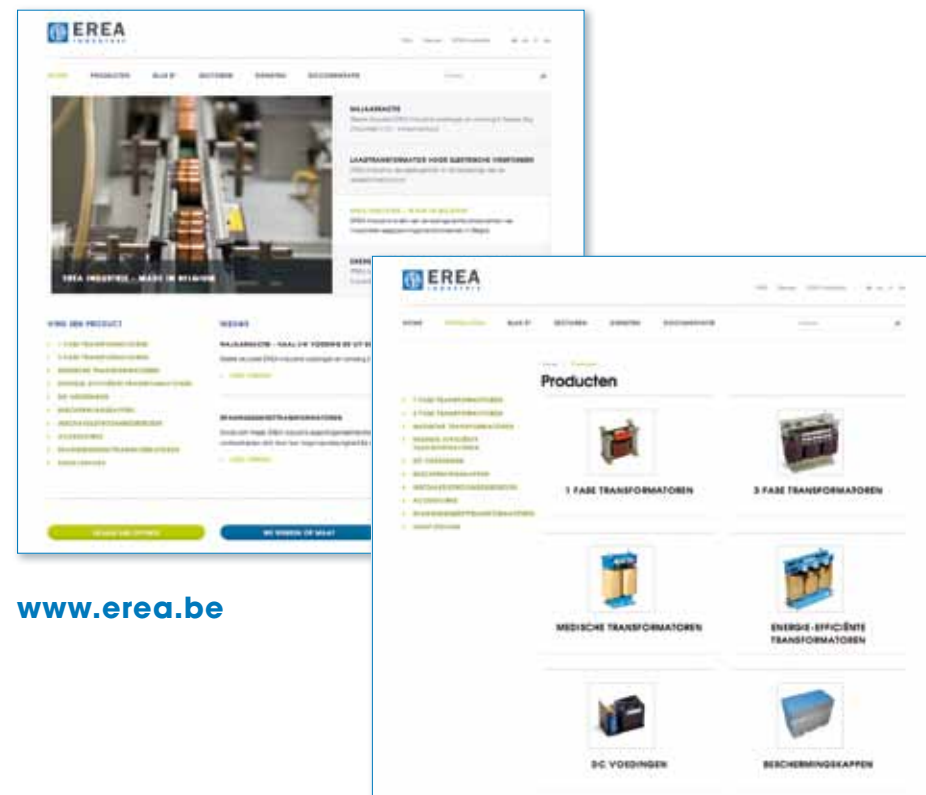
EREA
INDUSTRIE

Inhoudstafel – Transformatoren voor industriële toepassingen

Technische inlichtingen				5
Snel-selectiekaart eenfase en driefase transformatoren				6
Snel-selectiekaart geschakelde voedingen				10
Soorten transformatoren				14
Beschermingsklasse – temperatuurklasse – beveiliging van transformatoren				18
Symbolen en afkortingen				22
1 Eenfase veiligheidstransformatoren				23
1.1 Voor gedrukte schakelingen				24
1.2 Veiligheidstransformatoren		(2 x 12 V of 1 x 24 V)	10 - 630 VA	36
1.3 Veiligheidstransformatoren	IP54	(2 x 12V of 2 x 24V)	100 - 630VA	40
1.4 Veiligheidstransformatoren		(2 x 24V)	1 - 2,5kVA	42
1.5 Beltransformatoren – modulair		(8V en 12V)	8 - 16VA	44
1.6 Veiligheidstransformatoren – modulair		(12V en 24V)	8 - 16VA	46
2 Eenfase beschermingstransformatoren				49
2.1 Voor elektronica toepassingen			50 - 250VA	50
2.2 Beschermingstransformatoren		(2 x 115V / 230V)	63 - 630VA	56
2.3 Beschermingstransformatoren	IP54	(2 x 115V)	100 - 630VA	60
2.4 Beschermingstransformatoren		(2 x 115V)	1 - 10kVA	62
3 Stuurstroomtransformatoren				65
3.1 Stuurstroomtransformatoren		(24V)	40 - 630VA	66
3.2 Stuurstroomtransformatoren		(2 x 24V)	1 - 2,5 kVA	68
3.3 Stuurstroomtransformatoren		(230V)	40 - 630VA	70
3.4 Stuurstroomtransformatoren		(2 x 115V)	1 - 10 kVA	72
3.5 Aansluitschema's serie / parallel		(2x12V - 2x24V - 2x115V)		74
4 Eenfase spaartransformatoren				75
4.1 Spaartransformatoren			35 - 1000 VA	76
4.2 Spaartransformatoren			1,6 - 4kVA	78

5	Draagbare eenfase transformatoren		81
5.1	Veiligheidstransformatoren (24V)	100 - 630VA	82
5.2	Beschermingstransformatoren (230V)	250 - 630VA	84
5.3	Spaartransformatoren	0,1 - 1,5kVA	86
6	Driefasen transformatoren		89
6.1	Beschermingstransformatoren	1 - 10kVA	90
6.2	Scheidingstransformatoren	16 - 100kVA	94
6.3	Energie efficiënte beschermingstransformatoren	1 - 31,5kVA	98
6.4	Spaartransformatoren	2,75 - 145kVA	102
6.5	Schakelgroepen voor op maat gemaakte driefasen transformatoren		104
6.6	Aansluitschema's 3-fasen transformatoren SPT		106
7	IP behuizingen		107
7.1	IP20 behuizing		108
7.2	IP23 behuizing		110
7.3	IP65 behuizing		112
7.4	Algemeen		112
8	Gelijkspanningsvoedingen		113
8.1	Eenfase en driefasen gelijkrichters		114
8.2	Lineair gestabiliseerde gelijkspanningsvoedingen		116
8.3	Lineair gestabiliseerde gelijkspanningsvoedingen (regelbaar en laden van batterijen)		118
8.4	Eenfase geschakelde voedingen voor DIN-Rail montage (regelbaar)		120
9	Beschermingstransformatoren voor medisch gebruikte ruimten		127
10	Inschakelstroombegrenzers		135
11	Eenfase spanningsmeettransformatoren		139
12	Smooerspoulen - Inductanties		145
13	Transformatoren op maat		149
14	EREA Industrie - Verkoopsvoorwaarden		152

Raadpleeg de catalogoog ook op onze website!

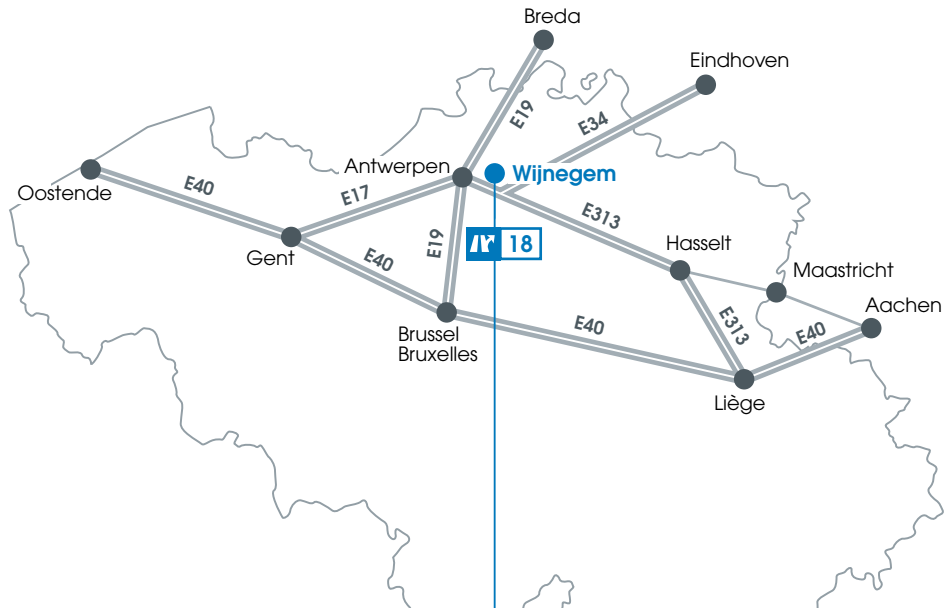


www.erea.be

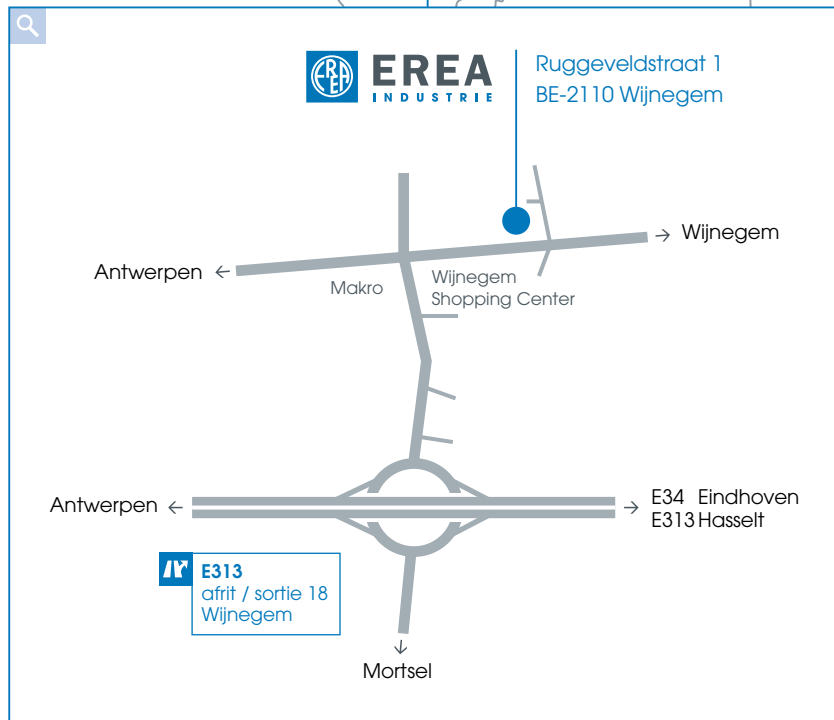
EREA nv/sa
 Ruggeveldstraat 1
 BE 2110 Wijnegem
 🇧🇪 tel. BE +32 (0)3 355 16 00
 🇫🇷 tel. FR +33 (0)4 8168 08 12
 🇳🇱 tel. NL +31 (0)183 788 108
 fax +32 3 355 16 01
 sales@erea.be
www.erea.be



a member of  niko group



Technische inlichtingen



Spaartransformatoren – Classic Range – EN60076 – Hoofdstuk 6.4

Ps VA	Upr1 230V Y+N			Upr1 400V Y+N			Usec 230V Y+N			Usec 400V Y+N			Kasten IP20
	Ipr1	Type C	Type D	Ipr1	Type C	Type D	Isec	Type C	Type D	Isec	Type C	Type D	
Upr1 = 3 x 230V Y+N of 3 x 400V Y+N													
Type	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Type
2750	6,97	20	16	4,01	10	8	6,90	8	8	3,97	4	4	K20EI190
4400	11,2	25	25	6,46	16	13	11,0	12	6,35	8	8	8	K20EI190
6800	17,2	40	32	9,87	25	20	17,1	20	9,81	10	10	10	K20EI220
11000	27,8	63	50	16,0	40	32	27,6	32	15,9	16	16	16	U222 752
17500	44,1	100	80	25,4	63	50	43,9	50	25,3	25	25	25	U222 752
25000	63,0	125	100	36,2	80	63	62,8	63	36,1	40	40	40	U 2222 720
40000	101	160 (*)		58,2	125	100	100	100	57,7	63	63	63	U 2222 721
50000	126	200 (*)		72,5	-0	125	125	125	72,2	80	80	80	U 2222 721
63000	158	250 (*)		90,9	160 (*)	158	160 (*)	158	90,9	100	100	100	U 2222 721
95000	241	400 (*)		139	250 (*)	238	250 (*)	238	137	160 (*)	160 (*)	160 (*)	U 2222 722
120000	304	500 (*)		175	320 (*)	301	320 (*)	301	173	200 (*)	200 (*)	200 (*)	U 2222 723
145000	368	630 (*)		212	400 (*)	364	400 (*)	364	209	250 (*)	250 (*)	250 (*)	U 2222 723

Scheidingstransformatoren – Classic Range – EN60076 – Hoofdstuk 6.1 – 6.2

Ps VA	Upr1 230V Δ			Upr1 400V Y+N			Usec 230V Δ			Usec 400V Y+N			Kasten IP20
	Ipr1	Type C	Type D	Ipr1	Type C	Type D	Isec	Type C	Type D	Isec	Type C	Type D	
Upr1 = 3 x 230V Δ of 3 x 400V Y+N													
Type	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Type
1000	2,68	8	6	1,52	4	3	2,51	3	1,44	2	2	2	K20EI150
1600	4,26	10	8	2,43	6	6	4,02	4	2,31	3	3	3	K20EI190
2500	6,57	16	13	3,80	10	8	6,28	8	3,61	4	4	4	K20EI220
4000	10,6	25	20	6,10	16	13	10,0	10	5,77	6	6	6	U222 752
6300	16,5	40	32	9,50	25	20	15,8	16	9,09	10	10	10	U222 752
10000	26,1	63	50	15,0	40	32	25,1	25	14,4	16	16	16	U 2222 720
16000	42,3	80	63	24,3	50	40	40,2	40	23,1	25	25	25	U 2222 720
20000	52,5	100	80	30,2	63	50	50,2	50	28,9	32	32	32	U 2222 720
25000	65,1	125	100	37,4	80	63	62,8	63	36,1	40	40	40	U 2222 720
31500	81,5	-	125	46,9	100	80	79,1	80	45,5	50	50	50	U 2222 722
40000	102	160 (*)		59,1	125	100	100	100	57,7	63	63	63	U 2222 722
50000	129	200 (*)		74,4	-	125	126	125	72,2	80	80	80	U 2222 723
63000	162	250 (*)		93,1	160 (*)	158	160 (*)	158	90,9	100	100	100	U 2222 723
80000	206	320 (*)		118	200 (*)	200 (*)	200 (*)	200 (*)	115	125	125	125	K20EI500/004
100000	258	400 (*)		148	250 (*)	251	250 (*)	251	144	160 (*)	160 (*)	160 (*)	K20EI500/003

Scheidingstransformatoren – Energie Efficiente – EN61558-2-4 – Hoofdstuk 6.3

Ps VA	Upr1 230V Δ			Upr1 400V Y+N			Usec 230V Δ			Usec 400V Y+N			Kasten IP20
	Ipr1	Type C	Type D	Ipr1	Type C	Type D	Isec	Type C	Type D	Isec	Type C	Type D	
Upr1 = 3 x 230V Δ of 3 x 400V Y+N													
Type	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Type
1000	2,63	8	6	1,52	4	3	2,51	3	1,44	2	2	2	K20BTE/005
1600	4,17	10	8	2,41	6	6	4,02	4	2,31	3	3	3	K20BTE/010
2500	6,50	16	13	3,75	10	8	6,28	8	3,61	4	4	4	K20BTE/020
4000	10,4	25	20	5,99	16	13	10,0	10	5,77	6	6	6	K20BTE/030
6300	16,3	40	32	9,41	25	20	15,8	16	9,09	10	10	10	K20BTE/030
10000	25,9	63	50	14,9	40	32	25,1	25	14,4	16	16	16	K20BTE/040
16000	41,2	80	63	23,7	50	40	40,2	40	23,1	25	25	25	K20BTE/040
20000	51,4	100	80	29,5	63	50	50,2	50	28,9	32	32	32	K20BTE/050
25000	64,1	125	100	36,9	80	63	62,8	63	36,1	40	40	40	K20BTE/050
31500	80,6	-	125	46,4	100	80	79,1	80	45,5	50	50	50	K20BTE/060

(*) = MCCB = Moulded Case Circuit Breaker

TS – 1f Veiligheidstransformatoren – EN 61558-2-6 – Hoofdstuk 1.2 – 1.3

IP20			
Ps VA	types	code	Uprti Usec
Transformatoren 12V of 24V			
30	EDR 212TS30	2785	0-230-400V 2x 0-12V
63	EDR 212TS63	2786	0-230-400V 2x 0-12V
100	EDR 212TS100	2787	0-230-400V 2x 0-12V
160	EDR 212TS160	2788	0-230-400V 2x 0-12V
250	E 212TS250	2789	0-230-400V 2x 0-12V
400	E 212TS400	2790	0-230-400V 2x 0-12V
Transformatoren 24V			
10	EDR 24TS10	2408	0-230-400V 0-24V
30	EDR 24TS30	2409	0-230-400V 0-24V
63	EDR 24TS63	2401	0-230-400V 0-24V
100	EDR 24TS100	2402	0-230-400V 0-24V
160	EDR 24TS160	2403	0-230-400V 0-24V
250	E 24TS250	2404	0-230-400V 0-24V
400	E 24TS400	2642	0-230-400V 0-24V
630	E 24TS630	2643	0-230-400V 0-24V

IP54			
Ps VA	types	code	Uprti Usec
Transformatoren 12V of 24V			
100	EF212SC100	2047	0-230V 2x 0-12V
160	EF212SC160	2048	0-230V 2x 0-12V
250	EF212SC250	2049	0-230V 2x 0-12V
400	EF212SC400	2050	0-230V 2x 0-12V
Transformatoren 24V of 48V			
100	EF224SB100	2051	0-230-400V 2x 0-24V
160	EF224SB160	2052	0-230-400V 2x 0-24V
250	EF224SB250	2053	0-230-400V 2x 0-24V
400	EF224SB400	2054	0-230-400V 2x 0-24V
630	EF224SB630	2055	0-230-400V 2x 0-24V

Voor grotere vermogens zie hieronder bij onze TC serie

TC – 1f Stuurstroombeschermingstransformatoren – EN 61558-2-2 – Hoofdstuk 3

Ps VA	types	code	Uprti	Usec	Oroepvermogen VA
Transformatoren 24V					
40	EDR 24TC40	2220	15-0-230-400V	0-0-24V	90
63	EDR 24TC63	2221	15-0-230-400V	0-0-24V	160
100	EDR 24TC100	2222	15-0-230-400V	0-0-24V	260
160	EDR 24TC160	2223	15-0-230-400V	0-0-24V	430
250	E 24TC250	2224	15-0-230-400V	0-0-24V	680
400	E 24TC400	2225	15-0-230-400V	0-24V	1100
630	E 24TC630	2226	15-0-230-400V	0-24V	1800



IP20 Behuizing			
1000	1600	2500	U 22 763
2247C1000	2227	15-0-230-400V	3200
2247C1600	2228	15-0-230-400V	5300
2247C2500	2229	15-0-230-400V	8200

IP20 Behuizing			
40	63	100	160
EDR 230TC40	2200	15-0-230-400V	0-0-230V
EDR 230TC63	2201	15-0-230-400V	0-0-230V
EDR 230TC100	2202	15-0-230-400V	0-0-230V
EDR 230TC160	2203	15-0-230-400V	0-0-230V
E 230TC250	2204	15-0-230-400V	0-0-230V
E 230TC400	2205	15-0-230-400V	0-0-230V
E 230TC630	2206	15-0-230-400V	0-0-230V

IP20 Behuizing			
1000	1600	2500	4000
230TC1000	2207	15-0-230-400V	3200
230TC1600	2208	15-0-230-400V	5300
230TC2500	2209	15-0-230-400V	8200
230TC4000	2210	15-0-230-400V	11000
230TC6300	2211	15-0-230-400V	17000
230TC10000	2212	15-0-230-400V	27000

TI – 1f Beschermingstransformatoren – EN 61558-2-4 – Hoofdstuk 2.2 – 2.3

IP20			
Ps VA	types	code	Uprti Usec
Transformatoren 115V of 230V			
63	EDR 2115TI63	3980	0-230-400V 2x 0-115V
100	EDR 2115TI100	3981	0-230-400V 2x 0-115V
160	EDR 2115TI160	3982	0-230-400V 2x 0-115V
250	E 2115TI250	3983	0-230-400V 2x 0-115V
400	E 2115TI400	3984	0-230-400V 2x 0-115V
630	E 2115TI630	3985	0-230-400V 2x 0-115V
Transformatoren 230V			
63	EDR 230TI63	2301	0-230-400V 0-0-230V
100	EDR 230TI100	2302	0-230-400V 0-0-230V
160	EDR 230TI160	2303	0-230-400V 0-0-230V
250	E 230TI250	2304	0-230-400V 0-0-230V
400	E 230TI400	2635	0-230-400V 0-0-230V
630	E 230TI630	2636	0-230-400V 0-0-230V

Voor grotere vermogens zie hierboven bij onze TC serie

Legende

- E Ingegaten met kunsthar
- EDR Voor DIN-rail montage
- EF Spatwater bestendig
- 0-0 Dubbele nul-klem
- 15-0-... Klem + 15V primaire zijde
- ta Omgevingstemperatuur
- EN Europese Norm
- Ps Schijnbaar Vermogen

Op aanvraag

- * Andere spanningen en vermogens
- * TM: Trafo's voor Medische ruimte
- * Trafo's met lage warmteverliezen
- * Electrostatisch scherm ts prim./sec.
- * Tropicalisatie
- * Met smeltzekeringen
- * Andere aansluitingen (neitsnoeren...)
- * Andere ta (omgevingstemperatuur)
- * Andere IP waarden

IP54			
Ps VA	types	code	Uprti Usec
Transformatoren 115V of 230V			
100	EFSP100	2065	0-230-400V 2x 0-115V
160	EFSP160	2066	0-230-400V 2x 0-115V
250	EFSP250	2067	0-230-400V 2x 0-115V
400	EFSP400	2068	0-230-400V 2x 0-115V
630	EFSP630	2069	0-230-400V 2x 0-115V

Op voorraad
beschikbaar
Garantie van 3 jaar










Type	DR-SPS 75W12V	DR-SPS 120W12V	DR-SPS 75W24V	DR-SPS 120W24V	DR-SPS 240W24V	DR-SPS 480W24V
Code	4766	4768	4767	4769	4770	4771
Vermogen (W)	75	120	75	120	240	480
V _{AC} Input (V _{AC})	85-264 V _{AC}	88-132/176-264	85-264 V _{AC}	88-132/176-264	85-264 V _{AC}	180-264 V _{AC}
V _{DC} Input (V _{DC})	120-370 V _{DC}	254-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	254-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	250-370 V _{DC}
V _{DC} Uit (V _{DC})	12 V _{DC}	12 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}
V _{DC} Uit: instelbaar	12-14V	12-14V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V
I _{DC} Nominale stroom Uit (A)	6,3 A	10,0 A	3,2 A	5,0 A	10,0 A	20,0 A
Ingangsstroom	2 A/115 V 1,2 A/230 V	2,8 A/115 V 1,7 A/230 V	2 A/115 V 1,2 A/230 V	2,8 A/115 V 1,7 A/230 V	3,5 A/115 V 1,8 A/230 V	6 A/230 V
Inschakelstroom	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 50 A/230 V	50 A/230 V
Rimpel (mV)	100mVp-p	80mVp-p	150mVp-p	80mVp-p	80mVp-p	120mVp-p
Rendement (%)	76%	80%	80%	84%	84%	89%
Overbelasting (1)	105-150%	105-150%	105-150%	105-150%	105-150%	105-150%
Overspanning	125-135%	125-135%	125-135%	125-135%	125-135%	125-135%
DC OK	Led	Led	Led	Led	Led	Led
Werkings-temp (°C)	-10 +60 °C	-10 +60 °C	-10 +60 °C	-10 +60 °C	-10 +70 °C	-10 +70 °C
t _o Omgevingstemp. (°C)	45 °C	45 °C	50 °C	45 °C	55 °C	50 °C
Afmetingen (b x h x d) (mm)	56 x 125 x 100	66 x 125 x 100	56 x 125 x 100	66 x 125 x 100	126 x 126 x 100	227 x 125 x 100
Gewicht (kg)	0,55 kg	0,65 kg	0,55 kg	0,65 kg	1,1 kg	2,1 kg

Classic



(1) Overbelasting: stroombegrenzing – zelfherstellend /
Oververhitting: uitschakeling – zelfherstellend

Op voorraad
beschikbaar
Garantie van 3 jaar

	DR-SPS-M 60W12V	DR-SPS-M 60W24V	DR-SPS-N 40W12V	DR-SPS-N 40W24V	DR-SPS-N 100W12V	DR-SPS-N 100W24V	DR-SPS-B 120W24V	DR-SPS-B 240W24V	NL
Type	DR-SPS-M 60W12V	DR-SPS-M 60W24V	DR-SPS-N 40W12V	DR-SPS-N 40W24V	DR-SPS-N 100W12V	DR-SPS-N 100W24V	DR-SPS-B 120W24V	DR-SPS-B 240W24V	FR
Code	9892	9893	9857	9858	9855	9856	9859	9860	EN
Vermogen (W)	60	60	40	40	100	100	120	240	DE
V _{AC} Input (V _{AC})	88-264 V _{AC}	88-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	180-550 V _{AC}	180-550 V _{AC}	
V _{DC} Input (V _{DC})	124-370 V _{DC}	124-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	254-780 V _{DC}	254-780 V _{DC}	
V _{DC} Uit (V _{DC})	12 V _{DC}	24 V _{DC}	12 V _{DC}	24 V _{DC}	12 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}	
V _{DC} Uit: instelbaar	11-13V	22-26V	12-14V	24-28V	12-14V	24-28V	24-28V	24-28V	
I _{DC} Nominale stroom Uit (A)	4,5 A	2,5 A	3,3 A	1,7 A	7,5 A	4,0 A	5,0 A	10,0 A	
Ingangsstroom	1,2 A/115 V 0,8 A/230 V	1,2 A/115 V 0,8 A/230 V	1,1 A/115 V 0,7 A/230 V	1,1 A/115 V 0,7 A/230 V	1,3 A/115 V 0,8 A/230 V	1,3 A/115 V 0,8 A/230 V	0,55 A/400 V 1,2 A/230 V	1,0 A/400 V 2,0 A/230 V	
Inschakelstroom	18 A/115 V 30 A/230 V	18 A/115 V 30 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	50A	50A	
Rimpel (mV)	120mVp-p	150mVp-p	120mVp-p	150mVp-p	120mVp-p	150mVp-p	120mVp-p	150mVp-p	
Rendement (%)	82%	84%	86%	88%	85%	86%	91%	90%	
Overbelasting (1)	105-160%	105-160%	105-150%	105-150%	105-150%	105-150%	105-130%	105-130%	
Overspanning	115-135%	115-135%	125-150%	125-150%	125-150%	125-150%	130-150%	130-150%	
DC OK	Led	Led	Relay Contact	Relay Contact	Relay Contact	Relay Contact	Relay Contact	Relay Contact	
Werkings-temp (°C)	-20 +60 °C	-20 +60 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +60 °C	-20 +60 °C	-25 +70 °C	-30 +70 °C	
t _o Omgevingstemp. (°C)	45 °C	45 °C	60 °C	60 °C	40 °C	40 °C	60 °C	50 °C	
Afmetingen (b x h x d) (mm)	78 x 93 x 56	78 x 93 x 56	40 x 90 x 100	40 x 90 x 100	55 x 90 x 100	55 x 90 x 100	40 x 126 x 114	63 x 126 x 114	
Gewicht (kg)	0,32 kg	0,32 kg	0,32 kg	0,32 kg	0,45 kg	0,45 kg	0,70 kg	1,12 kg	
	Modular  		Narrow   			Broad  			

(1) Overbelasting: stroombegrenzing – zelfherstellend /
Oververhitting: uitschakeling – zelfherstellend

Soorten transformatoren

scheidingstransformator (fig. 1)

is een transformator waarvan de primaire en secundaire wikkelingen elektrisch gescheiden zijn door middel van een hoofdisolatie, met de bedoeling de risico's te beperken, in de kring gevoed door de secundaire wikkeling, in geval van toevallige en gelijktijdige aanraking van de aarde en de actieve delen

beschermingstransformator (fig. 1)

Deze scheidingstransformatoren bezitten een dubbele of versterkte isolatie tussen de in- en uitgangswikkelingen.

Gebruikelijke toepassingen zijn:

- Wijzigen van de spanning.
Met deze types is enkel de transformatie mogelijk van 230V of 400V netspanning naar 230V of 115V (afhankelijk van het type).
- Veranderen van aardingsstelsel (= nulleiderregime)
Met het oog op bedrijfszekerheid en personenbeveiliging tegen indirecte aanraking kan er binnen een bepaald net (meermaals) van nulleiderregime gewijzigd worden. Door de secundaire zijde van de beschermingstransformator niet te aarden verkrijgt men een IT-net, dat inzake bedrijfscontinuïteit zeker de hoogste waarborgen biedt. Complexe productieprocessen, medisch gebruikte ruimten en ruimten met verhoogd explosiegevaar zijn hiervan typische voorbeelden. Uiteraard dient er voor gezorgd te worden dat de personenbeveiliging niet in het gedrang komt.
- Bescherming van gebruikers in vervuilde netten
Niet-lineaire belastingen (thyristorsturingen, snelheidsregelaars...) veroorzaken vaak harmonischen en parasitaire stromen op het net. Door gebruik te maken van een beschermingstransformator zal tengevolge van de galvanische scheiding tussen de wikkelingen, de onzuiverheden van de primaire zijde weggewerkt worden. De meer gevoelige verbruikers (o.a. computergestuurde processen) worden zo beschermd. Levensduur en bedrijfszekerheid verbeteren door deze maatregel aanzienlijk. Optioneel kunnen deze transformatoren uitgerust worden met een geaard scherm tussen de beide wikkelingen waardoor nog meer onzuiverheden zullen weggefilterd worden.

veiligheidstransformator (fig. 1)

Deze beschermingstransformatoren zijn specifiek bedoeld om kringen te voeden die een veilige zeer lage spanning ($\leq 50V$) vereisen.

Gebruikelijke toepassingen zijn:

- Idem Beschermingstransformatoren

- Wijzigen van de spanning naar een veilige zeer lage spanning voor het garanderen van de personeveiligheid.
Voorbeelden hiervan vormen o.m. draagbaar gereedschap, bellen, speelgoed... hoewel hiervoor telkens nog bijkomende normalisatie van kracht is.

stuurstroomtransformator (fig. 1)

Deze transformatoren bezitten minimaal een hoofdisolatie tussen de in- en uitgangswikkelingen en zijn vereist in het gebruik van stuurkringen voor machines (cfr. EN 60204 deel1).

Gebruikelijke toepassingen zijn:

- Stuurkringen van contactoren, signalisatie, vergrendeling...
Voor deze toepassing dient de transformator vaak kortstondig een verhoogd vermogen te leveren zonder dat de uitgangsspanning hierdoor al te nadelig beïnvloed wordt.
- Wijzigen van de spanning.
Naast de transformatie van de 230 of 400V netspanning naar 24 of 230V, kan met behulp van een 'spanningstab' op de primaire zijde bovendien een kleine correctie uitgevoerd worden. De stuurstroomtransformatoren van EREA hebben een dubbele of versterkte isolatie tussen de wikkelingen, waardoor de stuurstroomtransformatoren met veilige zeer lage spanning ($\leq 50V$) onder andere toepassing vinden in vochtige ruimten, of als personenbescherming tegen directe aanraking.
- Bescherming van gebruikers in vervuilde netten.
Zie ook beschermingstransformatoren.

Opmerking: De eenfase stuurstroomtransformatoren met een vermogen tot 630VA zijn aan de secundaire zijde uitgerust met een dubbele 'nul-klem'. Deze klem is inwendig doorverbonden met één uiteinde van de wikkeling. Zodoende kan men de aardingsgeleider op een ordelijke manier aansluiten en vermijdt men dat het afgaande net zwevend wordt opgesteld.

spaartransformator (fig. 2)

is een transformator waarvan de primaire en de secundaire wikkeling voor een deel gemeenschappelijk zijn.

energie-efficiënte industriële transformatoren (BTE)



De blue e³ is een nieuwe reeks in aanvulling op de huidige standaard EREA Industrie scheidingstransformatoren (SPT), speciaal ontwikkeld om tegemoet te komen aan de stijgende vraag naar **energie-efficiëntere Industriële transformatoren**. Ook EREA Industrie wil bijdragen tot het zuinig omspringen met energieverbruik, dat op een manier die ook de eindgebruiker beter maakt. Immers, de **hogere efficiëntie** van de EREA Industrie blue e³ reeks zorgt voor lagere energieverliezen. Dankzij deze lagere energieverliezen is de initiële meerprijs al op enkele jaren terugverdiend. Meer nog, in vergelijking met de standaard reeks, is op langere termijn zelfs **de initiële investering volledig terugbetaald**.

Vermogen en typevermogen van de transformator

de grootte van een transformator wordt bepaald door zijn typevermogen

- voor een transformator met gescheiden wikkelingen is het typevermogen gelijk aan het schijnbaar vermogen (fig. 1)

$$P_{\text{type}} = P_s$$

- voor een spaartransformator is het typevermogen kleiner dan het schijnbaar vermogen

(fig. 2)

$$P_{\text{type}} = \left(\frac{U_1 - U_2}{U_1} \right) \times P_s$$

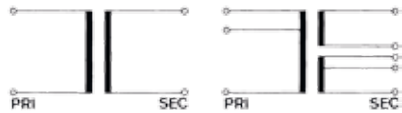


fig. 1

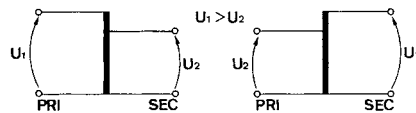


fig. 2

bepalend voor een transformator is zijn schijnbaar vermogen

- voor eenfase transformatoren

$$P_s = U_{\text{SEC}} \times I_{\text{SEC}}$$

- voor driefasen transformatoren

$$P_s = \sqrt{3} \times U_{\text{SEC}} \times I_{\text{SEC}}$$

onze transformatoren zijn ontworpen om hun nominaal vermogen te leveren bij

- nominale ingangsspanning
- continue nominale belasting
- arbeidsfactor van de belasting gelijk aan 1
- frequentie 50-60 Hz
- maximale omgevingstemperatuur t_a 40 °C of t_a 50 °C

De transformatoren geven dan hun nominale uitgangsspanning.

maximale ingangsspanning $U_{\text{PRI}} + 6\%$

Bij deze verhoogde ingangsspanning zal de uitgangsspanning hoger zijn dan de nominale uitgangsspanning.

men moet een transformator zodanig kiezen, dat zijn vermogen minstens even groot is als het schijnbaar vermogen van de belasting

- voor eenfase belastingen
- voor driefasen belastingen
- indien het actief vermogen en de arbeidsfactor van de belasting gegeven zijn

$$P_s = U \times I$$

$$P_s = \sqrt{3} \times U \times I$$

$$P_s = \frac{P_A}{\cos\phi}$$

- indien het mechanisch vermogen en het rendement van de belasting gegeven zijn

$$P_A = \frac{P_{\text{mech}} \times 100}{Rdt}$$

$$1 \text{ pk} = 0,736 \text{ kW}$$

- indien de transformator niet continu belast wordt, kan een transformator met een lager nominaal vermogen gebruikt worden (rekening houdend met de werkingsvoorwaarden)
- indien de omgevingstemperatuur hoger ligt dan t_a moet een transformator met een hoger nominaal vermogen gekozen worden

toevallige overbelastingen van de transformator zijn toegelaten

De hieronder vermelde waarden gelden enkel als richtlijn en mogen niet overschreden worden.

vorige continue belasting	10 %	overbelasting van	
		25 %	40 %
25 %	180 min	60 min	15 min
75 %	120 min	40 min	10 min

indien transformatoren gebruikt worden voor gelijkrichters, moet men rekening houden met het feit dat de waarden van de gelijkgerichte spanning en van de gelijkstroom niet gelijk zijn aan de waarden van de wisselspanning en van de wisselstroom

De gewenste uitgangsgrootheden van de transformator zijn bij gelijkrichting afhankelijk van:

- de schakeling (brug- of middenpuntschakeling)
- het aantal fasen van de schakeling
- de afvlakking, de stabilisatie en de regel mogelijkheden van de gelijkrichter

kortsluitspanning U_{cc}

is de spanning die aan de primaire zijde aangelegd moet worden om in de secundaire zijde, die kortgesloten is, een stroom te laten lopen die gelijk is aan de nominale secundaire stroom. In %: is tov spanning aan de primaire.

spanningsval dU

is het verschil tussen de nullastuitgangsspanning en de uitgangsspanning bij vollast. In %: is tov spanning aan de secundaire bij vollast.

Beschermingsklasse – temperatuurklasse – beveiliging van transformatoren

Bescherming tegen elektrische schokken

beschermingsklasse I

De transformatoren van klasse I hebben een bescherming tegen elektrische schokken die niet uitsluitend berust op de hoofdisolatie, maar die een bijkomende veiligheidsmaatregel inhoudt onder de vorm van een aansluiting (zoals een aardingsklem) van de aanraakbare geleidende delen aan een aard-geleider. Deze moet deel uitmaken van de vaste verbindingen van de installatie.

beschermingsklasse II

De transformatoren van klasse II hebben een bescherming tegen elektrische schokken die niet uitsluitend berust op de hoofdisolatie, maar die bijkomende veiligheidsmaatregelen inhoudt zoals dubbele of versterkte isolatie. Deze transformatoren hebben geen aardaansluiting.

beschermingsklasse III

De transformatoren van klasse III hebben een bescherming tegen elektrische schokken die berust op de voeding met veilige zeer lage spanning en in dewelke geen spanningen worden opgewekt hoger dan de veilige zeer lage spanning. Deze transformatoren mogen geen aardaansluiting hebben.

De temperatuurklassen

De temperatuurklasse van een elektrotechnisch product zoals een transformator, duidt de maximale temperatuur aan waarbij de isolatiematerialen en de isolatiesystemen een thermische stabiliteit waarborgen in verhouding tot de ouderdom.

De thermische klassen en de eraan toegewezen temperaturen zijn de volgende:

klasse	A	E	B	F	H
temperatuur	105 °C	120 °C	130 °C	155 °C	180 °C

De vermelde temperaturen hebben betrekking op de werkelijke temperaturen van het isolatiemateriaal en niet op de opwarming van de transformator of de maximale omgevingstemperatuur.

Beveiliging van transformatoren

primaire kring

- beveiliging tegen kortsluitingsgevaar in de primaire kring
- voor transformatoren tot en met 630 VA een zekeringswaarde kiezen ongeveer gelijk aan $1,5 \dots 2 \times I_{PRI}$
- voor transformatoren groter dan 630 VA een zekeringswaarde kiezen ongeveer gelijk aan $2 \dots 2,5 \times I_{PRI}$

De zekeringswaarde moet groter zijn dan de waarde van de primaire stroom, omdat de inschakelstroom van de transformator hoger ligt dan de primaire stroom.

De smeltzekering moet een trage tijd-stroom karakteristiek hebben.

Indien de primaire stroom niet gekend is, kan deze benaderend berekend worden.

- voor transformatoren tot en met 630 VA is de primaire stroom ongeveer gelijk aan

$$1,2 \times \frac{P_s}{U_{PRI}}$$

- voor transformatoren groter dan 630 VA is de primaire stroom ongeveer gelijk aan

$$1,1 \times \frac{P_s}{U_{PRI}}$$

(eenfase transformatoren)

$$1,1 \times \frac{P_s}{\sqrt{3} \times U_{PRI}}$$

(driefasen transformatoren)

Tabel 1

primaire en secundaire beveiliging van transformatoren tegen kortsluitings- of overbelastingsgevaar

Nominale waarden (A) van primaire en secundaire beveiliging van de veiligheids-, stuur- en beschermingstransformatoren

P VA	PRI						SEC											
	U=230V			U=400V			U=24V (2x12V)			U=48V (2x24V)			U=115V			U=230V (2x115V)		
	Smeltpatroon EN60898			Smeltpatroon EN60898			Glaszekering EN60127		Smeltpatroon EN60898		Smeltpatroon EN60898		Glaszekering EN60127		Smeltpatroon EN60898			
	aM	C	D	aM	C	D	5x20 6,3x32	gG	C	gG	C	gG	C	5x20 6,3x32	gG	C		
10	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5										
30	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	1,25	2	2									
40	1	1	1	0,5	1	0,5	2	2	2					0,5				
63	1	2	1	0,5	1	0,5	3,15	4	4					0,315				
100	1	3	1	1	2	1	5	6	6					0,5	0,5	0,5		
160	2	6	2	1	2	1		10	10					0,8	2	2		
250	2	6	2	2	4	2		12	16					1,6	2	2		
400	4	10	4	2	6	2		20	20						2	2		
630	6	16	6	4	10	4		32	32						4	4		
1000	10	20	10	6	16	6		50	50	25	25	10	10		6	6		
1600	16		16	10	20	10		80		40	40	16	16		8	8		
2500	20		20	16		16	100			50	50	25	25		12	16		
4000	32		32	20		20						40	40		20	20		
6300	40		40	32		32						63	63		32	32		
10000	63		63	40		40						100			50	50		

secundaire kring

- beveiliging tegen overbelastings- of kortsluitingsgevaar in de secundaire kring
- zekeringswaarde kiezen gelijk aan of juist iets hoger dan de waarde van de secundaire stroom

De smeltzekering mag een snelle of een trage tijd-stroom karakteristiek hebben.

















Tabel 2

eenfase laagspanningstransformatoren met secundaire smeltzekering (max. zekeringwaarde 6,3 A en op aanvraag)

Eenfase laagspanningstransformatoren met secundair een smeltpatroon (A)

Ps/Usec	veiligheid hoofdstuk 1.2		bescherming hoofdstuk 2.2		stuurstroom hoofdstuk 3.1 & 3.3	
	24V	2x12V	230V	2x115V	24V	230V
40VA					EDR 24TC40 F 2 A	EDR 230TC40 F 0,2 A
63VA	EDR 24TS63 F 3,15 A	EDR 212TS63 F 3,15 A	EDR 230TI63 F 0,315 A	EDR 2115TI63 F 0,315 A	EDR 24TC63 F 3,15 A	EDR 230TC63 F 0,315 A
100VA	EDR 24TS100 F 5 A	EDR 212TS100 F 5 A	EDR 230TI100 F 0,5 A	EDR 2115TI100 F 0,5 A	EDR 24 TC100 F 5 A	EDR 230TC100 F 0,5 A
160VA			EDR 230TI160 F 1 A	EDR 2115TI160 F 1 A		EDR 230TC160 F 1 A
250VA			EDR 230TI250 F 1,6 A	EDR 2115TI250 F 1,6 A		E 230TC250 F 1,6 A

Symbolen en afkortingen

	scheidingstransformator	U	spanning in V
	beschermingstransformator	dU	spanningsval in %
	veiligheidstransformator	U_{cc}	kortsluitspanning in V
	stuurstroomtransformator	I	stroom in A
	spaartransformator	P_{type}	typevermogen in VA
	transformator voor medisch gebruikte ruimten	P_0	nullastverliezen in W
	beltransformator	P_{Cu}	koperverliezen in W
	smoorspoel - inductantie	P_s	schijnbaar vermogen in VA
	niet-kortsluitvaste transformator	Rd \dagger	rendement in %
	kortsluitvaste transformator	t_a	maximale omgevings-temperatuur in °C
	smeltzekering	Δt	opwarming in °C
	<ul style="list-style-type: none"> • trage tijd-stroom karakteristiek T • snelle tijd-stroom karakteristiek F 	M	gewicht in kg
	thermische zekering	PRI	primair
	<ul style="list-style-type: none"> • niet-herstelbaar 	SEC	secundair
	onderbrekingsstelsel	N	nulpunt
	<ul style="list-style-type: none"> • herstelbaar • zonder automatische herinschakeling • reageert op stroom en op temperatuur 	$\cos \phi$	arbeidsfactor
	aarding		
	beschermingsklasse II		
	gelijk- of gelijkgerichte spanning		

1

Eenfase veiligheidstransformatoren



1.1 Eenfase veiligheidstransformatoren voor gedrukte schakelingen

1.1.1 standaard pin hartafstand 5,00 mm – 0,6 VA tot 40 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



speciaal ontworpen voor montage op gedrukte schakelingen

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- uitgangsspanning ≤ 50 V (veilige zeer lage spanning)
- geen mechanische trillingen
- vocht- en corrosiebestendig
- voorbereid voor beschermingsklasse II (geen aardaansluiting nodig)
- beschermingsgraad IP00 (voor inbouw)
- diëlektrische vastheid $4000 V_{AC}$
- hoge isolatieweerstand $200 M\Omega$
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur $t_a 40^\circ C$
- lage opwarming ($\Delta t < 40^\circ C$)
- kortsluitvast (enkel 0,6 – 2,5 VA)

aansluitingen

- soldeerpinnen met vierkante doorsnede $0,7 \times 0,7$ mm
- standaard pinafstand 5,00 mm (metrische grid)
- standaard pinhoogte 4 mm
- printboringen voor soldeerpinnen min $\varnothing 1,2$ mm

bevestiging

- 4 bevestigingspunten vanaf 10 VA

normen

EN 61558-2-6 – EN 60742

Eenfasige veiligheidstransformatoren voor gedrukte schakelingen (Printtransformatoren)

- Primair: 230V
- Secundair: mogelijke uitgangsspanningen: 6V – 9V – 12V – 15V – 18V – 24V of andere op aanvraag
- Vermogen: mogelijkheden 0,6VA – 1,8VA – 2,5VA – 3,2VA – 5,0VA – 10VA – 16VA – 25VA – 40VA of andere op aanvraag

Graag helpen we u om de juiste keuze te maken voor uw printtransformatoren en maken we voor u speciale uitvoeringen op aanvraag met

- Andere spanningen en andere vermogens
- Andere pinconfiguraties
- Temperatuurklasse $t_a 70/E$

Productvoorstelling



E 206TR3



E 115TR4

1.1.2 standaard pin hartafstand 5,08 mm – 1,6 VA tot 40 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



speciaal ontworpen voor montage op gedrukte schakelingen

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- uitgangsspanning ≤ 50 V (veilige zeer lage spanning)
- geen mechanische trillingen
- vocht- en corrosiebestendig
- voorbereid voor beschermingsklasse II (geen aardaansluiting nodig)
- beschermingsgraad IP00 (voor inbouw)
- diëlektrische vastheid $4000 V_{AC}$
- hoge isolatieweerstand $200 M\Omega$
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur $t_a 40^\circ C$
- lage opwarming ($\Delta t < 40^\circ C$)

aansluitingen

- soldeerpinnen met vierkante doorsnede $0,8 \times 0,8$ mm
- standaard pinhoogte 5.08 mm
- printboringen voor soldeerpinnen min $\varnothing 1,4$ mm

bevestiging

- Printboring $\varnothing 3,5$ mm

normen

EN 61558-2-6 – EN 60742

speciale uitvoeringen op aanvraag met

- Andere spanningen en andere vermogens
- Andere pinconfiguraties
- Temperatuurklasse $t_a 70/E$

Productvoorstelling



E 12TR2



E 16TR25

Technische parameters en dimensionering

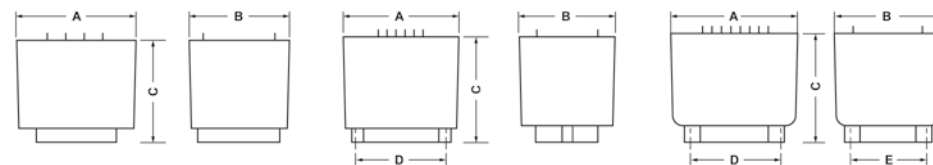


fig. 1

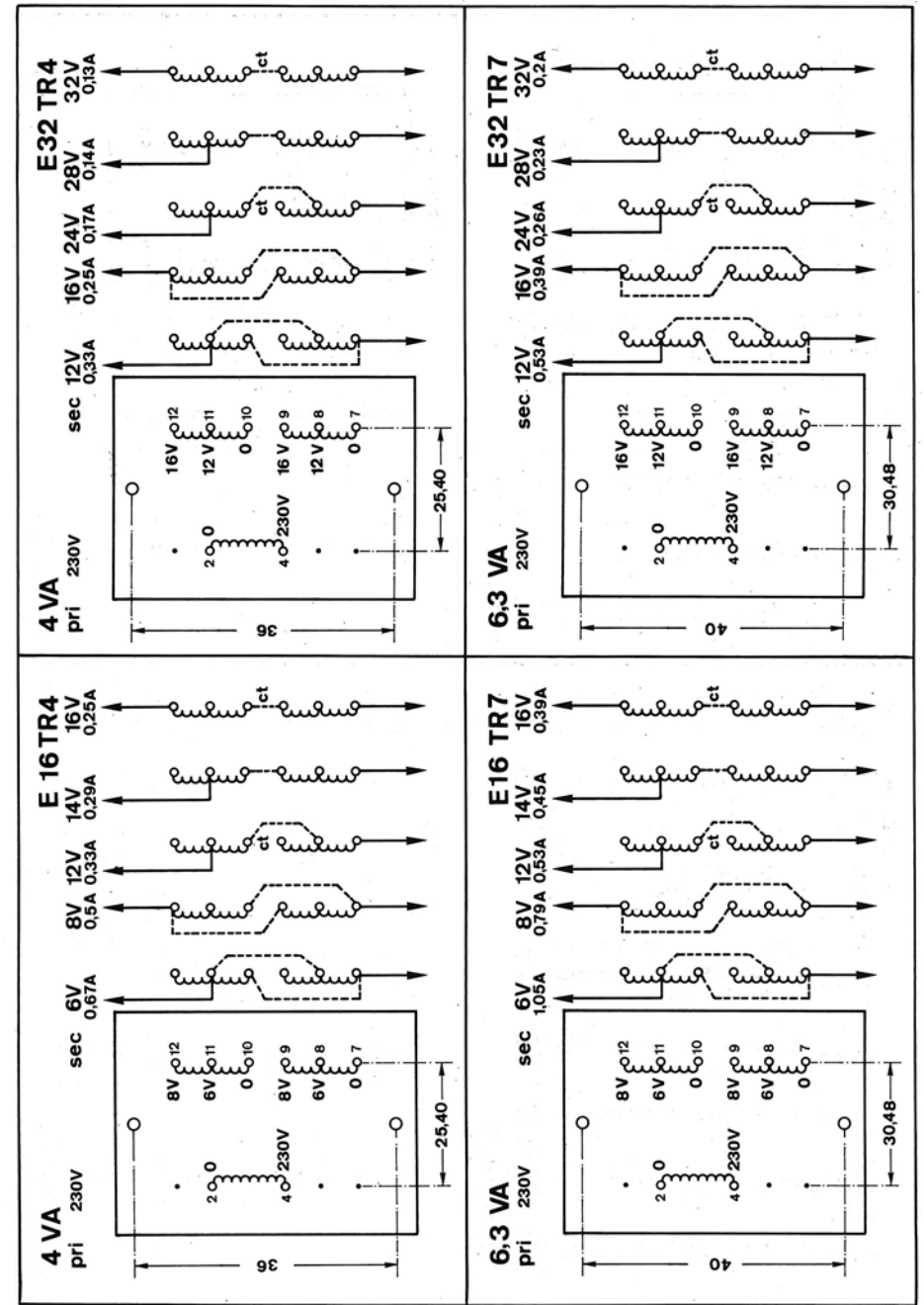
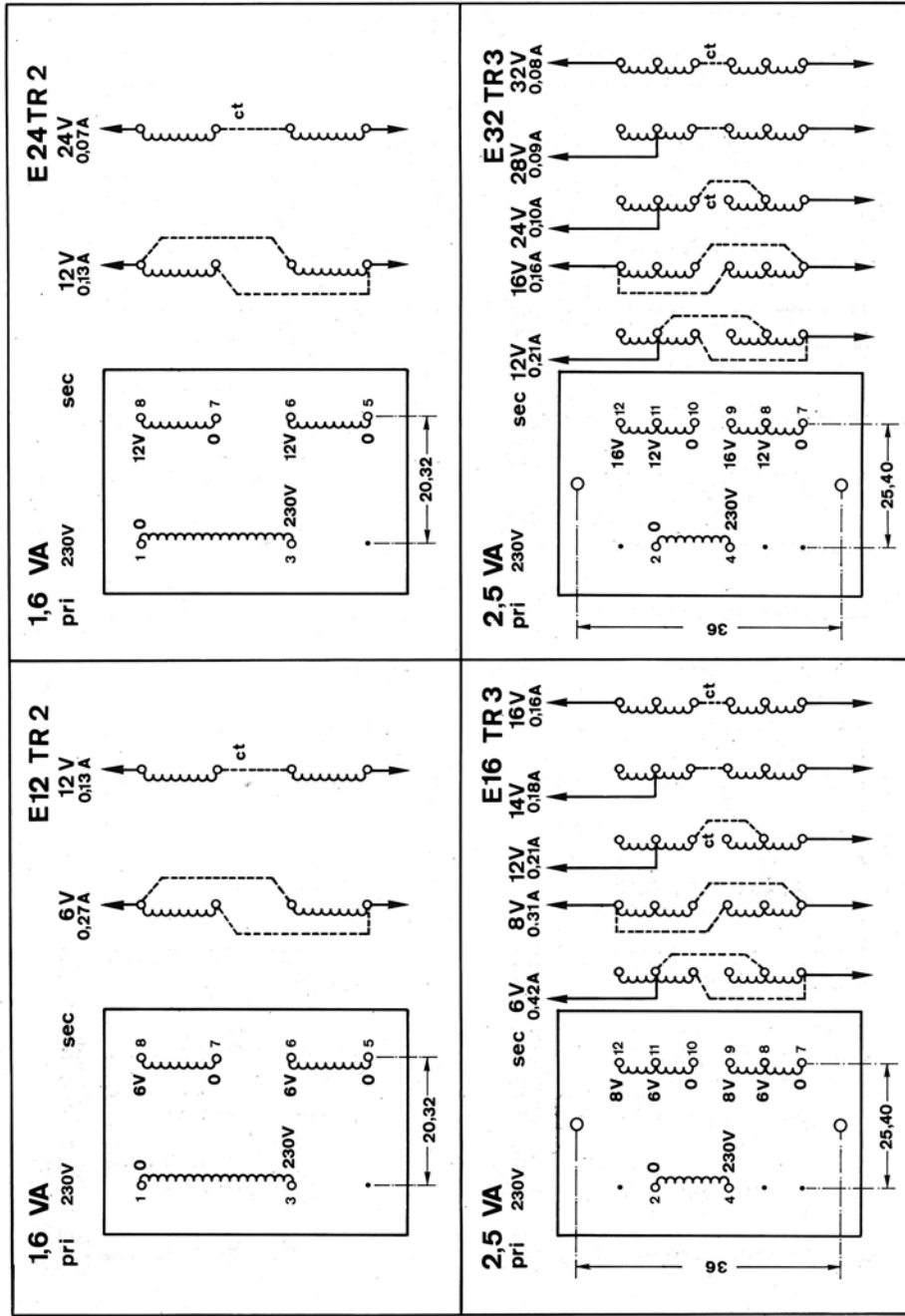
fig. 2

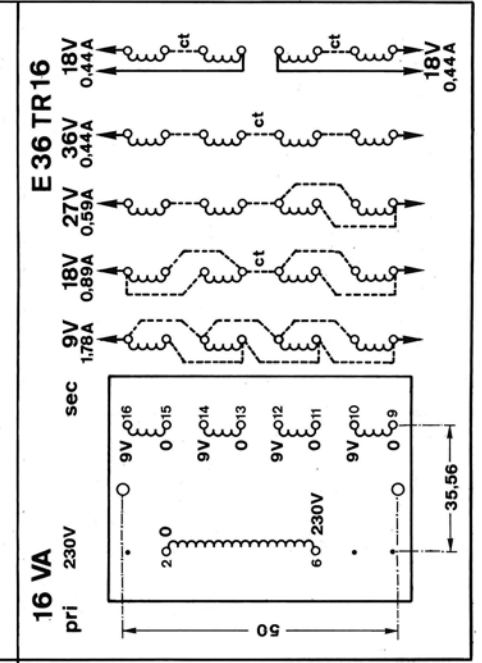
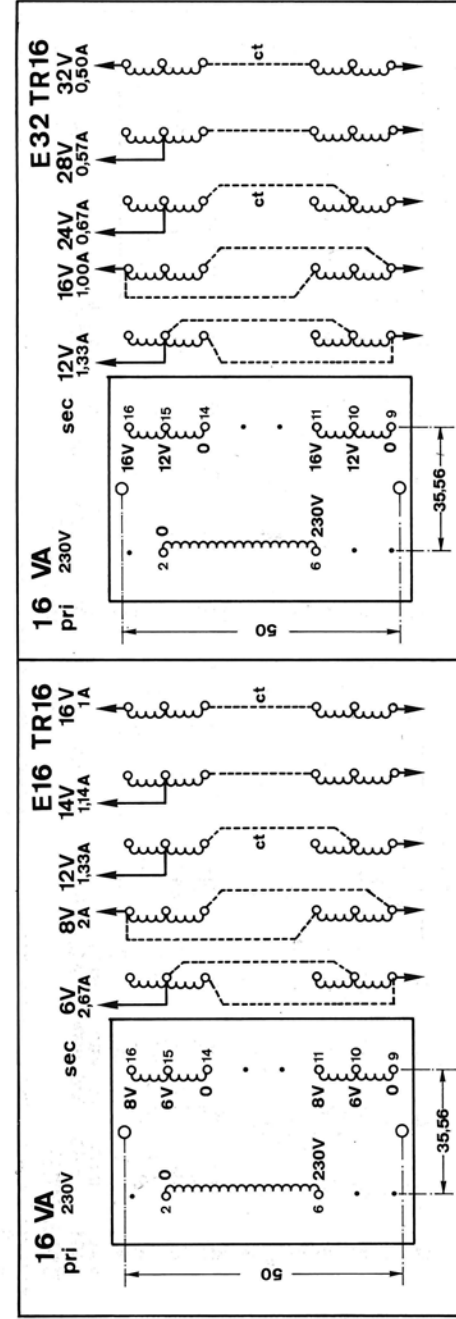
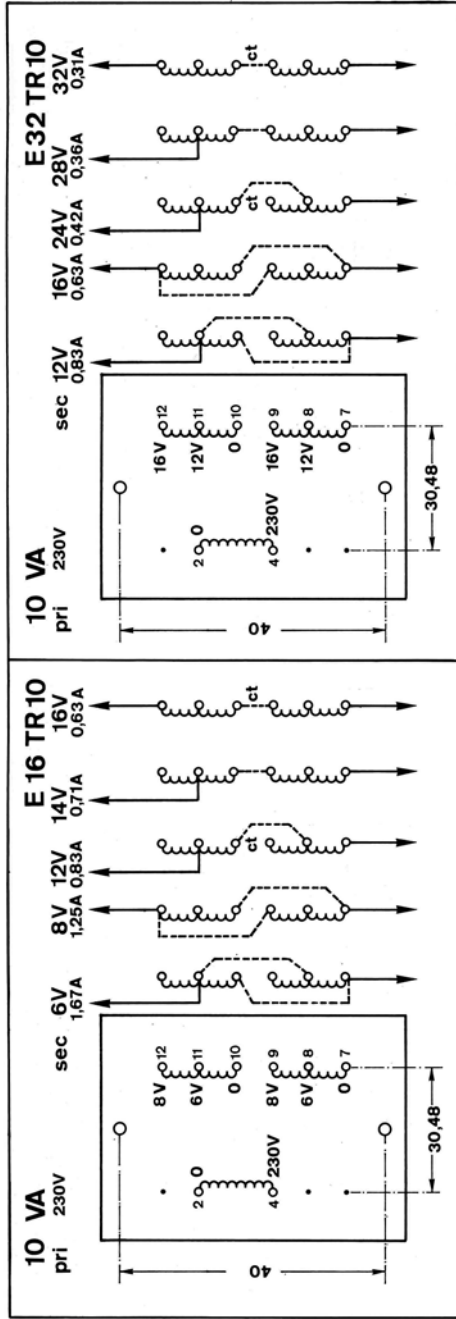
fig. 3

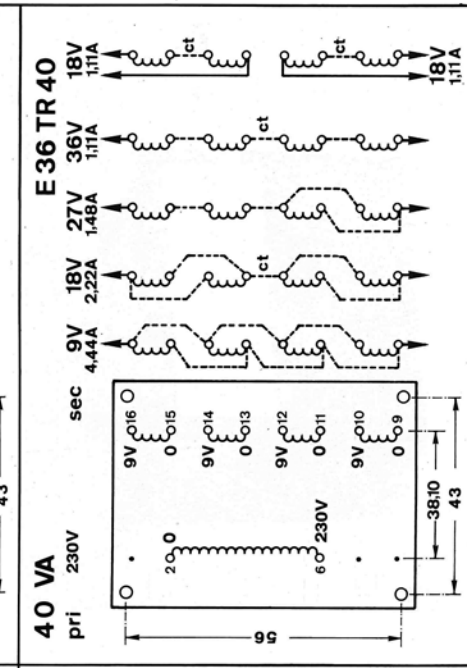
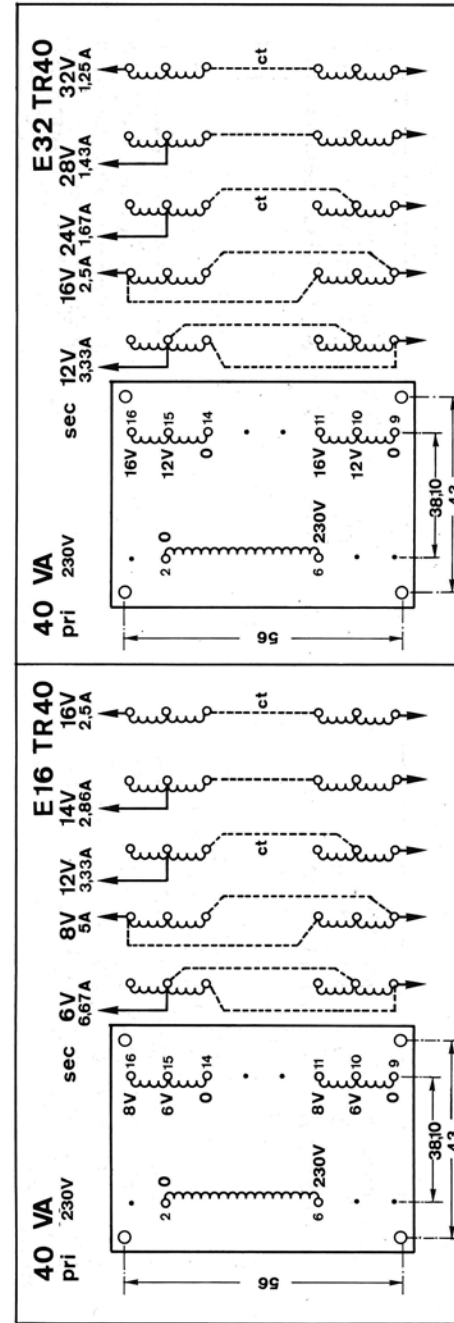
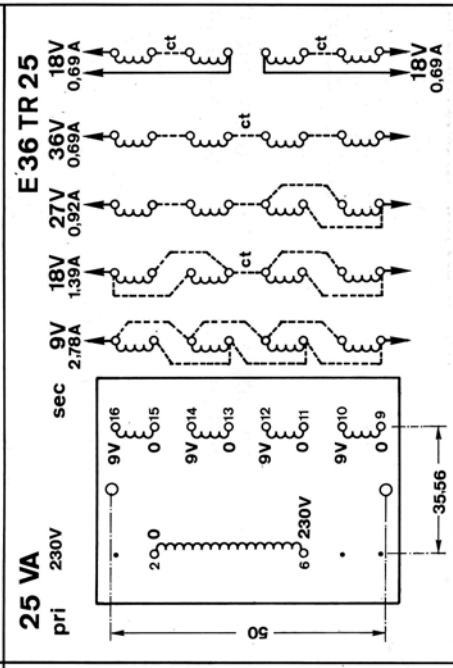
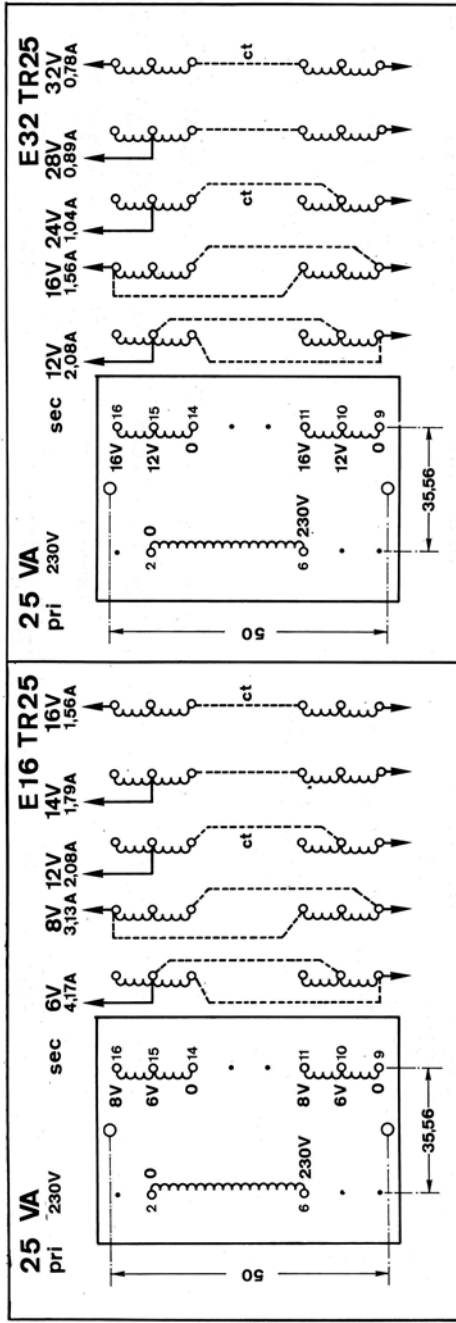
Ps VA	type	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	fig.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	M g
1,6	E 12 TR 2	230	2X 0-6	44	1	32,5	27,5	28,0	-	-	95
1,6	E 24 TR 2	230	2X 0-12	45	1	32,5	27,5	28,0	-	-	95
2,5	E 16 TR 3	230	2X 0-6-8	35	2	45,5	38,5	29,0	35	-	160
2,5	E 32 TR 3	230	2X 0-12-16	40	2	45,5	38,5	29,0	35	-	160
4,0	E 16 TR 4	230	2X 0-6-8	22	2	45,5	38,5	34,5	35	-	210
4,0	E 32 TR 4	230	2X 0-12-13	24	2	45,5	38,5	34,5	35	-	210
6,3	E 16 TR 7	230	2X 0-6-8	25	2	51,5	43,5	36,0	42	-	260
6,3	E 32 TR 7	230	2X 0-12-16	26	2	51,5	43,5	36,0	42	-	260
10,0	E 16 TR 10	230	2X 0-6-8	22	2	51,5	44,0	36,0	42	-	330
10,0	E 32 TR 10	230	2X 0-12-16	23	2	51,5	44,0	36,0	42	-	330
16,0	E 16 TR 16	230	2X 0-6-8	18	2	63,5	53,5	46,0	50	-	520
16,0	E 32 TR 16	230	2X 0-12-16	18	2	63,5	53,5	46,0	50	-	520
16,0	E 36 TR 16	230	4X 0-9	17	2	63,5	53,5	46,0	50	-	530
25,0	E 16 TR 25	230	2X 0-6-8	16	2	63,5	53,5	56,5	50	-	710
25,0	E 32 TR 25	230	2X 0-12-16	16	2	63,5	53,5	56,5	50	-	710
25,0	E 36 TR 25	230	4X 0-9	16	2	63,5	53,5	56,5	50	-	720
40,0	E 16 TR 40	230	2X 0-6-8	12	3	71,0	60,0	59,0	50	43	910
40,0	E 32 TR 40	230	2X 0-12-16	12	3	71,0	60,0	59,0	50	43	910
40,0	E 36 TR 40	230	4X 0-9	12	3	71,0	60,0	59,0	50	43	920

Usec (V)		6	8	9	12	14	16	18	24	27	28
Ps VA	type	Isec A									
1,6	E 12 TR 2	0,27			0,13						
1,6	E 24 TR 2				0,13				0,07		
2,5	E 16 TR 3	0,42	0,31		0,21	0,18	0,16				
2,5	E 32 TR 3				0,21		0,16		0,10	0,09	
4,0	E 16 TR 4	0,67	0,50		0,33	0,29	0,25				
4,0	E 32 TR 4				0,33		0,25		0,17	0,14	
6,3	E 16 TR 7	10,5	0,79		0,53	0,45	0,39				
6,3	E 32 TR 7				0,53		0,39		0,26	0,23	
10,0	E 16 TR 10	1,67	1,25		0,83	0,71	0,63				
10,0	E 32 TR 10				0,83		0,63		0,42	0,36	
16,0	E 16 TR 16	2,67	2,00		1,33	1,14	1,00				
16,0	E 32 TR 16				1,33		1,00		0,67	0,57	
16,0	E 36 TR 16			1,78				0,89		0,59	
25,0	E 16 TR 25	4,17	3,13		2,08	1,79	1,56				
25,0	E 32 TR 25				2,08		1,56		1,04	0,89	
25,0	E 36 TR 25			2,78				1,39		0,92	
40,0	E 16 TR 40	6,67	5,00		3,33	2,86	2,50				
40,0	E 32 TR 40				3,33		2,50		1,67	1,43	
40,0	E 36 TR 40			4,44				2,22		1,48	

Usec (V)		32	36	2x6	2x8	2x9	2x12	2x16	2x18	2x9 + 2x9	
Ps VA	type	Isec A									
1,6	E 12 TR 2			0,13							
1,6	E 24 TR 2						0,07				
2,5	E 16 TR 3			0,21	0,16						
2,5	E 32 TR 3	0,08					0,10	0,08			
4,0	E 16 TR 4			0,33	0,25						
4,0	E 32 TR 4	0,13					0,17	0,13			
6,3	E 16 TR 7			0,53	0,39						
6,3	E 32 TR 7	0,20					0,26	0,20			
10,0	E 16 TR 10			0,83	0,63						
10,0	E 32 TR 10	0,31					0,42	0,31			
16,0	E 16 TR 16			1,33	1,00						
16,0	E 32 TR 16	0,50					0,67	0,50			
16,0	E 36 TR 16		0,44			0,89			0,44	0,44 + 0,44	
25,0	E 16 TR 25			2,08	1,56						
25,0	E 32 TR 25	0,78					1,04	0,78			
25,0	E 36 TR 25		0,69			1,39			0,69	0,69 + 0,69	
40,0	E 16 TR 40			3,33	2,50						
40,0	E 32 TR 40	1,25					1,67	1,25			
40,0	E 36 TR 40		1,11			2,22			1,11	1,11 + 1,11	







1.2 Eenfase veiligheidstransformatoren 10 VA tot 630 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



geschikt voor alle toepassingen met veilige zeer lage spanning

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- uitgangsspanning ≤ 50 V (veilige zeer lage spanning)
- geen mechanische trillingen
- vocht- en corrosiebestendig
- voorbereid voor beschermingsklasse II (geen aardaansluiting nodig)
- beschermingsgraad IP20
- diëlektrische vastheid $4500 V_{AC}$
- hoge isolatieweerstand $200 M\Omega$
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur $t_a 50^\circ C$

aansluitingen

- schroefklemmen

bevestiging

- DIN-rail montage tot 160 VA – bevestigingsplaat gemonteerd
- hoeksteunen met bevestigingsgaten vanaf 250 VA

normen

EN 61558-2-6 – EN 60742

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens
- met elektrostatische schermen
- met smeltzekering in de secundaire zie p. 21

Productvoorstelling



EDR 24TS10



E 24TS250

Technische parameters

Ps VA	type	code	UpRI 50-60 Hz V	Usec V	dU %	Po W	Rdf %	Ucc %
30	EDR 212TS30	2785	0-230-400	2x0-12	13,6	2,6	81	12,6
63	EDR 212TS63	2786	0-230-400	2x0-12	11,5	3,3	86	10,0
100	EDR 212TS100	2787	0-230-400	2x0-12	8,9	4,4	88	9,1
160	EDR 212TS160	2788	0-230-400	2x0-12	8,2	6,3	89	9,7
250	E 212TS250	2789	0-230-400	2x0-12	5,8	10,3	91	7,1
400	E 212TS400	2790	0-230-400	2x0-12	4,3	15,5	92	3,5
10	EDR 24TS10	2408	0-230-400	0-24	18,9	1,3	76	16,9
30	EDR 24TS30	2409	0-230-400	0-24	13,6	2,6	81	12,6
63	EDR 24TS63	2401	0-230-400	0-24	11,5	3,3	86	10,0
100	EDR 24TS100	2402	0-230-400	0-24	8,9	4,4	88	9,1
160	EDR 24TS160	2403	0-230-400	0-24	8,2	6,3	89	9,7
250	E 24TS250	2404	0-230-400	0-24	5,8	10,3	91	7,1
400	E 24TS400	2642	0-230-400	0-24	4,3	15,5	92	3,5
630	E 24TS630	2643	0-230-400	0-24	3,9	20,8	93	3,4

Aansluitschema's Serie / Parallel – pag. 74

Dimensionering

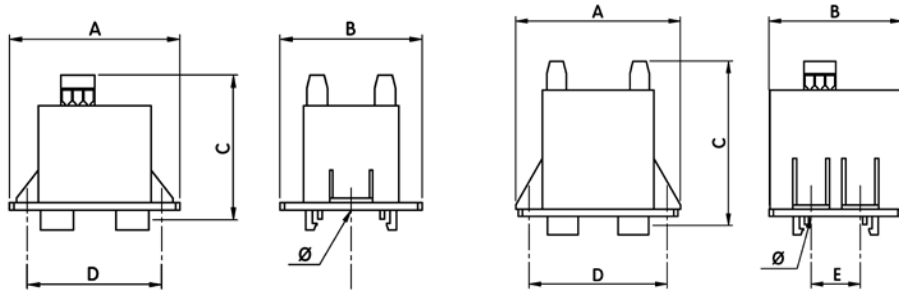


fig. 1

fig. 2

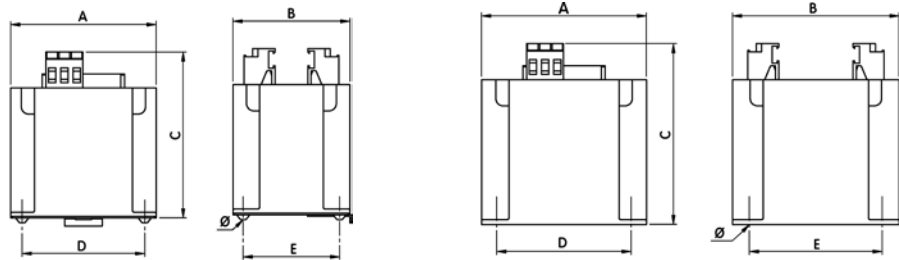


fig. 3

fig. 4

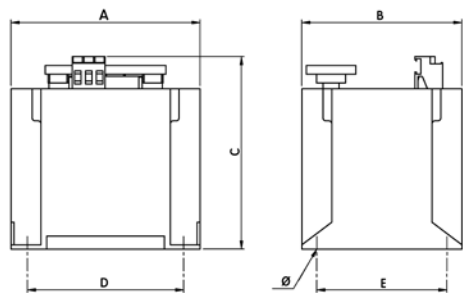


fig. 5

Ps VA	type	code	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansluitingen Pri mm ²	aansluitingen Sec mm ²
30	EDR 212TS30	2785	2	81	65	81	68	24	4,5	0,9	2,5	2,5
63	EDR 212TS63	2786	3	80	70	96	67	56	4,5	1,5	4	4
100	EDR 212TS100	2787	3	89	72	102	75	58	4,5	1,9	4	4
160	EDR 212TS160	2788	3	101	79	112	84	62	5,5	2,6	4	4
250	E 212TS250	2789	4	102	102	110	84	86	5,5	3,8	4	4
400	E 212TS400	2790	5	130	110	132	105	90	6	6,4	4	6
10	EDR 24TS10	2408	1	78	65	67	61	-	3,5	0,5	2,5	2,5
30	EDR 24TS30	2409	2	81	65	81	68	24	4,5	0,9	2,5	2,5
63	EDR 24TS63	2401	3	80	70	96	67	56	4,5	1,5	4	4
100	EDR 24TS100	2402	3	89	72	102	75	58	4,5	1,9	4	4
160	EDR 24TS160	2403	3	101	79	112	84	62	5,5	2,6	4	4
250	E 24TS250	2404	4	102	102	110	84	86	5,5	3,8	4	4
400	E 24TS400	2642	5	130	110	132	105	90	6	6,4	4	6
630	E 24TS630	2643	5	160	116	157	130	95	6	8,3	4	6

1.3 Eenfase veiligheidstransformatoren – IP 54 100 VA tot 630 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



geschikt voor alle toepassingen met veilige zeer lage spanning

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- uitgangsspanning ≤ 50 V (veilige zeer lage spanning)
- geen aardaansluiting nodig
- geen mechanische trillingen
- vocht- en corrosiebestendig
- beschermingsklasse II
- beschermingsgraad IP54
- diëlektrische vastheid $4500 V_{AC}$
- hoge isolatieweerstand $200 M\Omega$
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur $t_a 40^\circ C$

aansluitingen

- schroefklemmen

bevestiging

- met schroeven (bijgeleverd)
- met bevestigingsvoetjes (bijgeleverd)

normen

EN 61558-2-6 – EN 60742

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens
- aansluitingen met geïsoleerde draden en met netsnoeren
- aansluitingen met kabeltongen FAST-ON 4,8 x 0,5 mm (van type 100 VA tot en met type 160 VA)
- met smeltzekeringen
- met elektrostatische schermen

Productvoorstelling



EF 212SC250



EF 224SB630

Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{PR1} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	P _o W	R _{df} %	U _{cc} %
100	EF 212SC100	2047	0-230	2 x 0 - 12	6,0	6,5	89	6,4
160	EF 212SC160	2048	0-230	2 x 0 - 12	6,5	8,0	89	6,9
250	EF 212SC250	2049	0-230	2 x 0 - 12	6,0	10,0	91	6,7
400	EF 212SC400	2050	0-230	2 x 0 - 12	4,0	15,5	93	3,3
100	EF 224SB100	2051	0-230-400	2 x 0 - 24	5,7	6,5	89	6,1
160	EF 224SB160	2052	0-230-400	2 x 0 - 24	7,5	8,0	89	7,6
250	EF 224SB250	2053	0-230-400	2 x 0 - 24	6,5	9,5	89	7,4
400	EF 224SB400	2054	0-230-400	2 x 0 - 24	4,4	15,5	92	3,5
630	EF 224SB630	2055	0-230-400	2 x 0 - 24	3,8	20,3	94	3,2

Aansluitschema's Serie / Parallel – pag. 74

Dimensionering

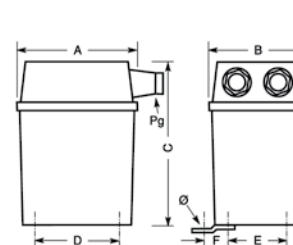


fig. 1

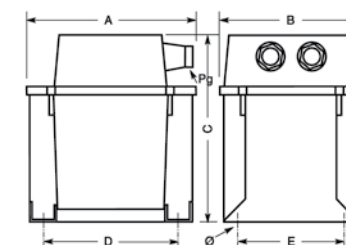


fig. 2

Ps VA	type	code	fig.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Ø mm	Pg mm	M kg
100	EF 212 SC 100	2047	1	95	80	133	70	56	18	4,5	11	2,2
160	EF 212 SC 160	2048	1	95	80	133	70	56	18	4,5	11	2,9
250	EF 212 SC 250	2049	1	107	90	142	80	64	18	4,5	11	3,8
400	EF 212 SC 400	2050	2	135	115	160	105	90	-	6,0	11+13,5	7,7
100	EF 224 SB 100	2051	1	95	80	133	70	56	18	4,5	11	2,2
160	EF 224 SB 160	2052	1	95	80	133	70	56	18	4,5	11	3,6
250	EF 224 SB 250	2053	1	107	90	142	80	64	18	4,5	11	3,8
400	EF 224 SB 400	2054	2	135	115	160	105	90	-	6,0	11+13,5	7,7
630	EF 224 SB 630	2055	2	165	120	185	130	95	-	6,0	11+13,5	11,0

1.4 Eenfase veiligheidstransformatoren 1 kVA tot 2,5 kVA



Gemeenschappelijke eigenschappen

geschikt voor alle toepassingen met veilige zeer lage spanning

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen
- uitgangsspanning ≤ 50 V (veilige zeer lage spanning)
- aan primaire zijde: +15 V aftakking (voor hogere ingangsspanning)
- voorzien van een aardingsklem
- voorbereid voor beschermingsklasse I (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsklasse I (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- beschermingsgraad IP00 (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsgraad IP20 (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- diëlektrische vastheid $4500 V_{AC}$
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa $2500 V_{AC}$
- hoge isolatieweerstand $200 M\Omega$
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur $t_a 40$ °C

IP20, IP23, IP65 – behuizing:

Hoofdstuk 7

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-6 – EN 60742

speciale uitvoeringen op aanvraag

- beschermingsklasse II (gesloten uitvoeringen)
- beschermingsgraad IP23 en IP65 (waterdicht)
- andere spanningen en andere vermogens
- aansluitingen met contactdozen en met netsnoeren
- met smeltzekeringen
- met elektrostatische schermen
- behandeling voor tropenbestendigheid

Productvoorstelling



224TC1000



U 22 763

Technische parameters

Ps VA	type	code	UPRI 50-60 Hz V	USEC V	dU %	Po W	Rdt %	Ucc %	IP20 kast Fig.39
1000	224TC1000	2227	15-0-230-400	2 x 0-24	3,5	31,9	94	3,1	U 22 763
1600	224TC1600	2228	15-0-230-400	2 x 0-24	3,2	43,8	94	3,1	U 22 757
2500	224TC2500	2229	15-0-230-400	2 x 0-24	1,8	69,9	96	1,7	U 22 757

Aansluitschema's Serie / Parallel – pag. 74

Dimensionering

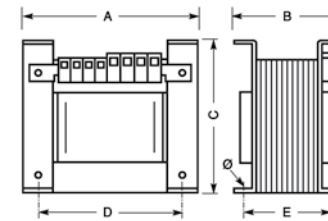


fig. 1

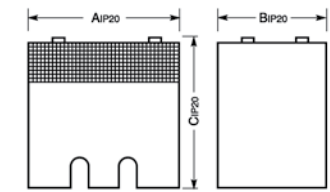


fig. 2

Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansl. Pri mm ²	aansl. Sec mm ²	A _{IP20} mm	B _{IP20} mm	C _{IP20} mm	M _{IP20} kg
1000	224TC1000	1	180	120	175	150	90	9	14	2,5	4	203	160	180	1,8
1600	224TC1600	1	240	130	225	200	107	11	22	4	10	273	210	231	3,0
2500	224TC2500	1	240	160	225	200	137	11	33	4	10	273	210	231	3,0

1.5 Beltransformatoren DIN-rail montage

Gemeenschappelijke eigenschappen



modulaire veiligheidstransformatoren geschikt voor intermitterend gebruik

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- veilige zeer lage spanning (≤ 50 V)
- beschermingsklasse II
- ingebouwde zelfherstellende beveiliging tegen kortsluiting
- diëlektrische vastheid 3.75 kV_{AC}
- beschermingsgraad IP20
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur $t_a 40^\circ\text{C}$

aansluitingen

- combinatie van mantelklemmen en onverliesbare Pozidriv schroeven

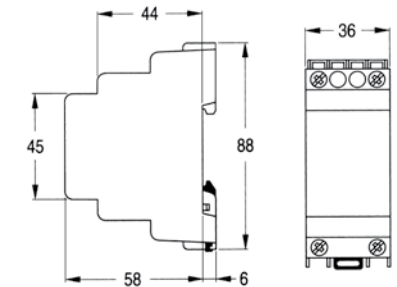
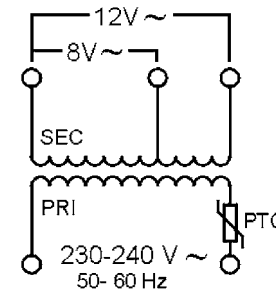
normen

EN 61558-2-8

certificatie



Dimensionering



P VA	type	code	U_{PRI} 50-60 Hz V	U_{SEC} V	aansluitingen Pri Sec	modules	gewicht
8	E12BT8	2010	230-240	8 en 12	Min. $1 \times 1 \text{ mm}^2$ Max $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$	2	375 g
12	E12BT12	2011	230-240	8 en 12	Min. $1 \times 1 \text{ mm}^2$ Max $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$	2	375 g
16	E12BT16	2012	230-240	8 en 12	Min. $1 \times 1 \text{ mm}^2$ Max $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$	2	375 g

Productvoorstelling



E 12BT8



E 12BT16

1.6 Veiligheidstransformatoren DIN-rail montage

Gemeenschappelijke eigenschappen



modulaire veiligheidstransformatoren geschikt voor continu gebruik

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- veilige zeer lage spanning (≤ 50 V)
- beschermingsklasse II
- ingebouwde zelfherstellende beveiliging tegen kortsluiting
- diëlektrische vastheid 3.75 kV_{AC}
- beschermingsgraad IP20
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur t_o 40 °C

aansluitingen

- combinatie van mantelklemmen en onverliesbare Pozidriv schroeven

normen

EN 61558-2-6

opmerking

de nullastspanning van deze transformatoren ligt +/- 30% boven de opgegeven nominale spanning

Productvoorstelling

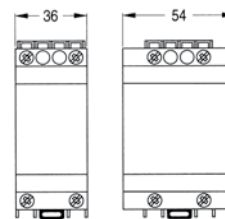
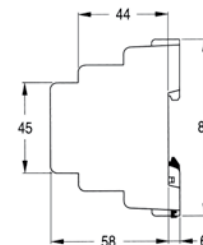
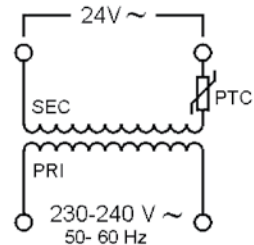
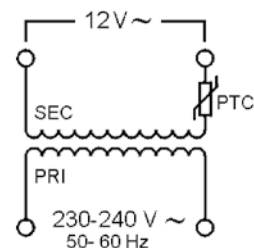


E 12ST12



E 24ST12

Dimensionering



P VA	type	code	U_{PRI} 50-60 Hz V	U_{SEC} V	Aansluitingen Pri Sec	modules	Gewicht
8	E12ST8	2020	230-240	12	Min. 1x1 mm ² Max 2x2,5 mm ²	2	375 g
12	E12ST12	2021	230-240	12		3	500 g
16	E12ST16	2022	230-240	12		3	500 g
8	E24ST8	2023	230-240	24		2	375 g
12	E24ST12	2024	230-240	24		3	500 g
16	E24ST16	2025	230-240	24		3	500 g

2

Eenfase beschermingstransformatoren



NL

FR

EN

DE

2.1 Eenfase beschermingstransformatoren voor elektronietoepassingen – 50 VA tot 250 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



bijzonder geschikt voor stuurkringen, contactoren en elektronietoepassingen

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunstharz
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- geen aardaansluiting nodig
- geen mechanische trillingen
- vocht- en corrosiebestendig
- voorbereid voor beschermingsklasse II
- beschermingsgraad IP00 (voor inbouw)
- diëlektrische vastheid 4000 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur t_a 40 °C

aansluitingen

- kabeltongen FAST-ON 4,8 x 0,5 mm (kunnen eveneens als soldeerlippen gebruikt worden)
- voor type E 84 TR 250 aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- met schroeven (bijgeleverd)
- met bevestigingsvoetjes (bijgeleverd)
- op 35 mm rail DIN 46277 (tot en met 100 VA) met hulpstuk type U 4174 (78 x 65 mm) (afzonderlijk te bestellen)

normen

EN 61558-2-4 – EN 60742

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens
- aansluitingen met geïsoleerde draden en met netsnoeren

stroomtabel pagina 52

Productvoorstelling



E 42TR100



E 84TR250

Technische parameters

Ps VA	type	code	UPRI 50-60 Hz V	Usec V	dU %	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Ø mm	M kg
50	E 40 TR 50	2180	230	2x 0-4	2x 0-16	13	1	83	70	82	62	50	18	4,5 1,29
63	E 13 TR 63	2181	230	0 - 1 - 7 - 9 - 11 - 13		14	1	83	70	82	62	50	18	4,5 1,31
63	E 56 TR 63	2182	230		16 18 20 24 26 28 32 36 40 48 52 56	16	1	83	70	82	62	50	18	4,5 1,36
100	E 42 TR 100	2183	230		13 15 18 21 23 26 27 30 31 36 42	13	1	83	70	97	62	50	18	4,5 1,84
100	E 62 TR 100	2184	230		20 22 24 26 28,5 31 40 44 48 52 57 62	13	1	83	70	97	62	50	18	4,5 1,82
160	E 42 TR 160	2185	230		13 15 18 21 23 26 27 30 31 36 42	9	1	92	77	111	70	56	18	4,5 2,76
160	E 66 TR 160	2186	230		21 23 25 28 30,5 33 42 46 50 56 61 66	9	1	92	77	111	70	56	18	4,5 2,80
250	E 84 TR 250	2187	230		26 28 31 35 38 42 52 56 62 70 76 84	6	2	131	110	125	100	80	26	7,0 5,70

Dimensionering

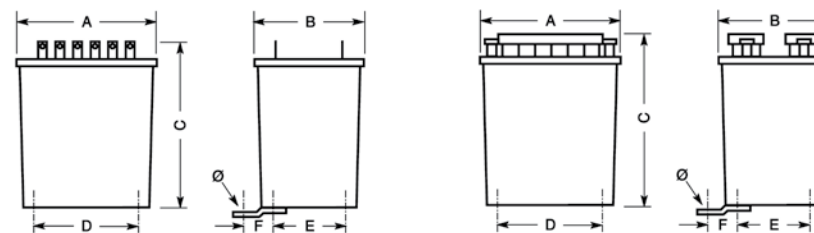


fig. 1

fig. 2

stroomtabel / I_{SEC} (A) in functie van een opgegeven U_{SEC} (V)

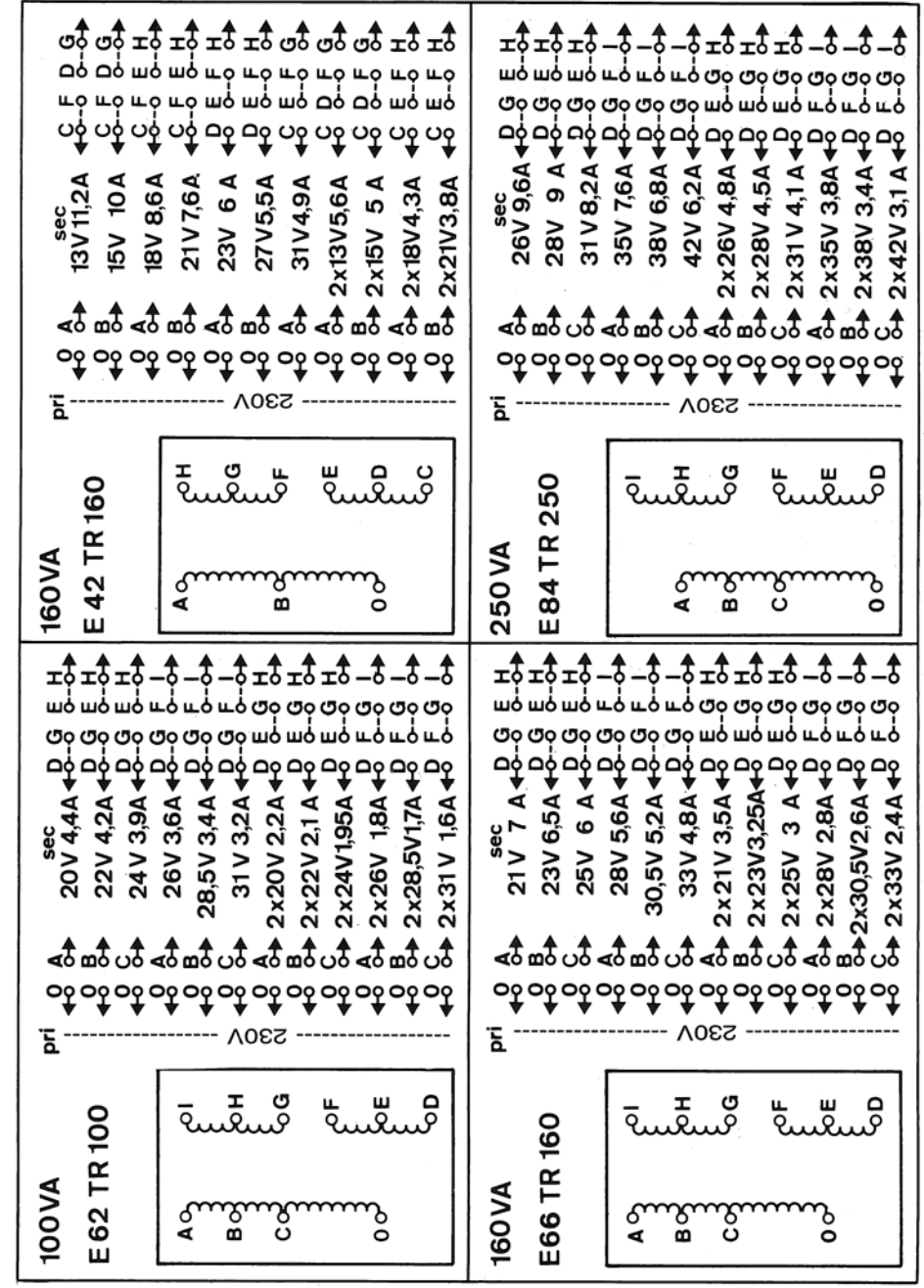
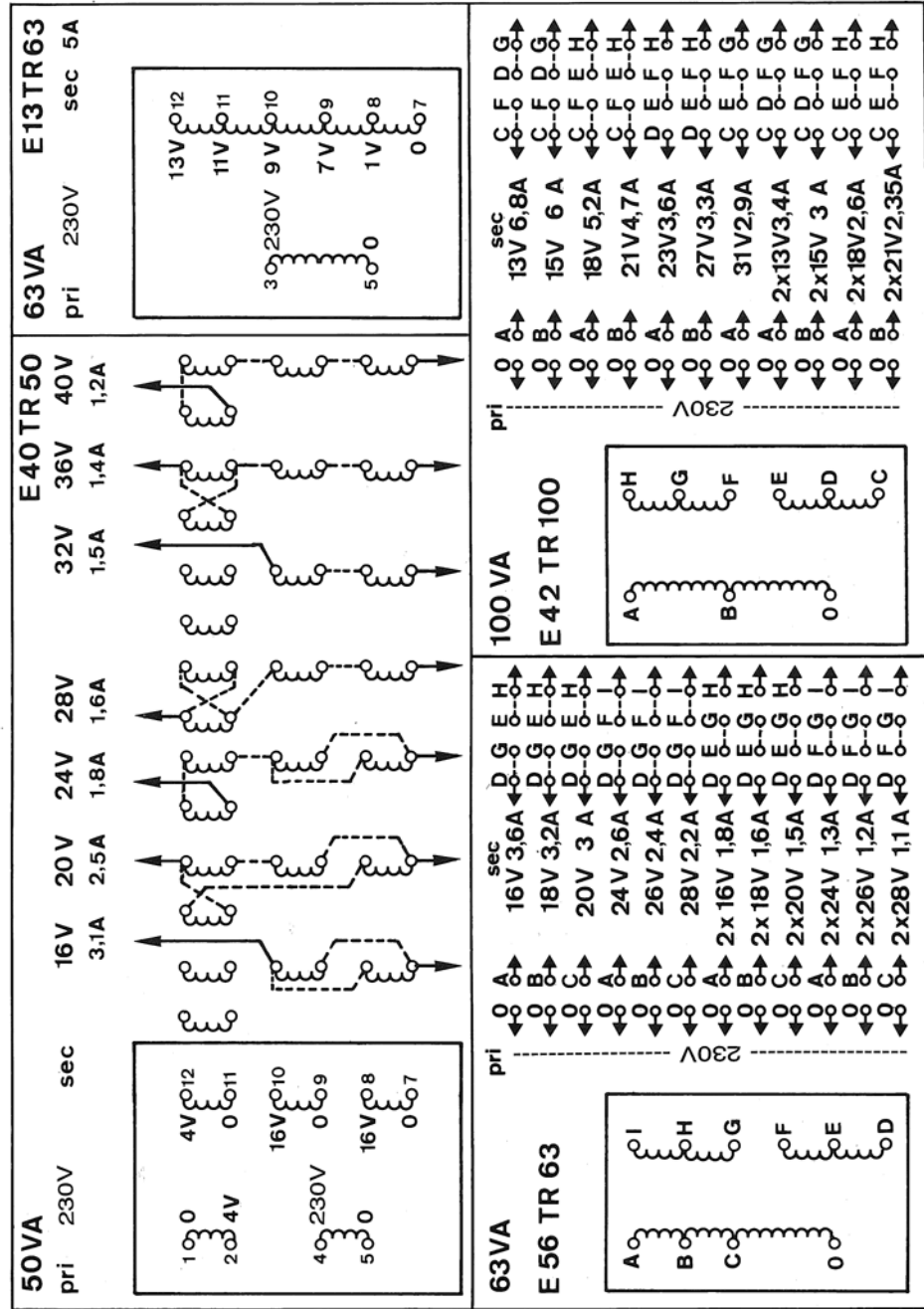
U _{SEC} (V)		1	7	9	11	13	15	16	18	20	21	22	23	24	25
Ps (VA)	type	I _{SEC} (A)													
50	E 40 TR 50							3,1		2,5					1,8
63	E 13 TR 63	5	5	5	5	5,0									
63	E 56 TR 63						3,6	3,2	3,0						2,6
100	E 42 TR 100					6,8	6		5,2		4,7		3,6		
100	E 62 TR 100									4,4		4,2		3,9	
160	E 42 TR 160					11,2	10		8,6		7,6		6,0		
160	E 66 TR 160										7,0		6,5		6
250															

U _{SEC} (V)		26	27	28	28,5	30	30,5	31	32	33	35	36	38	40	42
Ps (VA)	type	I _{SEC} (A)													
50	E 40 TR 50			1,6					1,5			1,4			1,2
63	E 13 TR 63														
63	E 56 TR 63	2,4		2,2					1,8			1,6			1,5
100	E 42 TR 100	3,4	3,3			3		2,9				2,6			2,35
100	E 62 TR 100	3,6			3,4			3,2						2,2	
160	E 42 TR 160	5,6	5,5			5		4,9				4,3			3,80
160	E 66 TR 160			5,6		5,2				4,8					3,50
250	E 84 TR 250	9,6		9,0				8,2			7,6		6,8		6,20

U _{SEC} (V)		44	46	48	50	52	56	57	61	62	66	70	76	84	
Ps (VA)	type	I _{SEC} (A)													
50															
63	E 56 TR 63			1,30		1,2	1,1								
100	E 62 TR 100	2,1		1,95		1,8		1,7			1,6				
160	E 66 TR 160		3,25		3		2,8		2,6		2,4				
250	E 84 TR 250				4,8	4,5				4,1		3,8	3,4	3,1	

U _{SEC} (V)		2x13	2x15	2x16	2x18	2x20	2x21	2x22	2x23	2x24	2x25
Ps (VA)	type	I _{SEC} (A)									
50											
63	E 56 TR 63			1,8	1,6	1,5			1,30		
100	E 42 TR 100	3,4	3		2,6		2,35				
100	E 62 TR 100					2,2		2,1		1,95	
160	E 42 TR 160	5,6	5		4,3		3,80				
160	E 66 TR 160						3,50		3,25		3
250											

U _{SEC} (V)		2x26	2x28	2x28,5	2x30,5	2x31	2x33	2x35	2x38	2x42	
Ps (VA)	type	I _{SEC} (A)									
50											
63	E 56 TR 63	1,2	1,1								
100	E 62 TR 100	1,8		1,7		1,6					
160	E 66 TR 160		2,8		2,6		2,4				
250	E 84 TR 250	4,8	4,5			4,1		3,8	3,4	3,1	



2.2 Eenfase beschermingstransformatoren 63 VA tot 630 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



geschikt voor alle toepassingen

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- secundaire wikkeling: dubbele 'nul-klem' (intern doorverbonden) voor mogelijke aarding van de secundaire kring
- geen aardaansluiting nodig
- geen mechanische trillingen
- vocht- en corrosiebestendig
- voorbereid voor beschermingsklasse II
- beschermingsgraad IP20
- diëlektrische vastheid $4500 V_{AC}$
- hoge isolatieweerstand $200 M\Omega$
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur t_o 50 °C

aansluitingen

- schroefklemmen

bevestiging

- voor DIN-rail montage tot 160 VA - bevestigingsplaat gemonteerd
- hoeksteunen met bevestigingsgaten vanaf 250 VA

normen

EN 61558-2-4 – EN 60742

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens
- met elektrostatische schermen
- met smeltzekering in de secundaire zie p. 21

Productvoorstelling



EDR 2115T1100



E 230T1250



E 230T1400

Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	P _o W	R _{df} %	U _{cc} %
63	EDR 2115T163	3980	0-230-400	2 x 0 - 115	12,6	3,2	85	10,6
100	EDR 2115T1100	3981	0-230-400	2 x 0 - 115	9,1	4,4	88	9,2
160	EDR 2115T1160	3982	0-230-400	2 x 0 - 115	8,4	6,2	89	9,6
250	E 2115T1250	3983	0-230-400	2 x 0 - 115	5,9	10,3	91	7,2
400	E 2115T1400	3984	0-230-400	2 x 0 - 115	4,4	15,5	92	3,6
630	E 2115T1630	3985	0-230-400	2 x 0 - 115	3,6	20,8	94	3,2
63	EDR 230T163	2301	0-230-400	0-0-230	12,5	3,2	85	10,6
100	EDR 230T1100	2302	0-230-400	0-0-230	9,1	4,4	88	9,2
160	EDR 230T1160	2303	0-230-400	0-0-230	8,4	6,2	89	9,6
250	E 230T1250	2304	0-230-400	0-0-230	5,9	10,3	91	7,2
400	E 230T1400	2635	0-230-400	0-0-230	4,4	15,5	92	3,6
630	E 230T1630	2636	0-230-400	0-0-230	3,6	20,8	94	3,2

Aansluitschema's Serie / Parallel – pag. 74

Dimensionering

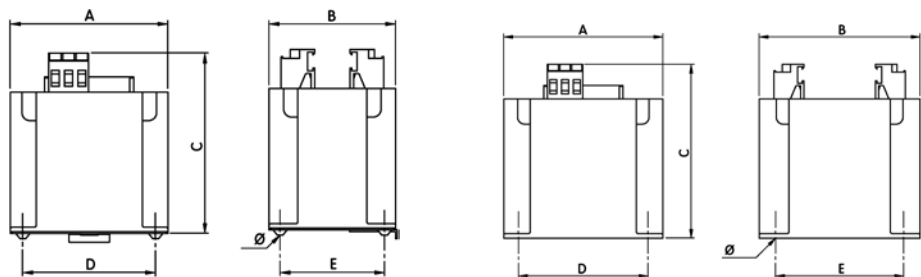


fig. 1

fig. 2

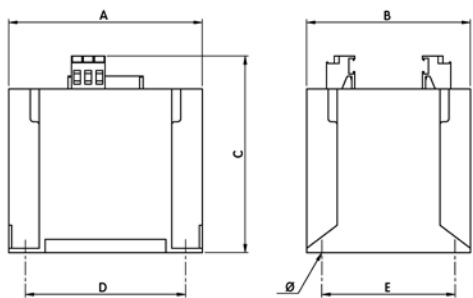


fig. 3

Ps VA	type	code	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansluitingen Pri mm ²	aansluitingen Sec mm ²
63	EDR 2115TI63	3980	1	80	70	96	67	56	4,5	1,5	4	4
100	EDR 2115TI100	3981	1	89	72	102	75	58	4,5	1,9	4	4
160	EDR 2115TI160	3982	1	101	79	112	84	62	5,5	2,6	4	4
250	E 2115TI250	3983	2	102	102	110	84	86	5,5	3,8	4	4
400	E 2115TI400	3984	3	130	110	132	105	90	6	6,4	4	4
630	E 2115TI630	3985	3	160	116	157	130	95	6	8,7	4	4
63	EDR 230TI63	2201	1	80	70	96	67	56	4,5	1,5	4	4
100	EDR 230TI100	2202	1	89	72	102	75	58	4,5	1,9	4	4
160	EDR 230TI160	2203	1	101	79	112	84	62	5,5	2,6	4	4
250	E 230TI250	2204	2	102	102	110	84	86	5,5	3,8	4	4
400	E 230TI400	2635	3	130	110	132	105	90	6	6,4	4	4
630	E 230TI630	2636	3	160	116	157	130	95	6	8,7	4	4

2.3 Eenfase beschermingstransformatoren – IP 54 100 VA tot 630 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



geschikt voor alle toepassingen

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- geen aardaansluiting nodig
- geen mechanische trillingen
- vocht- en corrosiebestendig
- beschermingsklasse II
- beschermingsgraad IP54
- dielektrische vastheid $4500 V_{AC}$
- hoge isolatieweerstand $200 M\Omega$
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur $t_o 40\text{ }^\circ\text{C}$

aansluitingen

- schroefklemmen

bevestiging

- met schroeven (bijgeleverd)
- met bevestigingsvoetjes (bijgeleverd)
- hoeksteunen met bevestigingsgaten: types EFSP 400 en 630

normen

EN 61558-2-4 en EN 60742

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens
- aansluitingen met geïsoleerde draden en met netsnoeren
- aansluitingen met kabeltongen FAST-ON 4,8 x 0,5 mm (van type 100 VA tot en met type 160 VA)
- met smeltzekeringen
- met elektrostatische schermen

Productvoorstelling



EFSP 250



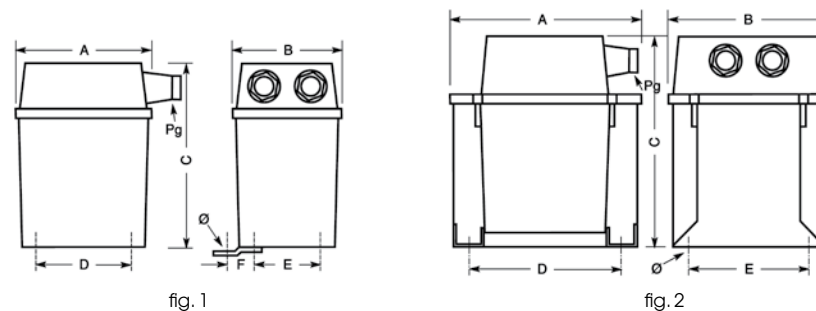
EFSP 630

Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{PR1} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	P _o W	R _{df} %	U _{cc} %
100	EFSP 100	2065	0-230-400	2 x 0 – 115	5,1	6,5	85	5,9
160	EFSP 160	2066	0-230-400	2 x 0 – 115	7,2	8,0	89	7,6
250	EFSP 250	2067	0-230-400	2 x 0 – 115	6,4	10,0	90	7,3
400	EFSP 400	2068	0-230-400	2 x 0 – 115	3,8	15,5	92	3,5
630	EFSP 630	2069	0-230-400	2 x 0 – 115	3,6	20,5	94	3,2

Aansluitschema's Serie / Parallel – pag. 74

Dimensionering



Ps VA	type	code	fig.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Ø mm	Pg mm	M kg
100	EFSP 100	2065	1	95	80	133	70	56	18	4,5	11	2,2
160	EFSP 160	2066	1	95	80	133	70	56	18	4,5	11	3,0
250	EFSP 250	2067	1	107	90	142	80	64	18	4,5	11	3,8
400	EFSP 400	2068	2	135	115	160	105	90	-	6,0	11 + 13,5	7,6
630	EFSP 630	2069	2	165	120	185	130	95	-	6,0	11 + 13,5	11,5

2.4 Eenfase beschermingstransformatoren 1 kVA tot 10 kVA

Gemeenschappelijke eigenschappen



geschikt voor alle toepassingen

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen
- omkeerbaar
- aan primaire zijde: +15 V affakking (voor hogere ingangsspanning)
- voorzien van een aardingsklem
- voorbereid voor beschermingsklasse I (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsklasse I (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- beschermingsgraad IP00 (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsgraad IP20 (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- diëlektrische vastheid 4500 V_{AC}
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa 2500 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur t_a 40 °C

IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 7

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen of L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-4 en EN 60742

speciale uitvoeringen op aanvraag

- beschermingsklasse II (gesloten uitvoeringen)
- beschermingsgraad IP23 en IP65 (waterdicht)
- andere spanningen en andere vermogens
- aansluitingen met contactdozen en met netsnoeren
- met smeltzekeringen
- met elektrostatische schermen
- behandeling voor tropenbestendigheid

Productvoorstelling



230TC1000



230TC4000



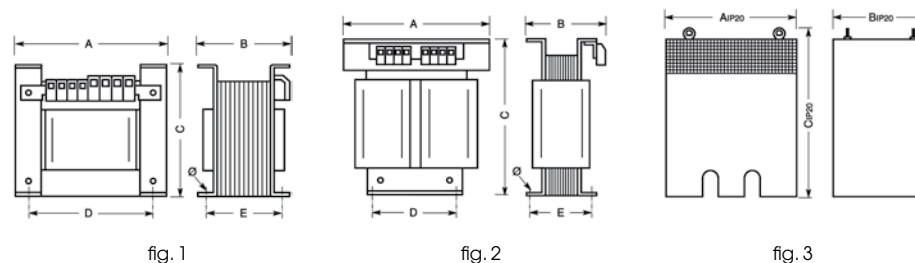
U 22 763

Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{PR1} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	Po W	R _{df} %	U _{cc} %	P _{cu} W	IP20 kast Fig.3
1000	230TC1000	2207	15-0-230-400	2 x 0-115	3,3	32	94	2,9	33	U 22 763
1600	230TC1600	2208	15-0-230-400	2 x 0-115	2,7	48	95	2,6	44	U 22 757
2500	230TC2500	2209	15-0-230-400	2 x 0-115	1,8	68	96	1,7	44,5	U 22 757
4000	230TC4000	2210	15-0-230-400	2 x 0-115	2,9	50	96	2,5	118	U 222 751
6300	230TC6300	2211	15-0-230-400	2 x 0-115	2,7	58	97	2,4	166	U 222 748
10000	230TC10000	2212	15-0-230-400	2 x 0-115	1,8	75	97	1,7	184	U 222 748

Aansluitschema's Serie / Parallel – pag. 74

Dimensionering



Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansl. Pri mm ²	aansl. Sec mm ²	A _{IP20} mm	B _{IP20} mm	C _{IP20} mm	M _{IP20} kg
1000	230TC1000	1	180	120	175	150	90	9	14	2,5	2,5	203	160	180	1,8
1600	230TC1600	1	240	130	225	200	107	11	22	4	4	273	210	231	3,0
2500	230TC2500	1	240	160	225	200	137	11	33	4	4	273	210	231	3,0
4000	230TC4000	2	240	180	310	150	140	11	35	10	10	268	225	360	4,0
6300	230TC6300	2	320	190	415	210	150	11	50	10	10	348	305	465	7,4
10000	230TC10000	2	320	210	415	210	170	11	73	10	10	348	305	465	7,4

3

Eenfase stuurstroomtransformatoren



3.1 Eenfase stuurstroomtransformatoren – 24 V 40 VA tot 630 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



geschikt voor alle toepassingen – in het bijzonder voor oproepvermogens met name stuurkringen (spoelen van contactoren en relais)

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunstharz
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- uitgangsspanning ≤ 50 V (veilige zeer lage spanning)
- aan primaire zijde: + 15 V aftakking (voor hogere ingangsspanning)
- secundaire wikkeling: dubbele 'nul-klem' (intern doorverbonden) voor mogelijke aarding van de secundaire kring (tot 250 VA)
- geen mechanische trillingen
- vocht- en corrosiebestendig
- voorbereid voor beschermingsklasse II
- beschermingsgraad IP20
- diëlektrische vastheid $4500 V_{AC}$
- hoge isolatieweerstand
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur t_a 50 °C

aansluitingen

- schroefklemmen

bevestiging

- voor DIN-rail montage tot 160 VA bevestigingsplaat gemonteerd
- hoeksteunen met bevestigingsgaten vanaf 250 VA

normen

EN 61558-2-2 – EN 61558-2-6 – EN 60472

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens
- met elektrostatische schermen
- met smeltzekering in de secundaire zie p. 21

Productvoorstelling



EDR 24TC63



E 24TC250



E 24TC630

Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	oproepvermogen VA ⁽¹⁾	dU %	Po W	Rdt %	Ucc %
40	EDR 24TC40	2220	15-0-230-400	0-0-24	90	6,3	3,3	87	5,7
63	EDR 24TC63	2221	15-0-230-400	0-0-24	160	4,9	4,5	89	4,4
100	EDR 24TC100	2222	15-0-230-400	0-0-24	260	4,4	6,3	90	3,8
160	EDR 24TC160	2223	15-0-230-400	0-0-24	430	8,1	6,1	89	7,6
250	E 24TC250	2224	15-0-230-400	0-0-24	680	5,8	10,2	91	5,3
400	E 24TC400	2225	15-0-230-400	0-24	1100	4,3	15,5	92	3,8
630	E 24TC630	2226	15-0-230-400	0-24	1800	3,9	20,8	93	3,4

⁽¹⁾ : bij $\cos \phi = 0,5$

Dimensionering

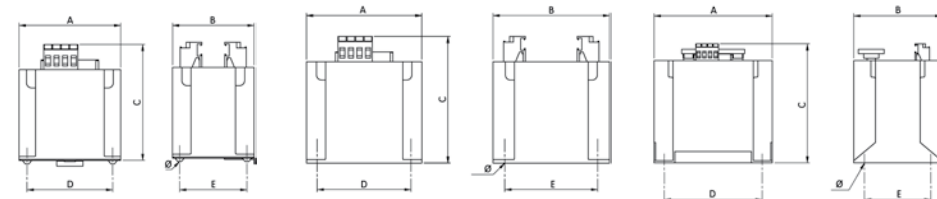


fig. 1

fig. 2

fig. 3

Ps VA	type	code	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansluitingen Pri mm ²	aansluitingen Sec mm ²
40	EDR 24TC40	2220	1	80	70	96	67	56	4,5	1,5	4	4
63	EDR 24TC63	2221	1	89	72	102	75	58	4,5	1,9	4	4
100	EDR 24TC100	2222	1	101	79	112	84	62	5,5	2,6	4	4
160	EDR 24TC160	2223	1	101	79	112	84	62	5,5	2,6	4	4
250	E 24TC250	2224	2	102	102	110	84	86	5,5	3,3	4	4
400	E 24TC400	2225	3	130	110	132	105	90	6	6,4	4	6
630	E 24TC630	2226	3	160	116	157	130	95	6	8,7	4	6

3.2 Eenfase stuurstroomtransformatoren – 2 x 24 V 1 kVA tot 2,5 kVA

Gemeenschappelijke eigenschappen

geschikt voor alle toepassingen – in het bijzonder voor oproepvermogens met name stuurkringen (spoelen van contactoren en relais)

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen
- uitgangsspanning < 50 V (zeer lage spanning)
- aan primaire zijde: + 15 V aftakking (voor hogere ingangsspanning)
- voorzien van een aardingsklem
- voorbereid voor beschermingsklasse I (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsklasse I (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- beschermingsgraad IP00 (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsgraad IP20 (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- diëlektrische vastheid 4500 V_{AC}
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa 2500 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur t_o 40 °C

IP20, IP23, IP65 – behuizing:

Hoofdstuk 7

aansluitingen

- schroefklemmen

bevestiging

- hoeksteunen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-2 – EN 61558-2-6 – EN 60742

speciale uitvoeringen op aanvraag

- beschermingsgraad II (gesloten uitvoeringen)
- beschermingsgraad IP23 en IP65 (waterdicht)
- andere spanningen en andere vermogens
- aansluitingen met contactdozen en met netsnoeren
- met smeltzekeringen
- met elektrostatische schermen
- behandeling voor tropenbestendigheid

Productvoorstelling



224TC1000

224TC2500

U 22 763

Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	oproepvermogen VA ⁽¹⁾	dU %	P _o W	R _{dt} %	U _{cc} %	IP20 kast fig.2
1000	224TC1000	2227	15-0-230-400	2 x 0-24	3200	3,5	31,9	94	3,1	U 22 763
1600	224TC1600	2228	15-0-230-400	2 x 0-24	5300	3,2	43,8	94	3,1	U 22 757
2500	224TC2500	2229	15-0-230-400	2 x 0-24	8200	1,8	69,9	96	1,7	U 22 757

⁽¹⁾ : bij cos φ = 0,5

Aansluitschema's Serie / Parallel – pag. 74

Dimensionering

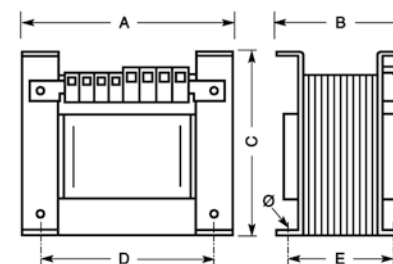


fig. 1

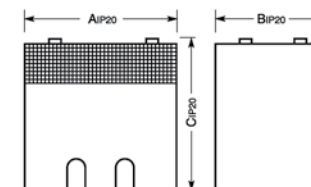
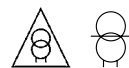


fig. 2

Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansl. Pri mm ²	aansl. Sec mm ²	A _{IP20} mm	B _{IP20} mm	C _{IP20} mm	M _{IP20} kg
1000	224TC1000	1	180	120	175	150	90	9	14	2,5	4	203	160	180	1,8
1600	224TC1600	1	240	130	225	200	107	11	22	4	10	273	210	231	3,0
2500	224TC2500	1	240	160	225	200	137	11	33	4	10	273	210	231	3,0

3.3 Eenfase stuurstroomtransformatoren – 230 V 40 VA tot 630 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



geschikt voor alle toepassingen – in het bijzonder voor oproepvermogens met name stuurkringen (spoelen van contactoren en relais)

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- aan primaire zijde: + 15 V aftakking (voor hogere ingangsspanning)
- secundaire wikkeling: dubbele 'nul-klem' (intern doorverbonden) voor mogelijke aarding
- geen mechanische trillingen
- vocht- en corrosiebestendig
- voorbereid voor beschermingsklasse II
- beschermingsgraad IP20
- diëlektrische vastheid 4500 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur t_a 50 °C

aansluitingen

- schroefklemmen

bevestiging

- voor DIN-rail montage tot 160 VA bevestigingsplaat gemonteerd
- hoeksteunen met bevestigingsgaten vanaf 250 VA

normen

EN 61558-2-2 – EN 61558-2-4 – EN 60742

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens
- met elektrostatische schermen
- met smeltzekering in de secundaire zie p. 21

Productvoorstelling



EDR 230TC160



E 230TC250



E 230TC400

Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	oproepvermogen VA ⁽¹⁾	dU %	Po W	Rdt %	Ucc %
40	EDR 230TC40	2200	15-0-230-400	0-0-230	90	6,2	3,3	87	5,6
63	EDR 230TC63	2201	15-0-230-400	0-0-230	160	4,9	4,5	89	4,4
100	EDR 230TC100	2202	15-0-230-400	0-0-230	260	4,5	6,3	90	3,9
160	EDR 230TC160	2203	15-0-230-400	0-0-230	430	8,4	6,1	89	7,9
250	E 230TC250	2204	15-0-230-400	0-0-230	680	5,6	10,2	91	5,1
400	E 230TC400	2205	15-0-230-400	0-0-230	1100	4,4	15,5	92	3,9
630	E 230TC630	2206	15-0-230-400	0-0-230	1800	3,6	20,8	94	3,2

⁽¹⁾ : bij cos φ = 0,5

Dimensionering

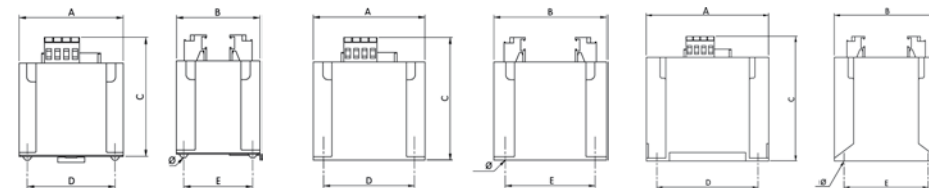


fig. 1

fig. 2

fig. 3

Ps VA	type	code	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansluitingen Pri mm ²	aansluitingen Sec mm ²
40	EDR 230TC40	2200	1	80	70	96	97	67	56	1,5	4	4
63	EDR 230TC63	2201	1	89	72	102	75	58	4,5	1,9	4	4
100	EDR 230TC100	2202	1	101	79	112	84	62	5,5	2,6	4	4
160	EDR 230TC160	2203	1	101	79	112	84	62	5,5	2,6	4	4
250	E 230TC250	2204	2	102	102	110	84	86	5,5	3,3	4	4
400	E 230TC400	2205	3	130	110	132	105	90	6	6,4	4	4
630	E 230TC630	2206	3	160	116	157	130	95	6	8,7	4	4

3.4 Eenfase stuurstroomtransformatoren – 2 x 115 V 1 kVA tot 10 kVA

Gemeenschappelijke eigenschappen



geschikt voor alle toepassingen – in het bijzonder voor oproepvermogens met name stuurkringen (spoelen van contactoren en relais)

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen
- aan primaire zijde: + 15 V aftakking (voor hogere ingangsspanning)
- voorzien van een aardingsklem
- voorbereid voor beschermingsklasse I (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsklasse I (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- beschermingsgraad IP00 (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsgraad IP20 (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- diëlektrische vastheid 4500 V_{AC}
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa 2500 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur t_o 40 °C

IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 7

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-2 – EN 61558-2-4 – EN 60742

speciale uitvoeringen op aanvraag

- beschermingsgraad II (gesloten uitvoeringen)
- beschermingsgraad IP23 en IP65 (waterdicht)
- andere spanningen en andere vermogens
- aansluitingen met contactdozen en met netsnoeren
- met smeltzekeringen
- met elektrostatische schermen
- behandeling voor tropenbestendigheid

Productvoorstelling



230TC2500



230TC4000



U 22 763

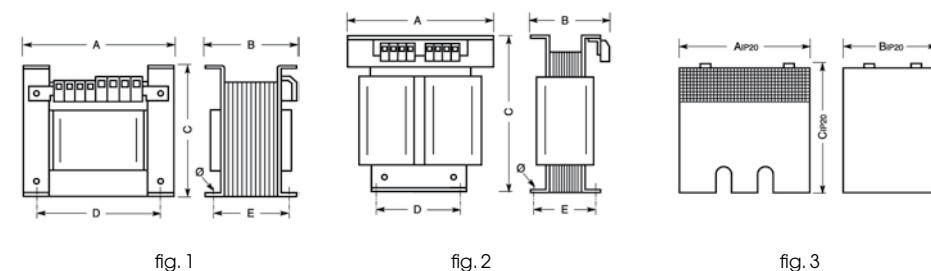
Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	oproepvermogen VA ⁽¹⁾	dU %	Po W	Rdt %	U _{CC} %	P _{CU} W	IP20 kast fig.3
1000	230TC1000	2207	15-0-230-400	2 x 0-115	3200	3,3	32	94	2,9	33	U 22 763
1600	230TC1600	2208	15-0-230-400	2 x 0-115	5300	2,7	48	95	2,6	44	U 22 757
2500	230TC2500	2209	15-0-230-400	2 x 0-115	8200	1,8	68	96	1,7	45	U 22 757
4000	230TC4000	2210	15-0-230-400	2 x 0-115	11000	2,9	50	96	2,5	118	U 22 751
6300	230TC6300	2211	15-0-230-400	2 x 0-115	17000	2,7	58	97	2,4	166	U 22 748
10000	230TC10000	2212	15-0-230-400	2 x 0-115	27000	1,8	75	97	1,7	184	U 22 748

⁽¹⁾ : bij cos φ = 0,5

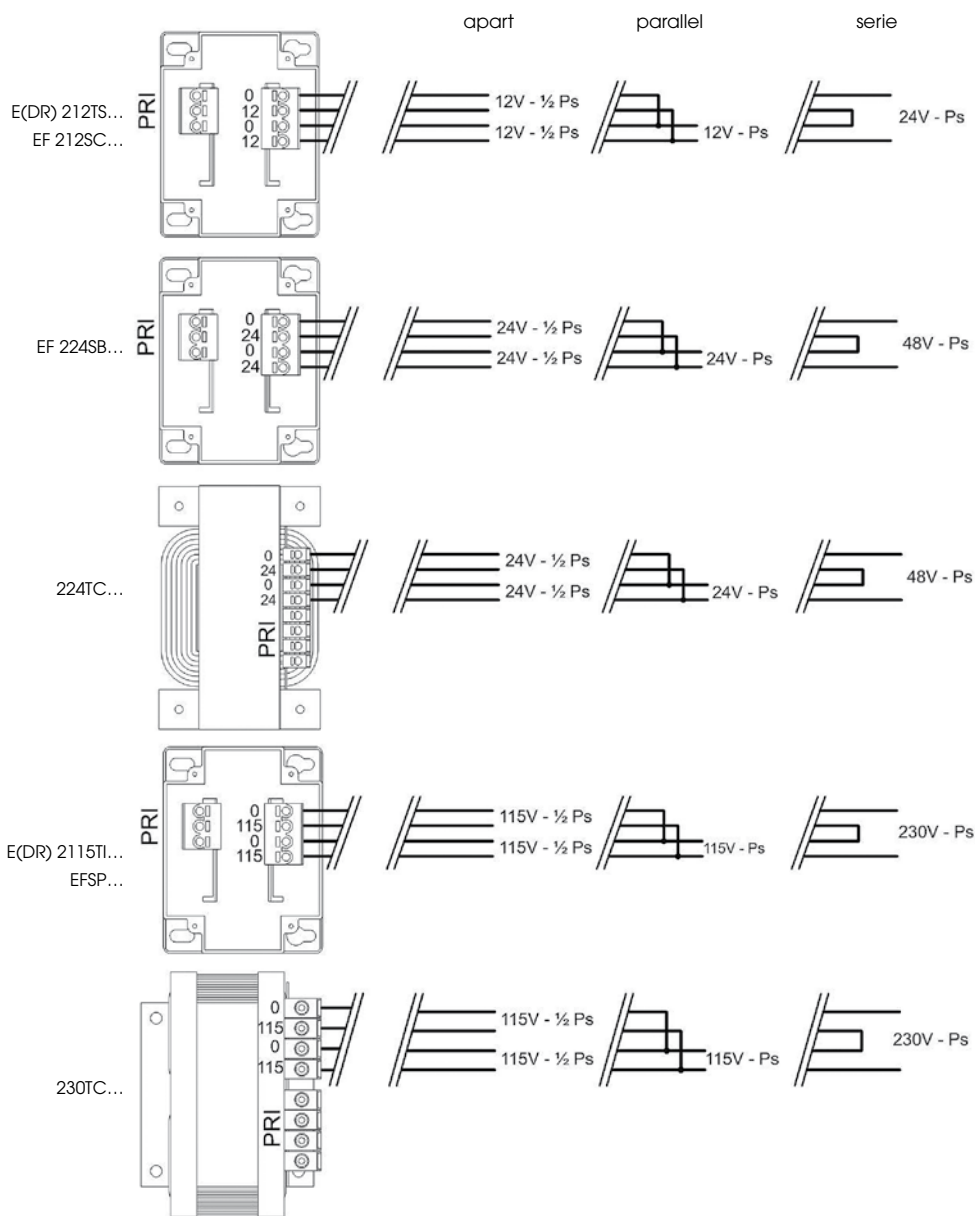
Aansluitschema's Serie / Parallel – pag. 74

Dimensionering



Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansl. Pri mm ²	aansl. Sec mm ²	A _{IP20} mm	B _{IP20} mm	C _{IP20} mm	M _{IP20} kg
1000	230TC1000	1	180	120	175	150	90	9	14	2,5	2,5	203	160	180	1,8
1600	230TC1600	1	240	130	225	200	107	11	22	4	4	273	210	231	3,0
2500	230TC2500	1	240	160	225	200	137	11	33	4	4	273	210	231	3,0
4000	230TC4000	2	240	180	310	150	140	11	35	10	10	268	225	360	4,0
6300	230TC6300	2	320	190	415	210	150	11	50	10	10	348	305	465	7,4
10000	230TC10000	2	320	210	415	210	170	11	73	10	10	348	305	465	7,4

3.5 Aansluitschema's serie / parallel 2x12V – 2x24V – 2x115V



4

Eenfase spaartransformatoren



4.1 Eenfase spaartransformatoren 35 VA tot 1000 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



voor industriële toepassingen

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- in kunststofbehuizing
- wikkelingen deels gemeenschappelijk
- omkeerbaar
- geen aardaansluiting nodig
- geen mechanische trillingen
- vocht- en corrosiebestendig
- voorbereid voor beschermingsklasse II
- beschermingsgraad IP00
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur t_o 40 °C

aansluitingen

- schroefklemmen

bevestiging

- met schroeven (bijgeleverd)
- met bevestigingsvoetjes (bijgeleverd)
- voorzien van bevestigingsvoetjes (CA 35 – TAB 750 – TAB 1000)
- op 35 mm rail DIN 46277 (types CA 35 en TAB 200) met hulpstuk type U 4174 (78 x 65 mm) (afzonderlijk te bestellen)

normen

EN 61558-2-13

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens
- aansluitingen met geïsoleerde draden en met netsnoeren
- aansluitingen met kabeltongen FAST-ON 4,8 x 0,5 mm
- met smeltzekeringen

Productvoorstelling



CA35



TAB200



FR500

Dimensionering

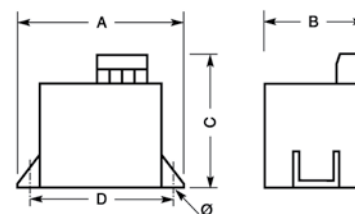


fig. 1

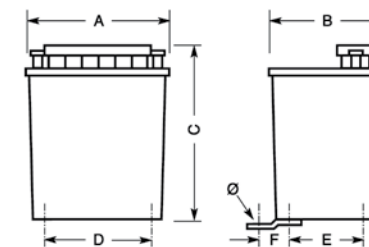


fig. 2

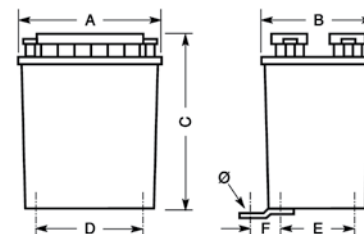


fig. 3

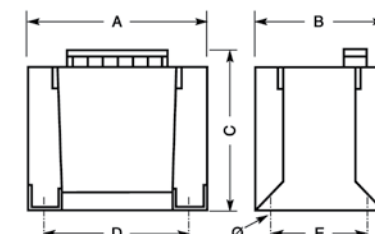


fig. 4

Ps VA	type	code	U 50-60 Hz	fig.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Ø mm	M kg
35	CA 35	2528	0-110-130-230	1	72	44	58	61	-	-	3,5	0,4
200	TAB 200	2723	0-110-130-230-240	2	83	70	98	62	50	18	4,5	1,7
500	FR 500	2672	0-100-110-120-130 -140-150-190-200 -210-220-230-240	3	105	88	119	80	64	18	4,5	3,7
750	TAB 750	2724	0-110-130-230-240	4	130	110	125	105	90	-	6,0	6,3
1000	TAB 1000	2026	0-110-130-230-240	4	160	115	150	130	95	-	6,0	8,9

4.2 Eenfase spaartransformatoren 1,6 kVA tot 4 kVA

Gemeenschappelijke eigenschappen



voor industriële toepassingen

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- wikkelingen deels gemeenschappelijk
- omkeerbaar
- voorzien van een aardingsklem
- voorbereid voor beschermingsklasse I (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsklasse I (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- beschermingsgraad IP00
- beschermingsgraad IP20 (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa $2000 V_{AC}$
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur t_a 40 °C

- **IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 7**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen met bevestigingsgaten

normen

EN 60076
EN 61558-2-13 P<2kVA

speciale uitvoeringen op aanvraag

- beschermingsgraad IP23 en IP65 (waterdicht)
- andere spanningen en andere vermogens
- aansluitingen met contactdozen en met netsnoeren
- met smeltzekeringen
- behandeling voor tropenbestendigheid

Productvoorstelling



TAB2500



U 22 763

Technische parameters

Ps VA	type	code	U 50-60 Hz V	Po W	PCu W	Rdf %	IP20 kast
1600	TAB 1600	2027	0-110-130-230-240	27,0	33,5	96,4	U 22763
2500	TAB 2500	2028	0-110-130-230-240	34,5	36,0	97,2	U 22763
4000	TAB 4000	2029	0-110-130-230-240	54,0	60,0	97,2	U 22757

Dimensionering

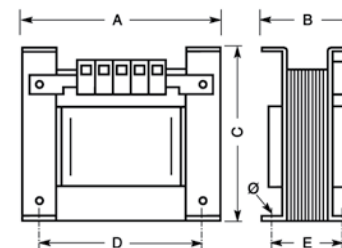


fig. 1

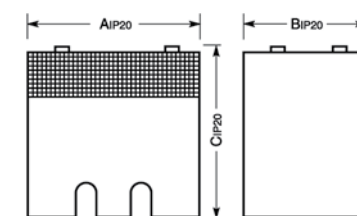


fig. 2

Ps VA	type	code	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	AIP20 mm	BIP20 mm	CIP20 mm	MIP20 kg
1600	TAB 1600	2027	1	180	110	174	150	80	9,0	12,0	203	160	180	13,8
2500	TAB 2500	2028	1	180	130	174	150	100	9,0	15,9	203	160	180	17,6
4000	TAB 4000	2029	1	240	145	224	200	122	11,0	24,9	273	210	231	27,9

5

Draagbare eenfase transformatoren



NL

FR

EN

DE

5.1 Draagbare eenfase veiligheidstransformatoren (24V) 100 VA tot 630 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



voor alle toepassingen

eigenschappen

- gescheiden wikkelingen
- uitgangsspanning ≤ 50 V (veilige zeer lage spanning)
- in kunststofbehuizing
- geen aardaansluiting nodig
- beschermingsklasse II
- beschermingsgraad IP44 (spatwaterdicht)
- diëlektrische vastheid $4000 V_{AC}$
- hoge isolatieweerstand $200 M\Omega$
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur $t_o 40$ °C

beveiliging

- De transformatoren zijn voorzien van een smeltzekering in de primaire kring

aansluitingen

- netsnoer
- CEE 17-contactdoos bij types ECS (CEE 17-stekker bijgeleverd)

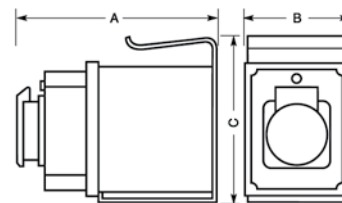
normen


EN 60742 – EN 61558-2-6

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens
- met elektrostatische schermen

Dimensionering



Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	 PRI	A mm	B mm	C mm	M kg
100	ECS 100	2653	230	24	fuse 0,8 A/T	186	90	145	3,7
250	ECS 250	2654	230	24	fuse 1,6 A/T	186	90	145	5,5
400	ECS 400	2655	230	24	fuse 2,5 A/T	225	140	215	9,2
630	ECS 630	2656	230	24	fuse 4 A/T	255	140	215	13,2

Productvoorstelling



ECS 250



ECS 630

5.2 Draagbare eenfase beschermings- transformatoren – (230V) – 250 VA tot 630 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



voor alle toepassingen

eigenschappen

- gescheiden wikkelingen
- in kunststofbehuizing
- geen aardaansluiting nodig
- beschermingsklasse II
- beschermingsgraad IP44 (spatwaterdicht)
- diëlektrische vastheid 4000 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur t_o 40 °C

beveiliging

- De transformatoren zijn voorzien van een smeltzekering in de primaire kring

aansluitingen

- netsnoer
- contactdoos

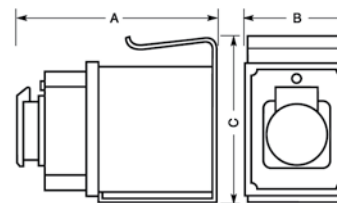
normen


EN 60742 – EN 61558-2-4

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens
- met elektrostatische schermen

Dimensionering



Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	 PRI	A mm	B mm	C mm	M kg
250	EPSP 250	2658	230	230	fuse 1,6 A/T	164	90	145	5,5
400	EPSP 400	2659	230	230	fuse 2,5 A/T	195	140	215	9,2
630	EPSP 630	2660	230	230	fuse 4 A/T	225	140	215	13,2

Productvoorstelling



EPSP 400

5.3 Draagbare eenfase spaartransformatoren 100 VA tot 1,5 kVA

Gemeenschappelijke eigenschappen



voor alle toepassingen

eigenschappen

- wikkelingen deels gemeenschappelijk
- omkeerbaar
- in kunststofbehuizing (types BA, BAT 350 – 500)
- in metaalbehuizing (types BAT 750 – 1000 – 1500)
- geen aardaansluiting nodig (type BA)
- beschermingsklasse II (types BA, BAT 350 – 500)
- beschermingsklasse I (types BAT 750 – 1000 – 1500)
- beschermingsgraad IP20
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa 2000 V_{AC}
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur t_a 40 °C

aansluitingen

- netsnoer
- contactdoos

normen

EN 61558-2-13

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens

Productvoorstelling



BAT350

BAT1500

Dimensionering

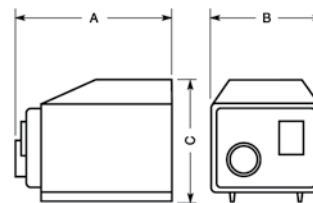


fig. 1

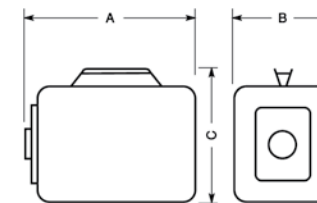


fig. 2

Ps VA	type	code	U 50-60 Hz V	fig	A mm	B mm	C mm	M kg
100	BA 100	2521	110-230	1	160	110	120	1,6
200	BA 200	2522	110-230	1	160	110	120	3,0
350	BAT 350	2525	110-230	1	160	110	120	3,6
500	BAT 500	2526	110-230	1	160	110	120	3,9
750	BAT 750	2527	110-130-230	2	220	130	180	7,8
1000	BAT 1000	2523	110-130-230	2	240	150	200	10,2
1500	BAT 1500	2524	110-130-230	2	240	150	200	14,0

6

Driefasen transformatoren



NL

FR

EN

DE

6.1 Driefasen beschermingstransformatoren 1 kVA tot 10 kVA

6.1.1 PRI 3 X 230V Δ / 400V Y+N // SEC 3 X 230V Δ / 400V Y+N



Gemeenschappelijke eigenschappen

voor industriële toepassingen

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen
- voorbereid voor beschermingsklasse I (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsklasse I (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- beschermingsgraad IP00 (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsgraad IP20 (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- diëlektrische vastheid 4500 V_{AC}
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa 2500 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur t_o 40 °C

- **IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 7**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen of L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 60742 – EN 61558-2-4

speciale uitvoeringen op aanvraag

- beschermingsklasse II (gesloten uitvoeringen)
- beschermingsgraad IP23 en IP65 (waterdicht)
- andere spanningen en andere vermogens
- zig-zag schakelgroepen
- aansluitingen met contactdozen en met netsnoeren / met smeltzekeringen
- met elektrostatische schermen
- behandeling voor tropenbestendigheid

Productvoorstelling



SPT2500



SPT6300



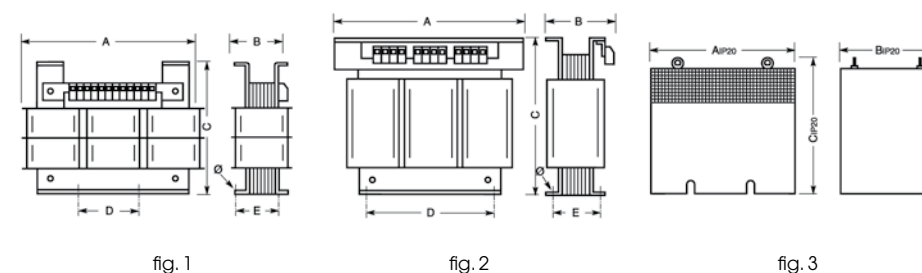
U 222 752

Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{PR1} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	P ₀ W	P _{cu} W	R _{dt} %	IP20 behuizing
1000	SPT 1000	2704	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	4,70	22,5	47	93	K 20 EI 150
1600	SPT 1600	2706	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	3,15	45,5	52	94	K 20 EI 190
2500	SPT 2500	2709	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	2,80	45,5	70	95	K 20 EI 220
4000	SPT 4000	2712	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	4,70	56,0	181	94	U 222 752
6300	SPT 6300	2715	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	2,80	89,5	168	96	U 222 752
10000	SPT 10000	2705	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	3,14	92,5	298	96	U 2222 720

De SPT driefasen transformatoren zijn ook verkrijgbaar met primair 400V in driehoek – par 6.1.2

Dimensionering



Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	aansl. mm ²	M kg	AIP20 mm	BIP20 mm	CIP20 mm	MIP20 kg
1000	SPT 1000	1	180	110	175	75	90	9	4	10,3	203	160	180	12,1
1600	SPT 1600	1	225	135	215	87	110	10	2,5	19,0	263	180	225	21,7
2500	SPT 2500	1	260	140	243	100	117	11	2,5	27,3	303	210	250	30,3
4000	SPT 4000	2	360	150	310	240	120	11	2,5	35,6	388	225	360	40,8
6300	SPT 6300	2	360	175	310	240	145	11	2,5	52,6	388	225	360	57,8
10000	SPT 10000	2	480	180	415	320	150	11	10	70,2	533	272	470	79,2

6.1.2 PRI 3 X 400V Δ // SEC 3 X 230V Δ / 400V Y+N



Gemeenschappelijke eigenschappen

voor industriële toepassingen

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen
- voorbereid voor beschermingsklasse I (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsklasse I (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- beschermingsgraad IP00 (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsgraad IP20 (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- diëlektrische vastheid $4500 V_{AC}$
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa $2500 V_{AC}$
- hoge isolatieweerstand $200 M\Omega$
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur t_o $40\text{ }^\circ\text{C}$

- **IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 7**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen of L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 60742 – EN 61558-2-4

speciale uitvoeringen op aanvraag

- beschermingsklasse II (gesloten uitvoeringen)
- beschermingsgraad IP23 en IP65 (waterdicht)
- andere spanningen en andere vermogens
- zig-zag schakelgroepen
- aansluitingen met contactdozen en met netsnoeren / met smeltzekeringen
- met elektrostatische schermen
- behandeling voor tropenbestendigheid

Productvoorstelling



SPT 1600/D



SPT 10000/D



U 222 752

Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{pri} 50-60 Hz V	U _{sec} V	dU %	P _o W	P _{cu} W	R _{dt} %	IP20 behuizing
1000	SPT 1000/D	1730	400V Δ	230 Δ/400 Y	4,70	22,5	47	93,0	K 20 EI 150
1600	SPT 1600/D	1731	400V Δ	230 Δ/400 Y	3,15	45,5	52	94,0	K 20 EI 190
2500	SPT 2500/D	1732	400V Δ	230 Δ/400 Y	2,80	45,5	70	95,0	K 20 EI 220
4000	SPT 4000/D	1733	400V Δ	230 Δ/400 Y	4,70	56,0	181	94,0	U 222 752
6300	SPT 6300/D	1734	400V Δ	230 Δ/400 Y	2,80	89,5	168	96,0	U 222 752
10000	SPT 10000/D	1735	400V Δ	230 Δ/400 Y	2,60	92,5	270	96,5	U 2222 720

De SPT driefasen transformatoren zijn ook verkrijgbaar met primair 230V Δ/400V Y – par 6.1.1

Dimensionering

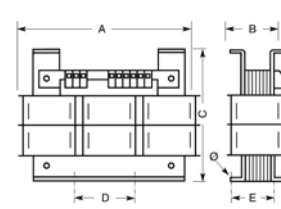


fig. 1

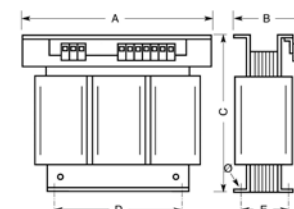


fig. 2

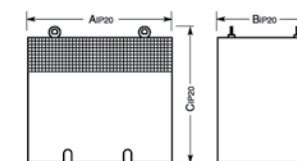


fig. 3

Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	aansl. mm ²	M kg	AIP20 mm	BIP20 mm	CIP20 mm	MIP20 kg
1000	SPT 1000/D	1	180	110	175	75	90	9	4	10,3	203	160	180	12,1
1600	SPT 1600/D	1	225	135	215	87	110	10	2,5	19,0	263	180	225	21,7
2500	SPT 2500/D	1	260	140	243	100	117	11	2,5	27,3	303	210	250	30,3
4000	SPT 4000/D	2	360	150	310	240	120	11	2,5	35,6	388	225	360	40,8
6300	SPT 6300/D	2	360	175	310	240	145	11	2,5	52,6	388	225	360	57,8
10000	SPT 10000/D	2	480	180	415	320	150	11	10	70,2	533	272	470	79,2

6.2 Driefasen scheidingstransformatoren 16 kVA tot 100 kVA

6.2.1 PRI 3 X 230V Δ / 400V Y+N // SEC 3 X 230V Δ / 400V Y+N

Gemeenschappelijke eigenschappen



voor industriële toepassingen

• **IP20, IP23, IP65 - behuizing: Hoofdstuk 7**

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen
- natuurlijke koeling (met luchtkanalen)
- voorzien van een aardingsklem
- voorbereid voor beschermingsklasse I (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsklasse I (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- beschermingsgraad IP00 (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsgraad IP20 (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- diëlektrische vastheid 4500 V_{AC}
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa 2500 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse F
- maximale omgevingstemperatuur t_o 40 °C

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging of moerbevestiging

bevestiging

- L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 60726 – EN 60076

speciale uitvoeringen op aanvraag

- driefasen beschermingstransformatoren
- beschermingsklasse II (gesloten uitvoeringen)
- beschermingsgraad IP23 en IP65 (waterdicht)
- andere spanningen en andere vermogens
- zig-zag schakelgroepen
- aansluitingen met contactdozen en met netsnoeren / met smeltzekeringen
- met elektrostatische schermen
- behandeling voor tropenbestendigheid

Productvoorstelling



SPT20000



SPT40000



U 2222 722

Technische parameters

Ps VA	type	code	Upri 50-60 Hz V	Usec V	dU %	Po W	Pcu W	Rdt %	IP20 behuizing
16000	SPT 16000	2707	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	4,70	108	750	95,7	U 2222 720
20000	SPT 20000	2708	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	3,82	135	768	95,7	U 2222 720
25000	SPT 25000	2710	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	2,97	180	747	96,4	U 2222 720
31500	SPT 31500	2711	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	2,39	228	759	96,8	U 2222 722
40000	SPT 40000	2713	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	2,00	295	805	97,7	U 2222 722
50000	SPT 50000	2714	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	2,21	285	1078	97,0	U 2222 723
63000	SPT 63000	2716	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	1,79	376	1101	97,7	U 2222 723
80000	SPT 80000	9246	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	1,37	405	1080	98,1	K 20 EI 500/004
100000	SPT 100000	9214	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	1,28	435	1260	98,3	K 20 EI 500/003

De SPT driefasen transformatoren zijn ook verkrijgbaar met primair 400V in driehoek - par 6.2.2

Dimensionering

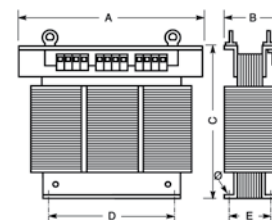


fig. 1

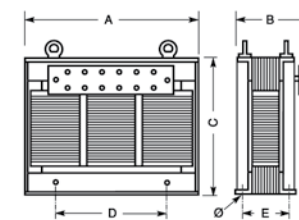


fig. 2

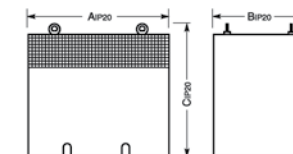


fig. 3

Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	aansl. mm ²	M kg	AIP20 mm	BIP20 mm	CIP20 mm	MIP20 kg
16000	SPT 16000	1	480	200	415	320	160	11	10	85	533	272	470	95
20000	SPT 20000	1	480	210	415	320	175	11	10	95	533	272	470	105
25000	SPT 25000	1	480	230	415	320	190	11	10	119	533	272	470	129
31500	SPT 31500*	1	480	370	415	320	210	11	M8*	141	533	420	470	156
40000	SPT 40000*	1	480	400	415	320	240	11	M8*	174	533	420	470	189
50000	SPT 50000*	2	640	360	500	400	180	11	M10*	200	663	450	560	220
63000	SPT 63000*	2	640	390	500	400	210	11	M10*	250	663	450	560	270
80000	SPT 80000*	2	640	430	500	400	245	11	M12*	320	660	470	560	340
100000	SPT 100000*	2	640	460	500	400	275	11	M12*	380	660	500	560	400

* aansluitingen zijn uitgevoerd met moerbevestiging

6.2.2 PRI 3 X 400V Δ // SEC 3 X 230V Δ / 400V Y+N

Gemeenschappelijke eigenschappen



voor industriële toepassingen

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen
- natuurlijke koeling (met luchtkanalen)
- voorzien van een aardingsklem
- voorbereid voor beschermingsklasse I (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsklasse I (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- beschermingsgraad IP00 (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsgraad IP20 (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- diëlektrische vastheid 4500 V_{AC}
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa 2500 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse F
- maximale omgevingstemperatuur t_o 40 °C

- **IP20, IP23, IP65 - behuizing: Hoofdstuk 7**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging of moerbevestiging

bevestiging

- L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 60726 – EN 60076

speciale uitvoeringen op aanvraag

- driefasen beschermingstransformatoren
- beschermingsklasse II (gesloten uitvoeringen)
- beschermingsgraad IP23 en IP65 (waterdicht)
- andere spanningen en andere vermogens
- zig-zag schakelgroepen
- aansluitingen met contactdozen en met netsnoeren / met smeltzekeringen
- met elektrostatische schermen
- behandeling voor tropenbestendigheid

Productvoorstelling



SPT 25000/D



SPT 40000/D



U 2222 722

Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{pri} 50-60 Hz V	U _{sec} V	dU %	P _o W	P _{cu} W	R _{df} %	IP20 behuizing
16000	SPT 16000/D	1736	400 Δ	230 Δ/400 Y	4,30	112	695	95,2	U 2222 720
20000	SPT 20000/D	1737	400 Δ	230 Δ/400 Y	3,40	135	700	96,0	U 2222 720
25000	SPT 25000/D	1738	400 Δ	230 Δ/400 Y	2,70	175	720	96,5	U 2222 720
31500	SPT 31500/D	1739	400 Δ	230 Δ/400 Y	2,20	225	730	97,1	U 2222 722
40000	SPT 40000/D	1740	400 Δ	230 Δ/400 Y	1,90	305	780	97,4	U 2222 722
50000	SPT 50000/D	1741	400 Δ	230 Δ/400 Y	2,21	285	1078	97,0	U 2222 723
63000	SPT 63000/D	1742	400 Δ	230 Δ/400 Y	1,79	376	1101	97,7	U 2222 723
80000	SPT 80000/D	1743	400 Δ	230 Δ/400 Y	1,37	405	1080	98,1	K 20 EI 500/004
100000	SPT 100000/D	1744	400 Δ	230 Δ/400 Y	1,28	435	1260	98,3	K 20 EI 500/003

De SPT driefasen transformatoren zijn ook verkrijgbaar met primair 230V Δ/400V Y – par 6.2.1

Dimensionering

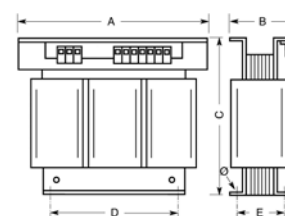


fig. 1

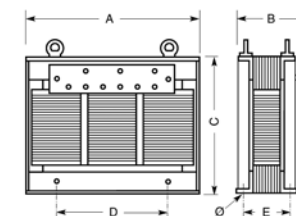


fig. 2

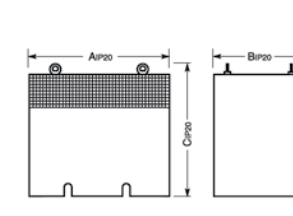


fig. 3

Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	aansl. mm ²	M kg	AIP20 mm	BIP20 mm	CIP20 mm	MIP20 kg
16000	SPT 16000/D	1	480	200	415	320	160	11	10	85	533	272	470	95
20000	SPT 20000/D	1	480	210	415	320	175	11	10	95	533	272	470	105
25000	SPT 25000/D	1	480	230	415	320	190	11	10	119	533	272	470	129
31500	SPT 31500/D*	1	480	370	415	320	210	11	M8*	141	533	420	470	156
40000	SPT 40000/D*	1	480	400	415	320	240	11	M8*	174	533	420	470	189
50000	SPT 50000/D*	2	640	360	500	400	180	11	M10*	200	663	450	560	220
63000	SPT 63000/D*	2	640	390	500	400	210	11	M10*	250	663	450	560	270
80000	SPT 80000/D*	2	640	430	500	400	245	11	M12*	320	660	470	560	340
100000	SPT 100000/D*	2	640	460	500	400	275	11	M12*	380	660	500	560	400

* aansluitingen zijn uitgevoerd met moerbevestiging

6.3 Energie Efficiente Beschermingstransformatoren 1 tot 31,5kVA

6.3.1 PRI 3 X 230V Δ / 400V Y+N // SEC 3 X 230V Δ / 400V Y+N

Gemeenschappelijke eigenschappen



voor industriële toepassingen

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen: deze scheidings-transformatoren bezitten een versterkte isolatie tussen de in- en uitgangswikkelingen.
- voorzien van een aardingsklem
- voorbereid voor beschermingsklasse I (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsklasse I (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- beschermingsgraad IP00 (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsgraad IP20 (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- diëlektrische vastheid 4500 V_{AC}
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa 2500 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse F
- maximale omgevingstemperatuur t_o 40 °C

IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 7

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen of L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-4

speciale uitvoeringen op aanvraag

- beschermingsklasse II (gesloten uitvoeringen)
- beschermingsgraad IP23 en IP65 (waterdicht)
- andere spanningen en andere vermogens
- zig-zag schakelgroepen
- aansluitingen met contactdozen en met netsnoeren / met smeltzekeringen
- met elektrostatische schermen
- behandeling voor tropenbestendigheid

Productvoorstelling



SPT1600/BTE



SPT16000/BTE



K20BTE/040

Technische parameters

Ps VA	type	code	UPRI 50-60 Hz V	USEC V	dU %	Po W	Pcu W	Rdt %	IP20 behuizing
1000	SPT 1000/BTE	1707	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	4,7	14	46	94,3	K20BTE/005
1600	SPT 1600/BTE	1708	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	3,2	26	46	95,7	K20BTE/010
2500	SPT 2500/BTE	1709	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	3,2	35	69	96,0	K20BTE/020
4000	SPT 4000/BTE	1710	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	4,7	44	108	96,3	K20BTE/030
6300	SPT 6300/BTE	1711	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	2,8	58	160	96,7	K20BTE/030
10000	SPT 10000/BTE	1713	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	2,0	78	220	97,1	K20BTE/040
16000	SPT 16000/BTE	1715	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	1,8	102	313	97,5	K20BTE/040
20000	SPT 20000/BTE	1716	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	1,7	117	354	97,7	K20BTE/050
25000	SPT 25000/BTE	1717	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	1,4	150	387	97,9	K20BTE/050
31500	SPT 31500/BTE	1718	230 Δ/400 Y	230 Δ/400 Y	1,3	176	451	98,0	K20BTE/060

De SPT driefasen transformatoren zijn ook verkrijgbaar met primair 400V in driehoek – par 6.3.2

Dimensionering

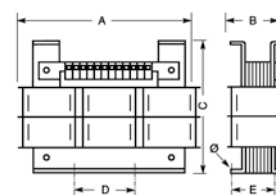


fig. 1

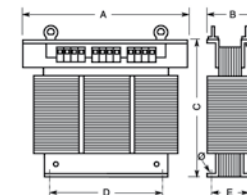


fig. 2

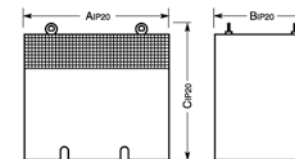


fig. 3

Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	IP20 behuiz.	AIP20 mm	BIP20 mm	CIP20 mm	MIP20 kg
1000	SPT 1000/BTE	1	180	110	175	75	90	9	10	K20BTE/005	203	160	180	12
1600	SPT 1600/BTE	1	225	135	215	87	90	10	19	K20BTE/010	263	180	229	22
2500	SPT 2500/BTE	1	260	140	243	100	117	11	27	K20BTE/020	303	210	293	31
4000	SPT 4000/BTE	2	360	150	310	240	120	11	36	K20BTE/030	388	225	360	41
6300	SPT 6300/BTE	2	360	175	310	240	145	11	53	K20BTE/030	388	225	360	58
10000	SPT 10000/BTE	2	480	190	415	320	160	11	84	K20BTE/040	533	272	470	93
16000	SPT 16000/BTE	2	480	220	415	320	180	11	110	K20BTE/040	533	272	470	119
20000	SPT 20000/BTE	2	480	240	415	320	200	11	130	K20BTE/050	533	320	470	139
25000	SPT 25000/BTE	2	480	350	415	320	220	11	160	K20BTE/050	533	320	470	170
31500	SPT 31500/BTE	2*	480	390	415	320	250	11	197	K20BTE/060	533	445	470	209

* aansluitingen zijn uitgevoerd met moerbevestiging

6.3.2 PRI 3 X 400V Δ // SEC 3 X 230V Δ / 400V Y+N

Gemeenschappelijke eigenschappen



voor industriële toepassingen

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen: deze scheidings-transformatoren bezitten een versterkte isolatie tussen de in- en uitgangswikkelingen.
- voorzien van een aardingsklem
- voorbereid voor beschermingsklasse I (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsklasse I (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- beschermingsgraad IP00 (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsgraad IP20 (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- diëlektrische vastheid 4500 V_{AC}
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa 2500 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse F
- maximale omgevingstemperatuur t_c 40 °C

IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 7

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen of L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-4

speciale uitvoeringen op aanvraag

- beschermingsklasse II (gesloten uitvoeringen)
- beschermingsgraad IP23 en IP65 (waterdicht)
- andere spanningen en andere vermogens
- zig-zag schakelgroepen
- aansluitingen met contactdozen en met netsnoeren / met smeltzekeringen
- met elektrostatische schermen
- behandeling voor tropenbestendigheid

Productvoorstelling



SPT1600/D/BTE



SPT16000/D/BTE



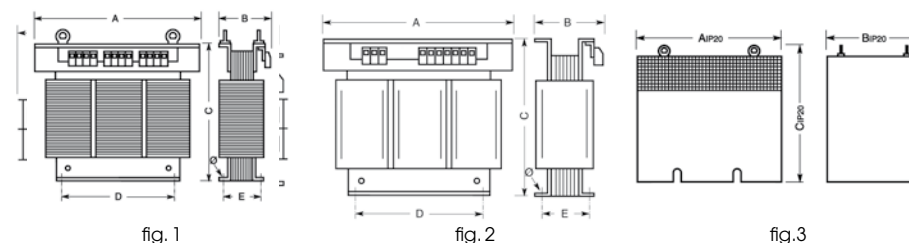
K20BTE/040

Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	P _o W	P _{cu} W	R _{dt} %	IP20 behuizing
1000	SPT 1000/D/BTE	1765	400 Δ	230 Δ/400 Y	4,7	14	46	94,3	K20BTE/005
1600	SPT 1600/D/BTE	1766	400 Δ	230 Δ/400 Y	3,2	26	46	95,7	K20BTE/010
2500	SPT 2500/D/BTE	1767	400 Δ	230 Δ/400 Y	3,2	35	69	96,0	K20BTE/020
4000	SPT 4000/D/BTE	1768	400 Δ	230 Δ/400 Y	4,7	44	108	96,3	K20BTE/030
6300	SPT 6300/D/BTE	1769	400 Δ	230 Δ/400 Y	2,8	58	160	96,7	K20BTE/030
10000	SPT 10000/D/BTE	1770	400 Δ	230 Δ/400 Y	2,0	78	220	97,1	K20BTE/040
16000	SPT 16000/D/BTE	1771	400 Δ	230 Δ/400 Y	1,8	102	313	97,5	K20BTE/040
20000	SPT 20000/D/BTE	1772	400 Δ	230 Δ/400 Y	1,7	117	354	97,7	K20BTE/050
25000	SPT 25000/D/BTE	1773	400 Δ	230 Δ/400 Y	1,4	150	387	97,9	K20BTE/050
31500	SPT 31500/D/BTE	1774	400 Δ	230 Δ/400 Y	1,3	176	451	98,0	K20BTE/060

De SPT driefasen transformatoren zijn ook verkrijgbaar met primair 230V Δ/400V Y – par 6.3.1

Dimensionering



Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	IP20 behuiz.	A _{IP20} mm	B _{IP20} mm	C _{IP20} mm	M _{IP20} kg
1000	SPT 1000/D/BTE	1	180	110	175	75	90	9	10	K20BTE/005	203	160	180	12
1600	SPT 1600/D/BTE	1	225	135	215	87	90	10	19	K20BTE/010	263	180	229	22
2500	SPT 2500/D/BTE	1	260	140	243	100	117	11	27	K20BTE/020	303	210	293	31
4000	SPT 4000/D/BTE	2	360	150	310	240	120	11	36	K20BTE/030	388	225	360	41
6300	SPT 6300/D/BTE	2	360	175	310	240	145	11	53	K20BTE/030	388	225	360	58
10000	SPT 10000/D/BTE	2	480	190	415	320	160	11	84	K20BTE/040	533	272	470	93
16000	SPT 16000/D/BTE	2	480	220	415	320	180	11	110	K20BTE/040	533	272	470	119
20000	SPT 20000/D/BTE	2	480	240	415	320	200	11	130	K20BTE/050	533	320	470	139
25000	SPT 25000/D/BTE	2	480	350	415	320	220	11	160	K20BTE/050	533	320	470	170
31500	SPT 31500/D/BTE 2*	2*	480	390	415	320	250	11	197	K20BTE/060	533	445	470	209

* aansluitingen zijn uitgevoerd met moerbevestiging

6.4 Driefasen spaartransformatoren 2,75 kVA tot 145 kVA

Gemeenschappelijke eigenschappen



voor industriële toepassingen

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- wikkelingen deels gemeenschappelijk
- schakelgroep YNa (omkeerbaar, niet gecompenseerd)
- natuurlijke koeling (met luchtkanalen vanaf type 40 kVA)
- voorzien van een aardingsklem
- voorbereid voor beschermingsklasse I (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsklasse I (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- beschermingsgraad IP00 (naakte uitvoeringen voor inbouw)
- beschermingsgraad IP20 (gesloten uitvoeringen met plaatstalen kast)
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa 2500 V_{AC}
- temperatuurklasse B
- temperatuurklasse F (vanaf type 40 kVA)
- maximale omgevingstemperatuur t_o 40 °C

- **IP20, IP23, IP65 - behuizing: Hoofdstuk 7**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroef- of moerbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen of L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 60726 – EN 60076

speciale uitvoeringen op aanvraag

- beschermingsgraad IP23 en IP65 (waterdicht)
- andere spanningen en andere vermogens
- aansluitingen met contactdozen en met netsnoeren
- met smeltzekeringen
- behandeling voor tropenbestendigheid

Productvoorstelling



ATT 6800

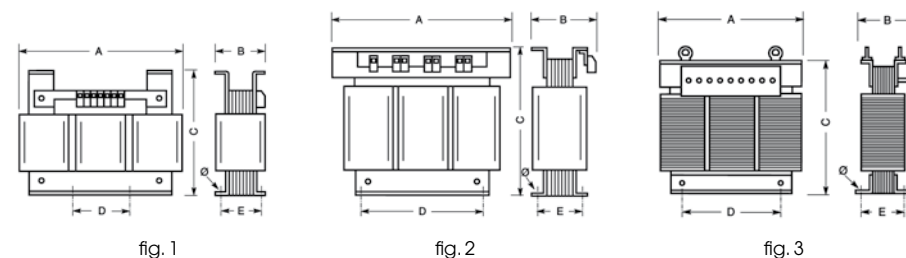
ATT 25000

ATT 145000

Technische parameters

Ps VA	type	code	50-60 Hz V	dU %	Po W	Pcu W	Rdt %	IP20 behuizing
2750	ATT 2750	2515	0-230-400	2,10	28	61	96,5	K 20 EI 190
4400	ATT 4400	2517	0-230-400	1,26	46	60	97,0	K 20 EI 190
6800	ATT 6800	2519	0-230-400	1,20	54	79	97,0	K 20 EI 220
11000	ATT 11000	2512	0-230-400	1,65	56	173	97,0	U 222 752
17500	ATT 17500	2513	0-230-400	1,15	85	188	98,0	U 222 752
25000	ATT 25000	2514	0-230-400	1,03	79	259	99,6	U 2222 720
40000	ATT 40000	2516	0-230-400	1,80	110	700	98,0	U 2222 721
50000	ATT 50000	9242	0-230-400	1,60	130	680	98,4	U 2222 721
63000	ATT 63000	2518	0-230-400	1,30	167	767	98,5	U 2222 721
95000	ATT 95000	2520	0-230-400	1,20	261	841	98,8	U 2222 722
120000	ATT 120000	9243	0-230-400	1,25	280	1040	98,9	U 2222 723
145000	ATT 145000	9244	0-230-400	1,15	295	1125	99,0	U 2222 723

Dimensionering

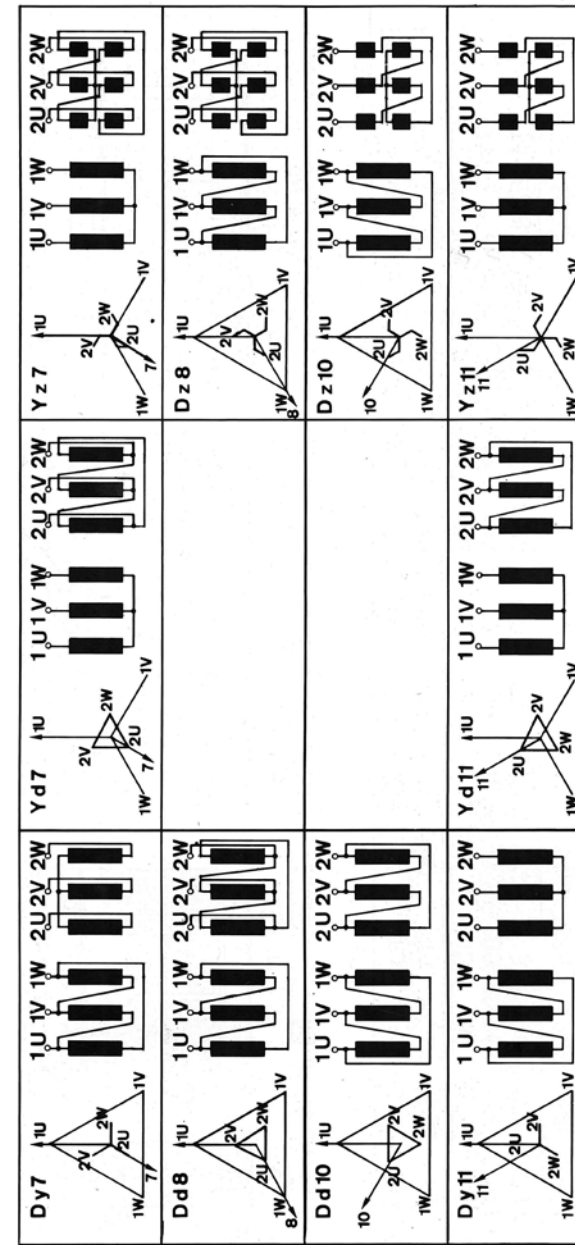
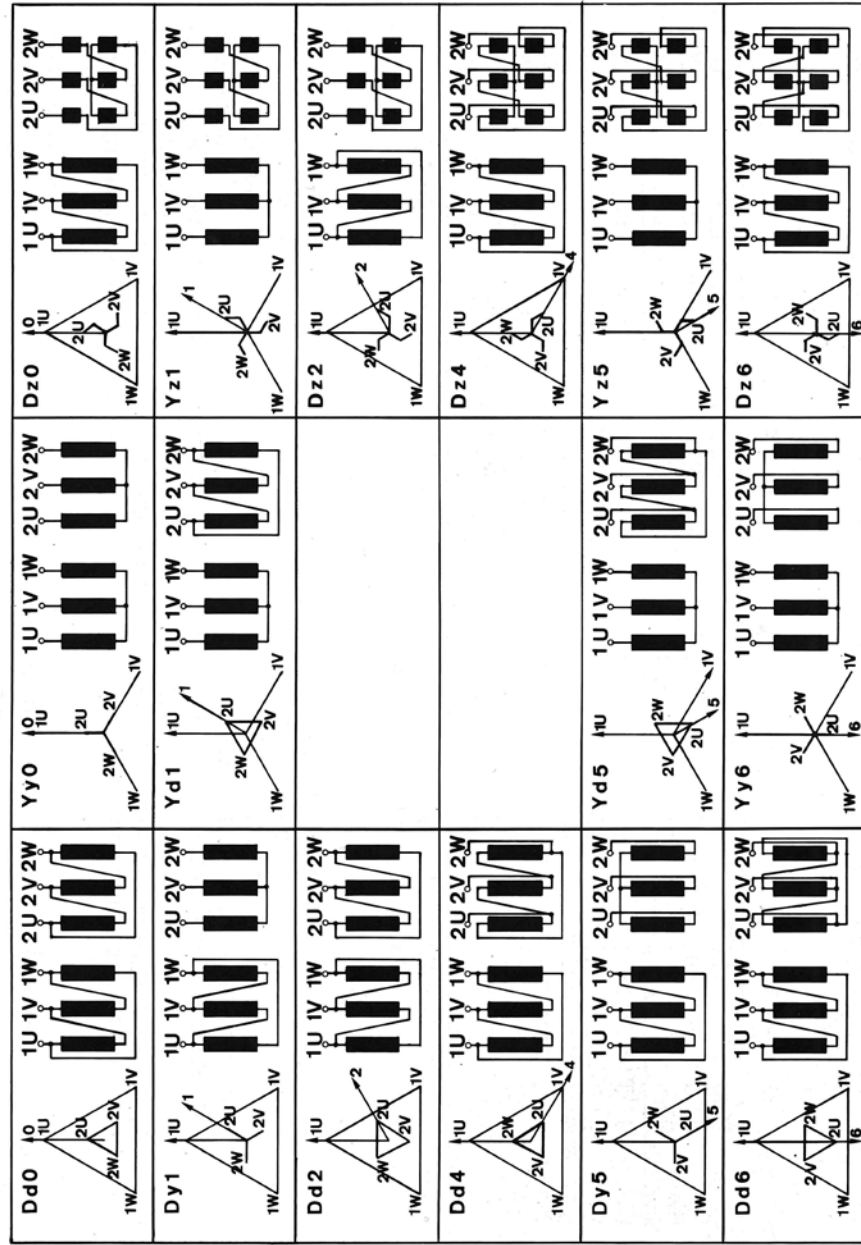


Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	aansl. mm ²	M kg	AIP20 mm	BIP20 mm	CIP20 mm	MIP20 kg
2750	ATT 2750	1	225	110	215	87	90	9	2,5	12,8	263	180	225	15,5
4400	ATT 4400	1	230	135	215	87	115	10	2,5	20,0	263	180	225	22,7
6800	ATT 6800	1	260	150	240	100	127	11	4	29,8	303	210	253	32,8
11000	ATT 11000	2	360	150	310	240	120	11	10	42,8	388	225	360	48,0
17500	ATT 17500	2	360	175	310	240	145	11	10	58,9	388	225	360	64,1
25000	ATT 25000	2	480	185	415	320	150	11	10	80,4	533	272	470	89,4
40000	ATT 40000	3	480	270	415	320	160	11	M8*	84,7	533	370	470	95,3
50000	ATT 50000	3	480	285	415	320	175	11	M10*	101,5	533	370	470	112,1
63000	ATT 63000	3	480	295	415	320	190	11	M10*	120,0	533	370	470	130,6
95000	ATT 95000	3	480	350	415	320	240	11	M12*	178,7	533	420	470	190,0
120000	ATT 120000	3	640	360	500	400	180	11	M16*	209,0	663	450	560	224,5
145000	ATT 145000	3	640	390	500	400	210	11	M16*	255,0	663	450	560	270,5

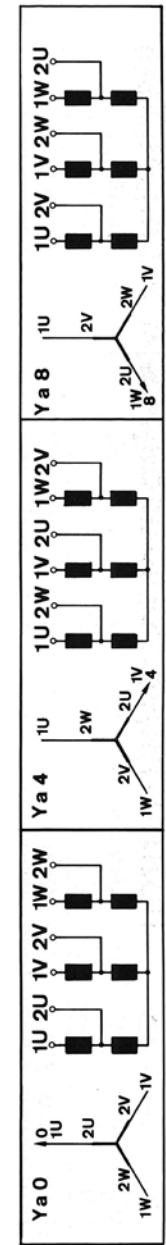
* moerbevestiging

6.5 Schakelgroepen voor op maat gemaakte driefasen transformatoren

Driefasen scheidingstransformatoren

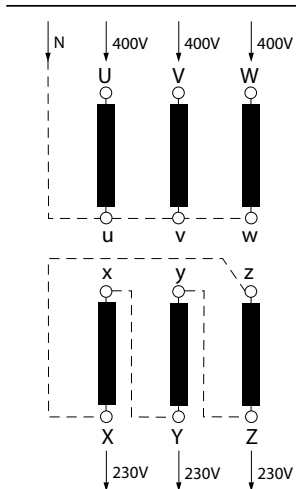


Driefasen spaartransformatoren

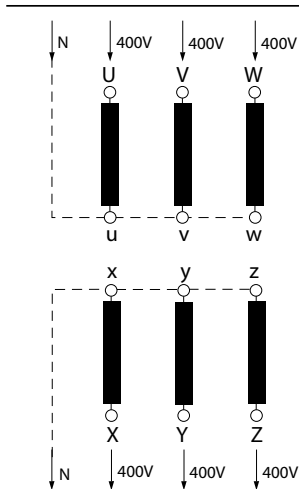


6.6 Aansluitschema's 3-fasen transformatoren SPT

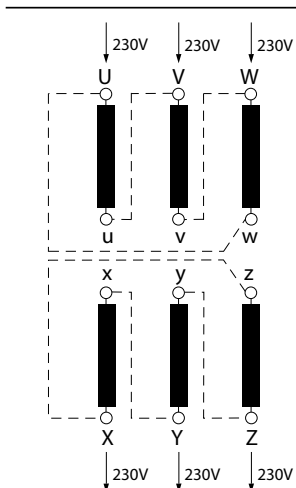
Schakelgroep Yd1
 Ingang 3 x 400V + N
 Uitgang 3 x 230V



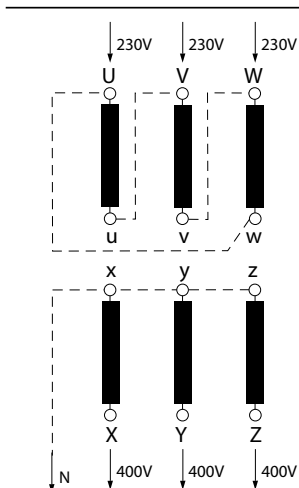
Schakelgroep Yy0
 Ingang 3 x 400V + N
 Uitgang 3 x 400V + N



Schakelgroep Dd0
 Ingang 3 x 230V
 Uitgang 3 x 230V



Schakelgroep Dy11
 Ingang 3 x 230V
 Uitgang 3 x 400V + N



Opgelet: de door u te maken verbindingen zijn aangeduid met stippellijnen!! (----)

7

IP Behuizingen



7.1 IP20 – Behuizing

transfo type	transfo code	IP20 type	IP20 code	afmeting behuizing (mm)			IP20 kg	hoofdstuk catalogoog
				A _{IP20}	B _{IP20}	C _{IP20}		
224TC1000	2227	U 22763	2149	203	160	180	1,8	1.4
224TC1600	2228	U 22757	2150	273	210	231	3,0	3.2
224TC2500	2229	U 22757	2150	273	210	231	3,0	
230TC1000	2207	U 22763	2149	203	160	180	1,8	2.1
230TC1600	2208	U 22757	2150	273	210	231	3,0	3.4
230TC2500	2209	U 22757	2150	273	210	231	3,0	
230TC4000	2210	U 222751	2151	268	225	360	4,0	
230TC6300	2211	U 222748	2155	348	305	465	7,4	
230TC10000	2212	U 222748	2155	348	305	465	7,4	
TAB1600	2027	U 22763	2149	203	160	180	1,8	4.2
TAB2500	2028	U 22763	2149	203	160	180	1,8	
TAB4000	2029	U 22757	2150	273	210	231	3,0	
SPT1000	2704	K20EI150	2700	203	160	180	1,8	6.1.1
SPT1600	2706	K20EI190	2701	263	180	229	2,7	
SPT2500	2709	K20EI220	2702	303	210	293	3,4	
SPT4000	2712	U 222752	2156	388	225	360	5,2	
SPT6300	2715	U 222752	2156	388	225	360	5,2	
SPT10000	2705	U 2222720	2159	533	272	470	9,4	
SPT1000/D	1730	K20EI150	2700	203	160	180	1,8	6.1.2
SPT1600/D	1731	K20EI190	2701	263	180	229	2,7	
SPT2500/D	1732	K20EI220	2702	303	210	293	3,4	
SPT4000/D	1733	U 222752	2156	388	225	360	5,2	
SPT6300/D	1734	U 222752	2156	388	225	360	5,2	
SPT10000/D	1735	U 2222720	2159	533	272	470	9,4	
SPT16000	2707	U 2222720	2159	533	272	470	9,4	6.2.1
SPT20000	2708	U 2222720	2159	533	272	470	9,4	
SPT25000	2710	U 2222720	2159	533	272	470	9,4	
SPT31500	2711	U 2222722	2161	533	420	470	12,0	
SPT40000	2713	U 2222722	2161	533	420	470	12,0	
SPT50000	2714	U 2222723	2162	663	450	560	16,8	
SPT63000	2716	U 2222723	2162	663	450	560	16,8	
SPT80000	9246	K20EI500/004	3951	660	470	560	17,9	
SPT100000	2914	K20EI500/003	3950	660	500	560	18,6	
SPT16000/D	1736	U 2222720	2159	533	272	470	9,4	6.2.2
SPT20000/D	1737	U 2222720	2159	533	272	470	9,4	
SPT25000/D	1738	U 2222720	2159	533	272	470	9,4	
SPT31500/D	1739	U 2222722	2161	533	420	470	12,0	
SPT40000/D	1740	U 2222722	2161	533	420	470	12,0	
SPT50000/D	1741	U 2222723	2162	663	450	560	16,8	
SPT63000/D	1742	U 2222723	2162	663	450	560	16,8	

transfo type	transfo code	IP20 type	IP20 code	afmeting behuizing (mm)			IP20 kg	hoofdstuk catalogoog
				A _{IP20}	B _{IP20}	C _{IP20}		
SPT80000/D	1743	K20EI500/004	3951	660	470	560	17,9	6.2.2
SPT100000/D	1744	K20EI500/003	3950	660	500	560	18,6	
SPT1000/BTE	1707	K20BTE/005	1749	203	160	180	1,8	6.3.1
SPT1600/BTE	1708	K20BTE/010	1750	263	180	229	2,7	
SPT2500/BTE	1709	K20BTE/020	1751	303	210	293	3,4	
SPT4000/BTE	1710	K20BTE/030	1752	388	225	360	5,2	
SPT6300/BTE	1711	K20BTE/030	1752	388	225	360	5,2	
SPT10000/BTE	1713	K20BTE/040	1753	533	272	470	9,4	6.3.1
SPT16000/BTE	1715	K20BTE/040	1753	533	272	470	9,4	
SPT20000/BTE	1716	K20BTE/050	1754	533	320	470	10,0	
SPT25000/BTE	1717	K20BTE/050	1754	533	320	470	10,0	
SPT31500/BTE	1718	K20BTE/060	1755	533	445	470	12,0	
SPT1000/D/BTE	1765	K20BTE/005	1749	203	160	180	1,8	6.3.2
SPT1600/D/BTE	1766	K20BTE/010	1750	263	180	229	2,7	
SPT2500/D/BTE	1767	K20BTE/020	1751	303	210	293	3,4	
SPT4000/D/BTE	1768	K20BTE/030	1752	388	225	360	5,2	
SPT6300/D/BTE	1769	K20BTE/030	1752	388	225	360	5,2	
SPT10000/D/BTE	1770	K20BTE/040	1753	533	272	470	9,4	6.3.2
SPT16000/D/BTE	1771	K20BTE/040	1753	533	272	470	9,4	
SPT20000/D/BTE	1772	K20BTE/050	1754	533	320	470	10,0	
SPT25000/D/BTE	1773	K20BTE/050	1754	533	320	470	10,0	
SPT31500/D/BTE	1774	K20BTE/060	1755	533	445	470	12,0	
ATT 2750	2515	K20EI190	2701	263	180	229	2,7	6.4
ATT 4400	2517	K20EI190	2701	263	180	229	2,7	
ATT 6800	2519	K20EI220	2702	303	210	293	3,4	
ATT 11000	2512	U 222752	2156	388	225	360	5,2	
ATT 17500	2513	U 222752	2156	388	225	360	5,2	
ATT 25000	2514	U 2222720	2159	533	272	470	9,4	
ATT 40000	2516	U 2222721	2160	533	370	470	11,1	
ATT 50000	9242	U 2222721	2160	533	370	470	11,1	
ATT 63000	2518	U 2222721	2160	533	370	470	11,1	
ATT 95000	2520	U 2222722	2161	533	420	470	12,0	
ATT 120000	9243	U 2222723	2162	663	450	560	16,8	
ATT 145000	9244	U 2222723	2162	663	450	560	16,8	

7.2 IP23 – Behuizing

transfo type	transfo code	IP23 type	IP23 code	afmeting behuizing (mm)			IP23 kg	hoofdstuk catalogoog
				A _{IP23}	B _{IP23}	C _{IP23}		
224TC1000	2227	K23EI180/002	4051	223	260	180	3,3	1.4
224TC1600	2228	K23EI240/003	5723	293	260	231	5,2	3.2
224TC2500	2229	K23EI240/004	3509	293	260	231	5,2	
230TC1000	2207	K23EI180/002	4051	223	260	180	3,3	2.1
230TC1600	2208	K23EI240/003	5723	293	260	231	5,2	3.4
230TC2500	2209	K23EI240/004	3509	293	260	231	5,2	
230TC4000	2210	K23UI180/001	6800	288	325	360	6,6	
230TC6300	2211	K23UI240/001	1650	368	405	465	11,5	
230TC10000	2212	K23UI240/002	1651	368	405	465	11,5	
TAB1600	2027	K23EI180/004	1652	223	260	180	3,3	4.2
TAB2500	2028	K23EI180/003	1653	223	260	180	3,3	
TAB4000	2029	K23EI240/005	6799	293	260	231	5,2	
SPT1000	2704	K23EI150/001	3953	223	260	180	3,5	6.1.1
SPT1600	2706	K23EI190/002	4833	283	280	229	4,7	
SPT2500	2709	K23EI220/002	3508	323	260	293	5,7	
SPT4000	2712	K23EI300/004	3954	408	325	360	8,5	
SPT6300	2715	K23EI300/005	5776	408	325	360	8,5	
SPT10000	2705	K23EI400/001	5065	553	372	470	14,3	
SPT1000/D	1730	K23EI150/001	3953	223	260	180	3,5	6.1.2
SPT1600/D	1731	K23EI190/002	4833	283	280	229	4,7	
SPT2500/D	1732	K23EI220/002	3508	323	260	293	5,7	
SPT4000/D	1733	K23EI300/004	3954	408	325	360	8,5	
SPT6300/D	1734	K23EI300/005	5776	408	325	360	8,5	
SPT10000/D	1735	K23EI400/001	5065	553	372	470	14,3	
SPT16000	2707	K23EI400/005	4146	553	372	470	14,3	6.2.1
SPT20000	2708	K23EI400/006	3955	553	372	470	14,3	
SPT25000	2710	K23EI400/007	1654	553	372	470	14,3	
SPT31500	2711	K23EI400/008	1655	553	520	470	18,3	
SPT40000	2713	K23EI400/004	1656	553	520	470	18,3	
SPT50000	2714	K23EI500/001	6865	683	550	560	24,7	
SPT63000	2716	K23EI500/002	9998	683	550	560	24,7	
SPT80000	9246	K23EI500/004	4065	680	640	560	27,0	
SPT100000	2914	K23EI500/006	1657	680	600	560	25,8	
SPT16000/D	1736	K23EI400/005	4146	553	372	470	14,3	6.2.2
SPT20000/D	1737	K23EI400/006	3955	553	372	470	14,3	
SPT25000/D	1738	K23EI400/003	1654	553	372	470	14,3	
SPT31500/D	1739	K23EI400/008	1655	553	520	470	18,3	
SPT40000/D	1740	K23EI400/004	1656	553	520	470	18,3	
SPT50000/D	1741	K23EI500/001	6865	683	550	560	24,7	
SPT63000/D	1742	K23EI500/002	9998	683	550	560	24,7	

transfo type	transfo code	IP23 type	IP23 code	afmeting behuizing (mm)			IP23 kg	hoofdstuk catalogoog
				A _{IP23}	B _{IP23}	C _{IP23}		
SPT80000/D	1743	K23EI500/004	4065	680	640	560	27,0	6.2.2
SPT100000/D	1744	K23EI500/006	1657	680	600	560	25,8	
SPT1000/BTE	1707	K23BTE/005	1658	223	260	180	3,5	6.3.1
SPT1600/BTE	1708	K23BTE/010	1659	283	280	229	4,7	
SPT2500/BTE	1709	K23BTE/020	1660	323	260	293	5,7	
SPT4000/BTE	1710	K23BTE/030	1661	408	325	360	8,5	
SPT6300/BTE	1711	K23BTE/035	1662	408	325	360	8,5	
SPT10000/BTE	1713	K23BTE/040	1663	553	372	470	14,3	6.3.1
SPT16000/BTE	1715	K23BTE/045	1664	553	372	470	14,3	
SPT20000/BTE	1716	K23BTE/050	1665	553	420	470	15,5	
SPT25000/BTE	1717	K23BTE/055	1666	553	420	470	15,5	
SPT31500/BTE	1718	K23BTE/060	1667	553	545	470	18,3	
SPT1000/D/BTE	1765	K23BTE/005	1658	223	260	180	3,5	6.3.2
SPT1600/D/BTE	1766	K23BTE/010	1659	283	280	229	4,7	
SPT2500/D/BTE	1767	K23BTE/020	1660	323	260	293	5,7	
SPT4000/D/BTE	1768	K23BTE/030	1661	408	325	360	8,5	
SPT6300/D/BTE	1769	K23BTE/035	1662	408	325	360	8,5	
SPT10000/D/BTE	1770	K23BTE/040	1663	553	372	470	14,3	6.3.2
SPT16000/D/BTE	1771	K23BTE/045	1664	553	372	470	14,3	
SPT20000/D/BTE	1772	K23BTE/050	1665	553	420	470	15,5	
SPT25000/D/BTE	1773	K23BTE/055	1666	553	420	470	15,5	
SPT31500/D/BTE	1774	K23BTE/060	1667	553	545	470	18,3	
ATT 2750	2515	K23EI190/001	1668	283	280	229	4,7	6.4
ATT 4400	2517	K23EI190/002	4833	283	280	229	4,7	
ATT 6800	2519	K23EI220/001	5759	323	310	293	5,7	
ATT 11000	2512	K23EI300/004	3954	408	325	360	8,5	
ATT 17500	2513	K23EI300/005	5776	408	325	360	8,5	
ATT 25000	2514	K23EI400/001	5065	553	372	470	14,3	
ATT 40000	2516	K23EI400/005	4146	553	470	470	17,0	
ATT 50000	9242	K23EI400/007	1669	553	470	470	17,0	
ATT 63000	2518	K23EI400/003	1654	553	470	470	17,0	
ATT 95000	2520	K23EI400/004	1656	553	520	470	18,3	
ATT 120000	9243	K23EI500/001	6865	683	550	560	24,7	
ATT 145000	9244	K23EI500/002	9998	683	550	560	24,7	

7.3 IP65 – Behuizing

IP65 = Op aanvraag
Andere IP waarden op aanvraag

7.4 Algemeen

Productvoorstelling



IP20 behuizing (K20E1220)



IP20/BTE behuizing (K20BTE/040)

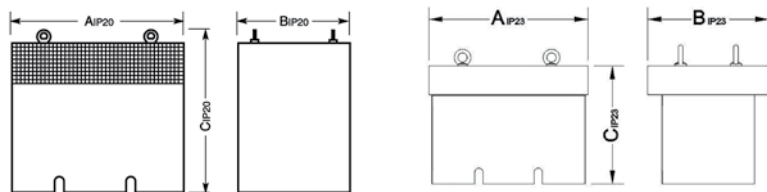


IP23 behuizing (K23E1400/003)



IP65 behuizing (K65E1210/001)

Dimensionering



8

Gelijkspanningsvoedingen



8.1 Eenfase en driefasen gelijkrichters 12 V – 24 V

Gemeenschappelijke eigenschappen

voor alle toepassingen

eigenschappen

- bruggelijkrichters
- beveiliging met varistor
- beschermingsgraad IP00
- omgevingstemperatuur t_a 40 °C
- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
of onder vacuüm
en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen
- diëlektrische vastheid 4500 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse E

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

technische gegevens

- ingangsspanning 230 V – 400 V (met extra aansluitklem, te gebruiken indien de netspanning 240 V of 410 V is)
- ingangsspanning 3 x 230 V / 400 V (types TGT)
- frequentie 48-65 Hz
- uitgangsspanning 12 V $\overline{\overline{=}}$ of 24 V $\overline{\overline{=}}$
- rimpelspanning < 5 %

bevestiging

- voorzien van vier bevestigingsvoetjes
- profielen met bevestigingsgaten (types TGT)

normen

EN 60742 – EN 61558-2-6

speciale uitvoeringen op aanvraag

Dimensionering

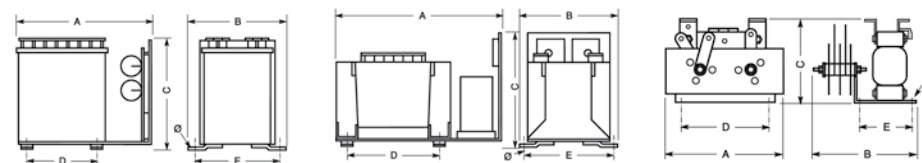


fig. 1

fig. 2

fig. 3

type	code	U _{IN} V	U _{OUT} V	I _{OUT} A	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg
TG 12V-3A	2728	230-400	12	3	1	120	100	105	62	86	4,5	1,5
TG 12V-5A	2729	230-400	12	5	1	148	100	110	62	86	4,5	2,0
TG 12V-7A	2730	230-400	12	7	1	158	105	125	70	92	4,5	3,1
TG 12V-13A	2725	230-400	12	13	1	180	115	146	80	100	4,5	4,3
TG 12V-20A	2726	230-400	12	20	2	225	175	175	91	154	7,0	7,5
TG 24V-3A	2733	230-400	24	3	1	120	100	105	62	86	4,5	2,0
TG 24V-5A	2734	230-400	24	5	1	155	105	120	70	92	4,5	3,0
TG 24V-7A	2735	230-400	24	7	1	165	115	130	80	100	4,5	4,2
TG 24V-13A	2731	230-400	24	13	2	195	155	160	105	142	7,0	7,0
TG 24V-20A	2732	230-400	24	20	2	265	165	170	130	147	7,0	10,1
TGT 24V-30A	2737	3 x 230-400	24	30	3	250	225	174	155	105	9,0	11,7
TGT 24V-50A	2738	3 x 230-400	24	50	3	250	250	174	155	130	9,0	16,6
TGT 24V-100A	2736	3 x 230-400	24	100	3	300	290	224	205	144	11,0	30,6

Productvoorstelling



TG24V-3A



TG12V-20A



TGT24V-30A

8.2 Lineair gestabiliseerde gelijkspanningsvoedingen – 12 V – 24 V

Gemeenschappelijke eigenschappen

voor alle toepassingen

eigenschappen

- vaste uitgangsspanning
- naakte uitvoeringen op printplaat (types GV 12-1 PC en GV 24-1 PC)
- gesloten uitvoeringen (types GV 12-1 en GV 24-1)
- maximale omgevingstemperatuur t_a 40 °C
- vochtigheidsgraad 95 % (niet condensierend)
- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- gescheiden wikkelingen
- diëlektrische vastheid 4000 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse E

aansluitingen

- schroefklemmen voor draadsecties tot 2,5 mm²

technische gegevens

- ingangsspanning 230 V – 10 % + 10 %
- frequentie 48-65 Hz
- uitgangsspanning 12 V $\overline{\text{---}}$ of 24 V $\overline{\text{---}}$
- stabiliteit < 0,5 %
- regeltijd 20 μsec
- uitgangsstroom 1 A
- rimpelspanning < 5 mV
- temperatuurscoëfficiënt 0,02 % / °C

beveiliging

- voorzien van een smeltzekering in de primaire kring
- beveiligd tegen kortsluiting en tegen oververhitting (automatische herinschakeling)

bevestiging

- voorzien van vier nylon voetjes (types GV 12-1 PC en GV 24-1 PC)
- voorzien van vier bevestigingsvoetjes (types GV 12-1 en GV 24-1)
- op 35 mm DIN-rail 46277 (types GV 12-1 en GV 24-1) met hulpstuk type U 4174 (78 x 65 mm) (afzonderlijk te bestellen)

normen

EN 60742 – EN 61558-2-6

speciale uitvoeringen op aanvraag

Productvoorstelling



GV12-1PC



GV24-1

Dimensionering

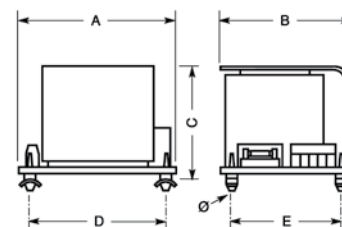


fig. 1

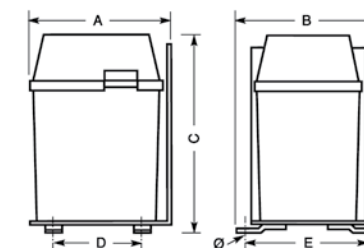


fig. 2

type	code	U _{IN} V	U _{OUT} V	I _{OUT} A	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg
GV 12-1PC	2697	230	12	1	1	100	85	70	90	75	4,5	0,9
GV 24-1PC	2699	230	24	1	1	100	85	70	90	75	4,5	1,1
GV 12-1	2696	230	12	1	2	90	100	110	62	86	4,5	1,4
GV 24-1	2698	230	24	1	2	90	100	110	62	86	4,5	1,5

8.3 Lineair gestabiliseerde gelijkspanningsvoedingen 12 V – 24 V regelbaar en laden van batterijen

Gemeenschappelijke eigenschappen

voor alle toepassingen en voor het laden van batterijen

eigenschappen

- regelbare uitgangsspanning met 10 toeren trimpotentiometer
- als batterijlader te gebruiken met de mogelijkheid van twee laadregimes, omschakelbaar op de printplaat of met uitwendige schakelaar (de aansluitingen zijn reeds voorzien)
- de spanningen voor de bufferlading en voor de snellading zijn afzonderlijk instelbaar
- LED-indicatie op de uitgang
- gesloten uitvoeringen met metalen afschermkap
- natuurlijke koeling
- maximale omgevingstemperatuur t_a 40 °C
- vochtigheidsgraad 95 % (niet condenserend)
- onder vacuüm ingegoten met kunsthars of onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen
- diëlektrische vastheid 4500 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse E

aansluitingen

- schroefklemmen voor draadsecties tot 2,5 mm²
- dubbele uitgangsklemmen

technische gegevens

- ingangsspanning 230 V – 400 V – 10 % + 10 %
- frequentie 48-65 Hz
- uitgangsspanning
12 V $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ regelbaar tot 14,4 V $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$
24 V $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ regelbaar tot 28,8 V $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$
- stabiliteit < 0,1%
- regeltijd 15 μsec
- uitgangsstroomlimiet 105 %
- rimpelspanning < 3 mV
- temperatuurscoëfficiënt 0,01 % / °C

beveiliging

- voorzien van een smeltzekering in de primaire kring
- voorzien van een smeltzekering in de uitgangskring
- beveiligd tegen kortsluiting en tegen overbelasting (automatische herinschakeling), de uitgangsstroom valt terug op een veilige waarde (terugloopkarakteristiek)

bevestiging

- voorzien van vier bevestigingsgaten

normen

EN 60742 – EN 61558-2-6

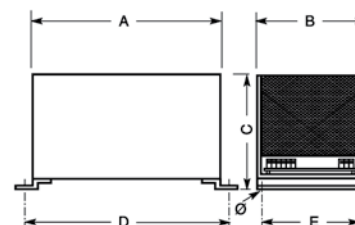
speciale uitvoeringen op aanvraag

Productvoorstelling



GV 12V-10A

Dimensionering



type	code	U _{IN} V	U _{OUT} V	I _{OUT} A	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg
GV 12V-3A	2684	230-400	12	3,0	1	275	135	140	260	115	5,0	3,0
GV 12V-5A	2685	230-400	12	5,0	1	275	135	140	260	115	5,0	4,2
GV 12V-10A	2681	230-400	12	10,0	1	380	150	155	365	125	5,0	5,8
GV 24V-3A	2690	230-400	24	3,0	1	275	135	140	260	115	5,0	4,0
GV 24V-5A	2692	230-400	24	5,0	1	275	135	140	260	115	5,0	5,2
GV 24V-10A	2686	230-400	24	10,0	1	380	150	155	365	125	5,0	9,7

8.4 Eenfase geschakelde voedingen voor DIN-Rail montage – 12 V – 24 V regelbaar

Gemeenschappelijke eigenschappen

voor alle toepassingen

eigenschappen

- universeel toepasbaar dankzij het breed ingangsspectrum:
 - 85 – 550 Vac; 47 – 63 Hz frequentie
 - 120 – 780 Vdc
- uniforme en compacte opbouw in een stevige metalen behuizing (Classic Reeksen Broad Reeks)
- stabiele uitgangsspanning met enge tolerantie, kleine rimpel en hoog rendement
- verhogen van de uitgangsspanning tot 14 of 28V teneinde spanningsvallen te compenseren
- onderbrekingsvrije overbrugging van onregelmatigheden op de ingangsspanning en Led-indicatie bij stabiele uitgangsspanning
- voor de opbouw van een redundante installatie of ter uitbreiding van het vermogen kunnen de uitgangen van meerdere voedingen van hetzelfde type steeds parallel geschakeld worden, mits toevoeging van de geschikte diodes
- ingebouwde 'Power Factor Corrector' voor de hogere vermogens en filters voor de lagere vermogens ter vermindering van netvervuiling door harmonischen
- garantie van 3 jaar
- 48V te bekomen door serieschakeling van 2 voedingen van 24V

4 reeksen voedingen –

elk een specifiek gebruik

- de voedingen in de **M-reeks (Modular)** zijn geschikt voor inbouw in de modulaire verdeelkasten waarin de typische T-shape gebruikt wordt. Bovendien onderscheidt deze M-reeks zich door een zeer laag nullast verbruik.
- de **N-reeks (Narrow)** heeft als voordeel dat ze beschikt over een geringe inbouwbreedte. Op die manier kan heel wat ruimte bespaard worden. Bovendien onderscheidt deze N-reeks zich ook door een zeer laag nullast verbruik.
- de **B-reeks (Broad)** kan ingangsspanningen aan tot 550 V_{AC} en is hierdoor uitermate geschikt om in netten met 400 V_{AC} (driefasig net met of zonder nullijn) een gestabiliseerde gelijkspanning te creëren.
- de **C-Reeks (Classic)** wordt gekenmerkt door een bewezen betrouwbaarheid en is beschikbaar in verschillende vermogens.

beveiliging

- beveiligd tegen overbelasting, overspanning, oververhitting en kortsluiting
- SELV – safety extra-low voltage – zeer lage veiligheidsspanning

aansluitingen

- schroefklemmen

bevestiging

- montage op DIN-rail zonder gereedschap dankzij railhaak met veerring

normen

- Transformator volgens de veiligheidsnorm
- EN 60 950
 - UL 508 gekeurd

EMC normen

- EN 55022 Class B
- EN 61000-6-2
- EN 61000-3-2 Class D

Inbouw in niet-geventileerde IP55 kasten

Onderstaande tabel geeft het percentage van het nominaal vermogen weer, waarmee de voeding belast kan worden bij inbouw in een IP55 niet-geventileerde kast bij de aangegeven omgevings-temperaturen.








DR-SPS	min. Volume Kast	T omgeving	
		25 °C	35 °C
40 W	8,5 dm ³	100 %	100 %
60 W	8,5 dm ³	100 %	85 %
75 W	8,5 dm ³	100 %	70 %
75 W	13 dm ³	100 %	90 %
100 W	8,5 dm ³	90 %	70 %
100 W	13 dm ³	100 %	90 %
120 W	13 dm ³	80 %	55 %
120 W	17 dm ³	100 %	80 %
240 W	17 dm ³	90 %	70 %
240 W	26 dm ³	100 %	90 %
480 W	17 dm ³	55 %	45 %
480 W	26 dm ³	85 %	65 %
480 W	35 dm ³	100 %	85 %

	DR-SPS 75W12V	DR-SPS 120W12V	DR-SPS 75W24V	DR-SPS 120W24V	DR-SPS 240W24V	DR-SPS 480W24V
Type	DR-SPS 75W12V	DR-SPS 120W12V	DR-SPS 75W24V	DR-SPS 120W24V	DR-SPS 240W24V	DR-SPS 480W24V
Code	4766	4768	4767	4769	4770	4771
Vermogen (W)	75	120	75	120	240	480
V _{AC} Input (V _{AC})	85-264 V _{AC}	88-132/176-264	85-264 V _{AC}	88-132/176-264	85-264 V _{AC}	180-264 V _{AC}
V _{DC} Input (V _{DC})	120-370 V _{DC}	254-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	254-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	250-370 V _{DC}
V _{DC} Uit (V _{DC})	12 V _{DC}	12 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}
V _{DC} Uit: instelbaar	12-14V	12-14V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V
I _{DC} Nominale stroom Uit (A)	6,3 A	10,0 A	3,2 A	5,0 A	10,0 A	20,0 A
Ingangsstroom	2 A/115 V 1,2 A/230 V	2,8 A/115 V 1,7 A/230 V	2 A/115 V 1,2 A/230 V	2,8 A/115 V 1,7 A/230 V	3,5 A/115 V 1,8 A/230 V	6 A/230 V
Inschakelstroom	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 50 A/230 V	50 A/230 V
Rimpel (mV)	100mVp-p	80mVp-p	150mVp-p	80mVp-p	80mVp-p	120mVp-p
Rendement (%)	76%	80%	80%	84%	84%	89%
Overbelasting (1)	105-150%	105-150%	105-150%	105-150%	105-150%	105-150%
Overspanning	125-135%	125-135%	125-135%	125-135%	125-135%	125-135%
DC OK	Led	Led	Led	Led	Led	Led
Werkings-temp (°C)	-10 +60 °C	-10 +60 °C	-10 +60 °C	-10 +60 °C	-10 +70 °C	-10 +70 °C
t _o Omgevingstemp. (°C)	45 °C	45 °C	50 °C	45 °C	55 °C	50 °C
Afmetingen (b x h x d) (mm)	56 x 125 x 100	66 x 125 x 100	56 x 125 x 100	66 x 125 x 100	126 x 126 x 100	227 x 125 x 100
Gewicht (kg)	0,55 kg	0,65 kg	0,55 kg	0,65 kg	1,1 kg	2,1 kg

Classic



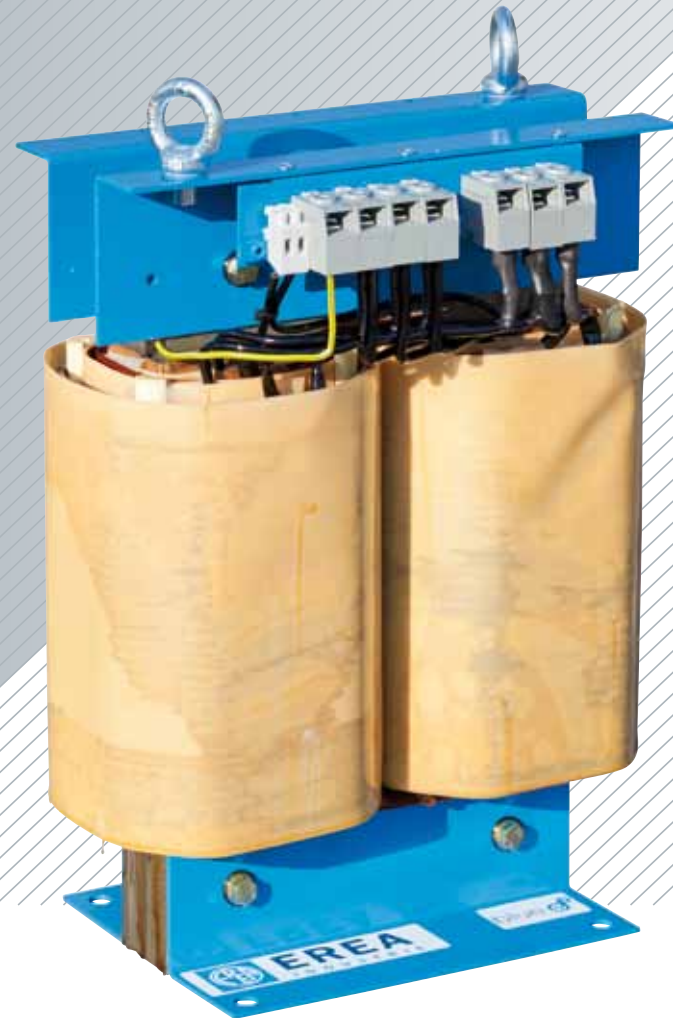
(1) Overbelasting: stroombegrenzing – zelfherstellend /
Oververhitting: uitschakeling – zelfherstellend

	DR-SPS-M 60W12V	DR-SPS-M 60W24V	DR-SPS-N 40W12V	DR-SPS-N 40W24V	DR-SPS-N 100W12V	DR-SPS-N 100W24V	DR-SPS-B 120W24V	DR-SPS-B 240W24V	NL
Type	DR-SPS-M 60W12V	DR-SPS-M 60W24V	DR-SPS-N 40W12V	DR-SPS-N 40W24V	DR-SPS-N 100W12V	DR-SPS-N 100W24V	DR-SPS-B 120W24V	DR-SPS-B 240W24V	FR
Code	9892	9893	9857	9858	9855	9856	9859	9860	EN
Vermogen (W)	60	60	40	40	100	100	120	240	DE
V _{AC} Input (V _{AC})	88-264 V _{AC}	88-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	180-550 V _{AC}	180-550 V _{AC}	
V _{DC} Input (V _{DC})	124-370 V _{DC}	124-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	254-780 V _{DC}	254-780 V _{DC}	
V _{DC} Uit (V _{DC})	12 V _{DC}	24 V _{DC}	12 V _{DC}	24 V _{DC}	12 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}	
V _{DC} Uit: instelbaar	11-13V	22-26V	12-14V	24-28V	12-14V	24-28V	24-28V	24-28V	
I _{DC} Nominale stroom Uit (A)	4,5 A	2,5 A	3,3 A	1,7 A	7,5 A	4,0 A	5,0 A	10,0 A	
Ingangsstroom	1,2 A/115 V 0,8 A/230 V	1,2 A/115 V 0,8 A/230 V	1,1 A/115 V 0,7 A/230 V	1,1 A/115 V 0,7 A/230 V	1,3 A/115 V 0,8 A/230 V	1,3 A/115 V 0,8 A/230 V	0,55 A/400 V 1,2 A/230 V	1,0 A/400 V 2,0 A/230 V	
Inschakelstroom	18 A/115 V 30 A/230 V	18 A/115 V 30 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	50A	50A	
Rimpel (mV)	120mVp-p	150mVp-p	120mVp-p	150mVp-p	120mVp-p	150mVp-p	120mVp-p	150mVp-p	
Rendement (%)	82%	84%	86%	88%	85%	86%	91%	90%	
Overbelasting (1)	105-160%	105-160%	105-150%	105-150%	105-150%	105-150%	105-130%	105-130%	
Overspanning	115-135%	115-135%	125-150%	125-150%	125-150%	125-150%	130-150%	130-150%	
DC OK	Led	Led	Relay Contact	Relay Contact	Relay Contact	Relay Contact	Relay Contact	Relay Contact	
Werkings-temp (°C)	-20 +60 °C	-20 +60 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +60 °C	-20 +60 °C	-25 +70 °C	-30 +70 °C	
t _o Omgevingstemp. (°C)	45 °C	45 °C	60 °C	60 °C	40 °C	40 °C	60 °C	50 °C	
Afmetingen (b x h x d) (mm)	78 x 93 x 56	78 x 93 x 56	40 x 90 x 100	40 x 90 x 100	55 x 90 x 100	55 x 90 x 100	40 x 126 x 114	63 x 126 x 114	
Gewicht (kg)	0,32 kg	0,32 kg	0,32 kg	0,32 kg	0,45 kg	0,45 kg	0,70 kg	1,12 kg	
	Modular  		Narrow   			Broad  			

(1) Overbelasting: stroombegrenzing – zelfherstellend /
Oververhitting: uitschakeling – zelfherstellend

9

Beschermingstransformatoren voor medisch gebruikte ruimten



NL

FR

EN

DE

Beschermingstransformatoren voor medisch gebruikte ruimten – 1,6 kVA tot 10 kVA

Gemeenschappelijke eigenschappen



eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen
- voorzien van een aardingsklem
- naakte uitvoeringen voor inbouw
- diëlektrische vastheid 4500 V_{AC}
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa – 2500 V_{AC}
- hoge isolatieweerstand 200 MΩ
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur t_a 50 °C
- met elektrostatische schermen
- temperatuurklasse wikkelingen H

normen

- volgens de norm
- EN 61558-2-15:2012
- EN 60742
- volgens de installatievoorschriften
- T 013
- NEN 1010-7-710
- VDE 0107
- IEC 60364-7-710

speciale uitvoeringen op aanvraag

Productvoorstelling



230TM3300

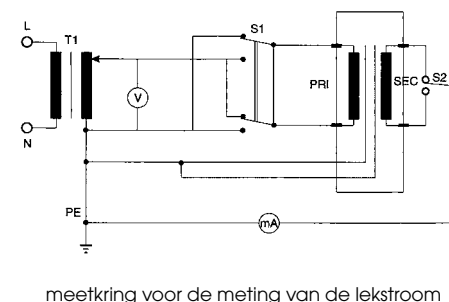
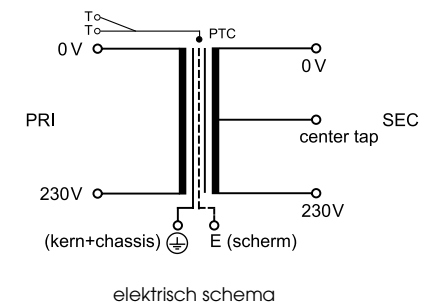


230TM3300/BTE

Technische specificaties

Technische specificaties volgens productnormen en installatievoorschriften

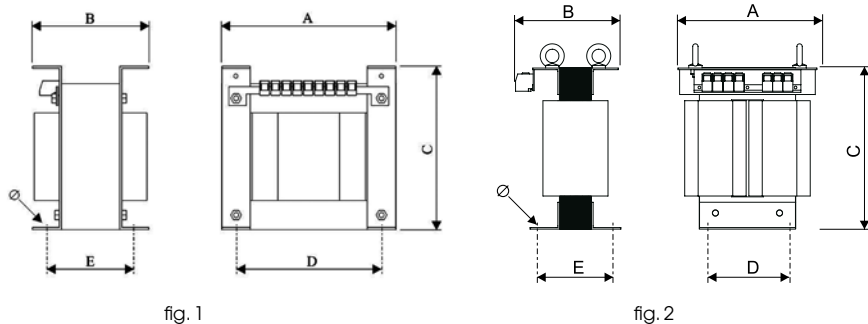
	Productnorm EN 61558-2-15	Installatievoorschriften				EREA TM
		T013	NEN 1010-7-710	VDE 0107	IEC 60364-7-710	
Vermogen	min. 0,5 kVA max. 10 kVA	max. 10 kVA	min. 3,15 kVA max. 10 kVA	min. 3,15 kVA max. 8 kVA	min. 0,5 kVA max. 10 kVA	1,6 kVA–10 kVA
Uitgangsspanning (bescherming)	max. 250 V	max. 230 V	max. 250 V	max. 230 V	max. 250 V	230 V
Uitgangsspanning (veiligheid)		max. 25 V	max. 25 V	max. 25 V	max. 25 V	op aanvraag
Lekstroom transfo aarde	max. 500 µA	max. 50 µA	max. 500 µA		max. 500 µA	< 50 µA
Lekstroom transfo + stroombaan		max. 500 µA	max. 500 µA			
Lekcapaciteit		max. 500 pF				< 500 pF
Beveiliging pri		aangepaste smeltveiligheid	smeltveiligheid of Autom. C	enkel tegen kortsluiting		op aanvraag
Beveiliging sec		Automaat D	Automaat C	enkel tegen kortsluiting		op aanvraag
Temperatuurdetectie				moet aanwezig zijn	moet aanwezig zijn	altijd aanwezig
Metalen scherm tussen pri en sec		moet aanwezig zijn				altijd aanwezig
Nullaststroom	max. 3% I _n			max. 3% I _n		max. 3% I _n
Inschakelstroom	max. 8 x I _n			max. 8 x I _n		max. 8 x I _n



Technische parameters

Classic Range	230 TM 1600	230 TM 2200	230 TM 3300	230 TM 5000	230 TM 6300	230 TM 8000	230 TM 10000	230 TMT 10000
Code	2780	2781	2782	2783	1840	2784	4242	1841
Vermogen - P (VA)	1.600	2.200	3.300	5.000	6.300	8.000	10.000	10.000
Fase - 1f-3f	1f	1f	1f	1f	1f	1f	1f	3f
U prim - (v)	230	230	230	230	230	230	230	3x400V Y+N
U sec - (v)	230	230	230	230	230	230	230	3x230V Y+N
Nullast Verlies - P _{Fe} (W)	27,0	32,0	37,0	70,0	73,0	85,0	105,0	85,0
Vollast Verl. - P _{Cu} (W) Regime	49,0	70,0	89,0	145,0	162,0	170,0	200,0	300,0
Vollast Verlies - P _{Cu} (W) 20°C	39,0	58,7	73,7	116,7	126,9	131,6	155,3	235,9
Rendement - η (%) Regime	95,5%	95,6%	96,3%	95,9%	96,4%	96,9%	97,0%	96,3%
Rendement - η (%) 20°C	96,0%	96,0%	96,7%	96,4%	96,9%	97,3%	97,5%	96,9%
Spanningsval - dU (%)	3,00%	3,00%	2,80%	2,90%	2,60%	2,10%	2,10%	2,98%
Gewicht - (kg)	28	34	42	59	69	80	100	115
Afmetingen - A (mm)	240	240	240	320	320	320	320	480
Afmetingen - B (mm)	140	160	200	210	215	220	270	225
Afmetingen - C (mm)	225	225	310	415	415	415	415	415
Afmetingen - D (mm)	200	200	150	210	210	210	210	320
Afmetingen - E (mm)	117	137	160	170	175	180	210	180
Ø (mm)	11	11	11	11	11	11	11	11
Figuur	1	1	2	2	2	2	2	2

Dimensionering



Technische parameters



blue e³ range Energie efficient	230 TM 1600 / BTE	230 TM 2200 / BTE	230 TM 3300 / BTE	230 TM 5000 / BTE	230 TM 6300 / BTE	230 TM 8000 / BTE	230 TM 10000 / BTE	230 TMT 10000 / BTE
Code	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849
Vermogen - P (VA)	1.600	2.200	3.300	5.000	6.300	8.000	10.000	10.000
Fase - 1f-3f	1f	1f	1f	1f	1f	1f	1f	3f
U prim - (v)	230	230	230	230	230	230	230	3x400V Y+N
U sec - (v)	230	230	230	230	230	230	230	3x230V Y+N
Nullast Verlies - P _{Fe} (W)	13,0	16,0	17,0	23,0	28,0	34,0	45,0	44,0
Vollast Verl. - P _{Cu} (W) Regime	46,0	67,0	82,0	126,0	140,0	157,0	175,0	244,0
Vollast Verlies - P _{Cu} (W) 20°C	39,5	55,0	73,1	107,2	118,0	129,9	143,4	202,2
Rendement - η (%) Regime	96,4%	96,4%	97,1%	97,1%	97,4%	97,7%	97,8%	97,2%
Rendement - η (%) 20°C	96,8%	96,9%	97,3%	97,5%	97,7%	98,0%	98,1%	97,6%
Spanningsval - dU (%)	3,00%	3,00%	2,50%	2,60%	2,20%	2,00%	1,80%	2,50%
Gewicht - (kg)	28	32	53	67	75	82	98	120
Afmetingen - A (mm)	240	240	320	320	320	320	320	480
Afmetingen - B (mm)	140	170	190	220	230	240	260	230
Afmetingen - C (mm)	225	225	415	415	415	415	415	415
Afmetingen - D (mm)	200	200	210	210	210	210	210	320
Afmetingen - E (mm)	117	147	150	160	180	200	220	185
Ø (mm)	11	11	11	11	11	11	11	11
Figuur	1	1	2	2	2	2	2	2

Tekst voor lastenboek: EREA Medische Beschermings- transformator voor medisch gebruikte ruimten

Achtergrond

Om veiligheidsredenen worden de contactdozen en toestellen in medische ruimten gevoed door een Medische Beschermingstransformator.

De installatie van de Medische Beschermingstransformator zorgt ervoor dat een gescheiden voedingsnet (IT-net of zwevend net) gerealiseerd wordt.

Dit betekent bescherming door veilige scheiding van stroomketens en een lage lekstroom. Hierdoor zal bij een toevallige aanraking met één van de secundaire, de lekstroom naar aarde beperkt blijven. Dit zorgt mede voor veiligheid van zowel de patiënt en het medisch personeel.

Normen / Installatievoorschriften

- Medische Installatie
IEC 60 364-7-710 -- NEN1010-7-710 -- T013 -- NEN 3134
- Medische Beschermingstransformator
EN 61 558-2-15

Uitvoering

- De transformatoren zijn onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd met synthetisch vernis.
- De transformatoren zijn uitgevoerd met gescheiden wikkelingen.
- De transformatoren zijn voorzien van een aardscherm (E – Scherm).
- Het aardscherm is aangesloten op een aparte aardingsklem. (E).
- De transformatoren zijn voorzien van een middenaftakking (CT – Center Tab).
- De middenaftakking is aangesloten op een aparte CT-klem.
- De transformatorenwikkelingen en scherm zijn uitgevoerd met versterkte isolatie.
- De transformatoren zijn zo geconstrueerd dat de inschakelstroom beperkt is zonder dat een aparte inschakel-stroombegrenzer gebruikt wordt.
- De transformatoren hebben een ingebouwde temperatuursonde PTC.
- Het gebruik van condensatoren is niet toegelaten.
- De transformatoren vermelden op hun individuele label respectievelijk I_o – I_{lek} – C_{lek}

Karakteristieken

- Medische Transfo's Vermogen 1,6kVA tot 10 kVA
- Vermogen continu te leveren bij een omgevingstemperatuur van $T_a = + 50^\circ\text{C}$
- Primaire spanning $U_{prim} = 230 \text{ V } 50/60 \text{ Hz}$
- Secundaire spanning $U_{sec \text{ nominaal}} = 230 \text{ V } 50/60 \text{ Hz} - \text{Nominaal}$
- Secundaire spanning $U_{0 \text{ sec (leegloop)}} \leq 250 \text{ V } 50/60 \text{ Hz} - \text{Leegloop}$
- Inschakelstroom $I_{inschakel} < 8 \times I_{nominaal}$
- Nullaststroom $I_o < 3\% I_{nominaal}$
- Lekstroom $I_{lek} \leq 50 \mu\text{A} - \text{cfr. T013}$
- Lekcapaciteit $C_{lek} \leq 500 \text{ pF} - \text{cfr T013}$
- Isolati weerstand $R_{isol} > 200\text{M}\Omega$
- Temperatuurklasse B
- Temperatuurklasse wikkelingen H
- Diëlektrische vastheid $4500V_{AC}$
- Diëlektrische vastheid $2500V_{AC} = \text{ten opzichte van de massa}$
- Open uitvoering IP00 met aansluitklemmen IP20

Rendementen

Zie tabel – Technische parameters

10

Inschakelstroombegrenzers



Inschakelstroombegrenzers

IRC 230 / 400 V – 8 A

code 2031

IRC 230 / 400 V – 16 A

code 2032

IRC 230 / 400 V – 25 A

code 2170

Gemeenschappelijke eigenschappen

Beperken de inschakelstromen van eenfase en drie-fasen transformatoren

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- in kunststofbehuizing
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur t_a 50 °C

technische gegevens

- spanning 230 V – 400 V
- frequentie 50 – 60 Hz
- stroom max 8 A of max 16 A of max 25 A
- gewicht 180 g – 200 g – 325 g

aansluitingen

- soepele aansluitdraden 1,5□ – 2,5□ – 4,0□
l = 40 cm

bevestiging

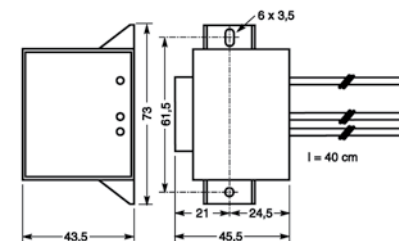
- voorzien van twee bevestigingsvoetjes
- op 35 mm rail DIN 46277 met hulpstuk type U 4174 (78 x 65 mm)
(afzonderlijk te bestellen)

Productvoorstelling

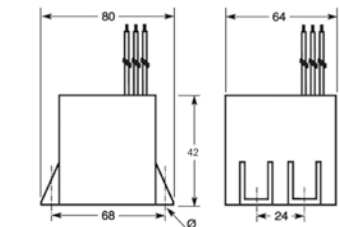


IRC 230/400V-16A

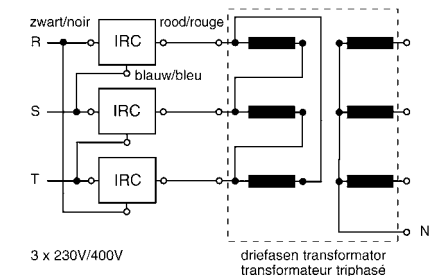
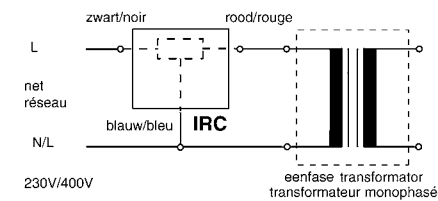
Dimensionering



IRC 230/400V-8A
IRC 230/400V-16A



IRC 230/400V - 25 A



11

Eenfase spanningsmeettransformatoren



NL

FR

EN

DE

Eenfase spanningsmeettransformatoren

1 VA tot 100 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



Spanningsmeettransformatoren worden gebruikt om de spanning aan te passen naar de ingangsspanning van het meetinstrument en voor het creëren van een galvanische scheiding. Ze zijn bestemd voor het omzetten van een spanningsignaal naar meettoestellen, energiemeters, relais en andere analoge of digitale toestellen. De spanningsmeettransformator belast het te meten circuit slechts op zeer geringe wijze.

Deze transformatoren onderscheiden zich door hun hoge nauwkeurigheid bij de spanningsomzetting van primair naar secundair over het volledige bereik van nullast tot vollast. De secundaire spanning is nagenoeg perfect evenredig met de primaire spanning en ten overstaan van de primaire spanning is de faseverschuiving nagenoeg nul graden.

eigenschappen

- isolatiewaarden:
 - hoogste spanning voor het toestel:
 $U_m = 720 V_{AC}$
 - isolatiespanning van de klemmen: 3kV
- nauwkeurigheidsklasse: cl 0,5 – cl 1,0 – cl 3,0
- omgevingstemperatuur:
 $t_a = \text{min } -25\text{ °C} - \text{max } +40\text{ °C}$
- temperatuurklasse: B
- frequentie: 50- 60Hz
- overspanningsfactor:
1,2 continu – 1,5 gedurende 30 sec
- beschermingsgraad: IP20
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- geen mechanische trillingen
- vocht- en corrosiebestendig
- onder vacuüm ingegoten in kunstthars
- voorbereid voor beschermingsklasse II

aansluitingen

- schroefklemmen

bevestiging

hoeksteunen met bevestigingsgaten

normen

- EN 61869-1
- EN 61869-3
- EN 60044-2 (oude standard)

speciale uitvoeringen op aanvraag

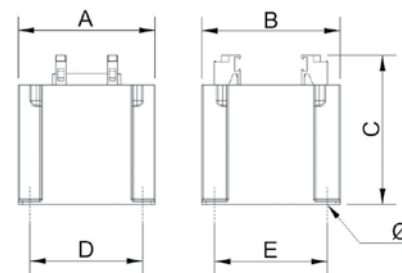
- primaire spanning: max. $690 V_{AC}$
- secundaire spanning: max. $690 V_{AC}$
- uitgangsvermogen: tot 1000 VA
- nauwkeurigheidsklasse: cl 0,1 – cl 0,2

Productvoorstelling



400-VT10/05

Dimensionering



A, B, C, D, E: pag. 143

Technische parameters

11.1 Spanningsmeettransformator 400V // 400V						
400/400	cl 0,5		cl 1,0		cl 3,0	
VA	Type	Code	Type	Code	Type	Code
1,0	op aanvraag		op aanvraag		op aanvraag	
2,5	op aanvraag		op aanvraag		op aanvraag	
5,0	E 400-VT5/05	1901	E 400-VT5/1	1906	E 400-VT5/3	1911
10	E 400-VT10/05	1902	E 400-VT10/1	1907	E 400-VT10/3	1912
25	E 400-VT25/05	1903	E 400-VT25/1	1908	E 400-VT25/3	1913
50	E 400-VT50/05	1904	E 400-VT50/1	1909	E 400-VT50/3	1914
100	E 400-VT100/05	1905	E 400-VT100/1	1910	E 400-VT100/3	1915
> 250	op aanvraag		op aanvraag		op aanvraag	

11.2 Spanningsmeettransformator 231V // 231V						
231//231	cl 0,5		cl 1,0		cl 3,0	
VA	Type	Code	Type	Code	Type	Code
1,0	op aanvraag		op aanvraag		op aanvraag	
2,5	op aanvraag		op aanvraag		op aanvraag	
5,0	E 231-VT5/05	1916	E 231-VT5/1	1921	E 231-VT5/3	1926
10	E 231-VT10/05	1917	E 231-VT10/1	1922	E 231-VT10/3	1927
25	E 231-VT25/05	1918	E 231-VT25/1	1923	E 231-VT25/3	1928
50	E 231-VT50/05	1919	E 231-VT50/1	1924	E 231-VT50/3	1929
100	E 231-VT100/05	1920	E 231-VT100/1	1925	E 231-VT100/3	1930
> 250	op aanvraag		op aanvraag		op aanvraag	

Technische parameters

11.3 Spanningsmeettransformator 231V // 100v3V						
231//100V3	cl 0,5		cl 1,0		cl 3,0	
VA	Type	Code	Type	Code	Type	Code
1,0	op aanvraag		op aanvraag		op aanvraag	
2,5	op aanvraag		op aanvraag		op aanvraag	
5,0	E 100V3-VT5/05	1931	E 100V3-VT5/1	1936	E 100V3-VT5/3	1941
10	E 100V3-VT10/05	1932	E 100V3-VT10/1	1937	E 100V3-VT10/3	1942
25	E 100V3-VT25/05	1933	E 100V3-VT25/1	1938	E 100V3-VT25/3	1943
50	E 100V3-VT50/05	1934	E 100V3-VT50/1	1939	E 100V3-VT50/3	1944
100	E 100V3-VT100/05	1935	E 100V3-VT100/1	1940	E 100V3-VT100/3	1945
> 250	op aanvraag		op aanvraag		op aanvraag	

11.4 Spanningsmeettransformator 231V // 110v3V						
231//110V3	cl 0,5		cl 1,0		cl 3,0	
VA	Type	Code	Type	Code	Type	Code
1,0	op aanvraag		op aanvraag		op aanvraag	
2,5	op aanvraag		op aanvraag		op aanvraag	
5,0	E 110V3-VT5/05	1946	E 110V3-VT5/1	1951	E 110V3-VT5/3	1956
10	E 110V3-VT10/05	1947	E 110V3-VT10/1	1952	E 110V3-VT10/3	1957
25	E 110V3-VT25/05	1948	E 110V3-VT25/1	1953	E 110V3-VT25/3	1958
50	E 110V3-VT50/05	1949	E 110V3-VT50/1	1954	E 110V3-VT50/3	1959
100	E 110V3-VT100/05	1950	E 110V3-VT100/1	1955	E 110V3-VT100/3	1960
> 250	op aanvraag		op aanvraag		op aanvraag	

Dimensionering

VA	cl 0,5				cl 1,0				cl 3,0			
	axbxc (mm)	dxe	Ø	M(kg)	axbxc (mm)	dxe	Ø	M(kg)	axbxc (mm)	dxe	Ø	M(kg)
5,0	89x72x102	75x58	4,5	1,9	80x70x96	67x56	4,5	1,5	81x65x81	68x24	4,5	0,9
10	102x102x110	84x86	5,5	3,8	89x72x102	75x58	4,5	1,9	80x70x96	67x56	4,5	1,5
25	130x110x132	105x90	6	6,4	102x102x110	84x86	5,5	3,8	89x72x102	75x58	4,5	1,9
50	160x116x157	130x95	6	8,7	130x110x132	105x90	6	6,4	102x102x110	84x86	5,5	3,8
100	160x116x157	130x95	6	8,7	130x110x132	105x90	6	6,4	102x102x110	84x86	5,5	3,8

12

Smooerspoeien - Inductanties



NL

FR

EN

DE

12.1 Driefasen smoorspoelen voor elektrische motoren

Gemeenschappelijke eigenschappen



Voor industriële toepassingen

Driefasen smoorspoelen voor elektrische motoren worden gebruikt om spanningsdistorsies en harmonischen te verminderen. Zij beschermen ook de stuurlektronica en beperken de aanloopstromen.

eigenschappen

- impedantie: 4%
- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- diëlektrische vastheid t.o.v. de massa: 3000 V_{AC}
- voorzien van een aardingsklem
- voorbereid voor beschermingsklasse I – naakte uitvoering voor inbouw
- beschermingsklasse I – gesloten uitvoering met plaatstalen behuizing
- beschermingsgraad IP00 – naakte uitvoering voor inbouw
- beschermingsgraad IP20 – gesloten uitvoering met plaatstalen behuizing
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur t_o 40°C

IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 7
op aanvraag

aansluitingen

aansluitklemmen met schroef- of moerbevestiging

bevestiging

hoeksteunen met bevestigingsgaten

normen

EN 61 558-2-20
IEC 60 989

speciale uitvoeringen op aanvraag

Andere spanningen U (Volt), zelfinductie L (Henri) of stromen I (Ampère)
Andere IP beschermingsgraad: IP23, IP65 (waterdicht)

Productvoorstelling



400LRT30000

Technische Parameters

motor vermogen kW	voor motoren 3 x 230V – smoorspoel impedantie: 4%				voor motoren 3 x 400V – smoorspoel impedantie: 4%			
	type	code	stroom A	inductantie mH	type	code	stroom A	inductantie mH
2,2	230LRT2200	2075	9	1,88	400LRT2200	2084	5	5,88
3	230LRT3000	2076	12	1,41	400LRT3000	2085	7	4,20
5,5	230LRT5500	2077	21	0,81	400LRT5500	2086	12	2,45
7,5	230LRT7500	2078	28	0,60	400LRT7500	2087	16	1,84
11	230LRT11000	2079	40	0,42	400LRT11000	2088	22	1,34
15	230LRT15000	2080	53	0,32	400LRT15000	2089	30	0,98
18,5	230LRT18500	2081	65	0,26	400LRT18500	2090	37	0,79
22	230LRT22000	2082	75	0,23	400LRT22000	2091	45	0,65
30	230LRT30000	2083	101	0,17	400LRT30000	2092	60	0,49
37					400LRT37000	2093	70	0,42
45					400LRT45000	2094	85	0,35

motor vermogen kW	voor motoren 3 x 500V – smoorspoel impedantie: 4%				voor motoren 3 x 690V – smoorspoel impedantie: 4%			
	type	code	stroom A	inductantie mH	type	code	stroom A	inductantie mH
2,2	500LRT2200	2095	4	9,19	690LRT2200	2108	3	16,91
3	500LRT3000	2096	6	6,13	690LRT3000	2109	4	12,68
5,5	500LRT5500	2097	9	4,08	690LRT5500	2110	7	7,25
7,5	500LRT7500	2098	12	3,06	690LRT17500	2111	9	5,64
11	500LRT11000	2099	18	2,04	690LRT11000	2112	13	3,90
15	500LRT15000	2100	24	1,53	690LRT15000	2113	18	2,82
18,5	500LRT18500	2101	29	1,27	690LRT18500	2114	21	2,42
22	500LRT22000	2102	33	1,11	690LRT22000	2115	25	2,03
30	500LRT30000	2103	44	0,84	690LRT30000	2116	33	1,54
37	500LRT37000	2104	54	0,68	690LRT37000	2117	42	1,21
45	500LRT45000	2105	65	0,57	690LRT45000	2118	49	1,04
55	500LRT55000	2106	79	0,47	690LRT55000	2119	60	0,85
75					690LRT75000	2120	82	0,62
90					690LRT90000	2121	98	0,52

12.2 Inductanties – Speciale uitvoeringen

Speciale uitvoeringen op aanvraag – Eenfase en drie fasen inductanties

13

Transformatoren op maat

NL

FR

EN

DE

Aanvraagformulier transformatoren op maat

- Kopieer en vul in waar mogelijk → Voeg alle tekeningen en informatie toe
- Fax +32 (0)3 355 16 01 of mail sales@erea.be met de duidelijke vermelding 'Offerteaanvraag'
- <http://www.erea.be/nl/diensten/maatwerk>

Product

Toepassing: _____ Scherm: Ja / Nee
_____ Werkingsvoorwaarden:
_____ Continu
 Intermittierend: _____ (werk- / rusttijden)

Type transformator

- Scheidingstransformator
- Beschermingstransformator
- Veiligheidstransformator
- Autotransformator
- Transfo-gelijkrichter (gefilterd/niet gefilterd)
- Gestabiliseerde voeding (lineair/geschakeld)
- Andere: _____

Maximale omgevingstemperatuur: _____ °C
 Omkeerbaarheid: Ja / Nee

Elektrische karakteristieken

Vermogen: _____

Primair:

Spanning: _____

Schakeling:

1 fase

3 fase – ster

3 fase – driehoek

3 fase – niet gekoppeld

Secundair:

Spanning: _____

Schakeling:

1 fase

3 fase – ster

3 fase – driehoek

3 fase – niet gekoppeld

Andere: _____

Frequentie:

50-60Hz

Andere: _____

Schakelgroep en klokgetal: _____

Verliezen bij nullast (max.): _____ W

Verliezen bij vollast (max.): _____ W

Kortsluitspanning: _____ %

Isolatiespanning: _____ kV

Inschakelstroom (max.): _____ x I_{nom}

Arbeidsfactor van de belasting: _____ cos φ

Normen

- EN61558-2-1 (scheidingstransformatoren)
- EN61558-2-2 (stuurstroomtransformatoren)
- EN61558-2-4 (beschermingstransformatoren)
- EN61558-2-6 (veiligheidstransformatoren)
- EN61558-2-8 (beltransformatoren)
- EN61558-2-13 (spaartransformatoren)
- EN61558-2-15 (toepassing in medische ruimten)
- EN60076-11 (vermogenstransformatoren)
- Andere: _____
- Specifieke keurmerken: _____

Eigenschappen

- Kortsluifvastheid: Ja / Nee
- Beschermingsklasse: I / II
- IP graad:
 - Onbeschermd: IP00
 - Beschermd: IP20 / IP21 / IP23
 - Stofdicht en waterdicht: IP44 / IP54 / IP55 / IP65 / IP67 / IP68
- Temperatuurdetectie: Ja / Nee

Uw gegevens

Datum _____

Bedrijf: _____ Contactpersoon: _____
Adres: _____ Functie: _____
_____ Telefoon: _____
BTW: _____ Fax: _____
_____ E-mail: _____

Uw distributeur

Bedrijf: _____ Contactpersoon: _____
Adres: _____ Telefoon: _____
_____ Fax: _____
BTW: _____ E-mail: _____

Product

Aansluitmogelijkheden

- Klemmen
- Bouten
- Draden
- Stekkers
- Stopcontacten
- Pinnen

Opties

- Draagbaar: Ja / Nee
- Wielen: Ja / Nee
- DIN-rail montage: Ja / Nee
- Tropicalisatie: Ja / Nee
- Andere: _____

Beveiligingen

- Beveiliging primair:
 - Smeltveiligheid
 - PTC
 - Automaat
 - Bimetaal
 - Manueel herstelbaar
 - Automatisch zelfherstellend
- Beveiliging secundair:
 - Smeltveiligheid
 - PTC
 - Automaat
 - Bimetaal
 - Manueel herstelbaar
 - Automatisch zelfherstellend

Commercieel

Verwachte aantallen: _____ Andere: _____
 Verwachte leverdatum: _____

Verkoopsvoorwaarden

1. Algemeen

- 1.1. Deze Algemene Verkoopvoorwaarden zijn van toepassing, behoudens andersluidende schriftelijke overeenkomst tussen partijen.
- 1.2. Door het sluiten van de koopovereenkomst verzaakt de koper elke toepassing van de bepalingen van zijn algemene of bijzondere voorwaarden, zelfs indien deze bedingen dat zij alleen geldig zijn.

2. Tekeningen en beschrijvingen

De gewichten, afmetingen, vorm, kwaliteit, capaciteit en overige gegevens, opgenomen in catalogi, prospectussen, circulaire, advertenties, afbeeldingen, websites en prijslijsten hebben het karakter van een benaderende aanduiding. Deze gegevens verbinden slechts, voor zover de overeenkomst er uitdrukkelijk naar verwijst en ze uitdrukkelijk als bindend bestempelt.

3. Bestellingen

- 3.1. Een bestelling is slechts geldig na schriftelijke bevestiging door de verkoper.
- 3.2. Voor de bestellingen van de koper worden alleen de referenties die voorkomen in de catalogi van de verkoper in aanmerking genomen. In geval van vergissing bij de bestelling wordt geen enkele terugzending van goederen aanvaard zonder voorafgaandelijk schriftelijk akkoord van de verkoper. Dit geldt trouwens voor alle retours. Bovendien zal een tussenkomst in de kosten aangerekend worden van twintig percent (20%) op de verkoopprijs.
- 3.3. De verkoper behoudt zich het recht voor om op de bestelde hoeveelheden minimumhoeveelheden toe te passen die minstens gelijk zijn aan de kleinste verpakkingseenheid.

4. Verpakking

- 4.1. Behoudens andersluidende schriftelijke overeenkomst tussen partijen, worden de prijzen geacht te gelden voor goederen verpakt in standaardverpakking.
- 4.2. Een extraverpakking (onder andere zeewaardige verpakking) wordt op uitdrukkelijk schriftelijk verzoek van de koper voorzien en doorgerekend aan de koper.

5. Overgang van risico

- 5.1. Behoudens andersluidende schriftelijke overeenkomst geschiedt de levering "ex works Wijnegem" (EXW) volgens de Incoterms 2010. De goederen worden in de fabriek van de verkoper verkocht en definitief in ontvangst genomen, zelfs indien zij franco moeten worden verzonden. Onder voorbehoud van artikel 6, gaan eigendom en risico dan over.
- 5.2. Indien de verkoper op verzoek van de koper is opgetreden om het vervoer of de douaneformaliteiten te regelen, zal hij hiervoor niet aansprakelijk kunnen worden gesteld. Alle hieruit voortvloeiende kosten zullen worden doorgerekend aan de koper.
- 5.3. De goederen worden in ieder geval vervoerd op risico van de koper. Indien op uitdrukkelijke schriftelijke vraag van de koper de goederen moeten worden verzekerd voor bewaring en vervoer, zal de verkoper zich hierover ontfemen met doorrekening van de hieruit voortvloeiende kosten en zonder enige aansprakelijkheid.

6. Eigendomsvoorbehoud

- 6.1. Zonder afbreuk te doen aan de bepalingen van artikel 5, blijven de goederen eigendom van de verkoper tot op het ogenblik van de volledige betaling van hun verkoopprijs. De verkoper behoudt zich het recht voor de goederen te revindiceren, bij wie ze zich ook mogen bevinden.
- 6.2. Enige voorschotten, gedeelte van de verkoopprijs, door de koper betaald, kunnen aangewend worden tot compensatie van de door de verkoper geleden schade wegens wanprestatie of andere aan de verkoper verschuldigde sommen.

7. Clause van overdracht van schuldvordering

In geval van doorverkoop van de goederen, nog steeds eigendom van de verkoper onder artikel 6.1, aan een derde, draagt de koper zijn schuldvorderingen op deze derde over aan de verkoper, onverminderd het recht van de verkoper om de koper, die hoofdelijk gehouden blijft, tot betaling aan te spreken.

8. Leveringstermijnen

- 8.1. Behoudens andersluidende schriftelijke overeenkomst tussen partijen, loopt de leveringstermijn vanaf datum van ontvangst en aanvaarding van de bestelling door de verkoper.
- 8.2. De leveringstermijn loopt nooit tijdens collectieve verlofperiodes van de verkoper, noch wanneer de levering verhinderd wordt door overmacht.
- 8.3. Behoudens andersluidende schriftelijke overeenkomst tussen partijen, is de in de overeenkomst genoemde leveringstermijn slechts een mogelijke raming. Een eventuele vertraging kan nooit aanleiding geven tot verbrekking van de overeenkomst, een annulatie van een bestelling of enige schadevergoeding.
- 8.4. Indien de koper de goederen niet in ontvangst neemt op het ogenblik dat zij ter beschikking werden gesteld of geleverd door de verkoper, is de verkoper desalniettemin gemachtigd betaling van de factuur en in voorkomend geval vergoeding van alle kosten, inclusief deze van opslag en bewaring, en schade van de koper te vorderen. In de opslag van de goederen wordt door de verkoper voorzien voor rekening en risico van de koper.
- 8.5. De verkoper is gemachtigd om bestellingen gedeeltelijk te leveren zonder dat de koper de levering kan weigeren.

9. Betaling

- 9.1. Alle betalingen zullen geschieden in Euro behoudens andersluidende schriftelijke overeenkomst tussen partijen.
- 9.2. Behoudens andersluidende schriftelijke overeenkomst tussen partijen of enige andersluidende vermelding vooraan op de factuur zijn de facturen onmiddellijk bij hun ontvangst betaalbaar. Zij zullen vanaf hun vervaldag van rechtswege en zonder aanmaning een interest opbrengen zoals voorzien in de wet op de betalingsachterstand van 2 augustus 2002. De koper mag in geen geval schuldvergelijking inroepen.
- 9.3. Protesten nopens de gefactureerde bedragen dienen te worden geformuleerd binnen de 8 dagen bij aangetekende brief, respectievelijk na de levering, en de ontvangst van de factuur.
- 9.4. Alle huidige en toekomstige belastingen, heffingen of taksen, van welke aard ook, verbonden aan de verkoop van de door de verkoper geleverde goederen zijn ten laste van de koper.
- 9.5. In geval van niet-betaling van de factuur op haar vervaldag, heeft de verkoper tevens het recht, zonder voorafgaande aanmaning, op een aanvullende vergoeding van tien procent (10%) van de verkoopprijs met een minimum van vijftiengintig Euro (25 EUR). De niet-betaling op de vervaldag van één enkele factuur maakt het verschuldigd saldo van al de andere, zelfs niet vervallen facturen, van rechtswege onmiddellijk opeisbaar.
- 9.6. De prijzen zijn netto, BTW niet inbegrepen.
- 9.7. De verkoopprijzen zijn deze geldig op de datum van levering aan de koper.

10. Financiële waarborgen

- 10.1. Indien het de verkoper toeschijnt dat het krediet van de koper aangetast wordt, bijvoorbeeld wanneer er gerechtelijke maatregelen genomen worden tegen die koper en/of wanneer er zich zaken voordoen die de goede uitvoering van de overeengekomen verbintenissen bemoeilijken of onmogelijk maken, dan heeft de verkoper het recht, zelfs bij gedeeltelijke of gehele verzending van de goederen, de bestelling geheel of gedeeltelijk op te schorten en bijkomende waarborgen te eisen.
- 10.2. In geval van weigering door de koper heeft de verkoper het recht om de bestelling geheel of gedeeltelijk te annuleren. Dit alles zonder afbreuk te doen aan de rechten van de verkoper om enige schadevergoeding te eisen.

11. Ontbindend beding

- 11.1. In geval van een ernstige tekortkoming door de koper van zijn verbintenissen, zoals onder andere het laattijdig betalen of het niet in ontvangst nemen van de bestelde goederen, kan de verkoper de overeenkomst ontbinden zonder voorafgaande ingebrekestelling, zonder rechterlijke tussenkomst en zonder afbreuk te doen aan de rechten van de verkoper om enige schadevergoeding te eisen. De wil tot ontbinding van de verkoper zal genoegzaam blijken uit het feit van het versturen van een aangetekende brief die daarvan melding maakt.

- 11.2. In alle andere gevallen dan laattijdige betaling waarvoor artikelen 9.2 en 9.4 gelden, heeft de verkoper het recht op een schadevergoeding van vijftien procent (15%) van de verkoopprijs, met een minimum van honderd vijftiengintig Euro (125 EUR), onverminderd het recht van de verkoper om een hogere schade te bewijzen.

12. Verborgene gebreken – aansprakelijkheid

- 12.1. Onverminderd de toepassing van het gemeen recht omtrent verborgen en zichtbare gebreken, zal de verkoper een onbetwist verborgen gebrek of gebrek aan overeenstemming bij de levering van de goederen dat niet het gevolg is van onoverwinnelijke onwetendheid van de verkoper of van een foutieve tussenkomst van de koper of derden, verhelpen door vervanging met eenzelfde of gelijkaardig goed (bij einde productie of voorraad) of herstelling, naar keuze van de verkoper.
- 12.2. De verkoper wordt eigenaar van de vervangen onderdelen.
- 12.3. De verkoper zal buiten wat is bepaald in artikel 12.1 tot geen enkele andere garantie of schadevergoeding gehouden zijn, behoudens in geval van opzet van de verkoper.
- 12.4. Onder voorbehoud van alle andere rechten, is de verkoper in geen geval gehouden tot enige schadevergoeding indien:
 - niet kan aangetoond worden dat de gebreken op het ogenblik van het in het verkeer brengen van de goederen aanwezig waren;
 - de verkoper, gezien de stand van wetenschap en techniek niet op de hoogte kon zijn van de aanwezigheid van de gebreken;
 - in geval de gebreken te wijten zijn aan de conceptie van de zaak waarin de goederen geïncorporeerd, geïnstalleerd of gemonteerd worden;
 - de schade te wijten is aan fouten van de koper, of enige derde, waaronder onder andere foutieve instructies, foutieve manoeuvres, verkeerde bediening, transformaties;
 - de gebreken het gevolg zijn van de overeenstemming van de goederen met dwingende voorschriften uitgaande van de overheid;
 - indien de schade te wijten is aan een gebrek aan onderhoud of aan een onderhoud dat in strijd is met het onderhoudsboekje of de onderhoudsvoorschriften opgesteld door de verkoper of producent;
 - indien de schade te wijten is aan de tussenkomst van een niet door de fabrikant erkende derde.
- 12.5. De koper zal de verkoper vrijwaren tegen alle aanspraken of vorderingen die derden tegen hem zouden kunnen richten op grond van enig gebrek of schade voortvloeiende uit de omstandigheden zoals opgesomd in artikel 12.4.
- 12.6. In het algemeen zal de verkoper niet gehouden zijn, behoudens in geval van opzet, tot enige schadevergoeding voor enige indirecte of onrechtstreekse schade, zoals onder andere schade aan andere goederen van de koper, verlies van een kans of verliezen verbonden aan de professionele activiteit van de koper, winstderving, daling van omzet, en verlies van klanten of data.

13. Montage en installatie

- 13.1. Behoudens andersluidende schriftelijke overeenkomst tussen partijen maakt montage en installatie nooit deel uit van de overeenkomst. Nochtans kan de verkoper schriftelijk akkoord gaan om onder bepaalde voorwaarden, gespecialiseerde arbeiders, installateurs of monteurs, op aanvraag van de koper, te verzoeken deze montage en installatie te doen. In dit geval gebeuren de prestaties van deze arbeiders, installateurs of monteurs op kosten en op verantwoordelijkheid van de koper.
- 13.2. De koper moet op zijn kosten alle bijstand, materiaal en materie die voor de montage nodig zijn ter beschikking stellen.

14. Intellectuele eigendomsrechten

- Koper heeft het recht de producten apart of ingebouwd in eigen producten te gebruiken en op de markt te brengen.
- Koper heeft geen licentie op intellectuele eigendomsrechten in de ruimste zin van het woord van verkoper en zal geen inbreuk maken op deze intellectuele eigendomsrechten, deze aanpassen, acties ondernemen die de waarde van deze intellectuele eigendomsrechten beïnvloeden of op een andere manier met deze intellectuele eigendomsrechten interfereren.

Zonder toestemming van de verkoper mag de koper de producten of gedeeltes ervan niet kopiëren, niet aan reverse engineering of aan decompilering doen, de producten of gedeeltes ervan analyseren, noch de producten of gedeeltes ervan aanpassen zodat zij voor een ander gebruik geschikt worden.

15. Overmacht

- 15.1. Onder overmacht wordt verstaan alle omstandigheden die zich buiten de wil van één der partijen voordoen na de totstandkoming der overeenkomst, niet aan hen kunnen worden toegerekend en de uitvoering van de overeenkomst verhinderen zoals daar zijn: natuurrampen, terrorisme, politieke onrust of oorlog, brand, mobilisatie, inbeslagname, embargo, tekort aan vervoermiddelen, algemene schaarste aan grondstoffen, tekortkomingen van toeleveranciers, beperkingen in het energieverbruik, enz.
- 15.2. De partij, die zich op de bovenbedoelde omstandigheden beroept, moet de andere partij van het intreden alsook van het aflopen daarvan onmiddellijk schriftelijk in kennis stellen.
- 15.3. Indien de overmachtsituatie bij één der partijen langer duurt dan veertig (40) dagen zal de overeenkomst door de andere partij kunnen beëindigd worden bij aangetekend schrijven zonder enige vergoeding verschuldigd te zijn.
- 15.4. Het bestaan van één van deze omstandigheden ontnemt alle aansprakelijkheid uit hoofde van de niet-uitvoering van de overeenkomst tijdens de overmachtsituatie, zowel van de verkoper als van de koper.

16. Toepasselijk recht

De overeenkomst wordt exclusief beheerd en is opgesteld naar Belgisch recht, met uitsluiting van het Verdrag van de Verenigde Naties inzake internationale koopovereenkomsten betreffende roerende zaken van 11 april 1980.

17. Bevoegde rechtbanken

In geval van betwisting, zijn exclusief de rechtbanken en hoven van het arrondissement waar de maatschappelijke zetel van de verkoper gevestigd is, bevoegd, onverminderd het recht van de verkoper om enig geschil voor een andere bevoegde rechtbank te brengen.

18. Taal

Enkel de Algemene Verkoopwaarden in de Nederlandse taal zijn maatgevend voor enige interpretatie van de gebruikte bewoordingen. De vertalingen in de Franse, Engelse, Duitse of een andere taal, zijn enkel opgesteld door de verkoper voor de verstaanbaarheid van de koper.

19. Persoonsgegevens

De door de koper verstrekte persoonsgegevens zullen door EREA NV, Ruggelveldstraat 1, 2110 Wijnegem (RPR 0458.359.444, Rechtbank van Koophandel te Antwerpen) geautomatiseerd worden verwerkt in het kader van het beheer van het klantenbestand. De gegevens kunnen tevens worden verwerkt voor promotie- en prospectiedoelstellingen en om de koper te informeren over de onderneming, producten en diensten van de verkoper. Indien de koper dit niet wenst, kan hij zich kosteloos verzetten tegen de verdere verwerking van zijn persoonsgegevens voor direct marketing redenen door de verkoper een eenvoudig verzoek hiertoe te richten per brief. De persoonsgegevens van de koper kunnen worden meegedeeld aan andere verbonden en geassocieerde ondernemingen. Op eenvoudig verzoek per brief kan de koper hiervan een lijst verkrijgen. De koper kan steeds om mededeling en verbetering van zijn persoonsgegevens vragen. Ook hiertoe volstaat het per brief met EREA contact op te nemen. Bij de Commissie voor de Bescherming van de Persoonlijke Levenssfeer, Hoogstraat 139, 1000 Brussel, wordt een openbaar register gehouden van de geautomatiseerde verwerkingen van de persoonsgegevens. Indien de koper bijkomende inlichtingen wenst over de wijze waarop EREA gegevens verwerkt, kan hij dit register raadplegen.

EREA Industrie te Wijnegem is een dochteronderneming van de Belgische Niko Group. Al meer dan 80 jaar behoort EREA Industrie tot de grootste transformatorfabrikanten van Europa. Onze producten worden integraal in Wijnegem vervaardigd. Deze jarenlange activiteit levert ons een doorgedreven expertise op het vlak van transformatoren. Al onze producten staan stuk voor stuk voor kwaliteit, flexibiliteit en veiligheid.

Maatwerk is onze sterkte, maar u kunt ook voor standaardproducten bij ons terecht. Onze gedreven en ervaren medewerkers helpen u graag bij het uitwerken van uw project. Wij bieden u een antwoord op elk specifiek vraagstuk. Samen zoeken we naar de meest geschikte oplossing. Wij werken nauw samen met vaste distributeurs. Daardoor is onze aanwezigheid in de industriële markt verzekerd. Zo kunnen wij u de beste service garanderen. Klantentevredenheid is immers ons belangrijkste doel.

Meer informatie? Contacteer EREA Industrie

tel. BE +32 (0)3 355 16 00 – tel. FR +33 (0)4 8168 08 12 – tel. NL +31 (0)183 788 108
sales@erea.be



EREA nv/sa

Ruggelveldstraat 1
BE 2110 Wijnegem

tel. BE +32 (0)3 355 16 00

tel. FR +33 (0)4 8168 08 12

tel. NL +31 (0)183 788 108

fax +32 3 355 16 01

sales@erea.be

www.erea.be

a member of  niko group



Ofschoon aan de samenstelling van deze catalogus de grootste zorg is besteed, kan de EREA NV niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele fouten, noch kunnen aan de inhoud rechten worden ontleend. EREA NV behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving de technische gegevens te wijzigen.

EREA Industrie

Ruggeveldstraat 1

BE-2110 Wijnegem

E-mail sales@erea.be

Tel. BE +32 (0)3 355 16 00

Tel. NL +31 (0)183 78 81 08

Tél. FR +33 (0)4 8168 0812

Fax +32 (0)3 355 16 01

www.erea.be

a member of  niko group