



Catalog



EREA
TRANSFORMERS

erea • energy • engineering

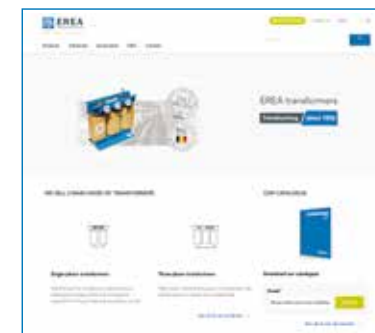
Inhoudstafel – Transformatoren voor industriële toepassingen




Technische inlichtingen	5
Snel-selectiekaart eenfase en driefase transformatoren	8
Snel-selectiekaart geschakelde voedingen	12
Snel-selectiekaart laadpalen	16
Snel-selectiekaart zonnepanelen	20
Soorten transformatoren	24
Energie-efficiënte industriële transformatoren	25
Inschakelstroomarme transformatoren (IRC)	26
Eigenschappen van transformatoren	28
Symbolen en afkortingen	34
1 Eenfase veiligheidstransformatoren	35
1.1 Veiligheidstransformatoren voor 12V en 24V verlichtingsinstallaties	36 
1.2 Veiligheidstransformatoren (2 x 12 V of 1 x 24 V)	10 - 630 VA 38
1.3 Veiligheidstransformatoren IP54 (2 x 12V of 2 x 24V)	100 - 630 VA 42
1.4 Veiligheidstransformatoren (2 x 24V)	1 - 2,5 kVA 44
1.5 Beltransformatoren – modulair (8V en 12V)	8 - 16 VA 46
1.6 Veiligheidstransformatoren – modulair (12V en 24V)	8 - 16 VA 48
1.7 Veiligheidstransformatoren – gedrukte schakelingen	0,6 - 40 VA 50
1.8 Aansluitschema's serie / parallel (2 x 12V of 2 x 24V)	62
2 Eenfase beschermingstransformatoren	63
2.1 Voor elektronica toepassingen	50 - 250 VA 64
2.2 Beschermingstransformatoren (2 x 115V / 230V)	63 - 630 VA 70
2.3 Beschermingstransformatoren IP54 (2 x 115V)	100 - 630 VA 74
2.4 Beschermingstransformatoren (2 x 115V)	1 - 10 kVA 76
2.5 Beschermingstransformatoren – inschakelstroomarm	78 
2.6 Aansluitschema's serie / parallel (2x115V)	80
3 Stuurstroomtransformatoren	81
3.1 Stuurstroomtransformatoren (24V)	40 - 630 VA 82
3.2 Stuurstroomtransformatoren (2 x 24V)	1 - 2,5 kVA 84
3.3 Stuurstroomtransformatoren (230V)	40 - 630 VA 86
3.4 Stuurstroomtransformatoren (2 x 115V)	1 - 10 kVA 88

3.5	Stuurstroomtransformatoren – inschakelstroomarm		90	NE WF
3.6	Aansluitschema's serie / parallel	(2x24V - 2x115V)	92	
4	Eenfase spaartransformatoren		93	
4.1	Spaartransformatoren	35 - 1000 VA	94	
4.2	Spaartransformatoren	1,6 - 4 kVA	96	
5	Draagbare eenfase transformatoren		99	
5.1	Veiligheidstransformatoren	(24V) 100 - 630 VA	100	
5.2	Beschermingstransformatoren	(230V) 250 - 630 VA	102	
5.3	Spaartransformatoren	0,1 - 1,5 kVA	104	
6	Driefasen transformatoren		107	
6.1	Beschermingstransformatoren	1 - 10 kVA	108	
6.2	Scheidingstransformatoren	16 - 100 kVA	112	
6.3	Energie efficiënte beschermingstransformatoren	1 - 31,5 kVA	116	
6.4	Driefasen transformatoren – inschakelstroomarm	6 - 50 kVA	120	NE WF
6.5	Spaartransformatoren	2,75 - 145 kVA	122	
6.6	Trillingsdempers		124	
6.7	Aansluitschema's 3-fasen transformatoren		125	
6.8	Schakelgroepen voor op maat gemaakte driefasen transformatoren		128	
7	Beschermingstransformatoren voor opladen van elektrische wagens		131	NE WF
7.1	Eenfase beschermingstransformatoren	3,7 - 7,4 - 11 kVA	132	NE WF
7.2	Driefasen beschermingstransformatoren	11 - 22 - 44 kVA	134	NE WF
8	Beschermingstransformatoren voor koppelen omvormers zonnepanelen		137	NE WF
	Beschermingstransformatoren	6 - 50 kVA	138	NE WF
9	IP behuizingen		141	
9.1	IP20 behuizing		142	
9.2	IP23 behuizing		145	
9.3	IP65 behuizing		148	
9.4	Algemeen		148	
10	Trillingsdempende voeten voor transformatoren		149	NE WF
11	Inschakelstroombegrenzers		155	
12	Beschermingstransformatoren voor medisch gebruikte ruimten		159	NE WF

13	Gelijkspanningsvoedingen	167
13.1	Eenfase en driefasen gelijkrichters	168
13.2	Lineair gestabiliseerde gelijkspanningsvoedingen	170
13.3	Lineair gestabiliseerde gelijkspanningsvoedingen (regelbaar en laden van batterijen)	172
13.4	Eenfase geschakelde voedingen voor DIN-Rail montage (regelbaar)	174
14	Wisselspanningsstabilisatoren	181
14.1	Eenfase wisselspanningsstabilisatoren	182
14.2	Driefasen wisselspanningsstabilisatoren	184
15	Eenfase spanningsmeettransformatoren	185
16	Smoo spoelen – Inductanties	191
17	Transformatoren op maat	195
18	Verkoopsvoorwaarden	201

Raadpleeg de catalogoog
ook op onze website!
www.shop.erea.be

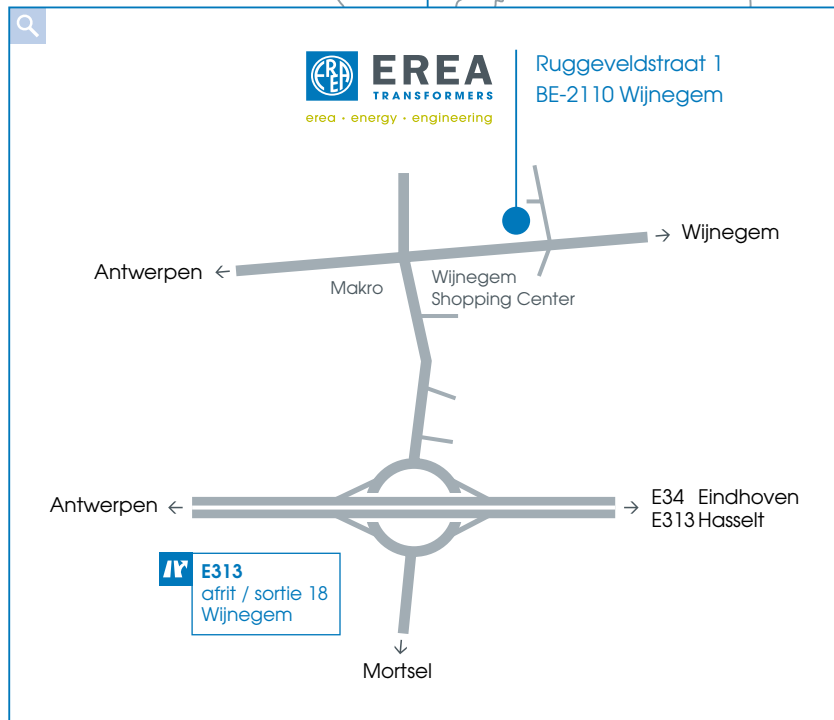
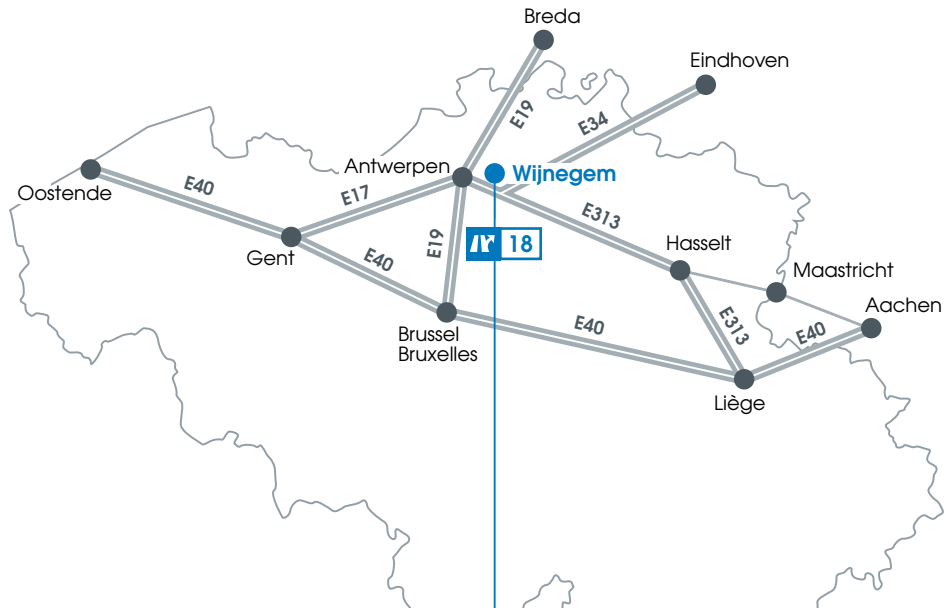


EREA Energy Engineering bv
Ruggeveldstraat 1
BE 2110 Wijnegem
 tel. BE +32 (0)3 355 16 00
 tel. FR +33 (0)4 81 68 08 12
 tel. NL +31 (0)183 788 108
 fax +32 (0)3 355 16 01
 sales@erea.be
www.erea.be



Editie 2020

Technische inlichtingen



Technische inlichtingen

Snelselectiekaarten

Driefasige transformatoren	8
Monofasige transformatoren	10
Eenfase geschakelde en gestabiliseerde gelijkspanningsvoedingen	12
Transformatoren voor laden van elektrische wagens	16
Transformatoren voor zonnepanelen	20

Soorten transformatoren

Scheidingstransformator	24
Beschermingstransformator	24
Veiligheidstransformator	24
Stuurstroomtransformator	25
Spaartransformator	25

Speciale reeksen

BTE: Energie-efficiënte industriële transformatoren	25
IRC: Transformatoren met verlaagde inschakelstroom	26

Eigenschappen van transformatoren

Vermogen en typevermogen van de transformator	28
Beschermingsklasse - Bescherming tegen elektrische schokken	30
Temperatuurklassen	30
Beveiliging van transformatoren	31

Symbolen en afkortingen

34

Spaartransformatoren – Classic Range – EN60076-11 – Hoofdstuk 6.4

Ps VA	Upri = 3 x 230V Y+N of 3 x 400V Y+N	Upri 230V Y+N			Upri 400V Y+N			Usec 230V Y+N			Usec 400V Y+N			Kastl IP20
		Ipri	Type C	Type D	Ipri	Type C	Type D	Isec	Type C	Type D	Isec	Type C	Type D	
		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Type
2750	AIT 2750	6,97	20	10	4,01	16	8	6,90	8	3,97	4	K20E1190		
4400	AIT 4400	11,2	32	20	6,46	20	13	11,0	12	6,35	8	K20E1190		
6800	AIT 6800	17,2	50	25	9,87	32	16	17,1	20	9,81	10	K20E1220		
11000	AIT 11000	27,8	-	40	16,0	50	25	27,6	32	15,9	16	U 222 752		
17500	AIT 17500	44,1	-	63	25,4	63	32	43,9	50	25,3	25	U 222 752		
25000	AIT 25000	63,0	-	80	36,2	-	40	62,8	63	36,1	40	U 2222 720		
40000	AIT 40000	101	-	125	58,2	-	63	100	100	57,7	63	U 2222 721		
50000	AIT 50000	126	160 (*)	-	72,5	-	80	125	125	72,2	80	U 2222 721		
63000	AIT 63000	158	200 (*)	-	90,9	-	100	158	160 (*)	90,9	100	U 2222 721		
95000	AIT 95000	241	250 (*)	-	139	160 (*)	-	238	250 (*)	137	160 (*)	U 2222 722		
120000	AIT 120000	304	400 (*)	-	175	200 (*)	-	301	320 (*)	173	200 (*)	U 2222 723		
145000	AIT 145000	368	500 (*)	-	212	250 (*)	-	364	400 (*)	209	250 (*)	U 2222 723		

Scheidingstransformatoren – Classic Range – EN60076-11 – Hoofdstuk 6.1 – 6.2

Ps VA	Upri = 3 x 230V Δ of 3 x 400V Y+N	Upri 230V Δ			Upri 400V Y+N			Usec 230V Δ			Usec 400V Y+N			Kastl IP20
		Ipri	Type C	Type D	Ipri	Type C	Type D	Isec	Type C	Type D	Isec	Type C	Type D	
		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Type
1000	SPT 1000	2,68	10	6	1,52	6	3	2,51	3	1,44	2	K20E1160		
1600	SPT 1600	4,26	16	8	2,43	10	6	4,02	4	2,31	3	K20E1190		
2500	SPT 2500	6,57	25	13	3,80	16	8	6,28	8	3,61	4	K20E1220		
4000	SPT 4000	10,6	32	16	6,10	20	10	10,0	10	5,77	6	U 222 752		
6300	SPT 6300	16,5	63	32	9,50	40	20	15,8	16	9,09	10	U 222 752		
10000	SPT 10000	26,1	-	50	16,0	63	32	25,1	25	14,4	16	U 2222 720		
16000	SPT 16000	42,3	-	63	24,3	-	40	40,2	40	23,1	25	U 2222 720		
20000	SPT 20000	52,5	-	80	30,2	-	50	50,2	50	28,9	32	U 2222 720		
25000	SPT 25000	65,1	-	100	37,4	-	63	62,8	63	36,1	40	U 2222 720		
31500	SPT 31500	81,5	-	125	46,9	-	80	79,1	80	45,5	50	U 2222 722		
40000	SPT 40000	102	160 (*)	-	59,1	-	100	100	100	57,7	63	U 2222 722		
50000	SPT 50000	129	200 (*)	-	74,4	-	125	126	125	72,2	80	U 2222 723		
63000	SPT 63000	162	250 (*)	-	93,1	160 (*)	-	158	160 (*)	90,9	100	U 2222 723		
80000	SPT 80000	206	320 (*)	-	118	200 (*)	-	200	200 (*)	115	125	K20E1500/004		
100000	SPT 100000	258	400 (*)	-	148	250 (*)	-	251	250 (*)	144	160 (*)	K20E1500/003		

Beschermingstransformatoren – Energie Efficiënte – EN61558-2-4 – Hoofdstuk 6.3

Ps VA	Upri = 3 x 230V Δ of 3 x 400V Y+N	Upri 230V Δ			Upri 400V Y+N			Usec 230V Δ			Usec 400V Y+N			Kastl IP20
		Ipri	Type C	Type D	Ipri	Type C	Type D	Isec	Type C	Type D	Isec	Type C	Type D	
		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Type
1000	SPT 1000/BTE	2,63	10	6	1,52	6	3	2,51	3	1,44	2	K20BTE/005		
1600	SPT 1600/BTE	4,17	16	8	2,41	10	6	4,02	4	2,31	3	K20BTE/010		
2500	SPT 2500/BTE	6,5	25	13	3,75	16	8	6,28	8	3,61	4	K20BTE/020		
4000	SPT 4000/BTE	10,4	32	16	5,99	20	10	10,0	10	5,77	6	K20BTE/030		
6300	SPT 6300/BTE	16,3	63	32	9,41	40	20	15,8	16	9,09	10	K20BTE/030		
10000	SPT 10000/BTE	25,9	-	50	14,9	63	32	25,1	25	14,4	16	K20BTE/040		
11000	ECT 11000/IRC	28,6	32	32	16,5	16	16	-	-	16	16	K20ECT/040		
16000	SPT 16000/BTE	41,2	-	63	23,7	-	40	40,2	40	23,1	25	K20BTE/040		
20000	SPT 20000/BTE	51,4	-	80	29,5	-	50	50,2	50	28,9	32	K20BTE/050		
22000	ECT 22000/IRC	57,2	63	63	33,0	32	32	-	-	32	32	K20ECT/050		
25000	SPT 25000/BTE	64,1	-	100	36,9	-	63	62,8	63	36,1	40	K20BTE/050		
31500	SPT 31500/BTE	80,6	-	125	46,4	-	80	79,1	80	45,5	50	K20BTE/060		
44000	ECT 44000/IRC	112,0	125	125	64,8	63	63	-	-	63	63	K20ECT/060		

(*) = MCCB = Moulded Case Circuit Breaker



IP20				
Ps VA	types	code	Uprl	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

Voor grotere vermogens zie hieronder bij onze TC serie

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

IP20					
Ps VA	types	code	Uprl	Usec	Oroepvermogen VA
Transformatoren 24V (IP20)					
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
Transformatoren 24V of 48V (IP00)					
1000	224TC1000	2227	15-0-230-400V	2x 0-24V	3200
1600	224TC1600	2228	15-0-230-400V	2x 0-24V	5300
2500	224TC2500	2229	15-0-230-400V	2x 0-24V	8200

Kast IP20-23-65 – Hoofdstuk 9



Transformatoren 230V (IP20)					
40	EDR 230TC40	2200	15-0-230-400V	0-0-230V	90
63	EDR 230TC63	2201	15-0-230-400V	0-0-230V	160
100	EDR 230TC100	2202	15-0-230-400V	0-0-230V	260
160	EDR 230TC160	2203	15-0-230-400V	0-0-230V	430
250	E 230TC250	2204	15-0-230-400V	0-0-230V	680
400	E 230TC400	2205	15-0-230-400V	0-0-230V	1100
630	E 230TC630	2206	15-0-230-400V	0-0-230V	1800
Transformatoren 115V of 230V (IP00)					
1000	230TC1000	2207	15-0-230-400V	2x 0-115V	3200
1600	230TC1600	2208	15-0-230-400V	2x 0-115V	5300
2500	230TC2500	2209	15-0-230-400V	2x 0-115V	8200
3700	230EC3700/IRC	11536	15-0-230V	0-0-230V	11000
4000	230TC4000	2210	15-0-230-400V	2x 0-115V	11000
6300	230TC6300	2211	15-0-230-400V	2x 0-115V	17000
7400	230EC7400/IRC	11537	15-0-230V	0-0-230V	20000
10000	230TC10000	2212	15-0-230-400V	2x 0-115V	27000
11000	230EC11000/IRC	11580	15-0-230V	0-0-230V	30000



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

IP20				
Ps VA	types	code	Uprl	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


IP54				
Ps VA	types	code	Uprl	Usec
Transformatoren 12V of 24V				
100	EF 212SC100	2047	0-230V	2x 0-12V
160	EF 212SC160	2048	0-230V	2x 0-12V
250	EF 212SC250	2049	0-230V	2x 0-12V
400	EF 212SC400	2050	0-230V	2x 0-12V
Transformatoren 24V of 48V				
100	EF 224SB100	2051	0-230-400V	2x 0-24V
160	EF 224SB160	2052	0-230-400V	2x 0-24V
250	EF 224SB250	2053	0-230-400V	2x 0-24V
400	EF 224SB400	2054	0-230-400V	2x 0-24V
630	EF 224SB630	2055	0-230-400V	2x 0-24V

Kast IP20-23-65 – Hoofdstuk 9



Legende

- E Ingegoten met kunsthar
- EDR Voor DIN-rail montage
- EF Spatwater bestendig
- 0-0 Dubbele nul-kiem
- 15-0... Kiem + 15V primaire zijde
- EN Europese Norm
- Ps Schijnbaar Vermogen
- IRC Transformator Inschakelstroomarm
- Laadpaal compatibel
- Afzekerig primaire zijde type C of D: onder voorbehoud normale netfrequentie



IP54				
Ps VA	types	code	Uprl	Usec
Transformatoren 115V of 230V				
100	EFSP 100	2065	0-230-400V	2x 0-115V
160	EFSP 160	2066	0-230-400V	2x 0-115V
250	EFSP 250	2067	0-230-400V	2x 0-115V
400	EFSP 400	2068	0-230-400V	2x 0-115V
630	EFSP 630	2069	0-230-400V	2x 0-115V



Op voorraad beschikbaar
Garantie van 3 jaar



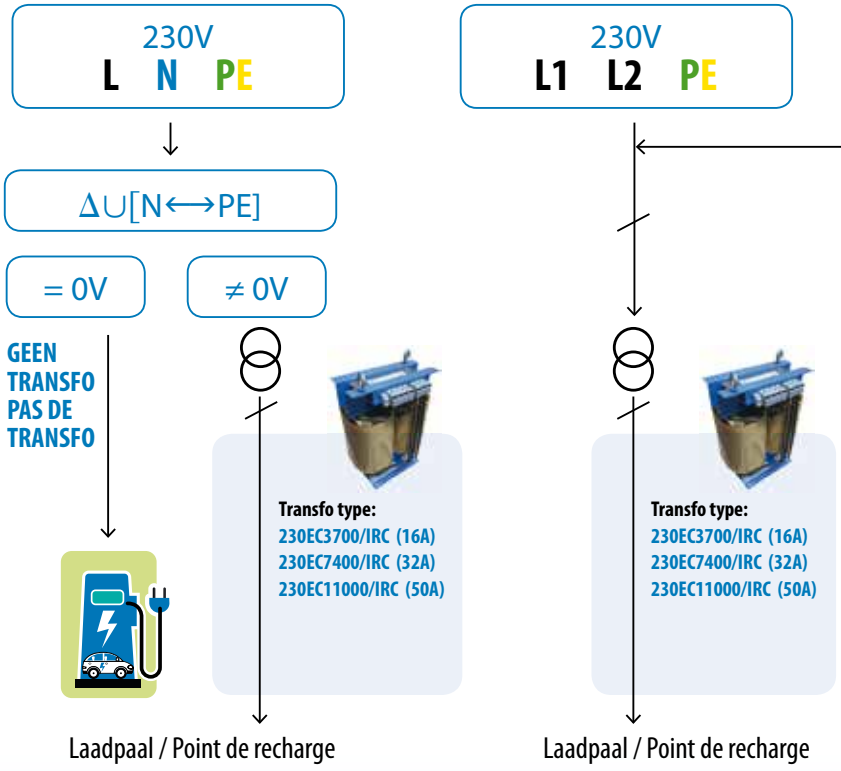
	DR-SPS 75W12V/BTE	DR-SPS 75W24V/BTE	DR-SPS 120W12V/BTE	DR-SPS 120W24V/BTE	DR-SPS 240W24V/BTE	DR-SPS 480W24V/BTE	DR-SPS-B 120W24V	DR-SPS-B 240W24V
Type	DR-SPS 75W12V/BTE	DR-SPS 75W24V/BTE	DR-SPS 120W12V/BTE	DR-SPS 120W24V/BTE	DR-SPS 240W24V/BTE	DR-SPS 480W24V/BTE	DR-SPS-B 120W24V	DR-SPS-B 240W24V
Code	11810	11809	11808	11807	11806	11805	9859	9860
Vermogen (W)	75 W	75 W	120 W	120 W	240 W	480 W	120 W	240 W
V _{AC} Input (V _{AC})	90-264 V _{AC}	90-264 V _{AC}	90-264 V _{AC}	90-264 V _{AC}	90-264 V _{AC}	90-264 V _{AC}	180-550 V _{AC}	180-550 V _{AC}
V _{DC} Input (V _{DC})	127-370 V _{DC}	127-370 V _{DC}	127-370 V _{DC}	127-370 V _{DC}	127-370 V _{DC}	127-370 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}	24 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}
V _{DC} Uit: instelbaar (V _{DC})	12-14 V _{DC}	24-28 V _{DC}	12-14 V _{DC}	24-28 V _{DC}	24-28 V _{DC}	24-28 V _{DC}	24-28 V _{DC}	24-28 V _{DC}
I _{DC} Nominale stroom Uit (A)	6,3 A	3,2 A	10,0 A	5,0 A	10,0 A	20,0 A	5,0 A	10,0 A
Ingangsstroom (A)	1,45 A/115 V 0,9 A/230 V	1,45 A/115 V 0,9 A/230 V	2,25 A/115 V 1,3 A/230 V	2,25 A/115 V 1,3 A/230 V	2,5 A/115 V 1,3 A/230 V	4,8 A/115 V 2,4 A/230 V	0,55 A/400 V 1,2 A/230 V	1,0 A/400 V 2,0 A/230 V
Inschakelstroom (A)	20 A/115 V 35 A/230 V	20 A/115 V 35 A/230 V	20 A/115 V 35 A/230 V	20 A/115 V 35 A/230 V	20 A/115 V 35 A/230 V	20 A/115 V 35 A/230 V	50 A	50 A
Rimpel (mV)	80 mVp-p	120 mVp-p	100 mVp-p	120 mVp-p	150 mVp-p	150 mVp-p	120 mVp-p	150 mVp-p
Rendement (%)	85,5%	88%	85,5%	88%	88,5%	92,5%	91%	90%
Overbelasting (%) ⁽¹⁾	105-130%	105-130%	105-130%	105-130%	105-130%	105-130%	105-130%	105-130%
Overspanning (V _{DC})	14-17 V _{DC}	29-33 V _{DC}	14-17 V _{DC}	29-33 V _{DC}	29-33 V _{DC}	29-33 V _{DC}	130-150%	130-150%
DC OK	Led	Led	Led	Led	Led	Led	Relay Contact	Relay Contact
Werkingsstemp (°C)	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-25 +70 °C	-30 +70 °C
t _o Omgevingstemp. (°C)	45 °C	45 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	60 °C	50 °C
Afmetingen (b x h x d) (mm)	32 x 125,2 x 102	32 x 125,2 x 102	40 x 125,2 x 113,5	40 x 125,2 x 113,5	63 x 125,2 x 113,5	85,5 x 125,2 x 128,5	40 x 126 x 114	63 x 126 x 114
Gewicht (kg)	0,51 kg	0,51 kg	0,60 kg	0,60 kg	1,00 kg	1,50 kg	0,70 kg	1,12 kg
	NEW	Evolution – BTE – Energie efficiënt				blue	Broad	

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

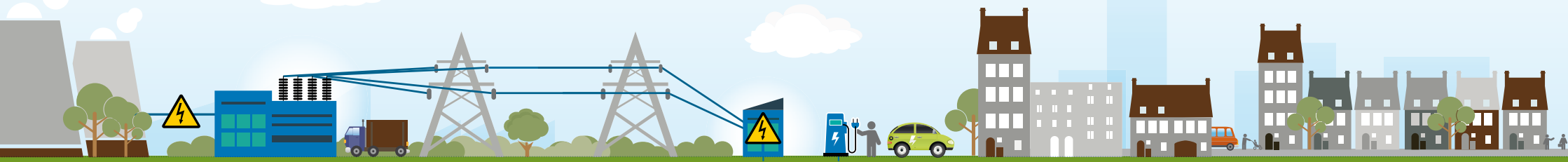
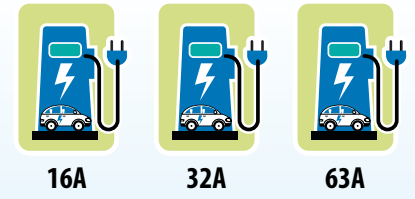
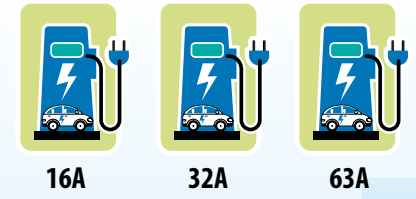
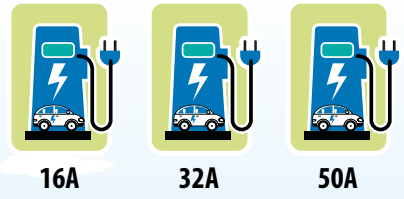
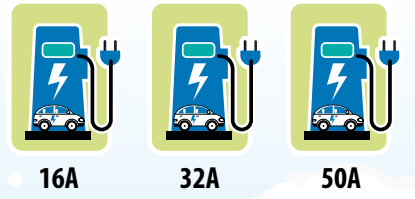
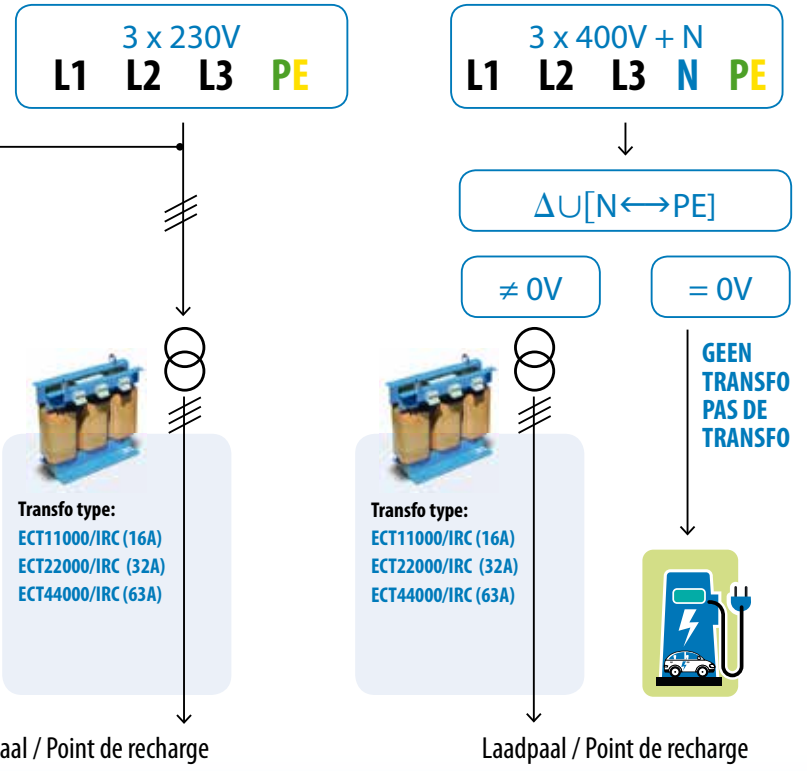
Op voorraad beschikbaar
Garantie van 3 jaar

	DR-SPS-M 60W12V/BTE	DR-SPS-M 60W24V/BTE	DR-SPS-M 100W12V/BTE	DR-SPS-M 100W24V/BTE	DR-SPS-N 40W12V	DR-SPS-N 40W24V	DR-SPS-N 100W12V	DR-SPS-N 100W24V
Type	DR-SPS-M 60W12V/BTE	DR-SPS-M 60W24V/BTE	DR-SPS-M 100W12V/BTE	DR-SPS-M 100W24V/BTE	DR-SPS-N 40W12V	DR-SPS-N 40W24V	DR-SPS-N 100W12V	DR-SPS-N 100W24V
Code	11812	11811	11826	11827	9857	9858	9855	9856
Vermogen (W)	60 W	60 W	100 W	100 W	40 W	40 W	100 W	100 W
V _{AC} Input (V _{AC})	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}
V _{DC} Input (V _{DC})	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 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}	12 V _{DC}	24 V _{DC}
V _{DC} Uit: instelbaar (V _{DC})	11-13 V _{DC}	22-26 V _{DC}	12-14 V _{DC}	24-28 V _{DC}	12-14 V _{DC}	24-28 V _{DC}	12-14 V _{DC}	24-28 V _{DC}
I _{DC} Nominale stroom Uit (A)	5,0 A	2,5 A	8,4 A	4,2 A	3,3 A	1,7 A	7,5 A	4,0 A
Ingangsstroom (A)	1,2 A/115 V 0,8 A/230 V	1,2 A/115 V 0,8 A/230 V	3 A/115 V 1,6 A/230 V	3 A/115 V 1,6 A/230 V	1,1A/115 V 0,7A/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
Inschakelstroom (A)	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 50 A/230 V	30 A/115 V 50 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
Rimpel (mV)	120 mVp-p	150 mVp-p	120 mVp-p	150 mVp-p	120 mVp-p	150 mVp-p	120 mVp-p	150 mVp-p
Rendement (%)	88%	90%	88%	90%	86%	88%	85%	86%
Overbelasting (%) ⁽¹⁾	105-160%	105-160%	102-110%	102-110%	105-150%	105-150%	105-150%	105-150%
Overspanning (V _{DC})	14,2-16,2%	30-36%	14,2-16,2%	30-36%	125-150%	125-150%	125-150%	125-150%
DC OK	Led	Led	Led	Led	Relay Contact	Relay Contact	Relay Contact	Relay Contact
Werkingsstemp (°C)	-30 +70 °C	-30 +70 °C	-30 +70 °C	-30 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +60 °C	-20 +60 °C
t _a Omgevingstemp. (°C)	45 °C	45 °C	40 °C	40 °C	60 °C	60 °C	40 °C	40 °C
Afmetingen (b x h x d) (mm)	52 x 90 x 54,5	52 x 90 x 54,5	70 x 90 x 54,5	70 x 90 x 54,5	40 x 90 x 100	40 x 90 x 100	55 x 90 x 100	55 x 90 x 100
Gewicht (kg)	0,19 kg	0,19 kg	0,27 kg	0,27 kg	0,32 kg	0,32 kg	0,45 kg	0,45 kg
(1) Overbelasting: stroombegrenzing – zelfherstellend / Oververhitting: uitschakeling – zelfherstellend	NEW	Modular – BTE – Energie efficiënt			blue ^{e3} CE	Narrow		CE UL

1 fase / Monophasé



3 fasen / Triphasé

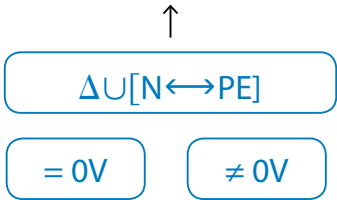




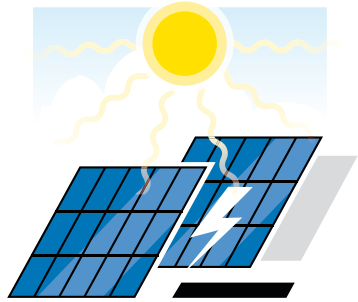
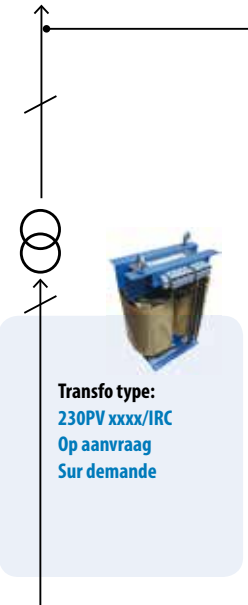
type Laadpaal		Monofase - 16A	Monofase - 32A	Monofase - 48A
type Transformator		230EC 3700/IRC	230EC 7400/IRC	230EC 11000/IRC
Code Transformator		11536	11537	11580
Vermogen		3,7 kVA	7,4 kVA	11 kVA
U Primair		230V-245V	230V-245V	230V-245V
U Secundair		230V+N	230V+N	230V+N
I Primair (230V Δ)		16,5A	32,9A	49A
I Primair (400V Y+N)				
I Sec (1f: 230V / 3f: 400V Y+N)		16A	32A	48A
Afzekering Primair		16A type C	32A type C	50A type C
Afzekering Secundair		16A type C	32A type C	50A type C
Nullast Verlies - PFe (W)		42	45	40
Vollast Verlies - PCu (W)		78	152	190
Rendement - (%)		96,9	97,4	98,0
Spanningsval - dU(%)		2,1	2,1	1,7
Afmetingen				
mm	Lengte - A	240	280	320
mm	Breedte - B	200	230	260
mm	Hoogte - C	225	365	415
mm	Afstand gaten - D	200	180	210
mm	Afstand gaten - E	177	178	220
mm	Gatdiameter - Ø	11	11,5	11,5
kg	Gewicht	45	76	107
type omkapping IP20		K20EC/030	K20EC/035	K20EC/045
Code		11540	11541	11581
mm	Afmetingen AxBxC	270x250x240	307x268x420	350x355x470
kg	Gewicht	3,3	5,6	8,6
type omkapping IP23		K23EC/030	K23EC/035	K23EC/045
Code		11544	11545	11603
mm	Afmetingen AxBxC	290x353x240	325x370x420	370x460x470
kg	Gewicht	5,7	8,4	12,5
type Silentblock		SILENT BLOCK 20	SILENT BLOCK 50	SILENT BLOCK 50
Code		12143	11483	11483

Driefasig - 16A	Driefasig - 32A	Driefasig - 63A
ECT 11000/IRC	ECT 22000/IRC	ECT 44000/IRC
11538	11539	11582
11 kVA	22 kVA	44 kVA
230V Δ/400V Y+N	230V Δ/400V Y+N	230V Δ/400V Y+N
400V Y+N	400V Y+N	400V Y+N
28,6A	57,2A	112A
16,5A	33A	64,7A
16A	32A	63A
230V Δ - 32A type C	230V Δ - 63A type C	230V Δ - 125A type C
400V Y - 16A type C	400V Y - 32A type C	400V Y - 63A type C
16A type C	32A type C	63A type C
58	75	114
222	578	858
97,5	97,2	97,8
2,0	2,6	2,0
420	480	640
270	270	390
365	415	500
280	320	400
223	240	245
11	11	11
121	168	314
K20ECT/040	K20ECT/050	K20ECT/060
11542	11543	11583
460x320x420	530x320x470	660x470x560
8,3	9,0	15,2
K23ECT/040	K23ECT/050	K23ECT/060
11546	11547	11604
480x435x420	550x420x470	680x570x560
12,7	14	20
SILENT BLOCK 50	SILENT BLOCK 50	SILENT BLOCK 120
11483	11483	11484

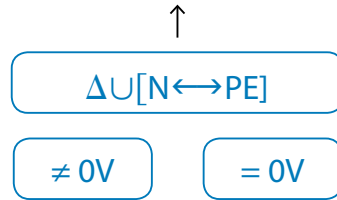
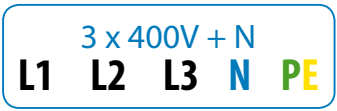
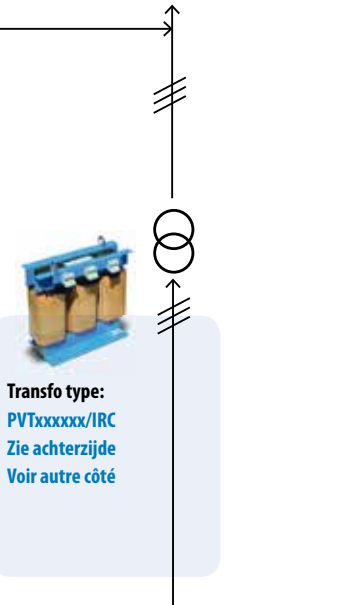
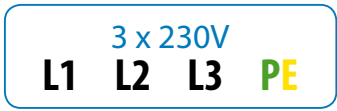
1 fase / Monophasé



GEEN TRANSFO PAS DE TRANSFO



3 fasen / Triphasé



GEEN TRANSFO PAS DE TRANSFO

Zonnepanelen / Panneaux photovoltaïques



4A > tot... / > jusqu'au... 50A

Zonnepanelen / Panneaux photovoltaïques



4A > tot... / > jusqu'au... 50A

Zonnepanelen / Panneaux photovoltaïques

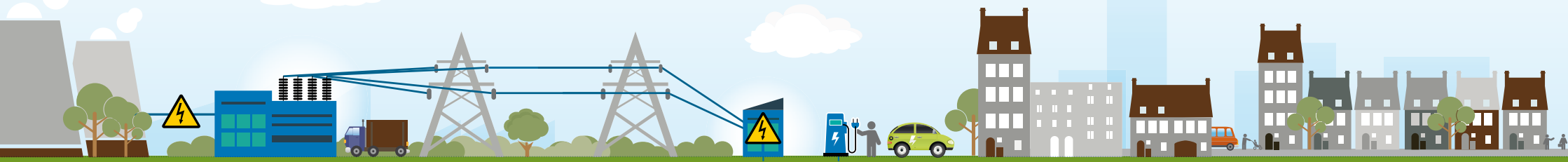


10A > tot... / > jusqu'au... 80A

Zonnepanelen / Panneaux photovoltaïques



10A > tot... / > jusqu'au... 80A





Type Omvormer PV

Type Transformator	
Code Transformator	
Vermogen	
U Primair	
U Secundair	
I Primair (230V Δ)	
I Primair (400V Y+N)	
I Secundair (400V Y+N)	
Afzekering Primair (230V Δ)	
Afzekering Primair (400V Y+N)	
Afzekering Secundair (400V Y+N)	
Nullast Verlies - PFe (W)	
Vollast Verlies - PCu (W)	
Rendement - (%)	
Spanningsval - dU(%)	
Afmetingen:	
mm	Lengte - A
mm	Breedte - B
mm	Hoogte - C
mm	Afstand gaten - D
mm	Afstand gaten - E
mm	Gatdiameter - Ø
kg	Gewicht
Type omkapping IP20	
Code	
mm	Afmetingen AxBxC
kg	Gewicht
Type omkapping IP23	
Code	
mm	Afmetingen AxBxC
kg	Gewicht
Type Silentblock	
Code	

PVT6000/IRC	PVT8000/IRC	PVT10000/IRC
11846	11847	11848
6 kVA	8 kVA	10 kVA
230V Δ / 400V Y+N	230V Δ / 400V Y+N	230V Δ / 400V Y+N
400V Y+N	400V Y+N	400V Y+N
15,1A	20,1A	25,1A
8,7A	11,6A	14,5A
8,7A	11,6A	14,4A
230V Δ - 16A type C	230V Δ - 20A type C	230V Δ - 25A type C
400V Y - 10A type C	400V Y - 13A type C	400V Y - 16A type C
10A type C	13A type C	16A type C
30	40	45
140	170	220
97,2	97,4	97,4
2,1	2,1	2,1
420	420	420
210	240	240
365	365	365
280	280	280
163	193	193
11	11	11
85	100	110
K20PVT/006	K20PVT/010	K20PVT/010
11854	11856	11856
460x260x420	460x290x420	460x290x420
7,5	7,9	7,9
K23PVT/006	K23PVT/010	K23PVT/010
11855	11857	11857
480x375x420	480x405x420	480x405x420
11,7	12,2	12,2
SILENT BLOCK 50	SILENT BLOCK 50	SILENT BLOCK 50
11483	11483	11483

PVT15000/IRC	PVT20000/IRC	PVT25000/IRC	PVT40000/IRC	PVT50000/IRC
11849	11850	11851	11852	11853
15 kVA	20 kVA	25 kVA	40 kVA	50 kVA
230V Δ / 400V Y+N	230V Δ / 400V Y+N	230V Δ / 400V Y+N	230V Δ / 400V Y+N	230V Δ / 400V Y+N
400V Y+N	400V Y+N	400V Y+N	400V Y+N	400V Y+N
37,6A	50,1A	62,7A	100A	125A
21,7A	29A	36,2A	57,9A	72,4A
21,67A	28,9A	36,1A	57,7A	72,2A
230V Δ - 40A type C	230V Δ - 50A type C	230V Δ - 63A type C	230V Δ - 100A type C	230V Δ - 125A type C
400V Y - 25A type C	400V Y - 32A type C	400V Y - 40A type C	400V Y - 63A type C	400V Y - 80A type C
25A type C	32A type C	40A type C	63A type C	80A type C
55	60	65	110	130
440	500	660	730	940
96,8	97,3	97,2	97,9	97,9
2,9	2,5	2,6	1,8	1,9
480	480	640	640	640
370	400	360	430	460
415	415	500	500	500
320	320	400	400	400
210	240	180	245	275
11	11	11	11	11
140	185	215	320	360
K20PVT/015	K20PVT/020	K20PVT/025	K20PVT/040	K20PVT/050
11858	11862	11864	11866	11868
530x390x470	530x420x470	660x400x560	660x470x560	660x500x560
14,5	15,0	18,8	19,4	20,0
K23PVT/015	K23PVT/020	K23PVT/025	K23PVT/040	K23PVT/050
11859	11863	11865	11867	11869
550x490x470	550x520x470	680x500x560	680x570x560	680x600x560
17,5	18,3	24,3	25,2	25,8
SILENT BLOCK 50	SILENT BLOCK 50	SILENT BLOCK 75	SILENT BLOCK 120	SILENT BLOCK 120
11483	11483	11459	11484	11484

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 (= nulgeleiderregime)
Met het oog op bedrijfszekerheid en personenbeveiliging tegen indirecte aanraking kan er binnen een bepaald net (meermaals) van nulgeleiderregime 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 de reeks – speciaal ontwikkeld door EREA – in aanvulling op de standaard scheidingstransformatoren (SPT-Classic), om tegemoet te komen aan de stijgende vraag naar energie-efficiëntere industriële transformatoren.

Deze blue e³ reeks wordt ook BTE genoemd: Blue Triple E – Erea Energy Efficiency.

Terugverdientijd

Ook EREA wil blijven bijdragen tot het zuinig omspringen met energieverbruik. En dat op een manier die ook de eindgebruiker beter maakt.

Immers, de hogere efficiëntie van de EREA blue e³ reeks (BTE) zorgt voor lagere energieverliezen. Ten opzichte van de standaard transformatoren werden zowel de kernverliezen, als de vollastverliezen teruggeschoefd.

Dankzij deze lagere energieverliezen is de initiële meerprijs al op enkele jaren terugverdiend. Meer nog, in vergelijking met de Classic reeks, is op langere termijn zelfs de initiële investering volledig terugbetaald.

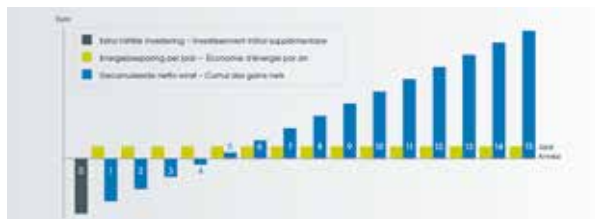
Bovenop de ecologische en economische voordelen hebben de BTE-transformatoren ook technische pluspunten ten opzichte van de SPT-Classic reeks:

De transformator zal zijn omgeving minder sterk opwarmen en ook de spanningsval (ΔU_{sec}) zal lager zijn dankzij de lagere interne weerstand. Daarnaast zijn ze allen uitgevoerd als beschermingstransformator (EN61558-2-4)

BTE – blue e³ – Selectie proces – een oplossing op maat

1. Kijk naar uw toepassing en analyseer uw verbruiksprofiel
2. Voor een gemiddeld verbruiksprofiel bij gebruik overdag – maak uw selectie uit onze BTE reeks – zie onze snelselectiekaart
3. Voor een ander verbruiksprofiel – contacteer ons om een nog energie-efficiëntere transformator op maat te produceren
 - Een zwaar verbruiksprofiel 24/24u – 7/7d bvb. telecommunicatie zendmasten
 - Een zeer licht verbruiksprofiel – enkele uren per dag bvb. liften

Terugverdientijd:



Inschakelstroomarme transformatoren (IRC)



Stroompiek

Het inschakelen van een transformator gaat gepaard met een kortstondige hoge stroompiek aan de primaire kant: de inschakelstroom.

Industriële elektriciteitsnetten hebben zelden problemen om deze stroom te leveren. In residentiële en tertiaire gebouwen is de waarde van de hoofdautoomaat van de elektrische installatie echter véél kleiner. Deze hoofdautoomaat is simpelweg vaak ontoereikend om de stroompiek bij het inschakelen van de transformator te leveren.

Sinds enkele jaren is er een sterke toename van het aantal toepassingen waarbij transformatoren nodig zijn in woningen, winkels, kantoren, ... Denk hierbij aan het laden van elektrische wagens, warmtepompen, ...

Beveiligen met automaat Type-C

Om ook voor deze toepassingen een degelijke oplossing te kunnen bieden, heeft EREA een nieuw gamma transformatoren met een verlaagde inschakelstroom ontwikkeld (IRC-gamma).

Door meer kernmateriaal te voorzien, kunnen we de inductie van de transformatoren laten zakken en daarmee daalt ook de inschakelstroom.

Hierdoor moet er in de elektrische installatie geen marge meer voorzien worden voor het inschakelen van de transformator.

De transformatoren uit ons IRC-gamma kunnen gewoon beveiligd (afgezekerd) worden met een C-automaat met de nominale stroom van de transformator.

IRC-transformatoren kunnen dus probleemloos ingezet worden in situaties waar de elektrische installatie maar nipt gedimensioneerd is.

Invloeden

De grootte van de inschakelstroom is afhankelijk van een aantal factoren.

- De bouwgroote van de transformator
 - De inschakelstroom neemt toe met de bouwgroote van de transfo. Het volume ijzer dat gemagnetiseerd moet worden stijgt immers.
- De werkinductie van de transformator
 - Deze designparameter van de transformator bepaalt hoofdzakelijk het gewicht, de afmetingen, de nullaststroom en ook de inschakelstroom.
- Impedantie van het elektriciteitsnet
 - Hoe groter de net-impedantie, hoe meer het net de inschakelstroom zal onderdrukken. Een woning in een landelijke regio wordt vaak gevoed via een kabel met een lengte van vele kilometers. De grotere impedantie die deze langere kabel veroorzaakt, zal de inschakelstroom sterk beperken.
 - De kans op inschakelproblemen is hier dus eerder klein.
 - In een industrieel gebouw daarentegen is de transfo met een korte, dikke kabel aan de middenspanningscabine aangesloten. Daar zal de inschakelstroom maximaal zijn.
- Het moment van inschakelen
 - De ogenblikkelijke spanning van het elektriciteitsnet varieert volgens een sinusvorm. Als het inschakelen exact gebeurt bij de nuldoorgang van de netspanning, is de inschakelstroom maximaal.
 - Omdat het moment van inschakelen telkens verschillend kan zijn, bestaat er een randomfactor.
 - Zo kan het gebeuren dat het inschakelen wekenlang probleemloos verloopt, tot die ene keer dat er net op de nuldoorgang van de sinus wordt ingeschakeld.

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)

$$P_{type} = P_s$$

- voor een spaartransformator is het typevermogen kleiner dan het schijnbaar vermogen (fig. 2)

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

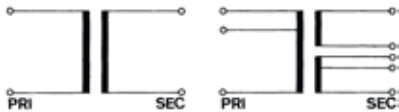


fig. 1

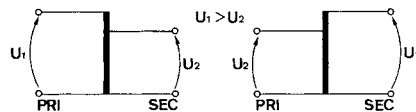


fig. 2

bepalend voor een transformator is zijn schijnbaar vermogen

- voor eenfase transformatoren
- voor driefasen transformatoren

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

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

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 $U_{PRI} + 6\%$

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

$$P_s = U \times I$$

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

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

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

1 pk = 0,736 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_g , 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.

vroegere 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 regelmogelijkheden 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 – 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	Automaat	Automaat	Smeltpatroon EN60898	Automaat	Automaat	Glaszekering EN60127	Smeltpatroon EN60898	Automaat	Smeltpatroon EN60898	Automaat	Smeltpatroon EN60898	Automaat	Glaszekering EN60127	Smeltpatroon EN60898	Automaat		
	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	2	2	1		0,5	0,5	0,5		
160	2	6	2	1	2	1		10	10	4	4	2	2	0,8	2	2		
250	2	6	2	2	4	2		12	16	6	6	2	2	1,6	2	2		
400	4	10	4	2	6	2		20	20	10	10	4	4		2	2		
630	6	16	6	4	10	4		32	32	16	16	6	6		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	RdI	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 Veiligheidstransformatoren voor 12V en 24V verlichtingsinstallaties 50 – 630VA



Gemeenschappelijke eigenschappen



Veiligheidstransformatoren voor verlichtingsinstallaties met 12V en 24V halogeenlampen

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunsthars
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- veilige zeer lage spanning ($\leq 50V$)
- geen aardaansluiting nodig
- beschermingsklasse II
- vocht- en corrosiebestendig
- herstelbare beveiliging tegen kortsluiting, overbelasting en oververhitting
- lange levensduur
- dimbaar via fase-aansnijdingsdimmers voor inductieve lasten (RL) en universele dimmers (RLC)
- niet dimbaar via fase-afsnijdingsdimmers (RC)

normen
EN 61 558-2-6 (EN60742)

Productvoorstelling



UNO



E 212SC100 SKA



E 212SC400 SKA

Technische parameters en dimensionering

Pmax W	type	code	U _{PRI} 50-60Hz V	U _{SEC} V	aansl. Pri	aansl. Sec	beveiliging Pri	beveiliging Sec	montage-opening
50	UNO	1800	230	11,5	30 cm kabel	30 cm kabel	/	Zelfherstellend	Ø 63,5 mm
105	E 212SC100 SKA	1840	230-240	2x11,6	4 mm ²	2 x 4 mm ²	/	Zelfherstellend	(a)
150	E 12SC150 SKA	1533	230-240	11,6	4 mm ²	4 mm ²	Thermofuse	Manueel herstelbaar	(b)
250	E 12SC250 SKA	1534	230-240	11,6	4 mm ²	4 mm ²	Thermofuse	Manueel herstelbaar	(b)
300	E 12SC300 SKA	1535	230-240	11,6	6 mm ²	6 mm ²	Thermofuse	Manueel herstelbaar	(c)
400	E 212SC400 SKA	1449	230-240	2x11,6	6 mm ²	2 x 6 mm ²	Thermofuse	Manueel herstelbaar	(c)

- (a) 4 Bevestigingsgaatjes – bevestigingsvoetjes bijgeleverd – montage op DIN-rail met hulpstuk U 4174
 (b) 4 Bevestigingsgaatjes – bevestigingsvoetjes bijgeleverd
 (c) 4 Bevestigingsgaatjes

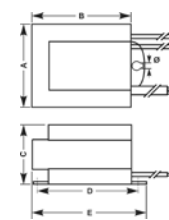


fig. 1

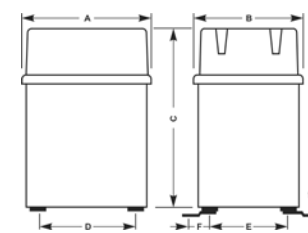


fig. 2

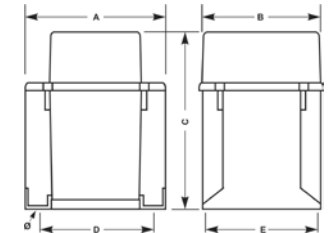


fig. 3

Pmax WA	type	code	fig.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Ø mm	gewicht kg	IP
50	UNO	1800	1	59	76	45	76	87	-	4,5	0,75	IP20
105	E 212SC100 SKA	1480	2	85,5	72	119	62	50	18	4,5	1.8	IP20
150	E 12SC150 SKA	1533	2	95	80	133	70	56	18	4,5	2.7	IP20
250	E 12SC250 SKA	1534	2	107	90	142	80	64	18	4,5	3.7	IP20
300	E 12SC300 SKA	1535	3	135	115	160	105	90	-	6	6.3	IP20
400	E 212SC400 SKA	1449	3	135	115	160	105	90	-	6	6.4	IP20

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 $t_a 50$ °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. 31

Productvoorstelling



EDR 24TS10



E 24TS250



E 24TS400

Technische parameters

Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	Po W	R _{df} %	U _{cc} %
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 – Zie Hoofdstuk 1.8

Dimensionering

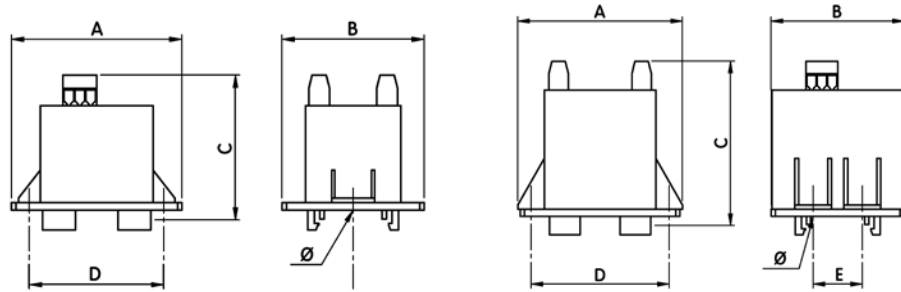


fig. 1

fig. 2

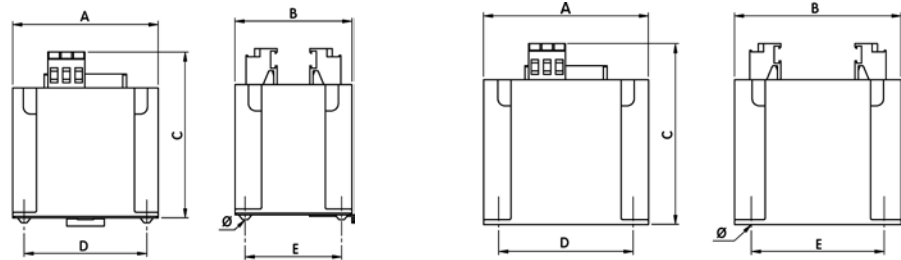


fig. 3

fig. 4

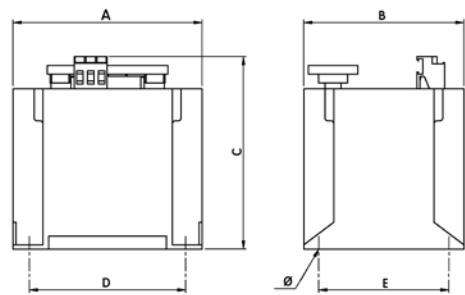


fig. 5

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 kunstharz
- 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 %	Po 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 – Zie Hoofdstuk 1.8

Dimensionering

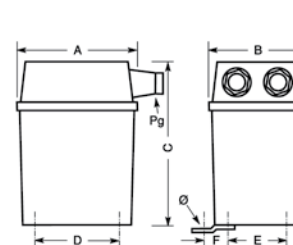


fig. 1

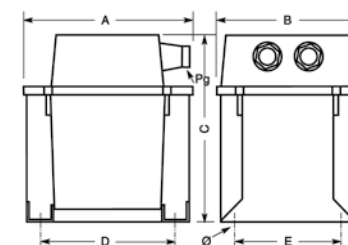


fig. 2

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 $t_a 40^\circ C$

IP20, IP23, IP65 – behuizing:

Hoofdstuk 9

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	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	P _o W	R _{dt} %	U _{cc} %	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 – Zie Hoofdstuk 1.8

Dimensionering

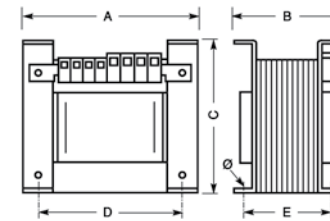


fig. 1

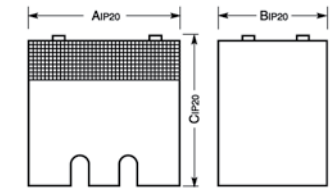


fig. 2

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

Trillingsdempers



Voor TC reeks 1000VA – 10.000VA: Silentblock 20
Zie Hst 10, Trillingsdempende voeten voor transformatoren

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 $3550 V_{AC}$
- beschermingsgraad IP20
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur $t_a 40$ °C

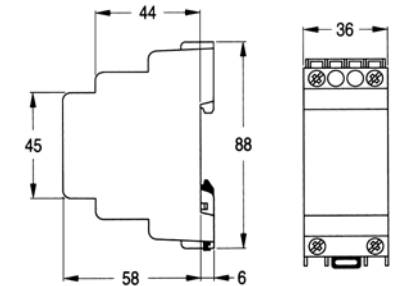
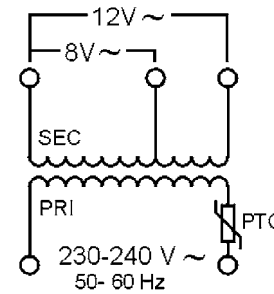
aansluitingen

- Schroefklemmen met gleufschroef, maximum 4 mm²

normen

EN 61558-2-8

Dimensionering



P VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	aansluitingen Pri Sec	modules	gewicht
8	E 12BT8	2010	230-240	8 en 12	Min. 1 mm ² Max. 4 mm ²	2	375 g
12	E 12BT12	2011	230-240	8 en 12	Min. 1 mm ² Max. 4 mm ²	2	375 g
16	E 12BT16	2012	230-240	8 en 12	Min. 1 mm ² Max. 4 mm ²	2	375 g

Productvoorstelling



E 12BT8



E 12BT12



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 $3550 V_{AC}$
- beschermingsgraad IP20
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur t_o 40 °C

aansluitingen

- Schroefklemmen met gleufschroef, maximum 4 mm²

normen

EN 61558-2-6

opmerking

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

Productvoorstelling



E 12ST8

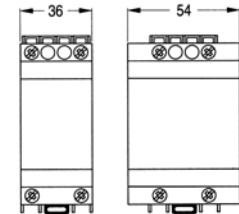
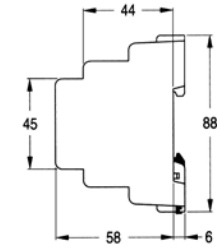
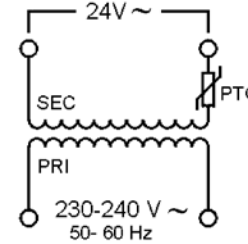
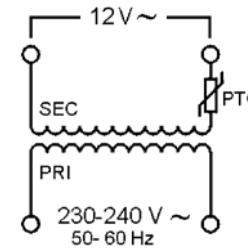


E 12ST12



E 12ST16

Dimensionering



P VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	Aansluitingen Pri Sec	modules	Gewicht
8	E 12ST8	2020	230-240	12	Min. 1 mm ² Max. 4 mm ²	2	375 g
12	E 12ST12	2021	230-240	12		3	500 g
16	E 12ST16	2022	230-240	12		3	500 g
8	E 24ST8	2023	230-240	24		2	375 g
12	E 24ST12	2024	230-240	24		3	500 g
16	E 24ST16	2025	230-240	24		3	500 g

1.7 Eenfase veiligheidstransformatoren voor gedrukte schakelingen (printransfo)

1.7.1 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 $3550 V_{AC}$
- 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

1.7.2 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 $3550 V_{AC}$
- 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

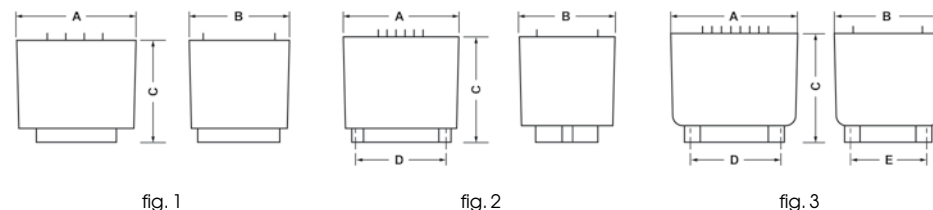


E 12TR2



E 16TR25

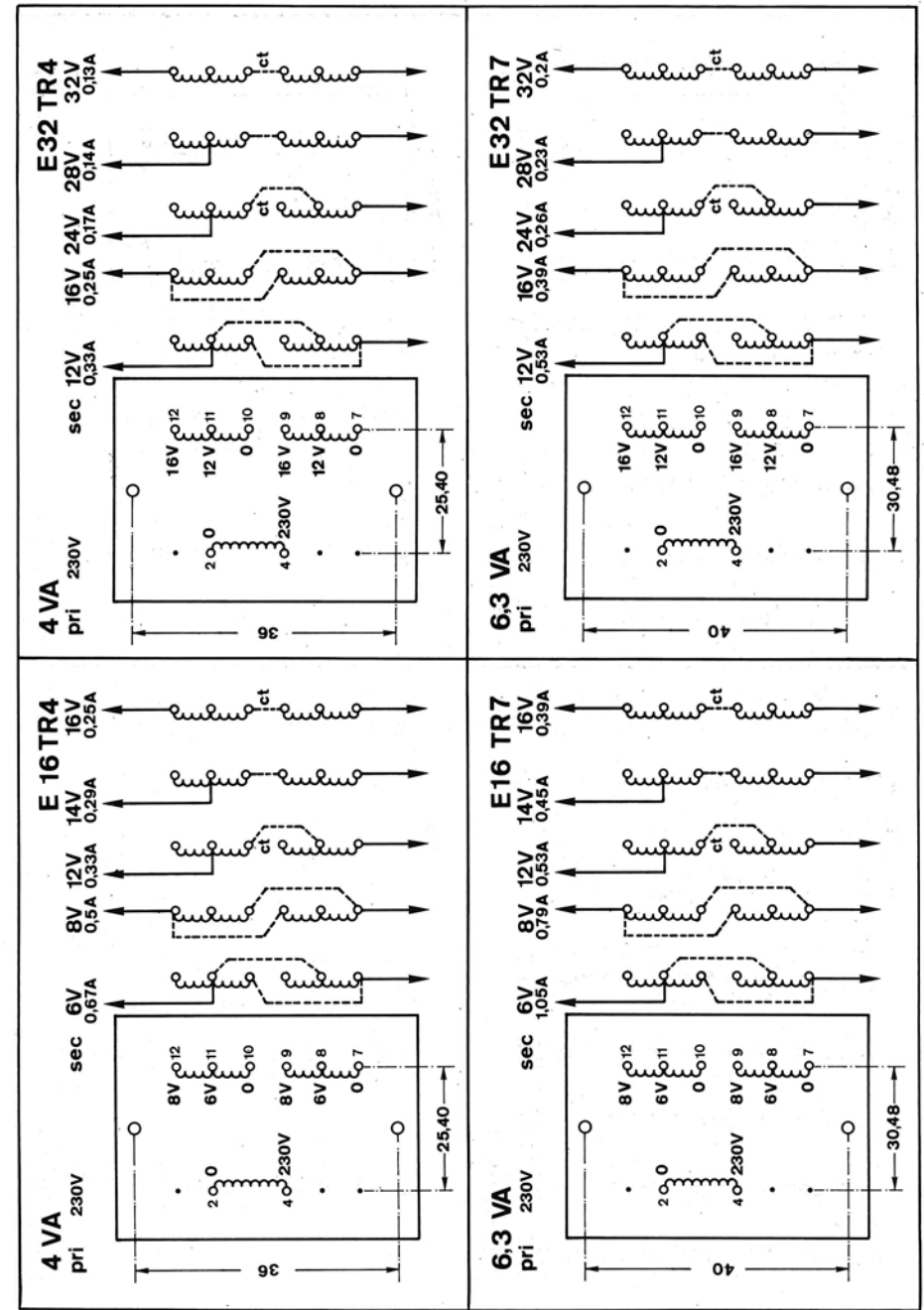
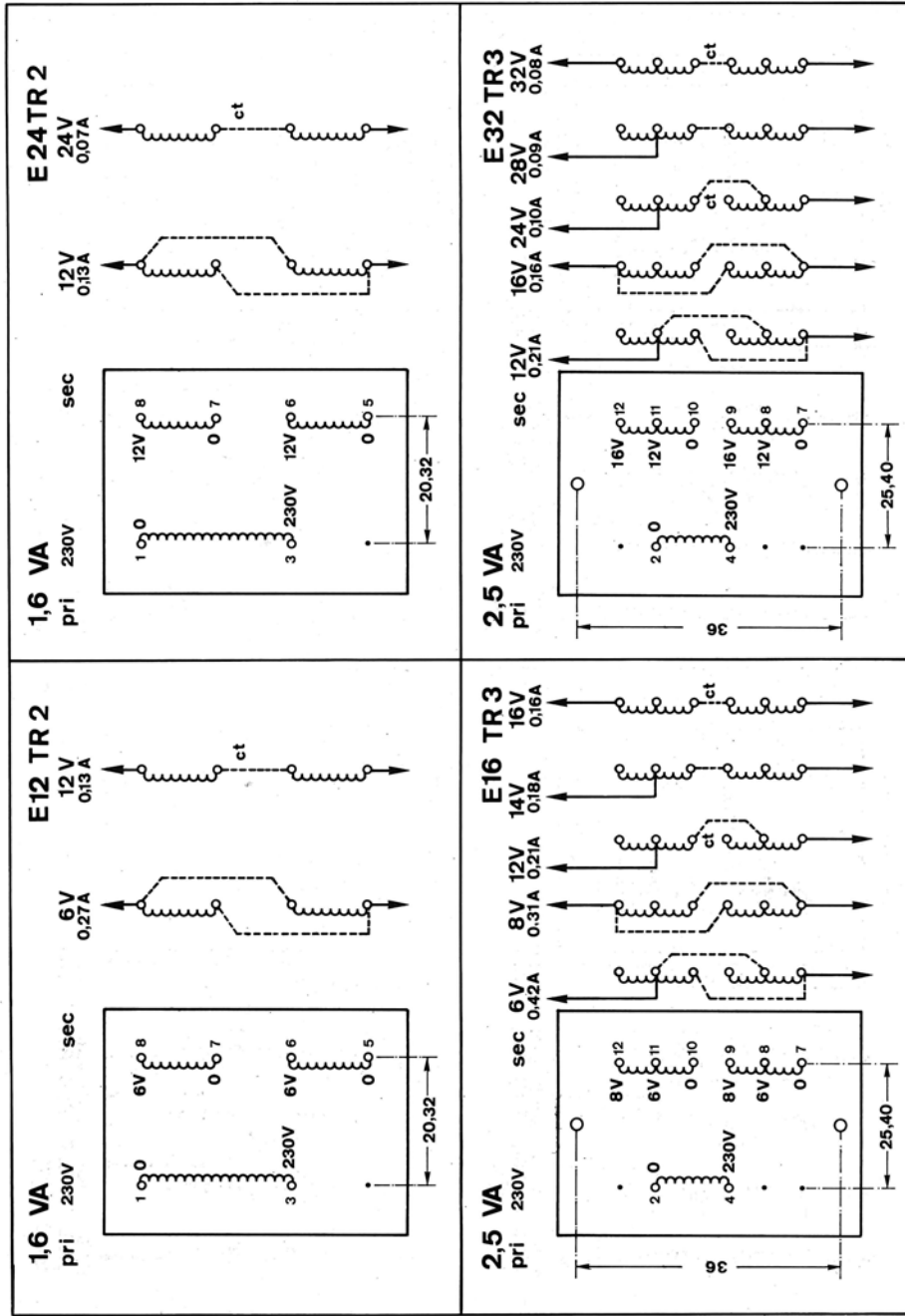
Technische parameters en dimensionering

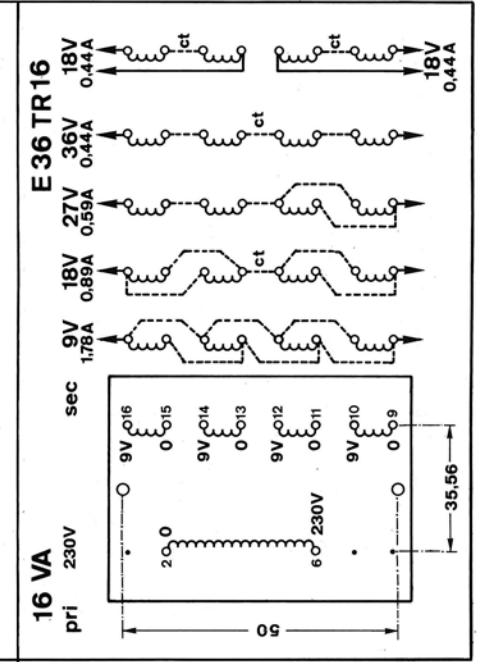
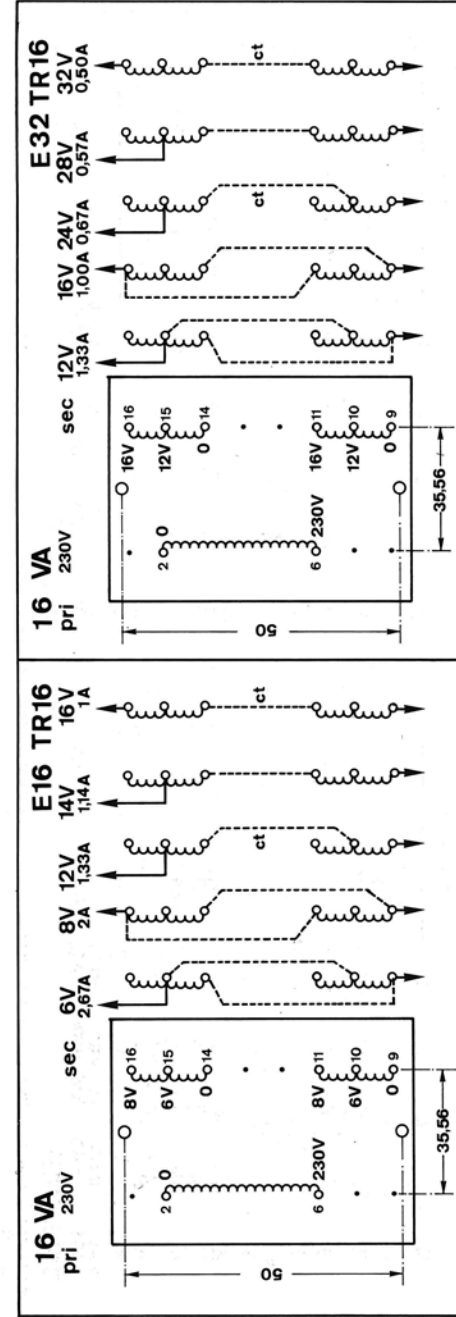
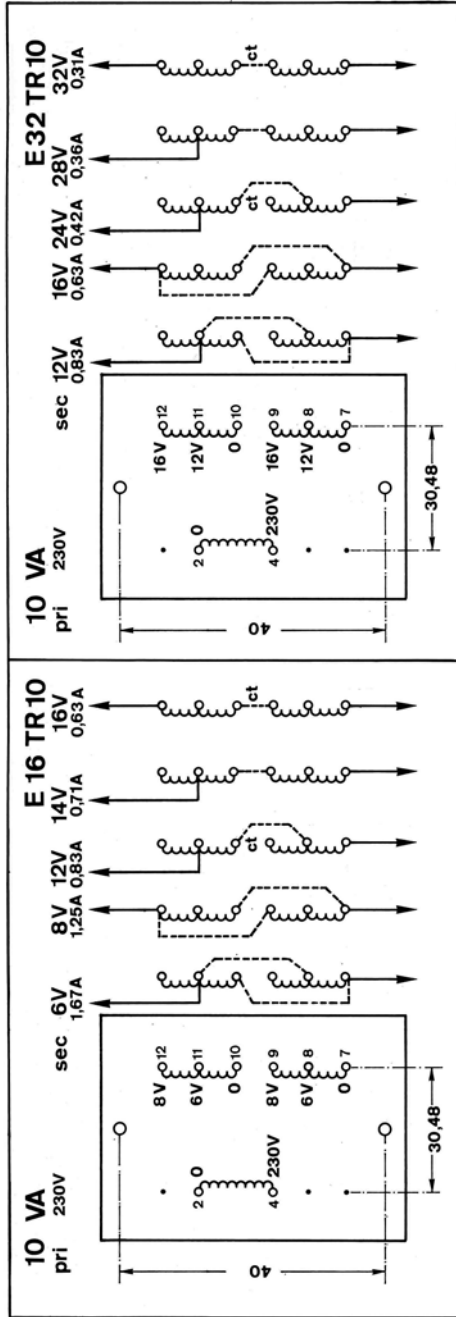


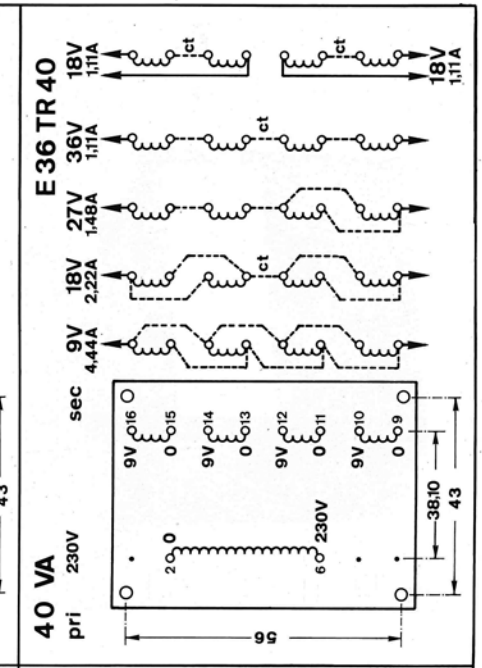
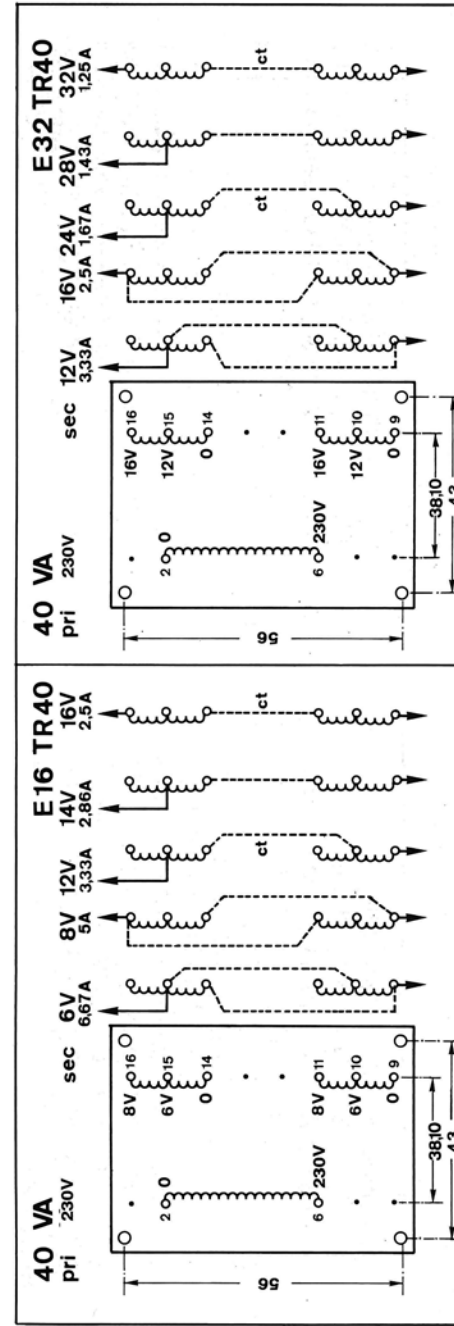
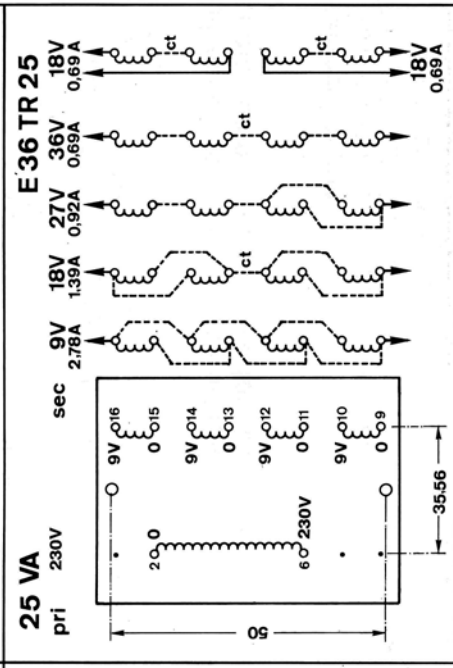
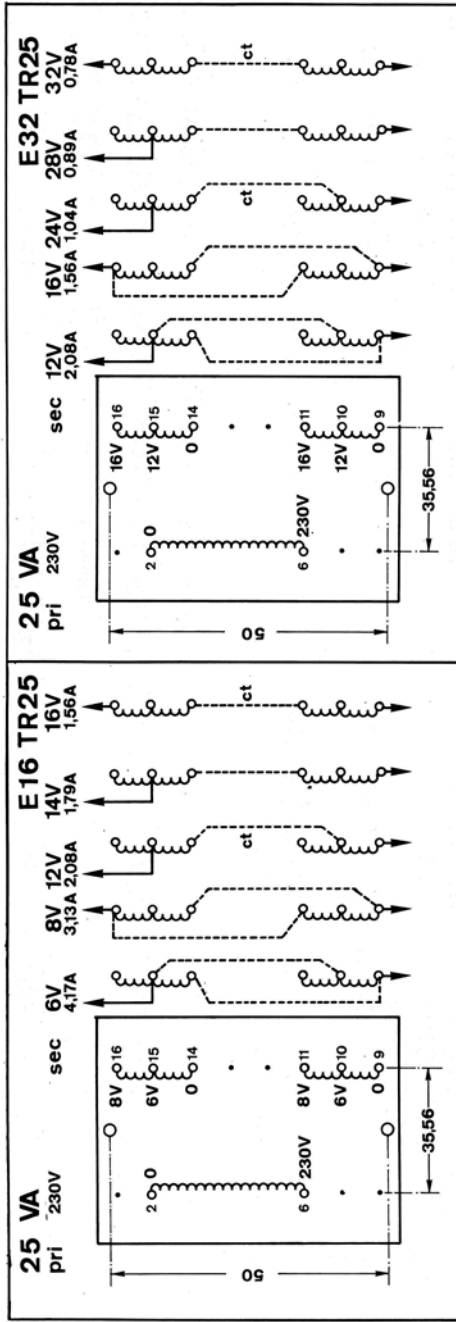
Ps VA	type	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	fig.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	M g
1,6	E 12 TR 2	230	2X 0-6	44	1	32,5	27,5	28,0	-	-	95
1,6	E 24 TR 2	230	2X 0-12	45	1	32,5	27,5	28,0	-	-	95
2,5	E 16 TR 3	230	2X 0-6-8	35	2	45,5	38,5	29,0	35	-	160
2,5	E 32 TR 3	230	2X 0-12-16	40	2	45,5	38,5	29,0	35	-	160
4,0	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 0-12-16	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		

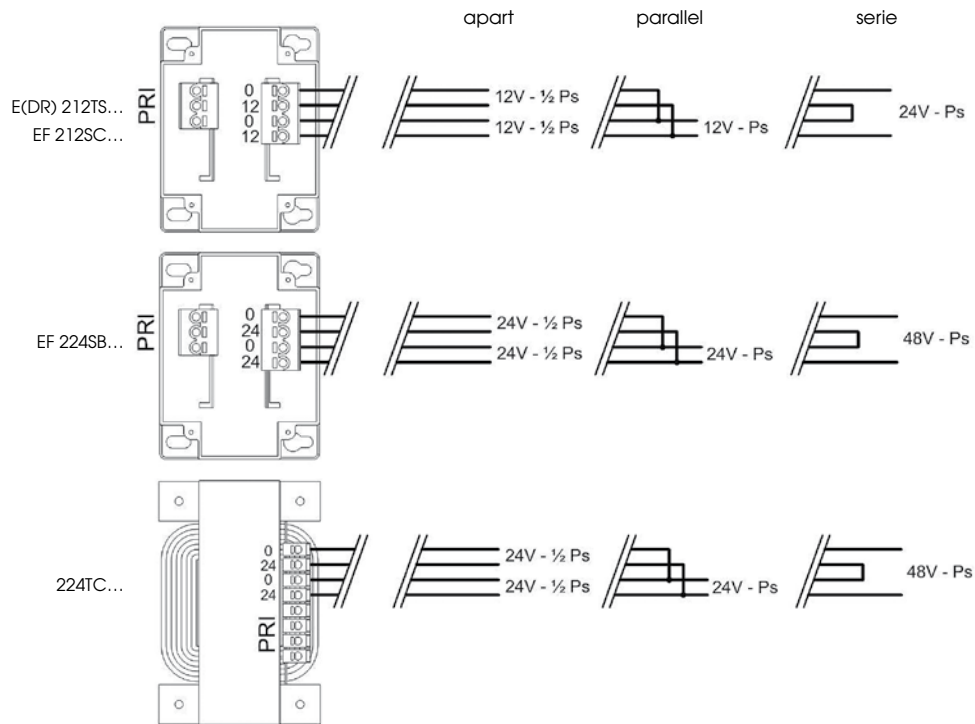
Usec (V)		32	36	2x6	2x8	2x9	2x12	2x16	2x18	2x9 + 2x9		
Ps VA	type											Isec A
1,6	E 12 TR 2			0,13								
1,6	E 24 TR 2						0,07					
2,5	E 16 TR 3			0,21	0,16							
2,5	E 32 TR 3	0,08					0,10	0,08				
4,0	E 16 TR 4			0,33	0,25							
4,0	E 32 TR 4	0,13					0,17	0,13				
6,3	E 16 TR 7			0,53	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		







1.8 Aansluitschema's serie / parallel 2x12V – 2x24V



2

Eenfase beschermingstransformatoren



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 kunsthars
- in kunststofbehuizing
- gescheiden wikkelingen
- geen aardaansluiting nodig
- geen mechanische trillingen
- vocht- en corrosiebestendig
- voorbereid voor beschermingsklasse II
- beschermingsgraad IP00 (voor inbouw)
- diëlektrische vastheid 3550 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 66

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										
100	E 42 TR 100	2183	230											
				13 15 18 21										
				23 26 27 30										
				31 36 42										
100	E 62 TR 100	2184	230											
				20 22 24 26										
				28,5 31 40 44										
				48 52 57 62										
160	E 42 TR 160	2185	230											
				13 15 18 21										
				23 26 27 30										
				31 36 42										
160	E 66 TR 160	2186	230											
				21 23 25 28										
				30,5 33 42 46										
				50 56 61 66										
250	E 84 TR 250	2187	230											
				26 28 31 35										
				38 42 52 56										
				62 70 76 84										

Dimensionering

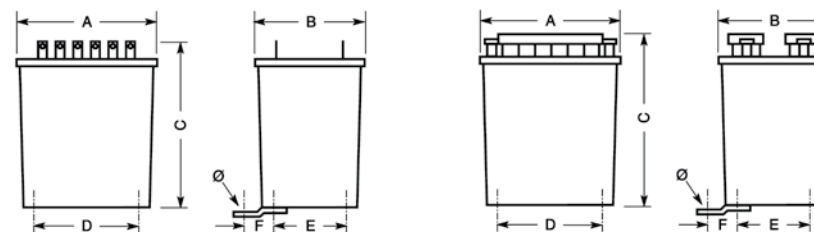


fig. 1

fig. 2

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

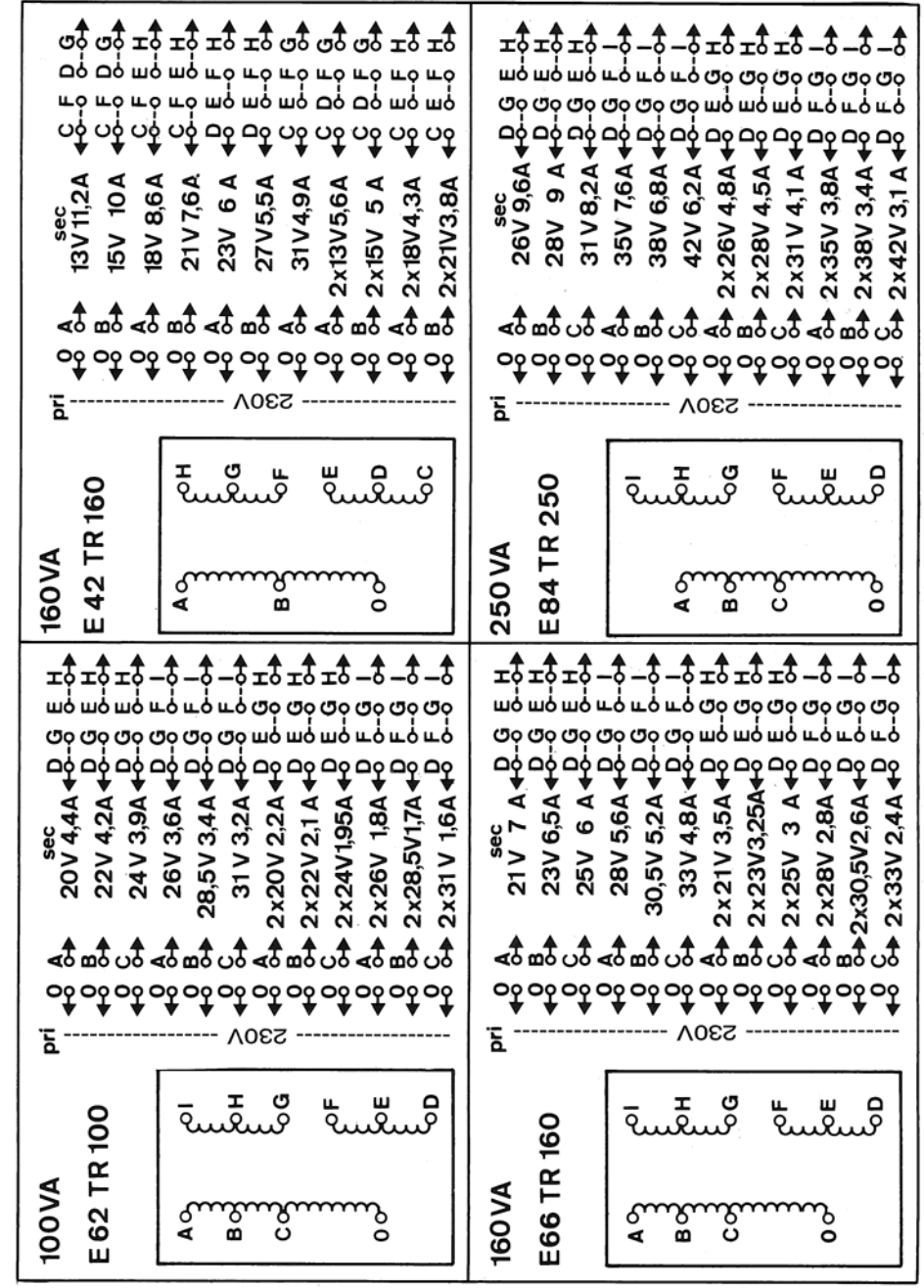
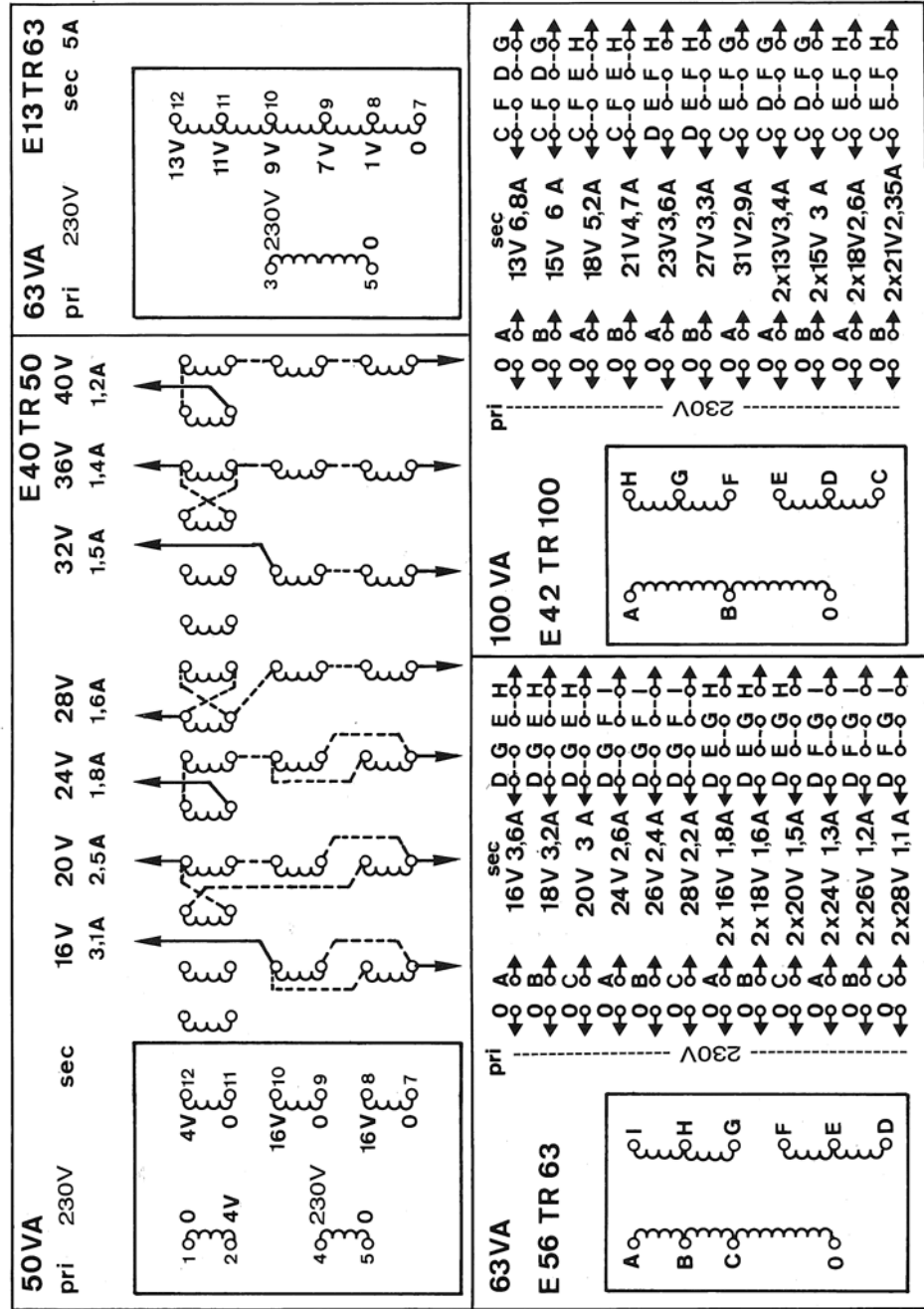
U _{SEC} (V)	1	7	9	11	13	15	16	18	20	21	22	23	24	25
Ps (VA)	type I _{SEC} (A)													
50	E 40 TR 50 3,1 2,5 1,8													
63	E 13 TR 63 5 5 5 5 5,0													
63	E 56 TR 63 3,6 3,2 3,0 2,6													
100	E 42 TR 100 6,8 6 5,2 4,7 3,6													
100	E 62 TR 100 4,4 4,2 3,9													
160	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 2,4 2,2 1,8 1,6 1,5													
63	E 56 TR 63 3,4 3,3 3 2,9 2,6 2,35													
100	E 42 TR 100 3,6 3,4 3,2 2,2													
100	E 62 TR 100 5,6 5,5 5 4,9 4,3 3,80													
160	E 42 TR 160 5,6 5,2 4,8 3,50													
160	E 66 TR 160 9,6 9,0 8,2 7,6 6,8 6,20													
250	E 84 TR 250													

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												
63													
100	E 62 TR 100 2,1 1,95 1,8 1,7 1,6												
100													
160	E 66 TR 160 3,25 3 2,8 2,6 2,4												
160													
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									
63										
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								
63									
100	E 62 TR 100 1,8 1,7 1,6								
100									
160	E 66 TR 160 2,8 2,6 2,4								
160									
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 $t_o 50^\circ C$

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. 29

Productvoorstelling



EDR 2115TI100



E 230TI250



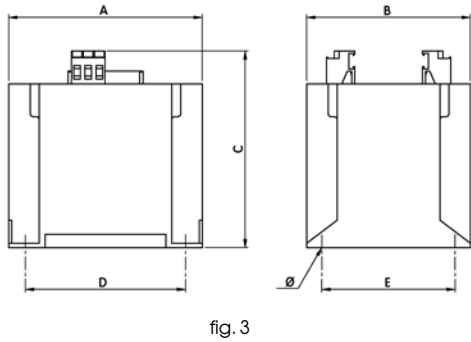
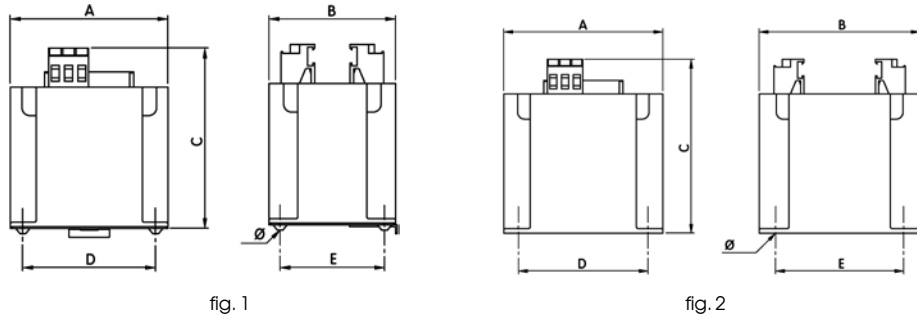
E 230TI400

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 2115TI63	3980	0-230-400	2 x 0 - 115	12,6	3,2	85	10,6
100	EDR 2115TI100	3981	0-230-400	2 x 0 - 115	9,1	4,4	88	9,2
160	EDR 2115TI160	3982	0-230-400	2 x 0 - 115	8,4	6,2	89	9,6
250	E 2115TI250	3983	0-230-400	2 x 0 - 115	5,9	10,3	91	7,2
400	E 2115TI400	3984	0-230-400	2 x 0 - 115	4,4	15,5	92	3,6
630	E 2115TI630	3985	0-230-400	2 x 0 - 115	3,6	20,8	94	3,2
63	EDR 230TI63	2301	0-230-400	0-0-230	12,5	3,2	85	10,6
100	EDR 230TI100	2302	0-230-400	0-0-230	9,1	4,4	88	9,2
160	EDR 230TI160	2303	0-230-400	0-0-230	8,4	6,2	89	9,6
250	E 230TI250	2304	0-230-400	0-0-230	5,9	10,3	91	7,2
400	E 230TI400	2635	0-230-400	0-0-230	4,4	15,5	92	3,6
630	E 230TI630	2636	0-230-400	0-0-230	3,6	20,8	94	3,2

Aansluitschema's Serie / Parallel – Zie Hoofdstuk 2.6

Dimensionering



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 2115TI163	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 230TI163	2301	1	80	70	96	67	56	4,5	1,5	4	4
100	EDR 230TI100	2302	1	89	72	102	75	58	4,5	1,9	4	4
160	EDR 230TI160	2303	1	101	79	112	84	62	5,5	2,6	4	4
250	E 230TI250	2304	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 $t_o 40^\circ C$

aansluitingen

- schroefklemmen

bevestiging

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

normen

EN 61558-2-4 (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



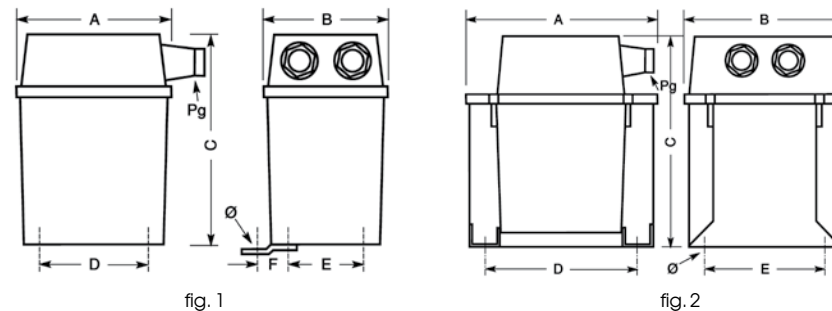
EFSP 630

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 – Zie Hoofdstuk 2.6

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 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_a 40 °C

IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 9

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen of L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-4 (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 _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	Po W	Rdt %	Ucc %	Pcu 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 – Zie Hoofdstuk 2.6

Dimensionering

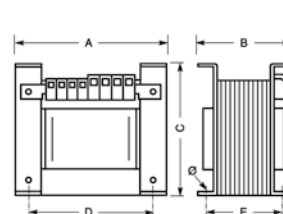


fig. 1

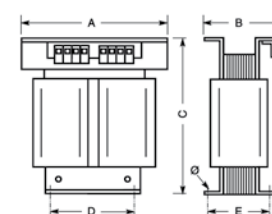


fig. 2

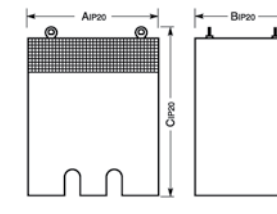


fig. 3

Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	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

Trillingsdempers



Voor TC reeks 1000VA – 10.000VA: Silentblock 20
Zie Hst 10. Trillingsdempende voeten voor transformatoren

2.5 Eenfase Beschermingstransformatoren voor opladen elektrische wagens – Inschakelstroomarm – Energie efficiënt

3,7 – 7,4 – 11 kVA PRI 1f 230V-245V // SEC 1f 230V+N



Gemeenschappelijke eigenschappen



Specifiek voor situaties die een lage inschakelstroom vereisen, zoals het plaatsen van laadpalen of warmtepompen in een residentiële of tertiaire omgeving.

eigenschappen

- inschakelstroomarm: < 8x Inominaal
 - gescheiden wikkelingen met versterkte isolatie tussen primaire en secundaire wikkeling
 - onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
 - natuurlijke koeling
 - 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_a 40 °C
 - **IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 9**
 - **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**
- aansluitingen**
- aansluitklemmen met schroefbevestiging
- bevestiging**
- hoeksteunen met bevestigingsgaten
- normen**
- EN 61558-2-2 – EN 61558-2-4

Productvoorstelling

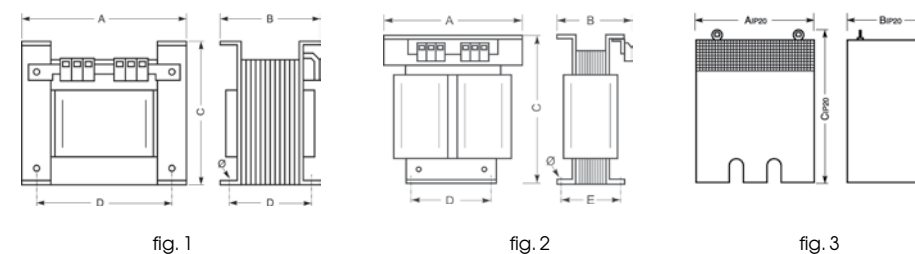


Technische parameters



Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	P _o W	P _{cu} W	R _{dt} %	IP20 behuizing
3700	230EC3700/IRC	11536	230V-245V	230V+N	2,1	42	78	96,9	K20EC/030
7400	230EC7400/IRC	11537	230V-245V	230V+N	2,1	45	152	97,4	K20EC/035
11000	230EC11000/IRC	11580	230V-245V	230V+N	1,7	40	190	98,0	K20EC/045

Dimensionering



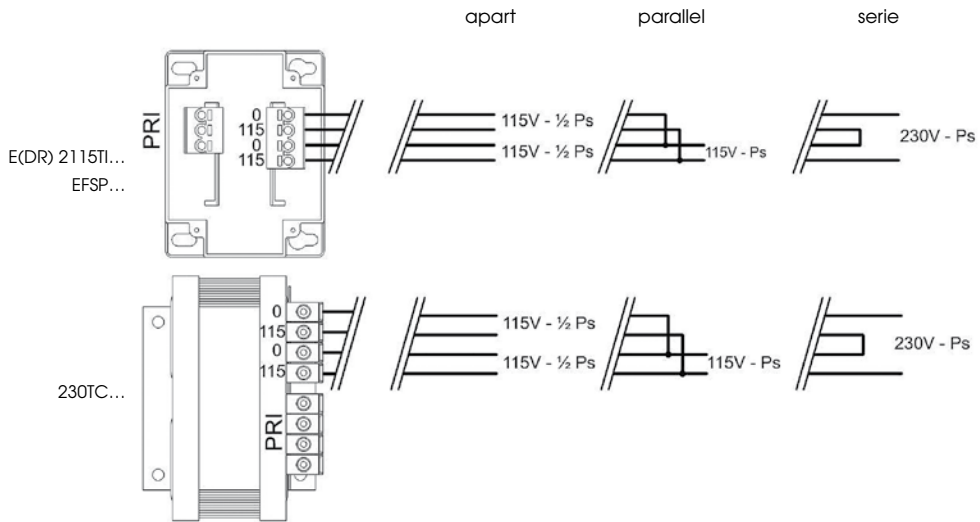
Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansl. mm ²	A _{IP20} mm	B _{IP20} mm	C _{IP20} mm	M _{IP20} kg
3700	230EC3700/IRC	1	240	200	225	200	177	11,0	47	10	270	250	240	50,3
7400	230EC7400/IRC	2	280	230	365	180	178	11,5	76	10	307	268	420	81,6
11000	230EC11000/IRC	2	320	260	415	210	220	11,5	107	10	350	355	470	115,6

Trillingsdempers



Voor EC reeks 3700VA – 11.000VA: Silentblock 20 – 50
Zie Hst 10, Trillingsdempende voeten voor transformatoren

2.6 Aansluitschema's serie / parallel 2 x 115V



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 van 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. 31

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 %	P _o W	R _{dt} %	U _{cc} %
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

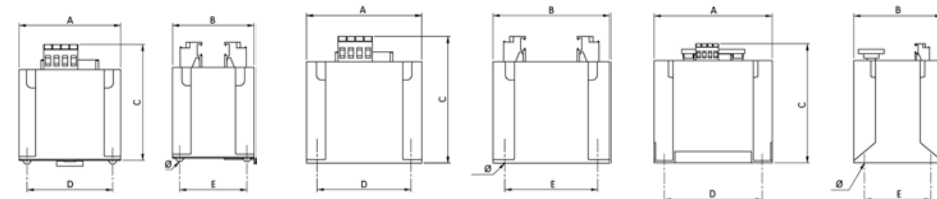


fig. 1

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 van 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 9

aansluitingen

- schroefklemmen

bevestiging

- hoeksteunen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-2 – EN 61558-2-6 (EN 60472)

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

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 _{df} %	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 – Zie Hoofdstuk 3.6

Dimensionering

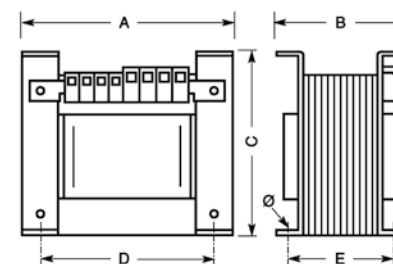


fig. 1

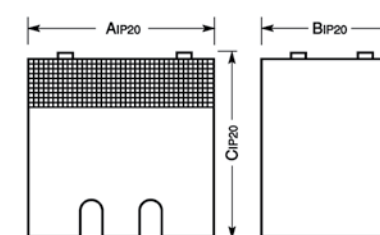


fig. 2

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

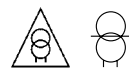
Trillingsdempers



Voor TC reeks 1000VA – 10.000VA: Silentblock 20
Zie Hst 10. Trillingsdempende voeten voor transformatoren

3.3 Eenfase stuurstroomtransformatoren – 230 V 40 VA tot 630 VA

Gemeenschappelijke eigenschappen



geschikt voor alle toepassingen – in het bijzonder voor oproepvermogens van 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 60472)

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens
- met elektrostatische schermen
- met smeltzekering in de secundaire zie p. 31

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

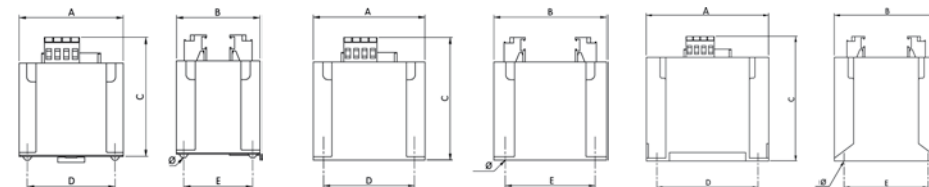


fig. 1

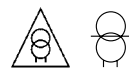
fig. 2

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 van stuurkringen (spoelen van contactoren en relais)

eigenschappen

- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- gescheiden wikkelingen
- omkeerbaar
- 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 9

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-2 – EN 61558-2-4 (EN 60472)

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



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 %	Ucc %	Pcu 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 – Zie Hoofdstuk 3.6

Dimensionering

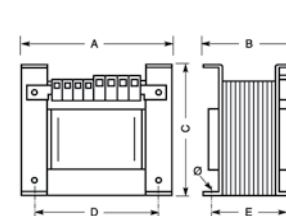


fig. 1

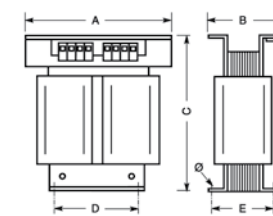


fig. 2

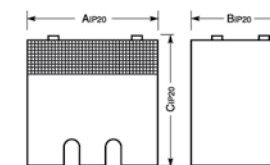


fig. 3

Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	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

Trillingsdempers



Voor TC reeks 1000VA – 10.000VA: Silentblock 20

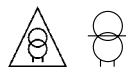
Zie Hst 10. Trillingsdempende voeten voor transformatoren

3.5 Eenfase Beschermingstransformatoren voor opladen elektrische wagens – Inschakelstroomarm – Energie efficiënt

3,7 – 7,4 – 11 kVA PRI 1f 230V-245V // SEC 1f 230V+N



Gemeenschappelijke eigenschappen



Specifiek voor situaties die een lage inschakelstroom vereisen, zoals het plaatsen van laadpalen of warmtepompen in een residentiële of tertiaire omgeving.

eigenschappen

- inschakelstroomarm: < 8x Inominaal
 - gescheiden wikkelingen met versterkte isolatie tussen primaire en secundaire wikkeling
 - onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
 - natuurlijke koeling
 - 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_a 40 °C
 - **IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 9**
 - **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**
- aansluitingen**
- aansluitklemmen met schroefbevestiging
- bevestiging**
- hoeksteunen met bevestigingsgaten
- normen**
- EN 61558-2-2 – EN 61558-2-4

Productvoorstelling



230EC3700/IRC



230EC7400/IRC



K20EC/030

Technische parameters



Ps VA	type	code	UPRI 50-60 Hz V	USEC V	oproepvermogen VA ⁽¹⁾	dU %	Po W	Pcu W	Rdt %	IP20 behuizing
3700	230EC3700/IRC	11536	230V-245V	230V+N	11000	2,1	42	78	96,9	K20EC/030
7400	230EC7400/IRC	11537	230V-245V	230V+N	20000	2,1	45	152	97,4	K20EC/035
11000	230EC11000/IRC	11580	230V-245V	230V+N	30000	1,7	40	190	98,0	K20EC/045

⁽¹⁾ : bij cos φ = 0,5

Dimensionering

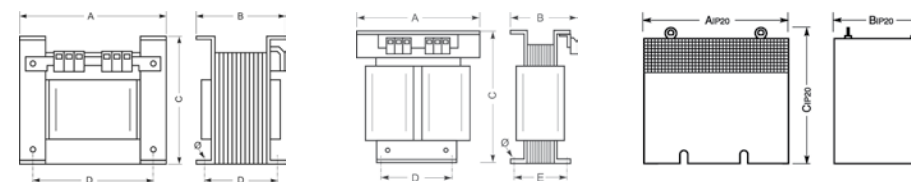


fig. 1

fig. 2

fig. 3

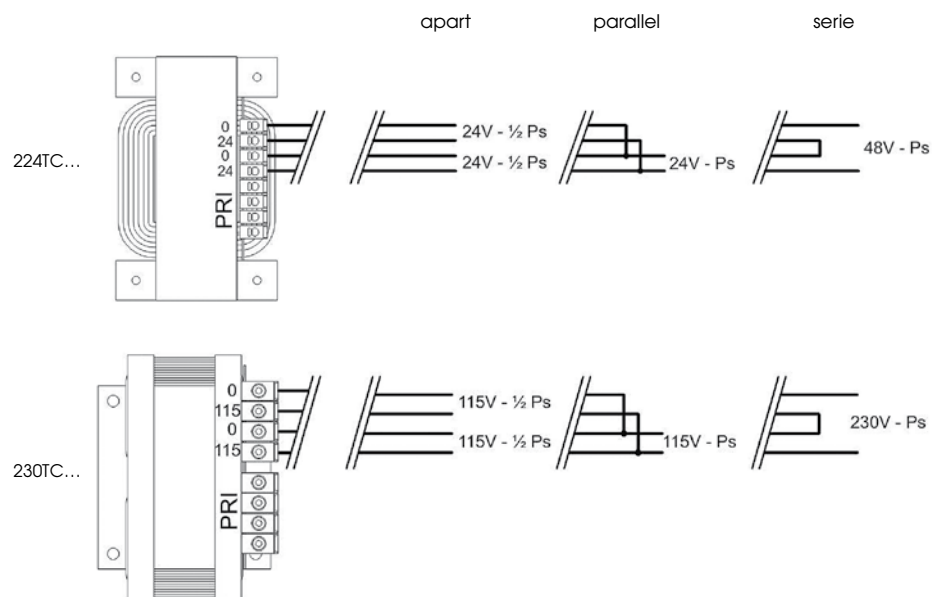
Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansl. mm ²	A _{IP20} mm	B _{IP20} mm	C _{IP20} mm	M _{IP20} kg
3700	230EC3700/IRC	1	240	200	225	200	177	11,0	47	10	270	250	240	50,3
7400	230EC7400/IRC	2	280	230	365	180	178	11,5	76	10	307	268	420	81,6
11000	230EC11000/IRC	2	320	260	415	210	220	11,5	107	10	350	355	470	115,6

Trillingsdempers



Voor EC reeks 3700VA – 11.000VA: Silentblock 20 – 50
Zie Hst 10, Trillingsdempende voeten voor transformatoren

3.6 Aansluitschema's serie / parallel 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

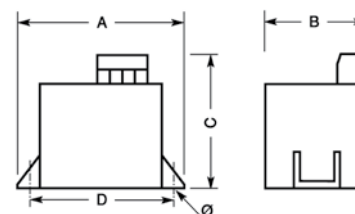


fig. 1

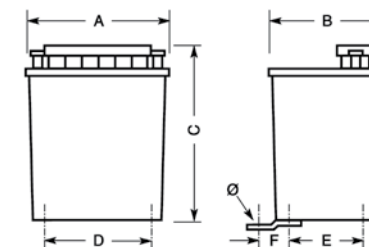


fig. 2

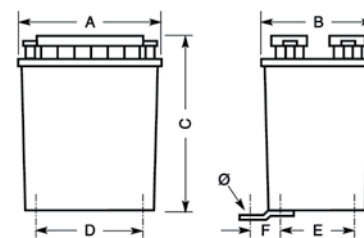


fig. 3

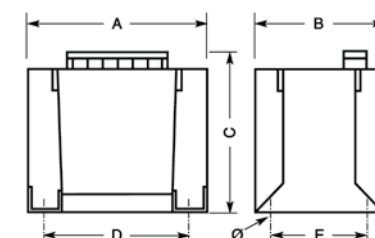


fig. 4

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 9**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen met bevestigingsgaten

normen

EN 60076-11 (EN 60726)
EN 61558-2-13 $P_{type} \leq 1kVA$

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

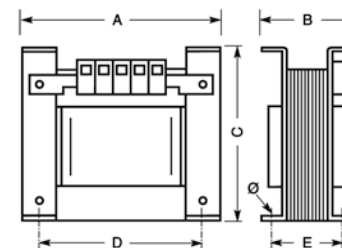


fig. 1

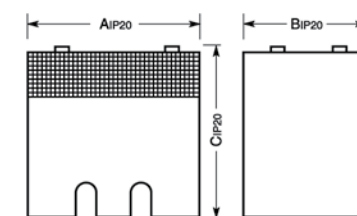


fig. 2

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

Trillingsdempers



Voor TC reeks 1000VA – 10.000VA: Silentblock 20
Zie Hst 10. Trillingsdempende voeten voor transformatoren

5

Draagbare eenfase transformatoren



NL

FR

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 $3550 V_{AC}$
- 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)

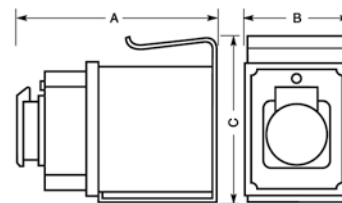
normen


EN 61558-2-6 (EN 60742)

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 $3550 V_{AC}$
- hoge isolatieweerstand $200 M\Omega$
- temperatuurklasse E
- maximale omgevingstemperatuur $t_a 40^\circ C$

beveiliging

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

aansluitingen

- netsnoer
- contactdoos

normen

EN 61558-2-4 (EN 60742)

speciale uitvoeringen op aanvraag

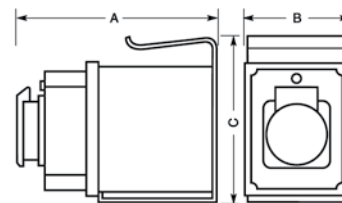
- andere spanningen en andere vermogens
- met elektrostatische schermen


Productvoorstelling



EPSP 400

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

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_o 40 °C

aansluitingen

- netsnoer
- contactdoos

normen

EN 61558-2-13

speciale uitvoeringen op aanvraag

- andere spanningen en andere vermogens

Productvoorstelling



BAT350



BAT1500

Dimensionering

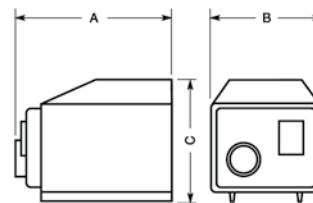


fig. 1

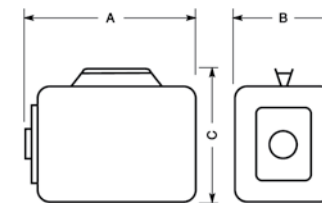


fig. 2

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

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

- **IP20, IP23, IP63 – behuizing: Hoofdstuk 9**
- **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**

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

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen of L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-4 (EN 60742)

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

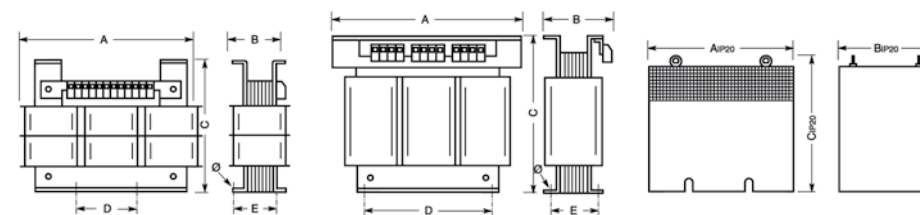


fig. 1

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	1	180	110	175	75	90	9	2,5	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	4	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 $t_o 40^\circ C$

- **IP20, IP23, IP63 – behuizing: Hoofdstuk 9**
- **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen of L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-4 (EN 60742)

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

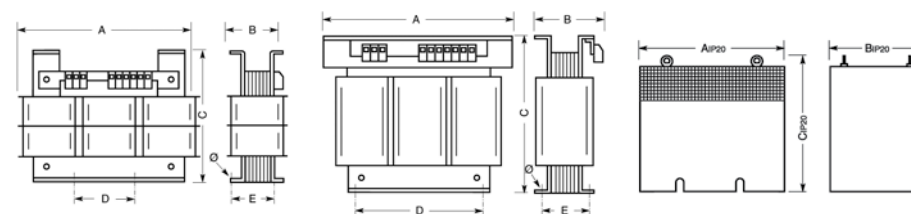


fig. 1

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	2,5	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	4	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

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, IP63 - behuizing: Hoofdstuk 9**
- **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging of moerbevestiging

bevestiging

- L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 60076-11 (EN 60726)

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



SPT16000



SPT40000



SPT80000

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

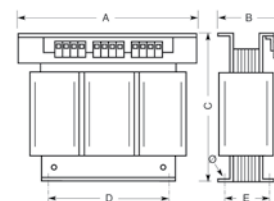


fig. 1

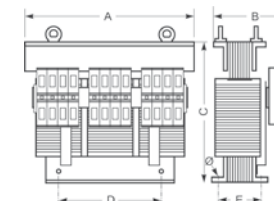


fig. 2

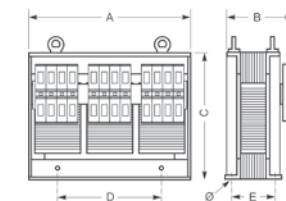


fig. 3

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	2	480	270	415	320	170	11	M8	95	533	272	470	105
25000	SPT 25000	2	480	290	415	320	190	11	M8	119	533	370	470	129
31500	SPT 31500	2	480	310	415	320	210	11	M8	141	533	420	470	156
40000	SPT 40000	2	480	340	415	320	240	11	M8	174	533	420	470	189
50000	SPT 50000	3	640	360	500	400	180	11	M10	200	663	450	560	220
63000	SPT 63000	3	640	385	500	400	210	11	M10	250	663	450	560	270
80000	SPT 80000	3	640	430	500	400	245	11	M12	320	660	470	560	340
100000	SPT 100000	3	640	470	500	400	275	11	M12	380	660	500	560	400

A-IP20; B-IP20; C-IP20: zie hoofdstuk 9 – Behuizing – Dimensionering

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 $200 M\Omega$
- temperatuurklasse F
- maximale omgevingstemperatuur $t_o 40^\circ C$

- **IP20, IP23, IP63 - behuizing: Hoofdstuk 9**
- **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging of moerbevestiging

bevestiging

- L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 60076-11 (EN 60726)

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



SPT16000/D



SPT40000/D



SPT50000/D

Technische parameters

Ps VA	type	code	Upri 50-60 Hz V	Usec V	dU %	Po W	Pcu W	Rdf %	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

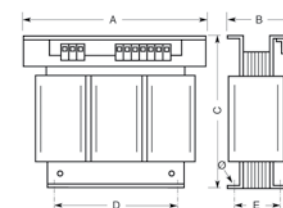


fig. 1

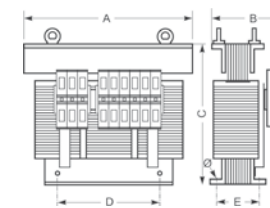


fig. 2

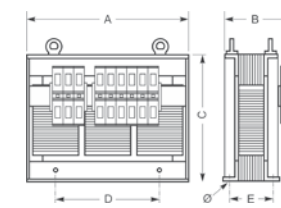


fig. 3

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	2	480	270	415	320	170	11	M8	95	533	272	470	105
25000	SPT 25000/D	2	480	290	415	320	190	11	M8	119	533	370	470	129
31500	SPT 31500/D	2	480	310	415	320	210	11	M8	141	533	420	470	156
40000	SPT 40000/D	2	480	340	415	320	240	11	M8	174	533	420	470	189
50000	SPT 50000/D	3	640	360	500	400	180	11	M10	200	663	450	560	220
63000	SPT 63000/D	3	640	385	500	400	210	11	M10	250	663	450	560	270
80000	SPT 80000/D	3	640	430	500	400	245	11	M12	320	660	470	560	340
100000	SPT 100000/D	3	640	470	500	400	275	11	M12	380	660	500	560	400

A-IP20; B-IP20, C-IP20: zie hoofdstuk 9 – Behuizing – Dimensionering

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, IP63 – behuizing: Hoofdstuk 9**
- **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging of moerbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen of L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-4 (EN 60742)

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



SPT10000/BTE



SPT25000/BTE



Technische parameters



NL

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

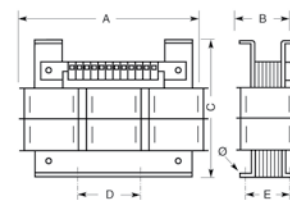


fig. 1

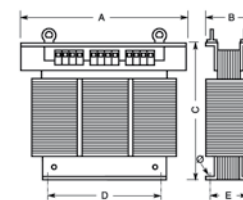


fig. 2

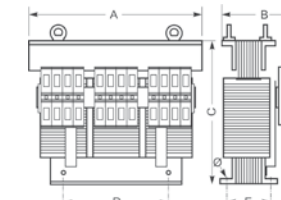


fig. 3

Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	aansl. mm ²	M kg	AIP20 mm	BIP20 mm	CI20 mm	MIP20 kg
1000	SPT 1000/BTE	1	180	110	175	75	90	9	4	10	203	160	180	12
1600	SPT 1600/BTE	1	225	135	215	87	110	10	4	19	263	180	229	22
2500	SPT 2500/BTE	1	260	140	243	100	117	11	4	27	303	210	253	31
4000	SPT 4000/BTE	2	360	150	310	240	120	11	4	36	388	225	360	41
6300	SPT 6300/BTE	2	360	175	310	240	145	11	4	53	388	225	360	58
10000	SPT 10000/BTE	2	480	190	415	320	160	11	10	84	533	272	470	93
16000	SPT 16000/BTE	2	480	220	415	320	180	11	10	110	533	272	470	119
20000	SPT 20000/BTE	3	480	300	415	320	200	11	M8	130	533	320	470	139
25000	SPT 25000/BTE	3	480	320	415	320	220	11	M8	160	533	320	470	170
31500	SPT 31500/BTE	3	480	355	415	320	250	11	M8	197	533	445	470	209

A-IP20; B-IP20; C-IP20: zie hoofdstuk 9 – Behuizing – Dimensionering

FR

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 $200 M\Omega$
- temperatuurklasse F
- maximale omgevingstemperatuur $t_c 40^\circ C$

- **IP20, IP23, IP63 – behuizing: Hoofdstuk 9**
- **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging of moerbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen of L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-4 (EN 60742)

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



SPT1000/D/BTE



SPT6300/D/BTE



SPT25000/D/BTE

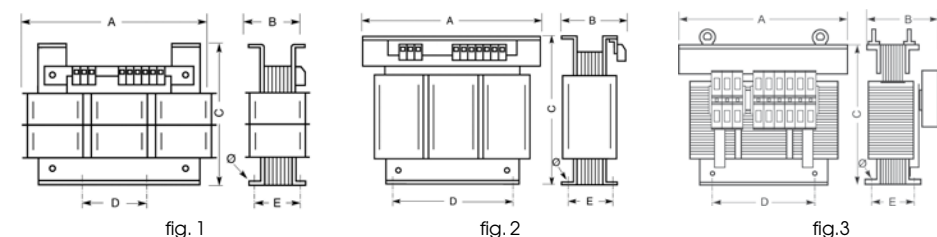


Technische parameters

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	aansl. mm ²	AIP20 mm	BIP20 mm	CI20 mm	MIP20 kg
1000	SPT 1000/D/BTE	1	180	110	175	75	90	9	10	4	203	160	180	12
1600	SPT 1600/D/BTE	1	225	135	215	87	110	10	19	4	263	180	229	22
2500	SPT 2500/D/BTE	1	260	140	243	100	117	11	27	4	303	210	253	31
4000	SPT 4000/D/BTE	2	360	150	310	240	120	11	36	4	388	225	360	41
6300	SPT 6300/D/BTE	2	360	175	310	240	145	11	53	4	388	225	360	58
10000	SPT 10000/D/BTE	2	480	190	415	320	160	11	84	10	533	272	470	93
16000	SPT 16000/D/BTE	2	480	220	415	320	180	11	110	10	533	272	470	119
20000	SPT 20000/D/BTE	3	480	300	415	320	200	11	130	M8	533	320	470	139
25000	SPT 25000/D/BTE	3	480	320	415	320	220	11	160	M8	533	320	470	170
31500	SPT 31500/D/BTE	3	480	355	415	320	250	11	197	M8	533	445	470	209

A-IP20; B-IP20; C-IP20: zie hoofdstuk 9 – Behuizing – Dimensionering

6.4 Driefasen Beschermingstransformatoren Inschakelstroomarm – Energie efficiënt



6kVA tot 50kVA PRI 3x 230V Δ / 400V Y+N // SEC 3x 400V Y+N

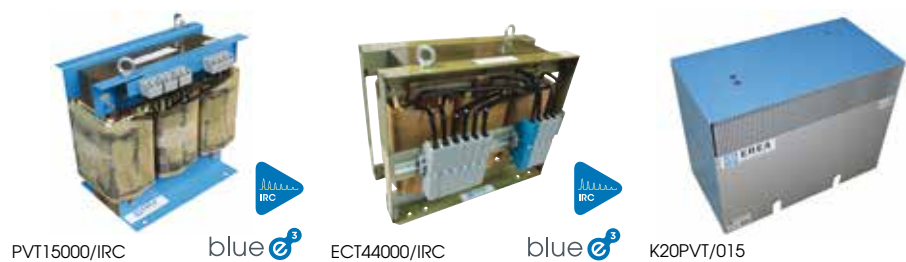
Gemeenschappelijke eigenschappen



voor industriële toepassingen - in het bijzonder voor:

- creatie van nulgeleider (neuter)
- situaties die inschakelstroomarme transformator vereisen (IRC)
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa $2500 V_{AC}$
- hoge isolatieweerstand $200 M\Omega$
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur $t_a 40 ^\circ C$
- natuurlijke koeling
- aan primaire zijde: 3 x 230V Δ of 3 x 400V Y+N
- 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 $4500 V_{AC}$
- **IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 9**
- **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**
- **aansluitingen**
- aansluitklemmen met schroefbevestiging of moerbevestiging
- **bevestiging**
- L-profielen met bevestigingsgaten
- **normen**
- EN 61558-2-4

Productvoorstelling



PVT15000/IRC



ECT44000/IRC



K20PVT/015

Technische parameters



Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	Po W	Pcu W	Rdt %	IP20 behuizing
6000	PVT6000/IRC	11846	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,1	30	140	97,2	K20PVT/006
8000	PVT8000/IRC	11847	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,1	40	170	97,4	K20PVT/010
10000	PVT10000/IRC	11848	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,1	45	220	97,4	K20PVT/010
11000	ECT11000/IRC	11538	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,0	58	222	97,5	K20ECT040
15000	PVT15000/IRC	11849	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,9	55	440	96,8	K20PVT/015
20000	PVT20000/IRC	11850	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,5	60	500	97,3	K20PVT/020
22000	ECT22000/IRC	11539	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,6	75	578	97,2	K20ECT/050
25000	PVT25000/IRC	11851	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,6	65	660	97,2	K20PVT/025
40000	PVT40000/IRC	11852	230 Δ/400 Y	400 Y+N	1,8	110	730	97,9	K20PVT/040
44000	ECT44000/IRC	11582	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,0	114	858	97,8	K20ECT/060
50000	PVT50000/IRC	11853	230 Δ/400 Y	400 Y+N	1,9	130	940	97,9	K20PVT/050

Dimensionering

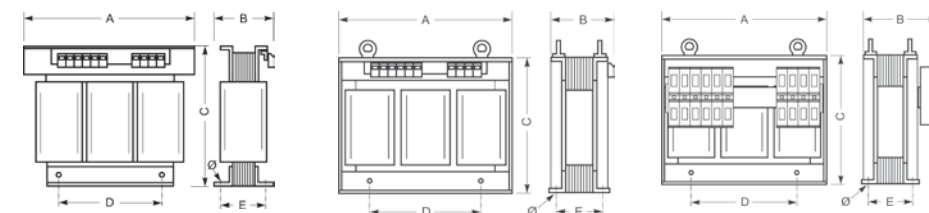


fig. 1

fig. 2

fig. 3

Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansl. mm ²	A _{IP20} mm	B _{IP20} mm	C _{IP20} mm	M _{IP20} kg
6000	PVT6000/IRC	1	420	210	365	280	163	11	85	4	460	260	420	92,5
8000	PVT8000/IRC	1	420	240	365	280	193	11	100	10	460	290	420	108
10000	PVT10000/IRC	1	420	240	365	280	193	11	110	10	460	290	420	118
11000	ECT11000/IRC	1	420	270	365	280	223	11	121	10	460	320	420	129,3
15000	PVT15000/IRC	1	480	370	415	320	210	11	140	10	530	390	470	155
20000	PVT20000/IRC	1	480	400	415	320	240	11	185	10	530	420	470	200
22000	ECT22000/IRC	1	480	270	415	320	240	11	168	10	530	320	470	177,0
25000	PVT25000/IRC	2	640	360	500	400	180	11	215	10	660	400	560	234
40000	PVT40000/IRC	3	640	430	500	400	245	11	320	M8	660	470	560	339
44000	ECT44000/IRC	3	640	390	500	400	245	11	314	M8	660	470	560	329,2
50000	PVT50000/IRC	3	640	460	500	400	275	11	360	M8	660	500	560	380

A-IP20; B-IP20, C-IP20: zie hoofdstuk 9 – Behuizing – Dimensionering

6.5 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, IP63 - behuizing: Hoofdstuk 9**
- **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroef- of moerbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen of L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 60076-11 (EN 60726)

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

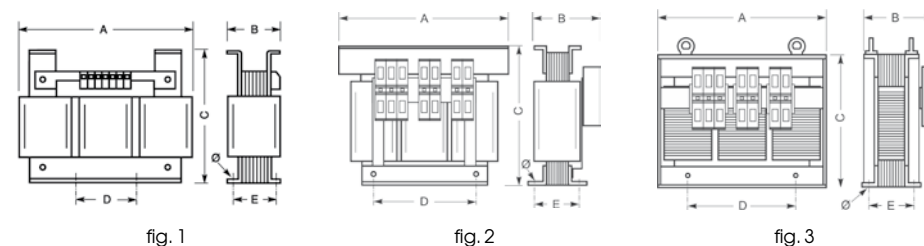


ATT 145000

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	1	360	150	310	240	120	11	10	42,8	388	225	360	48,0
17500	ATT 17500	1	360	175	310	240	145	11	10	58,9	388	225	360	64,1
25000	ATT 25000	2	480	240	415	320	150	11	M8	80,4	533	272	470	89,4
40000	ATT 40000	2	480	260	415	320	160	11	M8	84,7	533	370	470	95,3
50000	ATT 50000	2	480	290	415	320	175	11	M10	101,5	533	370	470	112,1
63000	ATT 63000	2	480	305	415	320	190	11	M10	120,0	533	370	470	130,6
95000	ATT 95000	3	480	385	415	320	240	11	M12	178,7	533	420	470	190,0
120000	ATT 120000	3	640	375	500	400	180	11	M16	209,0	663	450	560	224,5
145000	ATT 145000	3	640	385	500	400	210	11	M16	255,0	663	450	560	270,5

A-IP20; B-IP20; C-IP20; zie hoofdstuk 9 – Behuizing – Dimensionering

* Nulgeleider heeft een 4mm² aansluitklem

| ATT-gamma |

6.6 Trillingsdempers

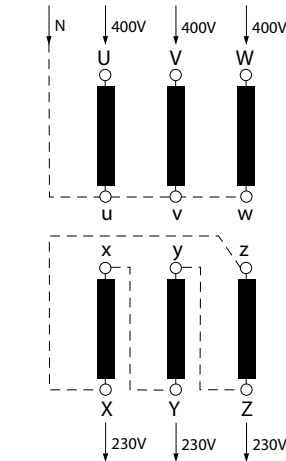


Voor alle 3-fasen transformatoren: SPT – SPT/D – SPT/BTE – SPT/D/BTE – ECT/IRC – PVT/IRC – ATT: Silentblock 50 – 75 – 120
Zie Hst 10. Trillingsdempende voeten voor transformatoren

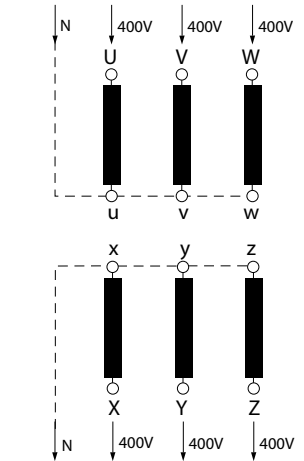
6.7 Aansluitschema's 3-fasen transformatoren

6.7.1 Aansluitschema's 3-fasen transformatoren SPT

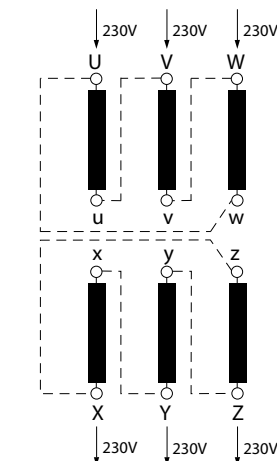
Schakelgroep Yd1
Ingang 3 x 400V + N
Uitgang 3 x 230V



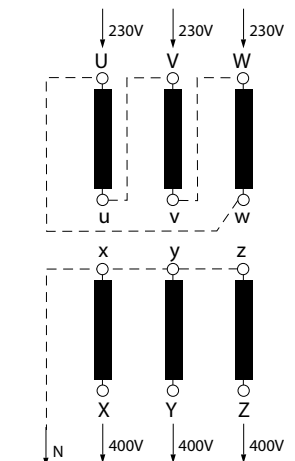
Schakelgroep Yy0
Ingang 3 x 400V + N
Uitgang 3 x 400V + N



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



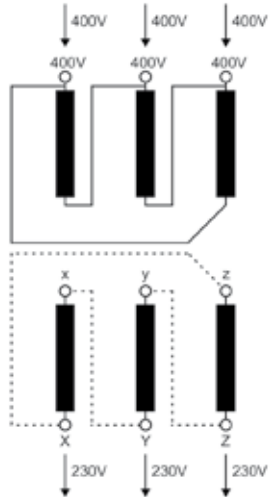
Schakelgroep Dy11
Ingang 3 x 230V
Uitgang 3 x 400V + N



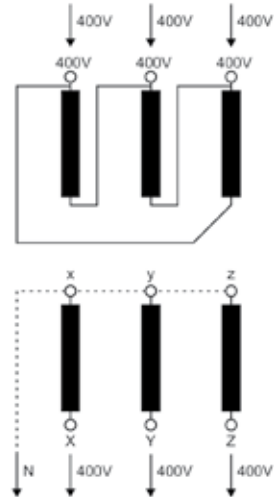
Opgelet: de door u te maken verbindingen zijn aangeduid met stippellijnen!! (----)

6.7.2 Aansluitschema's 3-fasen transformatoren SPT/D

Schakelgroep Dd0
 Ingang 3 x 400V
 Uitgang 3 x 230V



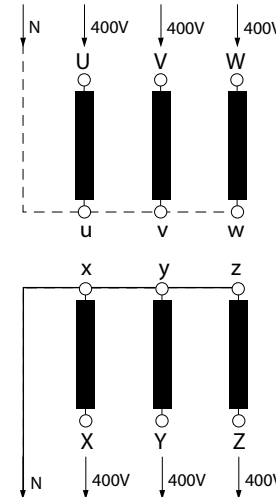
Schakelgroep Dy11
 Ingang 3 x 400V
 Uitgang 3 x 400V + N



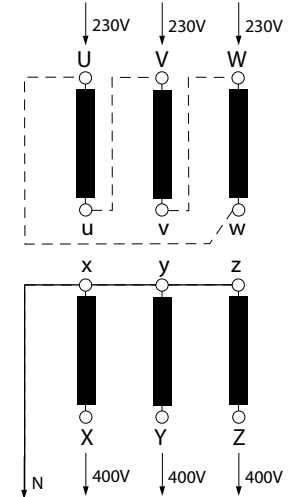
Opgelet: de door u te maken verbindingen zijn aangeduid met stippellijnen!! (-----)

6.7.3 Aansluitschema's 3 fasen transformatoren ECT en PVT

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



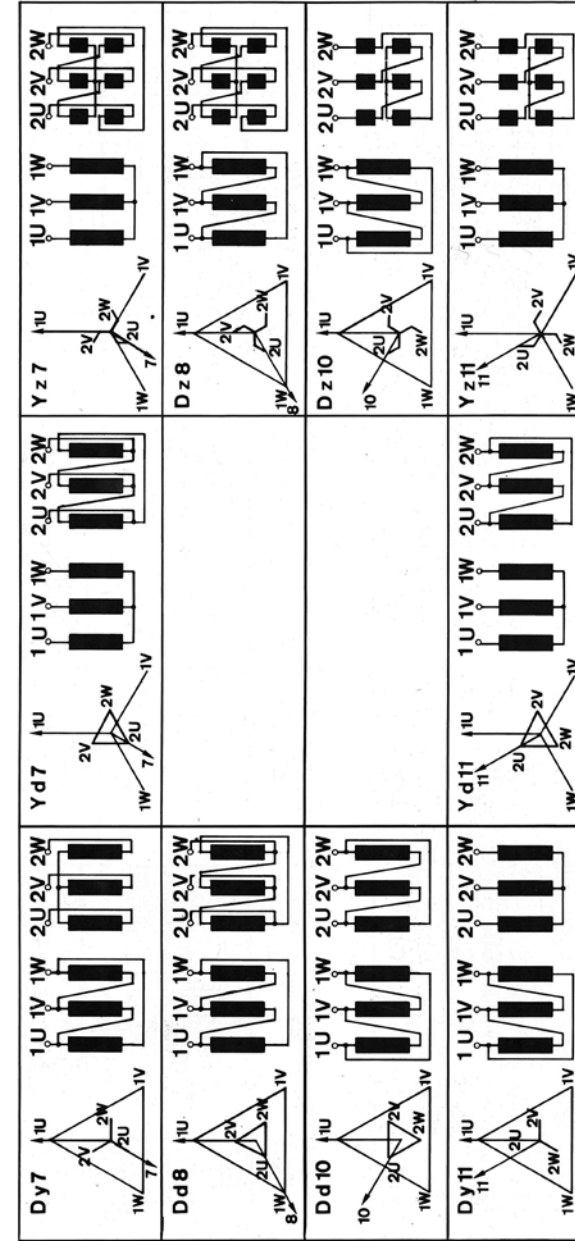
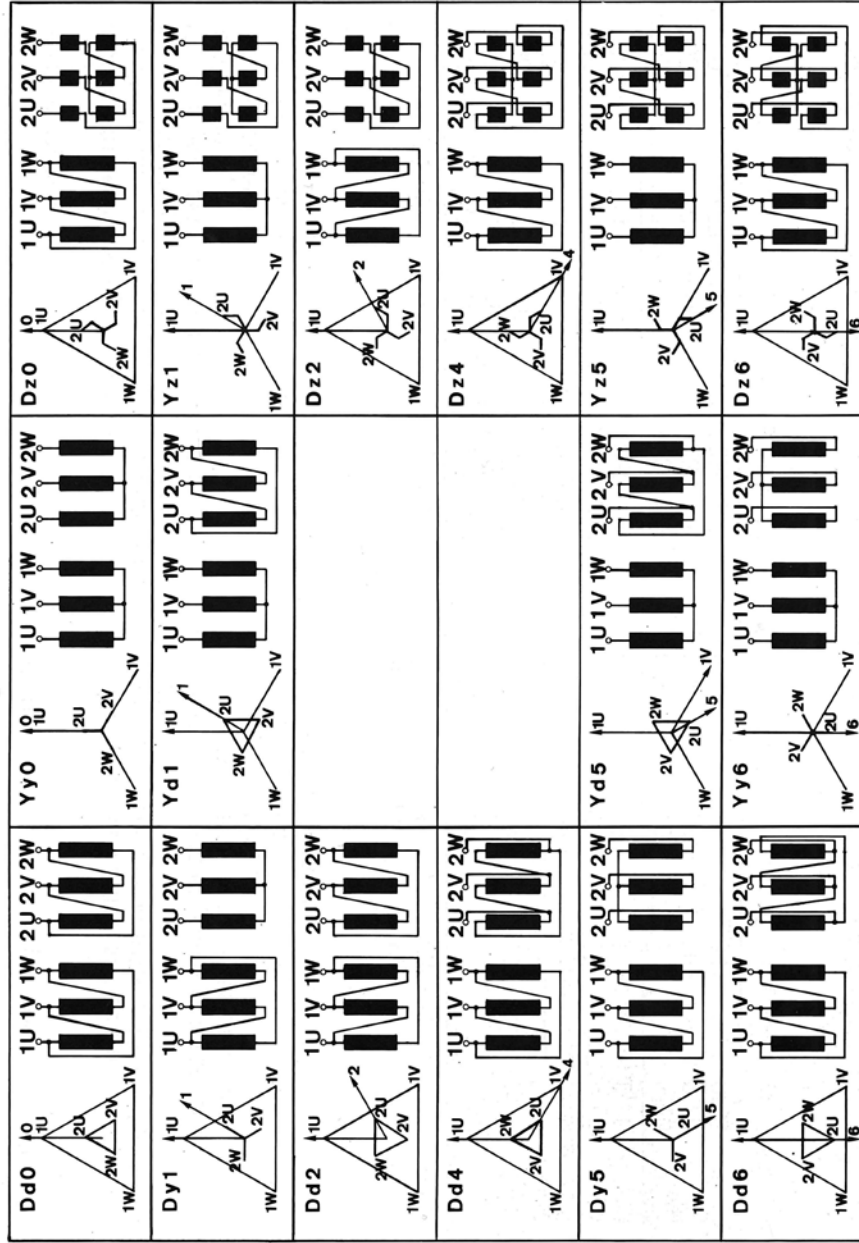
Schakelgroep Dy11
 Ingang 3 x 230V
 Uitgang 3 x 400V + N



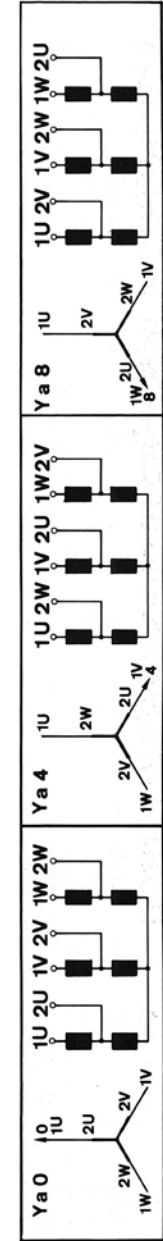
Opgelet: de door u te maken verbindingen zijn aangeduid met stippellijnen!! (-----)

6.8 Schakelgroepen voor op maat gemaakte driefasen transformatoren

Driefasen scheidingstransformatoren



Driefasen spaartransformatoren

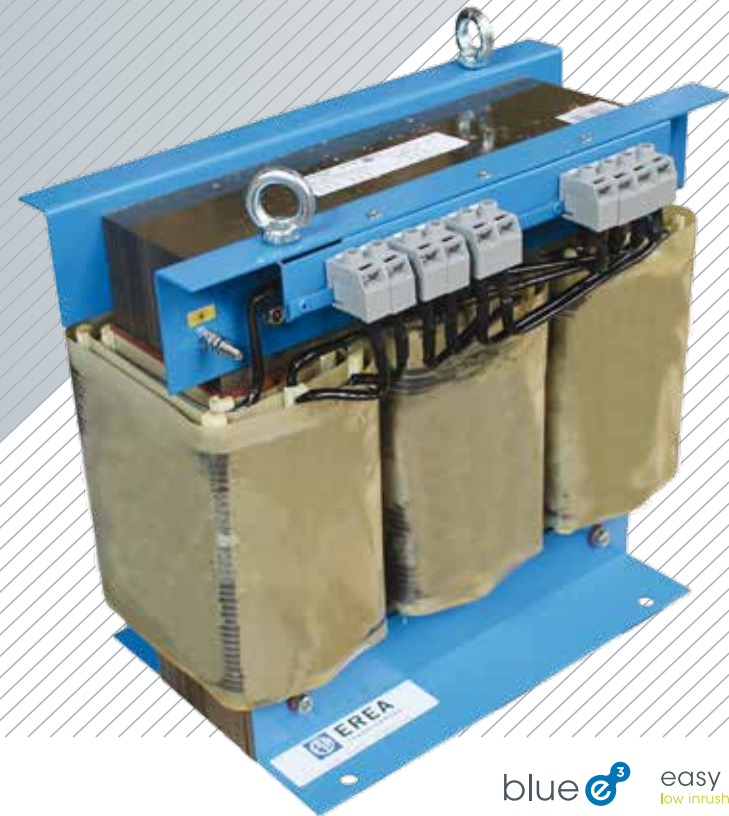


7

NEW!

Beschermingstransformatoren voor opladen van elektrische wagens

- Inschakelstroomarm (IRC) en
- Energie efficiënt (BTE)



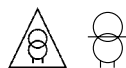
blue  easy start
low inrush current 

7.1 Eenfase Beschermingstransformatoren voor opladen elektrische wagens – Inschakelstroomarm – Energie efficiënt

3,7 – 7,4 – 11 kVA PRI 1f 230V-245V // SEC 1f 230V+N



Gemeenschappelijke eigenschappen



voor industriële toepassingen – in het bijzonder voor:

- creatie van nulgeleider (neuter) voor laadpalen (16A, 32A of 48A)
- situaties die inschakelstroomarme transformator vereisen

eigenschappen

- vermogen aangepast aan laadstroom laadpaal 16A - 32A - 48A
- inschakelstroomarm: < 8x Inominaal
- gescheiden wikkelingen met versterkte isolatie tussen primaire en secundaire wikkeling
- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- natuurlijke koeling
- 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_a 40 °C

- **IP20, IP23, IP65 – behuizing: Hoofdstuk 9**
- **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging

bevestiging

- hoeksteunen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-2 – EN 61558-2-4

Productvoorstelling



230EC3700/IRC



230EC7400/IRC



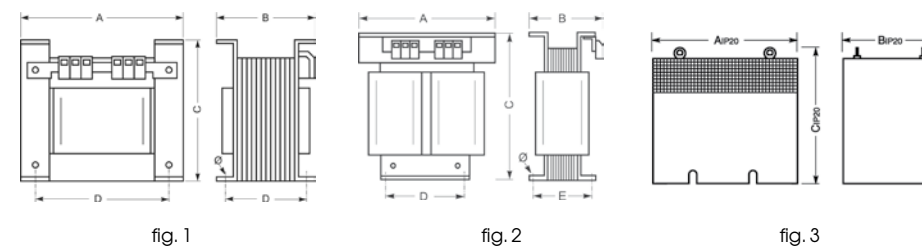
K20EC/030

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
3700	230EC3700/IRC	11536	230V-245V	230V+N	2,1	42	78	96,9	K20EC/030
7400	230EC7400/IRC	11537	230V-245V	230V+N	2,1	45	152	97,4	K20EC/035
11000	230EC11000/IRC	11580	230V-245V	230V+N	1,7	40	190	98,0	K20EC/045

Dimensionering



Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansl. mm ²	A _{IP20} mm	B _{IP20} mm	C _{IP20} mm	M _{IP20} kg
3700	230EC3700/IRC	1	240	200	225	200	177	11,0	47	10	270	250	240	50,3
7400	230EC7400/IRC	2	280	230	365	180	178	11,5	76	10	307	268	420	81,6
11000	230EC11000/IRC	2	320	260	415	210	220	11,5	107	10	350	355	470	115,6

Snelselectiekaart: EC / ECT – opladen elektrische wagens

Zie pag. 16 – 19

Trillingsdempers



Voor EC reeks 3700VA – 11.000VA: Silentblock 20 – 50
Zie Hst 10. Trillingsdempende voeten voor transformatoren

7.2 Driefasen Beschermingstransformatoren voor opladen elektrische wagens – Inschakelstroomarm – Energie efficiënt



11 – 22 – 44 kVA PRI 3x 230V Δ / 400V Y+N // SEC 3x 400V Y+N

Gemeenschappelijke eigenschappen



voor industriële toepassingen – in het bijzonder voor:

- creatie van nulgeleider (neuter) voor laadpalen (16A, 32A of 63A)
- situaties die inschakelstroomarme transformator vereisen

eigenschappen

- vermogen aangepast aan laadstroom laadpaal 16A - 32A - 63A
- inschakelstroomarm: < 8x Inominaal
- gescheiden wikkelingen met versterkte isolatie tussen primaire en secundaire wikkeling
- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- natuurlijke koeling
- aan primaire zijde: 3 X 230V Δ of 400V Y+N
- 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 9**
- **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging of boutbevestiging

bevestiging

- L-profielen met bevestigingsgaten

normen

EN 61558-2-4

Productvoorstelling



ECT11000/IRC



ECT44000/IRC



K20ECT/040

Technische parameters



Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	Po W	Pcu W	Rdt %	IP20 behuizing
11000	ECT11000/IRC	11538	230 Δ/400 Y+N	400V Y+N	2,0	58	222	97,5	K20ECT/040
22000	ECT22000/IRC	11539	230 Δ/400 Y+N	400V Y+N	2,6	75	578	97,2	K20ECT/050
44000	ECT44000/IRC	11582	230 Δ/400 Y+N	400V Y+N	2,0	114	858	97,8	K20ECT/060

Dimensionering

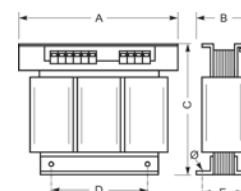


fig. 1

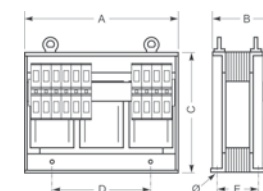


fig. 2

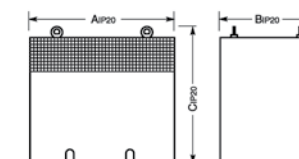


fig. 3

Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansl. mm ²	A _{IP20} mm	B _{IP20} mm	C _{IP20} mm	M _{IP20} kg
11000	ECT11000/IRC	1	420	270	365	280	223	11,0	121	10	460	320	420	129,3
22000	ECT22000/IRC	1	480	270	415	320	240	11,0	168	10	530	320	470	177,0
44000	ECT44000/IRC	2	640	390	500	400	245	11,0	314	M8	660	470	560	329,2

Snelselectiekaart: EC / ECT – opladen elektrische wagens

Zie pag. 16 – 19

Trillingsdempers



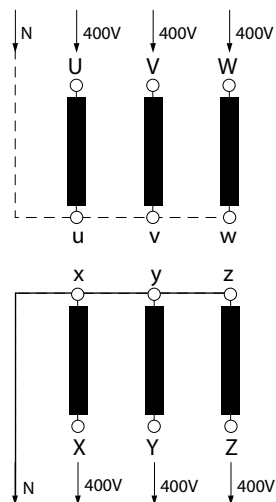
Voor EC reeks 3700VA – 11.000VA: Silentblock 20 – 50
Zie Hst 10. Trillingsdempende voeten voor transformatoren

Aansluitschema's 3 fasen transformatoren ECT en PVT

Schakelgroep Yy0

Ingang 3 x 400V + N

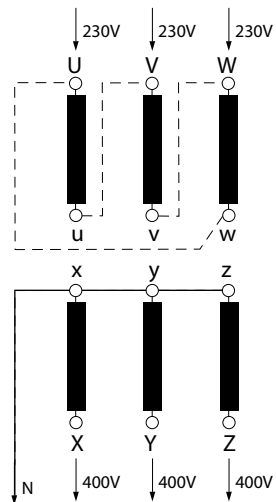
Uitgang 3 x 400V + N



Schakelgroep Dy11

Ingang 3 x 230V

Uitgang 3 x 400V + N

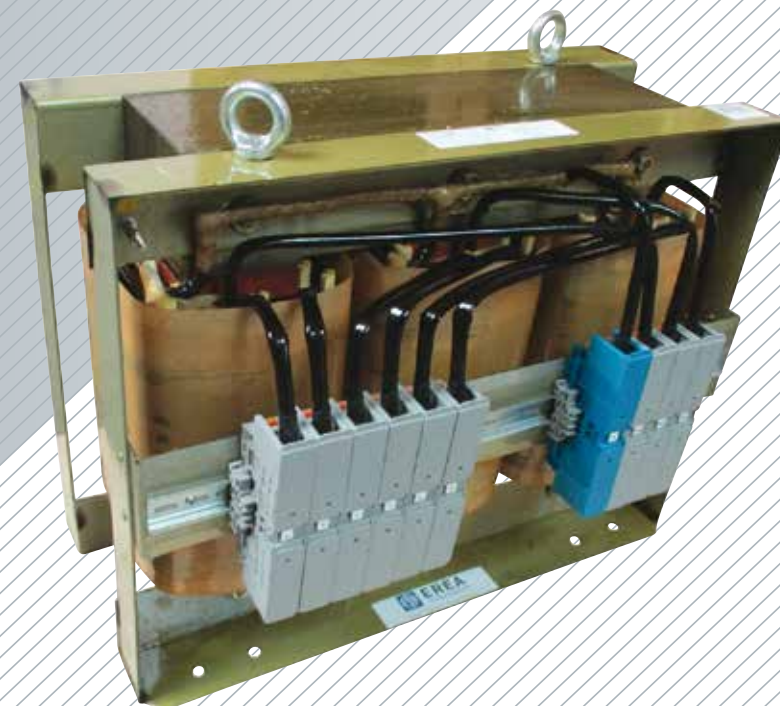


Opgelet: de door u te maken verbindingen zijn aangeduid met stippellijnen!! (----)

8

Beschermingstransformatoren voor koppelen omvormers zonnepanelen:

- Inschakelstroomarm (IRC) en
- Energie efficiënt (BTE)



blue  easy start
low inrush current 

8. Driefasen Beschermingstransformatoren voor koppelen omvormers zonnepanelen Inschakelstroomarm – Energie efficiënt



6kVA tot 50kVA PRI 3x 230V Δ / 400V Y+N // SEC 3x 400V Y+N

Gemeenschappelijke eigenschappen



voor industriële toepassingen - in het bijzonder voor:

- creatie van nulgeleider (neuter) voor omvormers zonnepanelen (PV)
- situaties die inschakelstroomarme transformator vereisen (IRC)

eigenschappen

- vermogen aangepast aan vermogen van de omvormers
- inschakelstroomarm: < 8x Inominaal
- gescheiden wikkelingen met versterkte isolatie tussen de primaire en secundaire wikkelingen
- onder vacuüm en onder druk geïmpregneerd
- omkeerbaar
- natuurlijke koeling
- aan primaire zijde: 3 x 230V Δ of 3 x 400V Y+N
- 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 9**
- **Trillingsdempers: Silentblock: Hoofdstuk 10**

aansluitingen

- aansluitklemmen met schroefbevestiging of moerbevestiging

bevestiging

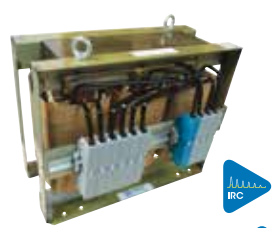
- L-profielen met bevestigingsgaten

normen EN 61558-2-4

Productvoorstelling



PVT15000/IRC



PVT40000/IRC



K20PVT/015

Technische parameters



Ps VA	type	code	U _{PRI} 50-60 Hz V	U _{SEC} V	dU %	Po W	Pcu W	R _{dt} %	IP20 behuizing
6000	PVT6000/IRC	11846	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,1	30	140	97,2	K20PVT/006
8000	PVT8000/IRC	11847	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,1	40	170	97,4	K20PVT/010
10000	PVT10000/IRC	11848	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,1	45	220	97,4	K20PVT/010
15000	PVT15000/IRC	11849	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,9	55	440	96,8	K20PVT/015
20000	PVT20000/IRC	11850	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,5	60	500	97,3	K20PVT/020
25000	PVT25000/IRC	11851	230 Δ/400 Y	400 Y+N	2,6	65	660	97,2	K20PVT/025
40000	PVT40000/IRC	11852	230 Δ/400 Y	400 Y+N	1,8	110	730	97,9	K20PVT/040
50000	PVT50000/IRC	11853	230 Δ/400 Y	400 Y+N	1,9	130	940	97,9	K20PVT/050

Dimensionering

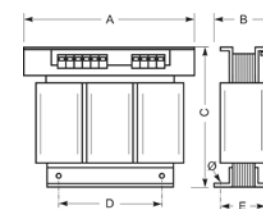


fig. 1

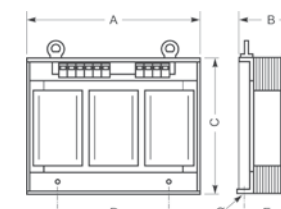


fig. 2

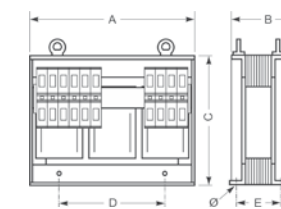


fig. 3

Ps VA	type	fig	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø mm	M kg	aansl. mm ²	A _{IP20} mm	B _{IP20} mm	C _{IP20} mm	M _{IP20} kg
6000	PVT6000/IRC	1	420	210	365	280	163	11	85	4	460	260	420	92,5
8000	PVT8000/IRC	1	420	240	365	280	193	11	100	10	460	290	420	108
10000	PVT10000/IRC	1	420	240	365	280	193	11	110	10	460	290	420	118
15000	PVT15000/IRC	1	480	370	415	320	210	11	140	10	530	390	470	155
20000	PVT20000/IRC	1	480	400	415	320	240	11	185	10	530	420	470	200
25000	PVT25000/IRC	2	640	360	500	400	180	11	215	10	660	400	560	234
40000	PVT40000/IRC	3	640	430	500	400	245	11	320	M8	660	470	560	339
50000	PVT50000/IRC	3	640	460	500	400	275	11	360	M8	660	500	560	380

A-IP20; B-IP20, C-IP20: zie hoofdstuk 9 – Behuizing – Dimensionering

Snselectiekaart: PVT – koppelen omvormers zonnepanelen

Zie pag. 20 – 23

Trillingsdempers



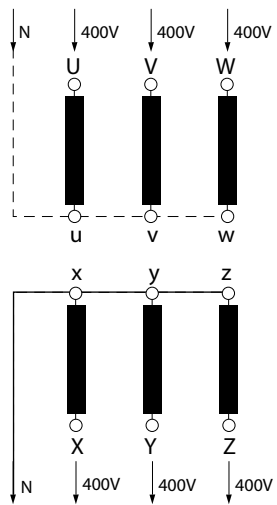
Voor PVT reeks: Silentblock 50 - 75 - 120
Zie Hst 10. Trillingsdempende voeten voor transformatoren

Aansluitschema's 3 fasen transformatoren ECT en PVT

Schakelgroep Yy0

Ingang 3 x 400V + N

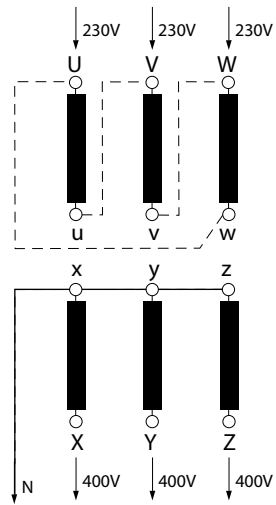
Uitgang 3 x 400V + N



Schakelgroep Dy11

Ingang 3 x 230V

Uitgang 3 x 400V + N



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

9

IP Behuizingen



9.1 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	2.4
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	253	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	253	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	2160	533	370	470	11,1	
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	2160	533	370	470	11,1	
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	253	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	253	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	253	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	

9.2 IP23 – Behuizing

transfo type	transfo code	IP20 type	IP20 code	afmeting behuizing (mm)			IP20 kg	hoofdstuk catalogoog
				A _{IP20}	B _{IP20}	C _{IP20}		
230EC3700/IRC	11536	K20EC/030	11540	270	250	240	3,3	7.1
230EC7400/IRC	11537	K20EC/035	11541	307	268	420	5,6	
230EC11000/IRC	11580	K20EC/045	11581	350	355	470	8,6	
ECT11000/IRC	11538	K20ECT/040	11542	460	320	420	8,6	7.2
ECT22000/IRC	11539	K20ECT/050	11543	530	320	470	9,0	
ECT44000/IRC	11582	K20ECT/060	11583	660	470	560	15,2	
PVT6000/IRC	11846	K20PVT/006	11854	460	260	420	7,5	8
PVT8000/IRC	11847	K20PVT/010	11856	460	290	420	7,9	
PVT10000/IRC	11848	K20PVT/010	11856	460	290	420	7,9	
PVT15000/IRC	11849	K20PVT/015	11858	530	390	470	14,5	
PVT20000/IRC	11850	K20PVT/020	11862	530	420	470	15,0	
PVT25000/IRC	11851	K20PVT/025	11864	660	400	560	18,8	
PVT40000/IRC	11852	K20PVT/040	11866	660	470	560	19,4	
PVT50000/IRC	11853	K20PVT/050	11868	660	500	560	20,0	

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	2.4
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	K23EI400/003	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	

transfo type	transfo code	IP23 type	IP23 code	afmeting behuizing (mm)			IP23 kg	hoofdstuk catalogoog
				A _{IP23}	B _{IP23}	C _{IP23}		
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	6.2.2
SPT50000/D	1741	K23EI500/001	6865	683	550	560	24,7	
SPT63000/D	1742	K23EI500/002	9998	683	550	560	24,7	
SPT80000/D	1743	K23EI500/004	4065	680	640	560	27,0	
SPT100000/D	1744	K23EI500/006	1657	680	600	560	25,8	
SPT1000/BTE	1707	K23BTE/005	1658	223	260	180	3,5	
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	
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	

transfo type	transfo code	IP23 type	IP23 code	afmeting behuizing (mm)			IP23 kg	hoofdstuk catalogoog	
				A _{IP23}	B _{IP23}	C _{IP23}			
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	253	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	K23EI400/010	11899	553	470	470	17,0		
ATT 50000	9242	K23EI400/002	11900	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		
230EC3700/IRC	11536	K23EC/030	11544	290	353	240	5,7		7.1
230EC7400/IRC	11537	K23EC/035	11545	325	370	420	8,4		
230EC11000/IRC	11580	K23EC/045	11603	370	460	470	12,5		
ECT11000/IRC	11538	K23ECT/040	11546	480	435	420	12,7		7.2
ECT22000/IRC	11539	K23ECT/050	11547	550	420	470	14,0		
ECT44000/IRC	11582	K23ECT/060	11604	680	570	560	20,0		
PVT6000/IRC	11846	K23PVT/006	11855	480	375	420	11,7	8.2	
PVT8000/IRC	11847	K23PVT/010	11857	480	405	420	12,2		
PVT10000/IRC	11848	K23PVT/010	11857	480	405	420	12,2		
PVT15000/IRC	11849	K23PVT/015	11859	550	490	470	17,5		
PVT20000/IRC	11850	K23PVT/020	11863	550	520	470	18,3		
PVT25000/IRC	11851	K23PVT/025	11865	680	500	560	24,3		
PVT40000/IRC	11852	K23PVT/040	11867	680	570	560	25,2		
PVT50000/IRC	11853	K23PVT/050	11869	680	600	560	25,8		

9.3 IP65 – Behuizing

IP65 = Op aanvraag
Andere IP waarden op aanvraag

9.4 Algemeen

Productvoorstelling



IP20 behuizing (K20EI220)



IP20/BTE behuizing (K20BTE/040)

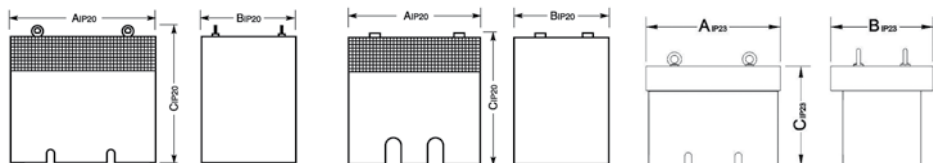


IP23 behuizing (K23EI400/003)



IP65 behuizing (K65EI210/001)

Dimensionering



10

Trillingsdempende voeten voor transformatoren



10. Trillingsdempende voeten voor transformatoren



Gemeenschappelijke eigenschappen

Het wisselend magnetisch veld in een transformator veroorzaakt een mechanische trilling die vooral bij grotere transformatoren hoorbaar is. Doordat de trillingen via de voeten van de transformator naar de vloer worden overgezet, kan een klankkast-effect optreden dat het geluid nog verder versterkt, waardoor het gezoem ook in naburige lokalen hoorbaar wordt.

De rubberen Silent Blocks zorgen ervoor dat de trillingen naar constructie rondom de transformator sterk worden onderdrukt.

Productvoorstelling



SILENT BLOCK 20

SILENT BLOCK 50

SILENT BLOCK 75

SILENT BLOCK 120

Technische parameters

type	code	A mm	B mm	C mm	D mm	Ø mm	M kg	bout	max. gewicht transformator kg
SILENT BLOCK 20	12143	85	56,5	25	66	8	0,08	M8	80 kg per 4 stuks
SILENT BLOCK 50	11483	85	56,5	25	66	8	0,08	M8	200 kg per 4 stuks
SILENT BLOCK 75	11459	114	76,0	35	92	10	0,20	M10	300 kg per 4 stuks
SILENT BLOCK 120	11484	136	96,0	40	110	12	0,32	M10	480 kg per 4 stuks

Dimensionering

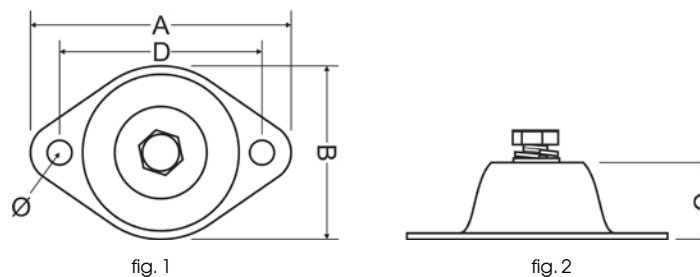


fig. 1

fig. 2

Relatie tussen Transformator en Type Silent Block

transfo type	transfo code	silent block type	silent block code
224TC1000	2227	Silent Block 20	11483
224TC1600	2228	Silent Block 20	11483
224TC2500	2229	Silent Block 20	11483
230TC1000	2207	Silent Block 20	11483
230TC1600	2208	Silent Block 20	11483
230TC2500	2209	Silent Block 20	11483
230TC4000	2210	Silent Block 20	11483
230TC6300	2211	Silent Block 20	11483
230TC10000	2212	Silent Block 20	11483
SPT1000	2704	Silent Block 20	11483
SPT1600	2706	Silent Block 20	11483
SPT2500	2709	Silent Block 20	11483
SPT4000	2712	Silent Block 20	11483
SPT6300	2715	Silent Block 20	11483
SPT10000	2705	Silent Block 20	11483
SPT1000/D	1730	Silent Block 20	11483
SPT1600/D	1731	Silent Block 20	11483
SPT2500/D	1732	Silent Block 20	11483
SPT4000/D	1733	Silent Block 20	11483
SPT6300/D	1734	Silent Block 20	11483
SPT10000/D	1735	Silent Block 20	11483
SPT16000	2707	Silent Block 50	11483
SPT20000	2708	Silent Block 50	11483
SPT25000	2710	Silent Block 50	11483
SPT31500	2711	Silent Block 50	11483
SPT40000	2713	Silent Block 75	11459
SPT50000	2714	Silent Block 75	11459
SPT63000	2716	Silent Block 75	11459
SPT80000	9246	Silent Block 120	11484
SPT100000	2914	Silent Block 120	11484
SPT16000/D	1736	Silent Block 50	11483
SPT20000/D	1737	Silent Block 50	11483
SPT25000/D	1738	Silent Block 50	11483
SPT31500/D	1739	Silent Block 50	11483
SPT40000/D	1740	Silent Block 75	11459
SPT50000/D	1741	Silent Block 75	11459
SPT63000/D	1742	Silent Block 75	11459
SPT80000/D	1743	Silent Block 120	11484
SPT100000/D	1744	Silent Block 120	11484

SPT1000/BTE	1707	Silent Block 20	11483
SPT1600/BTE	1708	Silent Block 20	11483
SPT2500/BTE	1709	Silent Block 20	11483
SPT4000/BTE	1710	Silent Block 20	11483
SPT6300/BTE	1711	Silent Block 20	11483
SPT10000/BTE	1713	Silent Block 50	11483
SPT16000/BTE	1715	Silent Block 50	11483
SPT20000/BTE	1716	Silent Block 50	11483
SPT25000/BTE	1717	Silent Block 50	11483
SPT31500/BTE	1718	Silent Block 75	11459
SPT1000/D/BTE	1765	Silent Block 20	11483
SPT1600/D/BTE	1766	Silent Block 20	11483
SPT2500/D/BTE	1767	Silent Block 20	11483
SPT4000/D/BTE	1768	Silent Block 20	11483
SPT6300/D/BTE	1769	Silent Block 20	11483
SPT10000/D/BTE	1770	Silent Block 50	11483
SPT16000/D/BTE	1771	Silent Block 50	11483
SPT20000/D/BTE	1772	Silent Block 50	11483
SPT25000/D/BTE	1773	Silent Block 50	11483
SPT31500/D/BTE	1774	Silent Block 75	11459
ATT 2750	2515	Silent Block 20	11483
ATT 4400	2517	Silent Block 20	11483
ATT 6800	2519	Silent Block 20	11483
ATT 11000	2512	Silent Block 20	11483
ATT 17500	2513	Silent Block 20	11483
ATT 25000	2514	Silent Block 50	11483
ATT 40000	2516	Silent Block 50	11483
ATT 50000	9242	Silent Block 50	11483
ATT 63000	2518	Silent Block 50	11483
ATT 95000	2520	Silent Block 75	11459
ATT 120000	9243	Silent Block 75	11459
ATT 145000	9244	Silent Block 75	11459
230EC3700/IRC	11536	Silent Block 20	11483
230EC7400/IRC	11537	Silent Block 50	11483
230EC11000/IRC	11580	Silent Block 50	11483
ECT11000/IRC	11538	Silent Block 50	11483
ECT22000/IRC	11539	Silent Block 50	11483
ECT44000/IRC	11582	Silent Block 75	11459
PVT6000/IRC	11846	Silent Block 50	11483
PVT8000/IRC	11847	Silent Block 50	11483
PVT10000/IRC	11848	Silent Block 50	11483
PVT15000/IRC	11849	Silent Block 50	11483
PVT20000/IRC	11850	Silent Block 50	11483
PVT25000/IRC	11851	Silent Block 75	11459
PVT40000/IRC	11852	Silent Block 120	11484
PVT50000/IRC	11853	Silent Block 120	11484

11

Inschakelstroombegrenzers

NEW!



easy start
low inrush current



11. 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



11.1 Afzonderlijke modules – 8A – 16A – 25A

Gemeenschappelijke eigenschappen

Beperken de inschakelstromen van eenfase en drie-fasen transformatoren

eigenschappen

- onder vacuüm ingegoten met kunstharz
- 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

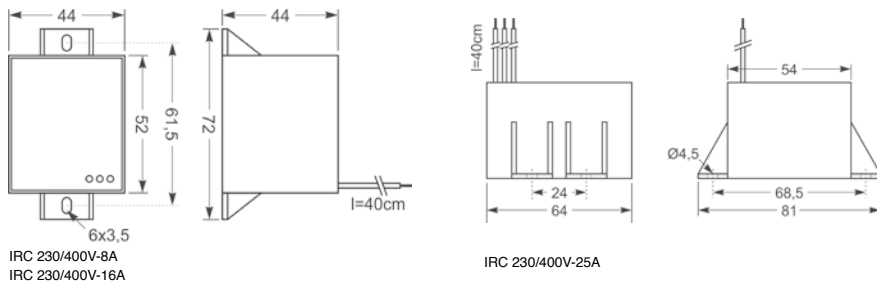
aansluitingen

- soepele aansluitdraden 1,5 mm² – 2,5 mm² – 4,0 mm²
- 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)

Dimensionering



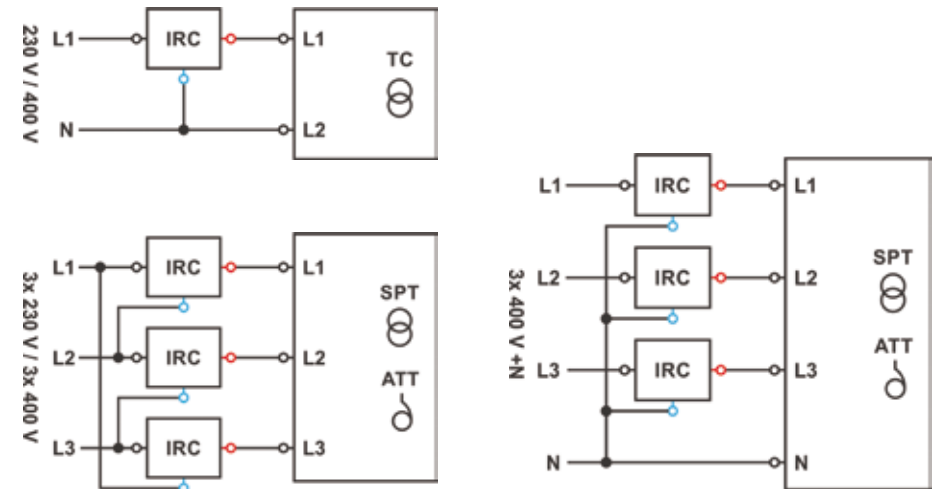
Productvoorstelling



IRC 230/400V-16A

IRC 230/400V-25A

Aansluitschema's



11.2 Inschakelstroomarme transformatoren: Zie hoofdstukken:

- 2.5 Beschermingstransformatoren – inschakelstroomarm
- 3.5 Stuurstroomtransformatoren – inschakelstroomarm
- 6.5 Driefasen transformatoren – Inschakelstroomarm
- 7 Beschermingstransformatoren voor opladen
van elektrische wagens
- 8 Beschermingstransformatoren voor
koppelen omvormers zonnepanelen

12

Beschermingstransformatoren voor medisch gebruikte ruimten Volgens HD 60364-7-710

NEW!



easy start
low inrush current



12. 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 $3550 V_{AC}$ ($4500 V_{AC}$ voor de types 230TMTHD)
- diëlektrische vastheid ten opzichte van de massa $3550 V_{AC}$ ($4500 V_{AC}$ voor de types 230TMTHD)
- hoge isolatieweerstand $200 M\Omega$
- temperatuurklasse B
- maximale omgevingstemperatuur $t_a 50^\circ C$
- met elektrostatische schermen
- temperatuurklasse wikkelingen H

normen

- volgens de norm EN 61558-2-15
- volgens de installatievoorschriften T 013 (2de editie)
- HD 60364-7-710

speciale uitvoeringen op aanvraag

Productvoorstelling



230TMHD3300/BTE



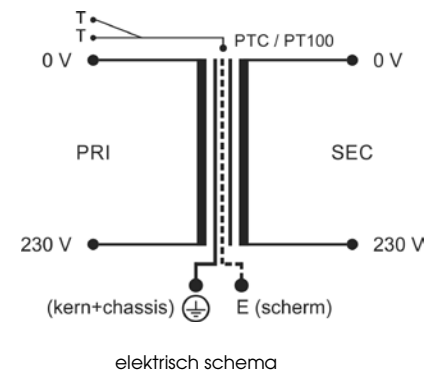
230TMHD3300



Technische specificaties

Technische specificaties volgens productnormen en installatievoorschriften

	Productnorm EN 61558-2-15	Installatievoorschriften		EREA 230TMHD
		T 013 (2de editie)	HD 60364-7-710	
Vermogen	min. 0,5 kVA max. 10 kVA	min. 0,5 kVA max. 10 kVA	min. 0,5 kVA max. 10 kVA	1,6 kVA–10 kVA
Uitgangsspanning (bescherming)	max. 250 V	max. 250 V	max. 250 V	230 V
Uitgangsspanning (veiligheid)		max. 25 V	max. 25 V	op aanvraag
Lekstroom secundaire wikkeling transfo naar aarde	max. 500 μA		max. 500 μA	< 500 μA
Lekstroom transfo + stroombaan + aangesloten apparatuur		max. 5 mA		
Temperatuurdetectie	geen verplichting	moet aan- wezig zijn	moet aan- wezig zijn	altijd aanwezig
Metalen scherm tussen pri en sec	geen verplichting	geen verplichting	geen verplichting	altijd aanwezig
Inschakelstroom	max. $12 \times I_n$			< $8 \times I_n$



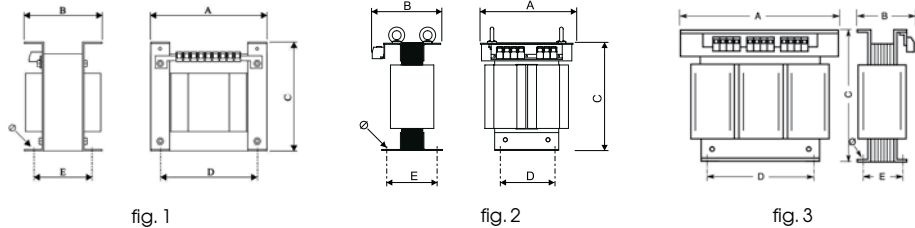
Technische parameters



easy start
low inrush current

Classic Range	230TMHD 1600	230TMHD 2200	230TMHD 3300	230TMHD 5000	230TMHD 6300	230TMHD 8000	230TMHD 10000	230TMTHD 10000
Code	11982	11983	11984	11986	11987	11988	11989	11993
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)	28	32	37	51	57	71	89	85
Vollast Verl. – P _{Cu} (W) Regime	53	70	90	131	142	162	174	300
Vollast Verlies – P _{Cu} (W) 20°C	42	56	73	104	112	125	135	236
Rendement – η (%) Regime	95,2	95,6	96,3	96,5	96,9	97,2	97,4	96,3
Rendement – η (%) 20°C	95,8	96,1	96,8	97,0	97,4	97,6	97,8	96,9
Spanningsval – dU (%)	3,0	3,0	2,8	2,7	2,4	2,2	2,0	3,0
Gewicht – (kg)	24	34	39	52	64	74	90	115
Afmetingen – A (mm)	192	240	240	280	280	280	280	480
Afmetingen – B (mm)	160	160	200	220	235	250	280	225
Afmetingen – C (mm)	185	225	310	365	365	365	365	415
Afmetingen – D (mm)	160	200	150	180	180	180	180	320
Afmetingen – E (mm)	139	137	158	163	178	193	223	185
Ø (mm)	11	11	11	11	11	11	11	11
Figuur	1	1	2	2	2	2	2	3
Afzekering primair	10A type D	16A type D	20A type D	32A type D	40A type D	50A type D	63A type D	25A type D
Afzekering secundair	10A type C	16A type C	20A type C	32A type C	40A type C	50A type C	63A type C	40A type C

Dimensionering



Technische parameters



blue e³ easy start
low inrush current

blue e ³ range Energie efficiënt	230TMHD 1600/BTE	230TMHD 2200/BTE	230TMHD 3300/BTE	230TMHD 5000/BTE	230TMHD 6300/BTE	230TMHD 8000/BTE	230TMHD 10000/BTE	230TMTHD 10000/BTE
Code	11994	11995	11996	11998	11999	12000	12001	12005
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)	9,1	11	14	19	22	26	35	44
Vollast Verl. – P _{Cu} (W) Regime	44	56	70	107	129	150	160	244
Vollast Verlies – P _{Cu} (W) 20°C	38	48	60	90	105	122	129	202
Rendement – η (%) Regime	96,8	97,0	97,5	97,5	97,6	97,8	98,1	97,2
Rendement – η (%) 20°C	97,1	97,4	97,8	97,9	98,0	98,2	98,4	97,6
Spanningsval – dU (%)	2,8	2,7	2,2	2,3	2,2	2,0	1,8	2,5
Gewicht – (kg)	32	38	45	56	62	77	87	120
Afmetingen – A (mm)	240	240	240	280	280	280	280	480
Afmetingen – B (mm)	150	180	200	200	210	235	250	230
Afmetingen – C (mm)	225	225	310	365	365	365	365	415
Afmetingen – D (mm)	200	200	150	180	180	180	180	320
Afmetingen – E (mm)	127	157	158	143	153	178	193	190
Ø (mm)	11	11	11	11	11	11	11	11
Figuur	1	1	2	2	2	2	2	3
Afzekering primair	10A type D	16A type D	20A type D	32A type D	40A type D	50A type D	63A type D	25A type D
Afzekering secundair	10A type C	16A type C	20A type C	32A type C	40A type C	50A type C	63A type C	40A type C

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 Beschermingstransformator
EN 61 558-2-15
- Medische Installatie
T 013 (2de editie)
HD 60364-7-710

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 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 (PT100 op aanvraag).
- Het gebruik van condensatoren is niet toegelaten.
- De transformatoren vermelden op hun individuele label respectievelijk I_o – I_{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 $U_{\text{prim}} = 230 \text{ V } 50/60 \text{ Hz}$
- Secundaire spanning $U_{\text{sec nominaal}} = 230 \text{ V } 50/60 \text{ Hz} - \text{Nominaal}$
- Secundaire spanning $U_{0 \text{ sec (leegloop)}} \leq 250 \text{ V } 50/60 \text{ Hz} - \text{Leegloop}$
- Inschakelstroom $I_{\text{inschakel}} < 8 \times I_{\text{nominaal}}$
- Nullaststroom $I_o < 3\% I_{\text{nominaal}}$
- Lekstroom $I_{\text{lek}} \leq 500 \mu\text{A}$
- Isolati weerstand $R_{\text{isol}} > 200\text{M}\Omega$
- Temperatuurklasse B
- Temperatuurklasse wikkelingen H
- Diëlektrische vastheid $3550 \text{ V}_{\text{AC}}$
- Diëlektrische vastheid $3550 \text{ V}_{\text{AC}} = \text{ten opzichte van de massa}$
- Open uitvoering IP00 met aansluitklemmen IP20

Rendementen

Zie tabel – Technische parameters

13

Gelijkspanningsvoedingen



13.1 Eenfase en driefasen gelijkrichters 12 V – 24 V

Gemeenschappelijke eigenschappen

voor alle toepassingen

eigenschappen

- bruggelekkrichters
- 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 61558-2-6 (EN 60742)

speciale uitvoeringen op aanvraag

Productvoorstelling



TG24V-3A



TG12V-20A



TGT24V-30A

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
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

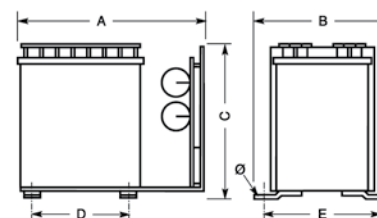


fig. 1

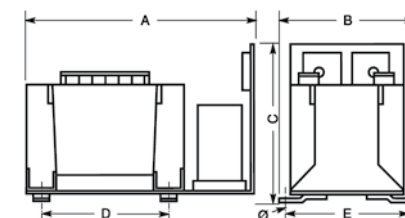


fig. 2

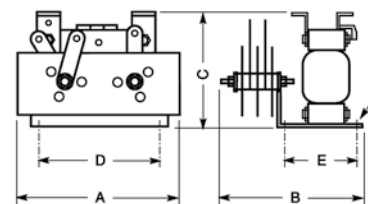


fig. 3

13.2 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 kunsthar
- gescheiden wikkelingen
- diëlektrische vastheid 3550 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 61558-2-6 (EN 60742)

speciale uitvoeringen op aanvraag

Productvoorstelling



GV12-1PC



GV24-1

Dimensionering

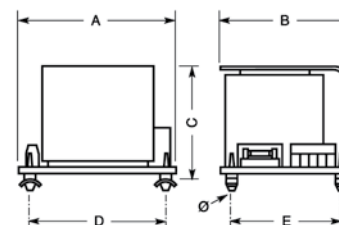


fig. 1

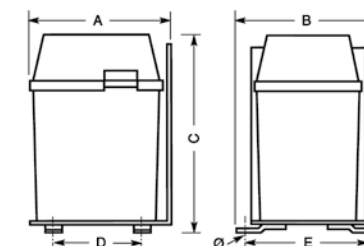


fig. 2

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

13.3 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 condensierend)
- 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 $\overline{\text{---}}$ regelbaar tot 14,4 V $\overline{\text{---}}$
24 V $\overline{\text{---}}$ regelbaar tot 28,8 V $\overline{\text{---}}$
- 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 61558-2-6 (EN 60742)

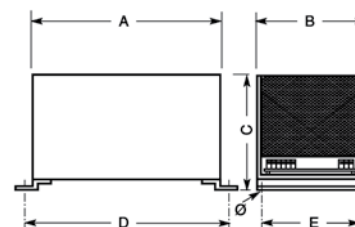
speciale uitvoeringen op aanvraag

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

13.4 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 (Evolution BTE Reeks en 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-BTE)** 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 **E-Reeks (Evolution)** wordt gekenmerkt door een bewezen betrouwbaarheid en is beschikbaar in verschillende vermogens en een zeer hoog rendement.

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 %

Op voorraad beschikbaar
Garantie van 3 jaar



	DR-SPS 75W12V/BTE	DR-SPS 75W24V/BTE	DR-SPS 120W12V/BTE	DR-SPS 120W24V/BTE	DR-SPS 240W24V/BTE	DR-SPS 480W24V/BTE	DR-SPS-B 120W24V	DR-SPS-B 240W24V
Type	DR-SPS 75W12V/BTE	DR-SPS 75W24V/BTE	DR-SPS 120W12V/BTE	DR-SPS 120W24V/BTE	DR-SPS 240W24V/BTE	DR-SPS 480W24V/BTE	DR-SPS-B 120W24V	DR-SPS-B 240W24V
Code	11810	11809	11808	11807	11806	11805	9859	9860
Vermogen (W)	75 W	75 W	120 W	120 W	240 W	480 W	120 W	240 W
V _{AC} Input (V _{AC})	90-264 V _{AC}	90-264 V _{AC}	90-264 V _{AC}	90-264 V _{AC}	90-264 V _{AC}	90-264 V _{AC}	180-550 V _{AC}	180-550 V _{AC}
V _{DC} Input (V _{DC})	127-370 V _{DC}	127-370 V _{DC}	127-370 V _{DC}	127-370 V _{DC}	127-370 V _{DC}	127-370 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}	24 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}
V _{DC} Uit: instelbaar (V _{DC})	12-14 V _{DC}	24-28 V _{DC}	12-14 V _{DC}	24-28 V _{DC}	24-28 V _{DC}	24-28 V _{DC}	24-28 V _{DC}	24-28 V _{DC}
I _{DC} Nominale stroom Uit (A)	6,3 A	3,2 A	10,0 A	5,0 A	10,0 A	20,0 A	5,0 A	10,0 A
Ingangsstroom (A)	1,45 A/115 V 0,9 A/230 V	1,45 A/115 V 0,9 A/230 V	2,25 A/115 V 1,3 A/230 V	2,25 A/115 V 1,3 A/230 V	2,5 A/115 V 1,3 A/230 V	4,8 A/115 V 2,4 A/230 V	0,55 A/400 V 1,2 A/230 V	1,0 A/400 V 2,0 A/230 V
Inschakelstroom (A)	20 A/115 V 35 A/230 V	20 A/115 V 35 A/230 V	20 A/115 V 35 A/230 V	20 A/115 V 35 A/230 V	20 A/115 V 35 A/230 V	20 A/115 V 35 A/230 V	50 A	50 A
Rimpel (mV)	80 mVp-p	120 mVp-p	100 mVp-p	120 mVp-p	150 mVp-p	150 mVp-p	120 mVp-p	150 mVp-p
Rendement (%)	85,5%	88%	85,5%	88%	88,5%	92,5%	91%	90%
Overbelasting (%) ⁽¹⁾	105-130%	105-130%	105-130%	105-130%	105-130%	105-130%	105-130%	105-130%
Overspanning (V _{DC})	14-17 V _{DC}	29-33 V _{DC}	14-17 V _{DC}	29-33 V _{DC}	29-33 V _{DC}	29-33 V _{DC}	130-150%	130-150%
DC OK	Led	Led	Led	Led	Led	Led	Relay Contact	Relay Contact
Werkingsstemp (°C)	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-25 +70 °C	-30 +70 °C
t _o Omgevingstemp. (°C)	45 °C	45 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	60 °C	50 °C
Afmetingen (b x h x d) (mm)	32 x 125,2 x 102	32 x 125,2 x 102	40 x 125,2 x 113,5	40 x 125,2 x 113,5	63 x 125,2 x 113,5	85,5 x 125,2 x 128,5	40 x 126 x 114	63 x 126 x 114
Gewicht (kg)	0,51 kg	0,51 kg	0,60 kg	0,60 kg	1,00 kg	1,50 kg	0,70 kg	1,12 kg
	NEW	Evolution – BTE – Energie efficiënt				blue	Broad	

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

Op voorraad beschikbaar
Garantie van 3 jaar



Type	DR-SPS-M 60W12V/BTE	DR-SPS-M 60W24V/BTE	DR-SPS-M 100W12V/BTE	DR-SPS-M 100W24V/BTE	DR-SPS-N 40W12V	DR-SPS-N 40W24V	DR-SPS-N 100W12V	DR-SPS-N 100W24V
Code	11812	11811	11826	11827	9857	9858	9855	9856
Vermogen (W)	60 W	60 W	100 W	100 W	40 W	40 W	100 W	100 W
V _{AC} Input (V _{AC})	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}	85-264 V _{AC}
V _{DC} Input (V _{DC})	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 V _{DC}	120-370 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}	12 V _{DC}	24 V _{DC}
V _{DC} Uit: instelbaar (V _{DC})	11-13 V _{DC}	22-26 V _{DC}	12-14 V _{DC}	24-28 V _{DC}	12-14 V _{DC}	24-28 V _{DC}	12-14 V _{DC}	24-28 V _{DC}
I _{DC} Nominale stroom Uit (A)	5,0 A	2,5 A	8,4 A	4,2 A	3,3 A	1,7 A	7,5 A	4,0 A
Ingangsstroom (A)	1,2 A/115 V 0,8 A/230 V	1,2 A/115 V 0,8 A/230 V	3 A/115 V 1,6 A/230 V	3 A/115 V 1,6 A/230 V	1,1A/115 V 0,7A/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
Inschakelstroom (A)	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 60 A/230 V	30 A/115 V 50 A/230 V	30 A/115 V 50 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
Rimpel (mV)	120 mVp-p	150 mVp-p	120 mVp-p	150 mVp-p	120 mVp-p	150 mVp-p	120 mVp-p	150 mVp-p
Rendement (%)	88%	90%	88%	90%	86%	88%	85%	86%
Overbelasting (%) ⁽¹⁾	105-160%	105-160%	102-110%	102-110%	105-150%	105-150%	105-150%	105-150%
Overspanning (V _{DC})	14,2-16,2%	30-36%	14,2-16,2%	30-36%	125-150%	125-150%	125-150%	125-150%
DC OK	Led	Led	Led	Led	Relay Contact	Relay Contact	Relay Contact	Relay Contact
Werkings-temp (°C)	-30 +70 °C	-30 +70 °C	-30 +70 °C	-30 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +70 °C	-20 +60 °C	-20 +60 °C
t _a Omgevingstemp. (°C)	45 °C	45 °C	40 °C	40 °C	60 °C	60 °C	40 °C	40 °C
Afmetingen (b x h x d) (mm)	52 x 90 x 54,5	52 x 90 x 54,5	70 x 90 x 54,5	70 x 90 x 54,5	40 x 90 x 100	40 x 90 x 100	55 x 90 x 100	55 x 90 x 100
Gewicht (kg)	0,19 kg	0,19 kg	0,27 kg	0,27 kg	0,32 kg	0,32 kg	0,45 kg	0,45 kg

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

NEW Modular – BTE – Energie efficiënt blue^{e3} CE

Narrow CE UL

14

Wisselspanningsstabilisatoren



NL

FR

14.1 Eenfase wisselspanningsstabilisatoren



IP20 – 300VA tot 6 kVA Pri 230V +/-15% // Sec 230V+-1%

Gemeenschappelijke eigenschappen



Voor alle toepassingen die een stabiel net vereisen.

De wisselspanningsstabilisatoren vangen schommelingen van het elektriciteitsnet op.

Ze leveren een zeer stabiele 230V uitgangsspanning als de ingangsspanning tussen 195 en 265V ligt.

eigenschappen

- regeling met behulp van servomotor en microprocessor
- geen harmonische vervorming
- beschermingsgraad IP20
- digitale voltmeter (uitgangsspanning)
- vochtigheidsgraad 95% (niet condensierend)
- maximale omgevingstemperatuur $t_{a \max} = 45^\circ\text{C}$
- maximum 55 dB_A op de moment dat de regeling plaatsvindt (werking servomotor)

aansluitingen

- ingang: netsnoer
- uitgang: contactdoos

technische gegevens

- ingangsspanning 230 V
 - regelmarge +/- 15%
 - ingangsbereik 195 V tot 265 V
- uitgangsspanning 230 V
 - stabiliteit < 1%
- frequentie 50-60 Hz
- correctiesnelheid 20 V/sec
- rendement: R_{dt} > 97%

beveiliging

- voorzien van een automaat in de primaire kring

normen

EN 61558-2-14

Hoe het vermogen van de spanningsstabilisator kiezen?

De vuistregel om een snelle inschatting te krijgen:

- voor gewone huishoudtoestellen, verhoog het opgegeven vermogen met 20%.
- voor industriële toepassingen – waarbij de powerfactor een rol speelt – raden we aan het vermogen te verhogen met 35%.

Productvoorstelling



STAB 1000

Dimensionering

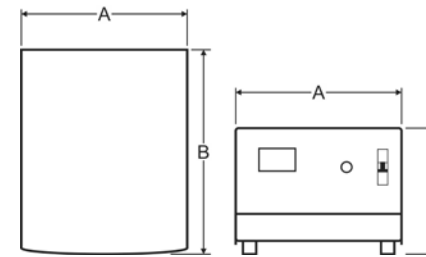


fig. 1

PS VA	type	code	U _{IN} V	U _{IN} V	U _{OUT} V	R _{dt} %	A mm	B mm	C mm	M kg
300	STAB 300	11624	230 -15% +15%	195 – 265	230 -1% +1%	>97	205	290	150	10
500	STAB 500	11625	230 -15% +15%	195 – 265	230 -1% +1%	>97	205	290	150	10
1000	STAB 1000	11626	230 -15% +15%	195 – 265	230 -1% +1%	>97	205	290	150	11
2000	STAB 2000	11627	230 -15% +15%	195 – 265	230 -1% +1%	>97	255	310	170	17
3000	STAB 3000	11628	230 -15% +15%	195 – 265	230 -1% +1%	>97	255	310	170	22
5000	STAB 5000	11629	230 -15% +15%	195 – 265	230 -1% +1%	>97	310	430	230	37
6000	STAB 6000	11630	230 -15% +15%	195 – 265	230 -1% +1%	>97	310	430	230	37

14.2 Driefasen wisselspanningsstabilisatoren



Voor alle toepassingen die een stabiel net vereisen.

De wisselspanningsstabilisatoren vangen schommelingen van het elektriciteitsnet op.

Op aanvraag.

15

Eenfase spanningsmeettransformatoren



15. 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 spannings signaal 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

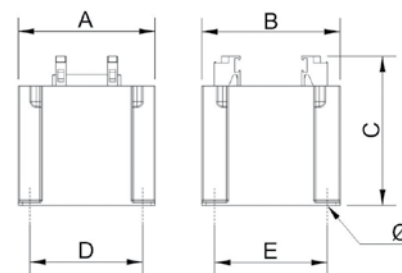
- primaire spanning: max. $690 V_{AC}$
- secundaire spanning: max. $690 V_{AC}$
- uitgangsvermogen: tot 100 VA
- nauwkeurigheidsklasse: cl 0,1 – cl 0,2

Productvoorstelling



400-VT10/05

Dimensionering



A, B, C, D, E: zie volgende pagina

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

16

Smooerspoele - Inductanties



16.1 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	690LRT7500	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

16.2 Inductanties – Speciale uitvoeringen

Speciale uitvoeringen op aanvraag – Eenfase en drie fasen inductanties

17

Transformatoren op maat



17. Transformatoren op maat

Bovenop het ruime gamma aan standaardtransformatoren dat in deze catalogus getoond wordt, biedt EREA de mogelijkheid om transformatoren te bouwen volgens de behoeften van uw project.

In veel gevallen kan hierbij vertrokken worden vanaf het ontwerp van een bestaande standaardtransformator, maar ook een compleet nieuw ontwerp behoort tot de mogelijkheden.

Het aanvragen van een op maat gemaakt transformator kan door de mail te sturen naar sales@erea.be.

Voor een vlotte afhandeling van uw prijsvraag, hebben we minstens volgende gegevens nodig:

- **Type transformator**

- Enkelfasig of driefasig
- Transformator met gescheiden wikkelingen of spaartransformator

- **Primaire**

- Lijnspanning
- Indien driefasig: schakelgroep (ster of driehoek)
- Zijn er aftakkingen nodig? (meerdere voedingsspanningen)

- **Secundaire**

- Aantal secundaires?
- Spanning (voor elke secundaire)
- Stroom en/of vermogen (voor elke secundaire)
- Indien driefasig: schakelgroep (ster of driehoek)
- Zijn er aftakkingen nodig?
 - Op welke secundaire(s)?
 - Welke spanning(en)?

Optioneel kan u ook volgende gegevens opgeven:

- Andere:
 - IP **beschermingsgraad**
 - **Mechanische opties** (wielen, DIN-rail, ...)
 - **Elektrische beveiligingen** (PTC, smeltveiligheid, ...)
 - Bijkomende **normen**
 - **Energie efficiënt**
 - **IRC** – lage inschakelstroom

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'
- <https://www.erea.be/nl/contacteer-ons>

Product

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

Type transformator

Scheidingstransformator Maximale omgevingstemperatuur: _____ °C
 Beschermingstransformator Omkeerbaarheid: Ja / Nee
 Veiligheidstransformator
 Autotransformator

Transfo-gelijkrichter (gefilterd/niet gefilterd) **Elektrische karakteristieken**
 Gestabiliseerde voeding (lineair/geschakeld) Vermogen: _____
 Andere: _____ Primair:
 Spanning: _____
 Schakeling:
 1 fase
 3 fase – ster
 3 fase – driehoek
 3 fase – niet gekoppeld

Normen

EN61558-2-1 (scheidingstransformatoren)
 EN61558-2-2 (stuurstroombusstransformatoren)
 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

Kortsluitvastheid: 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

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

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 Stekkers
 Bouten Stopcontacten
 Draden 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. Bovendien moet de retour steeds binnen 8 weken na facturatie gebeuren.
- 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 aangegekende 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 aangegekende 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 verzorgen 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 Energy Engineering bv, Ruggveldstraat 1, 2110 Wijnegem (RPR 0543.482.783, 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.

Al meer dan 80 jaar behoort EREA tot de grootste transformatorfabrikanten van Europa. Onze producten worden integraal in Wijnegem – België 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 Energy Engineering bv:

tel. BE +32 (0)3 355 16 00 – tel. FR +33 (0)4 81 68 08 12 – tel. NL +31 (0)183 788 108
sales@erea.be



EREA Energy Engineering bv

Ruggveldstraat 1

BE 2110 Wijnegem

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

tel. FR +33 (0)4 81 68 08 12

tel. NL +31 (0)183 788 108

fax +32 (0)3 355 16 01

sales@erea.be

www.erea.be



Editie 2020

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

Gerealiseerd met de steun van FIT:

**FLANDERS
INVESTMENT
& TRADE**



EREA Energy Engineering bv

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 81 68 08 12

Fax +32 (0)3 355 16 01

www.erea.be