

uitrustingstransformatoren

enkelfasig (zie blz. 465)

Conform de norm IEC/EN 61558-2-6 bij 12 V en 24 V en conform de norm IEC/EN 61558-2-4 bij 48 V - 115 V en 230 V
Opklikbaar tot 160 VA

IP 2x of xxB tot 220 VA - IK 04

Afmetingen

Fig. 1 - 40 tot 220 VA

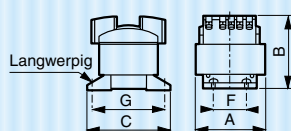


Fig. 2 - 310 tot 1250 VA

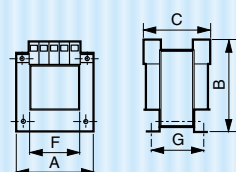


Fig. 3 - 800 tot 2500 VA

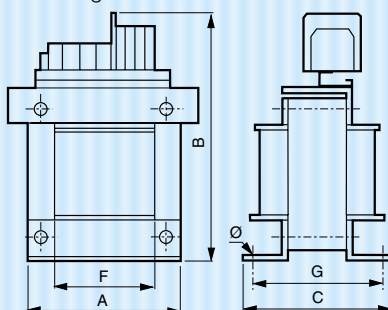
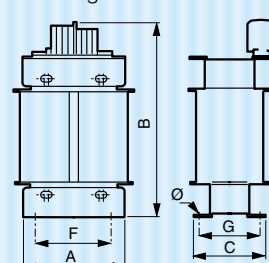


Fig. 4 - 4000 VA



Secundaire referenties 12/24 V - 24 V	Verm. (VA)	PIA ⁽¹⁾ in VA cos φ 0,5	Afmetingen (mm)			Bevestiging (mm)			Gew. (kg)	Nul- last- verlies (W)	Spannings- val (%)		Rendement		Ucc %	PRI-verbinding kabel mm ²		sch. ø mm	SEC-verbinding kabel mm ²		sch. ø mm	FIG
			A	B	C	F	G	Ø			cos φ 1	cos φ 0,45	cos φ 1	cos φ 0,45		soepel	stijf		soepel	stijf		
42840/55	40	55	84	70	98	40	86	4,5	0,9	4	18,3	12,7	0,75	0,58	15,6	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42841/56	63	91	84	77	98	40	86	4,5	1,3	4,9	13,5	10,2	0,79	0,64	11,8	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42842/57	100	140	84	86	98	40	86	4,5	1,6	6,2	10,5	8,7	0,83	0,68	9,5	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42843/58	160	205	84	104	98	40	86	4,5	2,4	9,1	8,8	7,4	0,83	0,69	7,9	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42844/59	220	290	96	115	110	40	98	4,5	3,4	12,6	6,9	6,3	0,85	0,71	6,5	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42845	310	615	126	126	107	90	76	6,5	4,6	15,1	7,2	4,1	0,86	0,74	5,9	1-4	1-4	4,5	1-16	1-25	6,5	2
42860	310	1100	108	110	124	84	90	6,5	6	21,8	6	3,2	0,88	0,76	4,9	1-4	1-4	4,5	1-16	1-25	6,5	2
42846/61	450	1520	126	126	126	90	94	6,5	6	21,8	6	3,2	0,88	0,76	4,9	1-4	1-4	4,5	1-16	1-25	6,5	2
42847/62	630	1980	126	126	141	90	105	6,5	8	25,5	4,3	2,6	0,91	0,82	3,5	1-4	1-4	4,5	1-16	1-25	6,5	2
42863	800	2760	150	144	150	122	120	7	11,4	33,4	3,6	2,2	0,92	0,84	3	1-4	1-4	4,5	1-16	1-25	6,5	2
42864	1000	2900	150	144	170	122	140	7	14,3	34,4	3,5	2,2	0,93	0,86	2,9	1-4	1-4	4,5	1-16	1-25	6,5	2
42848	800	3800	220	222	150	122	120	7	12,4	33,4	3,6	2,2	0,92	0,84	3	0,25-5	0,5-10	-	4-35	2,5-50	-	3
42849	1000	4800	220	222	170	122	140	7	14,7	34,4	3,5	2,2	0,93	0,86	2,9	0,25-5	0,5-10	-	4-35	2,5-50	-	3
42850/65	1250	6900	220	222	179	122	149	7	16	48	2,8	1,9	0,93	0,85	2,4	0,25-6	0,5-10	-	4-35	2,5-50	-	3
42866	1600	-	220	231	160	150	136	9	20	58,3	2,4	1,9	0,93	0,86	2,1	0,25-6	0,5-10	-	-	-	12	3
42867	2000	-	220	231	190	150	166	9	25,9	61,3	2,3	2	0,95	0,89	2,1	2,5-10	1,5-16	-	-	-	12	3
42851	1600	-	225	231	160	150	136	9	20	58,3	2,4	1,9	0,93	0,86	2,1	0,25-6	0,5-10	-	-	-	12	3
42852	2000	-	225	231	190	150	166	9	26,3	61,3	2,3	2	0,95	0,89	2,1	2,5-10	1,5-16	-	-	-	12	3
42853/68	2500	-	300	290	172	200	127	9	32,6	89,5	2,1	1,7	0,94	0,88	1,9	2,5-10	1,5-16	-	-	-	12	3

Secundaire referenties 24/48 V	Verm. (VA)	PIA ⁽¹⁾ in VA cos φ 0,5	Afmetingen (mm)			Bevestiging (mm)			Gew. (kg)	Nul- last- verlies (W)	Spannings- val (%)		Rendement		Ucc %	PRI-verbinding kabel mm ²		sch. ø mm	SEC-verbinding kabel mm ²		sch. ø mm	FIG
			A	B	C	F	G	Ø			cos φ 1	cos φ 0,45	cos φ 1	cos φ 0,45		soepel	stijf		soepel	stijf		
42870	40	55	84	70	98	40	86	4,5	0,9	4	18	12,5	0,76	0,58	15,4	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42871	63	91	84	77	98	40	86	4,5	1,3	4,9	13,7	10,3	0,79	0,63	11,9	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42872	100	140	84	86	98	40	86	4,5	1,6	6,2	10,4	8,7	0,83	0,68	9,4	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42873	160	205	84	104	98	40	86	4,5	2,4	9,1	8,7	7,3	0,84	0,70	7,8	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42874	220	290	96	115	110	40	98	4,5	3,4	12,6	6,7	6,2	0,85	0,71	6,3	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42875	310	615	108	110	105	84	90	6,5	4,6	15,1	6,6	3,6	0,84	0,70	5,4	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	2
42876	450	1100	126	126	108	90	94	6,5	6	21,8	5,9	3,3	0,88	0,76	4,8	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	2
42877	630	1520	126	126	141	90	105	6,5	8	25,5	4,2	2,6	0,91	0,82	3,5	1-4	1-4	4,5	1-16	1-25	6,5	2
42878	800	1980	150	144	150	122	120	7	11,4	33,4	3,6	2,2	0,92	0,84	3	1-4	1-4	4,5	1-16	1-25	6,5	2
42879	1000	2760	150	144	170	122	140	7	14,3	34,4	3,4	2,2	0,93	0,86	2,9	1-4	1-4	4,5	1-16	1-25	6,5	2
42880	1250	2900	220	222	179	122	149	7	16	48	2,8	1,9	0,93	0,85	2,4	0,25-6	0,5-10	-	4-16	1,5-25	-	3
42881	1600	3800	220	231	160	150	136	9	20	58,3	2,4	1,8	0,93	0,86	2,1	0,25-6	0,5-10	-	4-35	1,5-25	-	3
42882	2000	4800	220	231	190	150	166	9	26,3	61,3	2,3	2	0,95	0,89	2,1	2,5-10	1,5-16	-	-	-	12	3
42883	2500	6900	300	290	172	200	127	9	32,6	89,5	2,1	1,7	0,94	0,88	1,9	2,5-10	1,5-16	-	-	-	12	3

Secundaire referenties 230 V - 115/230 V	Verm. (VA)	PIA ⁽¹⁾ in VA cos φ 0,5	Afmetingen (mm)			Bevestiging (mm)			Gew. (kg)	Nul- last- verlies (W)	Spannings- val (%)		Rendement		Ucc %	PRI-verbinding kabel mm ²		sch. ø mm	SEC-verbinding kabel mm ²		sch. ø mm	FIG
			A	B	C	F	G	Ø			cos φ 1	cos φ 0,45	cos φ 1	cos φ 0,45		soepel	stijf		soepel	stijf		
42770/85	40	55	84	70	98	40	86	4,5	0,9	3,7	15,6	12,6	0,79	0,62	14,1	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42771/86	63	91	84	77	98	40	86	4,5	1,3	4,9	12,5	9,7	0,80	0,65	11	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42772/87	100	140	84	86	98	40	86	4,5	1,6	6,2	10,7	8,9	0,83	0,68	9,7	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42773/88	160	205	84	104	98	40	86	4,5	2,4	9,1	8,8	7,3	0,83	0,69	7,9	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42774/89	220	290	96	115	110	40	98	4,5	3,4	12,6	6,8	6,2	0,85	0,71	6,4	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	1
42775/90	310	615	108	110	105	84	90	6,5	4,6	15,1	5,7	3	0,85	0,71	4,6	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	2
42776/91	450	1100	126	126	108	90	94	6,5	6	21,8	6	3,2	0,87	0,76	4,9	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	2
42777/92	630	1520	126	126	123	90	105	6,5	7,8	25,5	4,3	2,6	0,91	0,81	3,5	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	2
42778/93	800	1980	150	144	142	122	120	7	11,4	33,4	3,5	2,2	0,92	0,84	2,9	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	2
42779/94	1000	2760	150	144	162	122	140	7	14,3	34,4	3,5	2,3	0,93	0,86	3	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	2
42780/95	1250	2900	220	220	170	122	149	7	15,8	48	2,7	1,9	0,93	0,86	2,3	1-4	1-4	4,5	1-4	1-4	4,5	2
42781/96	1600	3800	220	231	160	150	136	9	20,3	58,3	2,3	1,9	0,93	0,86	2,1	0,25-6	0,5-10	-	0,25-6	0,5-10	-	3
42782/97	2000	4800	220	231	190	150	166	9	25,6	61,3	2,2	2	0,95	0,89	2,1	0,25-6	0,5-10	-	0,25-6	0,5-10	-	3
42783/98	2500	6900	300	290	172	200	127	9	32,4	89,5	2	1,9	0,94	0,88	1,9	2,5-10	1,5-16	-	2,5-10	1,5-16	-	3
42784/99	4000	9600	240	395	175	180	136	10	38	98,6	7,6	3,6	0,90	0,81	6,1	4-15	1,5-25	-	4-18	1,5-25	-	4

(1) toelaatbaar piek vermogen

de beveiliging van transformatoren en leidingen

De beveiliging van leidingen

Algemeen

De leidingen moeten beveiligd zijn tegen overbelasting en kortsluiting. De beveiliging tegen overbelasting is verplicht als er door de leiding een overbelastingsstroom kan gaan. Zo niet, dan is deze beveiliging niet verplicht (NF C 15-100, paragraaf 473-1-2). Ze mag vooraan of achteraan op de leiding aangesloten zijn. De beveiliging tegen kortsluiting is in alle installaties verplicht. Ze moet vooraan op de leiding aangesloten worden.

Voedingsleiding (primaire kant van de transformator)

Een transformator kan op zichzelf geen overbelasting veroorzaken. De voedingsleiding heeft dus alleen een beveiliging tegen kortsluiting nodig.

Overigens ontwikkelt zich bij het onder spanning brengen van een transformator een hoge oproepstroom (ter grootte van ongeveer 25 In gedurende 10 ms). De leidingbeveiliging moet rekening houden met de deze twee factoren.

Legrand stelt de volgende drie mogelijkheden voor:

- smeltpatronen aM,
- automatische schakelaars type D (magnetisch, afgesteld op gemiddeld 15 In),
- automatische schakelaars type C (magnetisch, afgesteld op gemiddeld 6 In).

Voorbeeld: besturingstransformator 630 VA - 230/24 V ref. 423 08

In primaire zijde 2,74 A

I oproepstroom bij spanning 68,5 A (25 x 2,74 A)

De beveiliging tegen kortsluiting kan op 3 manieren gebeuren :

- met smeltpatroon aM 6 A
- met automatische schakelaar type D 10 A
- met automatische schakelaar type C 16 A

Minimaal kaliber van de beveiliging van de primaire voedingsleiding van een enkelfasige transformator

Secundair Vermogen (VA)	230V enkelfasig			400V enkelf.		
	Am. Patr.	Aut.Schak.C	Aut.Schak.D	Am. Patr.	Aut.Schak.C	Aut.Schak.D
40		1A 064 60			1A 064 60	
63	1A 130 01	2A 064 61		1A 130 01	1A 064 60	
100	1A 130 01	3A 064 62	1A 066 25	1A 130 01	2A 064 61	1A 066 25
160	2A 130 02	4A 064 63	2A 066 26	1A 130 01	3A 064 62	1A 066 25
220	2A 130 02	6A 064 64	2A 066 26	1A 130 01	3A 064 62	2A 066 26
250	2A 130 02	6A 064 64	3A 066 27	1A 130 01	4A 064 63	2A 066 26
310	4A 130 04	6A 064 64	3A 066 27	2A 130 02	4A 064 63	2A 066 26
400	4A 130 04	10A 064 66	6A 066 29	2A 130 02	6A 064 64	2A 066 26
450	4A 130 04	10A 064 66	6A 066 29	2A 130 02	6A 064 64	3A 066 27
630	6A 130 06	10A 064 66	6A 066 29	4A 130 04	6A 064 64	3A 066 27
800	6A 130 06	16A 064 68	10A 066 31	4A 130 04	10A 064 66	6A 066 29
1000	10A 130 10	20A 064 69	10A 066 31	6A 130 06	10A 064 66	6A 066 29
1250	10A 130 10	25A 064 70	10A 066 31	6A 130 06	16A 064 68	6A 066 29
1600	10A 130 10	32A 064 71	16A 066 33	10A 130 10	20A 064 69	10A 066 31
2000	12A 130 12	40A 064 72	16A 066 33	10A 130 10	25A 064 70	10A 066 31
2500	16A 130 16	50A 064 73	20A 066 34	10A 130 10	32A 064 71	16A 066 33
4000	20A 130 20	80A 064 75	32A 066 36	16A 130 16	50A 064 73	20A 066 34
5000	25A 130 25	100A 064 76	40A 066 37	16A 130 16	63A 064 74	25A 066 35
6300	25A 130 25	125A 064 77	50A 066 38	20A 130 20	80A 064 75	32A 066 36
8000	40A 140 40	160A 256 00	63A 066 39	25A 130 25	100A 064 76	40A 066 37
10000	50A 140 50	160A 256 00	80A 066 40	25A 130 25	125A 064 77	50A 066 38
12500	63A 150 63	160A 256 00	100A 066 41	40A 140 40	160A 256 00	63A 066 39
16000	80A 150 80	160A 256 00	125A 066 42	50A 140 50	160A 256 00	80A 066 40
20000	100A 150 96	160A 256 00	160A 256 00	63A 150 63	160A 256 00	100A 066 41
25000	125A 150 97	160A 256 00	160A 256 00	80A 150 80	160A 256 00	125A 066 42
31500	160A 165 55	160A 256 00	160A 256 00	100A 150 96	160A 256 00	160A 256 00
40000	200A 170 60	250A 256 01	250A 256 01	125A 150 97	160A 256 00	160A 256 00

Minimaal kaliber van de beveiliging van de primaire voedingsleiding van een driefasige transformator

Secundair Vermogen (VA)	400V driefasig				
	Am Patr.	Aut. schak.C driepolig	Aut. schak.D driepolig	Aut. schak.C vierpolig	Aut. schak.D vierpolig
250	1A 130 01	2A 064 81	1A 066 45	2A 065 56	1A 066 65
310	1A 130 01	3A 064 82	1A 066 45	3A 065 57	1A 066 65
400	2A 130 02	3A 064 82	2A 066 46	3A 065 57	2A 066 66
450	2A 130 02	6A 064 84	2A 066 46	6A 065 59	2A 066 66
630	2A 130 02	6A 064 84	2A 066 46	6A 065 59	2A 066 66
800	2A 130 02	6A 064 84	3A 066 47	6A 065 59	3A 066 67
1000	4A 130 04	10A 064 86	3A 066 47	10A 065 61	3A 066 67
1250	6A 130 06	10A 064 86	6A 066 49	10A 065 61	6A 066 69
1600	6A 130 06	16A 064 88	6A 066 49	16A 065 63	6A 066 69
2000	6A 130 06	16A 064 88	6A 066 49	16A 065 63	6A 066 69
2500	6A 130 06	20A 064 89	10A 066 51	20A 065 64	10A 066 71
4000	10A 130 10	32A 064 91	16A 066 53	32A 065 66	16A 066 73
5000	12A 130 12	32A 064 91	16A 066 53	32A 065 66	16A 066 73
6300	16A 130 16	50A 064 93	20A 066 54	50A 065 68	20A 066 74
8000	20A 130 20	63A 064 94	25A 066 55	63A 065 69	25A 066 75
10000	20A 130 20	80A 064 95	32A 066 56	80A 065 70	32A 066 76
12500	32A 140 32	80A 064 95	32A 066 56	80A 065 70	32A 066 76
16000	32A 140 32	100A 064 96	40A 066 57	100A 065 71	40A 066 77
20000	40A 140 40	125A 064 97	50A 066 58	125A 065 72	50A 066 78
25000	40A 140 40	160A 256 00	63A 066 59	160A 256 04	63A 066 79
31500	63A 150 63	160A 256 00	80A 066 60	160A 256 04	80A 066 80
40000	63A 150 63	160A 256 00	100A 066 61	160A 256 04	100A 066 81

Deze waarden zijn benaderend voor transformatoren met een aanloopstroom van ongeveer 25 In.

de beveiliging van transformatoren en leidingen (vervolg)

Gebruiksleiding (secondaire zijde van de transformator)

Deze leiding moet beveiligd zijn tegen overbelasting en kortsluiting. Controleer daarom voor overlading of het gebruikte kaliber van de beveiliging kleiner of gelijk is aan de secundaire stroom van de transformator.

Controleer of een korstsluiting op het verste punt binnen de 5 seconden de beveiliging doet aanspringen (NF C 15-100, paragraaf 434).

Legrand stelt de volgende twee mogelijkheden voor:

- smeltpatronen gG
- automatische schakelaars type C (magnetisch, afgesteld op gemiddeld 6 In)

In het geval dat de transformator maar 1 gebruiksleiding voedt, en op voorwaarde dat de berekeningen een perfecte verenigbaarheid hebben aangetoond, mogen de beveiliging van de transformator (indien aan de secundaire zijde) en de beveiliging van de de leiding samen gebeuren. Op die manier vervult één enkele beveiliging beide functies (zie tabel van transformatorbeveiligingen).

In het geval dat de transformator meer dan 1 gebruiksleiding voedt, moeten overbelasting en kortsluiting voor elke leiding apart worden berekend.

Maximum kalibers en referenties van automatische schakelaars te gebruiken aan de secundaire zijde van enkelfasige transformatoren:

Secundair	12V		24V		48V		115V		230V	
Vermogen (VA)	ka-liber	Ref. schak.	ka-liber	Ref schak.	ka-liber	Ref schak.	ka-liber	Ref schak.	ka-liber	Ref schak.
40	4	T 4A L	2	T 2A L	1	T 1A L	0.4	T 400mA L	0.2	T 200mA L
63	5	T 5A L	3.15	T 3.15 L	1.6	T 1.6A L	0.63	T 630mA L	0.315	T 315mA L
100	10	064 66	4	064 63	2	064 61	1	064 60	1	064 60
160	16	064 68	10	064 66	4	064 63	2	064 61	1	064 60
220	20	064 69	10	064 66	4	064 63	2	064 61	1	064 60
250	20	064 69	10	064 66	6	064 64	2	064 61	1	064 60
310	25	064 70	16	064 68	6	064 64	3	064 62	1	064 60
350	25	064 70	16	064 68	6	064 64	3	064 62	1	064 60
400	32	064 71	16	064 68	10	064 66	4	064 63	2	064 61
450	40	064 72	20	064 69	10	064 66	4	064 63	2	064 61
500	40	064 72	20	064 69	10	064 66	4	064 63	2	064 61
630	50	064 73	20	064 70	16	064 68	6	064 64	3	064 62
750	63	064 74	32	064 71	16	064 68	6	064 64	4	064 63
800	63	064 74	32	064 71	16	064 68	10	064 66	4	064 63
1000	80	064 75	40	064 72	20	064 69	10	064 66	4	064 63
1250	100	064 76	50	064 73	25	064 70	10	064 66	6	064 64
1500	125	064 77	63	064 74	32	064 71	10	064 66	6	064 64
1600	125	064 77	63	064 74	32	064 71	16	064 68	10	064 66
2000	160	256 00	80	064 75	40	064 72	16	064 68	10	064 66
2500	200		100	064 76	50	064 73	20	064 69	10	064 66
3150							25	064 70	16	064 68
4000							32	064 71	16	064 68
5000							40	064 72	20	064 69
6300							50	064 73	25	064 70
8000							63	064 74	32	064 71
10000							80	064 75	40	064 72
12500							100	064 76	50	064 73
16000							160	256 00	63	064 74
20000							250	256 01	80	064 75
25000							320	256 03	100	064 76

N.B. smeltveiligheid 5x20 uitgesteld-zwakke onderbrekingsvermogen

Maximum kalibers en referenties van automatische schakelaars te gebruiken aan de secundaire zijde van driefasige transformatoren:

Secundair Vermogen (VA)	24V	42V	230V	400V
	Schak. C Driepolig	Schak. C Vierpolig	Schak. C Driepolig	Schak. C Vierpolig
400	10 064 86	10 065 61	6 064 84	6 065 59
630	16 064 88	16 065 63	10 064 86	10 065 61
1000	25 064 90	25 065 65	16 064 88	16 065 63
1600	40 064 92	40 065 67	20 064 89	20 065 64
2500	63 064 94	63 065 69	32 064 91	32 065 66
4000	100 064 96	100 066 71	50 064 93	50 065 68
63000	160 256 00	160 256 04	80 064 95	80 065 70
10000	250 256 01	250 256 05	125 064 97	125 065 72
16000				
25000				
40000				
50000				
63000				
80000				
100000				
125000				
160000				
200000				
250000				

In verband met vragen over de toe te passen regels en formules voor de controle en de groottebepaling van transformatoren, gelieve met ons contact op te nemen.

