

Schakelende voedingen

SERIE
78



Gebouwautomatisering



Liften



Jaloeziën en
rolluiken



Takels en
hijskranen



Schakelkasten
voor elektrische
verdeelinrichtingen



Pompbesturingen



12 W - Schakelende voedingen voor schakelkasten

Type 78.12...1200

- Uitgang 12 V DC, 12 W, 1.25 A

Type 78.12...2400

- Uitgang 24 V DC, 12 W, 0.63 A

- Geschikt voor SELV-toepassingen (EN 60950)
- 17.5 mm breed (1 module), 61 mm diep
- Laag verbruik in stand-by
- Interne thermische beveiliging: Na het uitschakelen van de voeding - Resetten door de voedingsspanning te onderbreken
- Kortsluitbescherming: Hiccup-mode (auto-recovery)
- Overspanningsbeveiliging: Varistor
- "Flyback"-schakeling
- Voldoet aan EN 60950-1 en EN 61204-3
- Parallelschakeling voor automatische redundantie met externe diodes
- Serieschakeling voor het verdubbelen van de spanning
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.12

Koorklemmen



Afmetingen zie pagina 37

78.12...1200



- Uitgang 12 V DC, 12 W
- SELV
- Algemene toepassingen voor 12 V DC lasten

78.12...2400



- Uitgang 24 V DC, 12 W
- SELV
- Algemene toepassingen voor 24 V DC lasten

* (Zie diagram P78)

** U_{piek}/U_{piek} bij 100 Hz, bij een ingangsspanning van 100 V AC

*** bij (88...100 V AC), uitgangsstroom begrenst op 80% I_N

**** (Zie derating-diagram L78)

Uitgang

Max. stroom (-20...+40 °C, 230 V AC aan ingang)	A	1.25	0.63
Nominale stroom I_N (50 °C, totale bereik ingangsspanning)	A	1	0.50
Nominale spanning	V	12	24
Nominaal vermogen	W	12	12
Max. vermogen (-20...+40 °C, 230 V AC ingang)	W	15	15
Max. piekstroom voor 3 ms*	A	2	2
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)		< 1%	< 1%
Rimpelspanning (bij volle belasting)**	mV	< 200	< 200
Hold-up tijd bij 100 V AC aan ingang	ms	> 10	> 10
bij volle belasting: bij 260 V AC aan ingang	ms	> 90	> 90

Ingang

Nominale spanning (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (geen polariteit)	220	220
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)	100...265***	100...265***
	V DC	140...370	140...370
Max. opgenomen vermogen	VA	32	28.2
(bij 110 V AC, 50 Hz)	W	17.2	14.2
Stand-by verbruik (bij 230 V AC)	W	< 0.4	< 0.4
Power factor		0.53	0.50
Max. stroomopname (bij 88 V AC)	A	0.30	0.25
Max. inschakelstroom (bij 265 V AC) voor 3 ms	A	10	10

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)	%	87	85
MTTF	uren	> 400 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Inschakelvertragingstijd	s	< 1	< 1
Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang)	V AC	3000	3000
Omgevingstemperatuur****	°C	-20...+60	-20...+60
Beschermingsgraad		IP 20	IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)



12 W - Schakelende voedingen voor schakelkasten**Type 78.12...1202**

- Uitgang 12 V DC, 12 W, 1 A
- LED-driver voor LED-strips en tot 12 W
- Geschikt voor algemene toepassingen (15 W bij 40 °C, 12 W bij 45 °C)

Type 78.12...2402

- Uitgang 24 V DC, 12 W, 0.5 A
- LED-driver voor LED-strips en tot 12 W, TÜV-gecertificeerd volgens IEC 61347-2-13
- Geschikt voor algemene toepassingen (15 W bij 40 °C, 12 W bij 50 °C)
- Geschikt voor SELV-toepassingen (EN 60950)
- 17.5 mm breed (1 module), 61 mm diep
- Laag verbruik in stand-by
- Interne thermische beveiliging: Na het uitschakelen van de voeding- Resetten door de voedingsspanning te onderbreken
- Kortsluitbescherming: (auto-recovery)
- Overspanningsbeveiliging: Varistor
- "Flyback"-schakeling
- Voldoet aan EN 60950-1 en EN 61204-3
- Parallelschakeling voor automatische redundantie met externe diodes
- Serieschakeling voor het verdubbelen van de spanning
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.12
Kooiklemmen

Afmetingen zie pagina 37

NEW 78.12...1202

- 12 V DC, 12 W uitgang
- SELV
- LED-driver met 12 V DC uitgang
- Algemene toepassingen voor 12 V DC lasten

78.12...2402

- 24 V DC, 12 W uitgang
- SELV
- LED-driver met 24 V DC uitgang
- Algemene toepassingen voor 24 V DC lasten

* (Zie diagram P78)

** (Zie derating-diagram L78)

Uitgang

Max. continuustroom	LED driver	A	1	0.5
bij 40 °C, 230 V AC	Algemene toepassing	A	1.25	0.63
Nominale stroom I _N	LED driver (40 °C)	A	1	0.5
-20...40...50 °C, 230 V AC	Algemene toepassing (50 °C)	A	1	0.5
Nominale spanning		V	12	24
Nominaal vermogen		W	12	12
Max. vermogen	LED driver	W	12	12
bij 40 °C, 230 V AC	Algemene toepassing	W	15	15
Max. piekstroom voor 3 ms*		A	2	2
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)			< 1%	< 1%
Rimpelspanning (bij volle belasting)		mV	< 200	< 200
Hold-up tijd	bij 110 V AC aan ingang	ms	> 10	> 10
bij volle belasting:	bij 240 V AC aan ingang	ms	> 90	> 90

Ingang

Nominale spanning (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (geen polariteit)	220	220
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)	100...265	100...265
	V DC	140...370	140...370
Max. opgenomen vermogen	VA	32	28.2
(bij 110 V AC, 50 Hz)	W	15	14.2
Stand-by verbruik (bij 230 V AC)	W	< 0.35	< 0.4
Power factor		0.45	0.50
Max. stroomopname (bij 100 V AC)	A	0.23	0.25
Max. inschakelstroom (bij 265 V AC) voor 3 ms	A	10	10

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)	%	85	85
MTTF	uren	> 400 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Inschakelvertragingstijd	s	< 1	< 1
Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang)	V AC	3000	3000
Omgevingstemperatuur**	°C	-20...+40	-20...+40
Beschermingsgraad		IP 20	IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

Compacte modulaire DC 12 W of 25 W voedingen, ontworpen voor OPTA en uitbreidingsmodules (Serie 8A)

Type 78.12...2482

- Uitgang 24 V DC - 0.5 A, 12 W
- Schakelende voeding voor OPTA PLR, Serie 8A

Type 78.25...2482

- Uitgang 24 V DC - 1 A, 25 W
- Schakelende voeding voor OPTA PLR, Serie 8A
- Geschikt voor SELV-toepassingen (EN 60950)
- 17.5 mm (12 W) of 35 mm (25 W) x 61 mm diep
- Laag verbruik in stand-by
- Interne thermische beveiliging: Na het uitschakelen van de voeding- Resetten door de voedingsspanning te onderbreken
- Kortsluitbescherming: (auto-recovery)
- Overspanningsbeveiliging: Varistor
- Voldoet aan EN 60950-1 en EN 61204-3
- Parallelschakeling voor automatische redundantie met externe diodes
- Serieschakeling voor het verdubbelen van de spanning
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.12/78.25
Kooiklemmen



Afmetingen zie pagina 37

Uitgang

Max. continuustroom (-20...+50 °C, 230 V AC ingangsspanning)	A
Nominale stroom I_N (bij 70 °C)	A
Nominale spanning	V
Nominaal vermogen	W
Uitgangsvermogen (-20...+50 °C)	W
Max. piekstroom voor 3 ms*	A
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)	
Rimpelspanning (bij volle belasting)	mV
Hold-up tijd bij 110 V AC aan ingang ms	
bij volle belasting: bij 250 V AC aan ingang ms	

Ingang

Nominale spanning (U_N)	V AC (50/60 Hz)
	V DC (geen polariteit)
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)
	V DC
Max. opgenomen vermogen	VA
(bij 110 V AC, 50 Hz)	W
Stand-by verbruik (bij 230 V AC)	W
Power factor	
Max. stroomopname (bij 110 V AC)	A
Max. inschakelstroom (bij 250 V AC) voor 3 ms	A

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)	%
MTTF	uren
Inschakelvertragingstijd	s
Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang)	V AC
Omgevingstemperatuur**	°C
Beschermingsgraad	

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

78.12...2482



- Uitgang 24 V DC, 12 W
- SELV
- Tot 1 OPTA en 5 uitbreidingsmodules

NEW 78.25...2482



- Uitgang 24 V DC, 25 W,
- SELV
- Tot 2 groepen van 1 OPTA en 5 uitbreidingsmodules

* (Zie diagram P78)
** (Zie derating-diagram L78)

25 W - Schakelende voedingen voor schakelkasten**Type 78.25...1202**

- Uitgang 12 V DC, 25 W

- Laag verbruik in stand-by (≤ 0.35 W)
- Geschikt voor SELV-toepassingen (EN 60950)
- Interne thermische beveiliging: Na het uitschakelen van de voeding- Resetten door de voedingsspanning te onderbreken
- Kortsluitbescherming: (auto-recovery)
- Overspanningsbeveiliging
- Voldoet aan EN 60950-1 en EN 61204-3
- Parallelschakeling voor automatische redundantie met externe diodes
- Serieschakeling voor het verdubbelen van de spanning
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.25

Kooiklemmen

**NEW 78.25...1202**

- Uitgang 12 V DC, 25 W
- SELV

* (Zie diagram P78)

** (Zie derating-diagram L78)

Afmetingen zie pagina 37

Uitgang

Max. stroom (-20...+50 °C, 230 V AC aan ingang)	A	2.0
Max. stroom (@ 70 °C)	A	1.6
Nominale spanning	V	12
Nominaal vermogen	W	25
Max. vermogen (-20...+50 °C)	W	25
Max. piekstroom voor 3 ms*	A	4
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)		< 1%
Rimpelspanning (bij volle belasting)	mV	< 200
Hold-up tijd bij 110 V AC aan ingang ms		> 10
bij volle belasting: bij 250 V AC aan ingang ms		> 100

Ingang

Nominale spanning (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110...240
	V DC (geen polariteit)	220
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)	100...265
	V DC	140...370
Max. opgenomen vermogen	VA	58
(bij 110 V AC, 50 Hz)	W	28
Stand-by verbruik (bij 230 V AC)	W	≤ 0.35
Power factor		0.48
Max. stroomopname (bij 110 V AC)	A	0.55
Max. inschakelstroom (bij 250 V AC) voor 3 ms	A	15

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)	%	88
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$
Inschakelvertragingstijd	s	1
Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang)	V AC	3000
Omgevingstemperatuur**	°C	-20...+70
Beschermingsgraad		IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

25 W - Schakelende voedingen voor schakelkasten

Type 78.25...2402

- Uitgang 24 V DC, 25 W

- Laag verbruik in stand-by (< 0.5 W)
- Geschikt voor SELV-toepassingen (EN 60950)
- Interne thermische beveiliging: Na het uitschakelen van de voeding- Resetten door de voedingsspanning te onderbreken
- Kortsluitbescherming: Hiccup-mode (auto-recovery)
- Overspanningsbeveiliging: Varistor
- "Flyback"-schakeling
- Voldoet aan EN 60950-1 en EN 61204-3
- Parallelschakeling voor automatische redundantie met externe diodes
- Serieschakeling voor het verdubbelen van de spanning
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.25

Koeklemmen



Afmetingen zie pagina 37

Uitgang

Max. stroom (-20...+40 °C, 230 V AC aan ingang)	A
Nominale stroom I_N (50 °C, totale bereik ingangsspanning)	A
Nominale spanning	V
Nominaal vermogen	W
Max. vermogen (-20...+40 °C, 230 V AC ingang)	W
Max. piekstroom voor 3 ms*	A
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)	
Rimpelspanning (bij volle belasting)**	mV
Hold-up tijd bij 110 V AC aan ingang	ms
bij volle belasting: bij 250 V AC aan ingang	ms

Input specification

Nominale spanning (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110...240
	V DC (geen polariteit)	220
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)	100...265***
	V DC	140...370
Max. opgenomen vermogen	VA	55
(bij 110 V AC, 50 Hz)	W	27
Stand-by verbruik (bij 230 V AC)	W	< 0.5
Power factor		0.48
Max. stroomopname (bij 100 V AC)	A	0.50
Max. inschakelstroom (bij 250 V AC) voor 3 ms	A	15

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)	%	89
MTTF	uren	> 400 · 10 ³
Inschakelvertragingstijd	s	< 1
Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang)	V AC	3000
Omgevingstemperatuur****	°C	-20...+70
Beschermingsgraad		IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

NEW 78.25...2402



- Uitgang 24 V DC, 25 W
- SELV

* (Zie diagram P78)

** U_{piek}/U_{piek} , bij 100 Hz, bij Ingangsspanning 100 V AC

*** Bij (88...100 V AC), uitgangsstroom begrenst op 80% I_N

**** (Zie derating-diagram L78)



36 W - Schakelende voedingen met een hoog rendement voor schakelkasten**Type 78.36 - 2402**

- Uitgang 24 V DC, 36 W

Type 78.36 - 1202

- Uitgang 12 V DC, 36 W

- Hoog rendement (tot 90%)
- Geschikt voor SELV-toepassingen (EN 60950)
- Geschikt voor het opladen van batterijen
- Laag verbruik in stand-by
- Interne thermische beveiliging: Na het uitschakelen van de voeding- Resetten door de voedingsspanning te onderbreken
- Kortsluitbescherming: Hiccup-mode (auto-recovery)
- Overspanningsbeveiliging: Varistor
- "Flyback"- Schakeling
- ZVS (Zero Voltage Switching) nulpuntschakelend
- Voldoet aan UL 61010 and EN 61204-3
- Parallelschakeling voor automatische redundantie met externe diodes
- Serieschakeling voor het verdubbelen van de spanning
- Compacte bouwvorm: 70 mm breed (4 modulen), 61 mm inbouwdiepte
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.36

Kookklemmen



F Afmetingen zie pagina 37

Uitgang

Max. stroom

(-20...+40 °C, 230 V AC aan ingang)

A

1.7

3.3

Nominale stroom I_N

50 °C, aan ingang (100...265)V AC/(140...370)V DC

A

1.5

3

Max. uitgangsstroom (begrenzing bij batterijladen)

A

1.9

3.3

Nominale spanning

V

24

12

Nominale vermogen

W

36

36

Max. vermogen

(-20...+40 °C, 230 V AC ingang)

W

40

40

Max. piekstroom voor 3 ms*

A

6

12

Spanningsbereik uitgang

V

24 - 28

12 - 16

Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)

< 1%

< 1%

Rimpelspanning (bij volle belasting)

mV

< 200

< 200

Hold-up tijd bij 110 V AC aan ingang ms

> 20

> 30

bij volle belasting: bij 250 V AC aan ingang ms

> 100

> 150

IngangNominale spanning (U_N) V AC (50/60 Hz)

110...240

110...240

V DC (polariteitsneutraal)

220

220

Werkspanningsbereik V AC (50/60 Hz)

100...260

100...260

V DC

140...370

140...370

Max. opgenomen vermogen

VA

67

67.5

(bij 110 V AC, 50 Hz)

W

41

42

Stand-by verbruik (bij 230 V AC)

W

≤ 0.4

≤ 0.3

Power factor

0.62

0.61

Max. stroomopname (bij 100 V AC)

A

0.6

0.65

Max. inschakelstroom (bij 250 V AC) voor 3 ms

A

10

10

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)

%

90

90

MTTF

h

> 600 · 10³> 600 · 10³

Inschakelvertragingstijd

s

< 3

< 3

Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang) V AC

3000

3000

Omgevingstemperatuur**

°C

-20...+70

-20...+70

Beschermingsgraad

IP 20

IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)**78.36 - 2402**

- Uitgang 24 V DC, 36 W
- Uitgangsspanning instelbaar van 24 tot 28 V
- SELV
- Geschikt om batterijen op te laden

78.36 - 1202

- Uitgang 12 V DC, 36 W
- Uitgangsspanning instelbaar van 12 tot 16 V
- SELV
- Geschikt om batterijen op te laden

* (Zie diagram P78)

** (Zie derating-diagram L78)

 Geschikt om batterijen op te laden (zie details op pagina 28)

50 W of 60 W - Schakelende voedingen met een hoog rendement voor schakelkasten

Type 78.50

- Uitgang 12 V DC, 50 W
- Geschikt voor SELV-toepassingen (EN 60950)
- Geschikt voor het opladen van batterijen

Type 78.60

- Uitgang 24 V DC, 60 W
- Geschikt voor SELV-toepassingen (EN 60950)
- Geschikt voor het opladen van batterijen
- Hoog rendement (tot 91%)
- Laag verbruik in stand-by
- Interne thermische beveiliging: Na het uitschakelen van de voeding- Resetten door de voedingsspanning te onderbreken
- Overbelastingsbeveiliging: Fold-Back Modus
- Kortsluitbescherming: Hiccup-mode (auto-recovery)
- Overspanningsbeveiliging: Varistor
- "Flyback"- Schakeling
- ZVS (Zero Voltage Switching) nulpuntschakelend
- Voldoet aan EN 60950-1 en EN 61204-3
- Parallelschakeling voor automatische redundantie met externe diodes
- Serieschakeling voor het verdubbelen van de spanning
- Compacte bouwvorm: 70 mm breed (4 modulen), 61 mm inbouwdiepte
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.50/78.60
Kooiklemmen



Afmetingen zie pagina 37

Uitgang

Max. stroom	
(-20...+40 °C, 230 V AC aan ingang)	A
Nominale stroom I_N	
50 °C, aan ingang (100...265)V AC/(140...370)V DC A	
Nominale spanning	V
Nominaal vermogen	W
Max. vermogen	
(-20...+40 °C, 230 V AC ingang)	W
Max. piekstroom voor 3 ms*	A
Spanningsbereik uitgang	V
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)	
Rimpelspanning (bij volle belasting)**	mV
Hold-up tijd	bij 100 V AC aan ingang ms
bij volle belasting:	bij 260 V AC aan ingang ms

Ingang

Nominale spanning (U_N)	V AC (50/60 Hz)
	V DC (polariteitsneutraal)
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)
	V DC
Max. opgenomen vermogen	VA
(bij 110 V AC, 50 Hz)	W
Stand-by verbruik (bij 230 V AC)	W
Power factor	
Max. stroomopname (bij 88 V AC)	A
Max. inschakelstroom (bij 265 V AC) voor 3 ms	A
Ingangaszekering	

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)	%
MTTF	h
Inschakelvertragingstijd	s
Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang)	V AC
Omgevingstemperatuur****	°C
Beschermingsgraad	

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

78.50



- Uitgang 12 V DC, 50 W
- Uitgangsspanning instelbaar van 12 tot 16 V
- Nulpuntschakelend
- SELV

78.60



- Uitgang 24 V DC, 60 W
- Uitgangsspanning instelbaar van 24 tot 28 V
- SELV
- Geschikt om batterijen op te laden
- Nulpuntschakelend

* (Zie diagram P78)

** U_{piek}/U_{piek} bij 100 Hz, bij Ingangsspanning 100 V AC

*** bij (88...100 V AC), uitgangsstroom begrenst op 80% I_N

**** (Zie derating-diagram L78)

 Geschikt om batterijen op te laden (zie details op pagina 28)

	4.6	2.8
	4.2	2.5
	12	24
	50	60
	55	68
	12	10
	12...16	24...28
	< 1%	< 1%
	< 200	< 200
	> 30	> 20
	> 150	> 130
	110...240	110...240
	220	220
	88...265***	88...265***
	140...370	140...370
	86	105
	57	68
	< 0.3	< 0.45
	0.65	0.65
	0.7	0.9
	30	30
	1.6 A - T	1.6 A - T
	90	91
	> 400 · 10 ³	> 500 · 10 ³
	< 1	< 1
	3000	3000
	-20...+70	-20...+70
	IP 20	IP 20
	   	

75 W en 120 W - 1 fase DC industriële schakelende voedingen voor schakelkasten**Type 78.J1**

- Uitgang 24 V DC, 75 W

Type 78.W1

- Uitgang 24 V DC, 120 W

- Hoog rendement (tot 92%)
- Laag verbruik in stand-by (tot 1 W)
- DC uitgangsspanning instelbaar
- Kortsluitbeveiliging: Hiccup Mode (met automatische reset)
- Thermische beveiliging door automatisch afschakelen
- Hoge piekstroom tot 30%
- Boost functie tot 30% voor 3s (afhankelijk van de uitvoering)
- Overspanningsbeveiliging: Varistor
- Voldoet aan IEC/EN 62368-1, UL 61010
- Parallel schakeling om verhoging van de nominale stroom te creëren (met externe diode) of voor redundantie
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.J1/78.W1
Kooiklemmen



Afmetingen zie pagina 40

Uitgang

Max. stroom (-20...+50 °C, 230 V AC aan ingang)	A	3.2	5
Nominale spanning	V	24	24
Nominaal vermogen	W	77	120
Max. piekstroom voor 5 ms	A	4.16	6.5
Max. kortsluitstroom voor 100 ms	A	30	30
Spanningsbereik uitgang	V DC	24...28	24...28
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)		< 2%	< 2%
Rimpelspanning (bij volle belasting)	mV	120	120
Hold-up tijd bij 115 V AC aan ingang ms		12	10
bij volle belasting: bij 230 V AC aan ingang ms		60	16

Ingang

Nominale spanning (U _N)	V AC (50/60 Hz)	100...240	100...240
	V DC	140...338	140...338
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)	90...264	90...264
	V DC	127...370	127...370
Afvalspanning (DC)	V DC	127	127
Max. opgenomen vermogen	VA	142	195
(bij minimum werkspanning, V AC)	W	114.2	177
Stand-by verbruik	W	0.7	0.7
Power factor		≥ 0.62	≥ 0.70
Max. stroomopname (bij 230 V AC)	A	0.9	1.3
Max. inschakelstroom (bij 230 V AC)	A	35	35

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)	%	87.5	88
MTTF	h	> 450 · 10 ³	> 450 · 10 ³
Inschakelvertraging bij 230VAC (volledig belast)	ms	1200	1200
Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang)	V AC	3000	3000
Spanningsbestendigheid (Ingang/PE)	V AC	2000	2000
Omgevingstemperatuur*	°C	-20...+70	-20...+70
Beschermingsgraad		II	III

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

**NEW 78.J1.1.230.2402**

- Uitgang 24 V DC, 75 W
- Uitgangsspanning instelbaar van 24 tot 28 V
- Compacte afmetingen, lage verliezen

* (Zie derating-diagram L78)

NEW 78.W1.1.230.2402

- Uitgang 24 V DC, 120 W
- Uitgangsspanning instelbaar van 24 tot 28 V
- Compacte afmeting, lage verliezen

* (Zie derating-diagram L78)

240 W en 480 W - 1 fase DC industriële schakelende voedingen voor schakelkasten

Type 78.X1

- Uitgang 24 V DC, 240 W

Type 78.Y1

- Uitgang 24 V DC, 480 W

- Hoog rendement (tot 92%)
- Gering energieverbruik
- Met actieve PFC
- Instelbare DC uitgangsspanning
- Kortsluitbeveiliging: Hiccup-modus (met automatische reset)
- Thermische beveiliging door automatisch afschakelen
- Hoge inschakelstroom tot 30%
- Boost functie tot 30% voor 3s (afhankelijk van de uitvoering)
- Overspanningsbeveiliging: Varistor
- Voldoet aan IEC/EN 62368-1, UL 61010
- Parallel schakeling om verhoging van de nominale stroom te creëren (met externe diode) of voor redundantie
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.X1/78.Y1
Kooiklemmen



Afmetingen zie pagina 40, 41

Uitgang

Max. stroom (-20...+50 °C, 230 V AC aan ingang)	A
Nominale spanning	V
Nominaal vermogen	W
Stroom boost voor 3s	A
Max. piekstroom voor 5 ms	A
Max. kortsluitstroom voor 10 ms	A
Spanningsbereik uitgang	V DC
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)	
Rimpelspanning (bij volle belasting)	mV
Hold-up tijd bij 115 V AC aan ingang ms	
bij volle belasting: bij 230 V AC aan ingang ms	

Ingang

Nominale spanning (U _N)	V AC (50/60 Hz)
	V DC
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)
	V DC
Afvalspanning (DC)	V DC
Max. opgenomen vermogen	VA
(bij minimum werkspanning, V AC)	W
Stand-by verbruik	W
Power factor	
Max. stroomopname (bij 230 V AC)	A
Max. inschakelstroom (bij 230 V AC)	A

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)	%
MTTF	h
Inschakelvertraging bij 230VAC (volledig belast)	ms
Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang)	V AC
Spanningsbestendigheid (ingang/PE)	V AC
Omgevingstemperatuur*	°C
Beschermingsgraad	

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

NEW 78.X1.1.230.2412



- Uitgang 24 V DC, 240 W
- Uitgangsspanning instelbaar van 24 tot 28 V
- Tweetrapsvoeding met actieve PFC

* (Zie derating-diagram L78)

NEW 78.Y1.1.230.2412



- Uitgang 24 V DC, 480 W
- Uitgangsspanning instelbaar van 24 tot 28 V
- Tweetrapsvoeding met actieve PFC

* (Zie derating-diagram L78)

F

Industriële schakelende voedingen voor schakelkasten - 120 W en 240 W**Type 78.1A**

- Uitgang 24 V DC, 120 W
- Hoog rendement (tot 92%)

Type 78.2A**Hoog rendement voeding, met een hoge maximale piekstroom en een laag stand-by verbruik**

- Uitgang 24 V DC, 240 W
- Hoog rendement (tot 94%)
- LLC topologie
- Interne thermische beveiliging: Reset door onderbreking van de voedingsspanning
- Max. overstroom zonder tijdlimiet
- Laag verbruik in stand-by (< 1 W)
- Kortsluitbeveiliging: Hiccup (auto-recovery)
- Overspanningsbeveiliging: varistor
- Voldoet aan EN 60950-1 und EN 61204-3
- Parallelschakeling voor een hogere laststroom met externe diodes
- Dubbele polariteit en serieschakeling mogelijk
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.1A/78.2A
Kooiklemmen

Afmetingen zie pagin 39

Uitgang

Max. stroom (-20...+40 °C, 230 V AC ingang)	A	6.0 (bij 40 °C)	11 (bij 30°C) / 10 (bij 40°C)
Max. stroom (-20...+40 °C, 120 V AC ingang)	A	4.5 (bij 40 °C)	9
Nominale spanning	V	24	24
Nominaal vermogen	W	120 (bij 40°C)	240 (bij 40°C)
Max. vermogen (-20...+40 °C, 230 V AC ingang)	W	140 (bij 40°C)	260 (bij 30°C)
Max. piekstroom voor 5 ms*	A	10	25
Spanningsbereik uitgang	V DC	24...28	24...28
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)		< 2%	< 3%
Rimpelspanning bij volle belasting**	mV	< 500	< 300
Hold-up tijd bij	with 120 V AC input ms	> 25	> 30
bij volle belasting:	with 250 V AC input ms	> 110	> 50

Ingang

Nominale spanning (U _N)	V AC (50/60 Hz)	120...240	120 of 230
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)	120...260	95...130 of 185...260
Max. opgenomen	VA	195 (bij 50 Hz)	361 (bij 50 Hz)
(bij minimum werkspanning, V AC)	W	134 (bij 50 Hz)	265 (bij 50 Hz)
Stand-by verbruik (bij 230 V AC)	W	< 1.9	≤ 3 bij 120 V ; ≤ 2.6 W bij 230 V
Power factor		0.69	0.73
Max. stroomopname	A	1.75 (bei 120 V AC)	3.5 (bij 100 V AC)
Max. inschakelstroom (bij 265 V AC) voor 3 ms	A	14	14

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)	%	92	94
MTTF	uren	> 500 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Inschakelvertragingstijd	s	< 3	< 1
Spanningsbestendigheid (Ingang/uitgang)	V AC	2000	2000
Omgevingstemperatuur***	°C	-20...+60	-20...+60
Beschermingsgraad		IP 20	IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)**78.1A**

- Uitgang 24 V DC, 120 W
- Uitgangsspanning instelbaar van 24 tot 28 V

78.2A

- Uitgang 24 V DC, 240 W
- Uitgangsspanning instelbaar van 24 tot 28 V
- Aanbevolen voor PLC-voeding

- * (Zie diagram P78)
- ** Piek-tot-piek rimpel bij 100Hz componenten, met 120V wisselstroomingang (78.1A) en 100V wisselstroomingang (78.2A)
- *** (Zie diagram L78)
-  Geschikt om batterijen op te laden (zie details op pagina 28) (78.2A)

Industriële schakelende voedingen voor schakelkasten - 120 W en 130 W

Type 78.1B

- Uitgang 24 V DC, 120 W, compacte bouwvorm
- Veilige elektrische scheiding (SELV volgens EN 60950)

Type 78.1D

- Uitgang 24 V DC, 130 W
- Tweetrapsvorming met actieve PFC (Power Factor Correction)
- Fold-Back mode om batterijen op te laden en voor parallelschakeling om de nominale stroom te vergroten (78.1D)
- Hoog rendement (tot 93%)
- Laag verbruik in stand-by (tot 1 W)
- LLC (78.1B) of forward schakeling (78.1D)
- Thermische beveiliging: met vooralarm via LED en hulpcontact - voeding UIT voor reset (78.1D)
- Overbelastingsindicatie: voorwaarschuwing via LED en hulpcontact (78.1D)
- Max. overstroom: zonder tijdbegrenzing, met LED en hulpcontact (78.1D)
- Overbelastingbescherming: Fold-back (78.1D)
- Kortsluitbeveiliging: Hiccup (auto-recovery)
- Ingangszekering: verwisselbaar + reserve
- Overspanningsbeveiliging: Varistor
- Voldoet aan EN 60950-1 en EN 61204-3
- Parallelschakeling voor een hogere laststroom (met diodes)
- Dubbele polariteit en serieschakeling mogelijk
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

Afmetingen zie pagina 37, 38

Uitgang

Max. stroom (-20...+50 °C, 230 V AC ingang)	A	5.0 (bij 40 °C)
Max. stroom (-20...+50 °C, 120 V AC ingang)	A	4.5 (bij 40 °C)
Nominale spanning	V	24
Nominaal vermogen	W	120 (bij 40°C)
Max. vermogen (-20...+40 °C, 230 V AC ingang)	W	120
Max. piekstroom voor 5 ms*	A	10
Spanningsbereik uitgang	V DC	24...28
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)		< 3%
Rimpelspanning bij volle belasting**	mV	< 300
Hold-up tijd bij with 120 V AC input ms		> 20
bij volle belasting: with 250 V AC input ms		> 90

Ingang

Nominale spanning (U _N)	V AC (50/60 Hz)	120...240
	V DC	220
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)	100...265
	V DC	140...275 (polariteit)
Afvalspanning (DC)	V	110
Max. opgenomen	VA	268 (bij 50 Hz)
(bij minimum werkspanning, V AC)	W	133 (bij 50 Hz)
Stand-by verbruik (bij 230 V AC)	W	< 1.0
Power factor		0.5
Max. stroomopname	A	1.75 (bij 115 V AC)
Max. inschakelstroom (bij 250 V AC) voor 3 ms	A	12
Vervangbare ingangszekering		3.15 A - T

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)	%	93
MTTF	uren	> 500 · 10 ³
Inschakelvertragingstijd	s	< 1
Spanningsbestendigheid (Ingang/uitgang)	V AC	2500 (SELV)
Spanningsbestendigheid (Ingang/PE)	V AC	1500
Omgevingstemperatuur***	°C	-20...+70
Beschermingsgraad		IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

78.1B



- Uitgang 24 V DC, 120 W
- Uitgangsspanning instelbaar van 24 tot 28 V
- Compacte bouwvorm, laag stand-by verbruik

78.1D



- Uitgang 24 V DC, 130 W
- Uitgangsspanning instelbaar van 24 tot 28 V
- Tweetrapsvorming met actieve PFC (Power Factor Correction)

Verwisselbarezekering +
reservezekering



Thermische beveiliging
met LED-indicatie



Hulpcontact signalering



(afhankelijk van het type)

* (Zie diagram P78)

** U_{piek}/U_{piekr} bij 100 Hz, ingangsspanning 120 V AC

*** (Zie derating diagrams L78)

 Geschikt om batterijen op te laden (zie details op pagina 28) (78.1D)

240 W - Industriële schakelende voeding

Geschikt voor parallelschakeling voor een hogere belastingsstroom

Type 78.2E

- Uitgang 24 V DC, 240 W
- Tweetrapsvormingsomvorming met actieve PFC (Power Factor Correction)
- Hoog rendement (tot 93%)
- Laag verbruik in stand-by
- Forward-schakeling
- Interne thermische beveiliging: Na het uitschakelen van de voeding- Resetten door de voedingsspanning te onderbreken. Indicatie van overbelasting en oververhitting d.m.v voortijdige waarschuwing via LED en een terugmeldcontact
- Overbelasting tot 20 A
- Interne ingangsbeveiliging met een verwisselbare zekering plus reservezekering
- Kortsluitbescherming aan de uitgang door hiccup - mode
- Overspanningsbeveiliging: varistor
- Parallelschakeling voor een hogere laststroom met externe diodes
- Serieschakeling voor het verdubbelen van de spanning
- Conform EN 60950-1 en 61204-3
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.2E

- Uitgang 24 V DC, 240 W
- Regelbare uitgangsspanning van 24 tot 28 V
- Tweetrapsvormingsomvorming met actieve PFC

Verwisselbare zekering +
reservezekering



Thermische
beveiliging
met LED-indicatie



Meldung über
Ausgangskontakt



78.2E

Kooiklemmen



Afmetingen zie pagina 38

* (Zie diagram P78)

** $U_{\text{piek}}/U_{\text{piekr}}$ bij 100 Hz, bij ingangsspanning 100 V AC

*** (Zie diagram L78)

Uitgang

Max. stroom ($-20...+40^{\circ}\text{C}$, 230 V AC ingang)	A	10.8
Nominale stroom I_N (50°C , totale bereik ingangsspanning)	A	10
Nominale spanning	V	24
Nominaal vermogen	W	240
Max. vermogen ($-20...+40^{\circ}\text{C}$, 230 V AC ingang)	W	250
Max. piekstroom voor 5 ms*	A	25
Spanningsbereik uitgang (instelbaar)	V DC	24...28
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)		< 1%
Rimpelspanning bij volle belasting**	mV	< 100
Hold-up tijd (bij volle belasting)	bij 110 V AC aan ingang ms bij 260 V AC aan ingang ms	> 20 > 20

Ingang

Nom. spanning (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110...240
	V DC	110...240
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)	88...265
	V DC	90...275 (polariteitsneutraal)
Afvalspanning (DC)	V	80
Max. opgenomen vermogen	VA	275 (bij 50 Hz)
(bij minimum werkspanning, V AC)	W	274 (bij 50 Hz)
Stand-by verbruik (bij 88 V)	W	≤ 2.8
Power factor		0.995
Max. stroomopname	A	3.0 (bij 88 V AC)
Max. inschakelstroom (bij 265 V AC) voor 3 ms	A	12
Vervangbare ingangszekering		3.15 A - T

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)	%	93
MTTF	uren	$> 400 \cdot 10^3$
Inschakelvertragingstijd	s	< 1
Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang)	V AC	2500
Spanningsbestendigheid (ingang/PE)	V AC	1500
Omgevingstemperatuur***	$^{\circ}\text{C}$	$-20...+70$
Beschermingsgraad		IP 20

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)



60 W en 120 W - 2 fasen DC industriële schakelende voedingen met groot ingangsspanningsbereik voor schakelkasten

Type 78.H2

- Uitgang 24 V DC, 60 W

Type 78.W2

- Uitgang 24 V DC, 120 W

- 1 en 2 fasen met groot ingangsspanningsbereik
- Hoog rendement (tot 91%)
- Terugmeldcontact: DC OK
- Gering verbruik zonder belasting
- DC uitgangsspanning instelbaar
- Kortsluitbeveiliging: Hiccup Mode (met automatische reset)
- Thermische beveiliging door automatisch afschakelen
- Hoge piekstroom tot 30%
- Boost functie tot 30% voor 3s (afhankelijk van de uitvoering)
- Overspanningsbeveiliging: Varistor
- Voldoet aan EN 61010-1, UL 61010
- Parallel schakeling om verhoging van de nominale stroom te creëren (met externe diode) of voor redundantie
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.H2/78.W2
Kooiklemmen



Afmetingen zie pagina 41

Uitgang

Max. stroom (-20...+50 °C, 230 V AC ingang)	A
Nominale spanning	V
Nominaal vermogen	W
Max. piekstroom voor 5 ms	A
Max. kortsluitstroom voor 100 ms	A
Spanningsbereik uitgang (instelbaar)	V DC
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)	
Rimpelspanning bij volle belasting	mV
Hold-up tijd	bij 400 V AC aan ingang ms
(bij volle belasting)	bij 230 V AC aan ingang ms

Ingang

Nom. spanning (U _N)	V AC (50/60 Hz)
	V DC
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)
	V DC
Afvalspanning (DC)	V DC
Max. opgenomen vermogen	VA
(bij minimum werkspanning, V AC)	W
Stand-by verbruik	W
Power factor	
Max. stroomopname (bij 230 V AC)	A
Max. inschakelstroom (bij 400 V AC)	A

Algemene gegevens

Rendement (bij 400 V AC)	%
MTTF	uren
Inschakelvertraging bij 230 V AC (volledig belast)	ms
Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang)	V AC
Spanningsbestendigheid (ingang/PE)	V AC
Omgevingstemperatuur*	°C
Beschermingsgraad	

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

NEW 78.H2.1.440.2404



- Uitgang 24 V DC, 60 W
- Ruim ingangsspanningsbereik
- Terugmeldcontact: DC OK
- Regelbare uitgangsspanning van 24 tot 28 V

* (Zie diagram L78)

NEW 78.W2.1.440.2404



- Uitgang 24 V DC, 120 W
- Ruim ingangsspanningsbereik
- Terugmeldcontact: DC OK
- Regelbare uitgangsspanning van 24 tot 28 V

* (Zie diagram L78)

F

240 W en 480 W - 2 fasen DC industriële schakelende voedingen met ruim ingangsspanningsbereik voor schakelkasten
Type 78.X2

- Uitgang 24 V DC, 240 W

Type 78.Y2

- Uitgang 24 V DC, 480 W

- 1 en 2 fasen met groot ingangsspanningsbereik
- Hoog rendement (tot 91%)
- Terugmeldcontact: DC OK
- Constante stroombegrenzing aan de uitgang
- Met actieve PFC
- Gering verbruik zonder belasting
- DC uitgangsspanning instelbaar
- Kortsluitbeveiliging: Hiccup Mode (met automatische reset)
- Thermische beveiliging door automatisch afschakelen
- Hoge piekstroom tot 30%
- Boost functie tot 30% voor 3s (afhankelijk van de uitvoering)
- Overspanningsbeveiliging: Varistor
- Voldoet aan EN 61010-1, UL 61010
- Parallel schakeling om verhoging van de nominale stroom te creëren (met externe diode) of voor redundantie
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

78.X2/78.Y2

Kooiklemmen



Afmetingen zie pagina 42

Uitgang

Max. stroom (−20...+50 °C, 230 V AC ingang)	A	10
Nominale spanning	V	24
Nominaal vermogen	W	240
Stroom boost voor 3s	A	13
Max. piekstroom voor 5 ms	A	13
Max. kortsluitstroom voor 10 ms	A	30
Spanningsbereik uitgang (instelbaar)	V DC	24...28
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)		< 2%
Rimpelspanning bij volle belasting	mV	150
Hold-up tijd bij 400 V AC aan ingang ms		18
(bij volle belasting) bij 230 V AC aan ingang ms		18

Ingang

Nom. spanning (U _N)	V AC (50/60 Hz)	220...500
	V DC	311...705
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)	180...550
	V DC	254...780
Afvalspanning (DC)	V DC	254
Max. opgenomen vermogen	VA	314
(bij minimum werkspanning, V AC)	W	342.8
Stand-by verbruik	W	5
Power factor		≥ 0.84
Max. stroomopname (bij 230 V AC)	A	2
Max. inschakelstroom (bij 400 V AC)	A	50

Algemene gegevens

Rendement (bij 230 V AC)	%	91
MTTF	uren	> 900 · 10 ³
Inschakelvertraging bij 230VAC (volledig belast)	ms	1500
Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang)	V AC	3000
Spanningsbestendigheid (ingang/PE)	V AC	2000
Omgevingstemperatuur*	°C	−30...+70
Beschermingsgraad		III

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

78.X2.1.440.2414

NEW



- Uitgang 24 V DC, 240 W
- Ruim ingangsspanningsbereik
- Regelbare uitgangsspanning van 24 tot 28 V
- Terugmeldcontact: DC OK
- Tweetrapsvoeding met actieve PFC

* (Zie diagram L78)

78.Y2.1.440.2414

NEW



- Uitgang 24 V DC, 480 W
- Ruim ingangsspanningsbereik
- Regelbare uitgangsspanning van 24 tot 28 V
- Terugmeldcontact: DC OK
- Tweetrapsvoeding met actieve PFC

* (Zie diagram L78)

240 W tot 960 W - 2 fasen DC industriële schakelende voedingen met ruim ingangsspanningsbereik voor schakelkasten

Type 78.X3

- Uitgang 24 V DC, 240 W

Type 78.Y3

- Uitgang 24 V DC, 480 W

Type 78.Z3

- Uitgang 24 V DC, 960 W
- Stroom delen: gelijkmatige stroomverdeling bij parallel schakeling tot 3840W: 4 schakelende voedingen

- 3 fasen met groot ingangsspanningsbereik
- Hoog rendement (tot 92%)
- Geschikt voor 2 fasen aansluiting
- Terugmeldcontact: DC OK
- Constante stroombegrenzing aan de uitgang
- Met actieve PFC
- Gering verbruik zonder belasting
- DC uitgangsspanning instelbaar
- Kortsluitbeveiliging: Hiccup Mode (met automatische reset)
- Thermische beveiliging door automatisch afschakelen
- Hoge piekstroom tot 30%
- Boost functie tot 30% voor 3s (afhankelijk van de uitvoering)
- Overspanningsbeveiliging: Varistor
- Voldoet aan EN 61010-1, UL 61010
- Parallel schakeling om verhoging van de nominale stroom te creëren (met externe diode) of voor redundantie
- Voor 35 mm rail (EN 60715)

Afmetingen zie pagina 42, 43

Uitgang

Max. stroom (-20...+50 °C, 400 V AC ingang)	A
Nominale spanning	V
Nominaal vermogen	W
Stroom boost voor 3s	A
Max. piekstroom voor 5 ms	A
Spanningsbereik uitgang (instelbaar)	V DC
Spanningsvariatie (van geen last naar vollast)	
Rimpelspanning bij volle belasting	mV
Hold-up tijd bij 400 V AC aan ingang	ms
(bij volle belasting) bij 500 V AC aan ingang	ms

Ingang

Nom. spanning (U _N)	V AC (50/60 Hz)
	V DC
Werkspanningsbereik	V AC (50/60 Hz)
	V DC
Afvalspanning (DC)	V DC
Max. opgenomen vermogen	VA
(bij minimum werkspanning, V AC)	W
Stand-by verbruik	W
Power factor	
Max. stroomopname (bij 400 V AC)	A
Max. inschakelstroom (bij 400 V AC)	A

Algemene gegevens

Rendement (bij 400 V AC)	%
MTTF	uren
Inschakelvertraging bij 400VAC (volledig belast)	ms
Spanningsbestendigheid (ingang/uitgang)	V AC
Spanningsbestendigheid (ingang/PE)	V AC
Omgevingstemperatuur*	°C
Beschermingsgraad	

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)

NEW 78.X3.1.440.2414



- Uitgang 24 V DC, 240 W
- Ruim ingangsspanningsbereik
- Regelbare uitgangsspanning van 24 tot 28 V
- Terugmeldcontact: DC OK
- Tweetrapsvoeding met actieve PFC

* (Zie diagram L78)

NEW 78.Y3.1.440.2414



- Uitgang 24 V DC, 480 W
- Ruim ingangsspanningsbereik
- Regelbare uitgangsspanning van 24 tot 28 V
- Terugmeldcontact: DC OK
- Tweetrapsvoeding met actieve PFC

* (Zie diagram L78)

NEW 78.Z3.1.440.2414



- Uitgang 24 V DC, 960 W
- Ruim ingangsspanningsbereik
- Regelbare uitgangsspanning van 24 tot 28 V
- Terugmeldcontact: DC OK
- Tweetrapsvoeding met actieve PFC
- Direct parallel te schakelen, dankzij de interne klokcontrole

* (Zie diagram L78)

F

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 78, schakelende voeding, 36 W - 24 V DC, ingangsspanning 110...240 V AC, met geïntegreerde ingangszekering en instelbare uitgangsspanning.

7
8
.
3
6
.
1
.
2
3
0
.
2
4
.
0
.
2

Serie

Vermogen

12 = 12 W uitgang
 25 = 25 W uitgang
 36 = 36 W uitgang
 50 = 50 W uitgang
 60 = 60 W uitgang
 1A = 120 W uitgang
 2A = 240 W uitgang
 1B = 120 W uitgang
 1D = 130 W uitgang
 2E = 240 W uitgang

Spanningsconversie

1 = AC/DC ingang, DC uitgang
 1 = AC ingang, DC uitgang (78.1A, 78.2A)

Ingangsspanning

230 = 110...240 V AC / 220 V DC
 230 = 110...240 V AC/DC
 230 = 120...240 V AC / 220 V DC
 230 = 120 of 230 V AC (instelbaar 78.2A)

D:

0 = Standaard
 2 = Geïntegreerde zekering +
 Instelbare uitgangsspanning
 (zonder instelbare
 uitgangsspanning bij Type 78.12
 en 78.25)
 3 = Vervangbare zekering +
 Instelbare uitgangsspanning
 4 = Vervangbare zekering +
 Instelbare uitgangsspanning +
 uitgangcontact (positieve logica)
 5 = Vervangbare zekering +
 Instelbare uitgangsspanning +
 uitgangcontact (voortijdig alarm)

C:

0 = Standaard
 1 = Tweetrapsvormingsomvorming
 met actieve PFC
 (Power Factor Correction)
 8 = Voeding voor OPTA PLR, Serie 8A

AB:

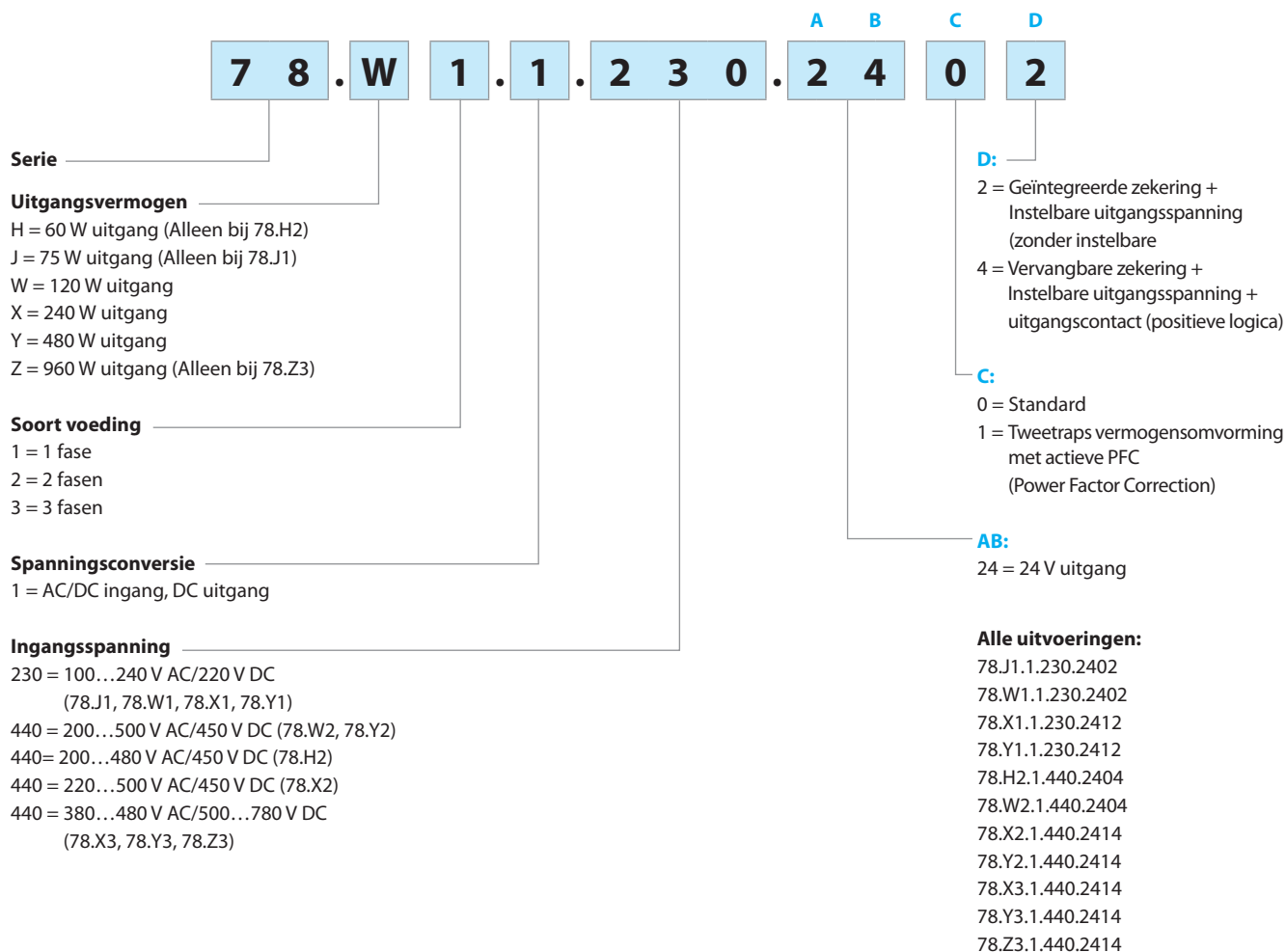
12 = 12 V DC uitgang
 24 = 24 V DC uitgang

Alle uitvoeringen:

78.12.1.230.1200
 78.12.1.230.2400
 78.12.1.230.1202
 78.12.1.230.2402
 78.12.1.230.2482 (OPTA)
 78.25.1.230.1202
 78.25.1.230.2402
 78.25.1.230.2482 (OPTA)
 78.36.1.230.1202
 78.36.1.230.2402
 78.50.1.230.1202
 78.60.1.230.2402
 78.1A.1.230.2402
 78.2A.1.230.2402
 78.1B.1.230.2403
 78.1D.1.230.2414
 78.1D.1.230.2415
 78.2E.1.230.2414
 78.2E.1.230.2415

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 78, schakelende voeding, 120 W - 24 V DC, ingangsspanning 100...240 V AC, met geïntegreerde ingangszekering en instelbare uitgangsspanning.



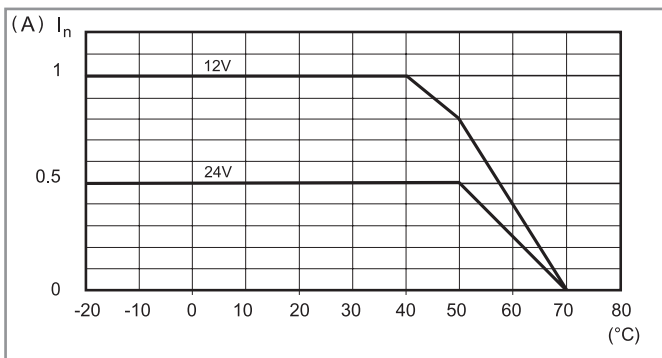
Algemene gegevens

EMC - Immuniteit volgens EN 61204-3		Norm	78.12 78.36	78.50 78.60	78.1A	78.1B	78.1D	78.2A	78.2E	78.25... 1202/ 2402/ 2482
ESD - ontlading	via de aansluitingen	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
	via de lucht	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
Elektromagnetisch HF-veld	80...1000 MHz	EN 61000-4-3	6 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m
	1...2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	10 V/m	10 V/m	5 V/m
Burst (5/50 ns, 5 en 100 kHz)	L+ N aansluitingen	EN 61000-4-4	2 kV	3 kV	2 kV	2 kV	3 kV	3 kV	3 kV	2 kV
Surge (1.2/50 µs) aan L + N	(common mode)	EN 61000-4-5	—	—	2 kV	2 kV	3 kV	2.5 kV	2.5 kV	—
	(differential mode)	EN 61000-4-5	1 kV	1 kV	4 kV *	4 kV *	4 kV*	4 kV	4 kV*	1 kV
Leidinggevoerd elektromagnetisch (0.15...230 MHz)	L + N aansluitingen	EN 61000-4-6	6 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V
Korte onderbrekingen		EN 61000-4-11	5 Perioden	6 Perioden	5 Perioden	5 Perioden	6 Perioden	5 Perioden	5 Perioden	5 Perioden
Radiofrequentie geleide emissies	0.15...30 MHz	EN 55022	Klasse B	Klasse B	Klasse A	Klasse B	Klasse B	Klasse A	Klasse B	Klasse B
Uitgestraalde emissies	30...1000 MHz	EN 55022	Klasse B	Klasse B	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse B
Aansluitingen			Max			Min...Max				
Max. aansluitdiameter (harde kern, soepele kern)	mm²		1 x 4 / 2 x 2.5			1 x 0.5...1 x 4				
	AWG		1 x 12 / 2 x 14			1 x 20...1 x 12				
Max. aansluitdiameter voor 78.50, 78.60, 78.1A and 78.2A)	mm²		1 x 2.5			1 x 0.5...2.5				
	AWG		1 x 14			1 x 20...14				
 Vastzetkoppel	Nm		0.8			0.5				
	Lb-in		7.1			7.1				
Draadstriplengte		mm	8			8				
Overige gegevens										
Warmteafgifte aan de omgeving bij continuustroom	W		2 (78.12), 2.3 (78.25), 3.6 (78.36, 78.50), 5.4 (78.60)							
	W		10 (78.1A), 9 (78.1B), 13.2 (78.1D), 15.3 (78.2A), 16.8 (78.2E)							

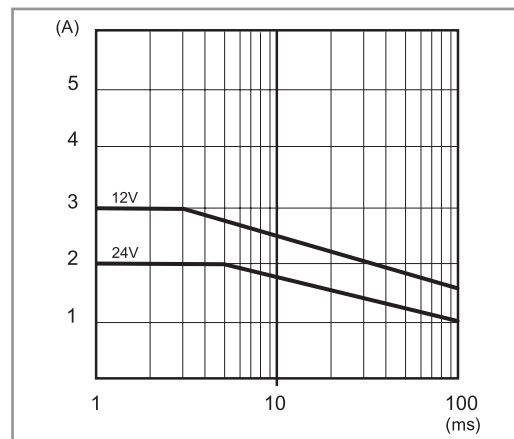
* De ingangszekering werkt als een overspanningsbeveiliging, bij > 2 kV wordt de varistor aan de ingang laagohmig.

Uitgangsspecificaties

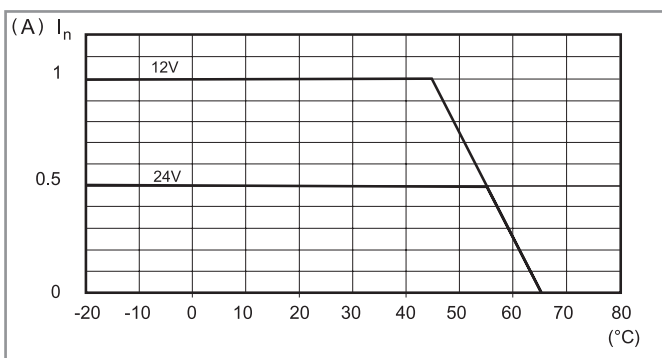
L78-1 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.12-1200/2400)



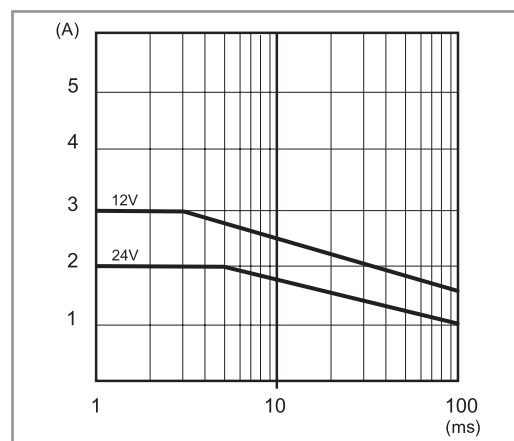
P78-1 Belastbaarheid inschakelpiek (78.12-xxxx)



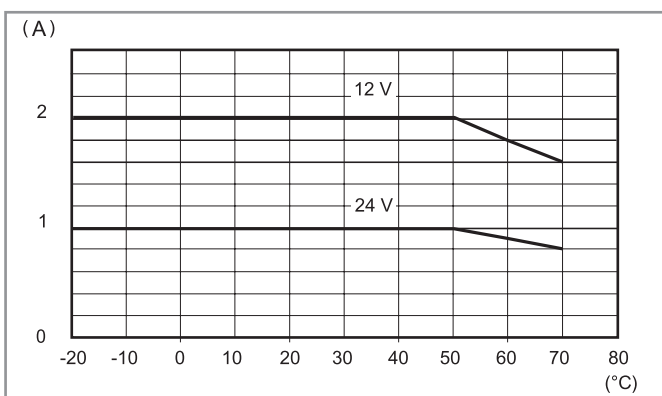
L78-2 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.12-1202/2402)



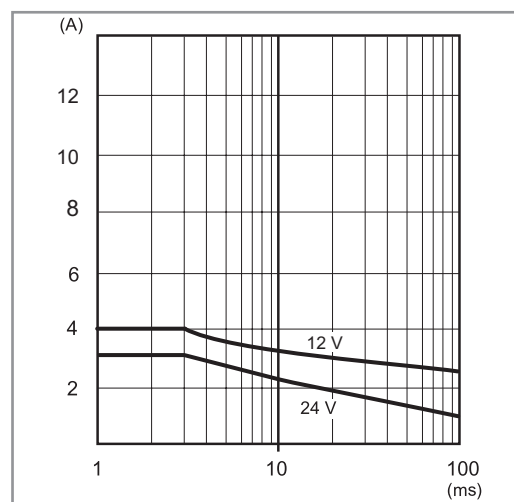
P78-2 Belastbaarheid inschakelpiek (78.12-xxxx)



L78-3 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.25)

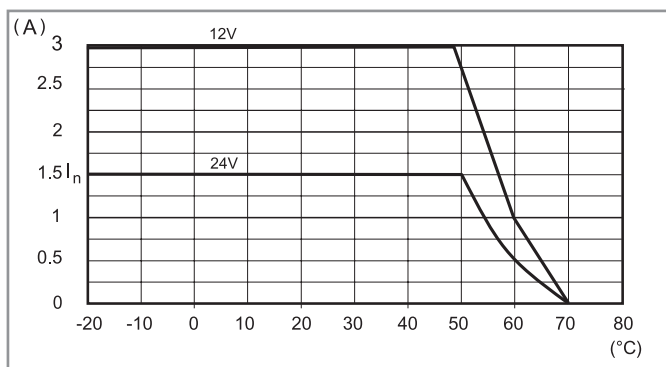


P78-3 Belastbaarheid inschakelpiek (78.25)

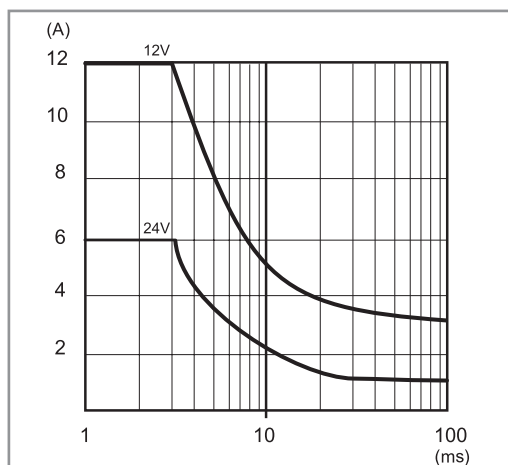


Uitgangsspecificaties

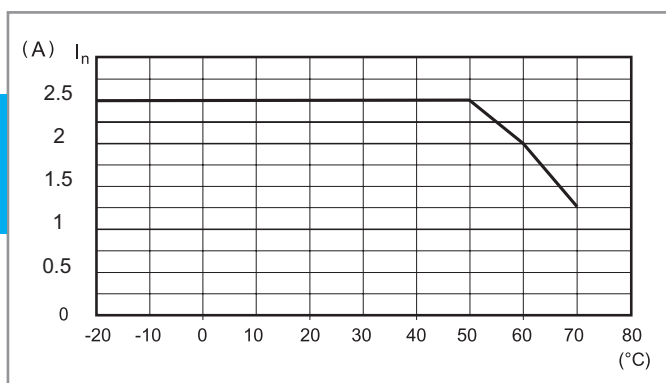
L78-4 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.36) - 12 - 24 V



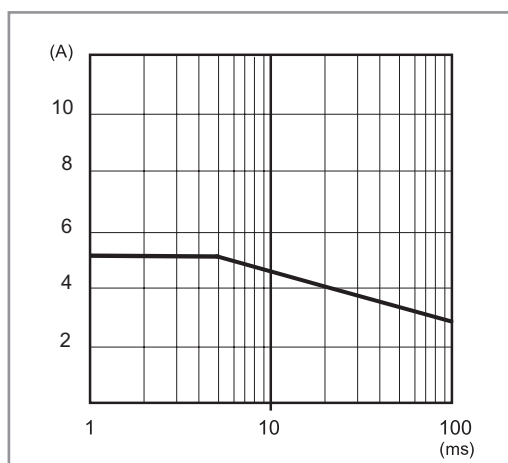
P78-4 Belastbaarheid inschakelpiek (78.36) - 12 - 24 V



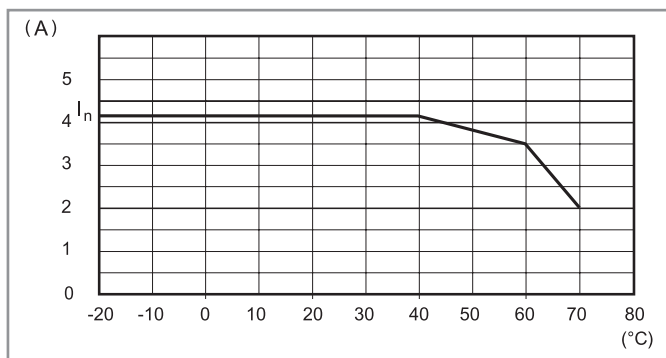
L78-5 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.60)



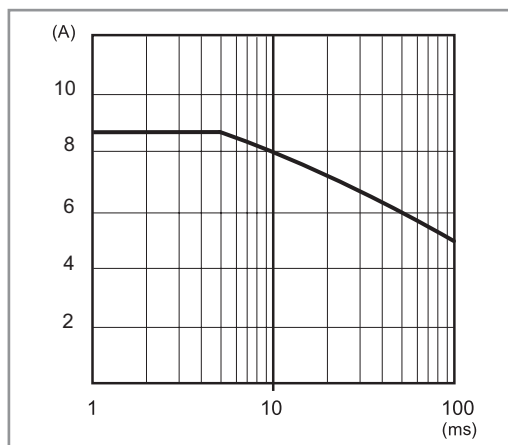
P78-5 Belastbaarheid inschakelpiek (78.60)



L78-6 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.50)

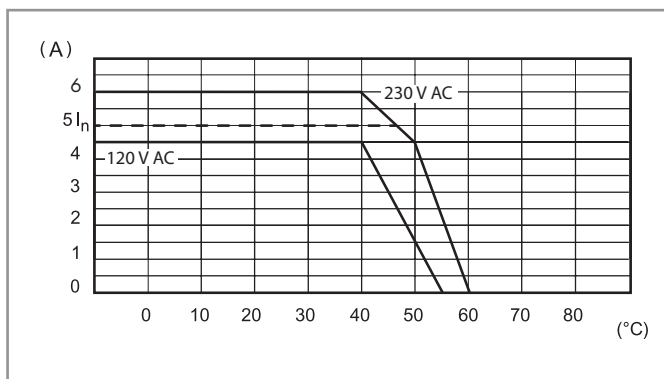


P78-6 Belastbaarheid inschakelpiek (78.50)

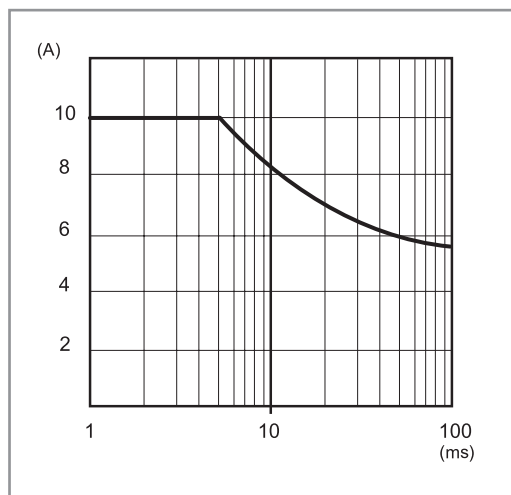


Uitgangsspecificaties

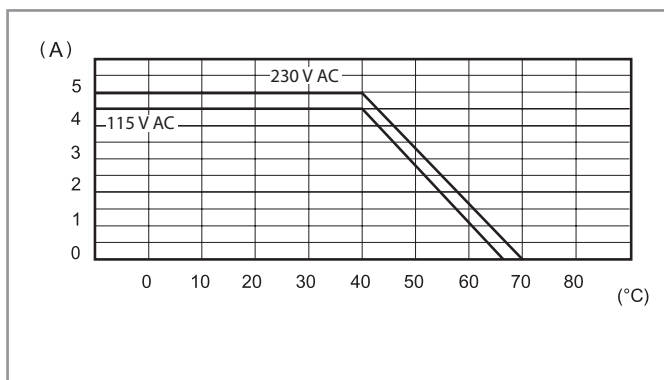
L78-7 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.1A)



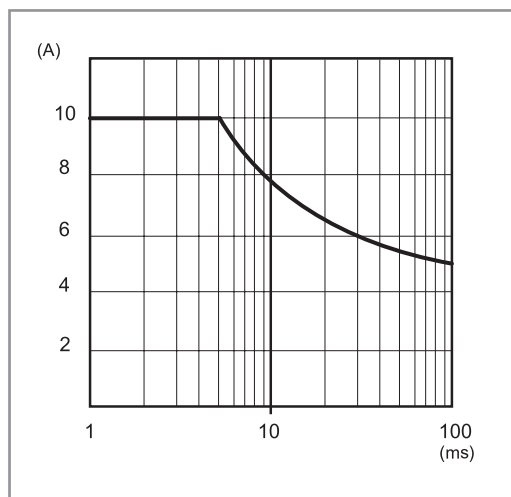
P78-7 Belastbaarheid inschakelpiek (78.1A)



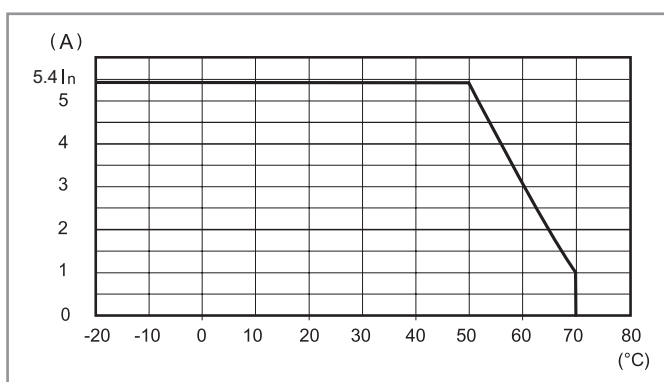
L78-8 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.1B)



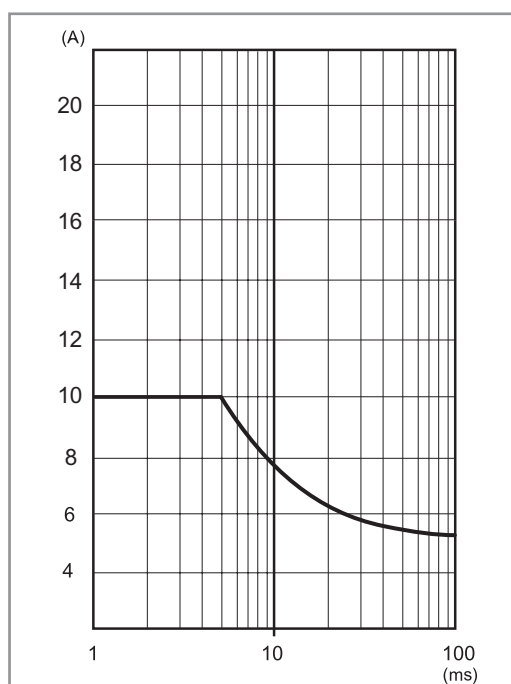
P78-8 Belastbaarheid inschakelpiek (78.1B)



L78-9 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.1D)

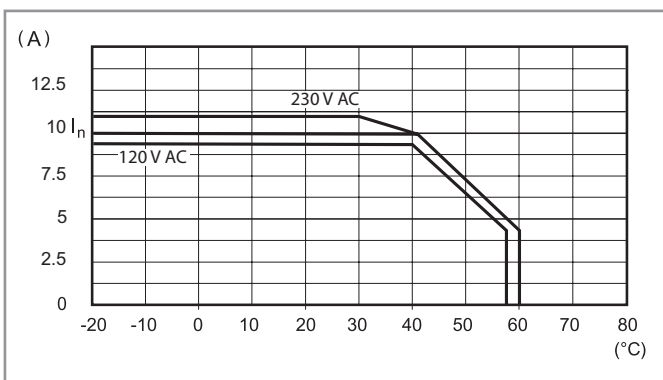


P78-9 Belastbaarheid inschakelpiek (78.1D)

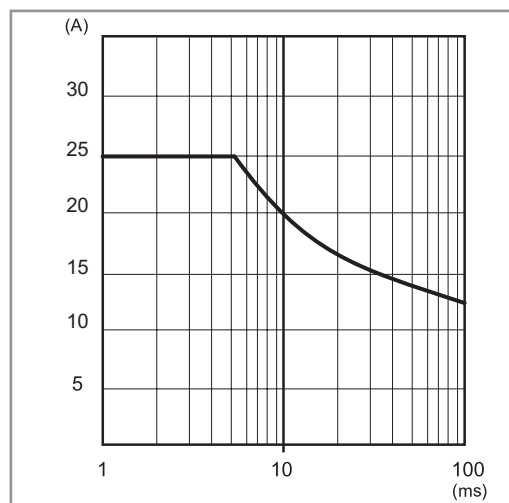


Uitgangsspecificaties

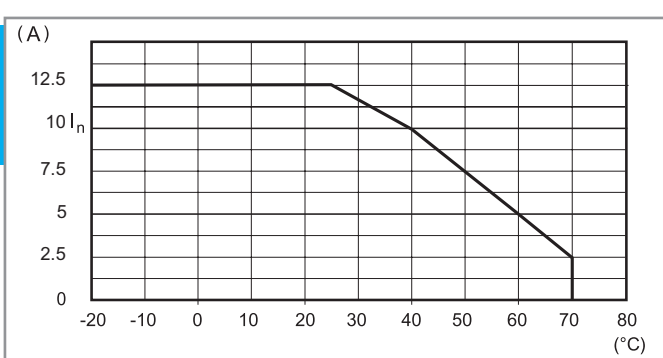
L78-10 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.2A)



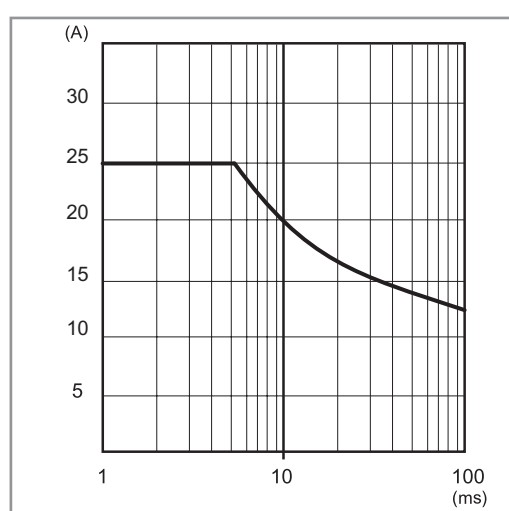
P78-10 Belastbaarheid inschakelpiek (78.2A)



L78-11 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.2E)

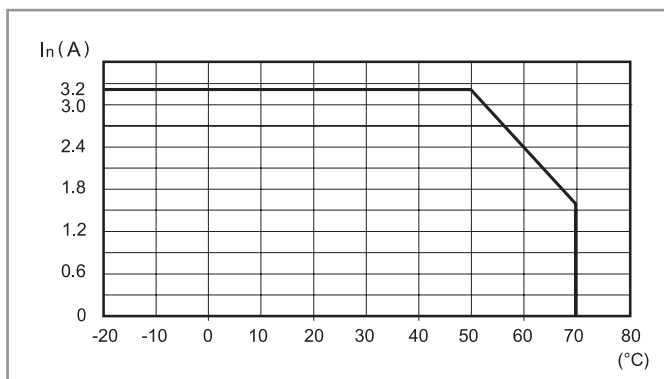


P78-11 Belastbaarheid inschakelpiek (78.2E)

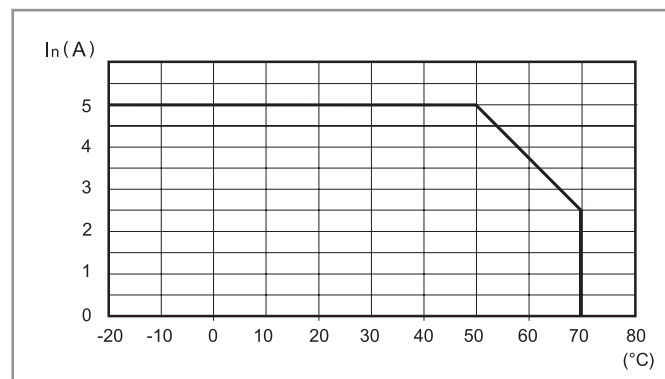


Uitgangsspecificaties

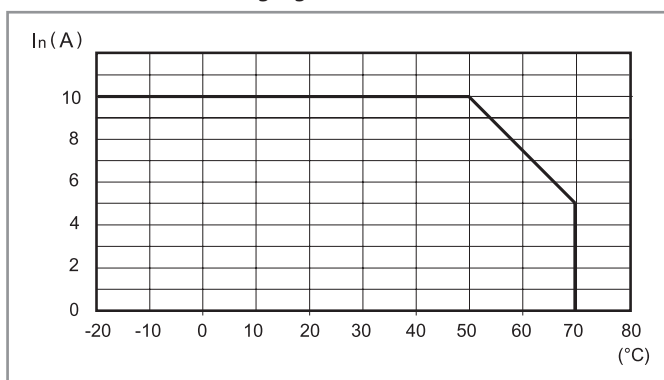
L78-12 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.J1)



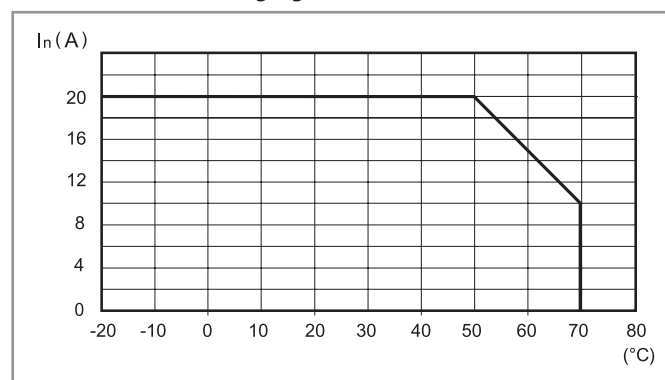
L78-13 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.W1)



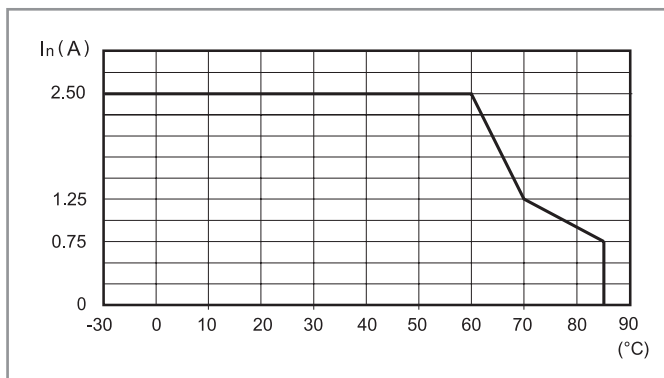
L78-14 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.X1)



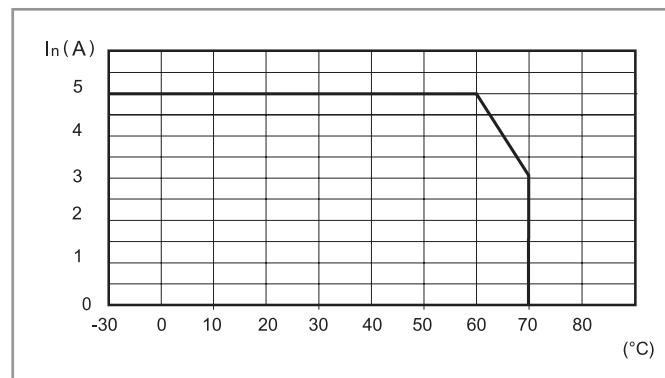
L78-15 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.Y1)



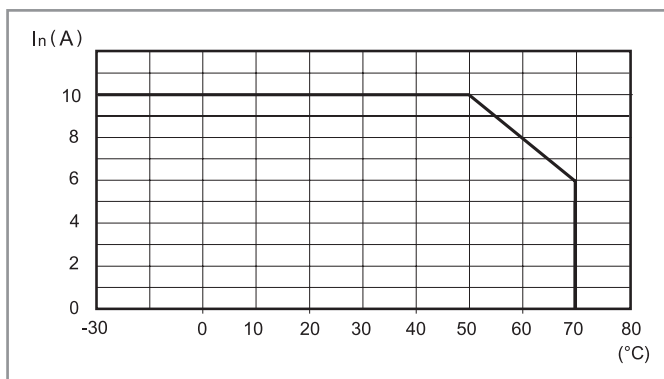
L78-16 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.H2)



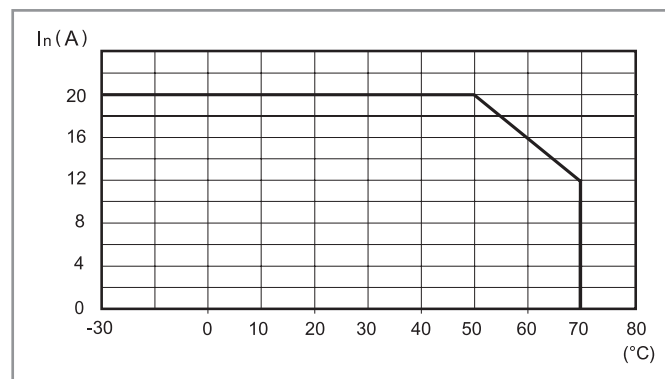
L78-17 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.W2)



L78-18 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.X2)

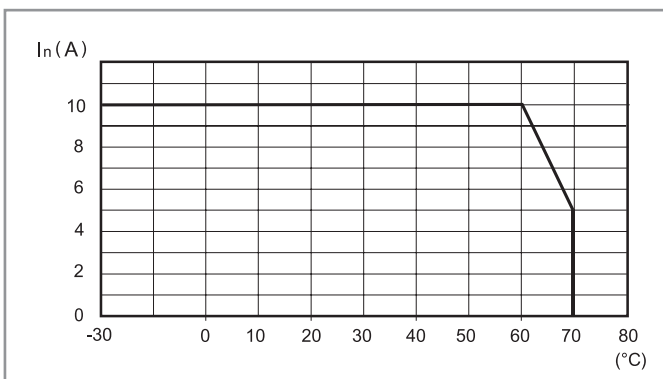


L78-19 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.Y2)

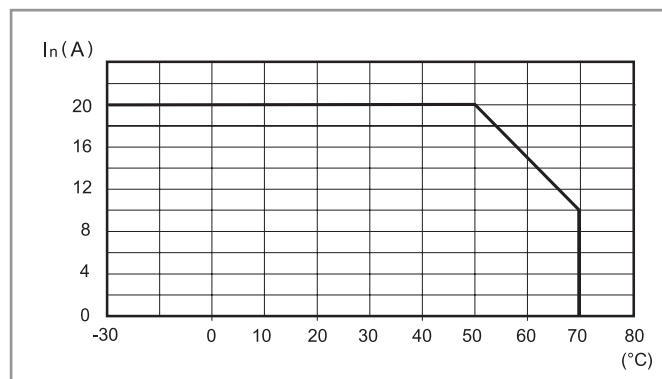


Uitgangsspecificaties

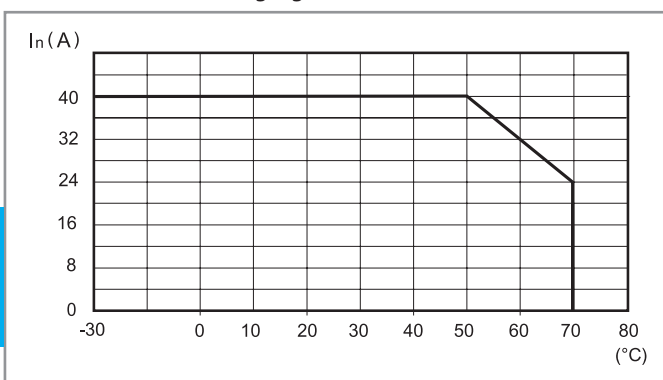
L78-20 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.X3)



L78-21 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.Y3)

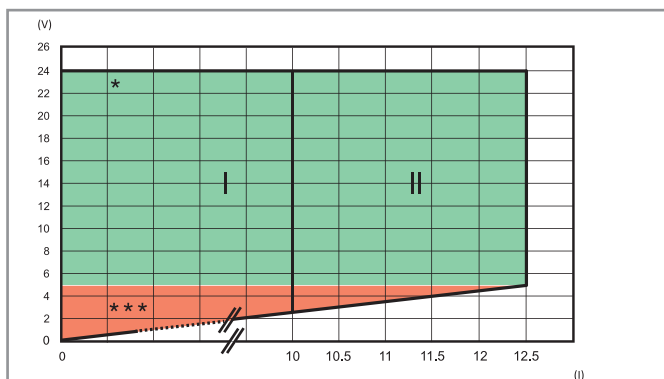


L78-22 Belastbaarheid uitgangsstroom (78.Z3)



Uitgangsspecificaties

FB78-5 Uitgangsspanning/Uitgangsstroom (78.2E)

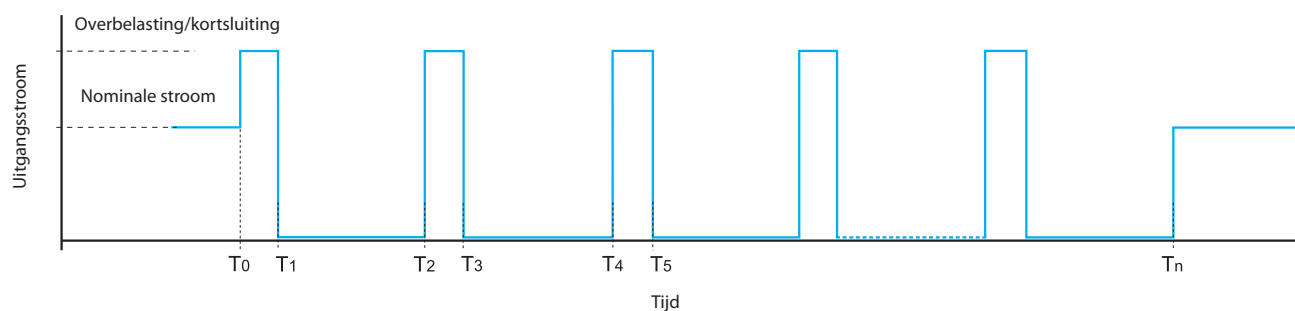


I: Uitgang bij omgevingstemperatuur tot 50 °C

II: Uitgang bij omgevingstemperatuur tot 25 °C

* / ***: Zie LED-tabel

Hiccup mode



Onder normale omstandigheden levert de Serie 78 de door de belasting vereiste stroom.

Onder abnormale omstandigheden zoals bij kortsluiting of een sterke overbelasting (T0) schakelt de voeding uit (T1).

Na ca. 2 s (T1 tot T2) controleert de voeding of de storing van T2 tot T3 nog aanwezig is (afhankelijk van de storing 30 tot 100 ms).

Is de storing nog aanwezig (zie boven), dan schakelt de voeding de volgende 2 s opnieuw uit (T3 tot T4).

Dit Hiccup-proces wordt herhaald tot de storing niet meer aanwezig is (Tn). Daarna functioneert de voeding weer normaal.

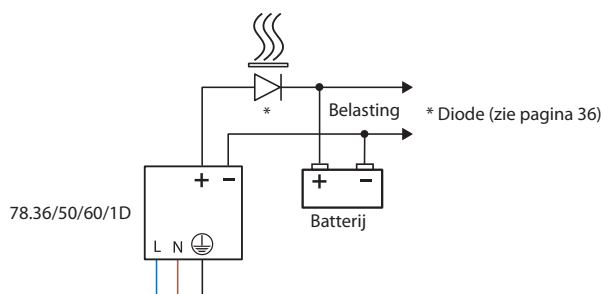
78.1B is in staat om zich 15 s lang onder deze abnormale omstandigheden te bevinden. Na deze tijd komt de voeding in de beveiligingsmodus terecht en is een handmatige reset noodzakelijk door het verwijderen en opnieuw aanbrengen van de voedingsspanning.

Fold-back technologie en batterijen opladen

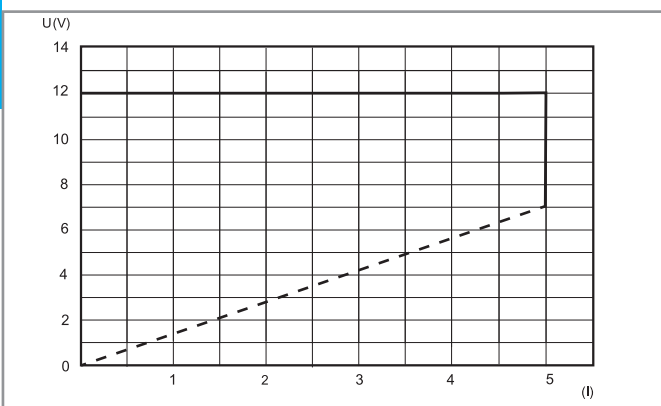
Fold-back technologie zorgt ervoor dat de last ook onder zware omstandigheden gevoed wordt. In geval van een zware overbelasting zal het fold-back circuit zorgen voor een uitgangsstroom en uitgangsspanning volgens het "FB" diagram van de betreffende voeding. In het geval dat een last meer stroom van de voeding vraagt, reduceert de fold-back functie de uitgangsspanning om zo de uitgangsstroom tot op de maximale waarde te kunnen leveren en daarna begint de hiccup-mode. In geval van kortsluiting komt de voeding ook in de hiccup-mode. De voeding werkt weer normaal als zowel de overbelasting en de kortsluiting zijn opgeheven. 78.36/50/60 als lader voor (7...24) Ah batterijen en de serie 78.1D als lader voor (17...38) Ah batterijen gebruikt kan worden. Controleer altijd of de laadkarakteristieken van de batterijen overeenkomen met de uitgangskarakteristieken van de voeding. Hierbij wordt een diode in serie tussen de + uitgang en de + ingang van een batterij aanbevolen (indien dit niet in de batterij aanwezig is).

Back-up situatie bij netspanningsonderbreking

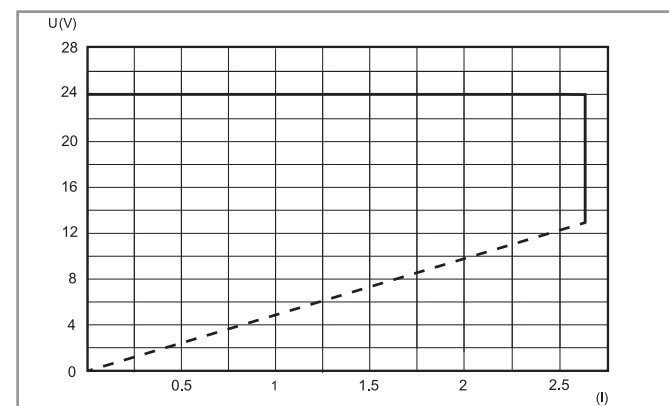
Bij ingeschakelde netspanning is de voeding in staat om gelijktijdig de batterij op te laden en de belasting te voeden (de netspanning moet minstens 110 % van de belasting zijn). Wanneer de netspanning is uitgeschakeld begint de batterij de belasting te voeden.



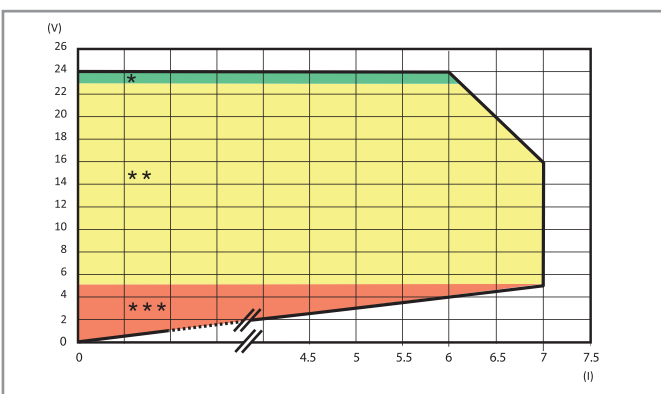
FB78-1 Belastbaarheid uitgang - Uitgangsspanning uitgezet tegen de uitgangsstroom (78.50)



FB78-2 Belastbaarheid uitgang - Uitgangsspanning uitgezet tegen de uitgangsstroom (78.60)



FB78-3 Uitgangsspanning uitgezet tegen de uitgangsstroom (78.1D)



Fold-Back-Mode bij omgevingstemperatuur tot 50 °C

* / ** / ***: zie LED-tabel (volgende pagina)

78.1D, 78.2E LED-statusindicatie

Uitgangskontakt als meldcontact gebruiken: Type 78.xx.x.xxx.24x4 ("positieve logica")

Het maakcontact sluit, wanneer de uitgangsspanning aanwezig is. Het blijft bij overbelasting en vooralarm gesloten en opent pas, bij een ernstige fout (b.v. kortsluiting, oververhitting, totale uitval of defecte zekering).

Bij onderbreking van de voedingsspanning kan een alarmsignaal naar een PLC worden gestuurd.

Type	Gebied	Status	LED - indicatie		Contact 13-14
78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	DC OK  ALARM 	 UIT	
	**	Overbelasting (alleen 78.1D)	DC OK  ALARM 	 UIT	
	***	Kortsluiting	DC OK  ALARM 	 UIT	
		Max. toegestane bedrijfstemperatuur	DC OK  ALARM 	 	
		Thermische beveiliging [#]	DC OK  ALARM 	UIT 	

[#]Interne thermische beveiliging: Na uitschakelen van de voeding - Reset door de voedingsspanning te verwijderen.

78.1D, 78.2E LED-statusindicatie

Uitgangskontakt als meldcontact gebruiken: Type 78.xx.x.xxx.24x5 ("voortijdig alarm")

Het maakcontact opent als de uitgangsspanning aanwezig is. Bij een fout (b.v. overbelasting, kortsluiting, vooralarm of oververhitting) sluit het uitgangskontakt. Deze uitvoering is geschikt voor b.v. het activeren van een optisch of akoestisch alarm of voor het activeren van een ventilator.

Type	Gebied	Status	LED - indicatie		Contact 13-14
78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	DC OK  ALARM 	 UIT	
	**	Overbelasting (alleen 78.1D)	DC OK  ALARM 	 UIT	
	***	Kortsluiting	DC OK  ALARM 	 UIT	
		Vooralarm bij oververhitting	DC OK  ALARM 	 	
		Thermische beveiliging [#]	DC OK  ALARM 	UIT 	

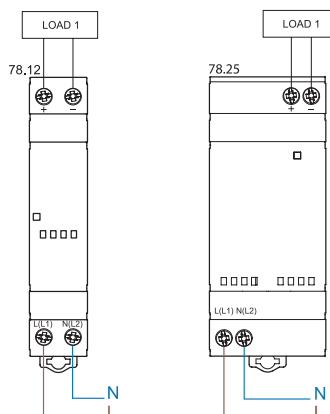
[#]Interne thermische beveiliging: Na uitschakelen van de voeding - Reset door de voedingsspanning te verwijderen.

78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.1A, 78.2A, 78.1B LED-statusindicatie

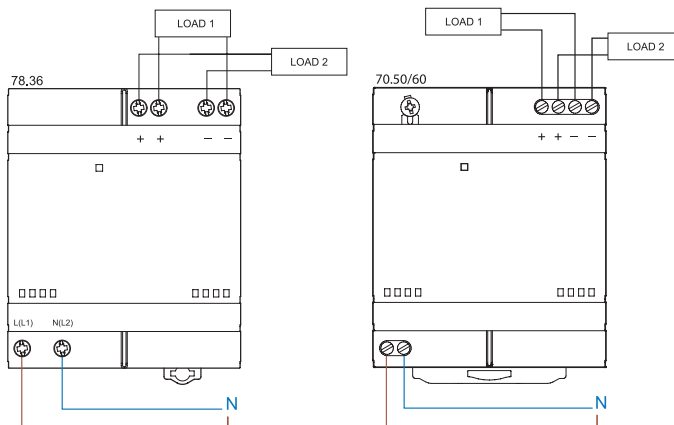
Type	Status	LED - indicatie	
78.12.1.230.xx00 78.12.1.230.xx02 78.12.1.230.2482 78.25.1.230.1202 78.25.1.230.2402 78.25.1.230.2482 78.36.1.230.xx02 78.50.1.230.1202 78.60.1.230.2402 78.1A.1.230.2402	OK		
	Kortsluiting		
	Vooralarm bij oververhitting		UIT
78.2A.1.230.2402 78.1B.1.230.2403	OK		
	Kortsluiting		 15s UIT
	Vooralarm bij oververhitting		UIT

Aansluitschema's voor 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60

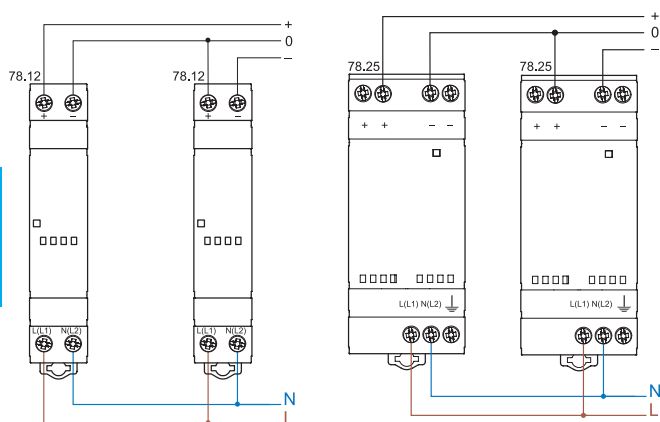
Standaard aansluiting



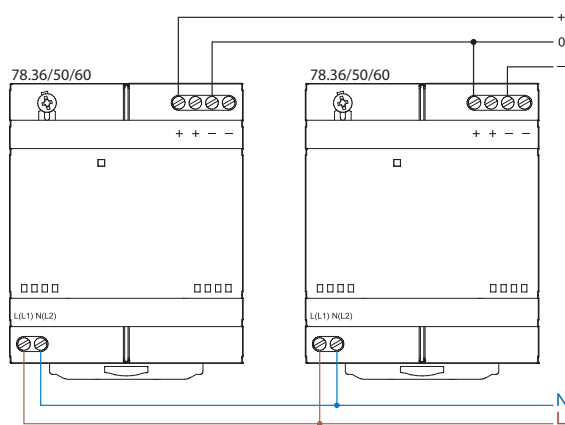
Standaard aansluiting



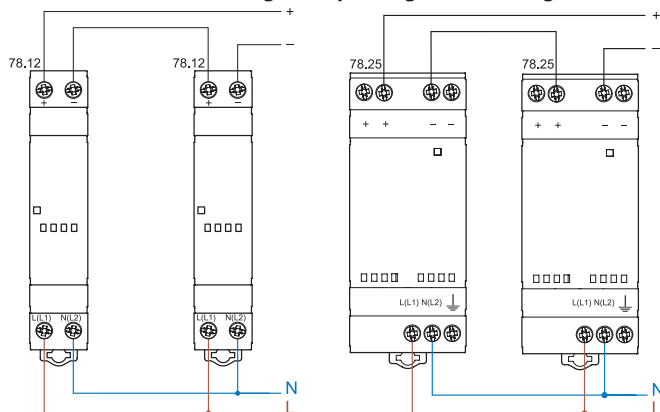
Serieschakeling: + en - tegen 0



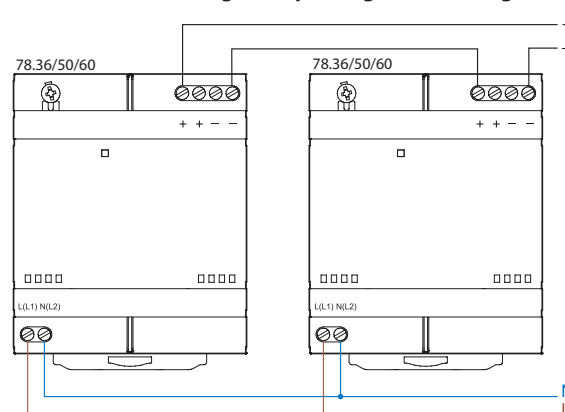
Serieschakeling: + en - tegen 0



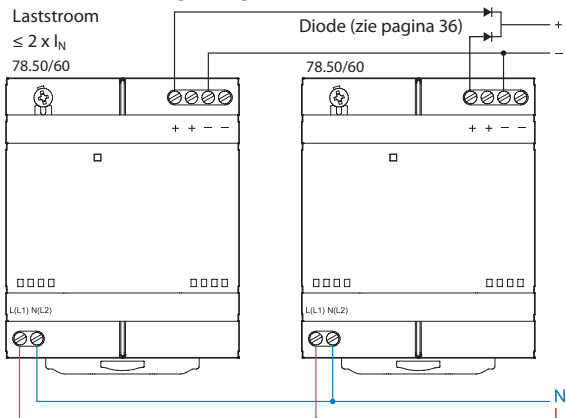
Serieschakeling voor spanningsverdubbeling



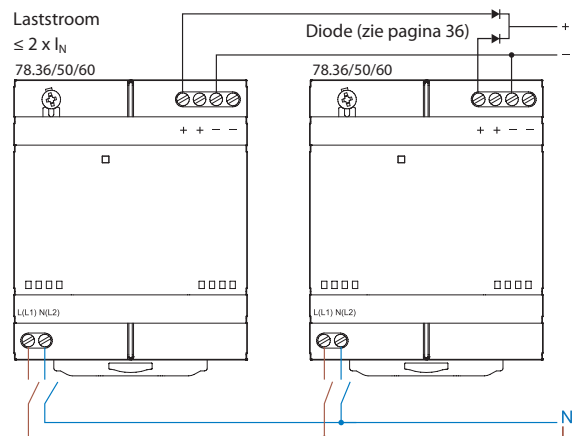
Serieschakeling voor spanningsverdubbeling



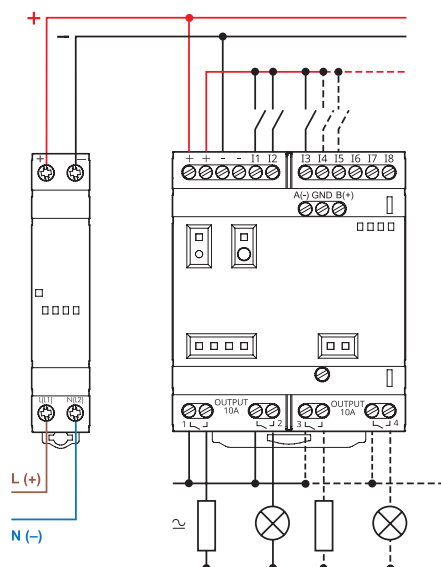
Parallelschakeling voor grotere stroom (alleen 78.50/60)



Manuele redundantie

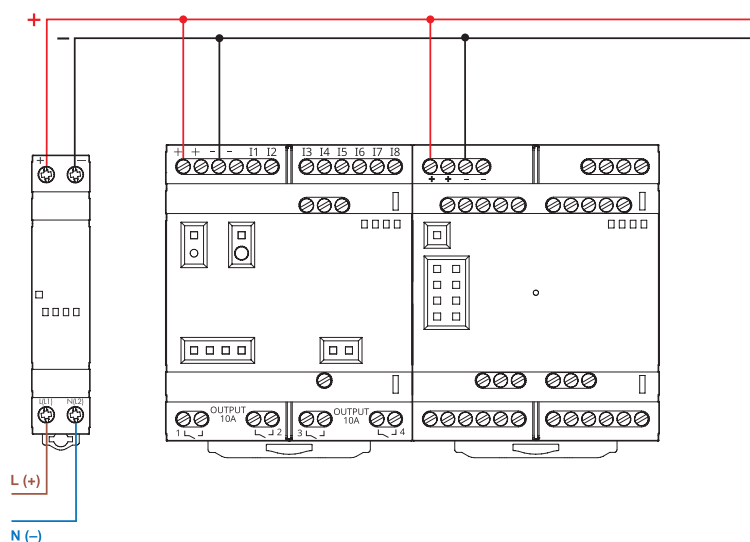


Aansluitschema voor 78.12 OPTA



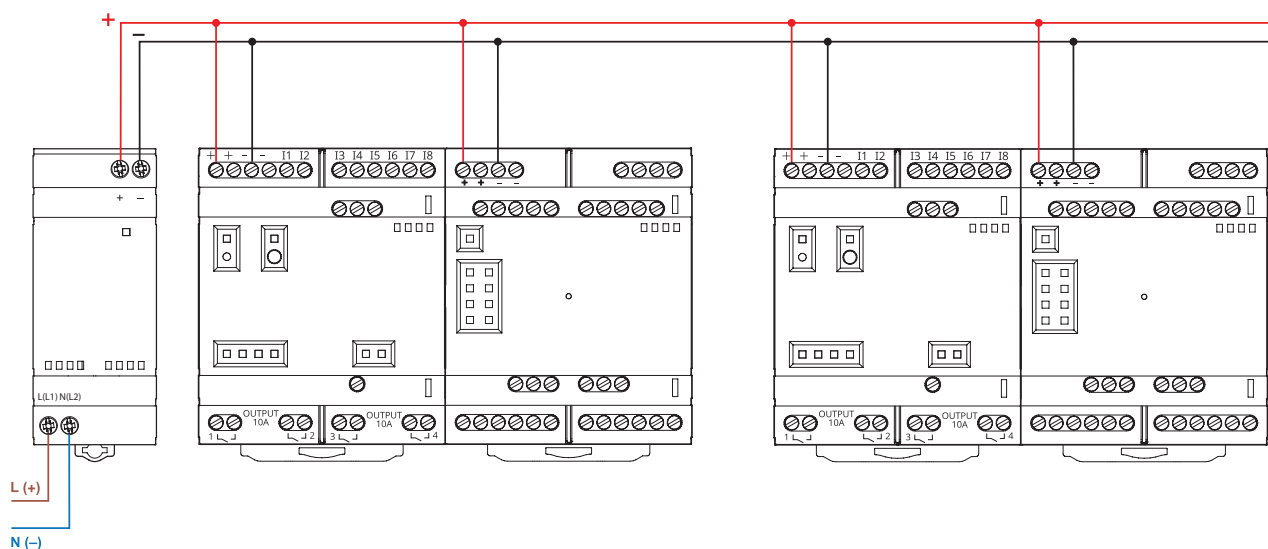
Aansluitschema voor 78.12...2482 OPTA + uitbreidingsmodules

Tot 1 OPTA en 5 uitbreidingsmodules



Aansluitschema voor 78.25...2482 OPTA + uitbreidingsmodules

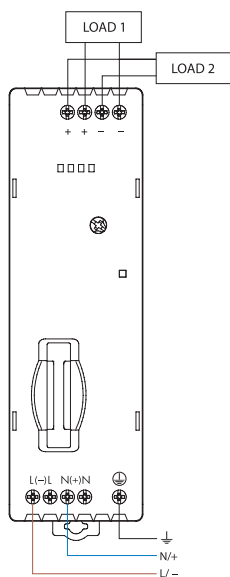
Tot 2 groepen van 1 OPTA en 5 uitbreidingsmodules



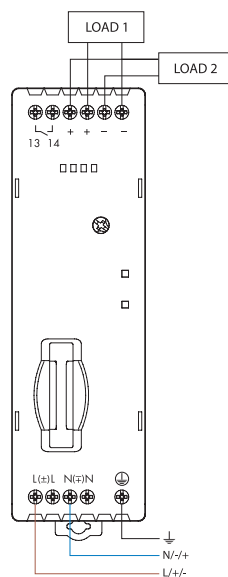
Aansluitschema's voor 78.1B en 78.1D

Standaard aansluiting

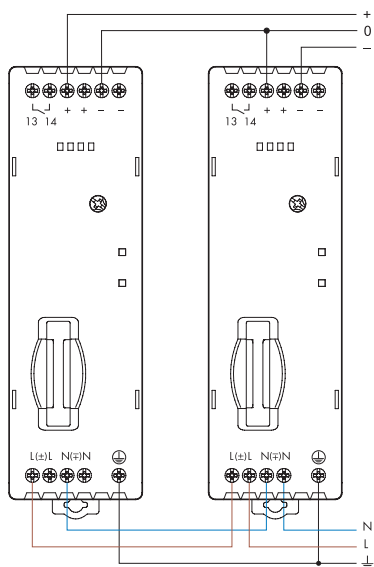
78.1B - Aansluitschema



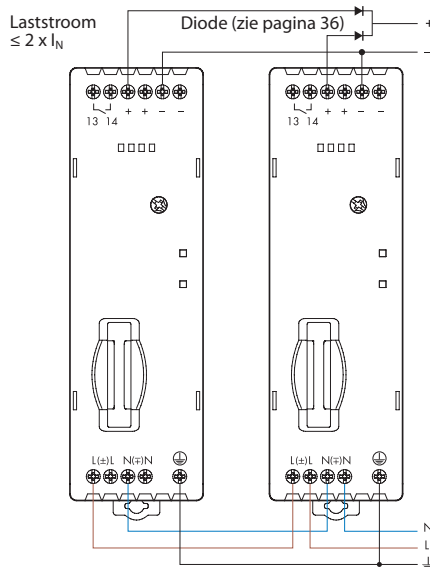
78.1D - Aansluitschema



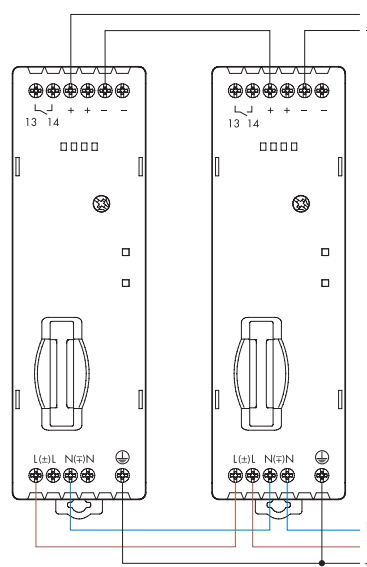
Serieschakeling: + en - tegen 0



Parallelschakeling voor grotere stroom

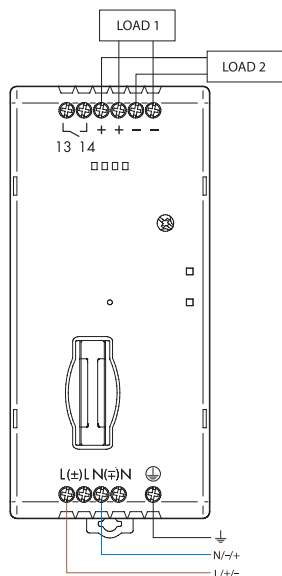


Serieschakeling voor spanningsverdubbeling

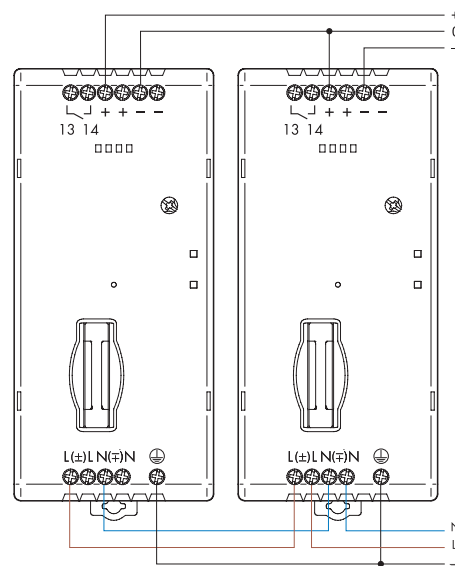


Aansluitschema's voor 78.2E

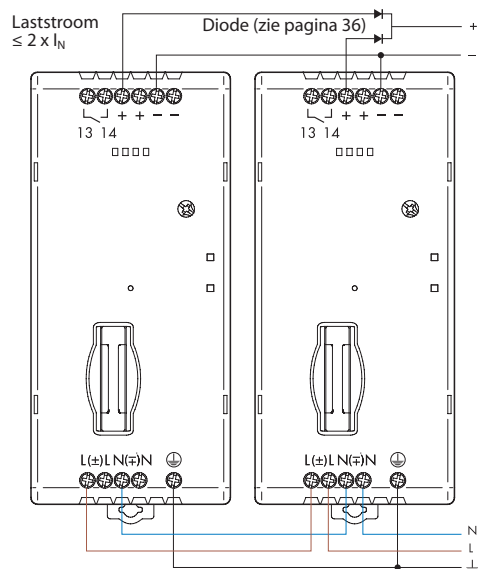
Standaard aansluiting



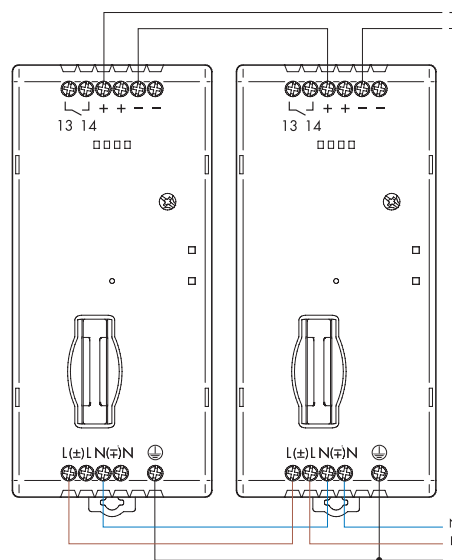
Serieschakeling van 2 voedingen: + en - tegen 0



Parallelschakeling voor grotere stroom

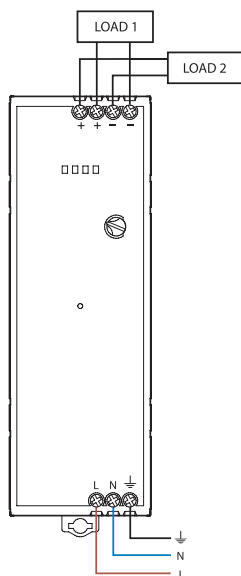


Serieschakeling voor spanningsverdubbeling

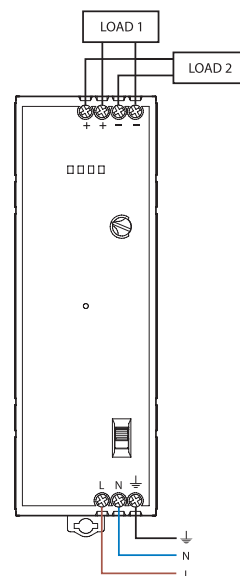


F

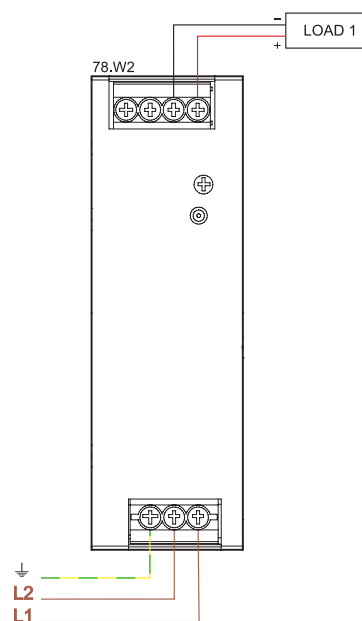
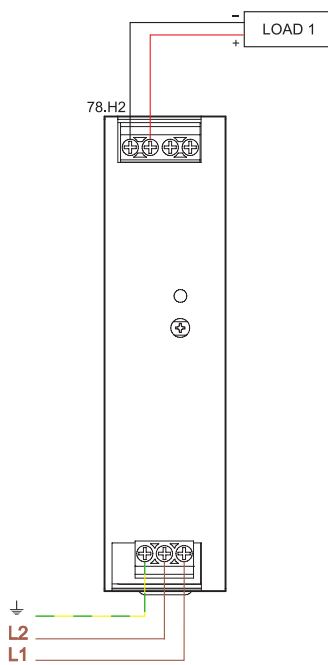
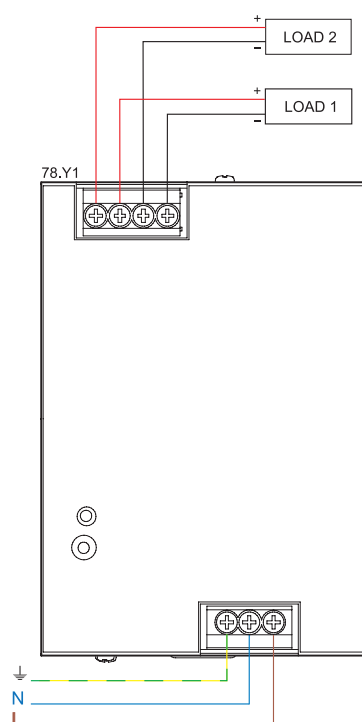
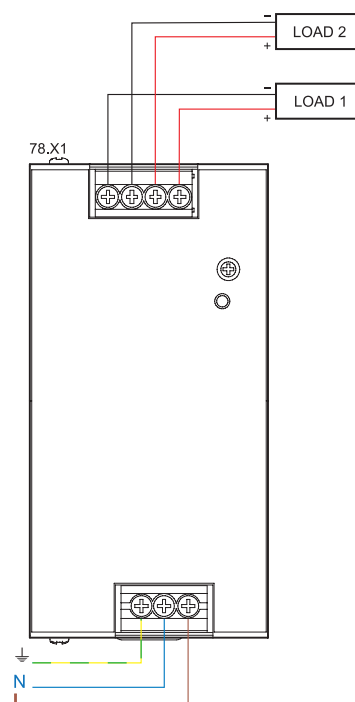
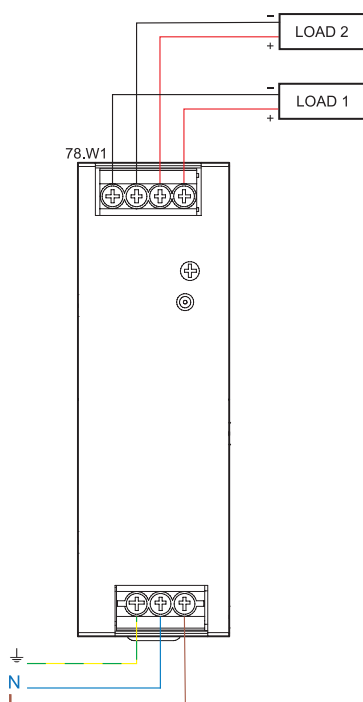
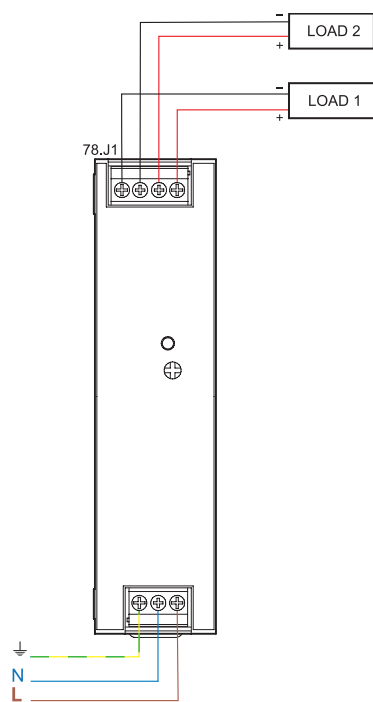
Aansluitschema voor 78.1A



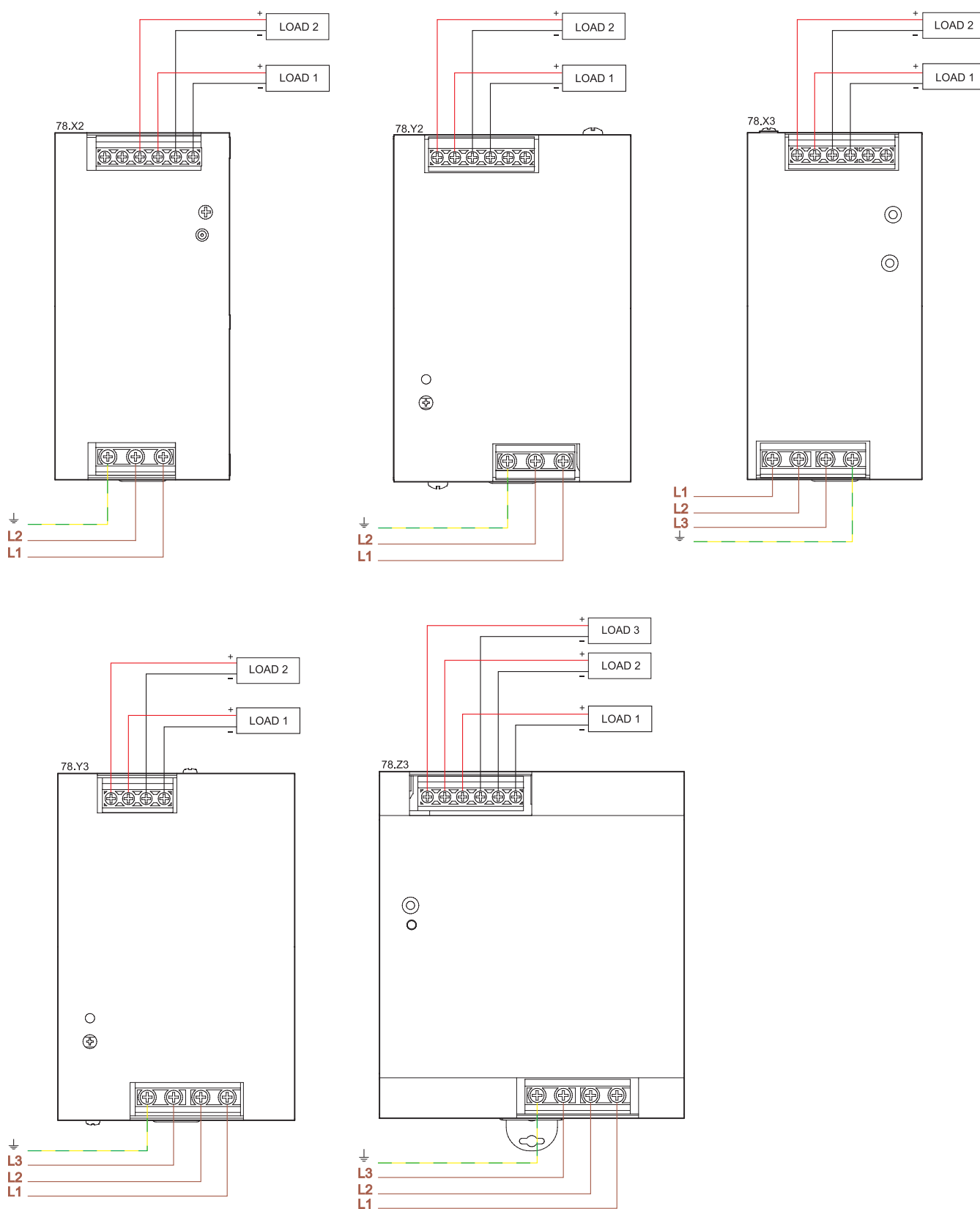
Aansluitschema voor 78.2A



Aansluitschema's voor 78.J1, 78.W1, 78.X1, 78.Y1, 78.H2, 78.W2

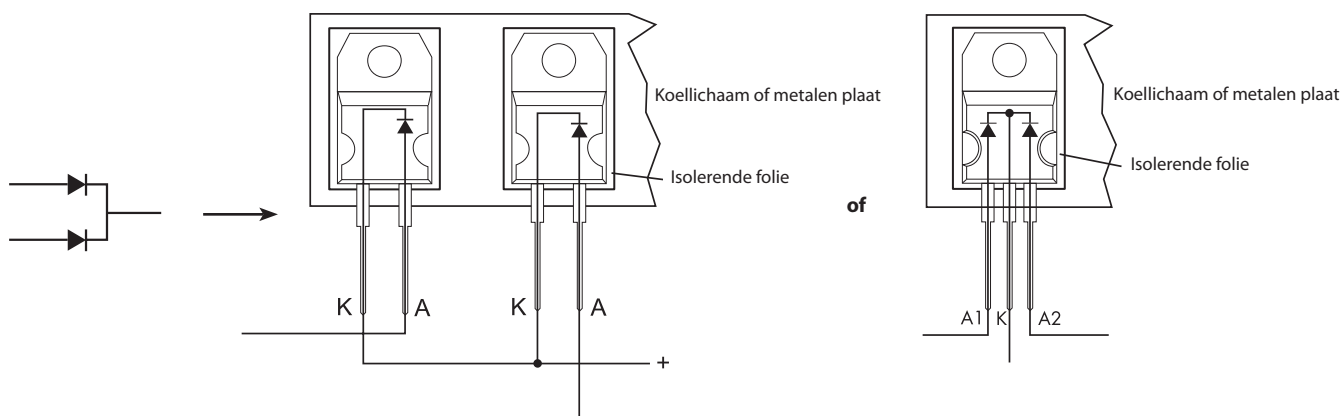


Aansluitschema's voor 78.X2, 78.Y2, 78.X3, 78.Y3, 78.Z3

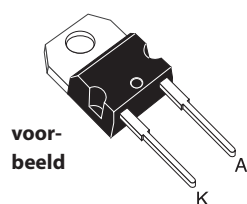


F

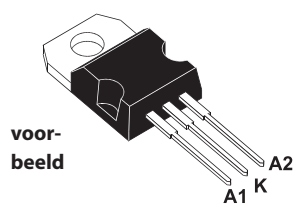
Diodes



Diode voor types 78.25, 78.36, 78.50, 78.60

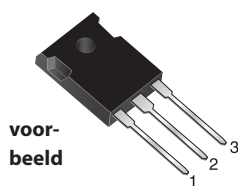


TO-220AC
STPS1545D



TO-220AB
STPS30L40CT

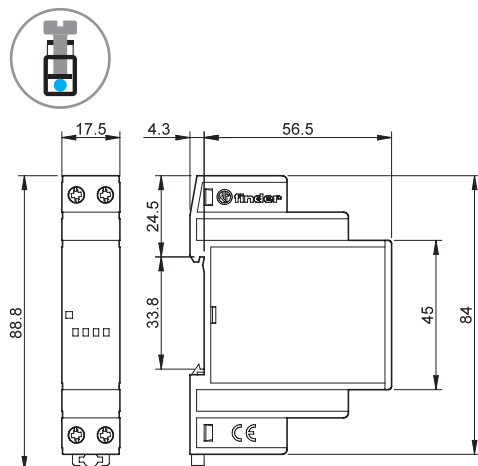
Diode voor types 78.1B, 78.1D, 78.2E



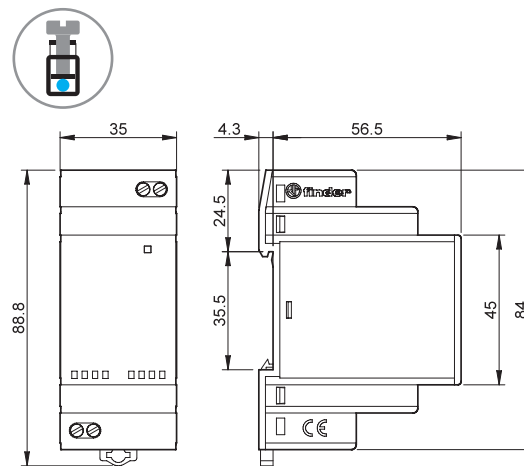
TO-247AD
MBR 4060PT

Afmetingen

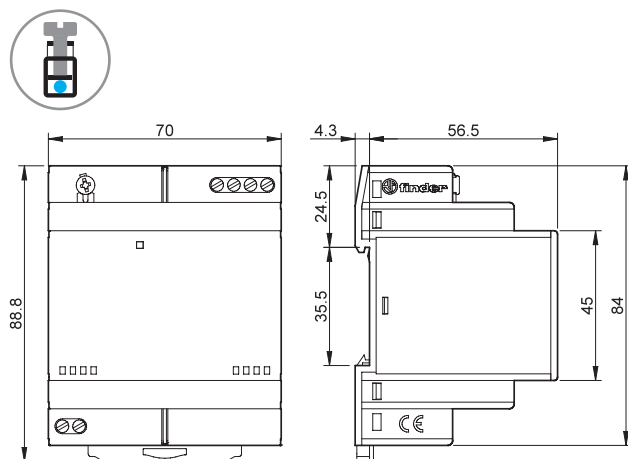
Type 78.12
Kooiklemmen



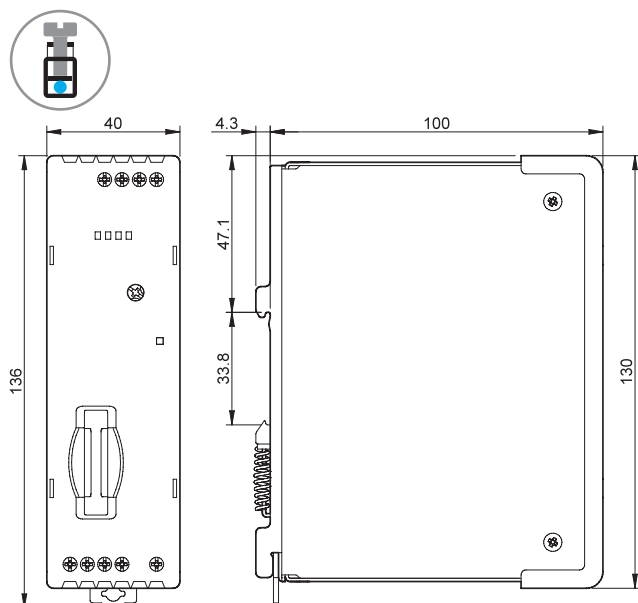
Type 78.25
Kooiklemmen



Type 78.36/78.50/78.60
Kooiklemmen

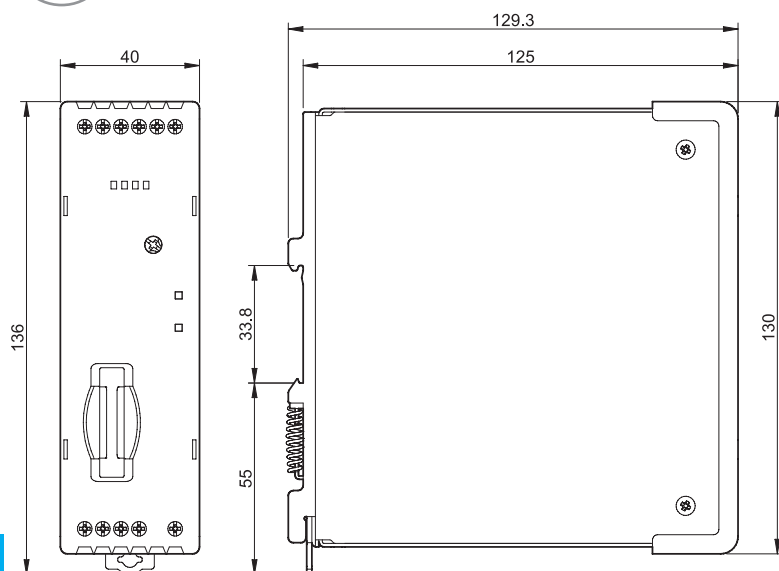


Type 78.1B
Kooiklemmen



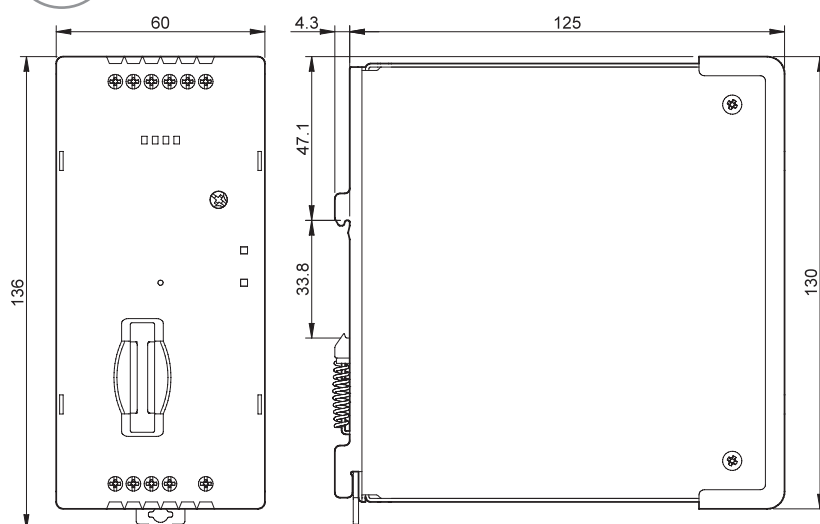
Afmetingen

Type 78.1D
Kooiklemmen



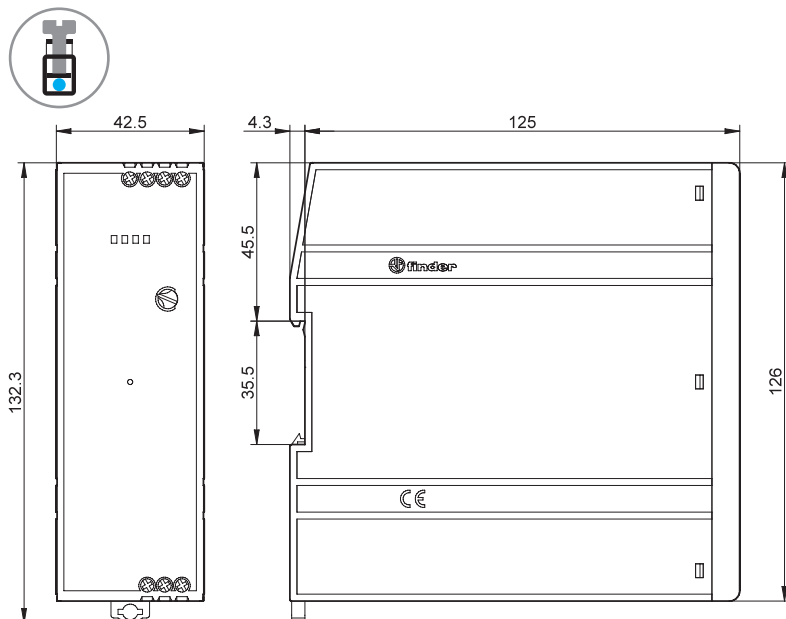
F

Type 78.2E
Kooiklemmen

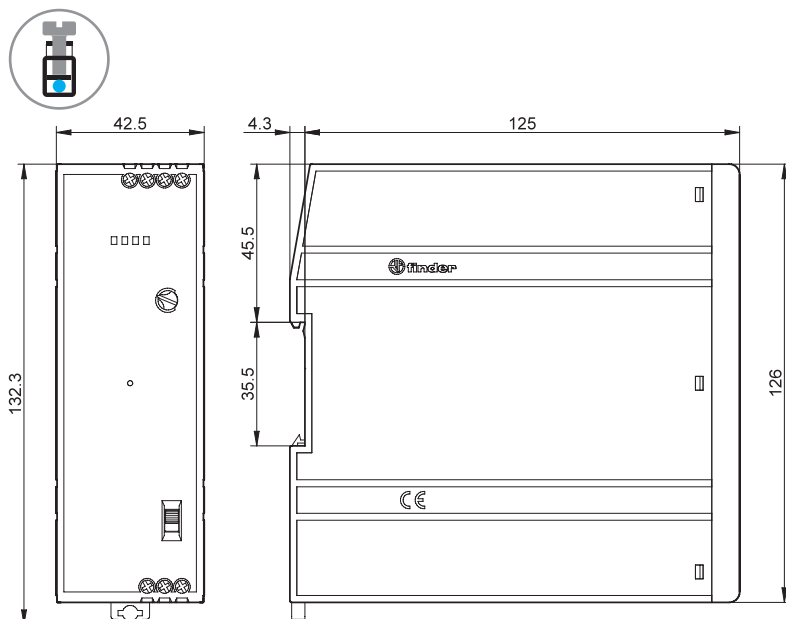


Afmetingen

Type 78.1A
Kooiklemmen



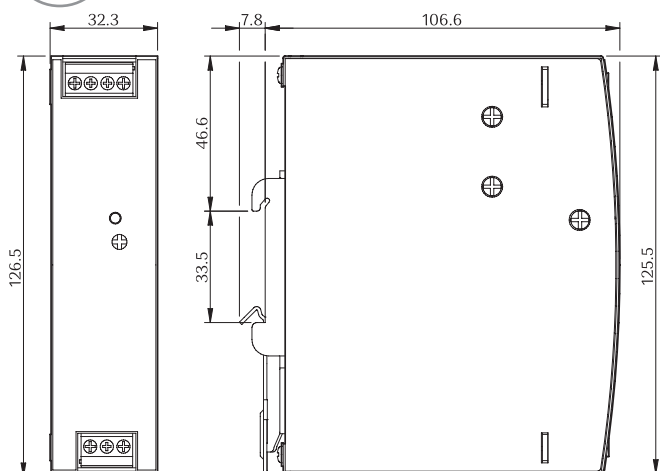
Type 78.2A
Kooiklemmen



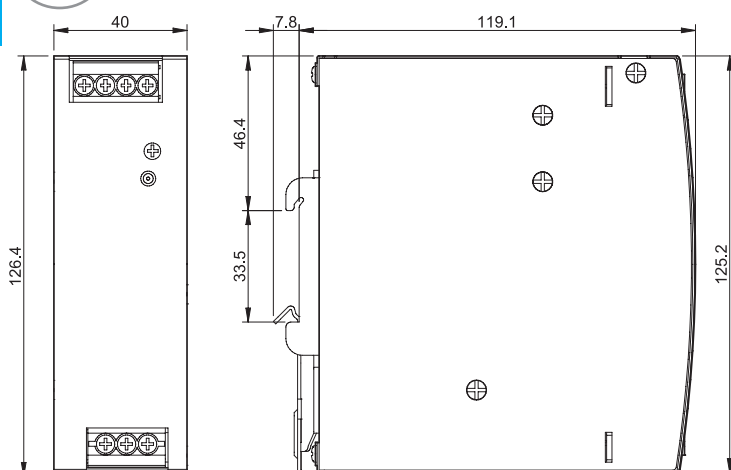
F

Afmetingen

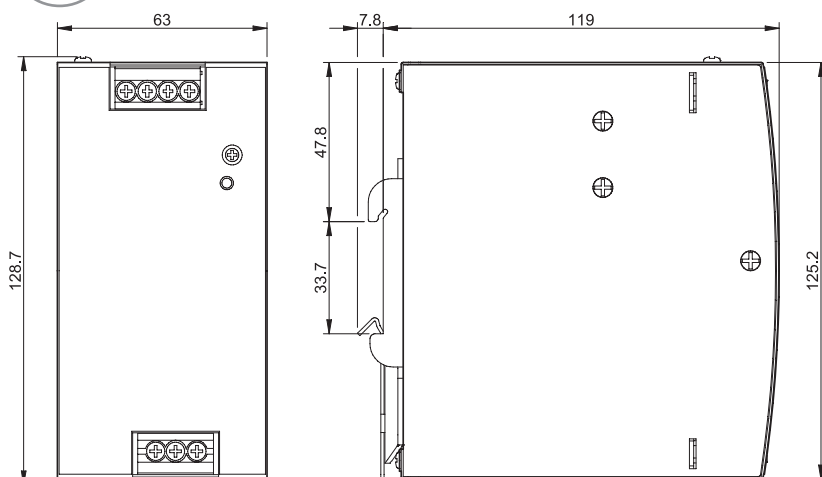
Type 78.J1
Kooiklemmen



Type 78.W1
Kooiklemmen

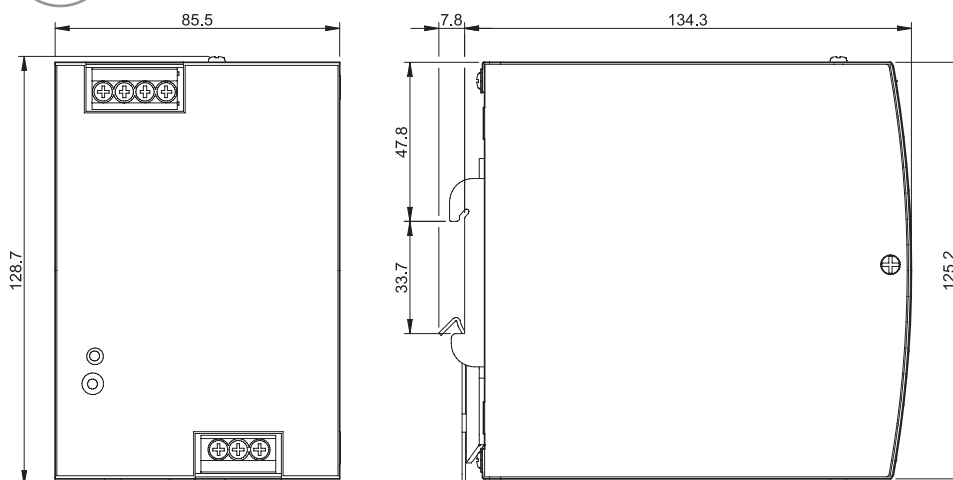


Type 78.X1
Kooiklemmen

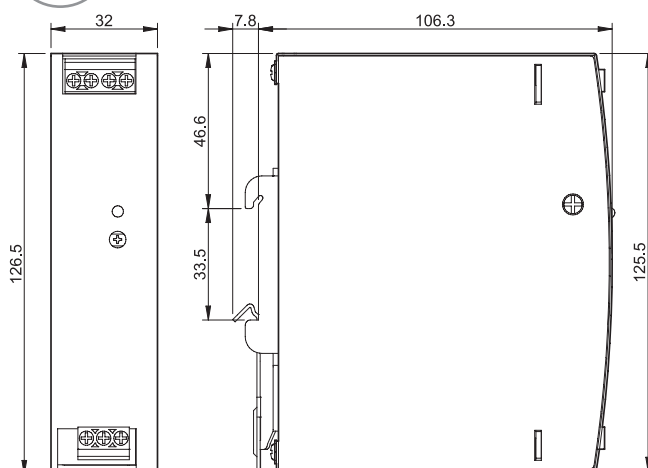


Afmetingen

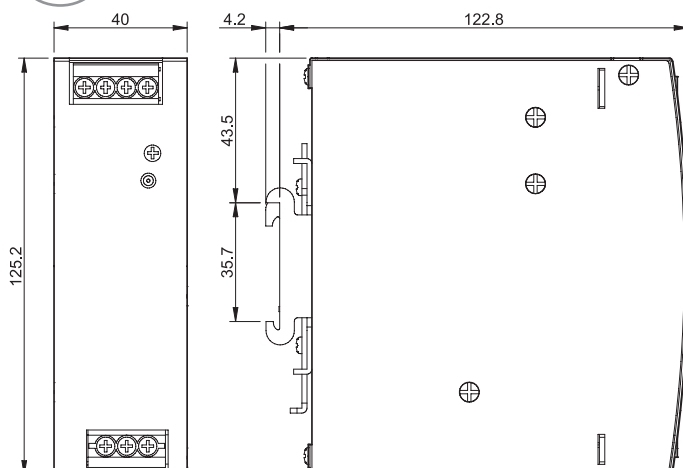
Type 78.Y1
Kooiklemmen



Type 78.H2
Kooiklemmen

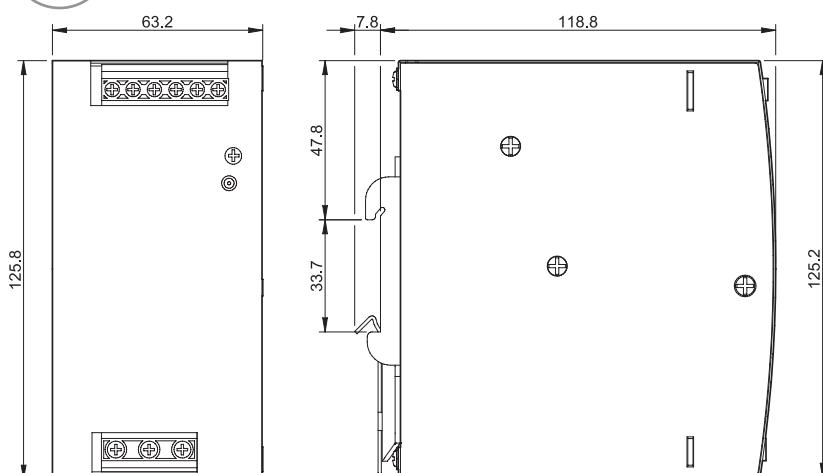


Type 78.W2
Kooiklemmen

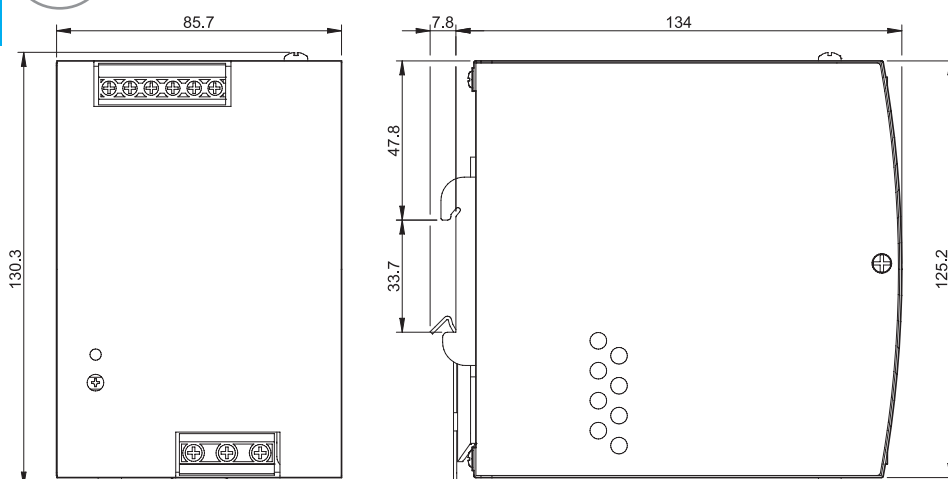


Afmetingen

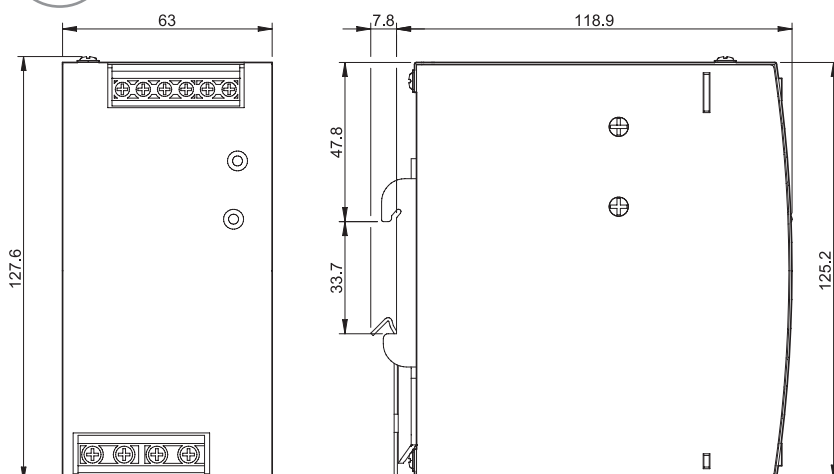
Type 78.X2
Kooiklemmen



Type 78.Y2
Kooiklemmen

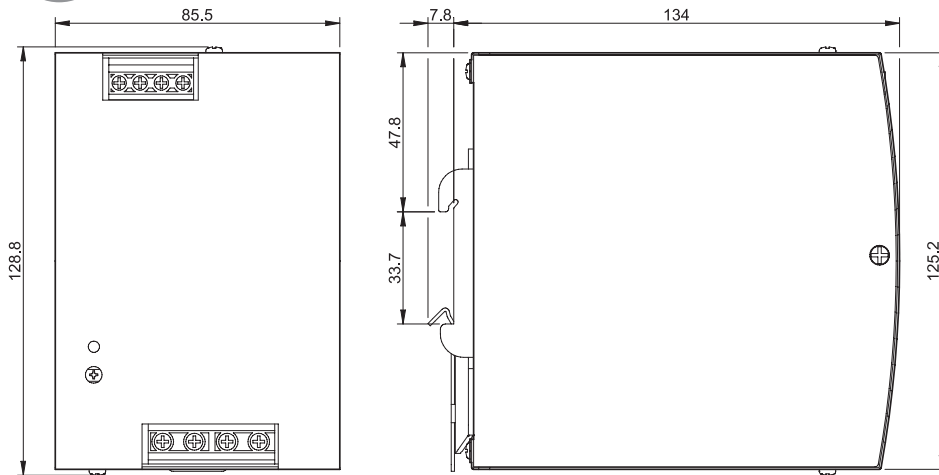


Type 78.X3
Kooiklemmen

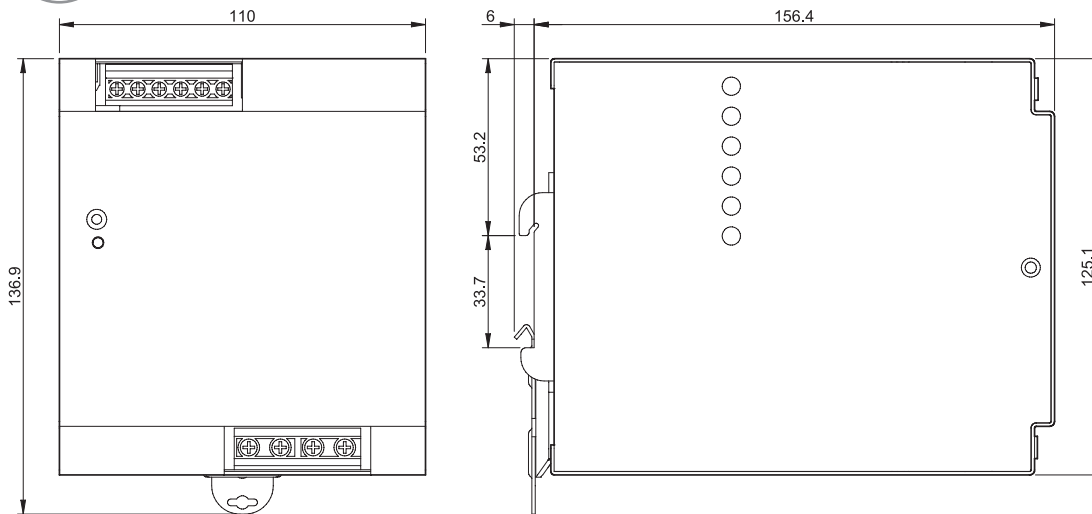


Afmetingen

Type 78.Y3
Kooiklemmen

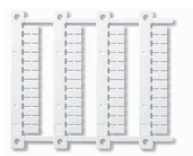


Type 78.Z3
Kooiklemmen



F

Toebehoren



060.48

Codeerplaatjes op mat, voor Serie 78 schakelende voedingen, 48 plaatjes, (6 x 12)mm
voor CEMBRE Thermotransfer-printer

060.48



019.01

Codeerplaatje, kunststof, 1 plaatje, (17 x 25.5)mm - voor 78.12/25/36/50/60

019.01