finder
RELAYING INNOVATION

Schaltnetzteile

SERIE
78

- Gebäudeautomation
- Aufzüge und Fahrstühle
- Jalousien-, Rollläden und Fensterläden-Antriebe
- Hebewerkzeuge und Krane
- Schaltschränke für elektrische Verteilungen
- Pumpensteuerung

Wir behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung, Änderungen an Preisen, Merkmalen, Spezifikationen, Aussehen und Verfügbarkeiten unserer Produkte und Dienstleistungen vorzunehmen.
FINDER übernimmt keine Haftung für mögliche Fehler oder unzureichende Informationen in diesem Dokument.
Bei Abweichungen zwischen der gedruckten und der Online-Fassung, ist die aktuellere Version maßgebend.

12 W - DC Schaltnetzteile mit kleinen Abmessungen für Schaltschränke
Typ 78.12…2400
- Ausgang 24 V DC, 12 W, 0.63 A

Typ 78.12…1200
- Ausgang 12 V DC, 12 W, 1.25 A

- Geeignet für SELV-Anwendungen (EN 60950)
- 17.5 mm breit (1 TE), 61 mm Einbautiefe
- Niedrige Leerlaufleistung
- Interner Thermoschutz: Nach Abschalten des Netzteiles - Reset durch Wegnahme der Versorgungsspannung
- Kurzschlussschutz: Hiccup-Modus (mit automatischer Rücksetzung)
- Überspannungsschutz: Varistor
- "Flyback"- Schaltung
- Entspricht der EN 60950-1 und EN 61204-3
- Parallelschaltung für automatischen Redundanzbetrieb – über eine externe Diode
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

78.12
Käfigklemmen

Abmessungen siehe Seite 29

78.12…2400	78.12…1200
• Ausgang 24 V DC, 12 W • Geeignet für SELV-Anwendungen • Allgemeine Anwendung für 24 V DC Last	• Ausgang 12 V DC, 12 W • Geeignet für SELV-Anwendungen • Allgemeine Anwendung für 12 V DC Last

* (siehe Diagramme P78)
** U_{Spitze}/U_{Spitze}, bei 100 Hz, bei Eingangsspannung 100 V AC
*** bei (88…100 V AC), Ausgangsstrom begrenzt auf 80% I_N
**** (siehe Derating-Diagramme L78)

			78.12…2400	78.12…1200
Ausgang				
Max. Strom (–20…+40 °C, 230 V AC am Eingang)		A	0.63	1.25
Nennstrom I_N (50 °C, am Eingang, bei kpl. Arbeitsbereich)		A	0.50	1
Nennspannung		V	24	12
Nennleistung		W	12	12
Max. Leistung (–20…+40 °C, 230 V AC Eingang)		W	15	15
Max. Spitzenstrom für 3 ms*		A	2	2
Regelabweichung (bei Laständerung)			< 1%	< 1%
Restwelligkeit bei Volllast**		mV	< 200	< 200
Netzausfallüberbrü-	bei 100 V AC am Eingang	ms	> 10	> 10
ckungszeit bei Volllast:	bei 260 V AC am Eingang	ms	> 90	> 90
Eingang				
Nennspannung (U_N)		V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
		V DC (nicht gepolt)	220	220
Arbeitsbereich		V AC (50/60 Hz)	100…265***	100…265***
		V DC	140…370	140…370
Max. Leistungsaufnahme		VA	28.2	32
(bei 100 V AC, 50 Hz)		W	14.2	17.2
Leerlaufleistung		W	< 0.4	< 0.4
Leistungsfaktor			0.50	0.53
Max. Stromaufnahme (bei 88 V AC)		A	0.25	0.30
Max. Einschaltstrom (bei 265 V) für 3 ms		A	10	10
Allgemeine Daten				
Wirkungsgrad (bei 230 V AC)		%	85	87
MTTF		Std.	$> 400 \cdot 10^3$	$> 400 \cdot 10^3$
Anlaufverzögerung		s	< 1	< 1
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)		V AC	3000	3000
Umgebungstemperatur****		°C	–20…+60	–20…+60
Schutzart			IP 20	IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)			CE UK CA EAC	

12 W - DC Schaltnetzteile mit kleinen Abmessungen für Schaltschränke

Typ 78.12…2402
- Ausgang 24 V DC, 12 W, 0.5 A
- LED-Treiber für LED-Leuchtmittel bis zu 12 W, TÜV-zertifiziert nach IEC 61347-2-13
- Geeignet für allgemeine Anwendungen (15 W bei 40 °C ,12 W bei 50 °C)

- Geeignet für SELV-Anwendungen (EN 60950)
- 17.5 mm breit (1 TE), 61 mm Einbautiefe
- Niedrige Leerlaufleistung
- Interner Thermoschutz: Nach Abschalten des Netzteiles - Reset durch Wegnahme der Versorgungsspannung
- Kurzschlussschutz: Hiccup-Modus (mit automatischer Rücksetzung)
- Überspannungsschutz: Varistor
- "Flyback"- Schaltung
- Entspricht der EN 60950-1 und EN 61204-3
- Parallelschaltung für automatischen Redundanzbetrieb – über eine externe Diode
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

78.12
Käfigklemmen

Abmessungen siehe Seite 29

78.12…2402

- Ausgang 24 V DC, 12 W
- Geeignet für SELV-Anwendungen
- LED-Treiber mit 24 V DC Ausgang

* (siehe Diagramme P78)
** (siehe Derating-Diagramme L78)

Ausgang		
Max. Strom bei 40 °C,	LED Treiber A	0.5
230 V AC	Allgemeine Anwendung A	0.63
Nennstrom I_N	LED Treiber (40 °C) A	0.5
–20…40…50 °C, 230 V AC	Allgemeine Anwendung (50 °C) A	0.5
Nennspannung	V	24
Nennleistung	W	12
Max. Leistung bei	LED Treiber W	12
40 °C, 230 V AC	Allgemeine Anwendung W	15
Max. Spitzenstrom für 3 ms*	A	2
Regelabweichung (bei Laständerung)		< 1%
Restwelligkeit bei Volllast	mV	< 200
Netzausfallüberbrü-	bei 110 V AC am Eingang ms	> 10
ckungszeit bei Volllast:	bei 240 V AC am Eingang ms	> 90
Eingang		
Nennspannung (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240
	V DC (nicht gepolt)	220
Arbeitsbereich	V AC (50/60 Hz)	100…265
	V DC	140…370
Max. Leistungsaufnahme	VA	28.2
(bei 100 V AC, 50 Hz)	W	14.2
Leerlaufleistung	W	< 0.4
Leistungsfaktor		0.50
Max Stromaufnahme (bei 100 V AC)	A	0.25
Max. Einschaltstrom (bei 265 V) für 3 ms	A	10
Allgemeine Daten		
Wirkungsgrad (bei 230 V AC)	%	85
MTTF	Std.	$> 400 \cdot 10^3$
Anlaufverzögerung	s	< 1
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)	V AC	3000
Umgebungstemperatur**	°C	–20…+40
Schutzart		IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)		

12 W oder 25 W - DC Schaltnetzteile mit kleinen Abmessungen, geeignet zur Spannungsversorgung von OPTA und Erweiterungsmodulen (Serie 8A)

Typ 78.12…2482
- Ausgang 24 V DC - 0.5 A, 12 W
- Schaltnetzteil für OPTA PLR, Serie 8A

Typ 78.25…2482
- Ausgang 24 V DC - 1 A, 25 W
- Schaltnetzteil für OPTA PLR, Serie 8A

- Geeignet für SELV-Anwendungen (EN 60950)
- Breite 17.5 mm (12 W) oder 35 mm (25 W), Tiefe 61 mm
- Niedrige Leerlaufleistung
- Interner Thermoschutz: Nach Abschalten des Netzteiles - Reset durch Wegnahme der Versorgungsspannung
- Kurzschlussschutz: (mit automatischer Rücksetzung)
- Überspannungsschutz: Varistor
- Entspricht der EN 60950-1 und EN 61204-3
- Parallelschaltung für automatischen Redundanzbetrieb – über eine externe Diode
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

78.12/78.25
Käfigklemmen

Abmessungen siehe Seite 29

78.12…2482

- Ausgang 24 V DC, 12 W
- Geeignet für SELV-Anwendungen
- Zur Versorgung von einem OPTA und 5 Erweiterungsmodulen

NEW **78.25…2482**

- Ausgang 24 V DC, 25 W
- Geeignet für SELV-Anwendungen
- Zur Versorgung von bis zu 2 Kombinationen aus 1 OPTA mit 5 Erweiterungsmodulen

* (siehe Diagramme P78)
** (siehe Derating-Diagramme L78)

Ausgang			
Max. Strom (–20…+50 °C, 230 V AC am Eingang)	A	0.50	1
Nennstrom I_N (bei 70 °C)	A	0.40	0.8
Nennspannung	V	24	24
Nennleistung	W	12	25
Max. Leistung (–20…+50 °C)	W	12	25
Max. Spitzenstrom für 3 ms*	A	2	3
Regelabweichung (bei Laständerung)		< 1%	< 1%
Restwelligkeit bei Volllast	mV	< 200	< 200
Netzausfallüberbrückungszeit bei Volllast: bei 110 V AC am Eingang	ms	> 10	> 10
Netzausfallüberbrückungszeit bei Volllast: bei 250 V AC am Eingang	ms	> 90	> 80
Eingang			
Nennspannung (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
	V DC (nicht gepolt)	220	220
Arbeitsbereich	V AC (50/60 Hz)	100…265	100…265
	V DC	140…370	140…370
Max. Leistungsaufnahme	VA	28.2	55
(bei 110 V AC, 50 Hz)	W	14.2	27
Leerlaufleistung	W	< 0.4	< 0.45
Leistungsfaktor		0.50	0.48
Max Stromaufnahme (bei 110 V AC)	A	0.25	0.50
Max. Einschaltstrom (bei 250 V) für 3 ms	A	10	15
Allgemeine Daten			
Wirkungsgrad (bei 230 V AC)	%	85	89
MTTF	Std.	$> 400 \cdot 10^3$	$> 400 \cdot 10^3$
Anlaufverzögerung	s	1	1
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)	V AC	3000	3000
Umgebungstemperatur**	°C	–20…+50	–20…+50
Schutzart		IP 20	IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)		CE UKCA EAC 15 c UL us LISTED	CE UKCA EAC

25 W - DC Schaltnetzteile mit kleinen Abmessungen für Schaltschränke

Typ 78.25…1202
- Ausgang 12 V DC, 25 W
- 35 mm breit (2 TE), 61 mm Einbautiefe

- Geeignet für SELV-Anwendungen (EN 60950)
- Niedrige Leerlaufleistung
- Interner Thermoschutz: Nach Abschalten des Netzteiles - Reset durch Wegnahme der Versorgungsspannung
- Kurzschlussschutz: (mit automatischer Rücksetzung)
- Überspannungsschutz
- Entspricht der EN 60950-1 und EN 61204-3
- Parallelschaltung für automatischen Redundanzbetrieb – über eine externe Diode
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

78.25
Käfigklemmen

NEW **78.25…1202**

- Ausgang 12 V DC, 25 W
- Geeignet für SELV-Anwendungen

F

Abmessungen siehe Seite 29

* (siehe Diagramme P78)
** (siehe Derating-Diagramme L78)

Ausgang		
Max. Strom (–20…+50 °C, 230 V AC am Eingang)	A	2.0
Max. Strom (70 °C)	A	1.6
Nennspannung	V	12
Nennleistung	W	25
Max. Leistung (–20…+50 °C)	W	25
Max. Spitzenstrom für 3 ms*	A	4
Regelabweichung (bei Laständerung)		< 1%
Restwelligkeit bei Volllast	mV	< 200
Netzausfallüberbrückungszeit bei Volllast: bei 110 V AC am Eingang	ms	> 10
Netzausfallüberbrückungszeit bei Volllast: bei 250 V AC am Eingang	ms	> 100
Eingang		
Nennspannung (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240
	V DC (nicht gepolt)	220
Arbeitsbereich	V AC (50/60 Hz)	100…265
	V DC	140…370
Max. Leistungsaufnahme	VA	58
(bei 110 V AC, 50 Hz)	W	28
Leerlaufleistung (bei 230 V AC)	W	≤ 0.35
Leistungsfaktor		0.48
Max. Stromaufnahme (bei 110 V AC)	A	0.55
Max. Einschaltstrom (bei 250 V) für 3 ms	A	15
Allgemeine Daten		
Wirkungsgrad (bei 230 V AC)	%	88
MTTF	Std.	$> 400 \cdot 10^3$
Anlaufverzögerung	s	1
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)	V AC	3000
Umgebungstemperatur**	°C	–20…+70
Schutzart		IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)		CE UKCA EAC

25 W - DC Schaltnetzteile mit kleinen Abmessungen für Schaltschränke

Typ 78.25…2400
- Ausgang 24 V DC, 25 W
- 35 mm breit (2 TE), 61 mm Einbautiefe

- Niedrige Leerlaufleistung
- Interner Thermoschutz: Nach Abschalten des Netzteiles - Reset durch Wegnahme der Versorgungsspannung
- Kurzschlussschutz: Hiccup-Modus (mit automatischer Rücksetzung)
- Überspannungsschutz: Varistor
- "Flyback"- Schaltung
- Entspricht der EN 60950-1 und EN 61204-3
- Parallelschaltung für automatischen Redundanzbetrieb – über eine externe Diode
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

78.25
Käfigklemmen

78.25…2400

- Ausgang 24 V DC, 25 W

* (siehe Diagramme P78)
** U_{Spitze}/U_{Spitze}, bei 100 Hz, bei Eingangsspannung 100 V AC
*** bei (88…100 V AC), Ausgangsstrom begrenzt auf 80% I_N
**** (siehe Derating-Diagramme L78)

Abmessungen siehe Seite 29

Ausgang		
Max. Strom (–20…+40 °C, 230 V AC am Eingang)	A	1
Nennstrom I_N (50 °C, am Eingang, bei kpl. Arbeitsbereich)	A	0.75
Nennspannung	V	24
Nennleistung	W	25
Max. Leistung (–20…+40 °C, 230 V AC am Eingang)	W	25
Max. Spitzenstrom für 3 ms*	A	3
Regelabweichung (bei Laständerung)		< 1%
Restwelligkeit bei Volllast**	mV	< 200
Netzausfallüberbrückungszeit bei Volllast: bei 110 V AC am Eingang	ms	> 40
Netzausfallüberbrückungszeit bei Volllast: bei 250 V AC am Eingang	ms	> 100
Eingang		
Nennspannung (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240
	V DC (nicht gepolt)	220
Arbeitsbereich	V AC (50/60 Hz)	100…265***
	V DC	140…370
Max. Leistungsaufnahme	VA	56.4
(bei 100 V AC, 50 Hz)	W	27.5
Leerlaufleistung	W	≤ 0.5
Leistungsfaktor		0.50
Max. Stromaufnahme (bei 88 V AC)	A	0.43
Max. Einschaltstrom (bei 265 V) für 3 ms	A	20
Allgemeine Daten		
Wirkungsgrad (bei 230 V AC)	%	89
MTTF	Std.	$> 400 \cdot 10^3$
Anlaufverzögerung	s	< 1
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)	V AC	2500
Umgebungstemperatur****	°C	–20…+60
Schutzart		IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)		CE UK CA EAC

36 W - DC Schaltnetzteile mit kleinen Abmessungen, hohem Wirkungsgrad für Schaltschränke

Typ 78.36 - 2402
- Ausgang 24 V DC, 36 W

Typ 78.36 - 1202
- Ausgang 12 V DC, 36 W

- Hoher Wirkungsgrad (bis 90%)
- Geeignet für SELV-Anwendungen (EN 60950)
- Geeignet für Batterieauflade-Anwendungen
- Niedrige Leerlaufleistung
- Interner Thermoschutz: Nach Abschalten des Netzteiles - Reset durch Wegnahme der Versorgungsspannung
- Kurzschlussschutz: Hiccup-Modus (mit automatischer Rücksetzung)
- Überspannungsschutz: Varistor
- "Flyback"- Schaltung
- ZVS (Zero Voltage Switching) - Nulldurchgangsschaltend -
- Entspricht der UL 61010 und EN 61204-3
- Parallelschaltung für automatischen Redundanzbetrieb – über eine externe Dioden
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung
- Kleine Abmessungen: 70 mm breit (4 TE), 61 mm Einbautiefe
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

78.36
Käfigklemmen

Abmessungen siehe Seite 29

78.36 - 2402

- Ausgang 24 V DC, 36 W
- Ausgangsspannung einstellbar von 24 bis 28 V
- SELV
- Geeignet zum Laden von Batterien

78.36 - 1202

- Ausgang 12 V DC, 36 W
- Ausgangsspannung einstellbar von 12 bis 16 V
- SELV
- Geeignet zum Laden von Batterien

* (siehe Diagramme P78)
** (siehe Derating-Diagramme L78)
Geeignet zum Laden von Batterien (siehe detaillierte Angaben auf Seite 21)

F

Ausgang			
Max. Strom (–20…+40 °C, 230 V AC am Eingang)	A	1.7	3.3
Nennstrom I_N 50 °C, am Eingang (100…265)V AC - (140…370)V DC	A	1.5	3
Max. Ausgangsstrom (Begrenzung bei Batterieladung)	A	1.9	3.3
Nennspannung	V	24	12
Nennleistung	W	36	36
Max. Leistung (–20…+40 °C, 230 V AC am Eingang)	W	40	40
Max. Spitzenstrom für 3 ms*	A	6	12
Ausgangsspannungsbereich	V	24 - 28	12 - 16
Regelabweichung (bei Laständerung)		< 1%	< 1%
Restwelligkeit bei Volllast	mV	< 200	< 200
Netzausfallüberbrückungszeit bei Volllast:	bei 110 V AC am Eingang ms	> 20	> 30
	bei 250 V AC am Eingang ms	> 100	> 150
Eingang			
Nennspannung (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
	V DC (nicht gepolt)	220	220
Arbeitsbereich	V AC (50/60 Hz)	100…260	100…260
	V DC	140…370	140…370
Max. Leistungsaufnahme	VA	67	67.5
(bei 100 V AC, 50 Hz)	W	41	42
Leerlaufleistung (230 V)	W	≤ 0.4	≤ 0.3
Leistungsfaktor		0.62	0.61
Max. Stromaufnahme (bei 100 V AC)	A	0.6	0.65
Max. Einschaltstrom (bei 250 V) für 3 ms	A	10	10
Allgemeine Daten			
Wirkungsgrad (bei 230 V AC)	%	90	90
MTTF	Std.	$> 600 \cdot 10^3$	$> 600 \cdot 10^3$
Anlaufverzögerung	s	< 3	< 3
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)	V AC	3000	3000
Umgebungstemperatur**	°C	–20…+70	–20…+70
Schutzart		IP 20	IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)		CE UK CA EAC	

VI-2025, www.findernet.com

50 W oder 60 W - DC Schaltnetzteile mit kleinen Abmessungen, hohem Wirkungsgrad für Schaltschränke

Typ 78.50
- Ausgang 12 V DC, 50 W
- Geeignet für SELV-Anwendungen (EN 60950)
  Geeignet für Batterieauflade-Anwendungen

Typ 78.60
- Ausgang 24 V DC, 60 W
- Geeignet für SELV-Anwendungen (EN 60950)
- Geeignet für Batterieauflade-Anwendungen

- Hoher Wirkungsgrad (bis 91%)
- Niedrige Leerlaufleistung
- Interner Thermoschutz: Nach Abschalten des Netzteiles - Reset durch Wegnahme der Versorgungsspannung
- Überlastschutz: Fold-Back-Modus
- Kurzschlussschutz: Hiccup-Modus (mit automatischer Rücksetzung)
- Überspannungsschutz: Varistor
- "Flyback"- Schaltung
- ZVS (Zero Voltage Switching) - Nulldurchgangsschaltend -
- Entspricht der EN 60950-1 und EN 61204-3
- Parallelschaltung für automatischen Redundanzbetrieb – über eine externe Dioden
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung
- Kleine Abmessungen: 70 mm breit (4 TE), 61 mm Einbautiefe
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

78.50/78.60
Käfigklemmen

Abmessungen siehe Seite 29

78.50	78.60
• Ausgang 12 V DC, 50 W • Ausgangsspannung einstellbar von 12 bis 16 V • ZVS-Technologie • SELV	• Ausgang 24 V DC, 60 W • Ausgangsspannung einstellbar von 24 bis 28 V • SELV • Geeignet zum Laden von Batterien • ZVS-Technologie

* (siehe Diagramme P78)
** U_{Spitze}/U_{Spitze}, bei 100 Hz, bei Eingangsspannung 100 V AC
*** bei (88…100 V AC), Ausgangsstrom begrenzt auf 80% I_N
**** (siehe Derating-Diagramme L78)
Geeignet zum Laden von Batterien
(siehe detaillierte Angaben auf Seite 21)

			78.50	78.60
Ausgang				
Max. Strom (–20…+40 °C, 230 V AC am Eingang)		A	4.6	2.8
Nennstrom I_N 50 °C, am Eingang (100…265)V AC/(140…370)V DC		A	4.2	2.5
Nennspannung		V	12	24
Nennleistung		W	50	60
Max. Leistung (–20…+40 °C, 230 V AC am Eingang)		W	55	68
Max. Spitzenstrom für 3 ms*		A	12	10
Ausgangsspannungsbereich		V	12…16	24…28
Regelabweichung (bei Laständerung)			< 1%	< 1%
Restwelligkeit bei Volllast**		mV	< 200	< 200
Netzausfallüberbrü-	bei 100 V AC am Eingang	ms	> 30	> 20
ckungszeit bei Volllast:	bei 260 V AC am Eingang	ms	> 150	> 130
Eingang				
Nennspannung (U_N)		V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
		V DC (nicht gepolt)	220	220
Arbeitsbereich		V AC (50/60 Hz)	88…265***	88…265***
		V DC	140…370	140…370
Max. Leistungsaufnahme		VA	86	105
(bei 100 V AC, 50 Hz)		W	57	68
Leerlaufleistung		W	< 0.3	< 0.45
Leistungsfaktor			0.65	0.65
Max. Stromaufnahme (bei 88 V AC)		A	0.7	0.9
Max. Einschaltstrom (bei 265 V) für 3 ms		A	30	30
Interne Eingangssicherung			1.6 A - T	1.6 A - T
Allgemeine Daten				
Wirkungsgrad (bei 230 V AC)		%	90	91
MTTF		Std.	$> 400 \cdot 10^3$	$> 500 \cdot 10^3$
Anlaufverzögerung		s	< 1	< 1
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)		V AC	3000	3000
Umgebungstemperatur****		°C	–20…+70	–20…+70
Schutzart			IP 20	IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)			CE UKCA EAC cULus	

SERIE 78
Schaltnetzteile

finder

110 W, 120 W und 130 W - Industrie-Schaltnetzteile für Schaltschränke

Typ 78.1A
- Ausgang 24 V DC, 120 W

Typ 78.1B
- Ausgang 24 V DC, 120 W, kompakte Baugröße
- Sichere elektrische Trennung (SELV), gemäß der EN 60950)

Typ 78.1D
- Ausgang 24 V DC, 130 W
- Zweistufiges Netzteil mit aktiven PFC (Power Factor Correction)

- Fold-Back-Überlastkennlinie für Batterielade-Anwendungen und für den Parallelbetrieb zur Erhöhung des Nennstromes (78.1D)
- Hoher Wirkungsgrad (bis 93%)
- Niedrige Leerlauf-Leistung
- LLC- (78.1B) oder "Forward"-Schaltung (78.1D)
- Interner Thermoschutz: Nach Abschalten des Netzteiles - Reset durch Wegnahme der Versorgungsspannung. Mit Vorwarnung über LED-Anzeige und Ausgangskontakt (78.1D)
- Überlastanzeige: Vorwarnung über LED und Ausgangskontakt (78.1D)
- Max. Überstrom: ohne Zeitbegrenzung, mit LED und Ausgangskontakt (78.1D)
- Überlastschutz: Fold-Back-Modus (78.1D)
- Kurzschlussschutz: Hiccup-Modus (mit automatischer Rücksetzung)
- Eingangssicherung: austauschbar, zzgl. mit einer Ersatzsicherung
- Überspannungsschutz: Varistor
- Entspricht der EN 60950-1 und 61204-3
- Parallelschaltung für erhöhten Laststrom – über eine externe Diode
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

Abmessungen siehe Seiten 29, 30, 31

F

78.1A	78.1B	78.1D
• Ausgang 24 V DC, 120 W • Ausgangsspannung einstellbar von 24 bis 28 V	• Ausgang 24 V DC, 120 W • Ausgangsspannung einstellbar von 24 bis 28 V • Kompakte Baugröße, niedrige Leerlaufleistung	• Ausgang 24 V DC, 130 W • Ausgangsspannung einstellbar von 24 bis 28 V • Zweistufiges Netzteil mit aktiven PFC

Austauschbare Sicherung + Ersatzsicherung

Thermoschutz mit LED-Anzeige

(Abhängig von der Type)

Meldung über Ausgangskontakt

* (siehe Diagramme P78)

** U_{Spitze}/U_{Spitze}, bei 100 Hz, bei Eingangsspannung 120 V AC

*** (siehe Derating-Diagramme L78)

Geeignet zum Laden von Batterien (siehe detaillierte Angaben auf Seite 21)

		78.1A	78.1B	78.1D
Ausgang				
Max. Strom (–20…+50 °C, 230 V AC am Eingang)	A	6.0 (bei 40 °C)	5.0 (bei 40 °C)	5.4 (bei 50 °C)
Max. Strom (–20…+50 °C, 120 V AC am Eingang)	A	4.5 (bei 40 °C)	4.5 (bei 40 °C)	5.4 (bei 50 °C)
Nennspannung	V	24	24	24
Nennleistung	W	120 (bei 40°C)	120 (bei 40°C)	130 (bei 50°C)
Max. Leistung (–20…+40 °C, 230 V AC am Eingang)	W	120	120	130
Max. Spitzenstrom für 5 ms*	A	10	10	10
Ausgangsspannungsbereich	V DC	24…28	24…28	24…28
Regelabweichung (bei Laständerung)		< 2%	< 3%	< 1%
Restwelligkeit bei Volllast**	mV	< 500	< 300	< 100
Netzausfallüberbrü- bei 120 V AC am Eingang	ms	> 25	> 20	> 20
ckungszeit bei Volllast: bei 250 V AC am Eingang	ms	> 110	> 90	> 20
Eingang				
Nennspannung (U_N)	V AC (50/60 Hz)	120…240	120…240	110…240
	V DC	—	220	110…240
Arbeitsbereich	V AC (50/60 Hz)	120…260	100…265	88…265
	V DC	—	140…275 (gepolt)	95…275 (nicht gepolt)
Abfallspannung (DC)	V	—	110	80
Max. Leistungsaufnahme	VA	195 (bei 50 Hz)	268 (bei 50 Hz)	145 (bei 50 Hz)
(bei min. Wert des Arbeitsbereich, V AC)	W	134 (bei 50 Hz)	133 (bei 50 Hz)	145 (bei 50 Hz)
Leerlaufleistung	W	< 1.9	< 1.0	< 3.3
Leistungsfaktor		0.69	0.5	0.998
Max. Stromaufnahme	A	1.75 (bei 120 V AC)	1.75 (bei 115 V AC)	1.6 (bei 88 V AC)
Max. Einschaltstrom (bei 250 V) für 3 ms	A	13	12	12
Interne Eingangssicherung (austauschbar)		—	3.15 A - T	2.5 A - T
Allgemeine Daten				
Wirkungsgrad (bei 230 V AC)	%	92	93	89
MTTF	Std.	$> 500 \cdot 10^3$	$> 500 \cdot 10^3$	$> 400 \cdot 10^3$
Anlaufverzögerung	s	< 3	< 1	< 1
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)	V AC	2000	2500 (SELV)	2500
Spannungsfestigkeit (Eingang/PE)	V AC	—	1500	1500
Umgebungstemperatur***	°C	–20…+60	–20…+70	–20…+70
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)		CE UKCA EAC cULus	CE UKCA EAC cULus	CE UKCA EAC cULus

VI-2025, www.findernet.com

240 W - Industrie-Schaltnetzteile für Schaltschränke

Hocheffizientes Netzteil mit hohem Spitzenausgangsstrom und geringem Stromverbrauch im Leerlauf

Typ 78.2A
- Ausgang 24 V DC, 240 W

- Hoher Wirkungsgrad (bis 94%)
- Niedrige Leerlauf-Leistung
- LLC-Topologie
- Interner Thermoschutz: Nach Abschalten des Netzteiles - Reset durch Wegnahme der Versorgungsspannung
- Max. Überstrom: ohne Zeitbegrenzung
- Kurzschlussschutz: Hiccup-Modus (mit automatischer Rücksetzung)
- Überspannungsschutz: Varistor
- Entspricht der EN 61204-3
- Parallelschaltung für erhöhten Laststrom – über eine externe Diode
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

78.2A
Käfigklemmen

Abmessungen siehe Seite 31

78.2A

- Ausgang 24 V DC, 240 W
- Ausgangsspannung einstellbar von 24 bis 28 V
- Empfehlung zur Versorgung des PLR

* (siehe Diagramme P78)
** U_{Spitze}/U_{Spitze}, bei 100 Hz, bei Eingangsspannung 100 V AC
*** (siehe Derating-Diagramme L78)
Geeignet zum Laden von Batterien
(siehe detaillierte Angaben auf Seite 21)

Ausgang		
Max. Strom (–20…+40 °C, 230 V AC am Eingang)	A	11 (bei 30°C) / 10 (bei 40°C)
Max. Strom (–20…+40 °C, 120 V AC am Eingang)	A	9
Nennspannung	V	24
Nennleistung	W	240 (bei 40°C)
Max. Leistung (–20…+30 °C, 230 V AC am Eingang)	W	260
Max. Spitzenstrom für 5 ms*	A	25
Ausgangsspannungsbereich	V DC	24…28
Regelabweichung (bei Laständerung)		< 3%
Restwelligkeit bei Volllast**	mV	< 300
Netzausfallüberbrü- bei 100 V AC am Eingang	ms	> 30
ckungszeit bei Volllast: bei 250 V AC am Eingang	ms	> 50
Eingang		
Nennspannung (U_N)	V AC (50/60 Hz)	120 oder 230
Arbeitsbereich	V AC (50/60 Hz)	95…130 oder 185…260
Max. Leistungsaufnahme	VA	361 (bei 50 Hz)
(bei min. Wert des Arbeitsbereich, V AC)	W	265 (bei 50 Hz)
Leerlaufleistung	W	≤ 3 (bei 120 V ; ≤ 2.6 W (bei 230 V)
Leistungsfaktor		0.73
Max. Stromaufnahme	A	3.5 (bei 100 V AC)
Max. Einschaltstrom (bei 265 V) für 3 ms	A	14
Allgemeine Daten		
Wirkungsgrad (bei 230 V AC)	%	94
MTTF	Std.	> 400 · 10^3
Anlaufverzögerung	s	< 1
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)	V AC	2000
Umgebungstemperatur***	°C	–20…+60
Schutzart		IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)		CE UKCA EAC cULus

240 W - Industrie-Schaltnetzteile für Schaltschränke

Die Überlasteigenschaften unterstützen die Parallelschaltung für erhöhten Laststrom

Typ 78.2E
- Ausgang 24 V DC, 240 W
- Zweistufiges Netzteil mit aktiven PFC (Power Factor Correction)

- Hoher Wirkungsgrad (bis 93%)
- Niedrige Leerlaufleistung
- "Forward" - Schaltung
- Interner Thermoschutz: Nach Abschalten des Netzteiles - Reset durch Wegnahme der Versorgungsspannung. Mit Vorwarnung über LED-Anzeige und Ausgangskontakt
- Überlastanzeige: Vorwarnung über LED und Ausgangskontakt
- Max. Überstrom: ohne Zeitbegrenzung, mit Anzeige über LED und Ausgangsontakt
- Überlast bis 20 A
- Kurzschlussschutz: Hiccup-Modus (mit automatischer Rücksetzung)
- Eingangssicherung: austauschbar, zzgl. mit einer Ersatzsicherung
- Überspannungsschutz: Varistor
- Entspricht der EN 60950-1 und 61204-3
- Parallelschaltung für erhöhten Laststrom – über eine externe Diode
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

78.2E
Käfigklemmen

Abmessungen siehe Seite 30

F

78.2E

- Ausgang 24 V DC, 240 W
- Ausgangsspannung einstellbar von 24 bis 28 V
- Zweistufiges Netzteil mit aktiven PFC

Austauschbare Sicherung + Ersatzsicherung

Thermoschutz mit LED-Anzeige

Meldung über Ausgangskontakt

* (siehe Diagramme P78)
** U_{Spitze}/U_{Spitze}, bei 100 Hz, bei Eingangsspannung 100 V AC
*** (siehe Derating-Diagramme L78)

Ausgang		
Max. Strom (–20…+40 °C, 230 V AC am Eingang)	A	10.8
Nennstrom I_N (50 °C, am Eingang bei kpl. Arbeitsbereich)	A	10
Nennspannung	V	24
Nennleistung	W	240
Max. Leistung (–20…+40 °C, 230 V AC m Eingang)	W	250
Max. Spitzenstrom für 5 ms*	A	25
Ausgangsspannungsbereich	V DC	24…28
Regelabweichung (bei Laständerung)		< 1%
Restwelligkeit bei Volllast**	mV	< 100
Netzausfallüberbrückungszeit bei Volllast: bei 100 V AC am Eingang	ms	> 20
Netzausfallüberbrückungszeit bei Volllast: bei 260 V AC am Eingang	ms	> 20
Eingang		
Nennspannung (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…240
	V DC	110…240
Arbeitsbereich	V AC (50/60 Hz)	88…265
	V DC	90…275 (nicht gepolt)
Abfallspannung (DC)	V	80
Max. Leistungsaufnahme	VA	275 (bei 50 Hz)
(bei min. Wert des Arbeitsbereich, V AC)	W	274 (bei 50 Hz)
Leerlaufleistung (bei 88 V)	W	≤ 2.8
Leistungsfaktor		0.995
Max. Stromaufnahme	A	3.0 (bei 88 V AC)
Max. Einschaltstrom (bei 265 V) für 3 ms	A	12
Interne Eingangssicherung (austauschbar)		3.15 A - T
Allgemeine Daten		
Wirkungsgrad (bei 230 V AC)	%	93
MTTF	Std.	$> 400 \cdot 10^3$
Anlaufverzögerung	s	< 1
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)	V AC	2500
Spannungsfestigkeit (Eingang/PE)	V AC	1500
Umgebungstemperatur***	°C	–20…+70
Schutzart		IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)		CE UKCA EAC cULus

VI-2025, www.findernet.com

KNX-Schaltnetzteil

- Ausgang 30 V DC - 640 mA, KNX-Bus
- 3 Diagnose-LEDs
- 72 mm breit (4 TE)
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)
- Einsetzbar für ETS 4 (oder letzte Version)

78.2K
Käfigklemmen

KNX - Klemmen

78.2K.1.230.3000

- Thermoschutz, Überlastschutz und Kurzschlussschutz
- Es können zwei Netzteile im Abstand von 15 Metern installiert werden

Abmessungen siehe Seite 32

Ausgang		
Max. Strom	mA	640
Ausgangsspannung	V DC	30
Eingang		
Nennspannung (U_N)	V AC	230…240
Arbeitsbereich	V AC	185…260
Leerlaufleistung	W	1.45
Leistungsfaktor		0.62
Max. Stromaufnahme	A	0.25
Allgemeine Daten		
Mindestabstand zwischen Netzteilen	m	15
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)	V AC	3000
Umgebungstemperatur	°C	–5…+45
Schutzart		IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)		CE UK CA

Bestellbezeichnung

Beispiel: Serie 78, Schaltnetzteil, Ausgang 36 W, 24 V DC, Eingang 110…240 V AC, mit integrierter Eingangssicherung und Ausgangsspannungseinstellung.

									A	B	C	D	
7	8	.	3	6	.	1	.	2 3 0	.	2 4	0	2	

Serie

Ausgangsnennleistung
12 = Ausgang 12 W
25 = Ausgang 25 W
36 = Ausgang 36 W
50 = Ausgang 50 W
60 = Ausgang 60 W
1A = Ausgang 120 W
2A = Ausgang 240 W
1B = Ausgang 110 W
1D = Ausgang 130 W
2E = Ausgang 240 W
2K = KNX 640 mA

Spannungswandler
1 = AC/DC-Eingang, DC-Ausgang
1 = AC-Eingang, DC-Ausgang
(78.1A, 78.2A, 78.2K)

Eingangsspannung
230 = 110…240 V AC / 220 V DC
230 = 110…240 V AC/DC
230 = 120…240 V AC / 220 V DC
230 = 230…240 V AC (78.2K)
230 = 120 oder 230 V AC
wählbar (78.2A)

D:
0 = Standard
2 = Integrierte Eingangssicherung + Ausgangsspannungseinstellung (ohne Ausgangsspannungs-einstellung bei Typ 78.12)
3 = Eingangssicherung (austauschbar) + Ausgangsspannungseinstellung
4 = Eingangssicherung (austauschbar) + Ausgangsspannungseinstellung + Ausgangskontakt (Positive Logik)
5 = Eingangssicherung (austauschbar)+ Ausgangsspannungseinstellung + Ausgangskontakt (Vorwarnkontakt)

C:
0 = Standard
1 = 2-stufiges Netzteil mit aktiven PFC (Power Factor Correction)
8 = Schaltnetzteil für OPTA PLR, Serie 8A

AB:
12 = Ausgang 12 V DC
24 = Ausgang 24 V DC
30 = Ausgang 30 V DC - KNX

Alle Ausführungen:
78.12.1.230.1200
78.12.1.230.2400
78.12.1.230.2402
78.12.1.230.2482 (OPTA)
78.25.1.230.1202
78.25.1.230.2400
78.25.1.230.2482 (OPTA)
78.36.1.230.2402
78.36.1.230.1202
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
78.2K.1.230.3000

Allgemeine Angaben

EMV - Störfestigkeit nach EN 61204-3		Vorschrift	78.36 78.25…2400	78.50, 78.60	78.1A	78.1B	78.1D	78.2A	78.2E	78.25…1202/2482
ESD - Entladung	über die Anschlüsse	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
	durch die Luft	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
Elektromagnetisches HF-Feld	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 und 100 kHz) an den Anschlüssen L + N		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) an L + N	gemeinsam (common mode)	EN 61000-4-5	—	—	2 kV	2 kV	3 kV	2.5 kV	2.5 kV	—
	gegeneinander (differential mode)	EN 61000-4-5	1 kV	1 kV	4 kV *	4 kV *	4 kV*	4 kV	4 kV*	1 kV
Leitungsgeführte Störgrößen (0.15…230 MHz) an den Anschlüssen L + N		EN 61000-4-6	6 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V
Kurzzeitspannungsunterbrechungen		EN 61000-4-11	5 Frequenz-zyklen	6 Frequenz-zyklen	5 Frequenz-zyklen	5 Frequenz-zyklen	6 Frequenz-zyklen	5 Frequenz-zyklen	5 Frequenz-zyklen	5 Frequenz-zyklen
Leitungsgeführte Störaussendung	0.15…30 MHz	EN 55022	Klasse B	Klasse B	Klasse A	Klasse B	Klasse B	Klasse A	Klasse B	Klasse B
Abgestrahlte Störaussendung	30…1000 MHz	EN 55022	Klasse B	Klasse B	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse B

Weitere Daten		Max	Min…Max
Max. Anschlussquerschnitt (eindrähtig, mehrdrähtig)	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. Anschlussquerschnitt (eindrähtig, mehrdrähtig für 78.50, 78.60, 78.1A und 78.2A)	mm²	1 x 2.5	1 x 0.5…2.5
	AWG	1 x 14	1 x 20…14
Drehmoment	Nm	0.8	0.5
	Lb-in	7.1	7.1
Abisolierlänge	mm	8	8
Sonstige Angaben			
Wärmeabgabe an die Umgebung bei Nennausgangsstrom	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)	

* Die Eingangssicherung wirkt als Überspannungsschutz, da bei > 2 kV der Eingangs-Varistor niederohmig wird.

Allgemeine Angaben für 78.2K

EMV - Störfestigkeit nach EN 61204-3		Vorschrift	78.2K
ESD - Entladung	über die Anschlüsse	EN 61000-4-2	4 kV
	durch die Luft	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromagnetisches HF-Feld	80…1000 MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
	1…2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Burst (5/50 ns, 5 und 100 kHz)	HBES Anschlüsse	EN 61000-4-4	1 kV
	an den Anschlüssen L + N	EN 61000-4-4	2 kV
Surge (1.2/50 µs) an L + N	an den Anschlüssen DM	EN 61000-4-5	1 kV
	an den Anschlüssen CM	EN 61000-4-5	2 kV
	HBES Anschlüsse	EN 61000-4-5	2 kV
Leitungsgeführte Störgrößen (0.15…230 MHz)	HBES Anschlüsse	EN 61000-4-6	10 V
	an den Anschlüssen L + N	EN 61000-4-6	10 V
Kurzzeitspannungsunterbrechungen	Kriterium A	EN 61000-4-11	10 Frequenz-Zyklen
Leitungsgeführte Störaussendung	0.15…30 MHz	EN 55022	Klasse B
Abgestrahlte Störaussendung	30…1000 MHz	EN 55022	Klasse B

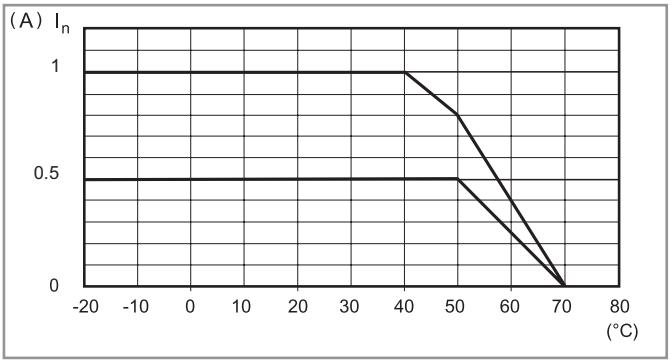
Weitere Daten		Max
Max. Anschlussquerschnitt (eindrähtig, mehrdrähtig)	mm²	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Drehmoment	Nm	0.8
Abisolierlänge	mm	8
Sonstige Angaben		
Wärmeabgabe an die Umgebung bei Nennausgangsstrom	W	4.8

DM: gegeneinander (differential mode)
CM: gemeinsam (common mode)

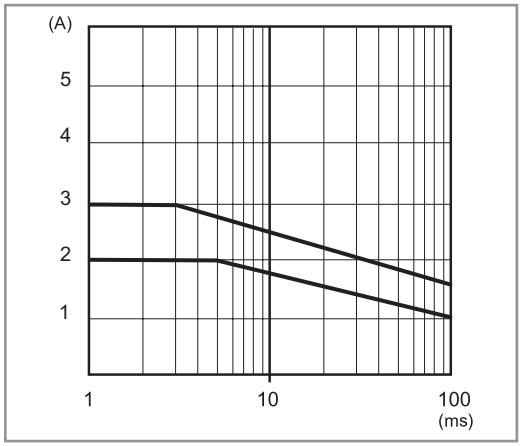
F

Ausgangs-Spezifikation

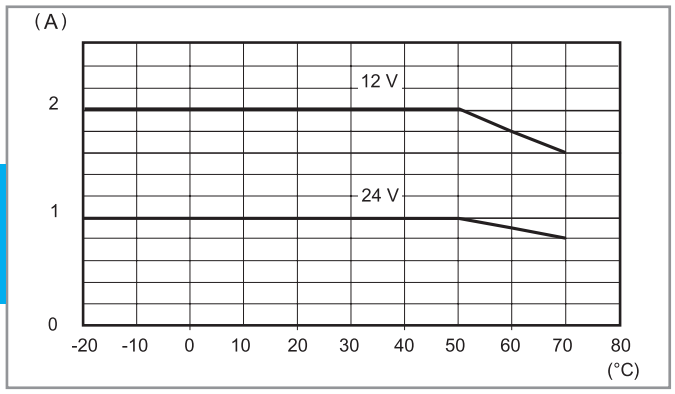
L78-1 Dauerstrom-Belastbarkeit (78.12)



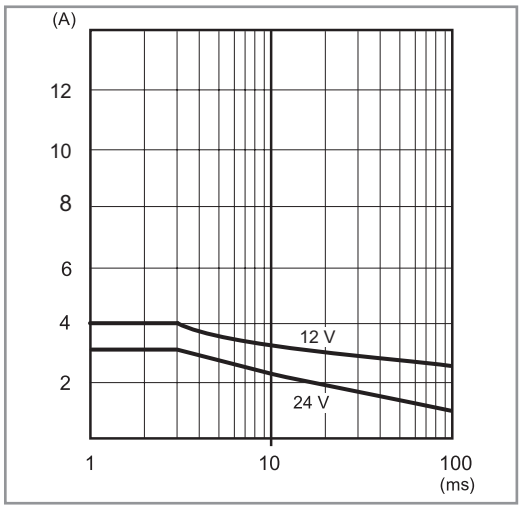
P78-1 Einschaltspitzenstrom-Belastbarkeit (78.12)



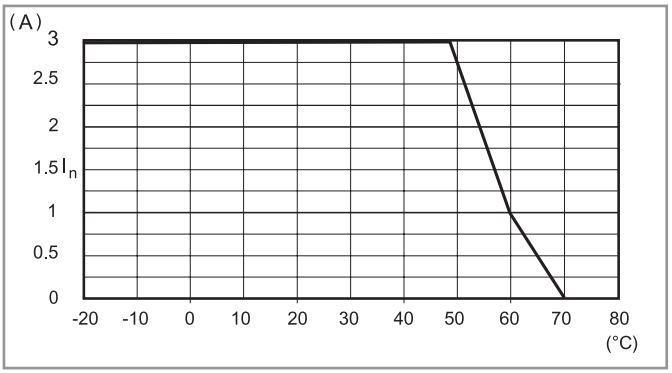
L78-2 Dauerstrom-Belastbarkeit (78.25)



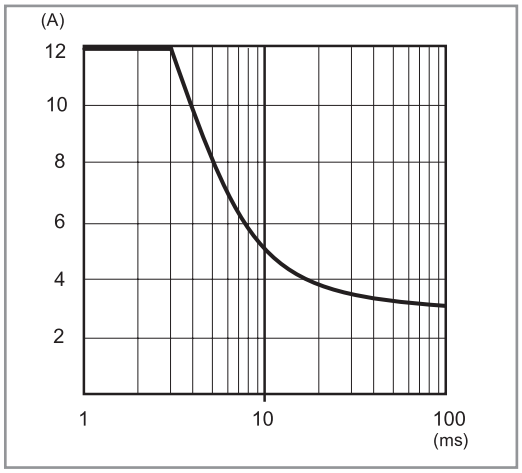
P78-2 Einschaltspitzenstrom-Belastbarkeit (78.25)



L78-3 Dauerstrom-Belastbarkeit (78.36) - 12 V



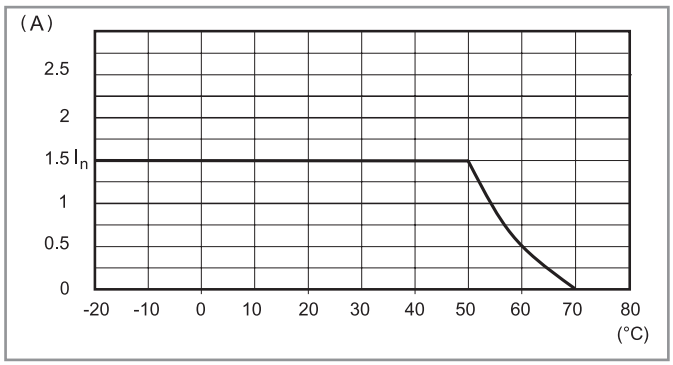
P78-3 Einschaltspitzenstrom-Belastbarkeit (78.36) - 12 V



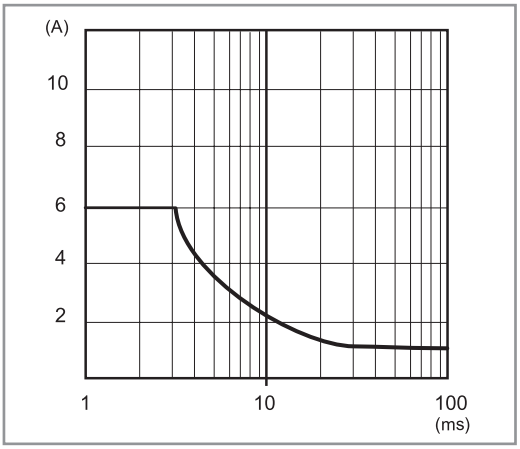
F

Ausgangs-Spezifikation

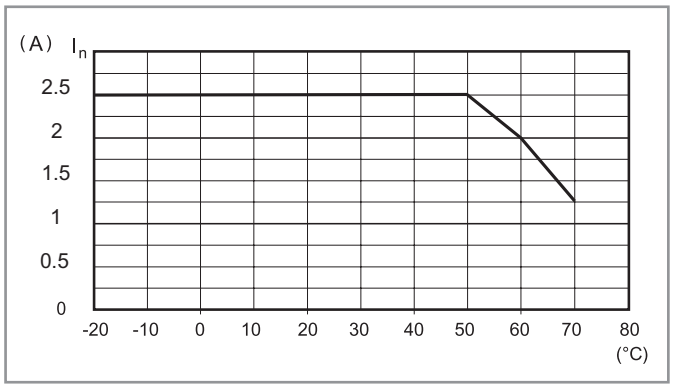
L78-3 Dauerstrom-Belastbarkeit (78.36) - 24 V



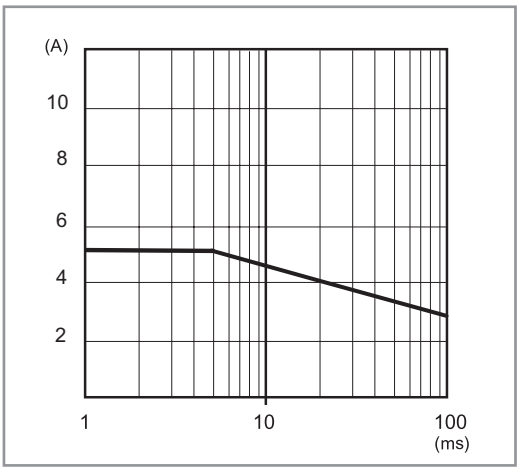
P78-3 Einschaltspitzenstrom-Belastbarkeit (78.36) - 24 V



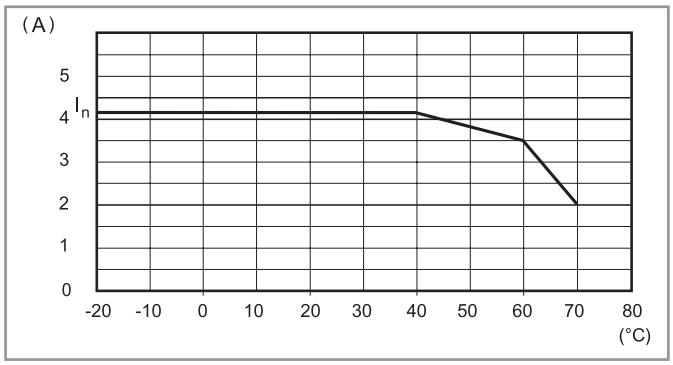
L78-4 Dauerstrom-Belastbarkeit (78.60)



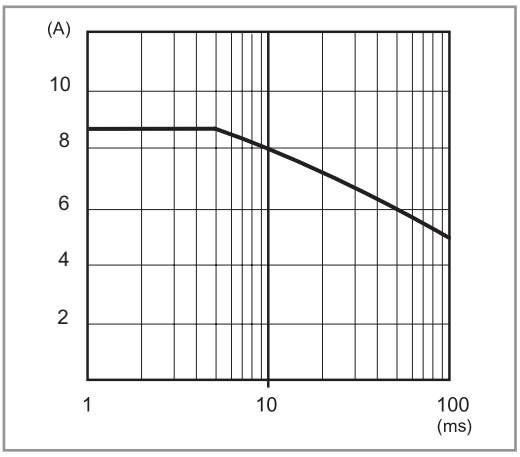
P78-4 Einschaltspitzenstrom-Belastbarkeit (78.60)



L78-5 Dauerstrom-Belastbarkeit (78.50)

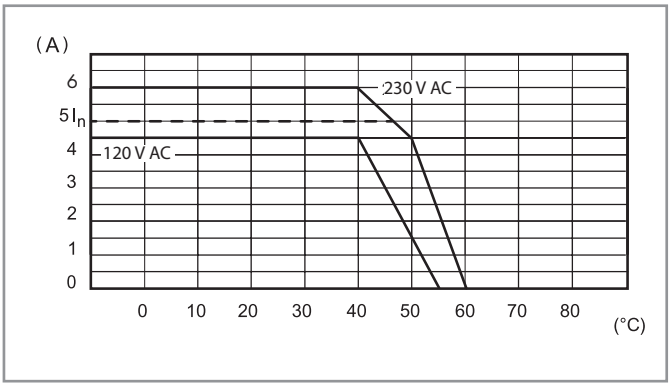


P78-5 Einschaltspitzenstrom-Belastbarkeit (78.50)

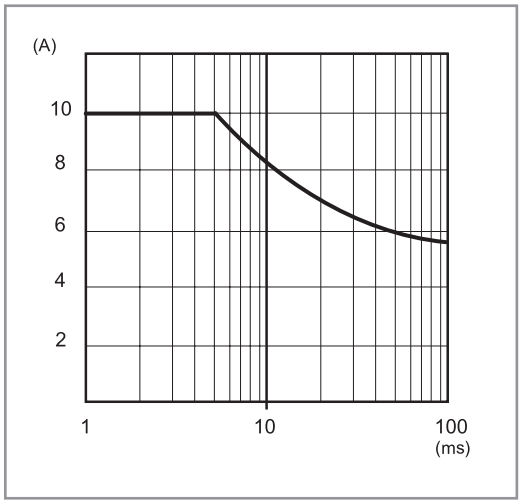


Ausgangs-Spezifikation

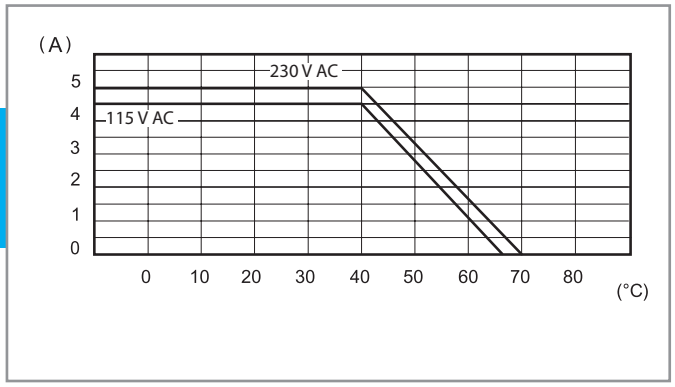
L78-6 Dauerstrom-Belastbarkeit (78.1A)



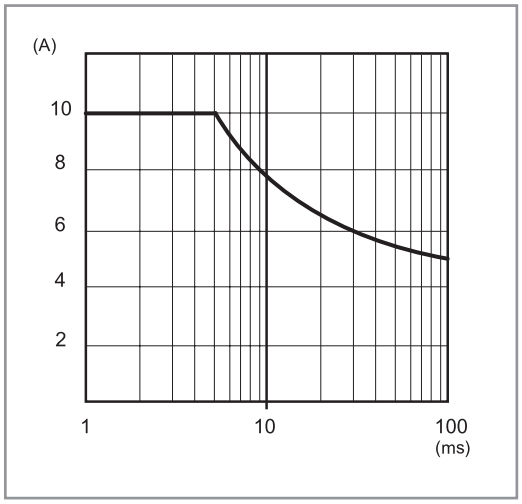
P78-6 Einschaltspitzenstrom-Belastbarkeit (78.1A)



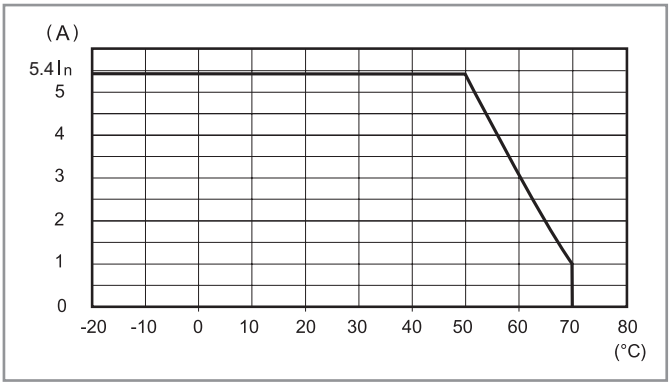
L78-7 Dauerstrom-Belastbarkeit (78.1B)



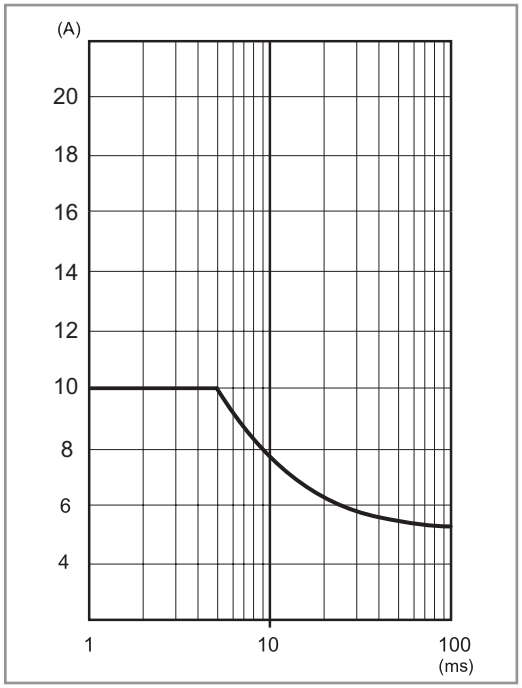
P78-7 Einschaltspitzenstrom-Belastbarkeit (78.1B)



L78-8 Dauerstrom-Belastbarkeit (78.1D)



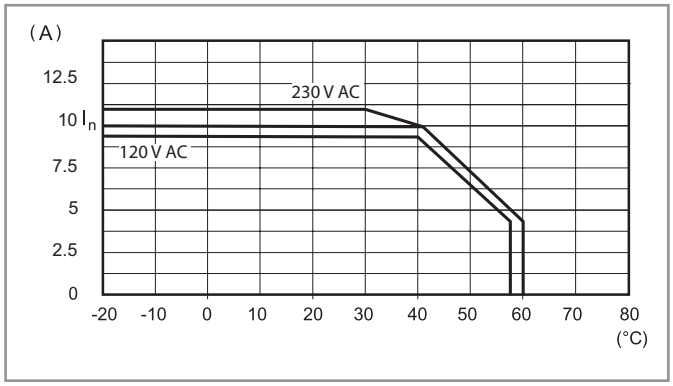
P78-8 Einschaltspitzenstrom-Belastbarkeit (78.1D)



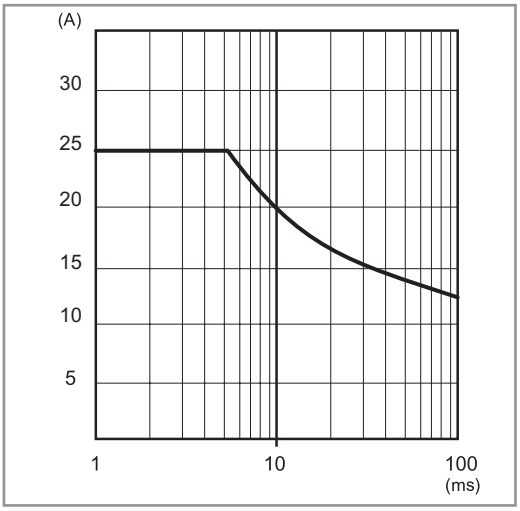
F

Ausgangs-Spezifikation

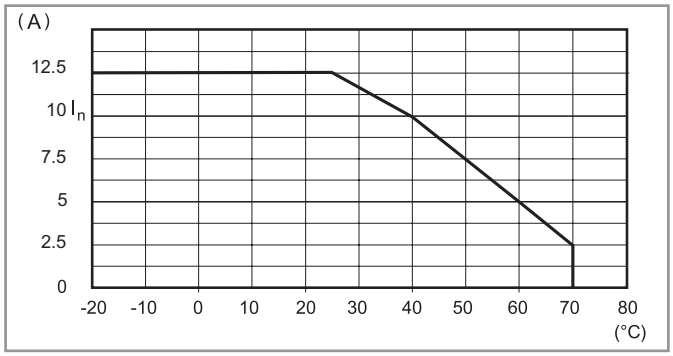
L78-9 Dauerstrom-Belastbarkeit (78.2A)



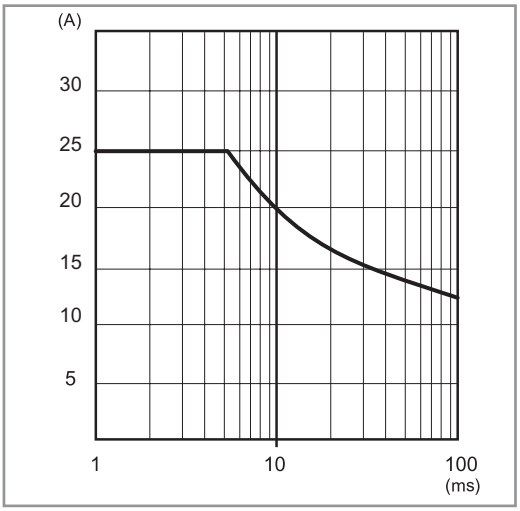
P78-9 Einschaltspitzenstrom-Belastbarkeit (78.2A)



L78-10 Dauerstrom-Belastbarkeit (78.2E)



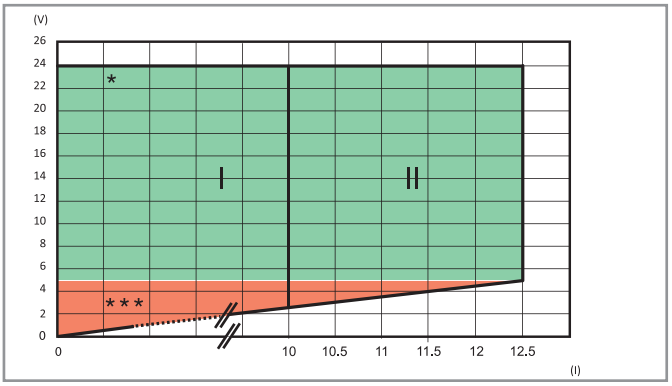
P78-10 Einschaltspitzenstrom-Belastbarkeit (78.2E)



F

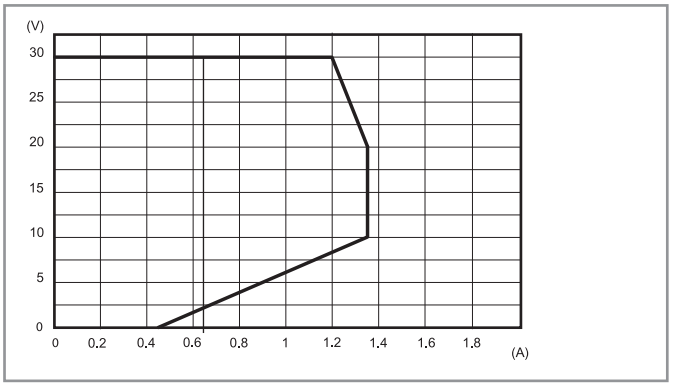
Ausgangs-Spezifikation

FB78-5 Ausgangsspannung/Ausgangsstrom (78.2E)



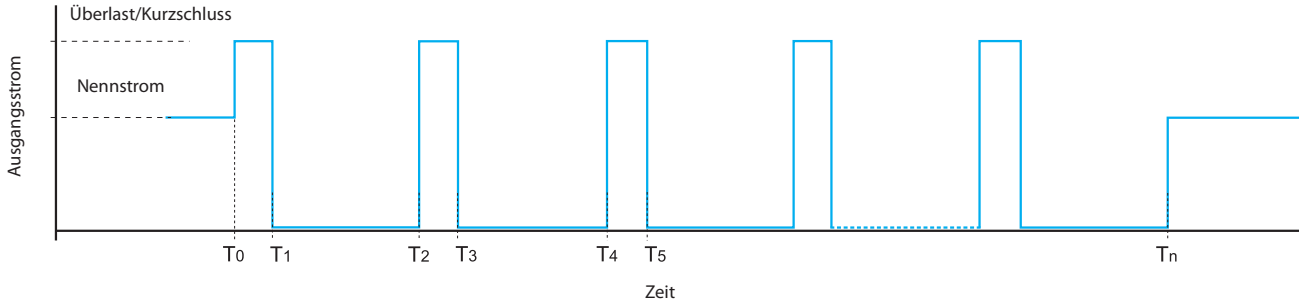
I: Ausgang bei Umgebungstemperatur bis zu 50 °C
II: Ausgang bei Umgebungstemperatur bis zu 25 °C
*** / ***:** Siehe LED-Tabelle

FB78-6 Ausgangsspannung/Ausgangsstrom (78.2K)



Überlastdiagramm, KNX-geprüft

Hiccup-Modus



Unter normalen Bedingungen liefert das Schaltnetzteil der Serie 78 den von der Last geforderten Strom.
Unter anormalen Bedingungen wie bei einem Kurzschluss oder starker Überlast (T0) schaltet das Schaltnetzteil ab (T1).
Nach ca. 2 s (T1 bis T2) prüft das Schaltnetzteil, ob die Störung vom Zeitraum T2 bis T3 vorliegt (je nach Störung 30 bis 100 ms).
Liegt die Störung weiterhin vor (siehe oben), schaltet das Netzteil nach weiteren 2 s erneut ab (T3 bis T4).
Dieser Hiccup-Prozess wird wiederholt, bis die Störung nicht mehr vorliegt (Tn). Danach arbeitet das Schaltnetzteil wieder normal.

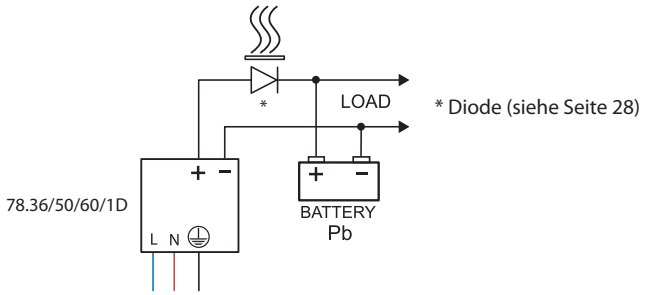
Die Type 78.1B ist in der Lage für 15 s unter anormalen Bedingungen zu verbleiben. Nach dieser Zeit begibt sich das Netzteil in einen Schutz-Modus.
Nach manuellem Reset (Wegnahme der Versorgungsspannung) und Wiedereinschalten der Versorgungsspannung arbeitet das Netzteil wieder normal.

Fold-Back-Technologie und Batterieaufladen

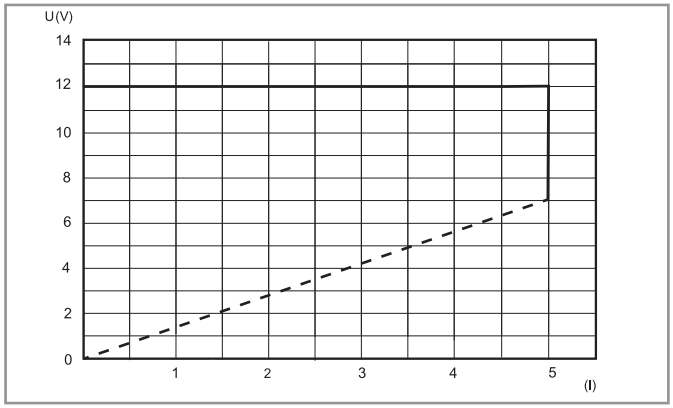
Bei starker Überlast stellt die Fold-Back-Schaltung den Ausgangsstrom und die Ausgangsspannung entsprechend dem jeweiligen „FB"- Diagramm zur Verfügung. Kommt es durch die angeschlossene Last zu einer höheren Stromentnahme, reduziert der Fold-Back-Modus die Ausgansspannung, während der maximale Ausgangsstrom weiterhin zur Verfügung steht. Danach arbeiten die Netzteile im Hiccup-Modus (auch bei einem Kurzschluss). Wenn Überlast bzw. Kurzschluss nicht mehr vorliegen und die Störung beseitigt wurde, arbeiten die Netzteile im Normalbetrieb weiter.

Die Fold-Back-Schaltung ermöglicht es den Typen 78.36/50/60 als Batterieladegerät (Standard- oder Bleiakkumulatoren) für 7…24 Ah und die Typ 78.1D für 17…38 Ah einzusetzen.
In jedem Fall ist zu überprüfen, ob die Ladecharakteristik der Batterien mit der Ausgangscharakteristik der Stromversorgung übereinstimmt.
Es wird empfohlen eine Diode in Reihe zwischen dem + Ausgang des Netzteiles und dem + Eingang der Batterien einzusetzen (falls noch nicht in der Batterie enthalten).

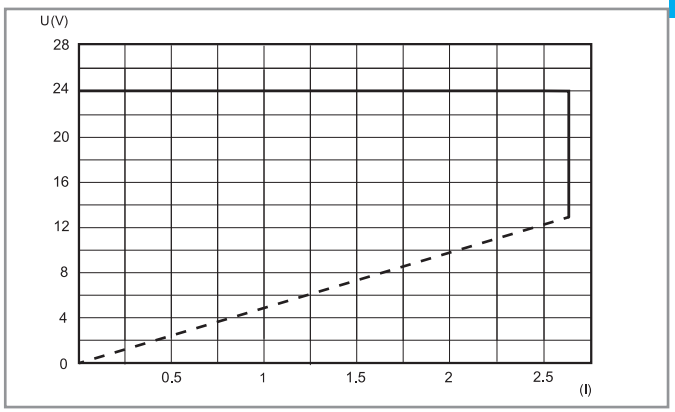
Back-up Situation bei Netzunterbrechung
Bei eingeschaltetem Netz ist die Stromversorgung in der Lage die Batterie aufzuladen und gleichzeitig die Last zu versorgen.
(Die Leistung der Stromversorgung muß mindestens 110 % der Last betragen). Wenn das Netz ausgeschaltet wird, beginnt die Batterie die Last zu versorgen.



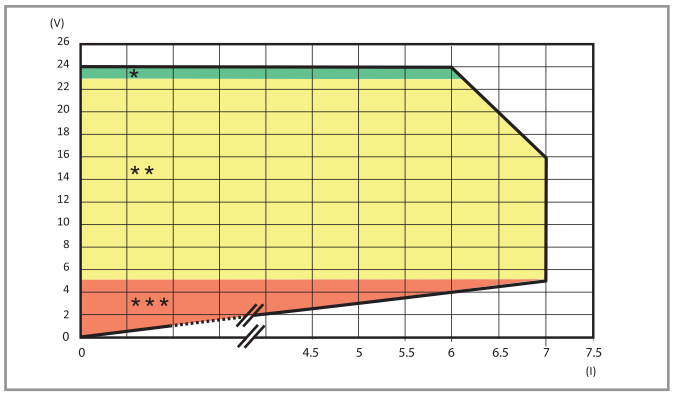
FB78-1 Ausgangsbelastbarkeit - Ausgangsspannung in Abhängigkeit von dem Ausgangsstrom (78.50)



FB78-2 Ausgangsbelastbarkeit - Ausgangsspannung in Abhängigkeit von dem Ausgangsstrom (78.60)



FB78-3 Ausgangsspannung/Ausgangsstrom (78.1D)



Fold-Back-Modus bei Umgebungstemperaturen bis zu 50 °C
* / ** / ***: Siehe LED-Tabelle unten (nächste Seite)

F

78.1D, 78.2E

Ausgangskontakt - LED-Statusanzeige: Typ 78.xx.x.xxx.24x4 (“Positive Logik“)

Der Schließerkontakt schließt, wenn die Ausgangsspannung anliegt. Er bleibt bei Überlast und Voralarm geschlossen und öffnet erst, wenn ein schwerer Fehler vorliegt (z.B. Kurzschluss, Überhitzung, Totalausfall oder defekte Sicherung).
Bei Unterbrechung der Stromversorgung kann ein Alarmsignal an eine SPS gesendet werden.

Typ	Bereich/ Anzeige	Zustand	LED - Anzeige		Kontakt 13-14
78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	DC OK ALARM	OFF	
	**	Überlast (nur 78.1D)	DC OK ALARM	OFF	
	***	Kurzschluss	DC OK ALARM	OFF	
		Voralarm bei Überhitzung	DC OK ALARM		
		Überhitzungsschutz#	DC OK ALARM	OFF	

#Interner Thermoschutz: Nach Abschalten des Netzteiles - Reset durch Wegnahme der Versorgungsspannung.

F

78.1D, 78.2E

Ausgangskontakt - LED-Statusanzeige: Typ 78.xx.x.xxx.24x5 (“Vorwarnung“)

Der Schließerkontakt öffnet, wenn die Ausgangsspannung anliegt. Liegt ein Fehler vor (z.B. Überlast, Kurzschluss, Voralarm oder Überhitzung) schließt der Ausgangskontakt.
Diese Ausführung eignet sich z.B. zur Aktivierung eines optischen oder akustischen Alarms oder zur Aktivierung eines Lüfters.

Type	Area	State	LED		Contact 13-14
78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	DC OK ALARM	OFF	
	**	Overload (78.1D only)	DC OK ALARM	OFF	
	***	Short circuit	DC OK ALARM	OFF	
		Thermal limit	DC OK ALARM		
		Thermal protection#	DC OK ALARM	OFF	

#Interner Thermoschutz: NachAbschalten des Netzteiles - Reset durch Wegnahme der Versorgungsspannung

78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.1A, 78.2A, 78.1B

Typ	Zustand	LED - Anzeige	
78.12.1.230.xx00 78.25.1.230.1202 78.25.1.230.2400 78.36.1.230.2402 78.50.1.230.1202 78.60.1.230.2402 78.1A.1.230.2402	OK		
	Kurzschluss		
	Voralarm bei Überhitzung		OFF
78.2A.1.230.2402 78.1B.1.230.2403	OK		
	Kurzschluss		15s OFF
	Voralarm bei Überhitzung		OFF

VI-2025, www.findernet.com

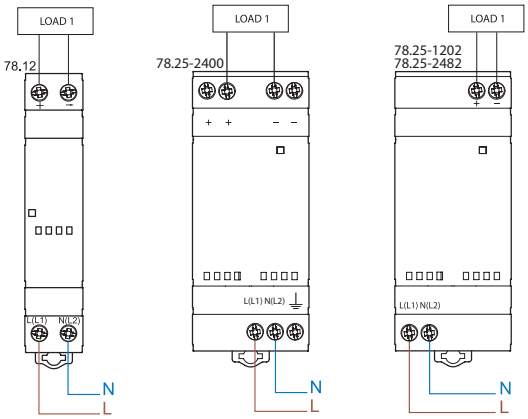
LED-Statusanzeige

Typ	Bereich/ Anzeige	Zustand	LED - Anzeige	Ausgang
78.2K.1.230.3000	START	V_{out} OK	● OFF ● OFF	EIN
		V_{out} NIEDRIG < 29 V	● OFF ● OFF	AUS
		V_{out} HOCH > 33 V	● OFF ● OFF	AUS
	NORMALE FUNKTION	V_{out} OK I_{out} > 0.9A	● OFF	EIN
		V_{out} < 29V I_{out} > 0.9A	● OFF ● OFF	EIN
	Alarmbedingungen: $T_{Umgeb.}$ > 45°C bei I_N	Voralarm: bis zu 60 s	● OFF	EIN
		Verriegelter Alarm	● OFF ● OFF	AUS

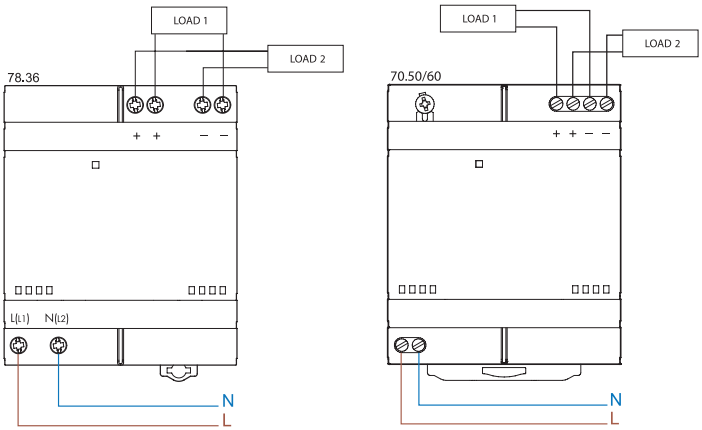
F

Anschlussbilder für 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60

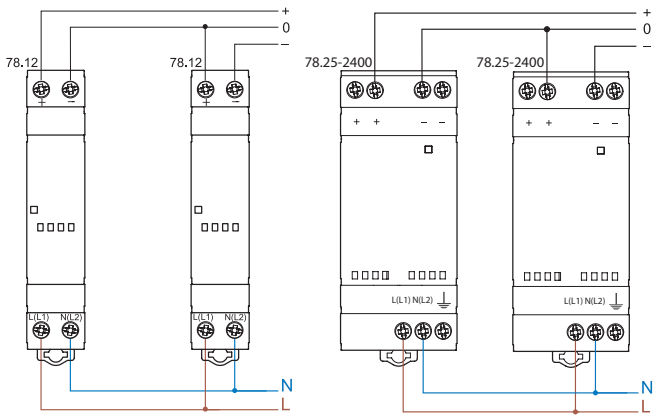
Standard-Betrieb



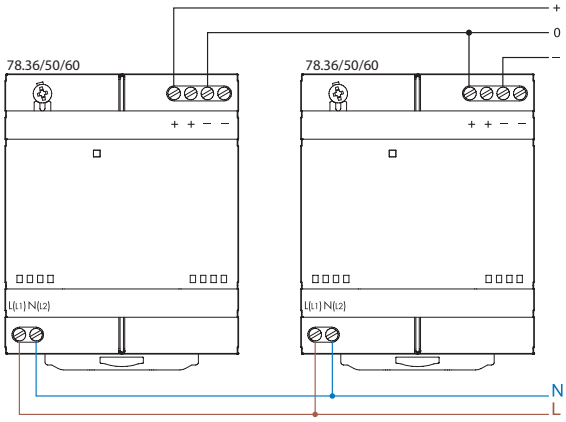
Standard-Betrieb



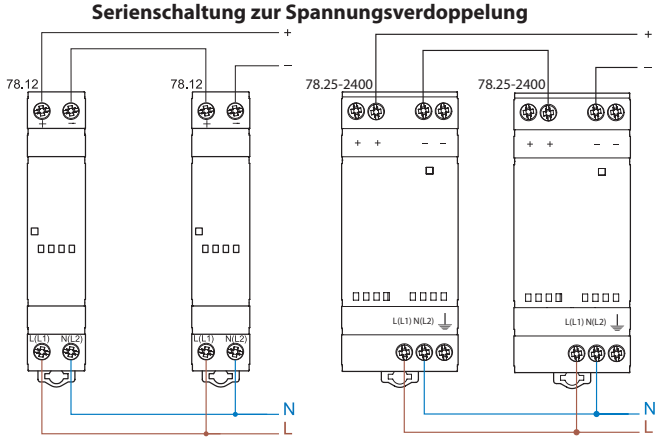
Serienschaltung von 2 Netzteilen



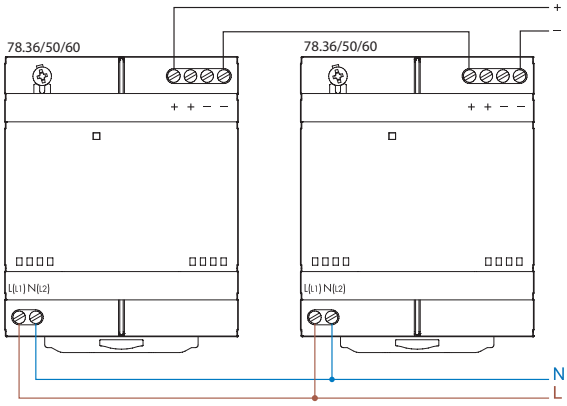
Serienschaltung von 2 Netzteilen



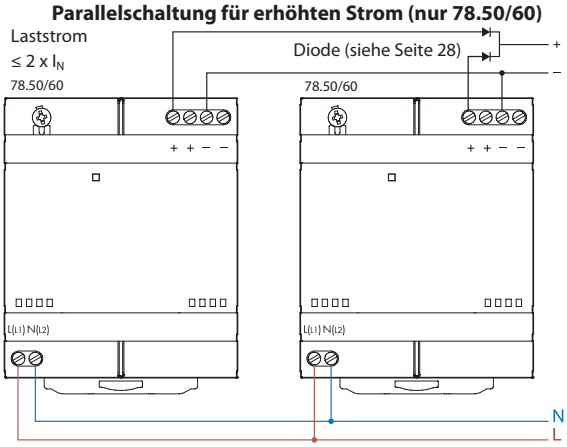
Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung



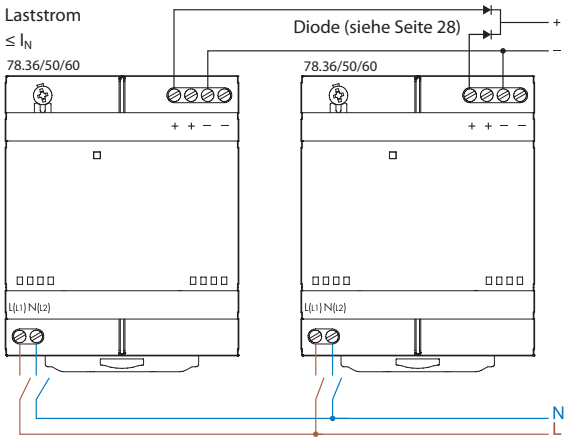
Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung



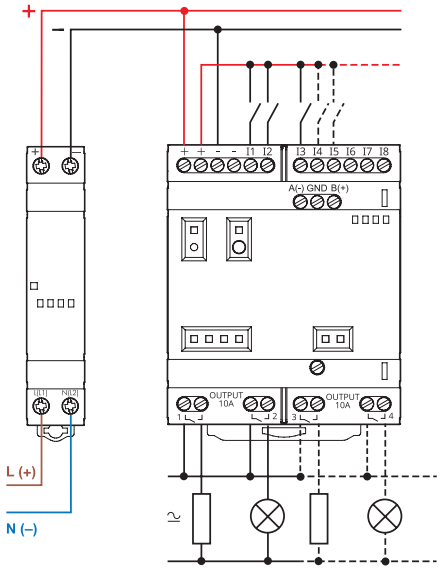
Parallelschaltung für erhöhten Strom (nur 78.50/60)



Geschaltete Redundanz

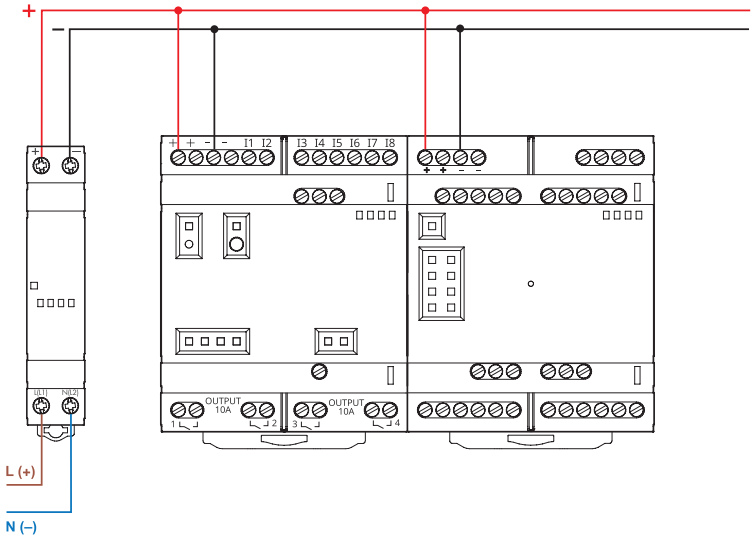


Anschlussbild für 78.12 und OPTA



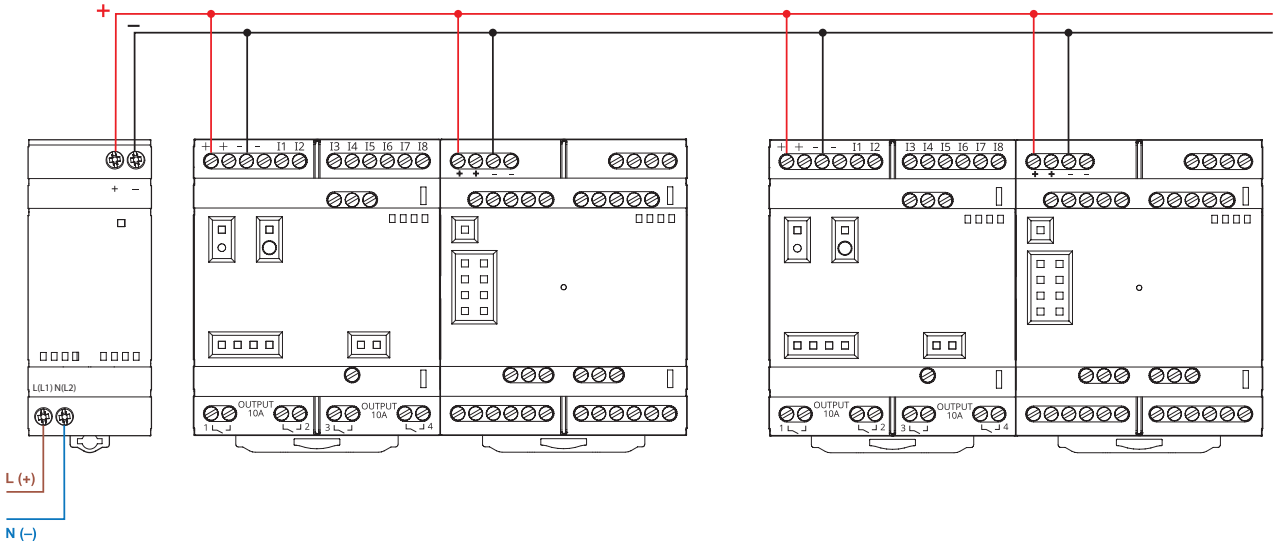
Anschlussbild für 78.12…2482 OPTA + Erweiterungsmodule

Geeignet für 1 OPTA mit bis zu 5 Erweiterungsmodule



Anschlussbild für 78.25…2482 OPTA + Erweiterungsmodule

Zur Versorgung von bis zu 2 Kombinationen aus 1 OPTA mit 5 Erweiterungsmodulen

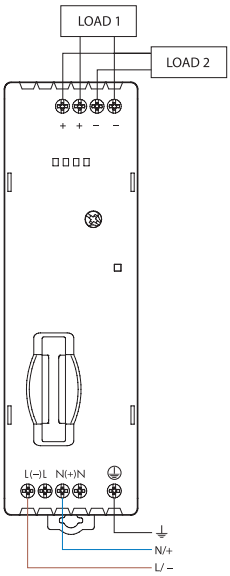


VI-2025, www.findernet.com

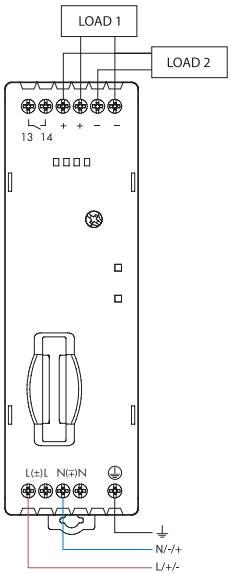
Schaltbilder für 78.1B und 78.1D

Standard-Betrieb

78.1B - Anschlussbild

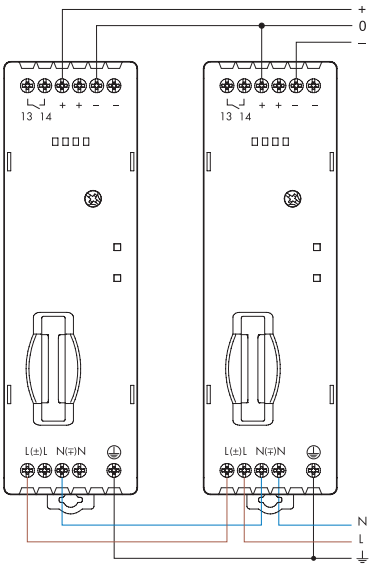


78.1D - Anschlussbild

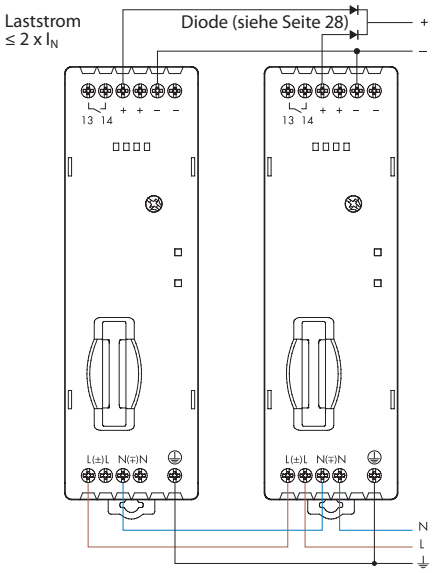


F

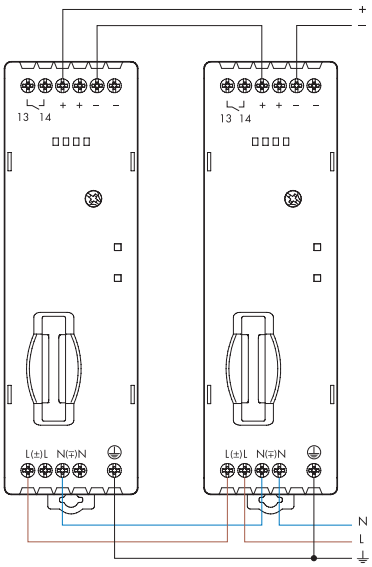
Serienschaltung von 2 Netzteilen



Parallelschaltung für erhöhten Strom

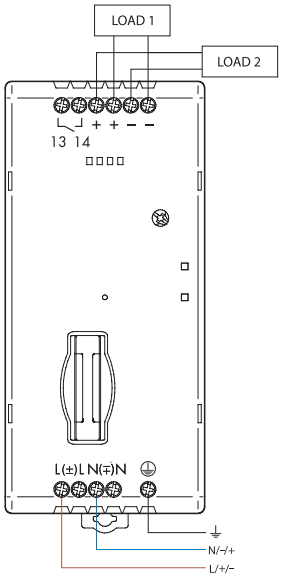


Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung

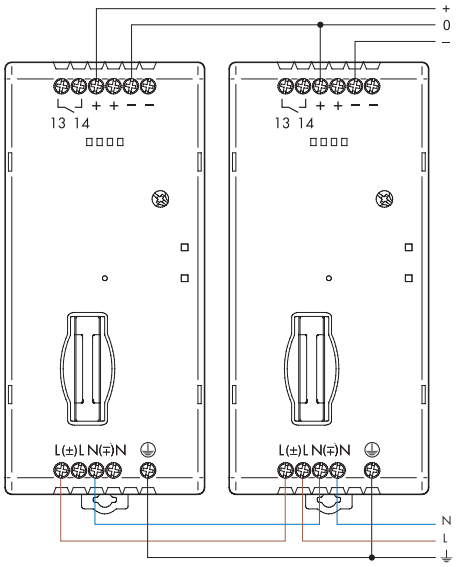


Schaltbilder für 78.2E

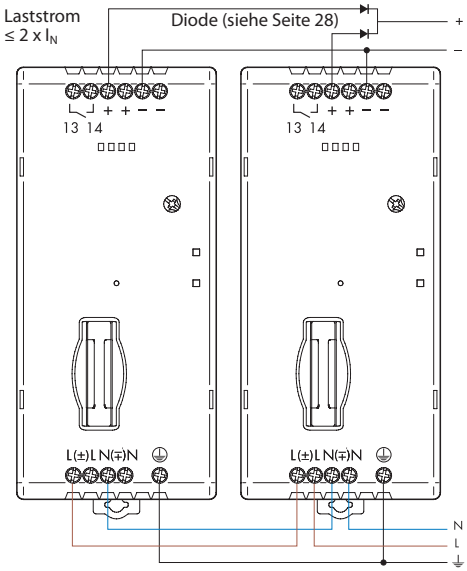
Standard-Betrieb



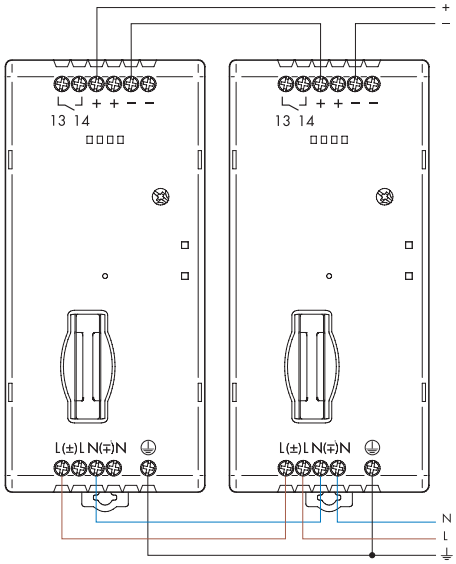
Serienschaltung von 2 Netzteilen



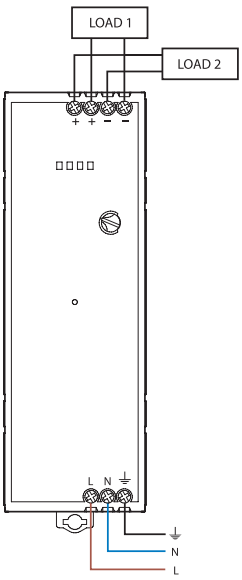
Parallelschaltung für erhöhten Strom



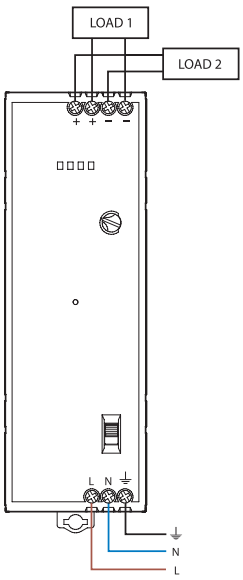
Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung



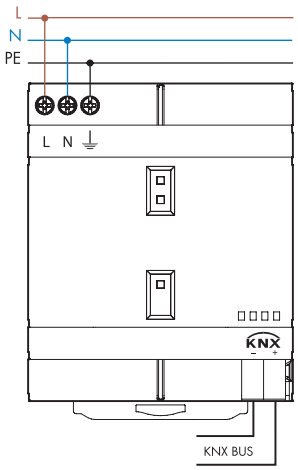
Schaltbild für 78.1A



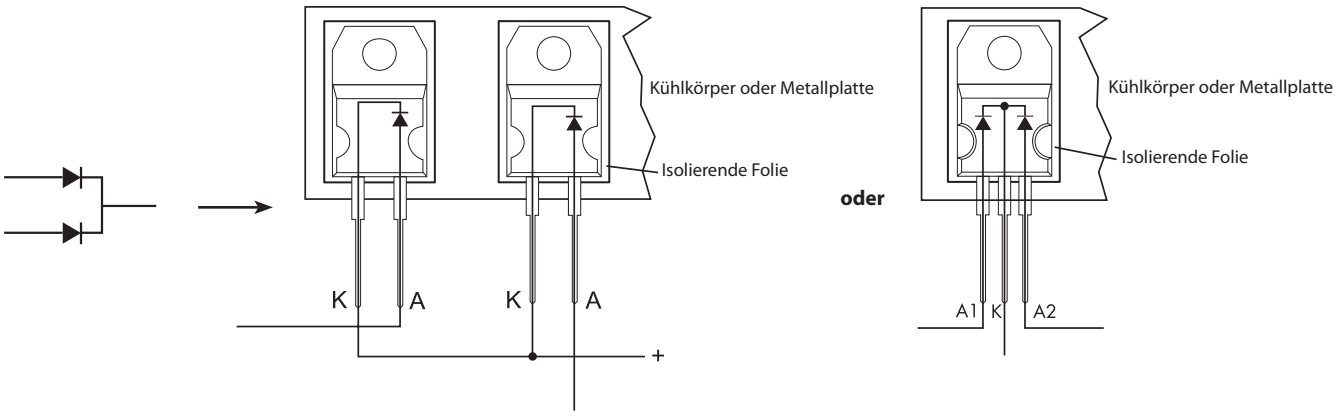
Schaltbild für 78.2A



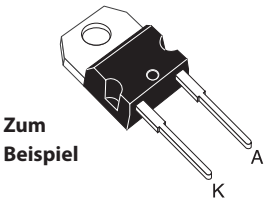
Schaltbild für 78.2K



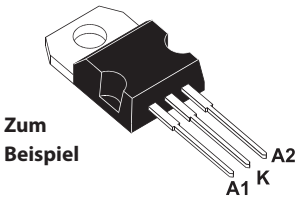
Dioden



Diode für Typen 78.25, 78.36, 78.50, 78.60

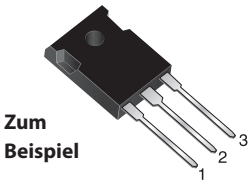


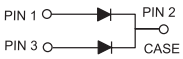
TO-220AC
STPS1545D



TO-220AB
STPS30L40CT

Diode für Typen 78.1B, 78.1D, 78.2E



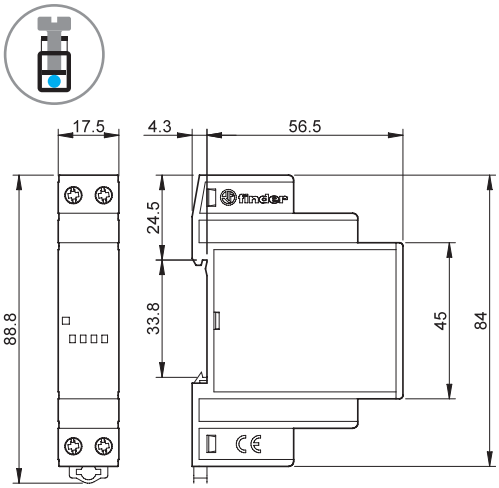


TO-247AD
MBR 4060PT

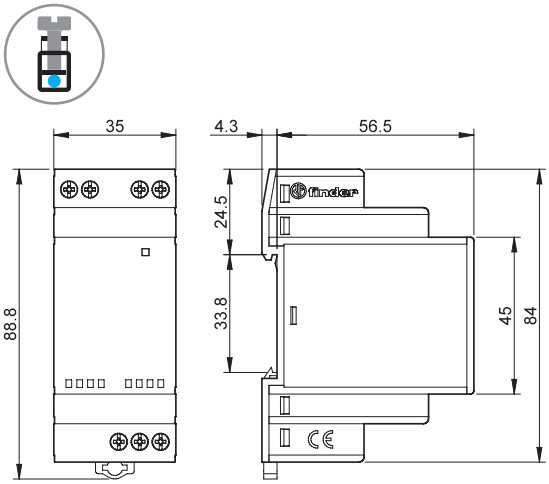
F

Abmessungen

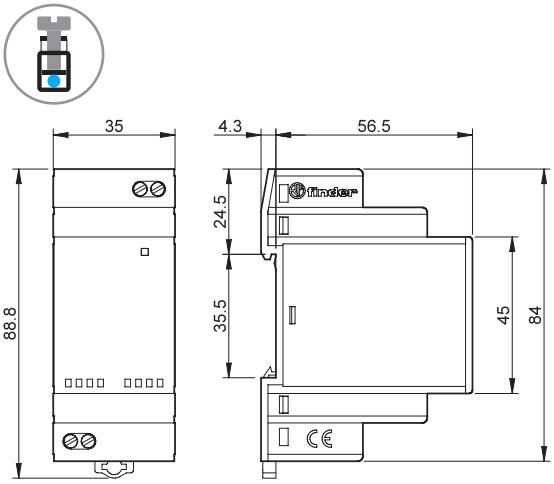
Typ 78.12
Käfigklemmen



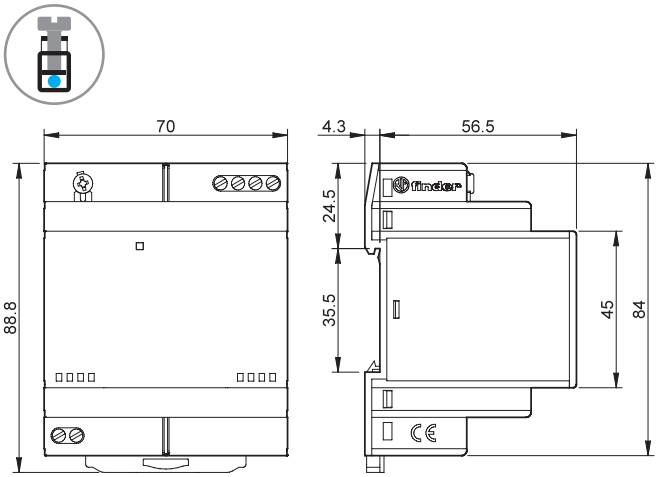
Typ 78.25…2400
Käfigklemmen



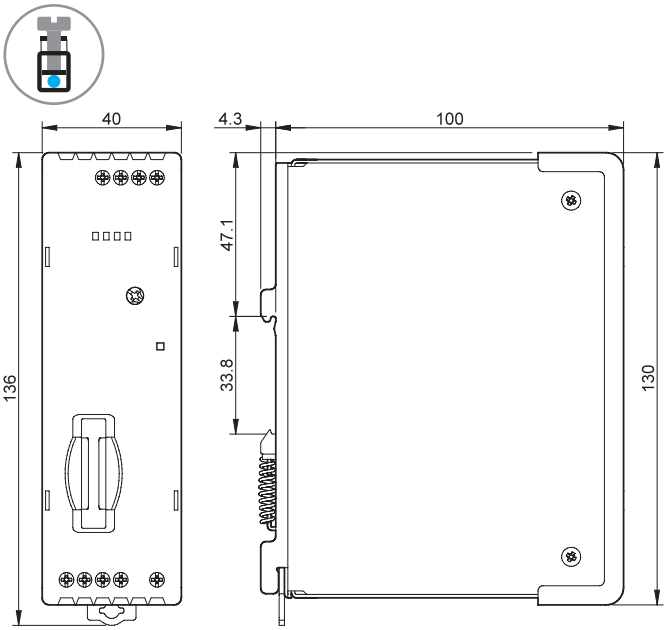
Typ 78.25…1202/2482
Käfigklemmen



Typ 78.36/78.50/78.60
Käfigklemmen

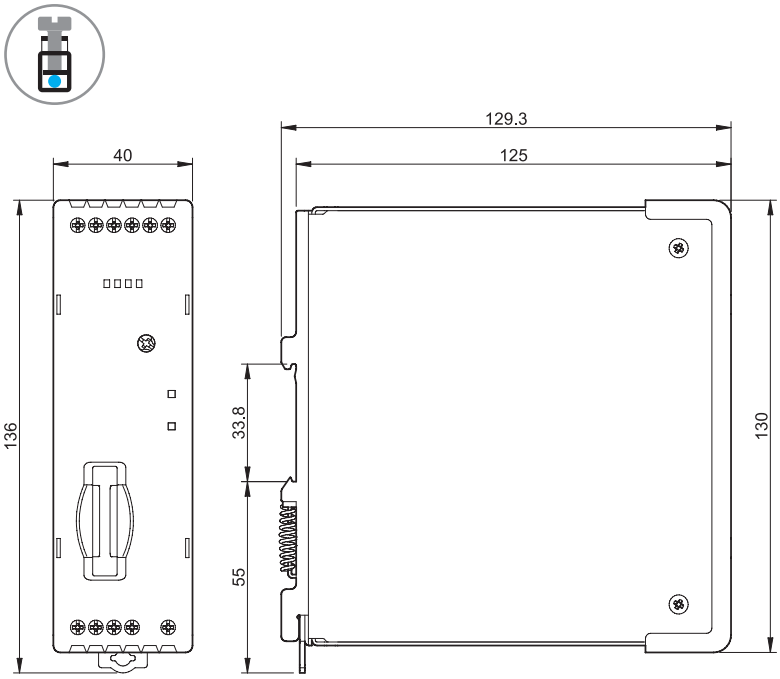


Typ 78.1B
Käfigklemmen

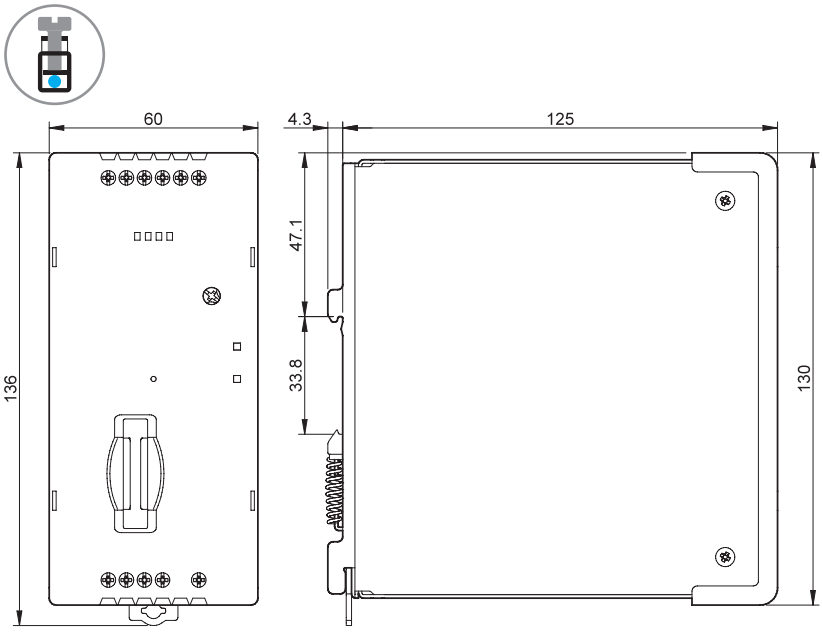


Abmessungen

Typ 78.1D
Käfigklemmen

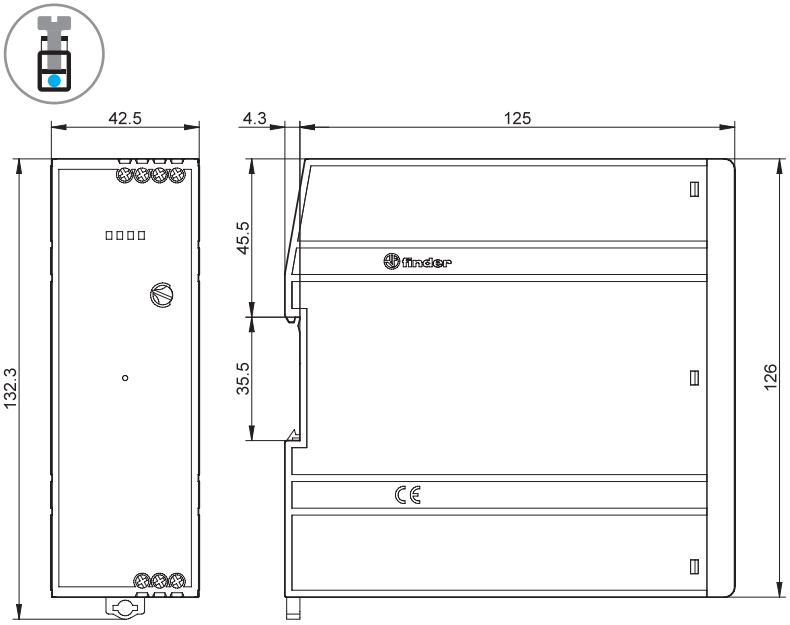


Typ 78.2E
Käfigklemmen

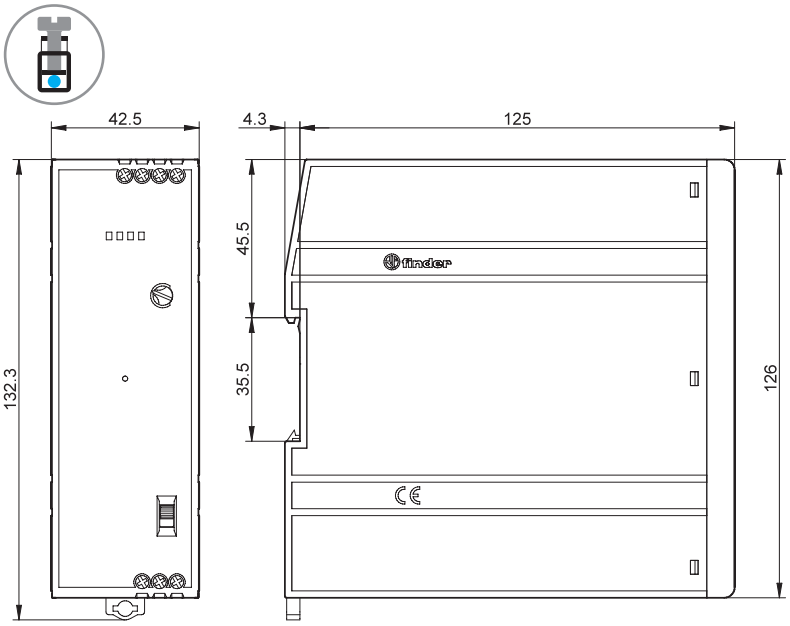


Abmessungen

Typ 78.1A
Käfigklemmen

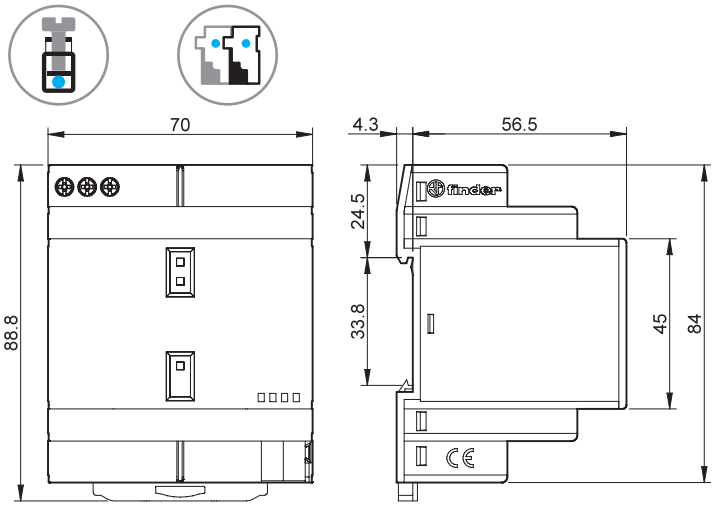


Typ 78.2A
Käfigklemmen



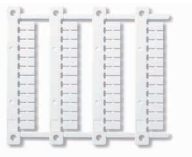
Abmessungen

Typ 78.2K
Käfigklemmen KNX - Klemmen



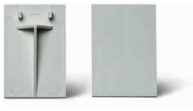
Zubehör

F



060.48

Bezeichnungsschild-Matte, für Netzteile Serie 78, 48 Schilder, (6 x 12)mm für Cembre Thermotransfer-Drucker	060.48



019.01

Bezeichnungsschild, Kunststoff, 1 Schild, (17 x 25.5)mm - für 78.12/25/36/50/60	019.01