

### Schaltnetzteile für die DIN-Schiene

- Ausgang: 12 V DC; 12 W oder 50 W 24 V DC; (12 - 36 - 60 - 120 - 130) W
- Eingang: (110...240) V AC 50/60 Hz, (120...240) V AC/DC oder 220 V DC
- Interner Thermoschutz\* (bei alle Typen)
- Kurzschluss-Schutz (Hiccup-Modus) bei Typ 78.12, 78.36, 78.50 und 78.60
- Überlastschutz (Fold-Back-Modus) bei Typ 78.50, 78.1C und 78.1D
- Überhitzung und Überlast werden mittels einer LED-Anzeige und einem Ausgangsmelde-Kontakt als Alarm signalisiert (Typ 78.1C, 78.1D), Typ 78.1D, 2-stufiges Netzteil mit aktiven PFC\*\*
- Varistor als Überspannungsschutz am Eingang
- Interner Eingangsschutz mit Ersatzsicherung (Typ 78.36, 78.50, 78.60, 78.1C und 78.1D)
- Schaltnetzteile nach EN 60950-1 und EN 61204-3
- Parallelschaltung für automatischen oder manuellen Redundanzbetrieb über externe Dioden
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung oder für eine +/- Spannung gegen Null (0)
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35

Schraubklemmen



Abmessungen siehe Seite 12

### Ausgang

Max. Strom (< 40°C, 230 V AC am Eingang)	A	0,63	1,25	1,7
Nennstrom (< 50°C)	A	0,50	1	1,5
Nennspannung	V	24	12	24
Nennleistung	W	12	12	36
Max. Leistung (< 40°C, 230 V AC am Eingang)	W	15	15	40
Max. Spitzenstrom für 3 ms <sup>1)</sup>	A	2	3	8
Ausgangsspannungsbereich (einstellbar)	V	—	—	—
Regelabweichung (bei Laständerung)	%	< 1	< 1	< 1
Restwelligkeit (bei Volllast), 100 Hz <sup>2)</sup>	mV <sub>ss</sub>	< 200	< 200	< 200
Netzausfallüberbrückungszeit bei Volllast	bei U=100 V AC ms	> 10	> 10	> 20
	bei U=260 V AC ms	> 90	> 90	> 100

### Eingang

Nennspannung	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240	110...240
	V DC (polaritätsneutral)	220	220	220
Arbeitsbereich	V AC (50/60 Hz)	100...265 <sup>3)</sup>	100...265 <sup>3)</sup>	100...265 <sup>3)</sup>
	V DC	140...370	140...370	140...370
Max. Leistungsaufnahme (bei 100 V AC, 50 Hz)	VA	28,2	32	57,5
	W	14,2	17,2	43
Leerlaufleistung	W	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Leistungsfaktor (cos φ)		0,50	0,53	0,74
Max. Stromaufnahme (bei 88 V AC)	A	0,25	0,30	0,6
Max. Einschaltstrom (bei 265 V AC) für 3 ms	A	10	10	12
Interne Eingangssicherung (austauschbar)		—	—	1 A - Träge

### Allgemeine Daten

Wirkungsgrad (bei 230 V AC)	%	85	87	86
MTTF	h	> 400.000	> 400.000	> 600.000
Anlaufverzögerung	s	< 1	< 1	< 1
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)	V AC	2.500 (Schutzklasse II)	2.500 (Schutzklasse II)	3.000 (Schutzklasse II)
Spannungsfestigkeit (Eingang/PE)	V AC	—	—	—
Umgebungstemperatur <sup>4)</sup>	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+70
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20

Zulassungen (Details auf Anfrage)

### 78.12...2400



- Ausgang 24 V DC, 12 W
- 17,5 mm breit

### 78.12...1200



- Ausgang 12 V DC, 12 W
- 17,5 mm breit

### 78.36



- Ausgang 24 V DC, 36 W
- 70 mm breit

- \* Nach dem Abschalten durch den Thermoschutz das Netzteil von der Versorgungsspannung trennen und nach dem Abkühlen die Versorgungsspannung erneut einschalten. Danach arbeitet das Netzteil wieder im Normalbetrieb.
- \*\* PFC = Power Factor Correction

<sup>1)</sup> siehe Diagramme P78

<sup>2)</sup> bei Eingangsspannung 100 V AC

<sup>3)</sup> bei (88...100) V AC mit 0,8 x Nennstrom belastbar

<sup>4)</sup> siehe Diagramme L78

F

**Schaltnetzteile für die DIN-Schiene**

- Ausgang: 12 V DC; 12 W oder 50 W  
24 V DC; (12 - 36 - 60 - 120 - 130) W
- Eingang: (110...240) V AC 50/60 Hz,  
(120...240) V AC/DC oder 220 V DC
- Interner Thermoschutz\* (bei alle Typen)
- Kurzschluss-Schutz (Hiccup-Modus) bei Typ 78.12,  
78.36, 78.50 und 78.60
- Überlastschutz (Fold-Back-Modus) bei Typ 78.50,  
78.1C und 78.1D
- Überhitzung und Überlast werden mittels einer  
LED-Anzeige und einem Ausgangsmelde-Kontakt  
als Alarm signalisiert (Typ 78.1C, 78.1D),  
Typ 78.1D, 2-stufiges Netzteil mit aktiven PFC\*\*
- Varistor als Überspannungsschutz am Eingang
- Interner Eingangsschutz mit Ersatzsicherung  
(Typ 78.36, 78.50, 78.60, 78.1C und 78.1D)
- Schaltnetzteile nach EN 60950-1 und EN 61204-3
- Parallelschaltung für automatischen oder  
manuellen Redundanzbetrieb über externe Dioden
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung  
oder für eine +/- Spannung gegen Null (0)
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35

Schraubklemmen



Abmessungen siehe Seite 12

**78.60**



- Ausgang 24 V DC, 60 W
- Ausgangsspannung  
(24...28) V DC am internen  
Potentiometer wählbar
- Nulldurchgangsschalter
- 70 mm breit

**78.50**



- Ausgang 12 V DC, 50 W
- Ausgangsspannung  
(12...15) V DC am internen  
Potentiometer wählbar
- Nulldurchgangsschalter
- 70 mm breit

\* Nach dem Abschalten durch den Thermoschutz das Netzteil von der Versorgungsspannung trennen und nach dem Abkühlen die Versorgungsspannung erneut einschalten. Danach arbeitet das Netzteil wieder im Normalbetrieb.  
\*\* PFC = Power Factor Correction

<sup>1)</sup> siehe Diagramme P78  
<sup>2)</sup> bei Eingangsspannung 100 V AC  
<sup>3)</sup> siehe Diagramme L78

F

**Ausgang**

Max. Strom (< 40°C, 230 V AC am Eingang)	A	2,8	4,6
Nennstrom (< 50°C)	A	2,5	4,2
Nennspannung	V	24	12
Nennleistung	W	60	50
Max. Leistung (< 40°C, 230 V AC am Eingang)	W	68	55
Max. Spitzenstrom für 3 ms <sup>1)</sup>	A	10	12
Ausgangsspannungsbereich (einstellbar)	V	24...28	12...15
Regelabweichung (bei Laständerung)	%	< 1	< 1
Restwelligkeit (bei Volllast), 100 Hz <sup>2)</sup>	mVss	< 200	< 200
Netzausfallüberbrückungszeit bei Volllast	bei U=100 V AC ms	> 20	> 30
	bei U=260 V AC ms	> 130	> 150

**Eingang**

Nennspannung	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (polaritätsneutral)	220	220
Arbeitsbereich	V AC (50/60 Hz)	88...265	88...265
	V DC	140...370	140...370
Max. Leistungsaufnahme	VA	90	89
(bei 100 V AC, 50 Hz)	W	67,5	58,3
Leerlaufleistung	W	< 0,4	< 0,4
Leistungsfaktor (cos φ)		0,75	0,65
Max. Stromaufnahme (bei 88 V AC)	A	0,9	0,85
Max. Einschaltstrom (bei 265 V AC) für 3 ms	A	30	30
Interne Eingangssicherung (austauschbar)		1,6 A - Träge	1,6 A - Träge

**Allgemeine Daten**

Wirkungsgrad (bei 230 V AC)	%	91	90
MTTF	h	> 500.000	> 400.000
Anlaufverzögerung	s	< 1	< 1
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)	V AC	3.000 (Schutzklasse II)	3.000 (Schutzklasse II)
Spannungsfestigkeit (Eingang/PE)	V AC	1.500 (Schutzklasse I)	1.500 (Schutzklasse I)
Umgebungstemperatur <sup>3)</sup>	°C	-20...+70	-20...+70
Schutzart		IP 20	IP 20

Zulassungen (Details auf Anfrage)



**Schaltnetzteile für die DIN-Schiene**

- Ausgang: 12 V DC; 12 W oder 50 W  
24 V DC; (12 - 36 - 60 - 120 - 130) W
- Eingang: (110...240) V AC 50/60 Hz,  
(120...240) V AC/DC oder 220 V DC
- Interner Thermoschutz\* (bei alle Typen)
- Kurzschluss-Schutz (Hiccup-Modus) bei Typ 78.12,  
78.36, 78.50 und 78.60
- Überlastschutz (Fold-Back-Modus) bei Typ 78.50,  
78.1C und 78.1D
- Überhitzung und Überlast werden mittels einer  
LED-Anzeige und einem Ausgangsmelde-Kontakt  
als Alarm signalisiert (Typ 78.1C, 78.1D),  
Typ 78.1D, 2-stufiges Netzteil mit aktiven PFC\*\*
- Varistor als Überspannungsschutz am Eingang
- Interner Eingangsschutz mit Ersatzsicherung  
(Typ 78.36, 78.50, 78.60, 78.1C und 78.1D)
- Schaltnetzteile nach EN 60950-1 und EN 61204-3
- Parallelschaltung für automatischen oder  
manuellen Redundanzbetrieb über externe Dioden
- Serienschaltung zur Spannungsverdoppelung  
oder für eine +/- Spannung gegen Null (0)
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35

Schraubklemmen



Abmessungen siehe Seite 12

**Ausgang**

Max. Strom (< 40°C, 230 V AC am Eingang)	A	5,4	5,4
Nennstrom (< 50°C)	A	5	5,4
Nennspannung	V	24	24
Nennleistung	W	120	130
Max. Leistung (< 40°C, 230 V AC am Eingang)	W	130	130
Max. Spitzenstrom für 5 ms <sup>1)</sup>	A	15	10
Ausgangsspannungsbereich (einstellbar)	V DC	24...28	24...28
Regelabweichung (bei Laständerung)	%	< 1	< 1
Restwelligkeit (bei Volllast), 100 Hz <sup>2)</sup>	mV <sub>ss</sub>	< 100	< 100
Netzausfallüberbrückungszeit bei Volllast	bei U=110 V AC ms	> 10	> 20
	bei U=260 V AC ms	> 80	> 20

**Eingang**

Nennspannung	V AC (50/60 Hz)	120...240	110...240
	V DC	220	110...240
Arbeitsbereich	V AC (50/60 Hz)	110...265	88...265
	V DC	155...275 (gepolt)	95...275 (polaritätsneutral)
Rückfallspannung	V	140 (bei I <sub>output</sub> = 2,5 A)	80
Max. Leistungsaufnahme (bei min. Eingangsspannung AC)	VA	195 (bei 60Hz)	145 (bei 50 Hz)
	W	137 (bei 60Hz)	145 (bei 50Hz)
Leerlaufleistung	W	< 2,1	< 3,3
Leistungsfaktor (cos φ)		0,7	0,998
Max. Stromaufnahme	A	1,7 (bei 110 V AC)	1,6 (bei 88 V AC)
Max. Einschaltstrom (bei 265 V AC) für 3 ms	A	10	12
Interne Eingangssicherung (austauschbar)		2,5 A - Träge	2,5 A - Träge

**Allgemeine Daten**

Wirkungsgrad (bei 230 V AC)	%	90	89
MTTF	h	> 500.000	> 400.000
Anlaufverzögerung	s	< 1	< 1
Spannungsfestigkeit (Eingang/Ausgang)	V AC	2.500 (Schutzklasse II)	2.500 (Schutzklasse II)
Spannungsfestigkeit (Eingang/PE)	V AC	1.500 (Schutzklasse I)	1.500 (Schutzklasse I)
Umgebungstemperatur <sup>3)</sup>	°C	-20...+70	-20...+70
Schutzart		IP 20	IP 20

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)

**NEW 78.1C**


- Ausgang 24 V DC, 120 W
- Ausgangsspannung (24...28) V DC am internen Potentiometer wählbar
- 40 mm breit

**NEW 78.1D**


- Ausgang 24 V DC, 130 W
- Ausgangsspannung (24...28) V DC am internen Potentiometer wählbar
- 2-stufiges Netzteil mit aktiven PFC\*\*
- 40 mm breit

\* Nach dem Abschalten durch den Thermoschutz das Netzteil von der Versorgungsspannung trennen und nach dem Abkühlen die Versorgungsspannung erneut einschalten. Danach arbeitet das Netzteil wieder im Normalbetrieb.

\*\* PFC = Power Factor Correction

<sup>1)</sup> siehe Diagramme P78

<sup>2)</sup> bei Eingangsspannung 110 V AC

<sup>3)</sup> siehe Diagramme L78



## Allgemeine Angaben

EMV - Störfestigkeit nach EN 61204-3		Vorschrift	78.12, 78.36	78.60, 78.50	78.1C, 78.1D
ESD - Entladung	über die Anschlüsse	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV
	durch die Luft	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV
Elektromagnetisches HF-Feld	80...1.000 MHz	EN 61000-4-3	6 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
Burst (5/50 ns, 5 und 100 kHz)	an den Anschlüssen L + N	EN 61000-4-4	2 kV	3 kV	3 kV
Surge (1,2/50 µs) an L + N	gemeinsam (common mode)	EN 61000-4-5	2 kV	2 kV	3 kV
	gegeneinander (differential mode)	EN 61000-4-5	2 kV (78.12), 4 kV <sup>1)</sup> (78.36)	4 kV <sup>1)</sup>	4 kV <sup>2)</sup>
Leitungsgeführte Störgrößen (0,15...230) MHz an den Anschlüssen L + N		EN 61000-4-6	6 V	10 V	10 V
Kurzzeitspannungsunterbrechungen		EN 61000-4-11	5 Frequenzzyklen	6 Frequenzzyklen	6 Frequenzzyklen
Leitungsgeführte Störaussendung	0,15...30 MHz	EN 55022	Klasse B	Klasse B	Klasse B
Abgestrahlte Störaussendung	30...1.000 MHz	EN 55022	Klasse B	Klasse B	Klasse A
Weitere Daten			Maximal	Minimal...Maximal	
Max. Anschlussquerschnitt (eindrätig, mehrdrätig)	mm <sup>2</sup>		1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 0,5...1 x 4	
	AWG		1 x 12 / 2 x 14	1 x 12...1 x 20	
Drehmoment	Nm		0,8	0,5	
Abisolierlänge	mm		9	9	
Wärmeabgabe an die Umgebung bei Nenndauerstrom	W		2 (78.12), 5 (78.36, 78.50), 5,4 (78.60)		
	W		12 (78.1C), 13,2 (78.1D)		

<sup>1)</sup> Die Eingangssicherung wirkt als Überspannungsschutz, da bei > 1,5 kV der Eingangs-Varistor niederohmig wird.

<sup>2)</sup> Die Eingangssicherung wirkt als Überspannungsschutz, da bei > 2 kV der Eingangs-Varistor niederohmig wird.