



PULS

DIN-SCHIENEN STROMVERSORGUNGEN
SELECTION GUIDE

2015 / 2016

Inhalt

	Seite
Vorstellung	4-5
Portfolio	6-7
Neuheiten	8-11
Übersicht	12-16
Stromversorgungen	18-31
1-Phasen-Stromversorgungen	18-25
3-Phasen-Stromversorgungen	26-27
DC/DC-Wandler	28-29
AS-Interface® Stromversorgungen	30
Montagezubehör	31
Ergänzungsgeräte	32-39
Redundanzmodule	32-33
Sicherungsmodule	34-35
24V DC-USV mit Batterien	36-38
DC-USV und Puffermodule mit Kondensatorspeicher	39
Kundenspezifische Lösungen	40-41
Modifikationen	40
Value-Add Systemlösungen	41
Normen und Zulassungen	42-47
Adressen	48



PULS – Der Technologieführer

Zuverlässiger und zukunftssicherer Partner.

PULS ist das einzige Unternehmen, das sich voll und ganz auf DIN-Schienen-Stromversorgungen konzentriert. Dieser Fokus ermöglicht unserem erfahrenen Team Pionierleistungen und macht uns zum anerkannten Technologieführer, der oft die Standards setzt.

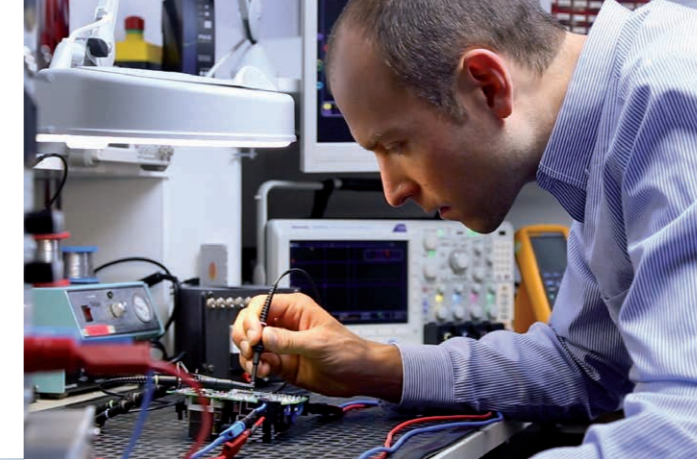
Die Entwicklung der Stromversorgungen findet in Deutschland statt und die gesamte Wertschöpfungskette ist in unserer Hand. Die beiden Fertigungsstätten in der Tschechischen Republik und in China sind weitgehend identisch aufgebaut und in Kundenaudits wird immer wieder deren überdurchschnittlicher Standard hervorgehoben. Unser Angebot ist attraktiv durch die Kombination von effizienten mittelständischen Strukturen und einer direkten globalen Unterstützung unserer Kunden.

Schon seit 1991 bieten wir DIN-Schienen-Stromversorgungen an und haben uns ab 1997 komplett auf diesen Bereich fokussiert. Der große Erfolg startete mit der SilverLine und wird mit den DIMENSION, PIANO und MiniLine Serien fortgesetzt. In dem breiten, auf Lager verfügbaren Programm findet sich für die meisten Anforderungen etwas Passendes. Sollte dies einmal nicht der Fall sein, können wir Modifikationen oder – über unsere Tochtergesellschaft MGV – Value-Add-Systemlösungen anbieten.

Die einfache, unkomplizierte Anwendung unserer Produkte ist uns wichtig. Deshalb achten wir auf eine mühelose Montage und Verdrahtung sowie umfangreiche, aussagekräftige Datenblätter und Anwendungshinweise. Unser Vertrieb wird laufend technisch geschult und für weitergehende Fragen stehen Ihnen unsere kompetenten Anwendungsspezialisten zur Verfügung.

Die besten Unternehmen weltweit vertrauen unserem Team und unseren Produkten. Sie auch?

Ihr
Bernhard Erdl
Gründer und Geschäftsführer



Zuverlässigkeit

- Hohe MTBF und lange Lebensdauer
- Hoher Wirkungsgrad
- Cool-Design für niedrige Temperaturen
- Fertigungsfreundlicher Aufbau
- Lange Produktverfügbarkeit



Produkte

- Technologisch führend
- Wirkungsgrad bis über 95%
- Klein und leicht
- Hohe Spitzenleistung
- Einfache Anwendung
- Breites Typenspektrum

Fokus

- Konzentration aller Kräfte auf DIN-Schienen-Stromversorgungen
- Besonders leistungsfähig
- Bündelung langjähriger Erfahrung



Portfolio

Stromversorgungen

MiniLine



PIANO



DIMENSION



MiniLine ML-Serie Sekundenschnell installiert

Die Geräte im robusten Kunststoffgehäuse sind besonders effizient, kompakt, sekundenschnell installiert und außerordentlich zuverlässig.

- 1- oder 2-Phasen-Eingang
- 15-100W
- Viele Modelle mit weitem DC-Eingangsbereich
- Federkraft- oder Schraubanschlussklemmen

PIANO PIC-Serie Einfach. Gut.

Für Anwendungen, bei denen Basisfunktionalität gefragt ist. Hohe Zuverlässigkeit zum vorteilhaften Preis.

- 1-Phasen-Eingang
- 120W und 240W
- Best-in-Class Lebensdauer
- Robustes Kunststoffgehäuse
- Große Schraubanschlussklemmen
- DC-OK-Relaiskontakt

DIMENSION Q-Serie Für anspruchsvolle Aufgaben

Geeignet für Einsatzgebiete, die modernste Technik und besondere Flexibilität erfordern. Der hohe Wirkungsgrad, geringe Verluste, eine kleine Bauform und viele Features zeichnen diese Serie aus.

- 1- / 3-Phasen-Eingang
- 80-960W
- 50% BonusPower®
- AC- und DC-Weitbereichseingang
- Minimaler Einschaltstromstoß
- DC-OK-Relaiskontakt
- Schnellanschluss-Federkraftklemmen
- Aktive Power Faktor Korrektur
- Umfangreiches Zulassungspaket

DIMENSION C-Serie Kompakt und vielseitig

Für Anwender, die einfach einzusetzende Stromversorgungen in kleiner Bauform und mit hoher Zuverlässigkeit suchen. Die Konzentration auf die wichtigsten Eigenschaften der Premium Klasse bringt Preisvorteile.

- 1- / 2- / 3-Phasen-Eingang
- 80-480W
- 20% PowerBoost®
- Minimaler Einschaltstromstoß
- Große Schraubanschlussklemmen

DIMENSION X-Serie Zur Versorgung von Motoren und schweren Lasten

Kostengünstige und effiziente 3-Phasen-Stromversorgungen mit 960W und Teilregelung.

Ergänzungsgeräte

PISA-Serie Elektronische Absicherung

Sicherungsmodule – der neue und innovative Ansatz zur Stromverteilung und Absicherung von Laststromkreisen. Preisgünstige, platzsparende Alternative zur elektronischen Sicherung.

Y-Serie Dioden- und Redundanzmodule

Zum Aufbau redundanter Stromversorgungssysteme oder zum Isolieren empfindlicher Verbraucher. Erhöhung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der DC-Spannung bei geringsten Verlusten und Spannungsabfällen.

U-Serie Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Diese Zusatzmodule für geregelte Stromversorgungen verhindern Anlagenstillstand, Datenverlust und lange Neustartzeiten im Falle eines Netzausfalls. Pufferung für Minuten mit batteriegestützter DC-USV. Alternativ DC-USV mit Kondensatorspeicher sowie Puffermodule mit Elektrolytkondensatoren bei kurzen Unterbrechungen im 24V- oder 48V-Netz.

Z-Serie Montagezubehör

Geeignetes Zubehör für die Wandmontage und Montagewinkel für die seitliche Befestigung.



Kundenspezifische Lösungen

Modifikationen und Value-Add Systemlösungen

Für Anwendungen, die nicht durch Standardgeräte abgedeckt werden können. Hier bieten PULS und MGV Lösungen, die modernste Technologie mit kundenspezifischen Anforderungen kombinieren.

Neuheiten

PIANO

Einfach. Gut.

120W/240W 1-Phasen-Stromversorgungen
Kosteninnovation



CP10

DIMENSION CP10

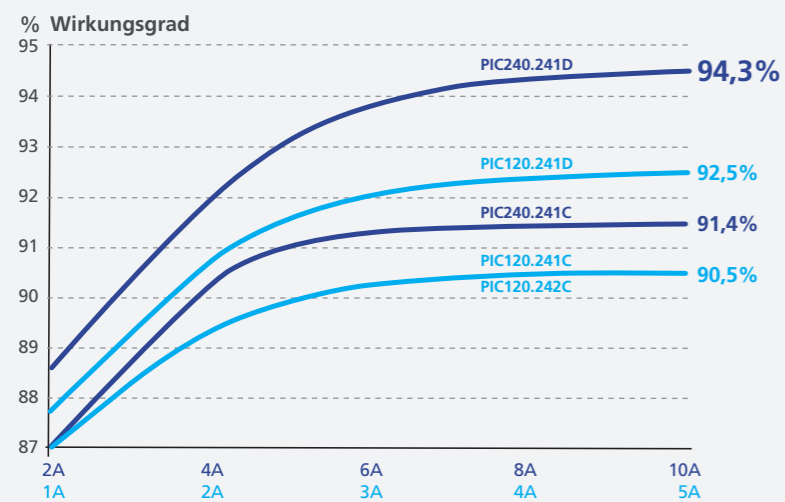
240W 1-Phasen-Stromversorgungen
High-End-Innovation



- Versionen: 24V / 5A, 24V / 10A
- Best-in-Class Zuverlässigkeit
- Best-in-Class Lebensdauer
- Basisfunktionalität
- Große, robuste Schraubklemmen
- Volle Leistung von -10°C bis +55°C
- PIC240.241D: -25°C bis +55°C
- Funkstörgrad B
- DC-OK-Signalausgang mit Relais

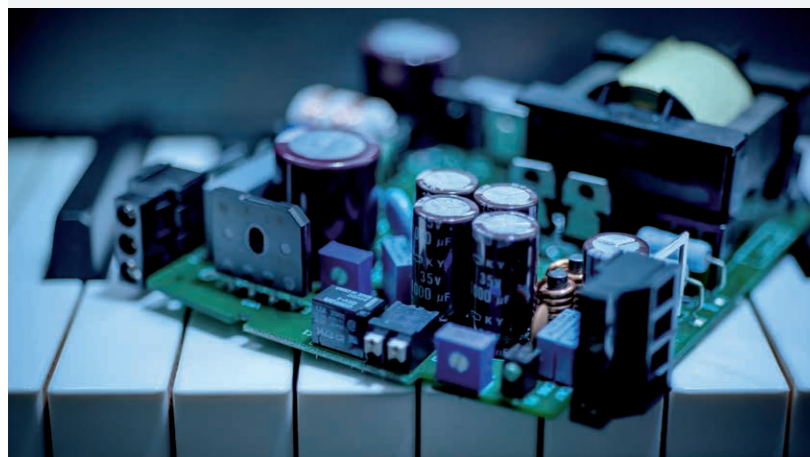
Best-in-Class Wirkungsgrad

bei 230V, +25°C und Volllast

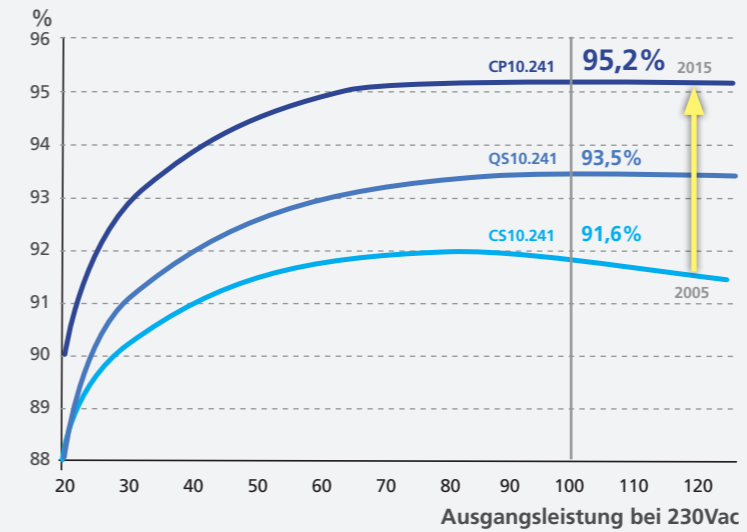


Das Single-Board-Konzept

Hochwertige Fertigung zu niedrigen Kosten bedeutet Preisvorteil für den Anwender.



Wirkungsgrad



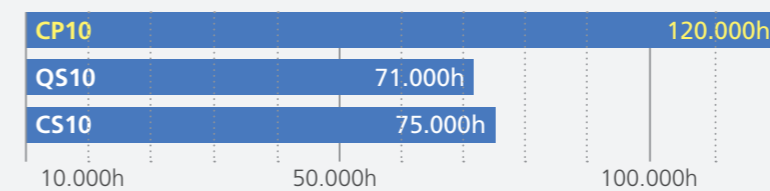
95,2% Wirkungsgrad-Weltrekord

Ein Wirkungsgrad von 94% gilt als State-of-the-Art. Der nun durch das neue Wide-Bandgap-Material Siliziumkarbid (SiC) und eine ausgefeilte LLC-Wandlertopologie erreichte Rekordwirkungsgrad von 95,2% bedeutet eine Verringerung der Verluste um bis zu 46% im Vergleich zum CS10.

Versionen:

- 24V 10A
- 48V 5,4A
- 12V 16A

Lebensdauer



Das CP10 erreicht eine **Mindestlebensdauer von 120.000 Stunden**, ermittelt bei +40°C Umgebungstemperatur und Volllast, und liegt damit sehr deutlich über den marktüblichen Werten.

Baugröße



39mm statt 60mm!

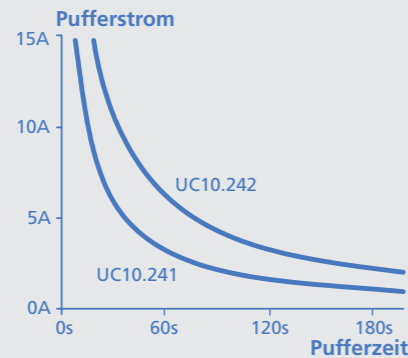
Die Baugröße wurde durch eine innovative Schaltungstopologie und ein ausgeklügeltes thermisches Design von bisher 60mm auf 39mm verringert.

Neuheiten



UC10

Steuergerät
mit integriertem
Energiespeicher



DC-USV ohne Batterien 24V, 15A

- Eingebaute Doppelschichtkondensatoren als Energiespeicher – kein regelmäßiger Austausch notwendig
- Typische Lebensdauer länger als 10 Jahre
- Kein Ausgasen von Wasserstoff wie bei Bleibatterien, Einbau in dichte Schaltschränke möglich
- Arbeitstemperatur zwischen -40°C und +60°C
- Wählbarer PC-Mode zum sicheren Neustart eines PCs nach Netzausfall
- 2 Varianten mit unterschiedlicher Speichergröße: 6kWhs und 12kWhs



UB20

Steuergerät

DC-USV, Spannung einstellbar 24V, 20A / 30A

1-Batterie-Konzept

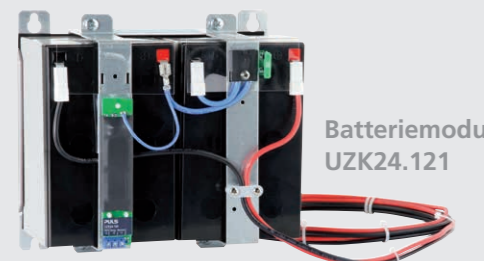
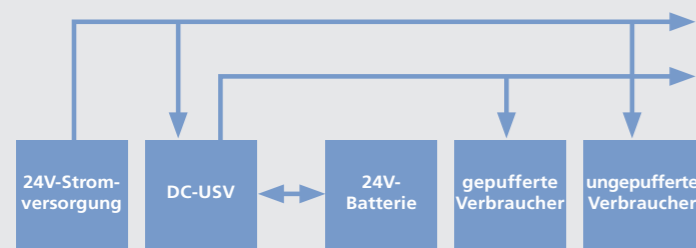
Für längere Batterielebensdauer: Getrennte Überwachung und Ladung für jede einzelne Batterie

Geregelte Ausgangsspannung

- Stabile Ausgangsspannung unabhängig von der Batteriespannung
- Einstellbare Ausgangsspannung von 22,5V bis 26V für den Batteriebetrieb

Sonstige Features

- 50% BonusPower®: 30A für max. 4s
- Ein Gerät deckt Batteriegrößen zwischen 3,9Ah bis 150Ah ab
- Hohe spezifizierte Spitzenströme zum Auslösen von sekundären Leitungsschutzschaltern oder zum Starten von Motoren
- Intelligente Diagnose- und Überwachungsfunktionen



Batteriemodul
UZK24.121



QS5.241-60 QS10.241-60 CPS20.241-60



DIN-Schienen- Stromversorgungen für Bahnfahrzeuge

- Geprüft nach:
 - EN 50155 **Elektronische Einrichtungen auf Bahnfahrzeugen** klassifiziert nach T3, TX, C2 und S2
 - EN 61373 **Schock- und Vibrationsanforderungen** klassifiziert nach Cat.1, Class B
 - EN 50121-3-2 **EMV-Anforderungen**
 - EN 45545-2 **Brandschutztechnische Bewertung** klassifiziert nach Hazard Level HL3
- Eingangsspannung: DC 110V (-30%/+40%), 0,1s 66Vdc (-40%)
- 100% höhere Netzausfallüberbrückungszeit als in der Bahn-Norm EN 50155 (S2) gefordert
- Alle Geräte mit schutzlackierten Leiterplatten

	Leistung	DC-Eingang	AC-Eingang	EN 50155	Brandschutz EN 45545-1	Schutzlackierung
QS5.241-60	100W	x		x	x	x
QS10.241-60	200W	x		x	x	x
CPS20.241-60	200W	x		x	x	x
QS10.241-C1	240W		x	x	x	x
CPS20.241-C1	480W		x	x	x	x
QT20.241-C1	480W		x	x	x	x

Übersicht 1

Stromversorgungen

100-240V AC/DC-Wandler

Ausgang	Bestellnummer	Seite	Einstellbereich	Leistung	Breite in mm	Eingang	Besonderheit
5V	3A ML15.051	18	5-5,5Vdc	15W	22,5	AC 100-240V	
	5A ML30.101	18	5-5,5Vdc	25W	45,0	AC 100-240V	
12V	1,3A ML15.121	18	12-15Vdc	15W	22,5	AC 100-240V	
	2,5A ML30.102	18	10-12Vdc	30W	45,0	AC 100-240V	geringe Restwelligkeit
	4,2A ML50.102	18	12-15Vdc	50W	45,0	AC 100-240V	
	4,5A ML60.121	18	12-15Vdc	54W	45,0	AC 100-240V	
	4,5A ML60.122	18	12-15Vdc	54W	45,0	AC 100-240V	Betrieb bis -40°C
	7,5A ML100.102	19	12-15Vdc	90W	72,5	AC 100-120 / 220-240V	
	15A QS10.121	19	12-15Vdc	180W	60,0	AC 100-240V	
	16A CP10.121	19	12-15Vdc	192W	39,0	AC 100-240V	
	30A CPS20.121	19	12-15Vdc	405W	65,0	AC 100-240V	
	±12V	2,5A ML30.106	19	±12-15Vdc	36W	45,0	AC 100-240V
24V	0,63A ML15.241	19	24-28Vdc	15W	22,5	AC 100-240V	
	1,3A ML30.100	19	24-28Vdc	30W	45,0	AC 100-240V	
	1,3A ML30.241	19	24-28Vdc	30W	22,5	AC 100-240V	
	2,1A ML50.100	20	24-28Vdc	50W	45,0	AC 100-240V	
	2,1A ML50.101	20	24-28Vdc	50W	45,0	AC 100-240V	mit Paralleloption
	2,1A ML50.109	20	24-28Vdc	50W	45,0	AC 100-240V	mit Schutzlack
	2,1A ML50.111	20	24-28Vdc	50W	45,0	AC 100-240V	mit Steckverbinder
	2,5A ML60.241	20	24-28Vdc	60W	45,0	AC 100-240V	
	2,5A ML60.242	20	24-28Vdc	60W	45,0	AC 100-240V	Betrieb bis -40°C
	3A ML70.100	20	24-28Vdc	72W	45,0	AC 100-120 / 220-240V	
	3,3A CS3.241	20	24-28Vdc	80W	32,0	AC 100-240V	
	3,4A QS3.241	21	24-28Vdc	80W	32,0	AC 100-240V	
	3,8A QS5.DNET	21	24Vdc	91W	40,0	AC 100-240V	DeviceNet® zugelassen
	3,9A ML95.100	21	24-28Vdc	95W	72,5	AC 100-120 / 220-240V	NEC-CLASS-2
	4,2A ML100.100	21	24-28Vdc	100W	72,5	AC 100-120 / 220-240V	
	4,2A ML100.109	21	24-28Vdc	100W	72,5	AC 100-120 / 220-240V	mit Schutzlack
	5A CS5.241	21	24-28Vdc	120W	32,0	AC 100-120 / 200-240V	
	5A CS5.241-C1	21	24-28Vdc	120W	32,0	AC 100-120 / 200-240V	mit Schutzlack
	5A CS5.241-S1	21	24-28Vdc	120W	32,0	AC 100-120 / 200-240V	Federkraftklemmen
	5A CS5.243	21	24-28Vdc	120W	32,0	AC 100-120V	
	5A CS5.244	21	24-28Vdc	120W	32,0	AC 200-240V	
	5A PIC120.241C	22	24-28Vdc	120W	39,0	AC 200-240V	DC-OK-Relaiskontakt
	5A PIC120.241D	22	24-28Vdc	120W	39,0	AC 100-120/ 200-240V	DC-OK-Relaiskontakt
	5A PIC120.242C	22	24-28Vdc	120W	49,0	AC 200-240V	
	5A QS5.241	21	24-28Vdc	120W	40,0	AC 100-240V	
	5A QS5.241-A1	21	24-28Vdc	120W	40,0	AC 100-240V	mit Schutzlack, ATEX
	8A QS10.DNET	22	24-24,5Vdc	192W	60,0	AC 100-240V	DeviceNet® zugelassen

Ausgang	Bestellnummer	Seite	Einstellbereich	Leistung	Breite in mm	Eingang	Besonderheit
24V	10A CS10.241	22	24-28Vdc	240W	60,0	AC 100-120 / 200-240V	
	10A CS10.241-S1	22	24-28Vdc	240W	60,0	AC 100-120 / 200-240V	Federkraftklemmen
	10A CS10.242	22	24-28Vdc	240W	60,0	AC 100-120 / 200-240V	passive PFC
	10A CS10.243	22	24-28Vdc	240W	60,0	AC 100-120V	
	10A CS10.244	23	24-28Vdc	240W	60,0	AC 200-240V	
	10A CP10.241	22	24-28Vdc	240W	39,0	AC 100-240V	
	10A CP10.241-S1	22	24-28Vdc	240W	39,0	AC 100-240V	Federkraftklemmen
	10A CP10.242	22	24-28Vdc	240W	39,0	AC 100-240V	erweiterter DC-Eingang
	10A PIC240.241C	23	24-28Vdc	240W	49,0	AC 200-240V	DC-OK-Relaiskontakt
	10A PIC240.241D	23	24-28Vdc	240W	49,0	AC 100-240V	DC-OK-Relaiskontakt
	10A QS10.241	23	24-28Vdc	240W	60,0	AC 100-240V	
	10A QS10.241-A1	23	24-28Vdc	240W	60,0	AC 100-240V	mit Schutzlack, ATEX
	10A QS10.241-C1	23	24-28Vdc	240W	60,0	AC 100-240V	mit Schutzlack
	10A QS10.241-D1	23	24-28Vdc	240W	60,0	AC 100-240V	erweiterter DC-Eingang
	20A CPS20.241	23	24-28Vdc	480W	65,0	AC 100-240V	
	20A CPS20.241-C1	23	24-28Vdc	480W	65,0	AC 100-240V	mit Schutzlack
	20A QS20.241	23	24-28Vdc	480W	82,0	AC 100-240V	
	20A QS20.241-A1	23	24-28Vdc	480W	82,0	AC 100-240V	mit Schutzlack, ATEX
	20A QS20.241-C1	23	24-28Vdc	480W	82,0	AC 100-240V	mit Schutzlack
	20A QS20.244	23	24-28Vdc	480W	70,0	AC 200-240V	
40A QS40.241	23	24-28Vdc	960W	125,0	AC 100-240V		
40A QS40.244	23	24-28Vdc	960W	125,0	AC 200-240V		
30V	8A QS10.301	24	28-32Vdc	240W	60,0	AC 100-240V	
36V	13,3A CPS20.361	24	36-42Vdc	480W	65,0	AC 100-240V	
	13,3A QS20.361	24	36-42Vdc	480W	82,0	AC 100-240V	
	26,7A QS40.361	24	36-42Vdc	960W	125,0	AC 100-240V	
48V	1,1A ML50.105	24	48-56Vdc	50W	45,0	AC 100-240V	
	2,1A ML100.105	24	48-56Vdc	100W	72,5	AC 100-120 / 220-240V	
	5A CS10.481	25	48-52Vdc	240W	60,0	AC 100-120 / 200-240V	
	5A QS10.481	25	48-56Vdc	240W	60,0	AC 100-240V	
	5A QS10.481-D1	25	48-56Vdc	240W	60,0	AC 100-240V	erweiterter DC-Eingang
	5,4A CP10.481	25	48-56Vdc	259W	39,0	AC 100-240V	
	10A CPS20.481	25	48-56Vdc	480W	65,0	AC 100-240V	
	10A QS20.481	25	48-55Vdc	480W	82,0	AC 100-240V	
	20A QS40.481	25	48-54Vdc	960W	125,0	AC 100-240V	
	20A QS40.484	25	48-54Vdc	960W	125,0	AC 200-240V	
360-460V	2,5A PAS395	25	360-460Vdc	1025W	310,0	AC 220-240V	Ladegerät für Doppelschichtkondensatoren

Übersicht 2

Stromversorgungen

380-480V AC/DC-Wandler

Ausgang	Bestellnummer	Seite	Einstellbereich	Leistung	Breite in mm	Eingang	Besonderheit
12V	8A CT5.121	26	12-15Vdc	96W	40,0	2AC 380-480V	
24V	3,75A ML90.200	26	24-28Vdc	90W	72,5	2AC 380-480V	NEC-CLASS-2
	4,2A ML100.200	26	24-28Vdc	100W	72,5	2AC 380-480V	
	5A CT5.241	26	24-28Vdc	120W	40,0	2AC 380-480V	
	10A CT10.241	26	24-28Vdc	240W	62,0	3AC 380-480V	
	20A QT20.241	26	24-28Vdc	480W	65,0	3AC 380-480V	
	20A QT20.241-C1	26	24-28Vdc	480W	65,0	3AC 380-480V	mit Schutzlack
	40A QT40.241	26	24-28Vdc	960W	110,0	3AC 380-480V	
	40A XT40.241	27	24Vdc	960W	96,0	3AC 400V	teilgeregelt
	40A XT40.242	27	24Vdc	960W	96,0	3AC 480V	teilgeregelt
36V	13,3A QT20.361	27	36-42Vdc	480W	65,0	3AC 380-480V	
	26,6A XT40.361	27	36Vdc	960W	96,0	3AC 400V	teilgeregelt
	26,6A XT40.362	27	36Vdc	960W	96,0	3AC 480V	teilgeregelt
	26,7A QT40.361	27	36-42Vdc	960W	110,0	3AC 380-480V	
48V	5A CT10.481	27	48-56Vdc	240W	62,0	3AC 380-480V	
	10A QT20.481	27	48-55Vdc	480W	65,0	3AC 380-480V	
	20A QT40.481	27	48-54Vdc	960W	110,0	3AC 380-480V	
	20A XT40.481	27	48Vdc	960W	96,0	3AC 400V	teilgeregelt
	20A XT40.482	27	48Vdc	960W	96,0	3AC 480V	teilgeregelt
72V	13,3A XT40.721	27	72Vdc	960W	96,0	3AC 400V	teilgeregelt
	13,3A XT40.722	27	72Vdc	960W	96,0	3AC 480V	teilgeregelt

DC/DC-Wandler

Ausgang	Bestellnummer	Seite	Einstellbereich	Leistung	Breite in mm	Eingang	Besonderheit
5V	8A SLD2.100	28	5-5,5Vdc	40W	49,0	DC 24V	
12V	8A CD5.121	28	12-15Vdc	96W	32,0	DC 24V	
24V	3,8A CD5.241-L1	28	24Vdc	92W	32,0	DC 24V	NEC-CLASS-2
	4A CD5.243	28	23-28Vdc	96W	32,0	DC 12V	
	4,2A QS5.241-60	29	24-28Vdc	100W	40,0	DC 110	Bahnanwendungen
	5A CD5.241	28	23-28Vdc	120W	32,0	DC 24V	
	5A CD5.241-S1	28	24-28Vdc	120W	32,0	DC 24V	mit Signalkontakten
	5A CD5.242	28	24-28Vdc	120W	32,0	DC 48V	
	8,3A QS10.241-60	29	24-28Vdc	200W	60,0	DC 110	Bahnanwendungen
	10A CP10.242	29	24-28Vdc	240W	39,0	DC 110-300V	
	10A QS10.241-D1	29	24-28Vdc	240W	60,0	DC 110-300V	
	16,3A CPS20.241-60	29	24,5Vdc	400W	65,0	DC 110	Bahnanwendungen
	20A CPS20.241-D1	29	24-28Vdc	480W	65,0	DC 110-300V	
	20A QTD20.241	29	24-28Vdc	480W	65,0	DC 600V	Zwischenkreisnetzteil
	30,6V	4A SLAD4.100	30	30,6Vdc	120W	40,0	DC 24V
48V		5A QS10.481-D1	29	48-56Vdc	240W	60,0	DC 110-300V
	10A CPS20.481-D1	29	48-56Vdc	480W	65,0	DC 110-300V	

Weitere Stromversorgungen mit DC-Eingang siehe Übersicht Seite 29.

Schutzlackierte Stromversorgungen

Ausgang	Bestellnummer	Seite	Einstellbereich	Leistung	Breite in mm	Eingang	Besonderheit
24V	2,1A ML50.109	20	24-28Vdc	50W	45,0	AC 100-240V	
	4,2A ML100.109	21	24-28Vdc	100W	72,5	AC 100-120 / 220-240V	
	5A CS5.241-C1	21	24-28Vdc	120W	32,0	AC 100-120 / 200-240V	
	5A QS5.241-A1	21	24-28Vdc	120W	40,0	AC 100-240V	ATEX
	10A QS10.241-C1	23	24-28Vdc	240W	60,0	AC 100-240V	
	10A QS10.241-A1	23	24-28Vdc	240W	60,0	AC 100-240V	ATEX
	20A CPS20.241-C1	23	24-28Vdc	480W	82,0	AC 100-240V	
	20A QS20.241-A1	23	24-28Vdc	480W	82,0	AC 100-240V	ATEX
	20A QS20.241-C1	23	24-28Vdc	480W	82,0	AC 100-240V	
	20A QT20.241-C1	26	24-28Vdc	480W	65,0	3AC 380-480V	

AS-Interface® Stromversorgungen

Ausgang	Bestellnummer	Seite	Einstellbereich	Leistung	Breite in mm	Eingang	Besonderheit
30V	2,8A SLA3.100	30	30,5Vdc	85W	49,0	AC 100-120 / 220-240V	
	4A SLA4.100	30	30,5Vdc	120W	73,0	AC 100-120 / 220-240V	
	4A SLAD4.100	30	30,5Vdc	120W	40,0	DC 24V	DC/DC-Wandler
	8A SLA8.100	30	30,5Vdc	240W	91,0	AC 100-120 / 220-240V	
	8A SLA8.300	30	30,5Vdc	240W	129,0	3AC 400-500V	

DeviceNet® Stromversorgungen

Ausgang	Bestellnummer	Seite	Einstellbereich	Leistung	Breite in mm	Eingang	Besonderheit
24V	3,8A QS5.DNET	21	24Vdc	91W	40,0	AC 100-240V	NEC-CLASS-2
	8A QS10.DNET	22	24-24,5Vdc	192W	60,0	AC 100-240V	NEC-CLASS-1

Zubehör für Wandmontage

Bestellnummer	Seite	Beschreibung
ZM1 - ZM3.WALL, ZM1.UBC10	31	Adapter für Wandmontage ohne DIN-Schiene
ZM11.SIDE - ZM15.SIDE	31	Winkel für seitliche Montage mit oder ohne DIN-Schiene

Kundenspezifische Lösungen

Bestellnummer	Seite	Beschreibung
Modifikationen	41	Beispiele für Modifikationen von Standardstromversorgungen
Value-Add Systemlösungen	41	Standardstromversorgungen ergänzt um kundenspezifische Elemente

Übersicht 3

Redundanz, Pufferung, Schutz

Redundanzmodule

Bestellnummer	Seite	Eingang / Ausgang	Breite in mm	Besonderheit
MLY10.241	32	12-48V, 2x5A / 10A	45	2-fach Dioden-Redundanzmodul
MLY02.100	32	12-48V, 2x5A / 10A	45	2-fach Dioden-Redundanzmodul
YR2.DIODE	32	12-48V, 2x10A / 20A	32	2-fach Dioden-Redundanzmodul
YRM2.DIODE	32	24-48V, 2x10A / 20A	32	2-fach Dioden-Redundanzmodul mit Alarmkontakten
YR40.241	33	24-28V, 2x20A / 40A	36	2-fach MOSFET-Redundanzmodul, für alle Stromversorgungen
YR40.242	33	12-28V, 2x20A / 40A	36	2-fach MOSFET-Redundanzmodul, nicht für QT20, QTD20
YR40.245	33	12-28V, 1x40A / 40A	46	1-fach MOSFET-Redundanzmodul, nicht für QT40
YR40.482	33	24-56V, 2x20A / 40A	46	2-fach MOSFET-Redundanzmodul, für alle Stromversorgungen
YR80.241	33	24-28V, 2x40A / 80A	46	2-fach MOSFET-Redundanzmodul, für alle Stromversorgungen
YR80.242	33	12-28V, 2x40A / 80A	46	2-fach MOSFET-Redundanzmodul, nicht für QT40

DC-USV mit Batterien

Bestellnummer	Seite	Ausgang	Breite in mm	Besonderheit
UB10.241	36	24V, 10A	49	DC-USV-Steuergerät für ext. Batterie 3,9-40Ah
UB10.242	36	24V, 10A	49	DC-USV-Steuergerät für ext. Batterie 17-130Ah
UB10.245	36	24V, 10A	49	DC-USV mit zusätzlichem 12V-Ausgang
UB20.241	36	24V, 20A	49	DC-USV-Steuergerät für ext. Batterie 3,9-130Ah
UBC10.241	36	24V, 10A	49	DC-USV mit integrierter 5Ah-Batterie
UBC10.241-N1	36	24V, 10A	123	Wie UBC10.241, aber ohne Batteriebestückung

DC-USV und Puffermodule mit Kondensatorspeicher

Bestellnummer	Seite	Daten	Breite in mm	Besonderheit
UC10.241	39	24V, 15A, 6kWs	126	DC-USV mit Kondensatorspeicher, typ. 9s bei 15A
UC10.242	39	24V, 15A, 12kWs	198	DC-USV mit Kondensatorspeicher, typ. 18s bei 15A
UF20.241	39	24V, 20A, 0,2kWs	64	Elko-Puffermodul, typ. 310ms bei 20A
UF20.481	39	48V, 20A, 0,2kWs	64	Elko-Puffermodul, typ. 150ms bei 20A

Sicherungsmodule

Bestellnummer	Seite	Breite in mm	Besonderheit
PISA11.401	34	45	4-Kanal-Sicherungsmodul; Ausgänge: 4x1A
PISA11.402	34	45	4-Kanal-Sicherungsmodul; Ausgänge: 4x2A
PISA11.403	34	45	4-Kanal-Sicherungsmodul; Ausgänge: 4x3A
PISA11.404	34	45	4-Kanal-Sicherungsmodul; Ausgänge: 4x4A
PISA11.406	34	45	4-Kanal-Sicherungsmodul; Ausgänge: 4x6A
PISA11.410	35	45	4-Kanal-Sicherungsmodul; Ausgänge: 4x10A
PISA11.203206	35	45	4-Kanal-Sicherungsmodul; Ausgänge: 2x3A und 2x6A
PISA11.206212	35	45	4-Kanal-Sicherungsmodul; Ausgänge: 2x6A und 2x12A
PISA11.CLASS2	35	45	4-Kanal-Sicherungsmodul; Ausgänge: 4x NEC-CLASS-2 gelistet als „Limited Power Source“, < 100VA pro Kanal

100-240V AC/DC-Wandler

5V, 12V, 15V
24V

15-450W
15-30W



NEU

Ausgangsspannung	5V		12V					12V				±12V	24V		
Ausgangsstrom	3A	5A	1,3A	3,4A	4,2A	4,5A	4,5A	7,5A	15A	16A	30A	2,5W	0,63A	1,3A	1,3A
Einstellbereich	5-5,5V	5-5,5V	12-15V	10-12V	12-15V	12-15V	12-15V	12-15V	12-15V	12-15V	12-15V	±12-15V	24-28V	24-28V	24-28V
Ausgangsstrom	3,0A	5,0A	1,3-1,0A	3-2,5A	4,2-3,4A	4,5-3,6A	4,5-3,6A	7,5-6A	15-13,5A	16-12,8A	30/27A	2,5A a)	0,63-0,54A	1,3-1,1A	1,3-1,1A
Ausgangsleistung	15W	25W	15W	30W	50W	54W	54W	90W	180W	192W	360/405W	36W	15W	30W	30W
Leistungsreserve	-	-	-	-	-	-	-	-	50%	20%	20%	-	-	-	-
Restwelligkeit max. [mV _{pp}]	50mV	50mV	75mV	10mV	100mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	100mV	50mV	50mV	50mV	50mV
AC-Eingangsspannung	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-120V/ 220-240V -15%/+10% Auto-select	AC 100-240V ±15% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich
Oberwellenkorrektur	-	-	-	-	-	-	-	-	aktiv	aktiv	aktiv	-	-	-	-
EN 61000-3-2 (PFC-Norm)	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend
Leistungsfaktor, typ.	0,44	0,53	0,44	0,53	0,52	0,5	0,44	0,55	0,92	0,96	0,95	0,53	0,44	0,53	0,49
Einschaltstrombegrenzung	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	aktiv	NTC	aktiv	aktiv	aktiv	NTC	NTC	NTC	NTC
Einschaltstrom	16A/31A b)	17A/35A b)	16A/31A b)	17A/35A b)	17A/35A b)	16A/32A b)	6A/6A c)	22A/37A b)	4A/7A d)	6A/9A	9A/7A d)	17A/35A b)	16A/31A b)	17A/35A b)	18A/35A b)
Ext. Eingangsabsicherung min.	B - 6A oder C - 3A	B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 3A	B - 10A oder C - 6A	B - 10A oder C - 6A	B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 3A	B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 4A	B - 6A oder C - 6A	B - 10A oder C - 10A	B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 3A	B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 3A
DC-Eingangsspannung	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 290V -25%/+30%	DC 110-150V -20%/+25%	DC 110-150V ±20%	-	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V -20%/+25%
Wirkungsgrad, typ.	77,2%	80,0%	82,5%	84,0%	90,0%	87,2%	87,6%	88,5%	91,8%	94,3%	92,6%	86,0%	85,1%	87,5%	89,4%
Verluste, typ.	4,5W	6,3W	3,2W	5,8W	6,0W	7,9W	7,6W	11,7W	16,1W	11,6W	28,8W	5,9W	2,7W	4,3W	3,7W
MTBF (+40°C, SN 29500)	2686 kh	1963 kh	3811 kh	650 kh	600 kh	1690 kh	1571 kh	500 kh	631 kh	t.b.d.	554 kh	600 kh	4369 kh	650 kh	2405 kh
Arbeitstemperaturbereich	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C
Derating +60°C bis +70°C	0,4W/°C	0,5W/°C	0,4W/°C	0,8W/°C	1,3W/°C	1,4W/°C	1,4W/°C	2,5W/°C	5W/°C	4,8W/°C	0,75A/°C	1W/°C	0,4W/°C	0,8W/°C	0,8W/°C
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme	Federkraft	Federkraft	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft	Federkraft	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme
Abmessungen BxHxT	22,5x75x91mm	45x75x91mm	22,5x75x91mm	45x75x91mm	45x75x91mm	45x75x91mm	45x75x91mm	72,5x75x103mm	60x124x117mm	39x124x117	65x124x127mm	45x75x91mm	22,5x75x91mm	45x75x91mm	22,5x75x91mm
Gewicht	130g	240g	130g	250g	260g	250g	250g	360g	930g	600g	1000g	240g	130g	230g	140g
DC-OK-Signal	-	-	-	-	-	-	-	-	ja	ja	ja	-	-	-	-
Besonderheiten				geringe Restwelligkeit			-40°C Version			Shut down Eingang		zweispänniger Ausgang			
Bestellnummer	ML15.051	ML30.101	ML15.121	ML30.102	ML50.102	ML60.121	ML60.122	ML100.102	QS10.121	CP10.121 e)	CPS20.121	ML30.106	ML15.241	ML30.100	ML30.241

a) Beide Ausgänge können flexibel bis zu diesem Strom belastet werden, solange die Ausgangsleistung kleiner 36W bleibt. Der Strom am geringer belasteten Ausgang soll mindestens 5% des stärker belasteten Ausganges betragen. b) Spitzenstrom bei 120Vac / 230Vac, +40°C Umgebungstemperatur, Kaltstart c) zwischen -40°C und +70°C d) Spitzenstrom bei 120Vac / 230Vac, temperaturunabhängig e) Verfügbar ab QIII 2015

100-240V AC/DC-Wandler

24V

50-120W



Ausgangsspannung	24V						24V							
Ausgangsstrom	2,1A	2,1A	2,5A	2,5A	3A	3,3A	3,4A	3,8A	3,95A	4,2A	5A	5A	5A	5A
Einstellbereich	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V
Ausgangsstrom	2,1-1,8A	2,1-1,8A	2,5-2,1A	2,5-2,1A	3-2,6A	3,3-2,7A	3,4-3A	3,8A	3,95-3,4A	4,2-3,6A	5-4,3A	5-4,3A	5-4,3A	5-4,5A
Ausgangsleistung	50W	50W	60W	60W	72W	80W	80W	91,2W	95W	100W	120W	120W	120W	120W
Leistungsreserve	-	-	-	-	-	-	50%	-	-	-	20%	20%	20%	50%
Restwelligkeit max. [mV _{pp}]	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV
AC-Eingangsspannung	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-120V/ 220-240V -15%/+10% Handschalter	AC 100-240V ±10% Weitbereich	AC 100-240V ±15% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-120V/ 220-240V -15%/+10% Auto-select	AC 100-120V/ 220-240V -15%/+10% Auto-select	AC 100-120/ 200-240V ±10% Auto-select	AC 100-120V ±10%	AC 200-240V ±10%	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich
Oberwellenkorrektur	-	-	-	-	-	-	-	aktiv	-	-	-	-	-	aktiv
EN 61000-3-2 (PFC-Norm)	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	erfüllt	nicht erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	-	nicht zutreffend	nicht erfüllt	erfüllt
Leistungsfaktor, typ.	0,52	0,52	0,5	0,44	0,54	0,56	0,47	0,90	0,55	0,55	0,47	0,59	0,50	0,91
Einschaltstrombegrenzung	NTC	NTC	NTC	aktiv	NTC	NTC	aktiv	aktiv	NTC	NTC	aktiv	NTC	NTC	aktiv
Einschaltstrom	17A/35A ^{d)}	17A/35A ^{d)}	16A/32A ^{d)}	6A/6A ^{e)}	26A/30A ^{d)}	23A/45A ^{d)}	5A/10A ^{d)}	9A/11A ^{f)}	22A/37A ^{d)}	22A/37A ^{d)}	3A/3A ^{e)}	45A ^{g)}	30A ^{h)}	9A/11A ^{f)}
Ext. Eingangsabsicherung min.	B - 10A oder C - 6A	B - 10A oder C - 6A	B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 3A	B - 10A oder C - 6A	B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 6A	B - 6A oder C - 3A	B - 10A oder C - 6A	B - 10A oder C - 6A	B - 10A oder C - 6A	B - 16A oder C - 10A	B - 16A oder C - 10A	B - 6A oder C - 3A
DC-Eingangsspannung	DC 110-290V -25%/+30%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 290V -25%/+30%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V ±20%	DC 290V -25%/+30%	DC 290V -25%/+20%	-	-	-	DC 110-300V ±20%
Wirkungsgrad, typ.	89,0%	88,5%	89,7%	90,4%	89,0%	89,8%	90,0%	92,0%	90,0%	90,0%	90,2%	90,0%	90,2%	92,7%
Verluste, typ.	6,2W	6,8W	6,9W	6,4W	8,7W	9,1W	9,1W	7,9W	10,5W	11,4W	13,2W	13,5W	13,2W	9,4W
MTBF (+40°C, SN 29500)	2613 kh	600 kh	1916 kh	1866 kh	600 kh	2243 kh	1451 kh	831 kh	500 kh	500 kh	869 kh	740 kh	940 kh	831 kh
Arbeitstemperaturbereich	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-25°C bis +70°C
Derating +60°C bis +70°C	1,3W/°C	1,3W/°C	1,5W/°C	1,5W/°C	1,8W/°C	1,8W/°C	2W/°C	2W/°C	2W/°C	2,5W/°C	3W/°C	3W/°C	3W/°C	3W/°C
Anschlussklemmen	Federkraft	Federkraft	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme	Federkraft	Federkraft	Federkraft	Federkraft	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft
Abmessungen BxHxT	45x75x91mm	45x75x91mm	45x75x91mm	45x75x91mm	45x75x91mm	32x124x102mm	32x124x102mm	40x124x117mm	72,5x75x103mm	72,5x75x103mm	32x124x117mm	32x124x117mm	32x124x117mm	40x124x117mm
Gewicht	240g	240g	250g	250g	260g	430g	440g	620g	360g	360g	500g	500g	500g	620g
DC-OK-Signal	ja	ja	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	-	-	ja
Besonderheiten	parallelschaltbar mit Lastaufteilung			-40°C Version			DeviceNet [®] zugelassen		NEC-CLASS-2		Regionalversion		Regionalversion	
Bestellnummer	ML50.100 ML50.109 a)	ML50.101 ML50.111 b)	ML60.241	ML60.242	ML70.100	CS3.241	QS3.241	QS5.DNET	ML95.100	ML100.100 ML100.109 a)	CS5.241 CS5.241-C1 a) CS5.241-51 c)	CS5.243	CS5.244	QS5.241 QS5.241-A1 a)

a) Mit Schutzlackierter Leiterplatte b) ML50.111 mit steckbaren Schraubklemmen, parallelschaltbar mit Lastaufteilung, Tiefe = 98mm c) mit Federkraftklemmen
d) Spitzenstrom bei 120Vac / 230Vac, +40°C Umgebungstemperatur, Kaltstart e) Bei 3 x 400V, 50Hz / 3 x 480Vac, 60Hz, temperaturunabhängig f) Spitzenstrom bei 120Vac / 230Vac, temperaturunabhängig g) Spitzenstrom bei 120Vac, +40°C Umgebungstemperatur, Kaltstart h) Spitzenstrom bei 230Vac, +40°C Umgebungstemperatur, Kaltstart

100-240V AC/DC-Wandler

24V

120-960W



	NEU							NEU									
Ausgangsspannung	24V							24V									
Ausgangsstrom	5A	5A	8A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	20A	20A	20A	40A	40A
Einstellbereich	24-28V	24-28V	24-24,5V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V
Ausgangsstrom	5-4,3A	5-4,3A	8A	10-8,6A	10-8,6A	10-8,6A	10-8,6A	10-8,6A	10-9A	10-8,6A	10,0-8,6A	20-17,1A	20-17A	20-17A	40-34,4A	40-34,3A	
Ausgangsleistung	120W	120W	192W	240W	240W	240W	240W	240W	240W	240W	240W	480W	480W	480W	960W	960W	
Leistungsreserve	-	-	-	20%	20%	20%	20%	20%	50%	-	-	20%	50%	50%	50%	50%	
Restwelligkeit max. [mV _{pp}]	100mV	100mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	100mV	100mV	50mV	100mV	100mV	100mV	100mV	
AC-Eingangsspannung	AC 200-240V ±10%	AC 100-120V/ 200-240V ±10% Auto-selec	AC 100-240V ±15% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-120V/ 200-240V ±10% Auto-select	AC 100-120V/ 200-240V ±10% Auto-select	AC 100-120V ±10%	AC 200-240V ±10%	AC 100-240V ±15% Weitbereich	AC 200-240V ±10%	AC 100-240V ±10% Weitbereich	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V ±15% Weitbereich	AC 200-240V ±15%	AC 200-240V -15%/+10%	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	
Oberwellenkorrektur	-	-	aktiv	aktiv	-	PFC-Drossel	-	-	aktiv	-	aktiv	aktiv	aktiv	-	aktiv	aktiv	
EN 61000-3-2 (PFC-Norm)	-	-	erfüllt	erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	nicht zutreffend	nicht erfüllt	erfüllt	-	erfüllt	erfüllt	erfüllt	-	erfüllt	erfüllt	
Leistungsfaktor, typ.	0,54	0,54	0,92	0,97	0,51	0,57	0,57	0,52	0,92	0,52	0,91	0,95	0,90	0,50	0,96	0,99	
Einschaltstrombegrenzung	NTC	NTC	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	NTC	NTC	aktiv	NTC	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	
Einschaltstrom	28A ⁱ⁾	22A/33A ^{f)}	4A/7A ^{g)}	6/9A	3A/3A ^{g)}	3A/3A ^{g)}	85A ^{h)}	48A ⁱ⁾	4A/7A ^{g)}	48A ⁱ⁾	12A/26A ^{f)}	9A/7A ^{g)}	9A/7A ^{g)}	40A ^{j)}	14A ^{j)}	17A/11A ^{g)}	
Ext. Eingangsabsicherung min.	B - 10A oder C - 6A	B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 4A	B - 6A oder C - 6A	B - 10A oder C - 6A	B - 10A oder C - 6A	B - 16A oder C - 10A	B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 4A	B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 6A	B - 10A oder C - 10A	B - 10A oder C - 10A	B - 10A oder C - 6A	B - 10A oder C - 8A	B - 16A oder C - 16A	
DC-Eingangsspannung	-	-	DC 110-150V -20%/+25%	DC 110-150V ±20%	-	-	-	-	DC 110-150V -20%/+25%	-	-	-	DC 110-150V -20%/+25%	-	-	-	
Wirkungsgrad, typ.	90,5%	92,3%	93,4%	95,2%	91,6%	91,2%	91,3%	91,3%	93,5%	91,4%	94,3%	94,0%	93,9%	94,5%	94,6%	94,6%	
Verluste, typ.	12,6W	10,0W	13,6W	12,1W	22,0W	23,2W	23,4W	23,4W	16,7W	22,6W	14,5W	30,6W	31,4W	28,3W	54,8W	54,8W	
MTBF (+40°C, SN 29500)	1720 kh	t.b.d.	581 kh	667 kh	821 kh	821 kh	710 kh	910 kh	581 kh	791 kh	t.b.d.	537 kh	469 kh	577 kh	366 kh	300 kh	
Arbeitstemperaturbereich	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	0°C bis +70°C	0°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	
Derating +60°C bis +70°C	3W/°C ^{k)}	3W/°C ^{k)}	5W/°C	6W/°C	6W/°C	6W/°C	6W/°C	6W/°C	6W/°C	6W/°C ^{k)}	6W/°C ^{k)}	12W/°C	12W/°C	12W/°C	24W/°C	24W/°C	
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme	Schraubklemme ^{b)}	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft	Federkraft	Schraubklemme	Schraubklemme	
Abmessungen BxHxT	39x124x124mm	39x124x124mm	60x124x117mm	39x124x117mm	60x124x117mm	60x124x117mm	60x124x117mm	60x124x117mm	60x124x117mm	49x124x124mm	49x124x124mm	65x124x127mm	82x124x127mm	70x124x127mm	125x124x127mm	125x124x127mm	
Gewicht	350g	370g	900g	600g	700g	800g	700g	700g	900g	550g	540g	1000g	1200g	880g	1800g	1900g	
DC-OK-Signal	ja	ja	ja	ja	-	-	-	-	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
Besonderheiten			DeviceNet [®] zugelassen			PFC Version	Regionalversion	Regionalversion					Regionalversion	Regionalversion			
Bestellnummer	PIC120.241C PIC120.242C ^{e)}	PIC120.241D ^{l)}	QS10.DNET	CP10.241 CP10.242 ^{d)} CP10.241-S1 ^{b)}	CS10.241 CS10.241-S1 ^{b)}	CS10.242	CS10.243	CS10.244	QS10.241 QS10.241-A1 ^{a)} QS10.241-C1 ^{c)} QS10.241-D1 ^{d)}	PIC240.241C PIC240.241D ^{m)}	CPS20.241 CPS20.241-C1 ^{c)}	QS20.241 QS20.241-A1 ^{a)} QS20.241-C1 ^{c)}	QS20.244	QS40.244	QS40.241		

a) Mit Schutzlackierter Leiterplatte und ATEX-Zulassung b) Mit Federkraftklemmen c) Schutzlackierte Leiterplatte d) Mit erweitertem DC-Eingang 110-300V ±20% e) Ohne DC-OK-Relaiskontakt f) Spitzenstrom bei 120Vac / 230Vac, +40°C Umgebungstemperatur, Kaltstart g) Spitzenstrom bei 120Vac / 230Vac, temperaturunabhängig h) Spitzenstrom bei 120Vac, +40°C Umgebungstemperatur, Kaltstart i) Spitzenstrom bei 230Vac, +40°C Umgebungstemperatur, Kaltstart j) Spitzenstrom bei 230Vac, temperaturunabhängig k) Derating ab +55°C l) Verfügbar ab QIII 2015 m) Verfügbar ab QIV 2015

Stromversorgungen

1-Phasen-Stromversorgungen

30V, 36V, 48V
410V

50-960W
1025W

100-240V AC/DC-Wandler

30V, 36V, 48V
410V

50-960W
1025W



NEU

Ausgangsspannung	30V				36V				48V				48V				410V													
Ausgangsstrom	8A				13,3A	13,3A	26,7A	1,05A				2,1A	5,4V				5A	5A	10A	10A	20A	20A	2,5A							
Einstellbereich	28-32V				36-42V				48-56V				48-56V	48-52V	48-56V				48-55V	48-54V	48-54V	48-54V	360-460V							
Ausgangsstrom	8,6-7,5A				13,3-11,4A				1,05-0,9A				2,1-1,8A	5,4-4,6A				5-4,6A	5-4,3A	10-8,6A				10-8,7A	20-17,8A	20-17,8A	2,5A			
Ausgangsleistung	240W				480W				50W				100W	259W				240W	240W	480W				480W	960W	960W	1025W			
Leistungsreserve	50%				20%				-				-	-	20%				20%	50%	20%				50%	50%	50%	-		
Restwelligkeit max. [mV _{pp}]	50mV				100mV				50mV				50mV	100mV	100mV				50mV	100mV	150mV				150mV	150mV	10mV			
AC-Eingangsspannung	AC 100-240V ±15% Weitbereich				AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich				AC 100-240V ±15% Weitbereich				AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-120V/ 220-240V -15%/+10% Auto-select	AC 100-240V ±10%				AC 100-120V/ 200-240V ±10% Auto-select	AC 100-240V ±15% Weitbereich				AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 100-240V ±15% Weitbereich	AC 200-240V -15%/+10%	AC 100-240V -15%/+10% Weitbereich	AC 220-240V -20%/+10%		
Oberwellenkorrektur	aktiv				aktiv				-				-	-	aktiv				aktiv	aktiv	aktiv				aktiv	aktiv	aktiv			
EN 61000-3-2 (PFC-Norm)	erfüllt				erfüllt				nicht zutreffend				erfüllt	-	erfüllt				erfüllt	erfüllt	erfüllt				erfüllt	erfüllt	erfüllt			
Leistungsfaktor, typ.	0,92				0,95				0,90				0,99	0,52	0,98				0,51	0,92	0,95				0,90	0,96	0,99	>0,9		
Einschaltstrombegrenzung	aktiv				aktiv				NTC				NTC	aktiv	aktiv				aktiv	aktiv	aktiv				aktiv	aktiv	aktiv	aktiv		
Einschaltstrom	4A/7A ^c				9A/7A ^c				17A/11A ^d				17A/35A ^b	22A/37A ^b	6A/9A				3A/3A ^c	4A/7A ^c	9A/7A ^c				9A/7A ^c	14A ^d	17A/11A ^c	14A ^d		
Ext. Eingangsabsicherung min.	B - 6A oder C - 4A				B - 10A oder C - 10A				B - 10A oder C - 10A				B - 16A oder C - 16A	B - 10A oder C - 6A	B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 6A				B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 4A	B - 10A oder C - 10A				B - 10A oder C - 10A	B - 10A oder C - 8A	B - 16A oder C - 16A	B - 10A oder C - 8A	
DC-Eingangsspannung	DC 110-150V -20%/+25%				-				DC 110-150V -20%/+25%				-	DC 110-300V -20%/+25%	DC 290V -25%/+30%	DC 110-150V ±20%				-	DC 110-150V -20%/+25%	-				DC 110-150V -20%/+25%	-	-	-	
Wirkungsgrad, typ.	93,5%				94,3%				94,0%				94,6%	90,0%	91,0%	95,5%				91,6%	92,0%	93,9%				94,3%	95,0%	95,0%	94,4%	
Verluste, typ.	16,7W				29,0W				30,6W				54,8W	6,0W	10,0W	12,3W				22,0W	20,9W	31,2W				29,0W	50,5W	50,5W	60,8W	
MTBF (+40°C, SN 29500)	581 kh				537 kh				469 kh				300 kh	600 kh	500 kh	t.b.d.				830 kh	606 kh	537 kh				469 kh	392 kh	300 kh	t.b.d.	
Arbeitstemperaturbereich	-25°C bis +70°C				-25°C bis +70°C				-25°C bis +70°C				-25°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-25°C bis +70°C				-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C				-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-40°C bis +65°C	
Derating +60°C bis +70°C	6W/°C				12W/°C				12W/°C				24W/°C	1,3W/°C	2,5W/°C	6,5W/°C				6W/°C	6W/°C	12W/°C				12W/°C	24W/°C	24W/°C	-	
Anschlussklemmen	Federkraft				Schraubklemme				Federkraft				Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme				Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme	Federkraft				Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft	
Abmessungen BxHxT	60x124x117mm				65x124x127mm				82x124x127mm				125x124x127mm	45x75x91mm	73x75x103mm	39x124x117mm				60x124x117mm	60x124x117mm	65x124x127mm				82x124x127mm	125x124x127mm	125x124x127mm	310x158x80mm	
Gewicht	900g				1000g				1200g				1900g	240g	360g	600g				700g	900g	1000g				1200g	1800g	1900g	2300g	
DC-OK-Signal	ja				ja				ja				ja	-	-	ja				-	ja	ja				ja	ja	ja	ja	
Besonderheiten														Regionalversion				Ladegerät f. Doppelschichtkondensatoren												
Bestellnummer	QS10.301				CPS20.361				QS20.361				QS40.361	ML50.105	ML100.105	CP10.481 ^{e)}				CS10.481	QS10.481	QS10.481-D1 ^{a)}				CPS20.481	QS20.481	QS40.484	QS40.481	PAS395

a) Mit erweitertem DC-Eingang b) Spitzenstrom bei 120Vac / 230Vac, +40°C Umgebungstemperatur, Kaltstart c) Spitzenstrom bei 120Vac / 230Vac, temperaturunabhängig d) Spitzenstrom bei 230Vac, temperaturunabhängig e) Verfügbar ab QIII 2015

Stromversorgungen

3-Phasen-Stromversorgungen

12V, 24V 90-960W
36V, 48V, 72V 240-960W

380-480V AC/DC-Wandler

12V, 24V 90-960W
36V, 48V, 72V 240-960W



Ausgangsspannung	12V	24V						24V	36V			48V				72V
Ausgangsstrom	8A	3,75A	4,2A	5A	10A	20A	40A	40A	13,3A	26,6A	26,7A	5A	10A	20A	20A	13,3A
Einstellbereich	12-15V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24V	36-42V	36V	36-42V	48-56V	48-55V	48-54V	48V	72V
Ausgangsstrom	8-6,4A	3,75-3,2A	4,2-3,6A	5-4,3A	10-8,6A	20-17,5A	40-34,3A	40A	13,3A	26,6A	26,7-22,9A	5-4,3A	10A	20-17,8A	20A	13,3A
Ausgangsleistung	96W	90W	100W	120W	240W	480W	960W	960W	480W	960W	960W	240W	480W	960W	960W	960W
Leistungsreserve	-	-	-	20%	20%	50%	50%	25%	50%	25%	50%	20%	50%	50%	25%	25%
Restwelligkeit max. [mV _{pp}]	100mV	50mV	50mV	50mV	50mV	100mV	100mV	1500mV	100mV	2000mV	130mV	100mV	100mV	150mV	2500mV	3000mV
AC-Eingangsspannung	2AC 380-480V -15%/+20% Weitbereich	2AC 380-480V ±15% Weitbereich	2AC 380-480V ±15% Weitbereich	2AC 380-480V -15%/+20% Weitbereich	3AC 380-480V -15%/+20% Weitbereich	3AC 380-480V ±15% Weitbereich	3AC 380-480V -15%/+20% Weitbereich	3AC 400V ^{b)} 3AC 480V ^{b)} ±15%	3AC 380-480V ±15% Weitbereich	3AC 400V ^{b)} 3AC 480V ^{b)} ±15%	3AC 380-480V -15%/+20% Weitbereich	3AC 380-480V -15%/+20% Weitbereich	3AC 380-480V ±15% Weitbereich	3AC 380-480V -15%/+20% Weitbereich	3AC 400V ^{b)} 3AC 480V ^{b)} ±15%	3AC 400V ^{b)} 3AC 480V ^{b)} ±15%
Oberwellenkorrektur	PFC-Drossel	-	-	PFC-Drossel	PFC-Drossel	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	PFC-Drossel	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv
EN 61000-3-2 (PFC-Norm)	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Leistungsfaktor, typ.	0,44	0,60	0,60	0,45	0,53	0,94	0,88	0,93	0,94	0,93	0,88	0,53	0,94	0,88	0,93	0,93
Einschaltstrombegrenzung	aktiv	NTC	NTC	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv	aktiv
Einschaltstrom	4A/4A ^{e)}	30A/36A ^{d)}	30A/36A ^{d)}	4A/4A ^{e)}	4A/4A ^{f)}	3A/3A ^{d)}	4,5A/4,5A ^{d)}	2A ^{g)}	3A/3A ^{d)}	2A ^{g)}	4,5A/4,5A ^{g)}	4A/4A ^{f)}	3A/3A ^{d)}	4,5A/4,5A ^{d)}	2A ^{g)}	2A ^{g)}
Ext. Eingangsabsicherung min.	B - 6A oder C - 3A	B - 10A oder C - 6A	B - 10A oder C - 6A	B - 6A oder C - 3A	B - 6A oder C - 3A	B - 6A oder C - 3A	B - 6A oder C - 6A	B - 6A oder C - 3A	B - 6A oder C - 3A	B - 6A oder C - 3A	B - 6A oder C - 6A	B - 6A oder C - 3A	B - 6A oder C - 3A	B - 6A oder C - 6A	B - 6A oder C - 3A	B - 6A oder C - 3A
DC-Eingangsspannung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wirkungsgrad, typ.	85,4%	89,5%	89,5%	90,4%	92,8%	95,0%	95,3%	95,5%	94,8%	95,5%	95,3%	92,8%	95,4%	95,4%	96,0%	95,5%
Verluste, typ.	16,4W	10,5W	11,7W	12,7W	18,6W	25,3W	47,3W	45,2W	26,3W	45,2W	47,3W	18,6W	23,1W	46,3W	40,0W	45,2W
MTBF (+40°C, SN 29500)	983 kh	1594 kh	1594 kh	1173 kh	975 kh	690 kh	375 kh	529 kh	690 kh	529 kh	375 kh	1051 kh	690 kh	375 kh	540 kh	539 kh
Arbeitstemperaturbereich	-25°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C
Derating +60°C bis +70°C	2,5W/°C	2W/°C	2,5W/°C	3W/°C	6W/°C	12W/°C	24W/°C	24W/°C	12W/°C	24W/°C	24W/°C	6W/°C	12W/°C	24W/°C	24W/°C	24W/°C
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Federkraft	Federkraft	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme
Abmessungen BxHxT	40x124x117mm	72,5x75x103mm	72,5x75x103mm	40x124x117mm	62x124x117mm	65x124x127mm	110x124x127mm	96x124x159mm	65x124x127mm	96x124x159mm	110x124x127mm	62x124x117mm	65x124x127mm	110x124x127mm	96x124x159mm	96x124x159mm
Gewicht	500g	360g	360g	500g	750g	870g	1500g	1400g	870g	1400g	1500g	750g	870g	1500g	1400g	1400g
DC-OK-Signal	-	-	-	-	-	ja	ja	-	ja	-	ja	-	ja	ja	-	-
Besonderheiten		NEC-CLASS-2						teil geregelt	teil geregelt			teil geregelt				teil geregelt
Bestellnummer	CT5.121	ML90.200	ML100.200	CT5.241	CT10.241	QT20.241	QT40.241	XT40.241 ^{b)} XT40.242 ^{b)}	QT20.361	XT40.361 ^{b)} XT40.362 ^{b)}	QT40.361	CT10.481	QT20.481	QT40.481	XT40.481 ^{b)} XT40.482 ^{b)}	XT40.721 ^{b)} XT40.722 ^{b)}

a) Mit Schutzlackierter Leiterplatte b) Getrennte Geräte für 3AC 400V und 3AC 480V erforderlich. Verwenden Sie XT40.241, XT40.361, XT40.481, XT40.721 für 3AC 400V Netze und XT40.242, XT40.362, XT40.482, XT40.722 für 3AC 480V Netze c) Spitzenstrom bei 120Vac / 230Vac, +40°C Umgebungstemperatur, Kaltstart d) Bei 3 x 400V, 50Hz / 3 x 480Vac, 60Hz, temperaturunabhängig e) Spitzenstrom bei 2 x 400Vac / 2 x 480Vac, temperaturunabhängig f) Spitzenstrom bei 3 x 400Vac / 3 x 480Vac, temperaturunabhängig g) Bei 3 x 400Vac, temperaturunabhängig

DC/DC-Wandler

Die Anwendungsgebiete der DC/DC-Wandler sind sehr vielseitig:

- Zur Erzeugung einer stabilen Steuerspannung bei batterieversorgten Systemen
- Zur galvanischen Trennung in mobilen Anwendungen, wie z.B. in Schiffen oder Gabelstaplern
- Zur Vermeidung von Erdschleifen
- Zur Auffrischung von Spannungsabfällen am Ende langer Leitungen



CPS20, QS10, CD5

Wandler für AC- und DC-Eingang

Zusätzlich zu den reinen DC/DC-Wandlern verfügen auch viele AC/DC-Wandler über einen zugelassenen DC-Eingangsbereich.

Eingang: DC 110-300V

Bestellnummer	Ausgang		
ML15.015	5-5,5V	3A	15W
ML30.101	5-5,5V	5A	25W
ML15.121	12-15V	1,3A	15W
ML30.102	10-12V	2,5A	30W
ML50.102	12-15V	4,2A	50W
ML60.121	12-15V	4,5A	54W
ML15.241	24-28V	0,6A	15W
ML30.100	24-28V	1,3A	30W
ML30.241	24-28V	1,3A	30W
ML50.100	24-28V	2,1A	50W
ML60.241	24-28V	2,5A	60W
CS3.241	24-28V	3,3A	80W
QS3.241	24-28V	3,4A	82W
QS5.241	24-28V	5A	120W
QS10.241-D1	24-28V	10A	240W
ML50.105	48-56V	1,05A	50W
QS10.481-D1	48-56V	5A	240W

Eingang: DC 110-150V

Bestellnummer	Ausgang		
QS10.121	12-15V	15A	180W
QS10.241	24-28V	10A	240W
QS20.241	24-28V	20A	480W
QS10.301	28-32V	8A	240W
QS20.361	36-42V	13,3A	240W
QS10.481	48-56V	5A	240W
QS20.481	48-55V	10A	480W

Nenn-Eingangsspannung	DC 24V						DC 48V	DC 100-300V			DC 110V			DC 110-300V			DC 600V
	5-5,5V		12-15V	23-28V	23-28V	24V	24V	23-28V	24-28V	48-56V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	48-56V	24-28V
Ausgangsspannungsbereich	5-5,5V		12-15V	23-28V	23-28V	24V	24V	23-28V	24-28V	48-56V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	24-28V	48-56V	24-28V
Eingangsspannung	DC 24V -25%/+50%		DC 24V -25%/+35% ^{a)}	DC 24V -30%/+35%	DC 24V -25%/+35% ^{a)}	DC 24V -25%/+35% ^{a)}	DC 24V -40%/+35% ^{a)}	DC 48V ±25%	DC 100-300V ±20%	DC 100-300V ±20%	DC 110V -30%/+40%	DC 110V -30%/+40%	DC 110V -30%/+40%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 110-300V ±20%	DC 110-300V -20%/+25%	DC 600V -20%/+40%
Ausgangsstrom	8A		8-6,4A	4-3,4A	5-4,3A	5-4,3A	3,8A	5-4,3A	20-17,1A	10-8,6A	4,2-3,6A	8,3-7,1A	16,3A	10-9A	10-8,6A	5-4,3A	20A
Ausgangsleistung	40W		96W	96W	120W	120W	92W	120W	480W	480W	100W	200W	400W	240W	240W	240W	480W
Leistungsreserve	-		20%	20%	20%	20%	-	20%	20%	20%	-	-	-	50%	20%	50%	25%
Restwelligkeit max. [mV _{pp}]	50mV		75mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV	70mV	50mV	50mV	100mV	100mV
Wirkungsgrad, typ.	82,0%		88,2%	87,7%	90,2%	90,3%	90,5%	90,3%	94,6%	94,6%	91,4%	92,5%	94%	93,5%	95,2%	92,0%	95,0%
Verluste, typ.	8,5W		12,8W	13,5W	13,3W	12,9W	9,7W	12,9W	27,4W	27,4W	9,7W	16,7W	25,7W	16,7W	12,1W	20,9W	25,5W
MTBF (+40°C, SN 29500)	510 kh		1161 kh	1056 kh	1048 kh	1178 kh	1178 kh	951 kh	537 kh	537 kh	t.b.d.	t.b.d.	t.b.d.	581 kh	667kh	606 kh	446 kh
Arbeitstemperaturbereich	0°C bis +70°C		-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C
Derating +60°C bis +70°C	1,5W/°C		2,5W/°C	2,5W/°C	3W/°C	3W/°C	-	3W/°C	12W/°C	12W/°C	-	4W/°C	4W/°C	6W/°C	6W/°C	6W/°C	12W/°C
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme	Federkraft	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Federkraft	Federkraft	Federkraft	Federkraft	Schraubklemme	Federkraft	Federkraft
Abmessungen BxHxT	49x124x102mm		32x124x102mm	32x124x102mm	32x124x102mm	32x124x102mm	32x124x102mm	32x124x102mm	65x124x127mm	65x124x127mm	40x124x117mm	60x124x117mm	65x124x127mm	60x124x117 mm	39x124x117mm	60x124x117mm	65x124x127mm
Gewicht	470g		425g	435g	450g	425g	425g	425g	940g	940g	620g	900g	940g	900g	600g	900g	890g
Besonderheiten	DC-OK-Signal						NEC-CLASS-2			für Bahnanwendungen			AC- + DC-Eingang	erweiterter DC-Eingang	AC- + DC-Eingang	Zwischenkreisnetzteil	
Bestellnummer	SLD2.100	CD5.121	CD5.243	CD5.241-S1	CD5.241	CD5.241-L1	CD5.242	CPS20.241-D1	CPS20.481-D1	QS5.241-60	QS10.241-60	CPS20.241-60	QS10.241-D1	CP10.242	QS10.481-D1	QTD20.241	

a) Weiterer Eingangsspannungsbereich mit Derating zulässig, siehe Datenblatt

Stromversorgungen

AS-Interface® Stromversorgungen

Die AS-Interface®-Stromversorgungen speisen AS-Interface®-Busteilnehmer wie Aktoren und Sensoren auf der gleichen zweiadrigen Leitung mit Energie und Daten.

Eine AS-Interface®-Stromversorgung ist mit einer Datenentkopplung ausgestattet. Diese verhindert, dass die auf der DC-Leitung aufmodulierten Signale vernichtet werden.

Der Ausgang dieser Stromversorgungen ist induktiv und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden. Zum Schutz des relativ dünnen AS-Interface®-Kabels verfügen die 8A-Geräte über eine elektronische Sicherung (FUSE-Mode), die bei Überlast den Ausgang nach 2 bis 5 Sekunden abschaltet.



Ausgang	30,6V				30,6V
Ausgangsstrom	2,8A	4A	8A	8A	4A
Ausgangsspannung	30,6V	30,6V	30,6V	30,6V	30,6V
Restwelligkeit max. [mV _{pp}]	50mV	50mV	50mV	50mV	50mV
AC-Eingangsspannung	AC 100-120V/ 220-240V -15% / +10% Handschalter	AC 100-120V/ 220-240V -15% / +10% Handschalter	AC 100-120V/ 220-240V -15% / +10% Handschalter	3AC 400-500V ±15% Weitbereich	-
Oberwellenkorrektur	-	-	-	PFC-Drossel	-
EN 61000-3-2 (PFC-Norm)	erfüllt	erfüllt	-	erfüllt	nicht zutreffend
Leistungsfaktor, typ.	0,50	0,53	0,48	0,50	nicht zutreffend
Einschaltstrombegrenzung	NTC	NTC	aktiv	NTC	aktiv
DC-Eingangsspannung	-	-	-	-	DC 24V *) -25%/+35%
Wirkungsgrad, typ.	90,5%	90,0%	92,0%	91,5%	90,5%
Verluste, typ.	9,1W	13,5W	21,2W	22,5W	12,7W
MTBF (+40°C, SN 29500)	1942 kh	1222 kh	869 kh	1220 kh	1247 kh
Arbeitstemperaturbereich	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-10°C bis +70°C	-25°C bis +70°C
Derating +60°C bis +70°C	2W/°C	3W/°C	6W/°C	6W/°C	3W/°C
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme
Abmessungen BxHxT	49x124x102mm	73x124x102mm	91x124x102mm	129x124x117mm	40x124x102mm
Gewicht	500g	670g	890g	1160g	500g
Besonderheit	NEC-CLASS-2	mit integriertem Erdschlusswächter	FUSE-Mode	FUSE-Mode	DC/DC-Wandler
Bestellnummer	SLA3.100	SLA4.100	SLA8.100	SLA8.300	SLAD4.100

*) Weiterer Eingangsspannungsbereich mit Derating zulässig, siehe Datenblatt



Montagezubehör

Montagewinkel für die direkte Wandmontage ohne DIN-Schiene oder für eine flache Installation von Geräten mit oder ohne DIN-Schiene für Fälle, bei denen der Schaltschrank nicht die erforderliche Tiefe aufweist.

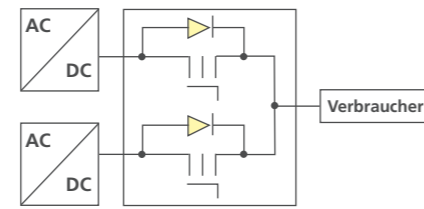
Bestell-Nr.	Beschreibung
ZM1.WALL	Wandmontageadapter für diverse leichte DIMENSION-Geräte
ZM2.WALL	Wandmontageadapter für QS20, QS40, QT40, CPS20, ...
ZM3.WALL	Wandmontageadapter für ML60, PISA11 und MLY (VPE 25 Stück)
ZM4.WALL	Wandmontageadapter für CP10
ZM1.UBC10	Wandmontageadapter für UBC10
ZM11.SIDE	Winkel für seitliche Montage CS3, CS5, QS3, YR2, YRM2
ZM12.SIDE	Winkel für seitliche Montage CT5, QS5
ZM13.SIDE	Winkel für seitliche Montage CS10, CT10, QS10, CPS20, ...
ZM14.SIDE	Winkel für seitliche Montage QT20, QTD20, UF20
ZM15.SIDE	Winkel für seitliche Montage QS20 (außer QS20.244)

Redundanzmodule

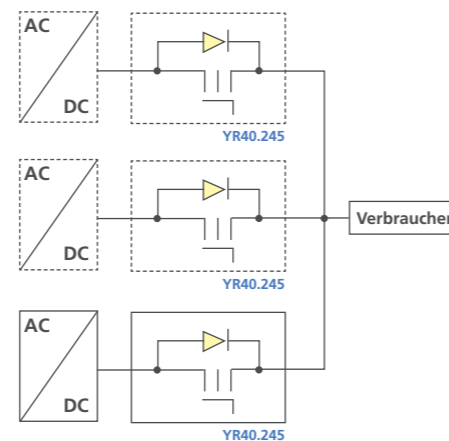
Die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der DC-Spannung kann durch ein redundantes System erhöht werden. Hierfür wird ein zusätzliches Gerät in „Reserve“ installiert. Dieses stellt den nötigen Laststrom zur Verfügung für den Fall, dass ein Gerät im System ausfällt.

Die einzelnen Stromversorgungen müssen mit Redundanzmodulen entkoppelt verschaltet werden. Das stellt sicher, dass ein defektes Gerät (z.B. durch Kurzschluss im Ausgang) nicht zur Last für die funktionierenden Geräte wird und eine ausreichende DC-Spannung zur Verfügung steht.

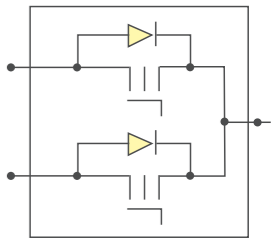
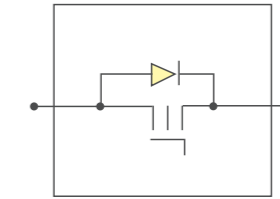
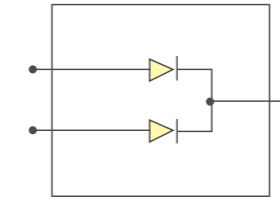
Neu sind Redundanzmodule mit MOSFET anstelle von Dioden. Damit werden die Wärmeentwicklung und der Spannungsabfall zwischen Eingang und Ausgang deutlich reduziert.



1+1-Redundanz



N+1-Redundanz



MLY10.241 YR2.DIODE YRM2.DIODE



YR40.245



YR40.241 YR40.242 YR40.482 YR80.241 YR80.242

DIODE

Nennspannung	DC 12-48V			24-48V
	2x 5A / 10A	2x 5A / 10A	2x 10A / 20A	2x 10A / 20A
Eingangsspannungsbereich	DC 9-60V	DC 9-60V	DC 9-60V	DC 18-60V
Nennstrom pro Eingang a)	5A	5A	10A	10A
Ausgangsstrom Nennstrom a) Kurzschluss b)	10A max. 16A	10A max. 16A	20A max. 25A	20A max. 25A
Spannungsabfall c) Ein- / Ausgang	800mV	800mV	800mV	800mV
Verluste c) Leerlauf Nennlast	0W 4,0W	0W 4,0W	0W 8,0W	1W 9,0W
MTBF (+40°C, SN 29500)	85 Mio. h	85 Mio. h	47 Mio. h	9,1 Mio. h
Arbeitstemperaturbereich	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C
Derating +60°C bis +70°C	0,25A/°C	0,25A/°C	0,5A/°C	0,5A/°C
Abmessungen BxHxT	45x75x91mm	45x75x91mm	32x124x102mm	32x124x117mm
Gewicht	140g	140g	290g	350g
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Federkraft	Federkraft	Schraubklemme
Besonderheiten				DC-OK-Relaiskontakte
Bestellnummer	MLY10.241	MLY02.100	YR2.DIODE	YRM2.DIODE

a) 50% höhere Ströme sind bis zu 5s erlaubt b) Strom bei Spannungen <6V c) Bei 1+1-Redundanzbetrieb (= 50% des Nennstroms) und symmetrischen Eingangsströmen

MOSFET

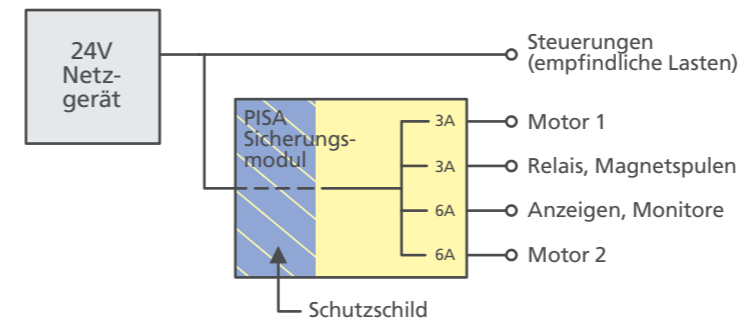
Nennspannung	DC 12-28V			DC 24-28V		DC 24-56V
	2x 20A / 40A	1x 40A / 40A	2x 40A / 80A	2x 20A / 40A	2x 40A / 80A	2x 20A / 40A
Eingangsspannungsbereich	DC 8,4-36,4V	DC 8,4-36,4V	DC 8,4-36,4V	DC 8,4-36,4V	DC 8,4-36,4V	DC 20,4-64,4V
Nennstrom pro Eingang a)	20A	40A	40A	20A	40A	20A
Ausgangsstrom Nennstrom a) Kurzschluss b)	40A max. 26A	40A max. 22A	80A max. 44A	40A max. 65A	80A max. 130A	40A max. 45A
Spannungsabfall c) Ein- / Ausgang	72mV	80mV (bei 1x20A) 150mV (bei 40A)	65mV	72mV	49mV	60mV
Verluste c) Leerlauf Nennlast	0,2W 1,7W	0,1W 1,8W (bei 1x20A) 6,2W (bei 40A)	0,2W 2,9W	0,7W 2,15W	0,7W 2,7W	0,62W 1,8W
MTBF (+40°C, SN 29500)	4,5 Mio. h	6,4 Mio. h	2,5 Mio. h	2,7 Mio. h	2,1 Mio. h	4,1 Mio. h
Arbeitstemperaturbereich	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C
Derating +60°C bis +70°C	1A/°C	1A/°C	2A/°C	nicht erforderlich	nicht erforderlich	1A/°C
Abmessungen BxHxT	36x124x127mm	46x124x127mm	46x124x127mm	36x124x127mm	46x124x127mm	46x124x127mm
Gewicht	280g	340g	370g	340g	440g	360g
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Schraubklemme, Steckverbinder	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme
Besonderheiten	nicht geeignet für QT20, QTD20, SilverLine	nicht geeignet für QT40, SilverLine	nicht geeignet für QT40, SilverLine			
Bestellnummer	YR40.242	YR40.245	YR80.242	YR40.241	YR80.241	YR40.482

a) 50% höhere Ströme sind bis zu 5s erlaubt b) Strom bei Spannungen <6V c) Bei 1+1-Redundanzbetrieb (= 50% des Nennstroms) und symmetrischen Eingangsströmen

Sicherungsmodule

PISA ist ein innovativer und kostengünstiger Ansatz zur Stromverteilung und Absicherung von Laststromkreisen. Die PISA-Schutzmodule haben neben einer üblichen Stromüberwachung der einzelnen Ausgänge erstmals eine Überwachung der 24V-Versorgungsspannung eingebaut. Ein Schutzschild in der Eingangsstufe arbeitet wie ein regelbares Ventil und lässt nur so viel Strom durch, dass die Versorgungsspannung nicht unter den kritischen Wert von 21V fällt. Damit wird eine sichere und unterbrechungsfreie Versorgung für empfindliche Verbraucher möglich, wenn diese an dieselbe Stromversorgung wie das PISA-Modul angeschlossen werden.

Verbraucher, die unempfindlich auf kurze Spannungseinbrüche reagieren oder die selbst die Ursache für Fehler auf der 24V-Versorgung darstellen, werden an einen der vier stromüberwachten Ausgänge des PISA-Moduls angeschlossen. Der Schutz ist konzeptbedingt unabhängig von Leitungslängen oder der Eigenschaft der Stromversorgung.



Ausgangsstrom	Kanal 1 Kanal 2 Kanal 3 Kanal 4	1A 1A 1A 1A	2A 2A 2A 2A	3A 3A 3A 3A	4A 4A 4A 4A	6A 6A 6A 6A
Nennspannung		DC24-28V	DC24-28V	DC24-28V	DC24-28V	DC24-28V
Eingangsspannungsbereich		18-30Vdc	18-30Vdc	18-30Vdc	18-30Vdc	18-30Vdc
Erforderliche Eingangsspannung zum Einschalten der Ausgänge, typ.		21,4Vdc	21,4Vdc	21,4Vdc	21,4Vdc	21,4Vdc
Einschaltverzögerung der Ausgänge		270ms	270ms	270ms	270ms	270ms
Eingangsschutzschaltung min./max.		21,0Vdc/21,8Vdc	21,0Vdc/21,8Vdc	21,0Vdc/21,8Vdc	21,0Vdc/21,8Vdc	21,0Vdc/21,8Vdc
Ausgangsstrom gesamt (alle 4 Kanäle)		4A	8A	12A	16A	20A
Ausgangsstrombegrenzung min./max.		9A/12,7A	9A/12,7A	16,6A/23,6A	16,6A/23,6A	20,5A/30A
Abschaltzeit bei Kurzschluss, typ.		110ms	110ms	10ms	10ms	8ms
Spannungsabfall, typ.		41mV	83mV	75mV	101mV	124mV
Ruhestrom, typ.		43mA	43mA	43mA	43mA	43mA
Verlustleistung im Leerlauf, typ.		1,0W	1,0W	1,0W	1,0W	1,0W
Verlustleistung, typ.		1,0W	1,3W	1,4W	1,8W	2,4W
MTBF (+40°C, SN 29500)		2347 kh	2323 kh	2283 kh	2114 kh	1942 kh
Arbeitstemperaturbereich		-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C
Derating je Kanal		-	-	-	0,025A/°C	0,025A/°C
Abmessungen BxHxT		45x75x91mm	45x75x91mm	45x75x91mm	45x75x91mm	45x75x91mm
Gewicht		120g	120g	120g	120g	120g
Anschlussklemmen		Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme
Bestellnummer		PISA11.401	PISA11.402	PISA11.403	PISA11.404	PISA11.406

Ausgangsstrom	Kanal 1 Kanal 2 Kanal 3 Kanal 4	10A 10A 10A 10A	3A 3A 6A 6A	6A 6A 12A 12A	3,7A (NEC-CLASS-2) 3,7A (NEC-CLASS-2) 3,7A (NEC-CLASS-2) 3,7A (NEC-CLASS-2)
Nennspannung		DC24-28V	DC24-28V	DC24-28V	DC24-28V
Eingangsspannungsbereich		18-30Vdc	18-30Vdc	18-30Vdc	18-30Vdc
Erforderliche Eingangsspannung zum Einschalten der Ausgänge, typ.		21,4Vdc	21,4Vdc	21,4Vdc	21,4Vdc
Einschaltverzögerung der Ausgänge		270ms	270ms	270ms	270ms
Eingangsschutzschaltung min./max.		21,0Vdc/21,8Vdc	21,0Vdc/21,8Vdc	21,0Vdc/21,8Vdc	21,0Vdc/21,8Vdc
Ausgangsstrom gesamt (alle 4 Kanäle)		20A	18A	20A	14,8A bei 24V; 12,8A bei 28V
Ausgangsstrombegrenzung min./max.		20,5A/30A	20,5A/30A	20,5A/30A	16,6A/23,6A
Abschaltzeit bei Kurzschluss, typ.		8ms	8ms	8ms	10ms
Spannungsabfall, typ.		197mV	92mV (Kanal 1+2) 107mV (Kanal 3+4)	178mV (Kanal 1+2) 182mV (Kanal 3+4)	92mV bei 24V, 81mV bei 28V
Ruhestrom, typ.		43mA	43mA	43mA	43mA
Verlustleistung im Leerlauf, typ.		1,0W	1,0W	1,0W	1,0W
Verlustleistung, typ.		4,9W	1,9W	4,2W	1,6W
MTBF (+40°C, SN 29500)		1296 kh	2095 kh	1373 kh	2198 kh
Arbeitstemperaturbereich		-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C
Derating je Kanal		0,025A/°C	0,025A/°C	0,025A/°C	-
Abmessungen BxHxT		45x75x91mm	45x75x91mm	45x75x91mm	45x75x91mm
Gewicht		120g	120g	120g	120g
Anschlussklemmen		Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme
Bestellnummer		PISA11.410	PISA11.203206	PISA11.206212	PISA11.CLASS2

24V DC-USV mit Batterien

Zum Aufbau eines USV-Systems sind drei Komponenten erforderlich: eine Stromversorgung, eine DC-USV und eine Batterie. Die DC-USV übernimmt die Aufgabe der Überwachung und Ladung der Batterie sowie der Steuerung, die für lückenlose Übergänge zwischen Normal- und Pufferbetrieb verantwortlich ist. Die Vorzüge der PULS DC-USV sind:

- 1-Batterie-Konzept: Jede Batterie wird einzeln geladen und überwacht, keine gepaarten Austauschbatterien erforderlich
- Unkomplizierte und selbsterklärende „plug-and-play“-Inbetriebnahme
- Optimiertes Batteriemangement für längstmögliche Batterielebensdauer
- Zwischen 22,5V und 26V einstellbare Pufferspannung beim UB20
- Einstellbare maximale Pufferzeit zur Schonung der Batterie



UB10 / UB20

NEU

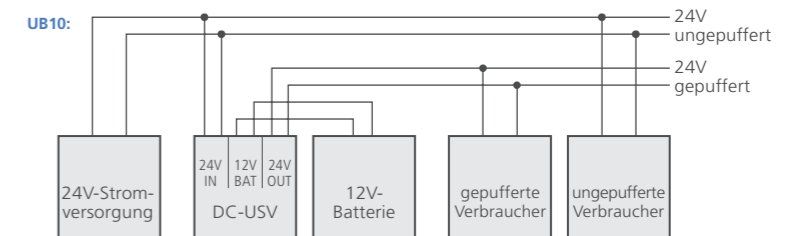
Nennstrom	10A	10A	10A	20A	10A
Nennspannung	DC 24V	DC 24V	DC 24V	DC 24V	DC 24V
Speichermedium	externe Batterie	externe Batterie	externe Batterie	externe Batterie	eingebaute Batterie
Erlaubte Batteriegrößen	12V, 3,9 bis 40Ah	12V, 17 bis 130Ah	12V, 3,9 bis 40Ah	24V, 3,9 bis 150Ah	12V, 5Ah
Ausgang 1 im Normalbetrieb	15A	15A	15A	25A	15A
Pufferbetrieb	10A/15A a)	10A/15A a)	10A/15A a)	20A/30A a)	10A/15A a)
Ausgang 2 im Normalbetrieb	-	-	12V 5A	-	-
Pufferbetrieb	-	-	12V 5A	-	-
Ausgangsleistung gesamt im Normalbetrieb	360W	360W	360W	600W	360W
Ausgangsleistung gesamt im Pufferbetrieb	240W/360W a)	240W/360W a)	240W/360W a)	480W/720W a)	240W/360W a)
Ausgangsspannung im Normalbetrieb	minimal kleiner als die Eingangsspannung				
Ausgangsspannung im Pufferbetrieb	geregelt auf 22,5V	geregelt auf 22,5V	geregelt auf 22,5V und 12,0V	wählbar: 22,5V/24V/25V/26V	geregelt auf 22,5V
Temperaturnachführung der Ladeschlussspannung	manuell	wählbar manuell/automatisch	manuell	automatisch mit Temp. Sensor b)	automatisch mit Temp. Sensor
Eigenstromverbrauch (inkl. Ladestrom)	1,3A	2,2A	1,3A	1,8A/3,5A c)	1,3A
MTBF (+40°C, SN 29500)	886 kh	886 kh	788 kh	649 kh	886 kh
Arbeitstemperaturbereich	-25°C bis +70°C	-25°C bis +50°C	-25°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	0°C bis +40°C
Derating	>60°C 0,25A/°C	-	>50°C 0,25A/°C	>60°C 0,5A/°C	-
Abmessungen BxHxT	49x124x117mm	49x124x117mm	49x124x117mm	46x124x127mm	123x124x119mm
Gewicht	530g	545g	650g	750g	2,85kg
Anschlussklemmen	Federkraft	Federkraft	Federkraft	Schraubklemme	Federkraft
Signale	Ready, Buffering, Inhibit, Replace Battery	Ready, Buffering, Inhibit, Replace Battery	Ready, Buffering, Inhibit, Replace Battery	Ready, Buffering, Inhibit, Replace Battery	Ready, Buffering, Inhibit, Replace Battery
Bestellnummer	UB10.241	UB10.242	UB10.245	UB20.241	UBC10.241 UBC10.241-N1 d)

a) 15A/360W bzw. 30A/720W für bis zu 5s b) In Verbindung mit PULS-Batteriemodulen c) Bei Einstellung <10Ah / >10Ah d) Ohne Batteriebestückung

Batteriemodule für DC-USV

Batteriemodule verwenden wartungsfreie VRLA (Valve-regulated Lead-Acid) Bleibatterien und werden vor Auslieferung bei PULS vollständig aufgeladen. Batteriemodule können wahlweise mit (UZK) oder ohne (UZO) bestückte Batterien geliefert werden. Alle Batteriemodule unterstützen das PULS-1-Batterie-Konzept. 24V-Batteriemodule sind daher mit einem gegen Überstrom geschützten Mittelpunktschluss und einem Temperatursensor versehen.

Anwender, welche eigene Batterien verwenden und nicht auf die Vorteile des PULS-1-Batterie-Konzepts verzichten wollen, können bei 24V-Batteriemodulen das Sensorboard mit einem PT1000 Temperatursensor und mit Mittelpunktsicherung verwenden.



Bestell-Nr.	Beschreibung	Abmessungen
UZB12.051	12V, 5Ah Ersatzbatterie für UBC10.241	90x106x70mm
UZB12.071	12V, 7Ah Ersatzbatterie für UZK12.071 und UZK24.071 a)	151x98x65mm
UZB12.121	12V, 12Ah Ersatzbatterie für UZK24.121 a)	151x98x98mm
UZB12.261	12V, 26Ah Ersatzbatterie für UZK12.261	175x125x166mm
UZK12.071	12V, 7Ah Batteriemodul für UB10	155x124x112mm
UZK12.261	12V, 26Ah Batteriemodul für UB10	214x179x158mm
UZK24.071	24V, 7Ah Batteriemodul für UB20	137x186x143mm
UZK24.121	24V, 12Ah Batteriemodul für UB20	203x186x143mm
UZO12.07	wie UZK12.071, jedoch ohne Batteriebestückung	155x124x112mm
UZO12.26	wie UZK12.261, jedoch ohne Batteriebestückung	214x179x158mm
UZO24.071	wie UZK24.071, jedoch ohne Batteriebestückung	137x186x143mm
UZO24.121	wie UZK24.121, jedoch ohne Batteriebestückung	203x186x143mm
UZS24.100	Sensorboard mit PT1000 Temperatursensor und Mittelpunktsicherung	23x15x110,5mm

a) Zweimal erforderlich

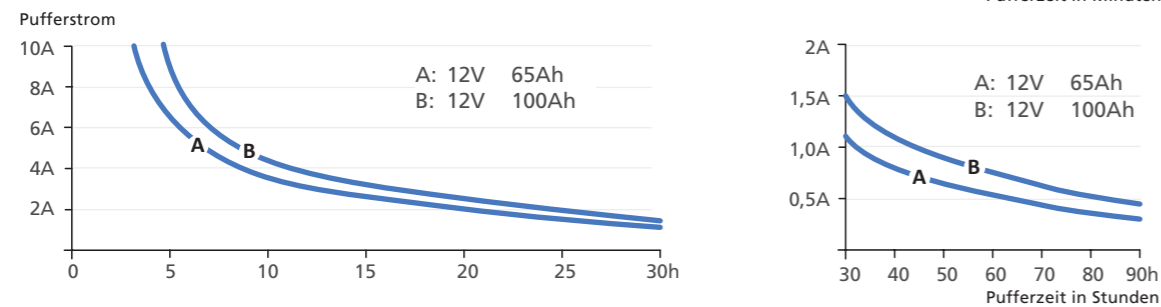
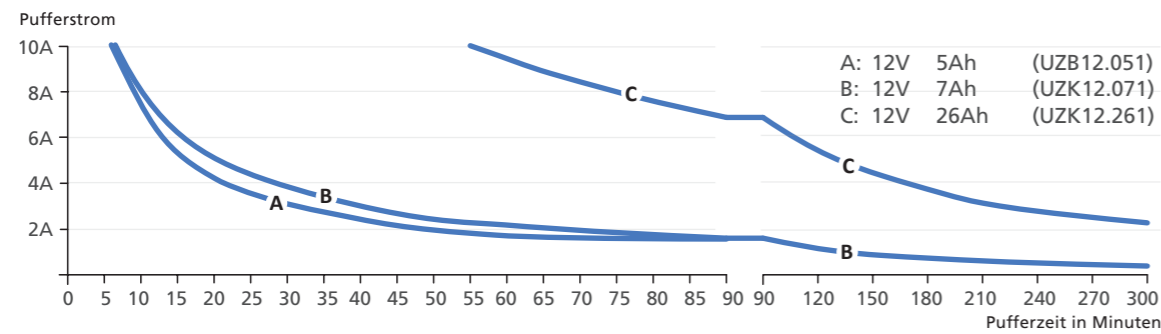


UZK12.071

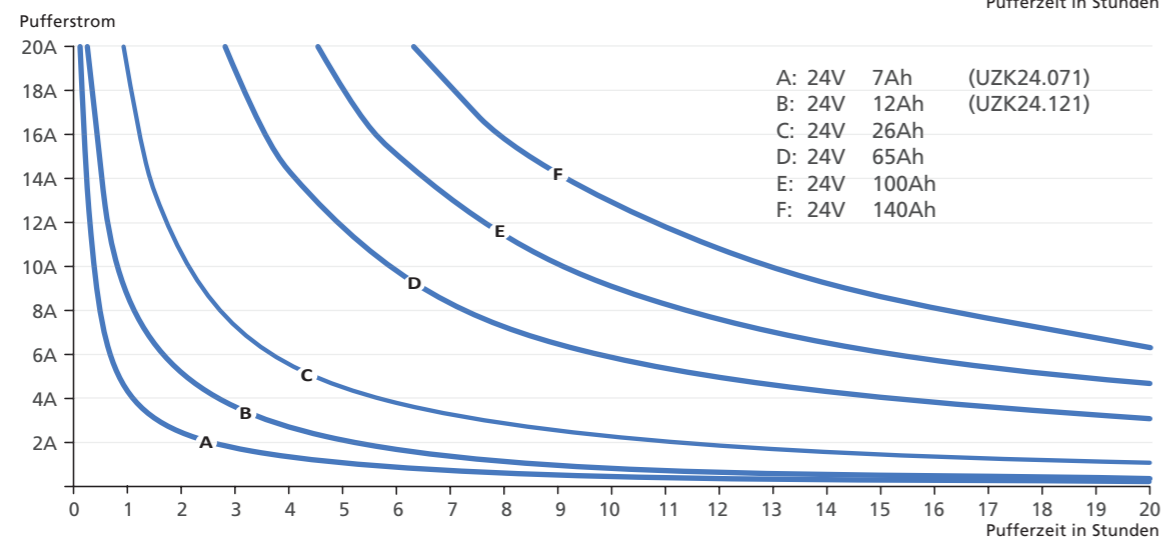
Pufferzeiten

Pufferstrom	0A	0,2A	0,5A	1A	3A	5A	7A	10A	15A	20A
UBC10.241	1d 10h	11h 22min	3h 50min	2h	30min	16min 15s	11Min	6min 15s	5s	-
UB10 + 12V, 7Ah Batterie	5d 15h	2d 2h 50min	5h	2h 30min	40min	21min 30s	13min	6min 45s	5s	-
UB10 + 12V, 26Ah Batterie	14d 8h	5d 11h 52min	22h	12h	3h 40min	2h 10min	1h 30min	55min	5s	-
UB10 + 12V, 65Ah Batterie	23d 18h	8d 9h 54min	54h	30h	10h 30min	6h	4h	2h 45min	5s	-
UB10 + 12V, 100Ah Batterie	1d 17h 40min	17h 13min 20s	84h	46h	16h 12min	9h	6h	4h 7min	5s	-
UB20 + 24V, 7Ah Batterie	2d 22h 50min	1d 6h 41min	11h 35min	6h 8min	1h 58min	1h 4min	42min	26min	13min	8min
UB20 + 24V, 12Ah Batterie	2d 22h 50min	2d 20h 3min	20h	10h 30min	3h 20min	1h 50min	1h 12min	45min	23min	15min

UB10



UB20



Die hier angegebenen typischen Pufferzeiten gelten für den Auslieferungszustand der Batteriemodule. Der Alterungseffekt der Batterien ist noch zu berücksichtigen. In der Praxis ist hierfür ein Rückgang der Kapazität um 30-50% anzunehmen.

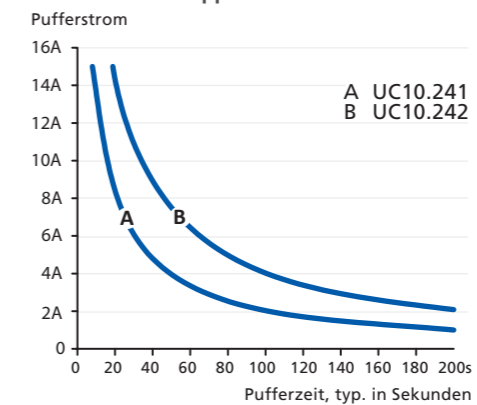
DC-USV und Puffermodule mit Kondensatorspeicher

DC-USV mit integriertem Doppelschichtkondensator sind absolut wartungsfrei und gewährleisten eine unterbrechungsfreie Stromversorgung im Sekundenbereich. Puffermodule mit Elektrolytkondensatoren arbeiten ähnlich wie eine DC-USV und können Unterbrechungen im 24V- oder 48V-Netz im Millisekundenbereich puffern.

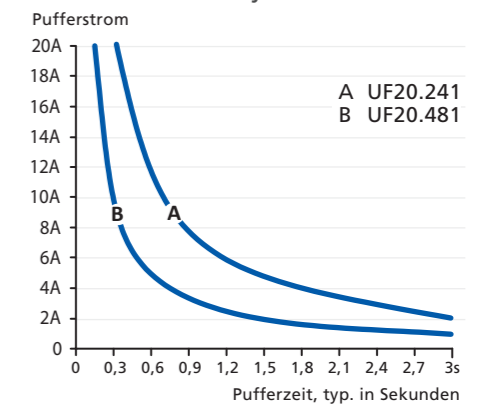
Eine regelmäßiges Austauschen der Kondensatoren, wie es z.B. bei Bleibatterien einer DC-USV notwendig ist, ist hier nicht erforderlich. Im Pufferfall ist die Ausgangsspannung auf einen festen Wert geregelt, der Übergang zwischen Normal- und Pufferbetrieb ist lückenlos. Alle Module sind elektronisch gegen Überlast und Kurzschluss geschützt und können in einem weiten Temperaturbereich betrieben werden.



Pufferzeit mit Doppelschichtkondensatoren:



Pufferzeit mit Elektrolytkondensatoren:



Nennspannung	NEU		NEU	
	DC 24V	DC 24V	DC 24V	DC 48V
Speichermedium	Doppelschichtkondensatoren	Doppelschichtkondensatoren	Elektrolytkondensatoren	Elektrolytkondensatoren
Integrierte Speicherenergie	6 kW _s	12 kW _s	0,2 kW _s	0,2 kW _s
Nennausgangsstrom	15A	15A	nicht relevant	nicht relevant
Pufferstrom, max.	15A	15A	20A	20A
Spannung im Pufferbetrieb	22,5V	22,5V	22,5V ^{a)}	22,5V ^{a)}
Trennung Eingang zu Ausgang	ja	ja	nein	nein
Ladezeit	16 Minuten	32 Minuten	18 Sekunden	22 Sekunden
Pufferzeit	typ. 16,5s bei 10A typ. 9s bei 15A	typ. 33s bei 10A typ. 18s bei 15A	310ms bei 20A	150ms bei 20A
Verluste, typ.	4,6W bei 10A	4,6W bei 10A	1,9W im Stand-by	1,9W im Stand-by
MTBF (+40°C, SN 29500)	954 kh	850 kh	2327 kh	2348 kh
Arbeitstemperaturbereich	-40°C bis +60°C	-40°C bis +60°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C
Anschlussklemmen	Federkraft	Federkraft	Federkraft	Federkraft
Abmessungen BxHxT	126x124x117mm	198x124x117mm	64x124x102mm	64x124x102mm
Gewicht	1150g	1720g	740g	740g
Signale	Ready, Buffering, Inhibit, PC-Mode	Ready, Buffering, Inhibit, PC-Mode	Ready, Buffering, Inhibit	Ready, Buffering, Inhibit
Bestellnummer	UC10.241	UC10.242	UF20.241	UF20.481

a) Oder wählbar 1V (UF20.241) oder 2V (UF20.481) geringer als Eingangsspannung

Modifikationen

Für Anforderungen, die nicht durch Standardstromversorgungen abgedeckt werden, entwickeln PULS und MGV kundenspezifische Lösungen.

Profitieren Sie von dem Know-how unserer Entwicklerteams.



DC/DC-Wandler für Solarapplikation

- Eingang: 240-460Vdc
- Ausgang: 24V
- Leistung: 480W

DC/DC-Wandler

- Eingang: 48-72Vdc
- Ausgang: 23-25Vdc / 3,1A / 72W
- Arbeitstemperatur -40 bis +70°C
- DC-OK-Signal



DC/DC-Wandler mit hoher DC-Eingangsspannung

- Eingang: 360-480Vdc
- Ausgang: 24Vdc / 20A
- Arbeitstemperatur: -40 bis +70°C
- Transientenfester Eingang
- Signalkontakte
- Rückspeisefest



Stromversorgung mit zwei Ausgangsspannungen und Lüfter

- Eingang: 3AC 400-480V
- Ausgang: 162Vdc und 300Vdc
- Optimiert für dynamische Lasten
- Hohe Lebenserwartung bei +60°C Umgebung durch integrierten Lüfter
- Kommunikationsschnittstelle

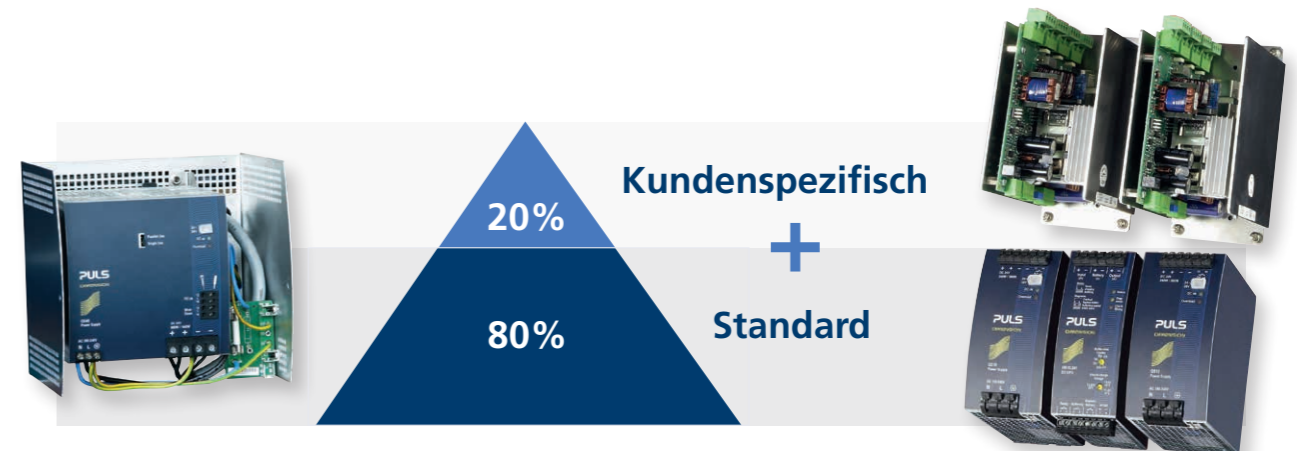


AC/DC-Wandler für Bahnanwendung

- Eingang: AC 110-230V
- Ausgang: 24V / 3W
- Arbeitstemperatur -40 bis +70°C
- Impedanz der Zuleitung: 200Ω

Value-Add Systemlösungen

PULS und MGV bieten den besonderen Service, Standardgeräte zu einem kompletten Stromversorgungssystem mit eigener Mechanik und Verkabelung zusammenzustellen. So kann mit vielseitig erprobten Großseriengeräten eine zuverlässige Komplettlösung maßgeschneidert nach Kundenwunsch aufgebaut werden. Durch den hohen Anteil an Standardgeräten erhalten Sie eine universelle Systemlösung, schnell und kosteneffektiv.



Tropfwassergeschütztes Tischgehäuse mit Schalter und Kaltgerätestecker

Ausfallsichere DC/DC-Wandler mit zwei Ausgangsspannungen



Die **PULS-Gruppe**, bestehend aus PULS und MGV, ist der größte, inhabergeführte Hersteller für Stromversorgungen in Deutschland.













PULS verfügt über ein sehr breites Programm an Standardstromversorgungen und eine globale Präsenz.

MGV ist seit über 30 Jahren besonders kompetent bei kundenspezifischen Lösungen. Kurze Wege, Flexibilität und anwendungsorientierte Beratung zeichnen die MGV aus.

PULS & MGV zusammen ergeben das Beste aus zwei Welten: den Service einer kleineren Einheit für kundenspezifische Zusatzentwicklungen kombiniert mit technologie-, zuverlässigkeits- und kostenoptimierten Großserien-Stromversorgungen aus globaler Fertigung.

Normen und Zulassungen

Übersicht der bei PULS-Produkten verfügbaren Normen und Zulassungen:

	Europa	CE-Kennzeichnung: Die CE-Kennzeichnung bestätigt in Verbindung mit der Herstellererklärung die Einhaltung der in der Herstellererklärung angegebenen Richtlinien der Europäischen Union. Grundlagen für die Erfüllung der Richtlinien sind Europäische Normen (EN-Normen).
	USA	ICE (Industrial Control Equipment) – Ausrüstung von Steuerungsgeräten. Grundlage für dieses Prüfzeichen ist die UL 508. Gerätezulassung (LISTED) für die USA – UL (Underwriters Laboratories Inc.) ist eine unabhängige Prüf- und Zertifizierstelle, welche auch eigene Normenwerke (UL-Normen) unterhält. Im Rahmen eines gegenseitigen Abkommens mit Kanada wird die Zulassung auch in Kanada anerkannt, wenn die kanadischen Anforderungen bei der Zulassung berücksichtigt wurden. Dies erkennt man an dem kleinen „c“ links vom Prüfzeichen.
	ITE	ITE (Information Technology Equipment) – Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik. Grundlage für dieses Prüfzeichen ist die UL 60950-1.
	International	CB-Scheme: Das CB Scheme ist eine internationale Vereinbarung zur gegenseitigen Anerkennung von Testergebnissen zwischen derzeit etwa 60 nationalen Prüforganisationen in mehr als 40 Ländern. Als Grundlage dienen die harmonisierten IEC-Normen in Verbindung mit den nationalen Abweichungen dieser Normen. PULS bietet für viele Geräte ein CB Scheme nach der IEC 60950-1 an. Eine einheitliche Reportform und eine Überprüfung der Labore nach festgelegten Standards stellen sicher, dass die Prüfmethoden in allen Laboren gleich sind und die Qualität der Testergebnisse garantiert ist. Alle teilnehmenden Länder müssen den CB-Bericht anerkennen und auf dieser Grundlage ein nationales Prüfzeichen vergeben.
	International	IECEX: Internationale Zulassung für den Einsatz von Geräten in Bereichen mit explosionsgefährdeter Atmosphäre. Grundlage für dieses Prüfzeichen sind die Normen IEC 60079-0 und IEC 60079-15.
	ATEX	Europäische Zulassung für den Einsatz von Geräten in Bereichen mit explosionsgefährdeter Atmosphäre. Grundlage für dieses Prüfzeichen sind die Normen EN 60079-0 und EN 60079-15.
	Class I Div 2	US-amerikanische Zulassung für den Einsatz in Bereichen mit explosionsgefährdeter Atmosphäre (Haz. Loc.). Grundlage für dieses Prüfzeichen ist die ANSI/ISA-12.12.01. Die Zulassung kann entweder über UL oder CSA erfolgt sein.
	GL	Germanischer Lloyd – Baumusterprüfung für den Schiffsbau- und Offshorebereich
	ABS	ABS American Bureau for Shipping – Typprüfung (PDA) für eine Schiffsbau- und Offshore-Zulassung für die USA
	Russland	TR EAC-Registrierung: Zulassung für Russland, Kasachstan und Weißrussland.
	NEC-CLASS-2	„NEC-CLASS-2“-Stromkreise gelten als ungefährlich in Bezug auf Brandgefahren und elektrischen Schock. Der Vorteil von solchen Stromkreisen ist ein deutlich geringerer und damit kostengünstiger Installationsaufwand bei der Verkabelung sowie deutlich weniger Prüfaufwand bei der Zulassung der gesamten Anlage. Die Stromquelle muss entweder nach der UL 1310 aufgebaut oder als „Stromquelle begrenzter Leistung“ (LPS) gemäß IEC 60950-1 klassifiziert und gelistet sein.
	SEMI F47	Anforderungen der Halbleiterindustrie in Bezug auf Netzspannungseinbrüche: Stromversorgungen dürfen z.B. bei 50% Netzspannung für eine Dauer von 200ms keinen Einbruch der Ausgangsspannung aufweisen. Solche Spannungseinbrüche können auftreten, wenn schwere Lasten zugeschaltet oder Versorgungsnetze umgeschaltet werden.

PULS DEUTSCHLAND

ZENTRALE

PULS GmbH
Arabellastraße 15
81925 München
Tel. +49 89 9278-0
info@pulspower.com
www.pulspower.com

VERTRIEBSGEBIETE DEUTSCHLAND

PLZ: 01-09; 10-17; 38-39; 98-99
Tel. 0172 8647 462
vb1@pulspower.de

PLZ: 18-19; 20-29; 30-31
Tel. 0172 8647 442
vb7@pulspower.de

PLZ: 32-37; 57; 59; 60-63
Tel. 0173 6555163
vb8@pulspower.de

PLZ: 40-49; 50-56; 58; 65
Tel. 0172 8647 455
vb6@pulspower.de

PLZ: 64; 66-69; 74-77; 79
Tel. 0172 8647 439
vb4@pulspower.de

PLZ: 70-73; 78; 88-89
Tel. 0172 8647 562
vb5@pulspower.de

PLZ: 80-87; 90-97
Tel. 0172 8647 459
vb3@pulspower.de

LIEFERADRESSE

PULS GmbH Return Center
c/o Kühne & Nagel
Obere Hauptstr. 228-230, Tor 18
09228 Chemnitz

PULS WELTWEIT

China
PULS Trading (Suzhou) Co., Ltd.
No. 1 Rui'en Lane
Xingpu Road
215126 Suzhou Industrial Park
P.R. China
Tel +86 512 62881820
contact-sales-suzhou@pulspower.com
www.pulspower.cn

Frankreich
PULS SARL
24, Chemin des Verrières
Le Buclay
69260 Charbonnières-les-Bains
Tel. +33 478 66 89 41
puls@puls-power.fr
www.pulspower.fr

Nord- und Südamerika
PULS, L.P.
2560 Foxfield Road, Suite 280
St. Charles, IL 60174
Tel. +1 630 587 9780
info@puls-us.com
www.pulspower.us

Österreich
PULS Österreich
Bernreit 26
A-3163 Rohrbach
Tel. +43 27 64 32 13
otto.schreiner@puls-power.at
www.pulspower.at

Schweiz
PULS Electronic GmbH
Lindenrain 2
CH-5108 Oberflachs
Tel. +41 56 450 18 10
info@puls-power.ch
www.puls-power.ch

Singapur
PULS Pte Ltd.
1 Yishun Industrial Street 1
A'Posh Bizhub, #07-33
768160 Singapore
Tel. +65 6684 2310
contact-sg@pulspower.com
www.pulspower.sg

UK United Kingdom
PULS UK Ltd.
Cranfield Innovation Centre
University Way
Cranfield
Bedfordshire, MK43 0BT
Tel. +44 1525 841001
sales@puls.co.uk
www.pulspower.com

PULS PARTNER

Australien
Control Logic Pty. Ltd.
Tel. +61 7 3623 1212
sales@control-logic.com.au
www.control-logic.com.au

Finnland
OEM Finland Oy
Tel. +358 207 499 499
info@oem.fi
www.oem.fi

Litauen
OEM Automatic UAB
Tel. +370 640 15878
info@oem.lt
www.oem.lt

Polen
OEM Automatic Sp.z o.o.
Tel. +48 22 86327-22
info@pl.oem.se
www.oemautomatic.pl

Slowenien
Robotina d.o.o.
Tel. +386 5 689 20-20
info@robotina.si
www.robotina.si

Tschechische Republik
OEM Automatic, spol. s.r.o.
Tel. +420 241 484 940
info@oem-automatic.cz
www.oem-automatic.cz

Belgien
Elipse nv
Tel. +32 3 354 5180
info@elipse.eu
www.elipse.eu

Island
Samey ehf.
Tel. +354 51052-00
sala@samey.is
www.samey.is

Luxemburg
Elipse nv
Tel. +32 3 354 51 80
info@elipse.eu
www.elipse.eu

Portugal
Electrónica Olfer, S.L.
Tel. +351 234 198 052
info@olfer.com
www.olfer.com

Slowakei
OEM Automatic, s.r.o.
Tel: +421 33 2400 160
info@oem-automatic.sk
www.oem.sk

Türkei
Klemsan
Tel. +90 212 222 5200
info@klemsan.com.tr
www.klemsan.com.tr

Dänemark
OEM Automatic Klitso A/S
Tel. +45 70 10 64 00
info@oemklitso.dk
www.oemklitso.dk

Italien
Piero Bersanini S.p.A.
Tel. +39 02 268531
commerciale@
pierothersanini.com
www.pierothersanini.com

Niederlande
Elipse nv
Tel. +32 3 354 51 80
info@elipse.eu
www.elipse.eu

Russland
Intelligence Automatics
Tel. +7 495 2551614 ext 16
info@intel-a.ru
www.intel-a.ru

Spanien
Electrónica Olfer, S.L.
Tel. +34 91 4840850
info@olfer.com
www.olfer.com

Ungarn
OEM Automatic Kft.
Tel. +36 23 880 895
info@oemautomatic.hu
www.oemautomatic.hu

Estland
OEM EESTI OÜ
Tel. +372 5059849
info@oem.ee
www.oem.ee

Lettland
OEM Automatic SIA
Tel. +372 5295114
info@oemautomatic.lv
www.oemautomatic.lv

Norwegen
OEM Automatic AS
Tel. +47 32 21 05-05
post@oem.no
www.oem.no

Schweden
OEM Automatic AB
Tel. +46 75 242 41 00
info@aut.oem.se
www.oemautomatic.se

Südafrika
Current Automation
Tel. +27 11 462-4253
ca@rectifier.co.za
www.rectifier.co.za