

wipos

wipos PS3 Stromversorgungen
81.000.6xxx.x

BENUTZERHANDBUCH

Dok.-Nr. BA001012
Stand: 07/2015 (Rev. A)



COPYRIGHT	Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte liegen bei der Wieland Electric GmbH. Die Vervielfältigung dieses Dokuments oder von Teilen dieses Dokuments ist nur im Umfang der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechts zulässig. Änderungen oder Kürzungen ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Wieland Electric GmbH sind nicht zulässig. wipos ist eine Marke der Wieland Electric GmbH. Andere in dieser Anleitung erwähnte Produkt- und Markennamen sind Marken oder eingetragene Marken, die ihren jeweiligen Besitzern gehören und deren Verwendung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.
HINWEIS	Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um sicherzustellen, dass die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und richtig sind. Das Recht auf Änderungen der Informationen bleibt jedoch vorbehalten. Die vorliegende Kundendokumentation beschreibt alle heute bekannten Hardware- Einheiten und Funktionen. Es ist möglich, dass Einheiten beschrieben sind, die beim Kunden nicht vorhanden sind. Der genaue Lieferumfang ist im jeweiligen Kaufvertrag beschrieben.
Informationen zur Konformitätserklärung	Für weitere Informationen zur CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung wenden Sie sich bitte an die Wieland Electric GmbH.
Warenzeichen	Microsoft, Windows 98, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows 7, Windows 8 und .NET Framework sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. Andere in dieser Betriebsanleitung genannte Produkt- und Markennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.
Kundensupport	Aktuelle Informationen zum Produkt finden Sie auf den folgenden Websites: http://www.wieland-electric.com/ http://eshop.wieland-electric.com/ Technischer Support Industrieautomation Elektronik Hotline: +49 951 / 93 24-995 E-Mail: AT.TS@wieland-electric.com
Adresse	Wieland Electric GmbH Brennerstraße 10-14 96052 Bamberg Phone: +49 (0) 9 51 93 24-0 Fax: +49 (0) 9 51 93 24-198 E-mail: info@wieland-electric.com http://eshop.wieland-electric.com http://www.wieland-electric.com

Inhaltsverzeichnis

Über dieses Handbuch.....	4
Produktbeschreibung.....	5
Aufbau der Modellnummer.....	6
Erläuterung der Modellnummer.....	6
Technische Daten.....	7
Nennwerte, Eigenschaften und Funktionen.....	7
Anschlüsse.....	9
Blockschaltbilder.....	9
Aufbau und Bezeichnungen.....	10
Bezeichnungen.....	10
Technische Informationen.....	11
Reduktionskurve.....	11
Installation.....	12
Überspannungsschutz.....	13
Verlustleistung.....	13
Referenzwerte.....	13
Abmessungen.....	14
Hinweise zur sicheren Verwendung.....	15
Power-Boost-Funktion.....	16
Reihenschaltung.....	16
Parallelbetrieb.....	16
Redundanzbetrieb.....	16

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch unterstützt Sie bei der Installation und Inbetriebnahme der wipos Netzteile.

Dieses Dokument enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch, technische Daten der darin beschriebenen Produkte.

Zielgruppen und Qualifikation des Personals

Die Inbetriebnahme und Installation der Komponenten obliegt ausschließlich Fachkräften. Die rechtskräftigen und gültigen Vorschriften für derartige Installationen sind zu berücksichtigen.

Daher richtet sich das vorliegende System-Handbuch an:

- Personen, die eine entsprechende Ausbildung nachweisen können und bereits ein entsprechendes Grundwissen besitzen
- Systemintegratoren
- Elektroinstallateure

Darstellung von Sicherheitsrelevanten Informationen

Informationen, die vor Personen- oder Sachschäden warnen, sind durch Sicherheitshinweise hervorgehoben. Je nach Gefährdungspotential werden in dieser Betriebsanleitung unterschiedliche Sicherheitshinweise benutzt:

GEFAHR



„Gefahr“ bezeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation oder einen unmittelbar gefährlichen Zustand, die - wenn sie nicht vermieden wird - zu schweren Verletzungen oder zum Tode führt. Die Verwendung dieses Zeichen beschränkt sich auf Extremsituationen.

WARNUNG



„Warnung“ bezeichnet eine potentiell gefährliche Situation oder einen potentiell gefährlichen Zustand, die - wenn sie nicht vermieden werden - zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen kann.

VORSICHT



„Vorsicht“ bezeichnet eine potentiell gefährliche Situation oder einen potentiell gefährlichen Zustand, die - wenn sie nicht vermieden werden - zu kleineren oder mittleren Verletzungen führen kann. „Vorsicht“ wird auch für Situationen benutzt, in denen es zu Sachschäden ohne Personenschäden kommen kann.

HINWEIS

" Hinweis" kennzeichnet eine Information, die sich direkt oder indirekt auf die Sicherheit von Personal und Gegenstände bezieht. Es wird nicht für Gefahren oder Gefährliche Situationen benutzt.

Im Falle von „Gefahr“ oder „Warnung“ ist grundsätzlich Leib oder Leben gefährdet. Sachschäden werden hier nur dann berücksichtigt, wenn auch ein der Gefahrenstufe entsprechendes Risiko von Personen besteht.

GEFAHR



- Nur Elektrofachkräfte dürfen dieses Gerät installieren und in Betrieb nehmen. Vor Ausführung müssen sie diese Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Gerät nicht öffnen. Keine Fremdoobjekte einführen. Gerät von Wasser und Feuer fernhalten.
- Gerät nur in spannungsfreiem Zustand anschließen oder trennen.
- Die einschlägigen Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes sind zu beachten.

WARNUNG



- Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, Brandgefahr und die Gefahr von Fehlfunktionen.
- Zerlegen, verändern oder reparieren Sie das Produkt nicht, und berühren Sie keine der internen Bauteile.
 - Es dürfen keine während der Installation anfallenden Metallteilchen oder Kabel bzw. Drahtstücke oder Späne in das Gerät eindringen.
 - Achtung: Berühren Sie das Produkt nicht bei eingeschalteter Versorgungsspannung bzw. unmittelbar nach Ausschalten der Versorgungsspannung. Oberfläche kann heiss sein.
 - Achtung mögliche Brandgefahr: Klemmschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment von 0,5 bis 0,6 Nm festziehen.

Produktbeschreibung

Weltweit einsetzbares 3-Phasen-Netzteil Beständig in rauen Umgebungen Einfache und schnelle Installation Die kompakteste Klasse auf dem Markt

- Weiter Eingangsspannungsbereich für weltweiten Einsatz:
380 bis 480 V AC (320 bis 576 V AC)
- Verwendung mit zweiphasigem Eingang* möglich:
380 bis 480 V AC (340 bis 576 V AC)
* Bei Verwendung des 960-W-Netzteils mit 2-phasigen Eingang beträgt die Nennleistung 768 W.
- Auch im DC-Betrieb verwendbar*:
450 bis 600 V DC (450 bis 810 V DC)
* 960 W-Gerät ausgenommen
- Hoher Wirkungsgrad von typ. 91 % beim 480 W-Modell
- Großer Betriebstemperaturbereich: -40 bis 70 °C
- 120 % Power-Boost
- Entspricht LR-Seefahrtsnormen
- EMS: Entspricht EN 61204-3
EMV: EN61204-3 Klasse B
- RoHS-konform



Siehe Sicherheitsvorkehrungen für alle Netzteile
und *Sicherheitsvorkehrungen* auf Seite 4.

Aufbau der Modellnummer

Erläuterung der Modellnummer

Hinweis: Nicht alle Kombinationen sind möglich. Siehe unten stehende Modellliste unter Bestellinformationen.

wipos PS3 –
 1 2

1. Ausgangsspannung

24 V

2. Ausgangsstrom

5 A
10 A
20 A
40 A

Bestellinformationen

Nennleistung	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom	Boost-Strom	Modellnummer	Materialnummer
120 W	2- und 3-phasig 380 bis 480 V AC 450 bis 600 V DC	24 V	5 A	6 A	wipos PS3 24-5	81.000.6560.0
240 W		24 V	10 A	12 A	wipos PS3 24-10	81.000.6570.0
480 W		24 V	20 A	24 A	wipos PS3 24-20	81.000.6580.0
960 W	3-phasig 380 bis 480 V AC	24 V	40 A	48 A	wipos PS3 24-40	81.000.6590.0
	2-phasig 380 bis 480 V AC	24 V	32 A	-		

Weitere Spannungsvarianten auf Anfrage.

Technische Daten

Nennwerte, Eigenschaften und Funktionen

Beschreibung		Nennleistung	120 W	240 W
		Ausgangsspannung	24 V	24 V
Wirkungsgrad (typisch)		3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	Typ. 89 %	Typ. 89 %
Eingang	Spannungsbereich*1		3-phasig, 380 bis 480 V AC (zulässiger Bereich: 320 bis 576 V AC) 2-phasig, 380 bis 480 V AC (zulässiger Bereich: 340 bis 576 V AC) 450 bis 600 V DC (zulässiger Bereich: 450 bis 810 V DC)*8	
	Frequenz*1		50/60 Hz (47 bis 63 Hz)	
	Strom	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	typ. 0,38 A	typ. 0,69 A
	Leistungsfaktor		-	-
	Leckstrom	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	max. 3,5 mA/typ. 1,3 mA	max. 3,5 mA/typ. 1,4 mA
	Einschaltstrom (bei einem Kaltstart bei 25 °C)*2	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	Typ 28 A	Typ 29 A
Ausgang	Nennausgangsstrom		5 A	10 A
	Boost-Strom		6 A	12 A
	Spannungseinstellbereich*3		22,5 bis 29,5 V DC (mit V.ADJ.) (garantiert)	
	Restwelligkeits- und Rauschspannung*4	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	max. 160 mV (Spitze-Spitze) bei einer Bandbreite von 20 MHz	max. 190 mV (Spitze-Spitze) bei einer Bandbreite von 20 MHz
	Einfluss von Schwankungen der Eingangsspannung		max. 0,5 %	
	Einfluss von Lastschwankungen*11		max. 1,5 %	
	Einfluss von Temperaturschwankungen	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	max. 0,05 %/°C	
	Anlaufzeit*2	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	typ. 700 ms	typ. 600 ms
	Haltezeit*2	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	typ. 30 ms	typ. 20 ms
Zusatzfunktionen	Überlastschutz		Ja, automatische Rücksetzung	
	Überspannungsschutz		Ja, bei 130 % oder mehr der Nennausgangsspannung, Abschalten der Versorgungsspannung (zum Zurücksetzen Eingangsspannung aus- und wieder einschalten)*5	
	Reihenschaltung		Ja (mit bis zu 2 Netzteilen, externe Dioden erforderlich)	
	Parallelbetrieb		Ja (siehe Technische Informationen) (mit bis zu zwei Netzteilen)	
	Ausgangsanzeige		Ja (LED: grün), leuchtet ab 80 bis 90 % der Nennspannung	
Isolierung	Spannungsfestigkeit		3,0 kV AC für 1 Minute (zwischen allen Eingangs- und Ausgangsklemmen) Sperrstrom 20 mA 2,5 kV AC für 1 Minute (zwischen allen Eingangsklemmen und Erdungsklemme) Sperrstrom 20 mA 1,0 kV AC für 1 Minute (zwischen allen Ausgangsklemmen und Erdungsklemme) Sperrstrom 30 mA	
	Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (zwischen allen Ausgangs- und Eingangsklemmen/Erdungsklemme) bei 500 V DC	
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur (Betrieb)		-40 bis 70 °C (je nach Temperatur ist eine Lastminderung erforderlich) (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
	Lagertemperatur		-40 bis 85 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
	Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		0 % bis 95 % (Lagerfeuchtigkeit: 0 % bis 95 %)	
	Vibrationsfestigkeit		10 bis 55 Hz, 0,375-mm-Halbamplitude, jeweils 2 Stunden in X-, Y- und Z-Richtung	
Aufbau	Stoßfestigkeit		150 m/s ² , jeweils dreimal in ±X-, ±Y- und ±Z-Richtung	
	Gewicht		max. 700 g	max. 1000 g
	Kühllüfter		Nein	
	Schutzklasse		IP20 nach EN/IEC 60529	
Normen	Oberwellenabstrahlung		Entspricht EN 61000-3-2	
	EMI	Leitungsgeführte Störung	Entspricht EN 61204-3 Klasse B, EN 55011 Klasse B	
		Abstrahlung	Entspricht EN 61204-3 Klasse B, EN 55011 Klasse B	
	EMS		Entspricht EN 61204-3, hohe Schweregrade	
	Zulassungen*6		UL-gelistet: UL 508*7 EN: EN 50178 Lloyd's Register*9 ANSI/ISA 12.12.01*7	UL-gelistet: UL 508*7 UL UR: UL 60950-1 (Recognition) cUR: CSA C22.2 Nr. 60950-1 CSA: CSA C22.2 Nr. 60950-1 EN: EN 50178, EN 60950-1 Lloyd's Standards*9 ANSI/ISA 12.12.01*7
	Erfüllte Normen		SELV (EN60950-1/EN50178/UL60950-1), PELV (EN60204-1, EN50178), Sicherheit von Transformatoren (EN61558-2-16) EN50274 für Klemmenteile	SELV (gemäß EN 60950-1/EN 50178/UL 60950-1) PELV (gemäß EN 60204-1, EN 50178) Sicherheit von Transformatoren (gemäß EN 61558-2-16) EN 50274 für Klemmenteile
	SEMI		Entspricht F47-0706 (3-phasige Eingangsspannung, 380 bis 480 V AC)	

*1. Verwenden Sie keinen Frequenzumrichter für die Spannungsversorgung. Frequenzumrichter mit einer Ausgangsfrequenz von 50/60 Hz sind zwar verfügbar, doch könnte die Verwendung zu einem unzulässigen Anstieg der Innentemperatur des Netzteils führen.

*2. Bei Kaltstart bei 25 °C. Weitere Informationen finden Sie unter *Technische Informationen* auf Seite 11 bis 13.

*3. Mit dem Einstellpotentiometer (V.ADJ.) kann die Ausgangsspannung auf mehr als 29,5 V DC über den Spannungseinstellbereich hinaus erhöht werden. Prüfen Sie beim Einstellen der Ausgangsspannung die tatsächliche Ausgangsspannung des Netzteils, und achten Sie darauf, dass die Last nicht beschädigt wird.

*4. Ein Merkmal, wenn die Umgebungstemperatur (Betrieb) zwischen -25 und 70 °C liegt.

*5. Unter *Überspannungsschutz* auf Seite 13 finden Sie Angaben, wann die Eingangsspannung abgeschaltet und wann der Eingang wieder eingeschaltet wird.

*6. Zur Erfüllung der Sicherheitsnormen muss das Netzteil durch einen externen Leistungsschalter oder eine Sicherung geschützt werden. Achten Sie darauf, einen externen Leistungsschalter oder eine Sicherung zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter

Hinweise zur sicheren Verwendung auf Seite 15.

*7. Modell FAZ-C1/3, EATON INDUSTRIES (ÖSTERREICH) GMBH (E177451) und Modell KLKD5, LITTELFUSE INC. (E10480) als zusätzliche Sicherung/als zusätzlicher Leistungsschalter muss gemäß NEC eingebaut werden.

*8. Sicherheitsnormen für einen DC-Eingang Folgende Normen gelten für einen Eingang mit 450 bis 600 V DC: UL 60950-1, EN 50178, EN 60950-1 und Lloyd's Standards.

*9. Bei Verwendung des Seitenmontagewinkels gelten Lloyd's Standards nicht.

*10. Der Wert gilt bei Nennausgangsspannung und Nennausgangsstrom.

*11. Eingangsspannung 380 bis 480 V AC, im Bereich von 0 A bis zum Nennausgangsstrom

		Nennleistung	480 W	960 W (768 W*14)
Beschreibung		Ausgangsspannung	24 V	24 V
Wirkungsgrad (typisch)		3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	Typ. 91 %	Typ. 92 %
Eingang	Spannungsbereich*1		3-phasig, 380 bis 480 V AC (zulässiger Bereich: 320 bis 576 V AC) 2-phasig, 380 bis 480 V AC (zulässiger Bereich: 340 bis 576 V AC) 450 bis 600 V DC (zulässiger Bereich: 450 bis 810 V DC)*8	3-phasig, 380 bis 480 V AC (zulässiger Bereich: 320 bis 576 V AC) 2-phasig, 380 bis 480 V AC (zulässiger Bereich: 340 bis 576 V AC)
	Frequenz*1		50/60 Hz (47 bis 63 Hz)	
	Strom	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	typ. 1,2 A	typ. 2,1 A
	Leistungsfaktor		-	-
	Leckstrom	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	max. 3,5 mA/typ. 1,0 mA	max. 3,5 mA/typ. 1,2 mA
	Einschaltstrom (bei einem Kaltstart bei 25 °C)*2	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	Typ 28 A	
Ausgang	Nennausgangsstrom		20 A	40 A bei 3 Phasen (32 A bei 2 Phasen)
	Boost-Strom		24 A	48 A bei 3 Phasen (nicht möglich bei 2 Phasen)
	Spannungseinstellbereich*3		22,5 bis 29,5 V DC (mit V.ADJ) (garantiert)	22,5 bis 29,5 V DC (mit V.ADJ) (garantiert)*13
	Restwelligkeits- und Rauschspannung*4	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	max. 130 mV (Spitze-Spitze) bei einer Bandbreite von 20 MHz	max. 90 mV (Spitze-Spitze) bei einer Bandbreite von 20 MHz
	Einfluss von Schwankungen der Eingangsspannung		max. 0,5 %	
	Einfluss von Lastschwankungen*11		max. 1,5 %	
	Einfluss von Temperaturschwankungen	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	max. 0,05 %/°C	
	Anlaufzeit*2	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	typ. 500 ms	typ. 700 ms
	Haltezeit*2	3-phasige Eingangsspannung, 400 V AC*10	typ. 20 ms	typ. 20 ms
Zusatzfunktionen	Überlastschutz		Ja, automatische Rücksetzung	Ja, automatische Rücksetzung
	Überspannungsschutz		Ja, bei 130 % oder mehr der Nennausgangsspannung, Abschalten der Versorgungsspannung (zum Zurücksetzen Eingangsspannung aus- und wieder einschalten)*5	
	Reihenschaltung		Ja (mit bis zu 2 Netzteilen, externe Dioden erforderlich)	
	Parallelbetrieb		Ja (siehe Technische Informationen) (mit bis zu zwei Netzteilen)	
	Ausgangsanzeige		Ja (LED: grün), leuchtet ab 80 bis 90 % der Nennspannung	
Isolierung	Spannungsfestigkeit		3,0 kV AC für 1 Minute (zwischen allen Eingangs- und Ausgangsklemmen) Sperrstrom 20 mA 2,5 kV AC für 1 Minute (zwischen allen Eingangsklemmen und Erdungsklemme) Sperrstrom 20 mA 1,0 kV AC für 1 Minute (zwischen allen Ausgangsklemmen und Erdungsklemme) Sperrstrom 30 mA	
	Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (zwischen allen Ausgangs- und Eingangsklemmen/Erdungsklemme) bei 500 V DC	
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur (Betrieb)		-40 bis 70 °C (je nach Temperatur ist eine Lastminderung erforderlich) (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
	Lagertemperatur		-40 bis 85 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
	Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		0 % bis 95 % (Lagerfeuchtigkeit: 0 % bis 95 %)	
	Vibrationsfestigkeit		10 bis 55 Hz, 0,375-mm-Halbamplitude, jeweils 2 Stunden in X-, Y- und Z-Richtung	
	Stoßfestigkeit		150 m/s ² , jeweils dreimal in ±X-, ±Y- und ±Z-Richtung	
Aufbau	Gewicht		max. 1600 g	max. 2700 g
	Kühllüfter		Nein	
	Schutzklasse		IP20 nach EN/IEC 60529	
Normen	Oberwellenabstrahlung		Entspricht EN 61000-3-2*12	
	EMI	Leitungsgeführte Störung	Entspricht EN 61204-3 Klasse B, EN 55011 Klasse B*11	
		Abstrahlung	Entspricht EN 61204-3 Klasse B, EN 55011 Klasse B*11	
	EMS		Entspricht EN 61204-3, hohe Schweregrade	
	Zulassungen*6		UL-gelistet: UL 508*7 UL UR: UL 60950-1 (Zulassung) cUR: CSA C22.2 Nr. 60950-1 CSA: CSA C22.2 Nr. 60950-1 EN: EN 50178, EN 60950-1 Lloyd's Standards*9 ANSI/ISA 12.12.01*7	
	Erfüllte Normen		SELV (EN60950-1/EN50178/UL60950-1), PELV (EN60204-1, EN50178), Sicherheit von Transformatoren (EN61558-2-16) EN50274 für Klemmenteile	
	SEMI		Entspricht F47-0706 (3-phasige Eingangsspannung, 380 bis 480 V AC)*15	

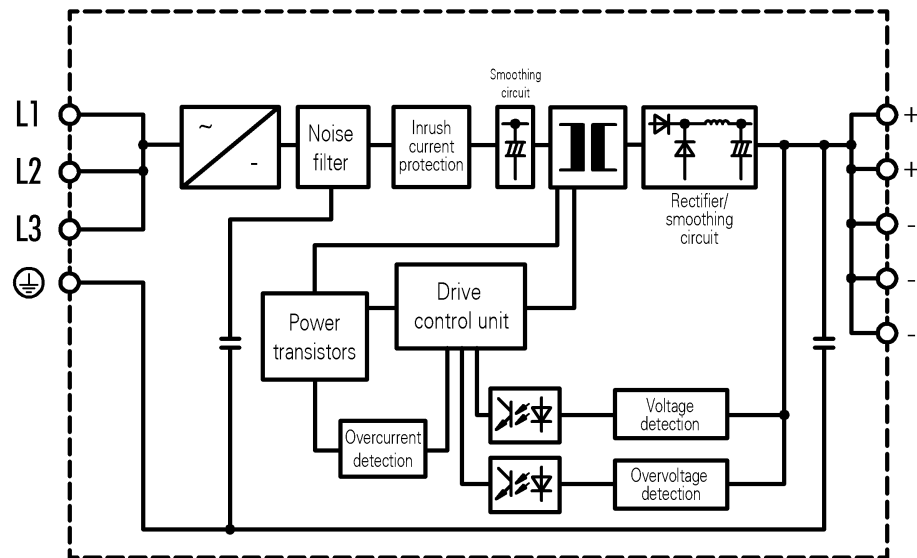
- *1. Verwenden Sie keinen Frequenzumrichter Ausgang für die Spannungsversorgung. Frequenzumrichter mit einer Ausgangsfrequenz von 50/ 60 Hz sind zwar verfügbar, doch könnte die Verwendung zu einem unzulässigen Anstieg der Innentemperatur des Netzteils führen.
- *2. Bei Kaltstart bei 25 °C. Weitere Informationen finden Sie unter *Technische Informationen* auf Seite 11 bis 13.
- *3. Mit dem Einstellpotentiometer (V.ADJ) kann die Ausgangsspannung auf mehr als 29,5 V DC über den Spannungseinstellbereich hinaus erhöht werden. Prüfen Sie beim Einstellen der Ausgangsspannung die tatsächliche Ausgangsspannung des Netzteils, und achten Sie darauf, dass die Last nicht beschädigt wird.
- *4. Ein Merkmal, wenn die Umgebungstemperatur (Betrieb) zwischen -25 und 70 °C liegt.
- *5. Unter Überspannungsschutz auf Seite 13 finden Sie Angaben, wann die Eingangsspannung abgeschaltet und wann der Eingang wieder eingeschaltet wird.
- *6. Zur Erfüllung der Sicherheitsnormen muss das Netzteil durch einen externen Leistungsschalter oder eine Sicherung geschützt werden. Achten Sie darauf, einen externen Leistungsschalter oder eine Sicherung zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter *Hinweise zur sicheren Verwendung* auf Seite 15.
- *7. Modell FAZ-C4/3, EATON INDUSTRIES (ÖSTERREICH) GMBH (E177451) und Modell KLKD10, LITTELFUSE INC. (E10480) als zusätzliche Sicherung/als zusätzlicher Leistungsschalter muss gemäß NEC eingebaut werden.
- *8. Sicherheitsnormen für einen DC-Eingang Folgende Normen gelten für einen Eingang mit 450 bis 600 V DC: UL 60950-1, EN 50178, EN 60950-1 und Lloyd's Standards.

- *9. Der Wert gilt bei Nennausgangsspannung und Nennausgangsstrom.
- *10. Eingangsspannung 380 bis 480 V AC, im Bereich von 0 A bis zum Nennausgangsstrom.
- *11. Das Netzteil wipos entspricht EMV-Bestimmungen bei einer 2-phasigen Eingangsspannung unter folgenden Bedingungen.
480 W: Entspricht Klasse B: Nennausgangsspannung und max. 65 % des Nennausgangsstroms/entspricht Klasse A: Nennausgangsspannung und 65 % bis 100 % des Nennausgangsstroms
960 W: Entspricht Klasse B: Nennausgangsspannung und max. 45 % des Nennausgangsstroms/entspricht Klasse A: Nennausgangsspannung und 45 % bis 100 % des Nennausgangsstroms
- *12. Das Netzteil entspricht EN 61000-3-2 bei einer 2-phasigen Eingangsspannung unter folgenden Bedingungen.
480 W: Nennausgangsspannung und max. 65 % des Nennausgangsstroms
960 W: Nennausgangsspannung und max. 45 % des Nennausgangsstroms
- *13. Verwenden Sie bei einer 2-phasigen Eingangsspannung eine Ausgangsspannung von maximal 26,4 V DC.
- *14. Bei Verwendung einer 2-phasigen Eingangsspannung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Betrieb des 960-W-Modells mit 2-phasiger Eingangsspannung“ unter „*Hinweise zur sicheren Verwendung*“ auf Seite 15.
- *15. 480 W: Nennausgangsspannung und max. 50 % des Nennausgangsstroms.
960 W: Nennausgangsspannung und max. 92,5 % des Nennausgangsstroms.

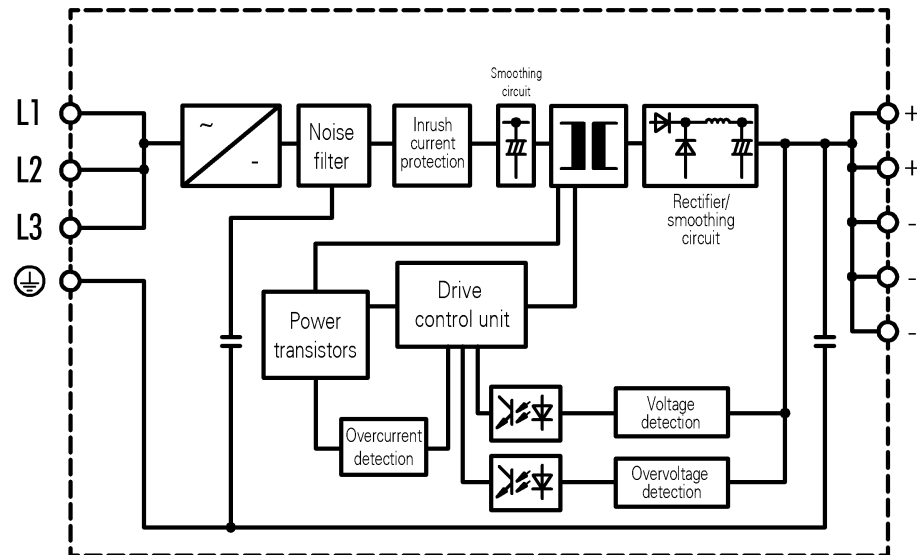
Anschlüsse

Blockschaltbilder

wipos PS3 24-5 (120 W)
wipos PS3 24-10 (240 W)



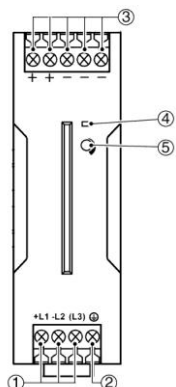
wipos PS3 24-20 (480 W)
wipos PS3 24-40 (960 W)



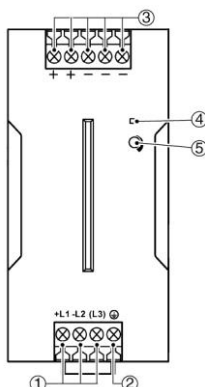
Aufbau und Bezeichnungen

Bezeichnungen

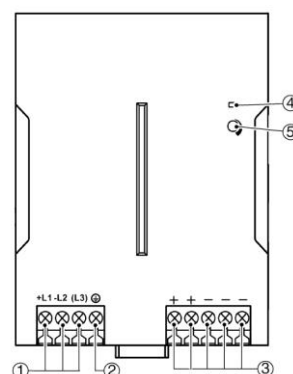
120-W-Modelle
wipos PS3 24-5



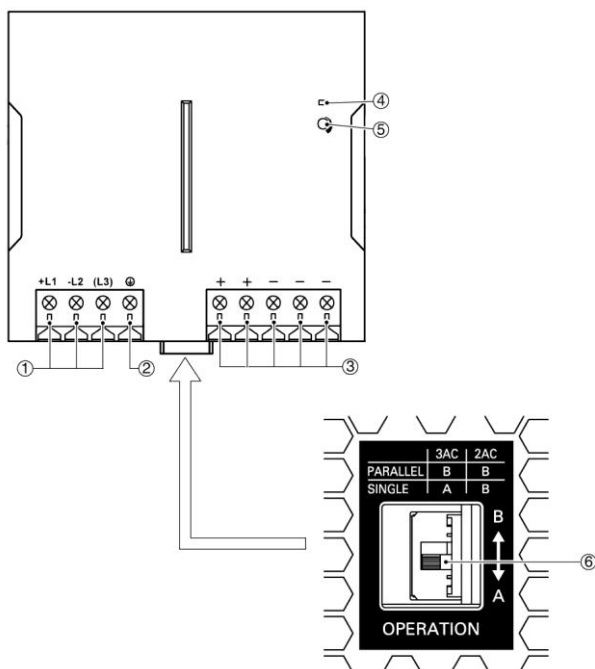
240-W-Modelle
wipos PS3 24-10



480-W-Modelle
wipos PS3 24-20



960-W-Modelle
wipos PS3 24-40



Hinweis:

- A: Als Ausgangsstrom stehen 100 % des Nennausgangsstroms nutzbar zur Verfügung.
B: Der Überstromschutz beschränkt den Ausgangsstrom auf 80 % des Nennausgangsstroms.

Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Eingangsklemmen (L1), (L2), (L3)	Anschluss der Versorgungsspannungsleitungen*1
2	Schutzerdungsklemme (PE)/Erde	Anschluss der Erdungsleitung*2
3	DC-Ausgangsklemmen (□V), (+V)	Anschluss der Lastleitungen.
4	Ausgangsanzeige (DC ON: grün)	Leuchtet, wenn am DC-Ausgang Spannung anliegt.
5	Ausgangsspannungseinstellpotentiometer (V.ADJ)	Zum Einstellen der Ausgangsspannung.
6	Betriebsschalter*3*4	Bei Parallelbetrieb oder bei Betrieb mit 2-phasiger Eingangsspannung muss der Schalter in Stellung „B“ gestellt werden (nur 960-W-Modell)

*1. Weitere Informationen über Verdrahtung finden Sie im Abschnitt Verdrahtung unter *Hinweise zur sicheren Verwendung* auf Seite 15.

*2. Dies ist die in den Sicherheitsnormen angegebene Erdungsklemme. Diese Klemme muss immer geerdet werden.

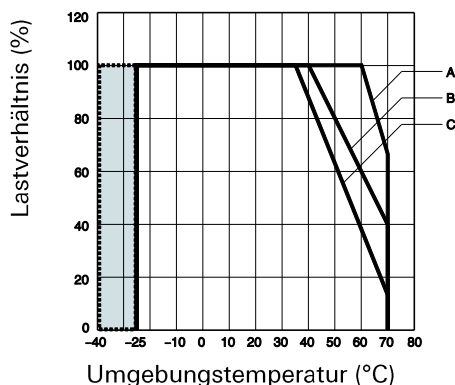
*3. Weitere Informationen zum Parallelbetrieb finden Sie im Abschnitt Parallelbetrieb unter *„Hinweise zur sicheren Verwendung“* auf Seite 15.

*4. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Betrieb des 960-W-Modells* mit 2-phasiger Eingangsspannung unter *„Hinweise zur sicheren Verwendung“* auf Seite 15.

Technische Informationen

Reduktionskurve

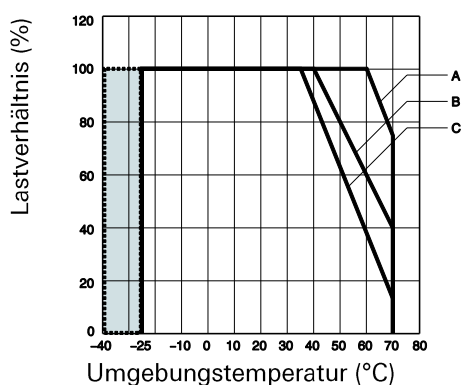
120 W (wipos PS3 24-5)



Hinweis: Dies ist der garantierte Bereich bei 3-phasiger und DC-Eingangsspannung. Bei 2-phasigem Eingang ab -25 °C

- A. Standardmontage
- B. Installation mit Front nach oben bei max. 480 V AC oder max. 678 V DC
- C. Installation mit Front nach oben bei max. 576 V AC oder max. 810 V DC.

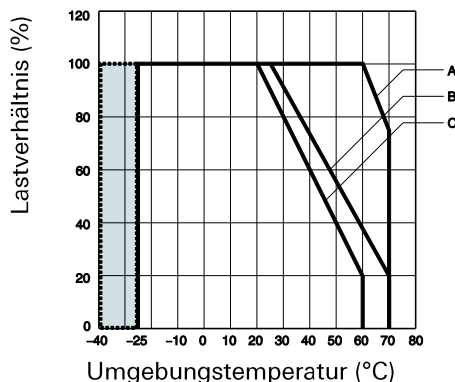
240 W (wipos PS3 24-10)



Hinweis: Dies ist der garantierte Bereich bei 3-phasiger und DC-Eingangsspannung. Bei 2-phasigem Eingang ab -25 °C

- A. Standardmontage
- B. Installation mit Front nach oben bei max. 480 V AC oder max. 678 V DC
- C. Installation mit Front nach oben bei max. 576 V AC oder max. 810 V DC.

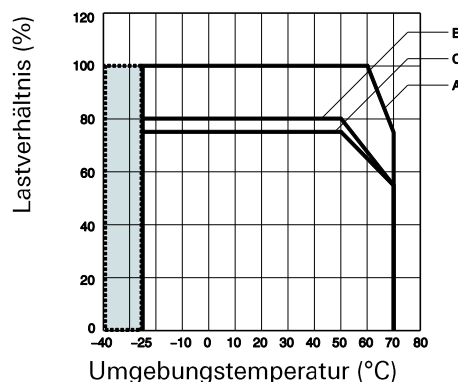
480 W (wipos PS3 24-20)



Hinweis: Dies ist der garantierte Bereich bei 3-phasiger und DC-Eingangsspannung. Bei 2-phasigem Eingang ab -25 °C

- A. Standardmontage
 - Über 528 V AC: Die Leistungsminderung beträgt 0,21 %/V AC
 - Über 746 V AC: Die Leistungsminderung beträgt 0,16 %/V DC
- B. Installation mit Front nach oben bei max. 480 V AC oder max. 678 V DC
- C. Installation mit Front nach oben bei max. 576 V AC oder max. 810 V DC.

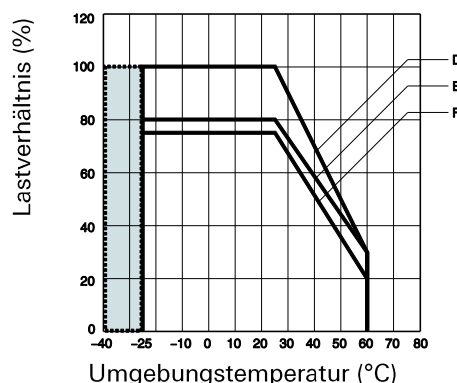
960 W (wipos PS3 24-40) Standardmontage



Hinweis: Dies ist der garantierte Bereich bei 3-phasiger Eingangsspannung. Bei 2-phasigem Eingang ab -25 °C

- A. 3-phasig (zwischen 340 V AC und 576 V AC)
Bei unter 340 V AC ist die Verwendung mit einer Ausgangsspannung von max. 28,5 V DC und mit einem Lastquotienten von max. 60 % möglich.
- B. 2-phasig (zwischen 380 V AC und 576 V AC und bei einer Ausgangsspannung von max. 26,4 V DC)
- C. 2-phasig (zwischen 360 V AC und 380 V AC und bei einer Ausgangsspannung von max. 26,4 V DC)
Bei über 340 V AC bis max. 360 V AC ist die Verwendung mit einer Ausgangsspannung von max. 26,4 V DC möglich, bei einer Begrenzung auf einen Lastquotienten von max. 60 % oder den Wert von C, je nachdem was kleiner ist.

960 W (wipos PS3 24-40): Installation mit Front nach oben



Hinweis: Dies ist der garantierte Bereich bei 3-phasiger Eingangsspannung. Bei 2-phasigem Eingang ab -25 °C

- D. 3-phasig (zwischen 340 V AC und 576 V AC)
Bei unter 340 V AC ist die Verwendung mit einer Ausgangsspannung von max. 28,5 V DC und mit einem Lastquotienten von max. 60 % möglich.
- E. 2-phasig (zwischen 380 V AC und 480 V AC und mit einer Ausgangsspannung max. 26,4 V DC)
- F. 2-phasig (zwischen 480 V AC und 576 V AC)
Bei über 340 V AC bis max. 380 V AC ist die Verwendung mit einer Ausgangsspannung von max. 26,4 V DC möglich, bei einer Begrenzung auf einen Lastquotienten von max. 60 % oder den Wert von F, je nachdem was kleiner ist.

Installation

(A) Standardmontage
(vertikal)



(B) Montage mit Front
nach oben

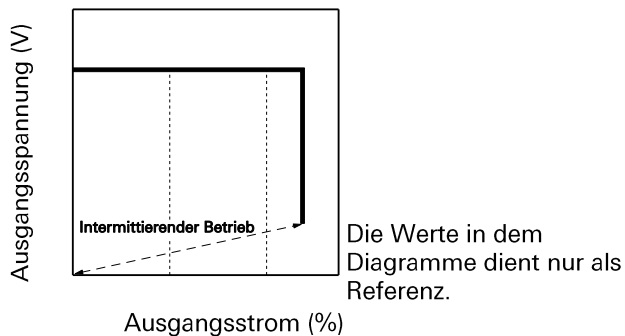


Überlastschutz

Durch diese Funktion werden Last und Netzteil automatisch gegen Überstromschäden geschützt.

Der Überlastschutz wird aktiviert, wenn der Ausgangsstrom über 121 % des Nennstroms steigt.

Wenn der Ausgangsstrom wieder in den Nennbereich zurückkehrt, wird der Überlastschutz automatisch deaktiviert.

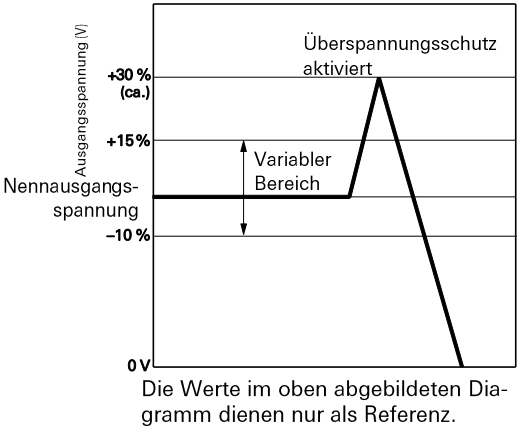


Hinweis:

1. Interne Bauteile können gelegentlich in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden, wenn während des Betriebs ein anhaltender Überlastzustand oder Kurzschluss auftritt.
2. Bei Einsatz des Netzteils für Anwendungen mit häufigem Auftreten von Einschaltstrom oder Überlast an der Lastseite können interne Bauteile möglicherweise in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Verwenden Sie das Netzteil nicht für Anwendungen dieser Art.

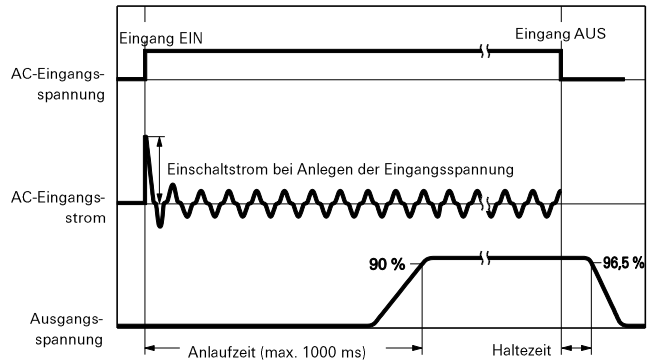
Überspannungsschutz

Berücksichtigen Sie die Möglichkeit einer Überspannung und legen Sie das System so aus, dass die Last auch bei einem Ausfall der Rückführungsschaltung im Netzteil keinen zu hohen Spannungen ausgesetzt wird. Bei Auftreten einer zu hohen Ausgangsspannung von ca. 130 % der Nennspannung oder mehr wird die Ausgangsspannung ausgeschaltet. Setzen Sie das Netzteil zurück, indem Sie die Versorgungsspannung des Netzteils für min. 5 Minuten lang ausschalten und anschließend wieder einschalten.



Hinweis:
Schalten Sie die Versorgungsspannung nicht wieder ein, bevor die Ursache für die Überspannung behoben wurde.

Einschaltstrom, Anstiegszeit, Ausgangshaltezeit



Hinweis:
Bei Parallelbetrieb oder einem redundanten System fließt mindestens der doppelte Eingangsstrom. Überprüfen Sie deshalb die Stärke der Sicherungen und die Betriebseigenschaften der Schutzschalter. Stellen Sie sicher, dass durch den Einschaltstrom die externen Sicherungen nicht durchbrennen und die Schutzschalter nicht aktiviert werden.

Verlustleistung

Verlustleistung innerhalb des Netztes (Leistung in W)

Eingang: 230 VAC	Lastbereich					
Model	0%	10%	30%	50%	80%	100%
wipos PS3 24-5	4,67	5,4	8,2	10,1	14,1	15,4
wipos PS3 24-10	5,96	10,7	14,0	19,2	27,6	32,6
wipos PS3 24-20	10,9	16,4	23,3	26,8	33,8	47,0
wipos PS3 24-40	7,75	20,2	30,1	42,2	65,6	86,0

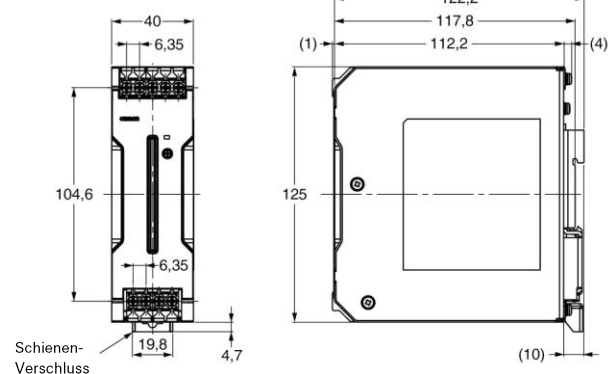
Referenzwerte

	Wert
Zuverlässigkeit (MTBF, mittlere störungsfreie Betriebsdauer)	120 W: 390000 h 240 W: 350000 h 480 W: 280000 h 960 W: 260000 h
Definition	MTBF steht für „Mean Time Between Failures“ (mittlere störungsfreie Betriebsdauer) und ergibt sich aus der Wahrscheinlichkeit von Geräteausfällen bei Norm Zustände. Der Wert gibt die Zuverlässigkeit eines Geräts an. Er ist daher nicht unbedingt mit der Produktlebensdauer im jeweiligen Betrieb gleichzusetzen.
Lebensdauer	min. 10 Jahre
Definition	Die Lebensdauer entspricht der Anzahl der durchschnittlichen Betriebsstunden bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C und einem Lastquotienten von 50 %. Sie ergibt sich in der Regel aus der Lebensdauer des eingebauten Aluminium-Elektrolytkondensators.

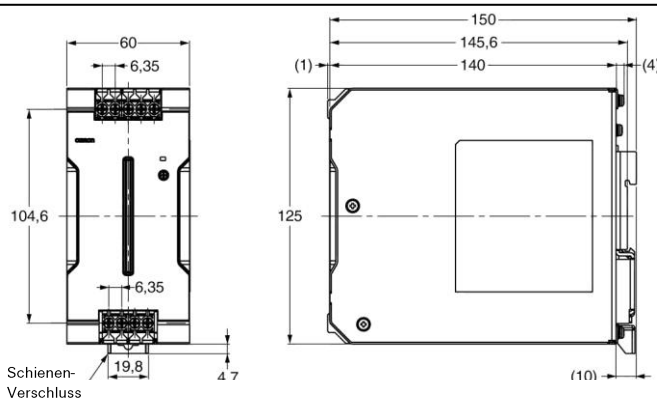
wipos PS3

Abmessungen

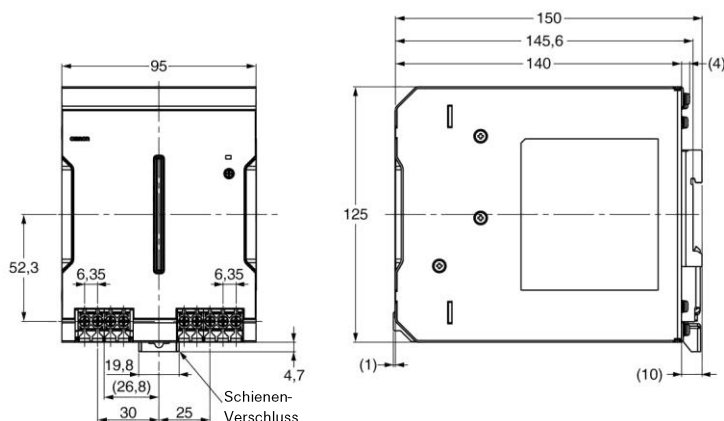
wipos PS3 24-5 (120 W)



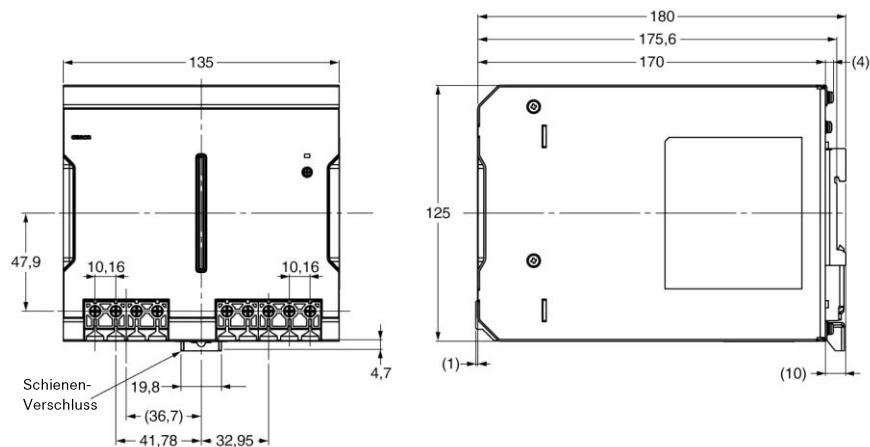
wipos PS3 24-10 (240 W)



wipos PS3 24-20 (480 W)



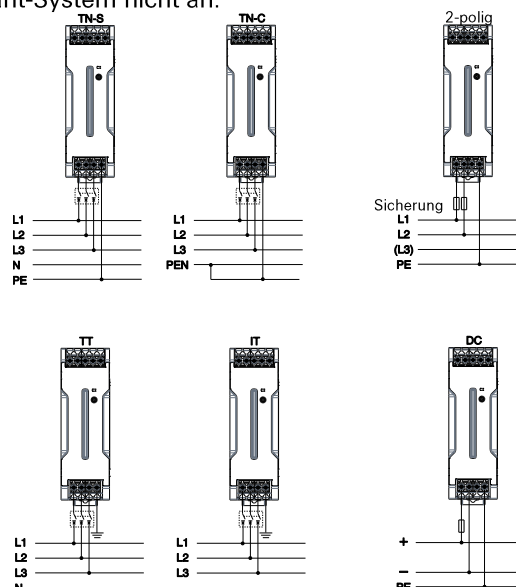
wipos PS3 24-40 (960 W)



Hinweise zur sicheren Verwendung

Verdrahtung

- Schließen Sie die Erdungsleitung vollständig an. Es wird eine den Sicherheitsnormen entsprechende Erdungsklemme verwendet. Wenn die Erdung nicht ordnungsgemäß angeschlossen ist, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags oder von Fehlfunktionen.
- Gefahr von leichten Bränden. Stellen Sie sicher, dass die Eingangs und Ausgangsklemmen ordnungsgemäß verdrahtet sind.
- Üben Sie beim Festziehen der Klemmschrauben keine Kraft über 75 N auf den Klemmenblock aus.
- Stellen Sie sicher, dass die zum Schutz des Produkts gegen Späne verwendete Schutzabdeckung vor dem Einschalten der Versorgungsspannung entfernt wird, damit die Wärmeabgabe nicht beeinträchtigt wird.
- Um den Sicherheitsnormen zu entsprechen und die Gerätesicherheit zu gewährleisten, schließen Sie den Eingang des *wipos* PS3 unter Verwendung einer der folgenden Leistungsschalter oder Sicherungen an.
- Verdrahten Sie den Eingang wie in der folgenden Abbildung ersichtlich mit Ihrem Stromverteilungssystem. Schließen Sie den Nullleiter in einem dreiphasigen 4-Draht-System nicht an.



Empfohlene Leistungsschalter

Produktbezeichnung	EINGANG	Empfohlene Leistungsschalter
<i>wipos</i> PS3 24-5 <i>wipos</i> PS3 24-10	3-phasig	Leistungsschalter gemäß UL/CE, 480 V, 1 A, C-Charakteristik, dreipolig oder äquivalenter Leistungsschalter
	2-phasig DC	Sicherung gemäß UL/CE, 600 V, 5 A, flink oder Sicherung mit identischer Funktion
<i>wipos</i> PS3 24-20 <i>wipos</i> PS3 24-40	3-phasig	Leistungsschalter gemäß UL/CE, 480 V, 4 A, C-Charakteristik, dreipolig oder äquivalenter Leistungsschalter
	2-phasig DC	Sicherung gemäß UL/CE, 600 V, 10 A, flink oder Sicherung mit identischer Funktion

Hinweis: *wipos* PS3 24-40 nicht mit DC-Eingangsspannung verwenden.

- Verwenden Sie für den Anschluss des *wipos* PS3 folgende Drahttypen, um eine Rauchbildung oder Entzündung durch übermäßige Lasten oder Phasenausfall zu vermeiden.

Empfohlener Kabeltyp/Querschnitt und Abisolierlänge

Produktbezeichnung	EINGANG		AUSGANG		PE		Abisolierlänge
	Amerikanischer Leiterquerschnitt (AWG)	Volldraht/Litze	Amerikanischer Leiterquerschnitt (AWG)	Volldraht/Litze	Amerikanischer Leiterquerschnitt (AWG)	Volldraht/Litze	
<i>wipos</i> PS3 24-5	AWG22 bis 10	0,35 bis 6 mm ² / 0,35 bis 4 mm ²	AWG18 bis 10	0,75 bis 6 mm ² / 0,75 bis 4 mm ²			
<i>wipos</i> PS3 24-10	AWG22 bis 12	0,35 bis 6 mm ² / 0,35 bis 4 mm ²	AWG14 bis 10	2,5 bis 6 mm ² / 2,5 bis 4 mm ²	AWG14 bis 10	2,5 bis 6 mm ² / 2,5 bis 4 mm ²	8 bis 10 mm
<i>wipos</i> PS3 24-20	AWG20 bis 10	0,5 bis 6 mm ² / 0,5 bis 4 mm ²	AWG12 bis 10	4 bis 6 mm ² / 4 mm ²			
<i>wipos</i> PS3 24-40	AWG16 bis 6	1,5 bis 16 mm ² / 1,5 bis 16 mm ²	AWG8 bis 6	10 bis 16 mm ² / 10 bis 16 mm ²	AWG14 bis 6	2,5 bis 16 mm ² / 2,5 bis 16 mm ²	13 bis 16 mm

- Kabelanschlussöffnung und passender Schraubendreher für den Klemmenblock weisen folgende Maße auf:

Produktbezeichnung	Kabelanschlussöffnung (Siehe Abbildung auf der rechten Seite)		Passender Schraubendreher (Kreuzschlitz)		
	Breite B	Länge L	Größe	Schraubendreher-Durchmesser	Länge
<i>wipos</i> PS3 24-5	2,9	2,9	Nr. 2	max. 4,9 mm	min. 10 mm
<i>wipos</i> PS3 24-10					
<i>wipos</i> PS3 24-20					
<i>wipos</i> PS3 24-40	5,4	5	Nr. 2	max. 5,1 mm	min. 12 mm



Installationsumgebung

- Setzen Sie das Netzteil nicht in Bereichen ein, die Stößen oder Schwingungen ausgesetzt sind. Insbesondere muss das Netzteil so weit entfernt wie möglich von Schützen oder sonstigen Geräten, die eine Vibrationsquelle darstellen können, installiert werden. Bei Verwendung an Bord eines Schiffes muss an beiden Seiten des Netzteils zu dessen Befestigung stets ein Abschlussklemme angebracht werden.
- Installieren Sie das Netzteil in ausreichender Entfernung von starken Hochfrequenzstör- und Überspannungsquellen.

Lebensdauer

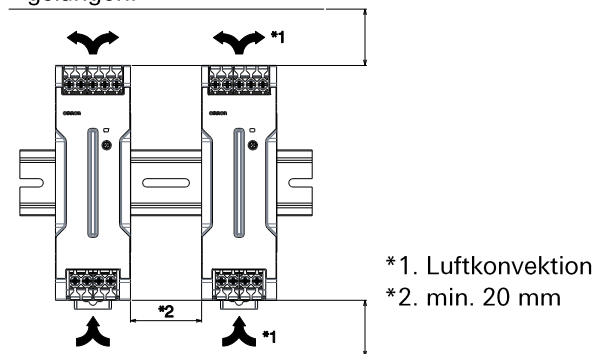
- Die Lebensdauer eines Netzteils ist von der Lebensdauer der enthaltenen Elektrolytkondensatoren abhängig. Für diese gilt das Arrhenius-Gesetz: die Lebensdauer verringert sich bei jedem Temperaturanstieg um 10 K um die Hälfte bzw. verdoppelt sich bei jeder Temperaturverringerung um 10 K. Die Lebensdauer des Netzteils kann also durch eine Verringerung der Innentemperatur verlängert werden.

Umgebungsbedingungen für Betrieb und Lagerung

- Lagern Sie das Netzteil bei einer Temperatur von -40 bis $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ und einer Luftfeuchtigkeit von 0 bis 95 %.
- Verwenden Sie das Netzteil nicht in Bereichen außerhalb des Reduktionskurvenbereichs, da interne Bauteile in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden können.
- Verwenden Sie das Netzteil bei einer Luftfeuchtigkeit von 0 % bis 95 %.
- Verwenden Sie das Netzteil nicht an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
- Verwenden Sie das Netzteil nicht an Orten, an denen Flüssigkeiten, Fremdstoffe oder korrosive Gase in das Gerät eindringen können.

Installation

- Ergreifen Sie angemessene Maßnahmen zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Wärmeabgabe, um die langfristige Zuverlässigkeit des Produkts zu erhöhen. Stellen Sie beim Installieren sicher, dass die Umgebungsluft ausreichend zirkulieren kann. Verwenden Sie das Gerät nicht an Orten, an denen die Umgebungstemperatur den in der Reduktionskurve angegebenen Bereich überschreitet.
- Achten Sie beim Ausschneiden von Einbauöffnungen darauf, dass keine Späne in das Innere des Produkts gelangen.



- Durch unsachgemäße Installation wird die Wärmeabgabe beeinträchtigt, so dass es zu vorzeitiger Alterung oder Beschädigung interner Bauteile kommen kann. Betreiben Sie das Produkt innerhalb des für verwendete Einbaulage vorgesehenen Reduktionskurvenbereichs.

Überstromschutz

- Interne Bauteile können in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden, wenn während des Betriebs ein anhaltender Überlastzustand oder Kurzschluss auftritt.
- Bei Einsatz des Netzteils für Anwendungen mit häufigem Auftreten von Einschaltstrom oder Überlast an der Lastseite können interne Bauteile möglicherweise in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Verwenden Sie das Netzteil nicht für Anwendungen dieser Art.
- Die Ausgangs-LED „DC ON“ (grün) blinkt, wenn die Überlastschutzfunktion aktiviert ist.

Aufladen von Akkus

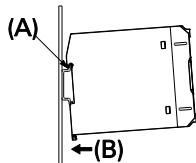
Wird ein Akku zum Aufladen als Last angeschlossen, müssen eine Überstrom-Begrenzungsschaltung sowie eine Überspannungsschutz-Schaltung zwischengeschaltet werden.

Ausgangsspannungs-Einstellpotentiometer (V.ADJ)

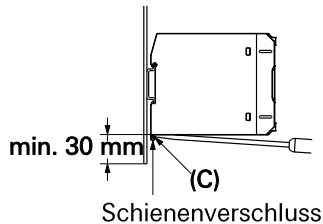
- Das Ausgangsspannungs-Einstellpotentiometer (V.ADJ) kann beschädigt werden, wenn es mit übermäßiger Kraft gedreht wird. Drehen Sie nicht zu fest am Einstellpotentiometer.
- Nach einer Einstellungsänderung sicherstellen, dass Ausgangsleistung und Ausgangsstrom nicht über den jeweiligen Nennwerten liegen.

DIN-Schienenmontage

So montieren Sie die Geräte auf DIN-Schienen: Bereich A des Geräts in die Schiene einhängen und Gerät in Richtung B drücken.



So nehmen Sie Geräte von DIN-Schienen ab: Verriegelung C mit einem Schlitzschraubendreher herunterdrücken und Gerät von der Schiene abheben.



Power-Boost-Funktion

Bei allen Modellen

Power-Boost ist eine Funktion, mit der zeitweilig ein wiederholter Boost-Strom ausgegeben werden kann, der höher als der Nennstrom ist.

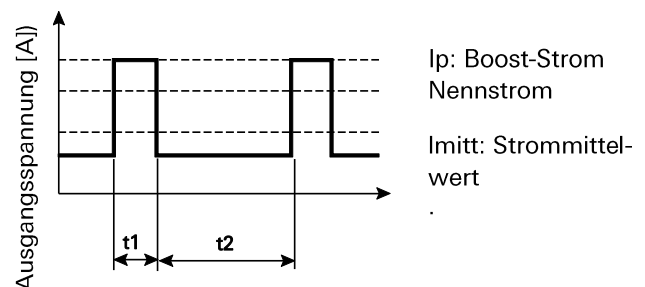
Jedoch sollten für den Boost-Strom folgende Bedingungen erfüllt sein.

1. Zeitdauer des Boost-Stroms: t_1
2. Maximalwert des Boost-Stroms: I_p
3. Durchschnittlicher Ausgangsstrom: I_{mitt}
4. Relative Einschaltdauer des Boost-Stroms: $relED$

Hinweis: Voraussetzungen für die Verwendung der Power-Boost-Funktion

- $t_1 \leq 10 \text{ s}$
- $I_p \leq \text{Boost-Nennstrom}$
- $I_{mitt} \leq \text{Nennstrom}$

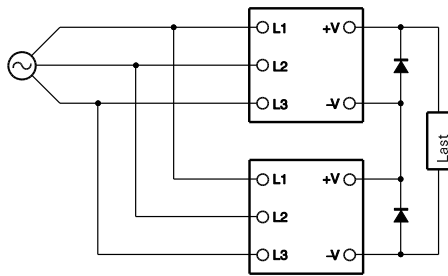
$$rel. ED = \frac{t_1}{t_1 + t_2} \times 100 \% \leq 30 \%$$



- Der Boost-Strom darf nicht länger als 10 Sekunden fließen. Achten Sie auch darauf, dass die relative Einschaltdauer nicht die Boost-Strombedingungen überschreitet. Andernfalls kann das Netzteil beschädigt werden.
- Stellen Sie sicher, dass der durchschnittliche Strom in einem Boost-Stromzyklus den Nennausgangsstrom nicht überschreitet. Andernfalls kann das Netzteil beschädigt werden.
- Verringern Sie die Last des Boost-Laststroms, indem Sie die Umgebungstemperatur und die Einbaulage anpassen.
- Die Power-Boost-Funktion ist beim wipos PS3 960 W mit 2-phasigem Eingang oder bei Parallelbetrieb nicht möglich.

Reihenschaltung

Zwei Netzteile können in Reihe geschaltet werden.



Hinweis:

- Schalten Sie die Dioden wie in der Abbildung gezeigt. Wenn die Last kurzgeschlossen wird, wird im Netzteil eine Sperrspannung erzeugt. Dadurch kann das Netzteil in seiner Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Schalten Sie die Dioden grundsätzlich wie in der Abbildung gezeigt.

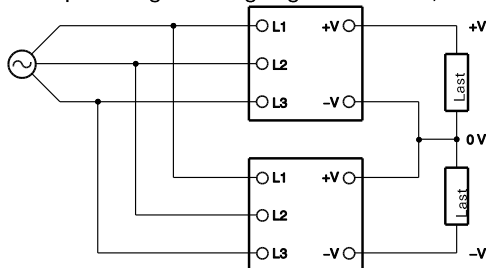
Wählen Sie eine Diode mit folgenden Nennwerten.

Typ	Schottky-Diode
Isolationsprüfspannung (V_{RRM})	Doppelte Nennausgangsspannung oder höher
Durchlassstrom (IF)	Doppelter Nennausgangsstrom oder höher

- Obwohl Produkte mit verschiedenen technischen Daten in Reihe geschaltet werden können, darf der durch die Last fließende Strom den niedrigeren Nennausgangsstrom nicht übersteigen.

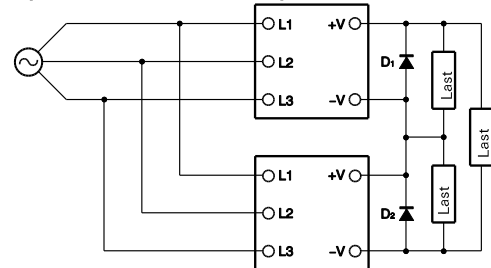
Erstellen von Positiv/negativ-Ausgängen

- Die Ausgänge sind „schwebende“ Ausgänge (d. h., die primären und sekundären Stromkreise sind getrennt). Sie können daher positive und negative Ausgänge erstellen, indem Sie zwei Netzteile verwenden. Sie können mit jedem der Modelle Positiv/negativ-Ausgänge erstellen. Schließen Sie bei Verwendung von positiven und negativen Ausgängen Netzteile desselben Modells an, wie in der folgenden Abbildung gezeigt. (Kombinationen mit unterschiedlichen Ausgangsleistungen oder Ausgangsspannungen sind möglich. Verwenden Sie jedoch das Gerät mit dem niedrigeren maximalen Nennausgangsstrom zur Spannungsversorgung der Lasten.)



- Wenn beim Einschalten der Versorgungsspannung ein Schaltversagen auftritt, können je nach Modell interne Schaltungen beschädigt werden, wenn Lasten wie Servomotoren oder Operationsverstärker in Reihe geschaltet sind. Schließen Sie deshalb die Bypass-Dioden (D1, D2) wie in der folgenden Abbildung gezeigt an.

Wenn nach der Liste der Modelle, die eine Reihenschaltung der Ausgänge unterstützen, keine externe Diode erforderlich ist, dann wird auch für die positiven/negativen Ausgänge keine solche benötigt.



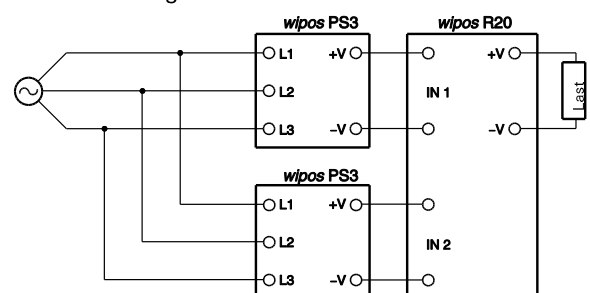
- Verwenden Sie die folgenden Informationen als Richtlinie für Diodentyp, Isolationsprüfspannung und Strom.

Typ	Schottky-Diode
Isolationsprüfspannung (V_{RRM})	Doppelte Nennausgangsspannung oder höher
Durchlassstrom (IF)	Doppelter Nennausgangsstrom oder höher

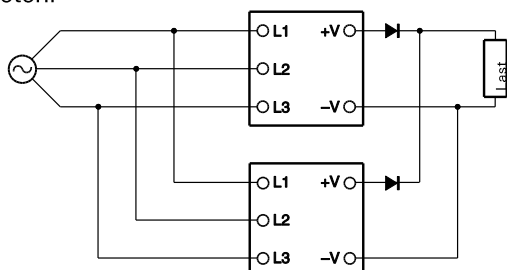
Parallelbetrieb

Zwei Netzteile können parallel geschaltet werden.

- Parallelbetrieb ist nur bei Standardmontage und einer 3-phasigen Eingangsspannung möglich. Halten Sie eine Umgebungstemperatur von -25 bis 40 °C aufrecht.
- Für den Parallelbetrieb müssen stets zwei Netzteile gleicher Leistung verwendet werden.
- Verwenden Sie die Ausgangsspannungseinstellpotentiometer (V. ADJ) zur Einstellung der Ausgangsspannungs-Differenz der beiden Netzteile auf höchstens 50 mV.
- Wenn der Ausgangsstrom der zwei Netzteile nicht ausgeglichen ist, arbeitet das Netzteil mit der höheren Ausgangsspannung in einem Überstrom-Schutzzustand, wodurch seine Lebensdauer erheblich verkürzt wird. Nach Ausregelung der Differenz in den Ausgangsspannungen der zwei Netzteile müssen die Stromstärken gut ausgeglichen sein.
- Länge und Stärke aller an die Last und die Geräte angeschlossenen Drähte müssen gleich sein, damit es keine unterschiedlichen Spannungsabfälle zwischen der Last und den Ausgangsklemmen der einzelnen Netzteile gibt.
- Schließen Sie bei Parallelbetrieb mit wipos PS3 Netzteilen von 120 W, 240 W oder 480 W Dioden oder ein Redundanzmodul wipos R20 an die Ausgänge der einzelnen Netzteile an, wenn in der Betriebsumgebung plötzliche Lastschwankungen auftreten.



7. Interne Bauteile können gelegentlich in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Der BETRIEBS-SCHALTER muss bei Verwendung des *wipos* PS3 960 W im Parallelbetrieb auf B gestellt werden. Schließen Sie bei Parallelbetrieb mit 960-W-Netzteilen vom Typ *wipos* PS3 Dioden an die Ausgänge der einzelnen Netzteile an, wenn in der Betriebsumgebung plötzliche Lastschwankungen auftreten.



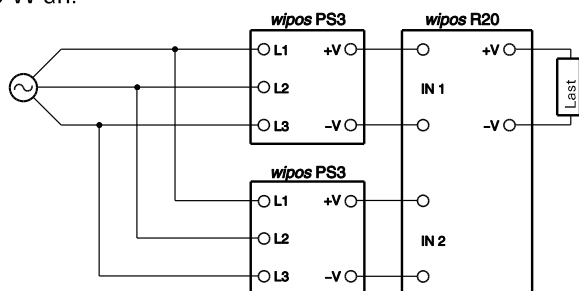
- Verwenden Sie die folgenden Informationen als Richtlinie für Diodentyp, Isolationsprüfspannung und Strom.

Typ	Schottky-Diode
Isolationsprüfspannung (V_{RRM})	Doppelte Nennausgangsspannung oder höher
Durchlassstrom (IF)	Doppelter Nennausgangsstrom oder höher

Redundanzbetrieb

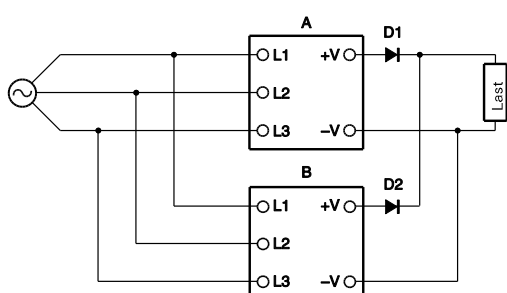
Redundanzbetrieb ist bei Verwendung von zwei Netzteilen des gleichen Modells möglich.

Achten Sie darauf, dass die maximale Last die Leistung von einem Netzteil nicht überschreitet. Schließen Sie für den Redundanzbetrieb den *wipos* R20 für 120 W, 240 W und 480 W an.



Der Redundanzbetrieb kann mit dem Redundanzmodul *wipos* R20 erfolgen. Näheres ist dem Datenblatt des Redundanzmoduls zu entnehmen.

Für 960 W müssen stets Dioden an die Ausgangsseiten der zwei Netzteile wie in folgender Abbildung gezeigt angeschlossen werden.



- Verwenden Sie die folgenden Informationen als Richtlinie für Diodentyp, Isolationsprüfspannung und Strom.

Typ	Schottky-Diode
Isolationsprüfspannung (V_{RRM})	Doppelte Nennausgangsspannung oder höher
Durchlassstrom (IF)	Doppelter Nennausgangsstrom oder höher

- Erhöhen Sie die Ausgangsspannungs-Einstellung der Netzteile A und B um den Abfall in der Durchlassspannung (V_F) der Dioden D_1 und D_2 . Die Dioden werden ebenfalls eine Verlustleistung verursachen, die dem Netzteil-Ausgangsstrom (I_{OUT}) multipliziert mit der Diodendurchlassspannung (V_F) entspricht. Daher müssen Maßnahmen zur Kühlung ergriffen werden, so dass die Diodentemperatur auf den im Datenblatt angegebenen Wert begrenzt wird.
- Wegen des Laststroms und des Leistungsverlusts durch die Dioden darf die Nennleistung von einem Netzteil (Nennausgangsspannung $\times$ Nennausgangsstrom) nicht überschritten werden.

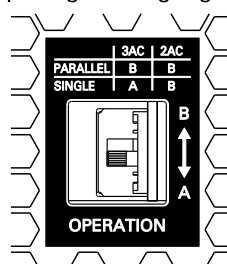
Für den Fall, dass keine Ausgangsspannung vorhanden ist

Wenn keine Ausgangsspannung anliegt, ist möglicherweise der Überstromschutz oder der Überspannungsschutz aktiviert. Die interne Schutzvorrichtung kann ausgelöst werden, wenn während des Einschaltens des Netzteils eine hohe Überspannung auftritt, wie bei einem Blitzschlag. Falls keine Ausgangsspannung vorhanden ist, überprüfen Sie bitte die folgenden Punkte, bevor Sie sich an Wieland wenden:

- Überprüfung des Überlastschutz-Zustands: Überprüfen Sie, ob sich die Last im Überlastzustand befindet oder einen Kurzschluss verursacht. Klemmen Sie zum Überprüfen die Leitungen zur Last ab.
- So überprüfen Sie auf Überspannung oder interne Schutzfunktion: Schalten Sie das Netzteil einmal aus, und lassen Sie es mindestens 5 Minuten lang ausgeschaltet. Schalten Sie es anschließend wieder ein, und prüfen Sie, ob der Zustand dadurch behoben wird.

Betrieb des 960-W-Modells mit 2-phasiger Eingangsspannung

Interne Bauteile können gelegentlich in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Der BETRIEBS-SCHALTER muss bei Verwendung des *wipos* PS3 960 W mit 2-phasigem Eingang auf B gestellt werden.



Hinweis:

- A: Als Ausgangsstrom stehen 100 % des Nennausgangsstroms nutzbar zur Verfügung.
- B: Der Überstromschutz beschränkt den Ausgangsstrom auf 80 % des Nennausgangsstroms.



Wieland Electric GmbH
Brennerstraße 10-14
D-96052 Bamberg
Tel.: +49 (0) 9 51 / 93 24-0
Fax: +49 (0) 9 51 / 93 24-198

Email: info@wieland-electric.com
www.wieland-electric.com