

Stromversorgung SITOP

SITOP modular 1ph/2ph

Gerätehandbuch

Übersicht

Sicherheitshinweise	1
Beschreibung, Geräteaufbau, Maßzeichnung	2
Montage/Demontage	3
Einbaulage, Einbauabstände	4
Installation	5
Technische Daten	6
Sicherheit, Zulassungen, EMV	7
Umgebungsbedingungen	8
Applikationen	9
Umwelt	10
Service & Support	11

SITOP PSU200M 24 V/5 A
6EP1333-3BA10
SITOP PSU200M 24 V/10 A
6EP1334-3BA10
SITOP modular 24 V/20 A
6EP1336-3BA00
SITOP PSU100M 24 V/40 A
6EP1337-3BA00

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Übersicht



Die 1-/2-phasige Stromversorgung aus der Produktlinie SITOP modular ist die leistungsstarke geregelte Technologie-Stromversorgung für automatisierte Maschinen und Anlagen.

Zu den wesentlichen Produktvorteilen gehören:

- Weitbereichseingang für den Anschluss an nahezu alle 1-/2-phasigen Netze weltweit
- Ausgangsspannung einstellbar im Bereich 24 - 28,8 V
- Power-Boost im Betrieb mit 3-fachem Nennstrom für 25 ms
- keine seitlichen Einbauabstände erforderlich
- Umgebungstemperatur -25 (0) ... 70 °C
- Wählbares Kurzschlussverhalten (Konstantstrom oder speichernde Abschaltung)
- Weiche Kennlinie für Parallelschaltung wählbar (für gleichmäßige Lastverteilung typgleicher Netzgeräte)
- Anzeige des Betriebszustands über 3 LED
- Zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit sind die zuverlässigen Netzgeräte mit SITOP-Ergänzungsmodulen (Redundanzmodul, Selektivitätsmodul, Puffermodul, Meldemodul bzw. Meldekontakt) sowie SITOP DC-USV-Modulen erweiterbar.

Bestelldaten

Es stehen folgende Gerätevarianten zur Verfügung:

Geregelte Stromversorgung SITOP modular 1ph/2ph	
Typ	Bestellnummer
Eingang AC 120-230/230-500 V, Ausgang 24 V/5 A	6EP1333-3BA10
Eingang AC 120-230/230-500 V, Ausgang 24 V/10 A	6EP1334-3BA10
Eingang AC 120/230 V, Ausgang 24 V/20 A	6EP1336-3BA00
Eingang AC 120/230 V, Ausgang 24 V/40 A	6EP1337-3BA00

Gültigkeit

In diesem Handbuch finden Sie Informationen zu folgenden Produkten:

- SITOP PSU200M 5 A, SITOP PSU200M 10 A
6EP1333-3BA10, 6EP1334-3BA10
Product State: 3 Änderungen zur Vorgängerversion (PS: 2):
 - Meldekontakt: mechanisches Relais ersetzt durch Solid State Relais mit geänderten Kontaktaten
PS 2: Kontaktbelastbarkeit (potenzialgetrennt): AC 30 V/0,5 A; DC 60 V/0,3 A; DC 30 V/1 A
PS 3: Kontaktbelastbarkeit (potenzialgetrennt): AC 24 V/0,1 A; DC 30 V/0,1 A

ACHTUNG
Meldekontakt darf nicht primärseitig angeschlossen werden!

Inhaltsverzeichnis

	Übersicht	3
1	Sicherheitshinweise	7
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
1.2	Sicherheitshinweise für explosive Umgebung	7
2	Beschreibung, Geräteaufbau, Maßzeichnung	9
2.1	Gerätebeschreibung	9
2.2	Anschlüsse und Klemmenbezeichnung	10
2.3	Potenzimeter	12
2.4	Betriebsanzeigen und Signalisierungen	13
2.5	Wahlschalter	14
2.6	Blockdiagramm	16
2.7	Abmessungen und Gewicht	18
3	Montage/Demontage	21
4	Einbaulage, Einbauabstände	23
4.1	Standard-Einbaulage	23
4.2	Andere Einbaulagen	25
4.2.1	6EP1333-3BA10	25
4.2.2	6EP1334-3BA10	27
4.2.3	6EP1336-3BA00	29
4.2.4	6EP1337-3BA00	31
5	Installation	33
5.1	Netzseitiger Anschluss	33
5.2	Ausgangsseitiger Anschluss	36
6	Technische Daten	37
6.1	Eingang	37
6.2	Ausgang	39
6.3	Wirkungsgrad	46
6.4	Regelung	48
6.5	Schutz und Überwachung	48
6.6	MTBF	48
6.7	Mechanik	49
6.8	Zubehör	49

6.9	Maßzeichnung.....	50
7	Sicherheit, Zulassungen, EMV	51
7.1	Sicherheit	51
7.2	Prüfspannung.....	52
7.3	Zulassungen.....	53
7.4	EMV	54
8	Umgebungsbedingungen	55
9	Applikationen	57
9.1	Parallelschaltung zur Leistungserhöhung.....	57
9.2	Parallelschaltung zur Redundanz	59
9.3	Reihenschaltung zur Spannungserhöhung.....	61
9.4	Schutz vor Überlast im 24 V-Ausgangskreis	62
9.5	Schutz vor kurzzeitigen Spannungseinbrüchen.....	63
9.6	Schutz vor längeren Netzausfällen	64
10	Umwelt	67
11	Service & Support.....	69

Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

 WARNUNG
Sachgemäßer Umgang mit den Geräten
Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung.
Unsachgemäßer Umgang mit diesen Geräten kann deshalb zu Tod oder schweren Körperverletzungen sowie zu erheblichen Sachschäden führen.
Nur entsprechend qualifiziertes Fachpersonal darf an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten.
Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage voraus.
Vor Beginn der Installations- oder Instandhaltungsarbeiten ist der Hauptschalter der Anlage auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
Bei Nichtbeachtung kann das Berühren spannungsführender Teile Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.

1.2 Sicherheitshinweise für explosive Umgebung

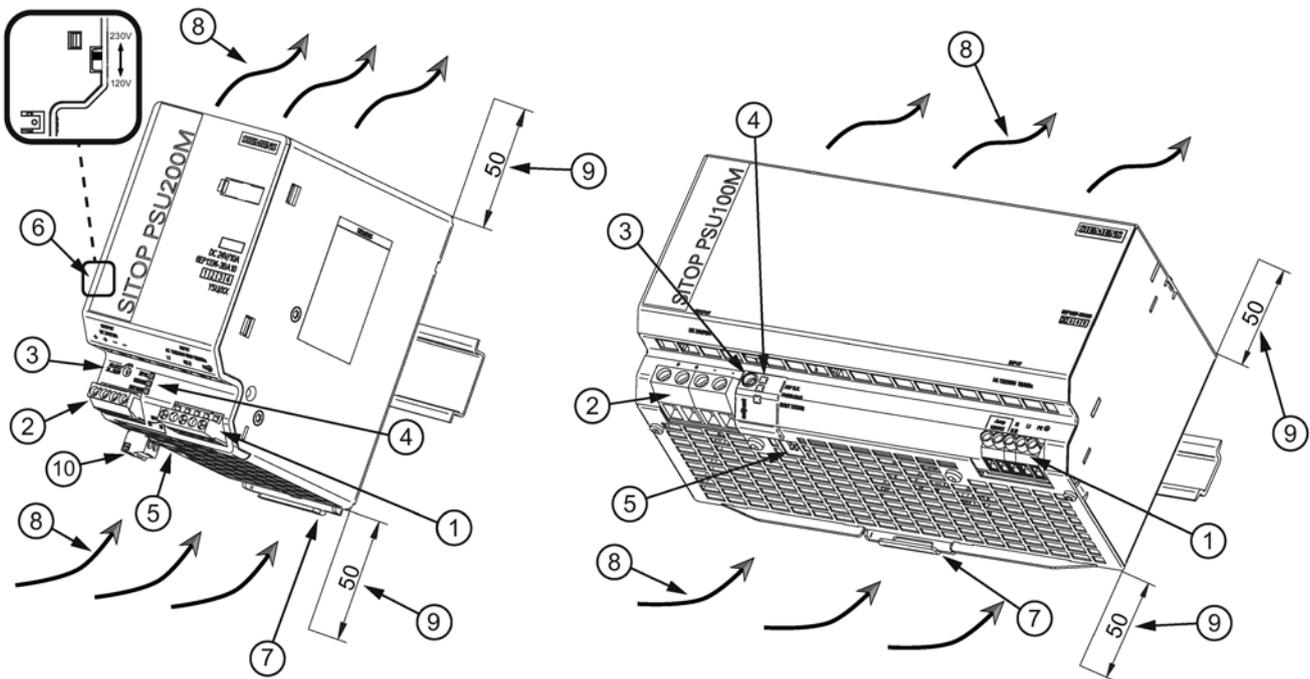
Die Geräte erfüllen die ATEX Richtlinie 2014/34/EU; EN 60079-0; EN 60079-15.

 WARNUNG
SPANNUNGSEINSTELLUNG ODER SCHALTERBETÄTIGUNG NUR IN NICHT-EXPLOSIVER UMGEBUNG DURCHFÜHREN!

 WARNUNG
EXPLOSIONSRISIKO – DURCH AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGNUNG FÜR CLASS I, DIVISION 2 BEEINTRÄCHTIGT WERDEN

2.1 Gerätebeschreibung

SITOP modular ist eine primär getaktete Stromversorgung zum Anschluss an ein 1-/2-phasiges Wechselspannungsnetz. Am Ausgang des Gerätes steht eine elektronisch geregelte Gleichspannung zur Verfügung, die über ein Potenziometer eingestellt werden kann. Der Ausgang des Gerätes ist potenzialfrei, leerlauf- und kurzschlussfest. Die LED-Anzeigen dienen der Signalisierung des Betriebszustandes. Über den integrierten Meldekontakt (bei 6EP1336-3BA00 und 6EP1337-3BA00 nur bei Verwendung des Zusatz-Meldemoduls 6EP1961-3BA10) kann der Betriebszustand des Gerätes weiterverarbeitet werden.



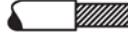
- ① Netzeingang
- ② DC-Ausgang
- ③ Potenziometer 24 - 28,8 V
- ④ Kontrollleuchten (24 V O.K., OVERLOAD, SHUTDOWN)
- ⑤ Wahlschalter A / B
- ⑥ Spannungsumschalter (nur bei 6EP1333-3BA10 und 6EP1334-3BA10)
- ⑦ Hutschienenschieber
- ⑧ natürliche Konvektion
- ⑨ Freiraum oberhalb/unterhalb
- ⑩ Meldekontakt (nur bei 6EP1333-3BA10 und 6EP1334-3BA10)

Bild 2-1 Aufbau (Beispiel 6EP1334-3BA10 und 6EP1337-3BA00)

2.2 Anschlüsse und Klemmenbezeichnung

Über die Netzeingangsklemmen ① kann die Verbindung zur Versorgungsspannung hergestellt werden. Die Ausgangsklemmen ② dienen zum Anschluss der zu versorgenden Lasten (siehe auch Kapitel Installation (Seite 33)).

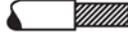
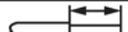
Anschlüsse und Klemmenbezeichnungen für 6EP1333-3BA10 und 6EP1334-3BA10	
① Netzeingang L1, N (L2), PE	Je eine Schraubklemme
② Ausgang +	2 Schraubklemmen
② Ausgang –	2 Schraubklemmen
⑩ Meldekontakt 13, 14	Je eine Schraubklemme

	①	②	⑩	④
	0,6 x 3,5 / PZ1 / PH1	0,6 x 3,5 / PZ1 / PH1	0,6 x 3,5	0,4 x 2,5 / max. Ø 3,5 mm
	1 x 0,05 - 4 mm ²	1 x 0,2 - 4 mm ²	1 x 0,14 - 1,5 mm ²	-
	1 x 0,05 - 4 mm ²	1 x 0,2 - 2,5 mm ²	1 x 0,14 - 1,5 mm ²	-
	1 x 0,25 - 4 mm ²	1 x 0,25 - 2,5 mm ²	1 x 0,25 - 1,5 mm ²	-
AWG	30 - 11	24 - 12	28 - 16	-
Nm	0,5 Nm	0,5 - 0,6 Nm	0,22 Nm	0,04 Nm ^{**1)}
	6,5 - 7 mm	8 mm	7 mm	-

^{**1)} Endanschlag nicht höher belasten

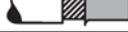
Bild 2-2 Klemmendaten für 6EP1333-3BA10 und 6EP1334-3BA10

Anschlüsse und Klemmenbezeichnungen für 6EP1336-3BA00 und 6EP1337-3BA00	
① Netzeingang L1, N (L2), PE, Jump 120 V AC	Je eine Schraubklemme
② Ausgang +	2 Schraubklemmen
② Ausgang -	2 Schraubklemmen

	①	②	④
	0,6 x 3,5 / PZ1 / PH1	0,6 x 3,5 / PZ1 / PH1	0,6 x 3,5 / max. Ø 3,5 mm
	1 x 0,2 - 6 mm ²	1 x 0,2 - 6 mm ²	-
	1 x 0,2 - 4 mm ²	1 x 0,2 - 4 mm ²	-
	1 x 0,25 - 4 mm ²	1 x 0,25 - 4 mm ²	-
AWG	24 - 10	24 - 10	-
Nm	0,5 - 0,6 Nm	0,5 - 0,6 Nm	0,04 Nm ^{*)}
	8 mm	8 mm	-

^{*)} Endanschlag nicht höher belasten

Bild 2-3 Klemmendaten für 6EP1336-3BA00

	①	②	④
	0,6 x 3,5 / PZ1 / PH1	10 x 5,5 / PZ2 / PH2	0,6 x 3,5 / max. Ø 3,5 mm
	1 x 0,2 - 6 mm ²	1 x 0,5 - 16 mm ²	-
	1 x 0,2 - 4 mm ²	1 x 0,5 - 10 mm ²	-
	1 x 0,25 - 4 mm ²	1 x 2,5 - 10 mm ²	-
AWG	24 - 10	22 - 8	-
Nm	0,5 - 0,6 Nm	1,2 Nm	0,04 Nm ^{*)}
	8 mm	12 mm	-

^{*)} Endanschlag nicht höher belasten

Bild 2-4 Klemmendaten für 6EP1337-3BA00

2.3 Potenziometer

Das Potenziometer ③ an der Gerätevorderseite dient der Einstellung der Ausgangsspannung. Die Ausgangsspannung ist werkseitig auf 24 V eingestellt und kann im Bereich 24 - 28,8 V eingestellt werden, um z. B. Spannungsabfälle auf langen Versorgungsleitungen bis zur Last zu kompensieren.

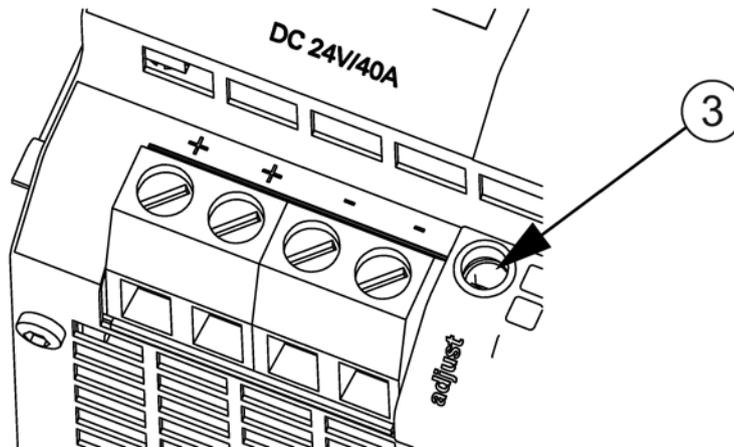


Bild 2-5 Potenziometer (Beispiel 6EP1337-3BA00)

ACHTUNG

Thermische Überlastung möglich

Bei Einstellung der Ausgangsspannung > 24 V ist ein Derating des Ausgangsstromes um 4 %/V bzw. der zulässigen Umgebungstemperatur um 3 °C/V zu berücksichtigen.

Hinweis

Die Betätigung des Potenziometers ist nur mittels isoliertem Schraubendreher zulässig.

Hinweise zur Potenziometer-Betätigung (Schraubendreher, Drehmoment) siehe Bild 2-2 Klemmendaten für 6EP1333-3BA10 und 6EP1334-3BA10 (Seite 10), Bild 2-3 Klemmendaten für 6EP1336-3BA00 (Seite 11) und Bild 2-4 Klemmendaten für 6EP1337-3BA00 (Seite 11).

2.4 Betriebsanzeigen und Signalisierungen

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A) 6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A) 6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Betriebsanzeige	LED grün für 24 V O.K. LED gelb für Überlast im Betriebsmodus "Konstantstrom" LED rot für speichernde Abschaltung im Betriebsmodus "Shut down"	
Meldekontakt 13, 14 ⑩	Relaiskontakt (Schließer, Kontaktbelastbarkeit (potenzialgetrennt) AC 24 V/0,1 A; DC 30 V/0,1 A) für 24 V O.K	Fern-AUS bei Verwendung des Meldemoduls (6EP1961-3BA10)

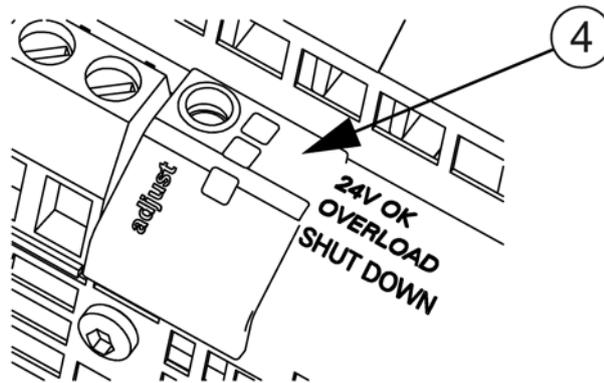


Bild 2-6 Betriebsanzeigen und Signalisierungen (Beispiel 6EP1337-3BA00)

Signalisierung	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A) 6EP1334-3BA10 (24 V/10 A) 6EP1336-3BA00 (24 V/20 A) 6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
LED grün ④ leuchtet	Normalbetrieb, Ausgangsspannung $> 20 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$
LED gelb ④ leuchtet	Überlast ($U_a < 20 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$)
LED rot ④ leuchtet	Speichernde Abschaltung bzw. Fern-Aus bei 6EP1336-3BA00 und 6EP1337-3BA00 (nur bei Verwendung des Zusatz-Meldemoduls 6EP1961-3BA10)
LED grün ④ aus	Versorgungsspannung fehlt

2.5 Wahlschalter

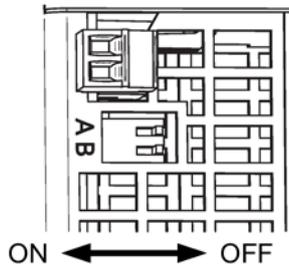


Bild 2-7 Wahlschalter A / B

Die beiden Schalter A und B dienen zur Beeinflussung der Ausgangskennlinie:

Schalter	ON	OFF
A beeinflusst die Ausgangskennlinie im Lastbereich	Parallelbetrieb: 'Weiche' Kennlinie (siehe z.B. Bild 6-10 Ausgangskennlinie 6EP1333-3BA10 Parallelbetrieb (Seite 43)) für Parallelbetrieb zweier oder mehrerer Geräte: Die Ausgangsspannung sinkt mit zunehmendem Ausgangsstrom (also auch beim Überstromimpuls!) Daraus ergibt sich, dass bei vollem Ausgangsstrom normalerweise nicht mehr die höchste Ausgangsspannung erreicht werden kann.	Einzelbetrieb: <i>Auslieferungszustand</i> 'Harte' Kennlinie (siehe z.B. Bild 6-3 Ausgangskennlinie 6EP1333-3BA10 Einzelbetrieb (Seite 41)) für Normalbetrieb (Einzelbetrieb): Die Ausgangsspannung ist unabhängig vom Ausgangsstrom.
B beeinflusst die Ausgangskennlinie im Überlastbereich	Speichernde Abschaltung: Steigt der Ausgangsstrom über den Nennwert und über die Stromgrenze an, so reduziert das Gerät die Ausgangsspannung (siehe z.B. Bild 6-14 Ausgangskennlinie 6EP1333-3BA10 Speichernde Abschaltung (Seite 44)). Sinkt die Ausgangsspannung unter 20 V, so schaltet das Gerät speichernd ab, die rote Leuchtdiode leuchtet. Diese Grenzspannung von 20 V ist unabhängig von der eingestellten Ausgangsspannung. In dieser Betriebsart steht das Feature 'kurzzeitiger Überlaststrom' nicht zur Verfügung. Um auch in dieser Betriebsart das Hochladen großer Kapazitäten am Ausgang zu gewährleisten, wird während der ersten 10 s nach Netz-Ein bzw. nach Fern-Ein in Verbindung mit einem Meldemodul nicht speichernd abgeschaltet. In diesen ersten 10 s agiert das Gerät bei Überlast so, als wäre der Schalter auf OFF.	Konstantstrom: <i>Auslieferungszustand</i> Steigt der Ausgangsstrom über den Nennwert und über die Stromgrenze an, so reduziert das Gerät die Ausgangsspannung. Sinkt die Ausgangsspannung unter 20 V leuchtet die gelbe Leuchtdiode.

Auslieferungszustand: A - OFF; B - OFF

Umschalter für den Eingangsspannungsbereich bei 6EP1333-3BA10 (24 V/5 A) und 6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)

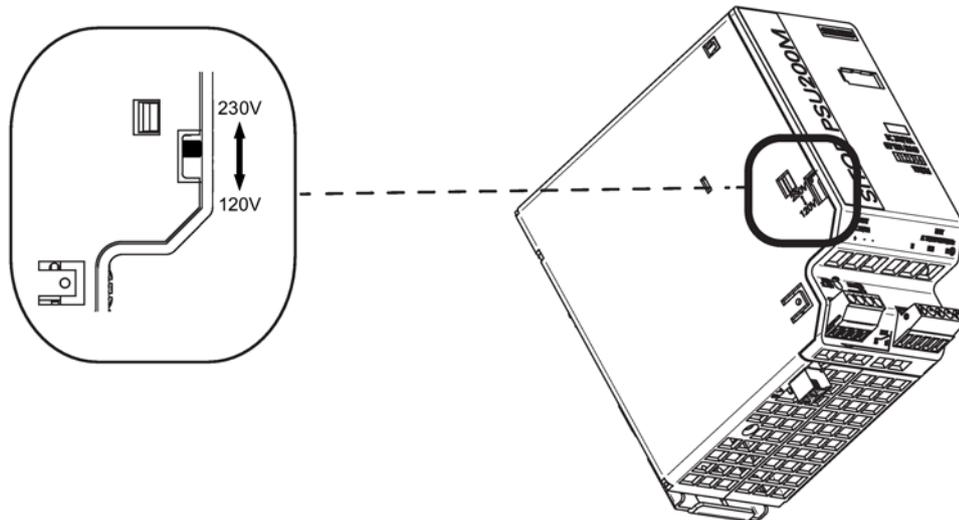


Bild 2-8 Spannungsbereichsumschalter (Beispiel 6EP1334-3BA10)

Der Auslieferungszustand des Umschalters ist in Stellung 230 V. Für den Betrieb im 120 V-Bereich muss der Umschalter in die entsprechende Stellung verschoben werden. Die Betätigung des Umschalters ist nur im spannungslosen Zustand zulässig.

Um den Eingangsspannungsbereich bei 6EP1336-3BA00 (24 V/20 A) und 6EP1337-3BA00 (24 V/40 A) auf 120 V um zu schalten muss eine Drahtbrücke an der Eingangsklemme Jump 120 V AC angeschlossen werden. Diese muss hinsichtlich Querschnitt und Isolation wie die Netzanschlussleitung bemessen sein. Die Länge darf 100 mm nicht überschreiten.

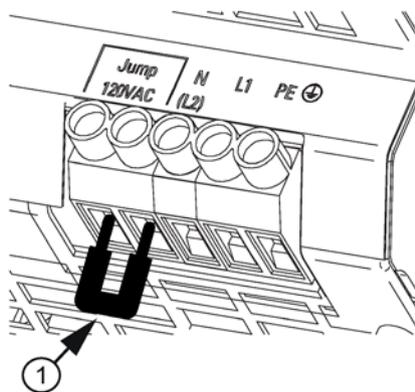


Bild 2-9 Drahtbrücke (Beispiel 6EP1437-3BA00)

2.6 Blockdiagramm

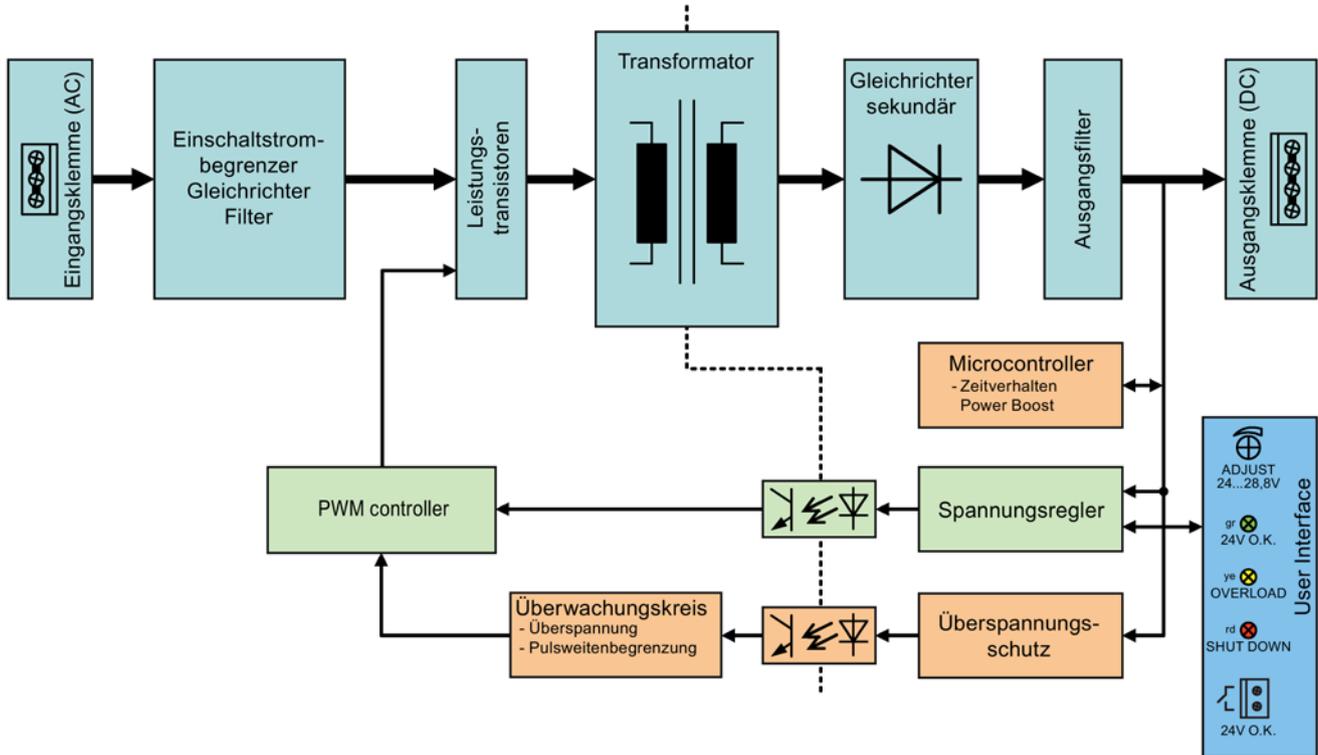


Bild 2-10 Blockdiagramm für 6EP1333-3BA10 und 6EP1334-3BA10

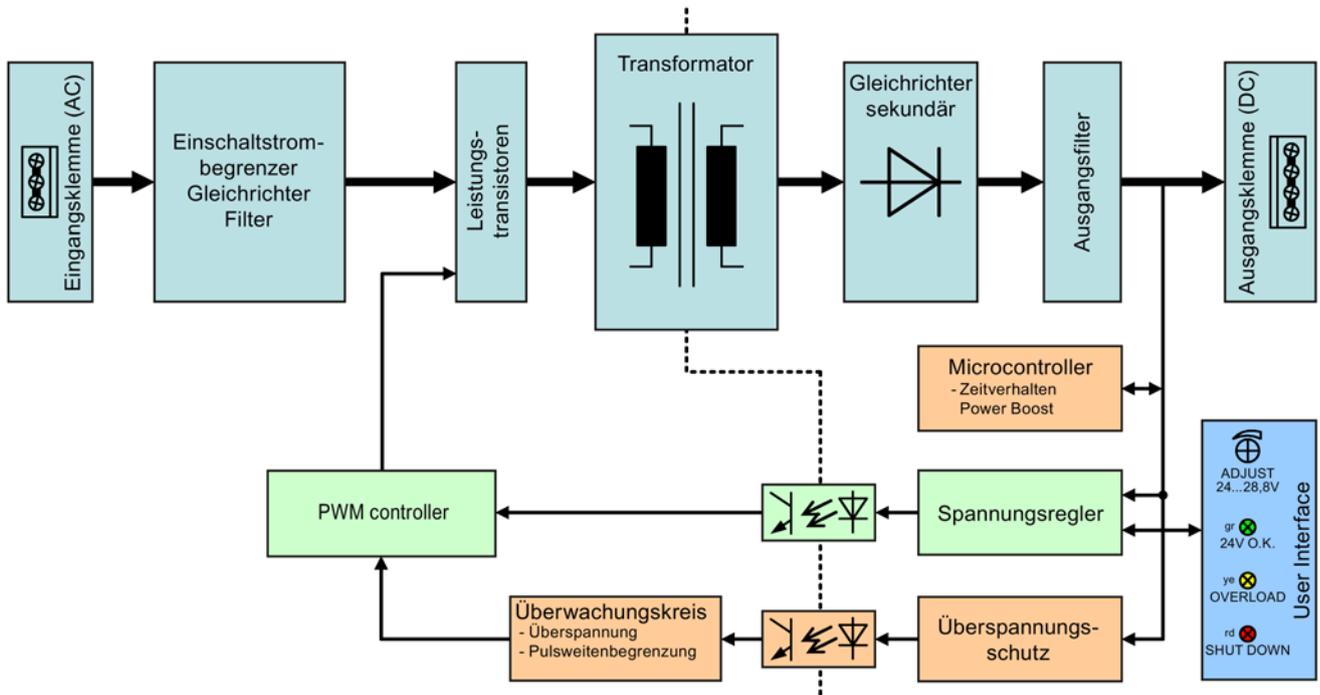


Bild 2-11 Blockdiagramm für 6EP1336-3BA00 und 6EP1337-3BA00

2.7 Abmessungen und Gewicht

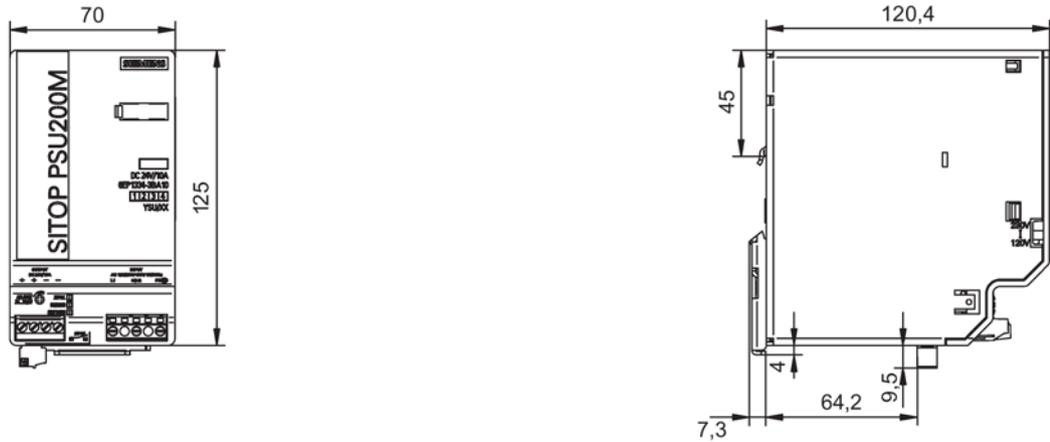


Bild 2-12 Maßzeichnung 6EP1333-3BA10 und 6EP1334-3BA10 (Beispiel 6EP1334-3BA10)

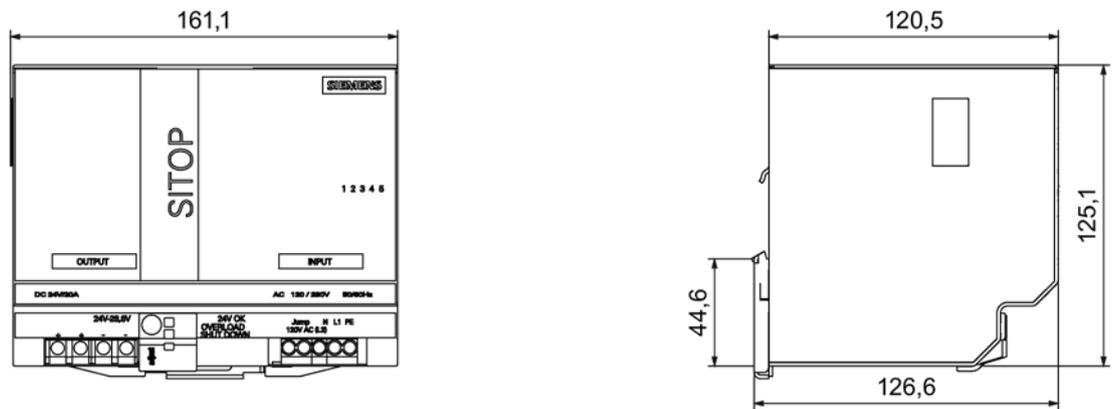


Bild 2-13 Maßzeichnung 6EP1336-3BA00

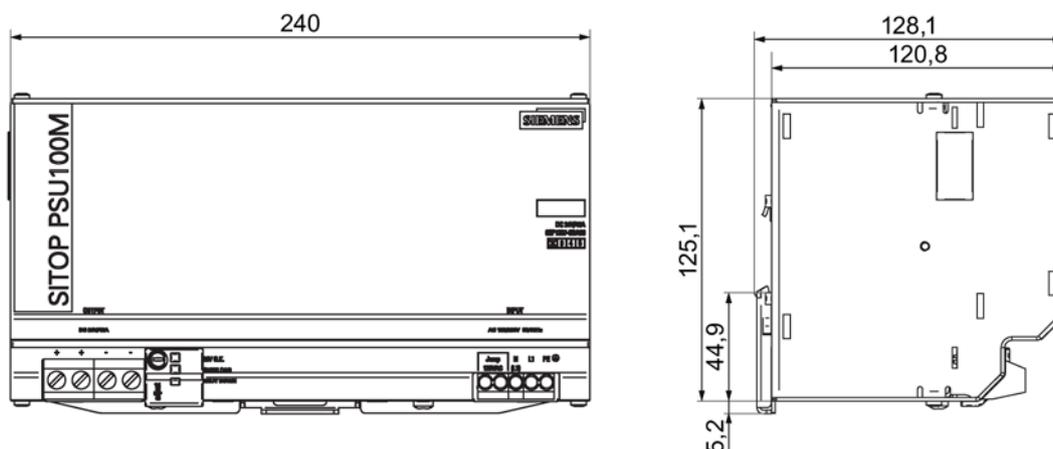


Bild 2-14 Maßzeichnung 6EP1337-3BA00

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A)	6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A)	6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Abmessungen (B × H × T) in mm	70 × 125 × 120,5	70 × 125 × 120,5	160 × 125 × 120,5	240 × 125 × 120,5
Gewicht	ca. 0,6 kg	ca. 0,8 kg	ca. 2,2 kg	ca. 2,9 kg

Montage/Demontage

WARNUNG

Gerät in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank einbauen

Die Stromversorgung SITOP modular ist ein Einbaugerät. Sie ist in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank einzubauen, zu dem nur qualifiziertes Personal Zugang haben darf.

Das Gerät ist zur Montage im Schaltschrank auf Normprofilschiene (siehe Kapitel Mechanik (Seite 49)) aufschnappbar.

Montage

Zur Montage setzen Sie das Gerät mit der Profilschiene an der Oberkante der Normprofilschiene an und rasten Sie es nach unten ein. Wenn das Aufschnappen zu schwer geht, betätigen Sie gleichzeitig den Schieber ①, wie es unter "Demontage" beschrieben ist.

Demontage

Zur Demontage ziehen Sie den Schieber ① mit Hilfe eines Schraubendrehers ② auf und hängen das Gerät an der Unterkante der Normprofilschiene aus. Anschließend können Sie das Gerät von der Oberkante der Normprofilschiene abnehmen.

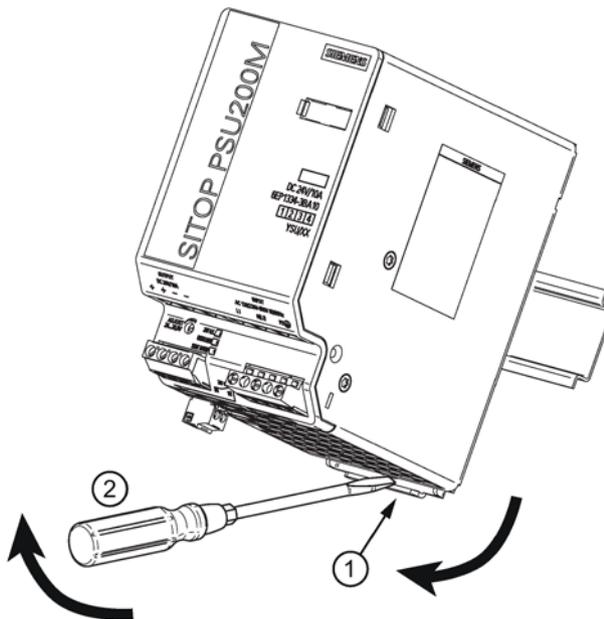


Bild 3-1 Demontage (Beispiel 6EP1334-3BA10)

 **WARNUNG**

Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung

Bei Installation der Geräte in explosionsgefährdeter Umgebung (Ex II 3G Ex nA nC IIC T3 (T4) Gc bzw. Ex II 3G Ex nA IIC T3 Gc) sind diese in einen Verteilerkasten mit Schutzart IP54 oder höher einzubauen.

Einbaulage, Einbauabstände

4.1 Standard-Einbaulage

Die Montage des Gerätes erfolgt auf Normprofilschiene EN 60715. Das Gerät ist zwecks ordnungsgemäßer Entwärmung vertikal so zu montieren, dass die Eingangsklemmen und die Ausgangsklemmen unten sind.

Unterhalb und oberhalb des Gerätes soll mindestens ein Freiraum von je 50 mm eingehalten werden (maximale Kabelkanaltiefe 50 mm).

Seitlich ist kein Freiraum erforderlich.

Ausgangsstrom in Abhängigkeit von Umgebungstemperatur und Einbauhöhe

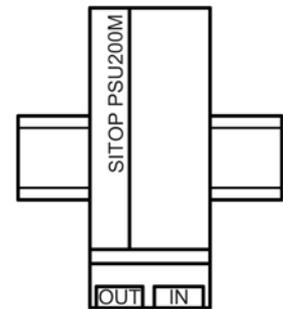
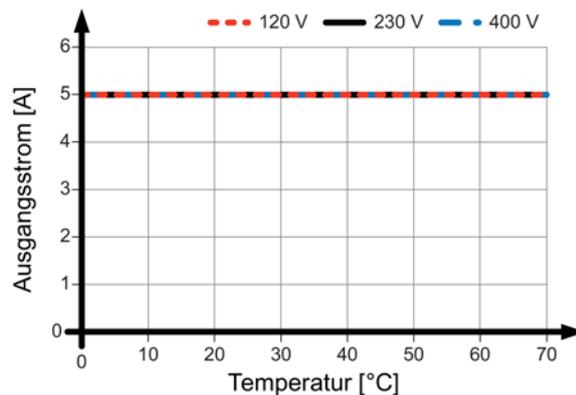


Bild 4-1 6EP1333-3BA10 Ausgangsstrom bei Standardeinbaulage

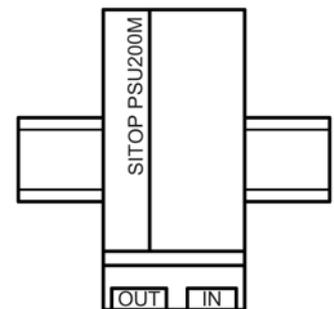
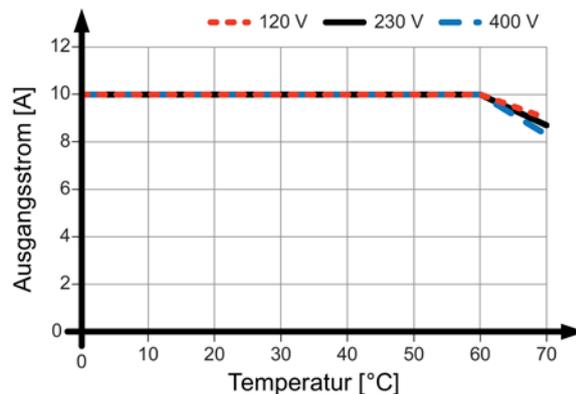


Bild 4-2 6EP1334-3BA10 Ausgangsstrom bei Standardeinbaulage

4.1 Standard-Einbaulage

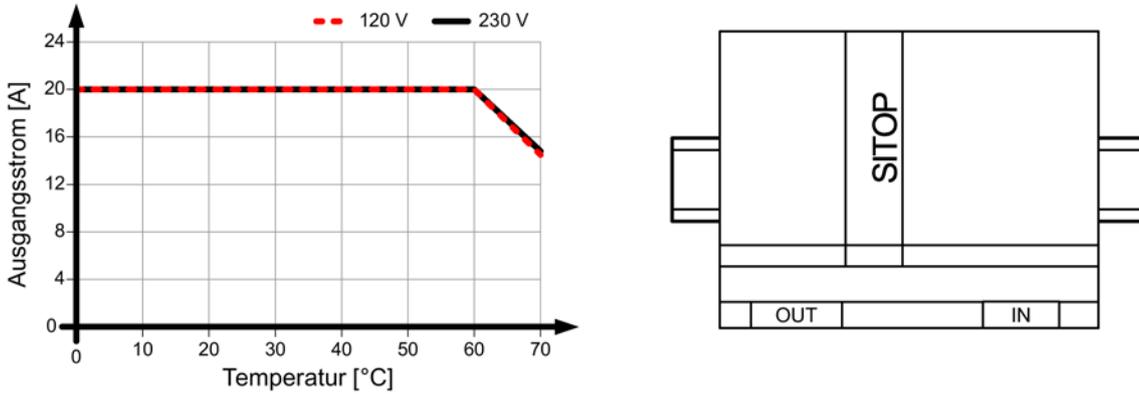


Bild 4-3 6EP1336-3BA00: Ausgangsstrom bei Standardeinbaulage

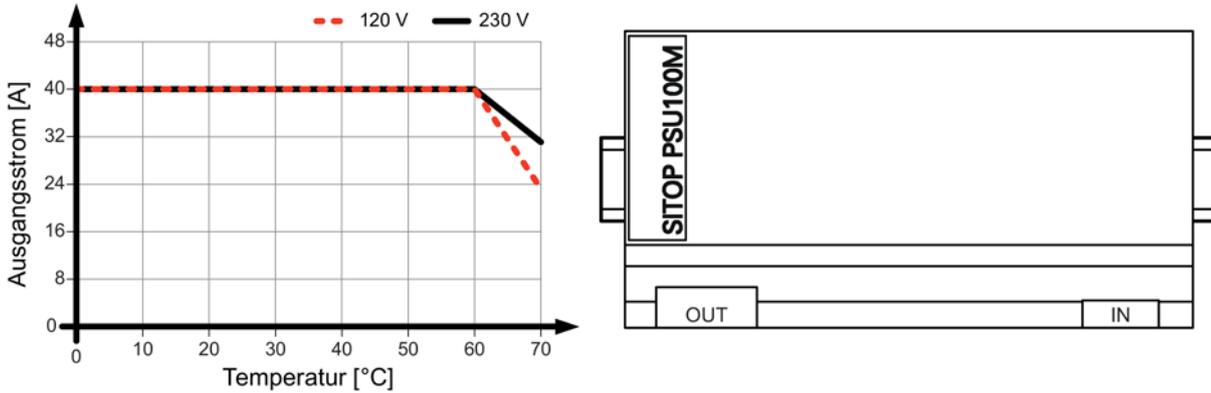


Bild 4-4 6EP1337-3BA00: Ausgangsstrom bei Standardeinbaulage

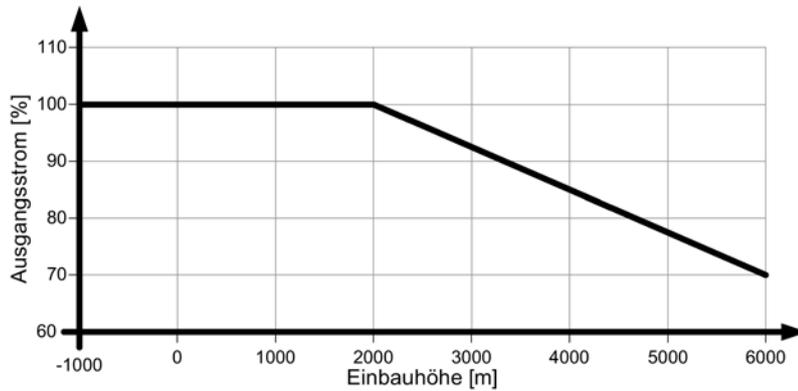


Bild 4-5 Einbauhörenderating

Details siehe Umgebungsbedingungen (Seite 55)

4.2 Andere Einbaulagen

Bei von der Standard-Einbaulage abweichenden Einbaulagen ist ein Derating (Reduktion der Ausgangsleistung bzw. der zulässigen Umgebungstemperatur) gemäß den nachfolgenden Diagrammen einzuhalten.

Hinweis

Bei von der Standard-Einbaulage abweichenden Einbaulagen ist mit einer verminderten mechanischen Belastbarkeit der Geräte gegen Vibration und Schock zu rechnen.

Insbesondere bei Montage auf vertikal befestigter Normprofilschiene können zusätzliche Maßnahmen, z. B. gegen Verrutschen des Gerätes auf der Normprofilschiene, erforderlich sein.

4.2.1 6EP1333-3BA10

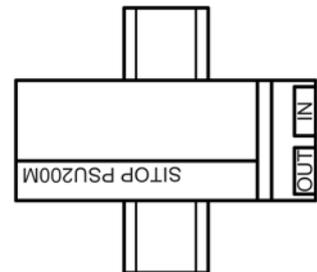
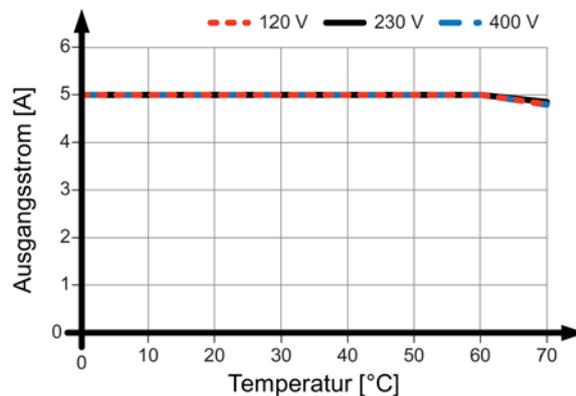


Bild 4-6 6EP1333-3BA10 Einbaulage (1)

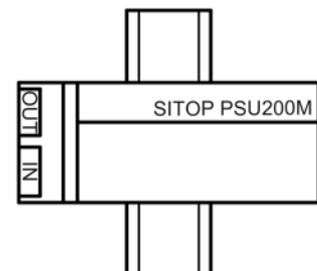
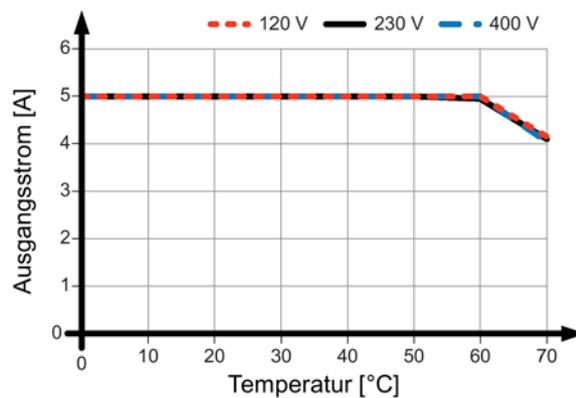


Bild 4-7 6EP1333-3BA10 Einbaulage (2)

4.2 Andere Einbaulagen

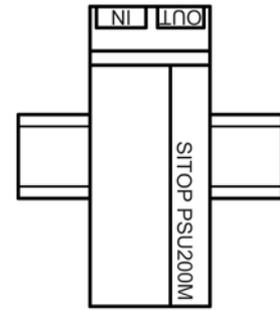
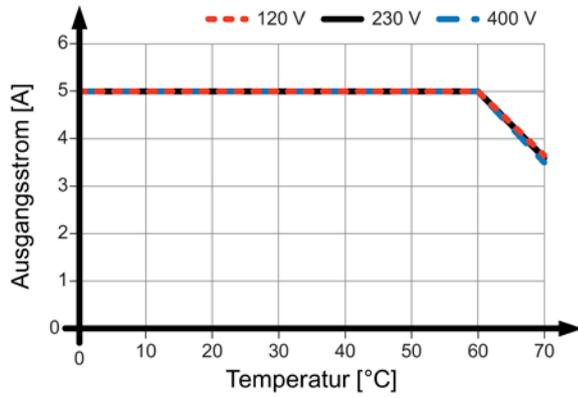


Bild 4-8 6EP1333-3BA10 Einbaulage (3)

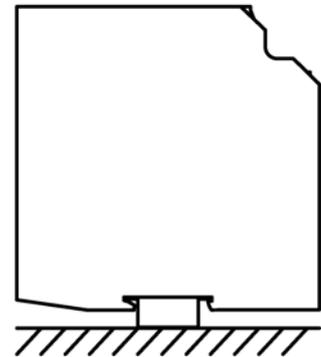
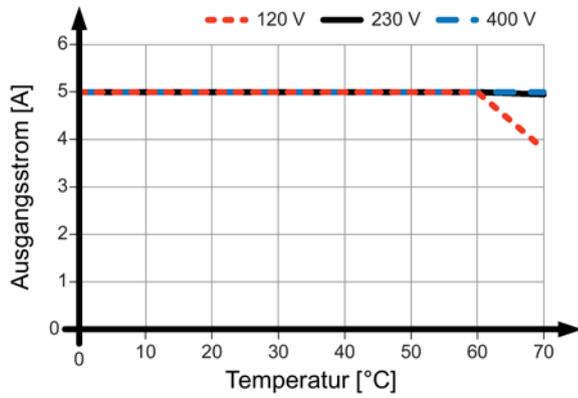


Bild 4-9 6EP1333-3BA10 Einbaulage (4)

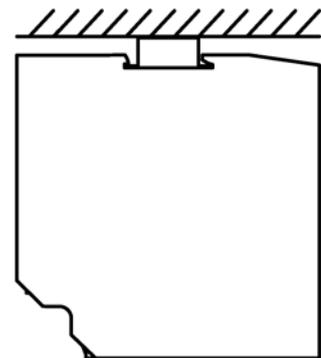
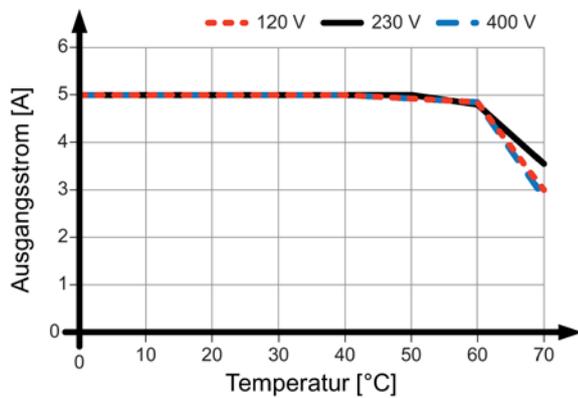


Bild 4-10 6EP1333-3BA10 Einbaulage (5)

4.2.2 6EP1334-3BA10

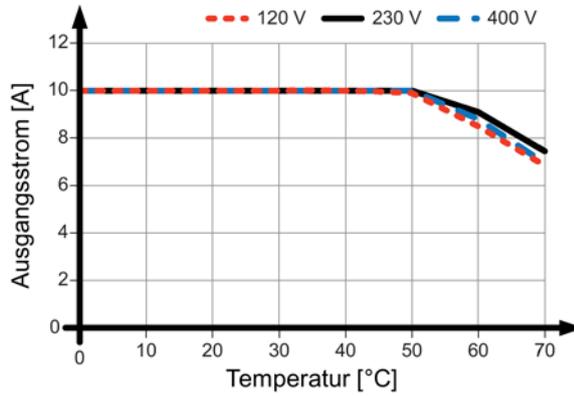


Bild 4-11 6EP1334-3BA10 Einbaulage (1)

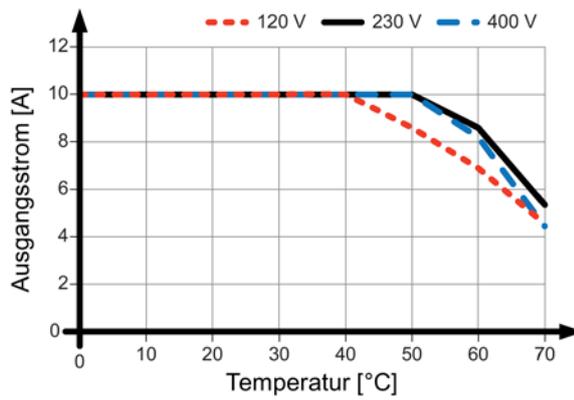
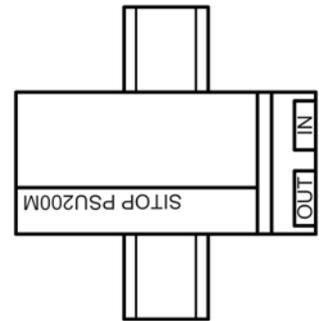


Bild 4-12 6EP1334-3BA10 Einbaulage (2)

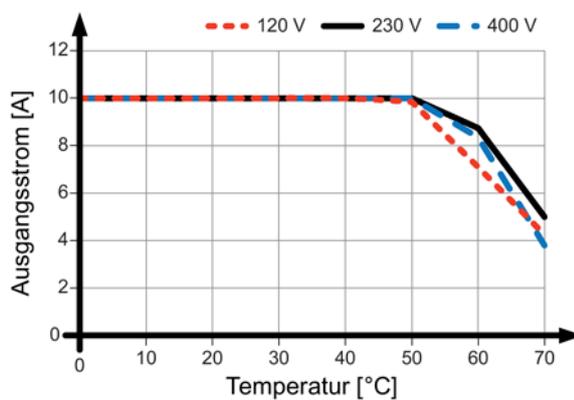
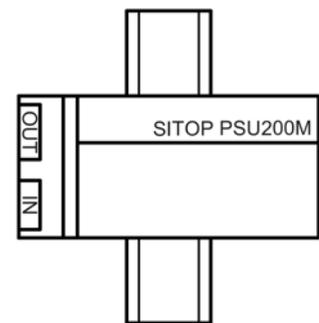
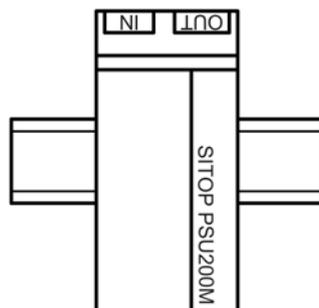


Bild 4-13 6EP1334-3BA10 Einbaulage (3)



4.2 Andere Einbaulagen

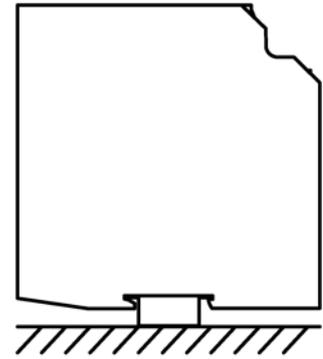
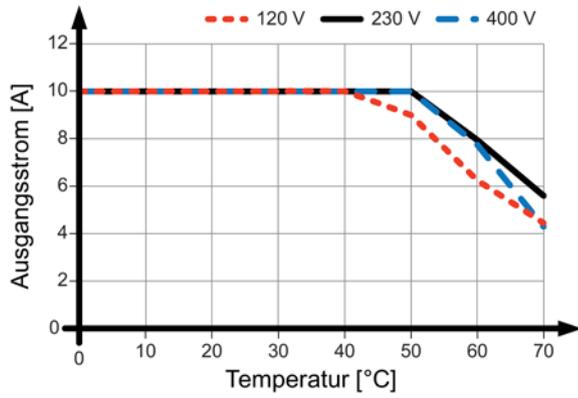


Bild 4-14 6EP1334-3BA10 Einbaulage (4)

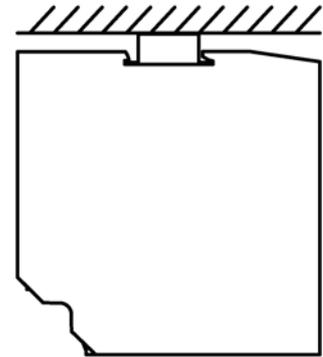
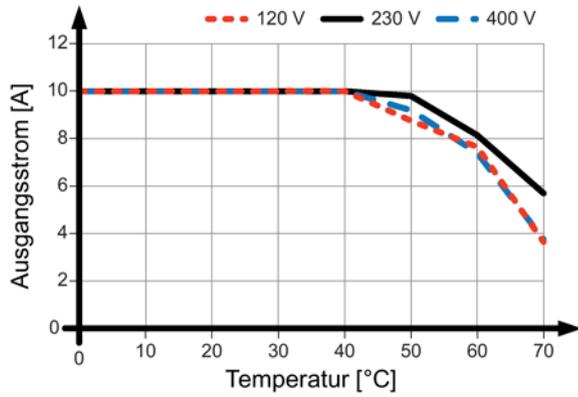


Bild 4-15 6EP1334-3BA10 Einbaulage (5)

4.2.3 6EP1336-3BA00

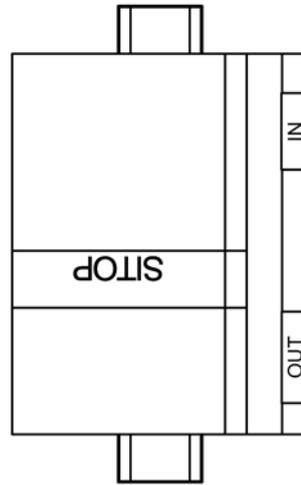
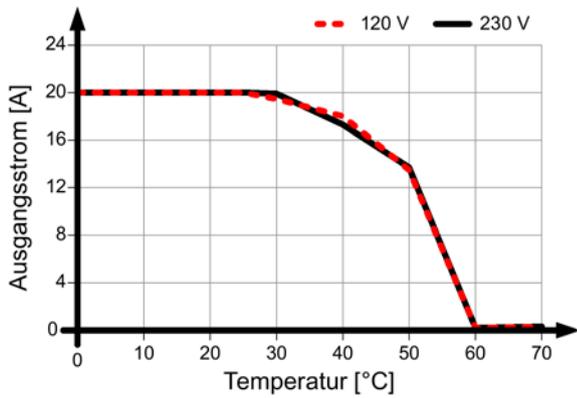


Bild 4-16 6EP1336-3BA00 Einbaulage (1)

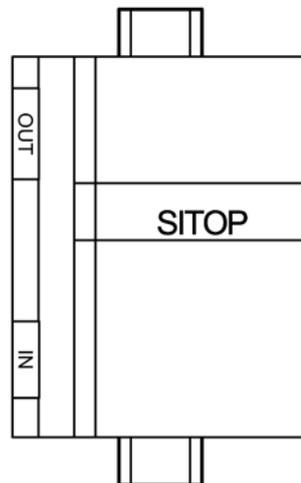
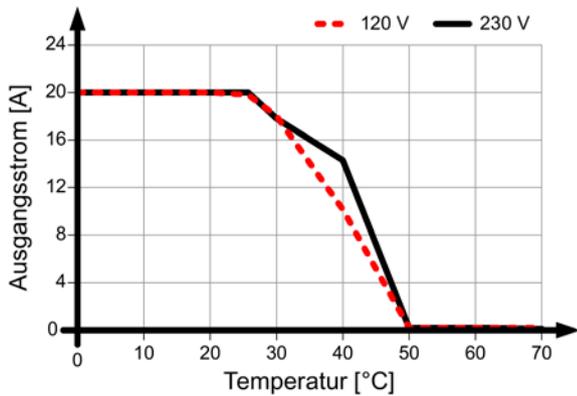


Bild 4-17 6EP1336-3BA00 Einbaulage (2)

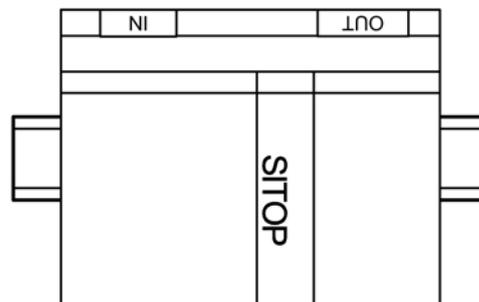
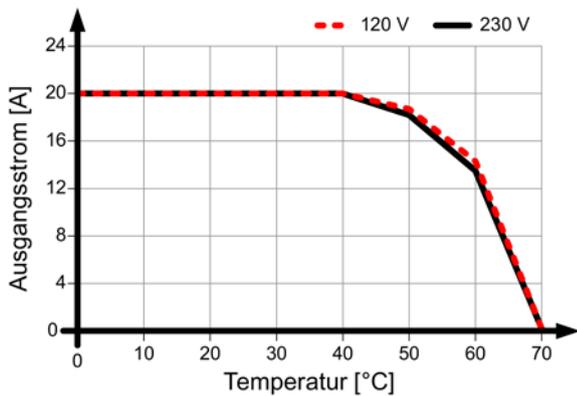


Bild 4-18 6EP1336-3BA00 Einbaulage (3)

4.2 Andere Einbaulagen

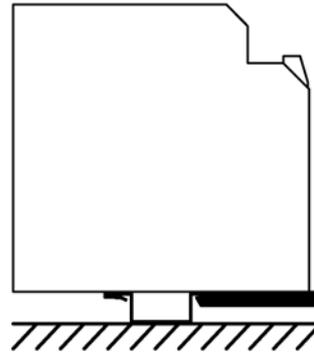
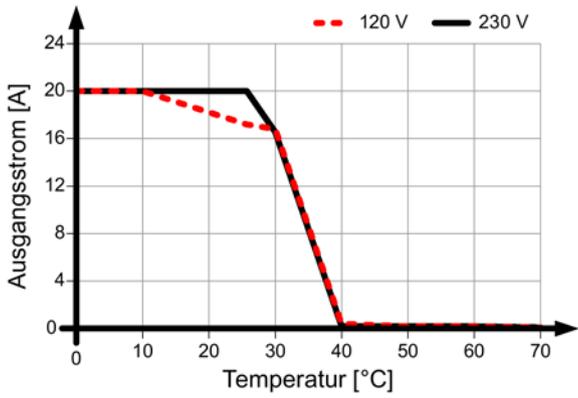


Bild 4-19 6EP1336-3BA00 Einbaulage (4)

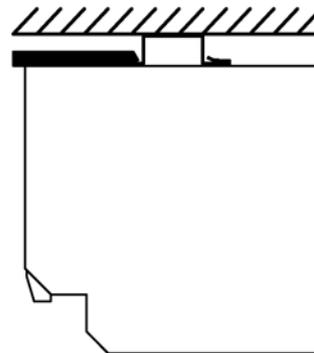
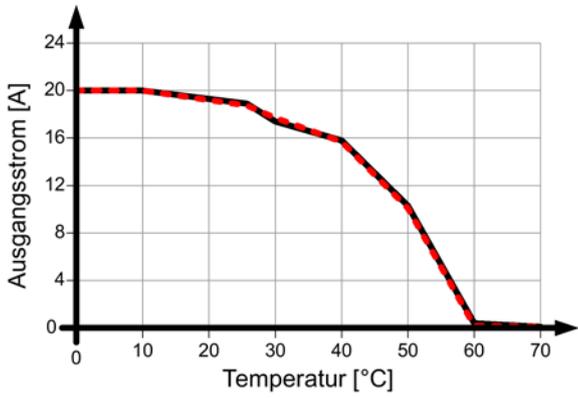


Bild 4-20 6EP1336-3BA00 Einbaulage (5)

4.2.4 6EP1337-3BA00

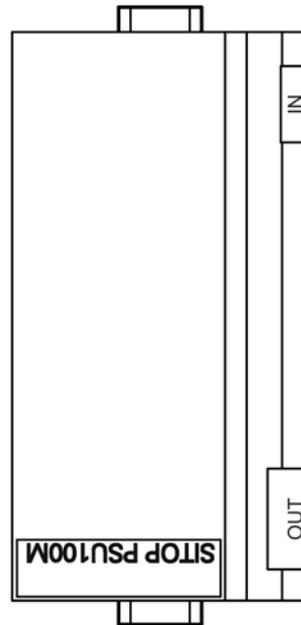
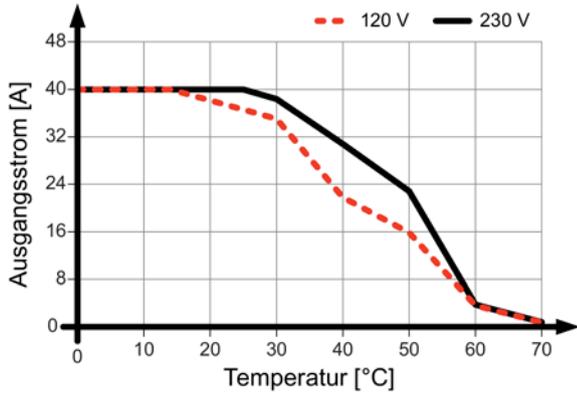


Bild 4-21 6EP1337-3BA00 Einbaulage (1)

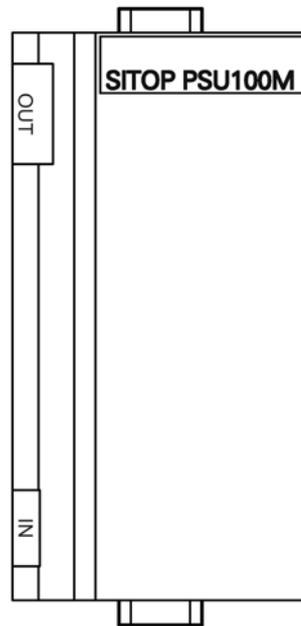
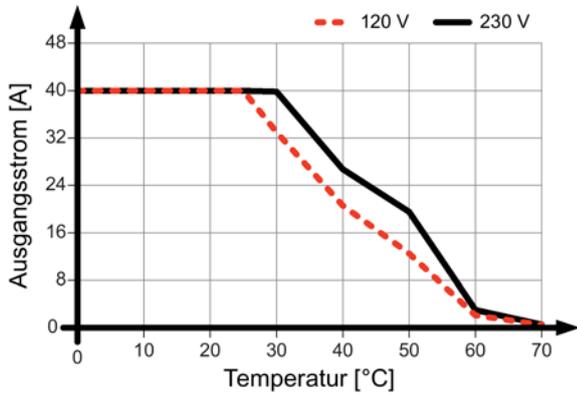


Bild 4-22 6EP1337-3BA00 Einbaulage (2)

4.2 Andere Einbaulagen

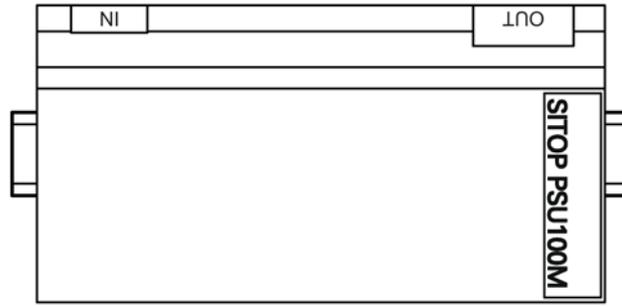
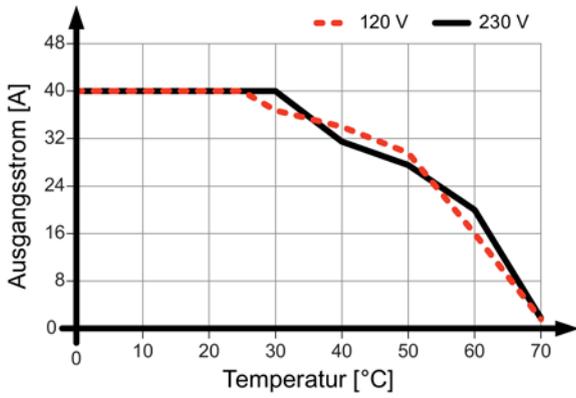


Bild 4-23 6EP1337-3BA00 Einbaulage (3)

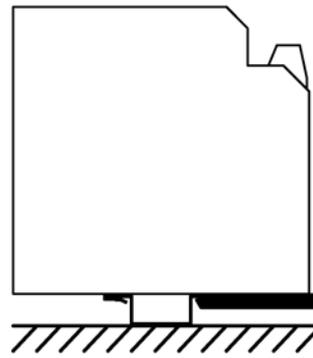
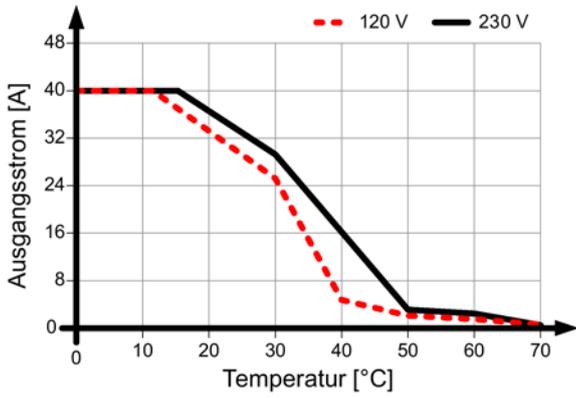


Bild 4-24 6EP1337-3BA00 Einbaulage (4)

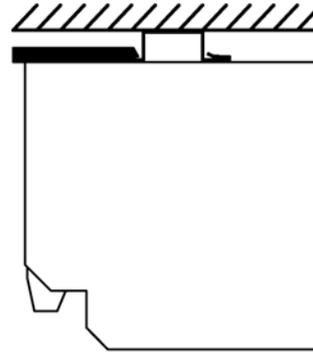
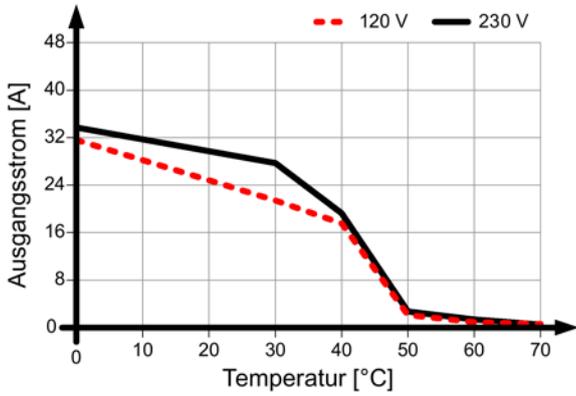


Bild 4-25 6EP1337-3BA00 Einbaulage (5)

<p>! WARNUNG</p> <p>Gefahr durch elektrischen Schlag</p> <p>Vor Beginn der Installations- oder Instandhaltungsarbeiten ist der Hauptschalter der Anlage auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Bei Nichtbeachtung kann das Berühren spannungsführender Teile Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.</p>
--

5.1 Netzseitiger Anschluss

Die Stromversorgung SITOP modular ist ausgelegt zum Anschluss an ein 1-/2-phasiges Wechselspannungsnetz (TN-, TT- oder IT-Netz nach IEC 60364-1) mit Nennspannung AC 120-230/230-500 V bzw. AC 120/230 V, 50 - 60 Hz.

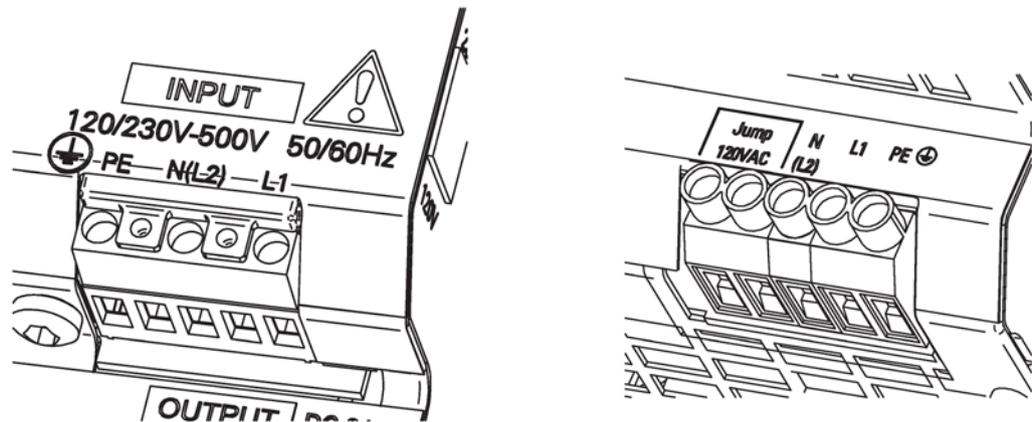


Bild 5-1 Netzanschluss (Beispiel 6EP1334-3BA10 und 6EP1337-3BA00)

Der Anschluss des Versorgungsnetzes erfolgt über die Klemmen L1, L2(N) und PE (siehe Bild 5-1 Netzanschluss (Beispiel 6EP1334-3BA10 und 6EP1337-3BA00) (Seite 33)) und muss gemäß IEC 60364 und EN 50178 ausgeführt werden.

Bei Betrieb mit 120 V Eingangsspannung muss bei 6EP1333-3BA10 und 6EP1334-3BA10 der Schalter (siehe Bild 2-8 Spannungsbereichsumschalter (Beispiel 6EP1334-3BA10) (Seite 15)) umgeschaltet werden. Bei 6EP1336-3BA00 und 6EP1337-3BA00 muss eine Drahtbrücke an der Eingangsklemme Jump 120 V AC angeschlossen werden (siehe Bild 2-9 Drahtbrücke (Beispiel 6EP1437-3BA00) (Seite 15)).

Eine Schutzvorrichtung (Leitungsschutzschalter oder Leistungsschalter) und Trenneinrichtung zum Freischalten der Stromversorgung muss vorgesehen werden. Ein FI-Schutzschalter darf als alleinige Schutzmaßnahme bei indirektem Berühren nicht angewandt werden. Dies gilt für das gesamte vom FI-Schutzschalter geschützte Netz.

Wird das Netzteil zwischen Außenleiter L1 und L2 betrieben und als Schutz bei direkter oder indirekter Berührung eine FI-Schutzeinrichtung verwendet, so ist nur ein Allstromsensitiver FI-Typ B zugelassen.

Absicherung

SITOP modular	Für einphasigen Betrieb empfohlene bzw. zweiphasigen Betrieb erforderliche netzseitige Absicherung
6EP1333-3BA10 (24 V/5 A)	<ul style="list-style-type: none"> • einphasiger Betrieb: Leitungsschutzschalter (IEC 898) Charakteristik C (B), 6 A (10 A) • zweiphasiger Betrieb: 2-polig gekoppelter Leitungsschutzschalter (IEC 898) Charakteristik C (B), 6 A (10 A) oder bei 230 V Leistungsschalter 3RV2011-1EA10, Einstellung des thermischen Überstromauslösers: 3,8 A oder Leistungsschalter 3RV2711-1ED10 (branch circuit protection gemäß UL 489-listed, DIVQ) oder bei 400/500 V Leistungsschalter 3RV2011-1DA10, Einstellung des thermischen Überstromauslösers: 3 A oder Leistungsschalter 3RV2711-1DD10 (branch circuit protection gemäß UL 489-listed, DIVQ)
6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	<ul style="list-style-type: none"> • einphasiger Betrieb: Leitungsschutzschalter (IEC 898) Charakteristik C (B), 6 A (10 A) • zweiphasiger Betrieb: 2-polig gekoppelter Leitungsschutzschalter (IEC 898) Charakteristik C (B), 6 A (10 A) oder bei 230 V Leistungsschalter 3RV2011-1EA10, Einstellung des thermischen Überstromauslösers: 3,8 A oder Leistungsschalter 3RV2711-1ED10 (branch circuit protection gemäß UL 489-listed, DIVQ) oder bei 400/500 V Leistungsschalter 3RV2011-1DA10, Einstellung des thermischen Überstromauslösers: 3 A oder Leistungsschalter 3RV2711-1DD10 (branch circuit protection gemäß UL 489-listed, DIVQ)
6EP1336-3BA00 (24 V/20 A)	<ul style="list-style-type: none"> • einphasiger Betrieb: Leitungsschutzschalter (IEC 898) Charakteristik C, 10 A • zweiphasiger Betrieb: 2-polig gekoppelter Leitungsschutzschalter (IEC 898) Charakteristik C, 10 A oder bei 120 V Leistungsschalter 3RV2411-1JA10 oder bei 230 V Leistungsschalter 3RV2411-1FA10
6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)	<ul style="list-style-type: none"> • einphasiger Betrieb: Leitungsschutzschalter (IEC 898) Charakteristik C, 20 A • zweiphasiger Betrieb: 2-polig gekoppelter Leitungsschutzschalter (IEC 898) Charakteristik C, 20 A oder bei 120 V Leistungsschalter 3RV2421-4BA10 oder bei 230 V Leistungsschalter 3RV2411-1JA10

Der Schutzleiter des Versorgungsnetzes muss an die PE-Klemme angeschlossen werden.

ACHTUNG

Länderspezifische Vorschriften sind für die Installation zu beachten.

5.2 Ausgangsseitiger Anschluss

Die Stromversorgung SITOP modular stellt am Ausgang eine potenzialfreie (= ungeerdete) SELV-Ausgangsspannung (Safety Extra Low Voltage) zur Verfügung. Der Ausgang der Stromversorgung ist leerlauf-, überlast- und kurzschlussfest. Im Überlastfall begrenzt die elektronische Strombegrenzung den Ausgangsstrom auf einen Maximalwert (siehe Kapitel Technische Daten (Seite 37)).

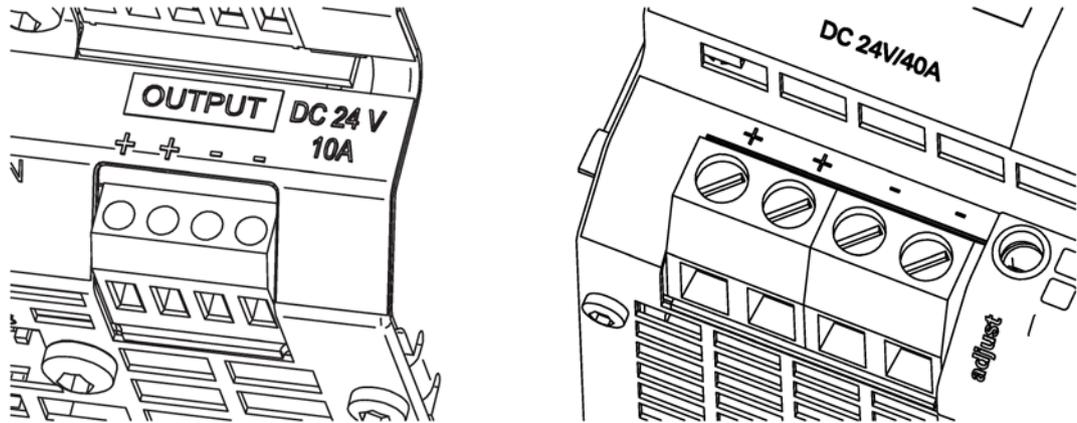


Bild 5-2 Ausgangsanschluss (Beispiel 6EP1334-3BA10 und 6EP1337-3BA00)

Der Anschluss der Ausgangsspannung erfolgt über die Klemmen "+" und "-" am Ausgang der Stromversorgung (siehe Bild Ausgangsanschluss (Beispiel 6EP1334-3BA10 und 6EP1337-3BA00) (Seite 36)). Stellen Sie sicher, dass die Ausgangsleitungen entsprechend dem maximalen Ausgangsstrom-Effektivwert dimensioniert oder zusätzlich abgesichert sind.

Hinweis

Wenn es das Sicherheitskonzept der Anlage erfordert, dass der Gleichspannungsausgangsstromkreis geerdet ausgeführt wird (PELV, Protected Extra Low Voltage), so darf die Ausgangsspannung der SITOP-Stromversorgung geerdet werden. Idealerweise wird hierbei die ausgangsseitige Erdung direkt von der Klemme "-" der Stromversorgung zu einem geeigneten Anschlusspunkt des Schutzleitersystems (PE) der Anlage ausgeführt.

Technische Daten

Hinweis

Technische Daten gelten bei Eingangsspannungs-Nennwert 230 V AC, Nennlast und 25 °C Umgebungstemperatur (wenn nicht anders angegeben).

6.1 Eingang

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A)	6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A)	6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Eingang	1- und 2-phasig AC			
Spannungsnennwert $U_{e\text{ nenn}}$	120 - 230/230 - 500 V	120 - 230/230 - 500 V	120/230 V	120/230 V
Spannungsbereich	85 - 264/176 - 550 V	85 - 264/176 - 550 V	85 - 132/176 - 264 V	85 - 132/176 - 264 V
• Anmerkung	Einstellung durch Umschalter am Gerät; Anlauf ab $U_e > 90/180$ V Derating für -25 bis 0 °C: Anlauf mit max. 500 V	Einstellung durch Umschalter am Gerät; Anlauf ab $U_e > 90/180$ V Derating für -25 bis 0 °C: Anlauf mit max. 500 V	Einstellung durch Drahtbrücke am Gerät; Anlauf ab $U_e > 93/183$ V	Einstellung durch Drahtbrücke am Gerät; Anlauf ab $U_e > 95/190$ V
Weitbereichseingang	ja		nein	
Überspannungsfestigkeit	$2,3 \times U_{e\text{ nenn}}$, 1,3 ms			
Netzausfallüberbrückung bei $I_{a\text{ nenn}}$, min.	25 ms	25 ms	20 ms	20 ms
Netzausfallüberbrückung	bei $U_e = 120/230$ V, typ. 150 ms bei $U_e = 500$ V	bei $U_e = 120/230$ V, typ. 150 ms bei $U_e = 500$ V	bei $U_e = 230$ V	bei $U_e = 230$ V
Netzfrequenznennwert	50 - 60 Hz			
Netzfrequenzbereich	47 - 63 Hz			
Eingangsstrom bei Nennwert der Eingangsspannung 120 V	2,2 A	4,4 A	7,7 A	15 A
Eingangsstrom bei Nennwert der Eingangsspannung 230 V	1,2 A	2,4 A	3,5 A	8 A

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A)	6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A)	6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Eingangsstrom bei Nennwert der Eingangsspannung 500 V	0,61 A	1,1 A	-	-
Einschaltstrombegrenzung (25 °C), max.	35 A	35 A	60 A	125 A
I ² t, max.	1,7 A ² s	4 A ² s	9,9 A ² s	26 A ² s
Eingebaute Eingangssicherung	Schmelzsicherung T 3,15 A	Schmelzsicherung T 6,3 A	Schmelzsicherung T 10 A	Schmelzsicherung T 16 A
Absicherung in der Netzzuleitung (IEC 898)	empfohlen für einphasigen Betrieb: LS-Schalter Charakteristik C (B), 6 A (10 A); erforderlich für zweiphasigen Betrieb: 2-polig gekoppelter LS-Schalter Charakteristik C (B), 6 A (10 A) oder bei 230 V Leistungsschalter 3RV2011-1EA10, (Einstellung 3,8 A) oder Leistungsschalter 3RV2711-1ED10 oder bei 400/500 V Leistungsschalter 3RV2011-1DA10, (Einstellung 3 A) oder Leistungsschalter 3RV2711-1DD10 gemäß UL489-listed, DIVQ.		empfohlen für einphasigen Betrieb: LS-Schalter Charakteristik C, 10 A; erforderlich für zweiphasigen Betrieb: 2-polig gekoppelter LS-Schalter Charakteristik C, 10 A oder bei 120 V Leistungsschalter 3RV2411-1JA10 oder bei 230 V Leistungsschalter 3RV2411-1FA10	empfohlen für einphasigen Betrieb: LS-Schalter Charakteristik C, 20 A; erforderlich für zweiphasigen Betrieb: 2-polig gekoppelter LS-Schalter Charakteristik C, 20 A oder bei 120 V Leistungsschalter 3RV2421-4BA10 oder bei 230 V Leistungsschalter 3RV2411-1JA10

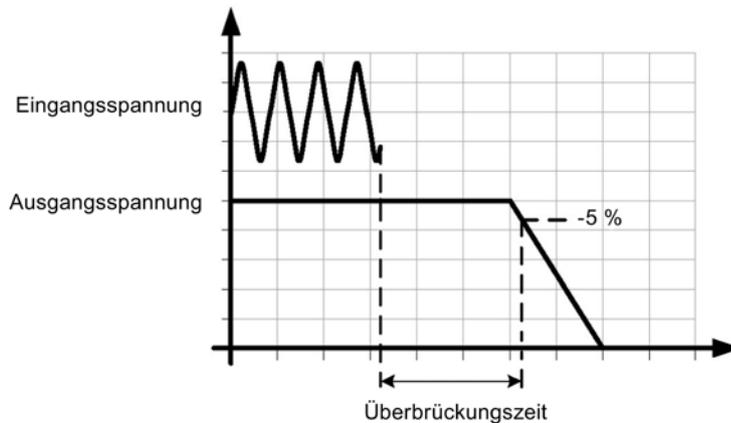


Bild 6-1 Netzausfallüberbrückung

6.2 Ausgang

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A)	6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A)	6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Ausgang	geregelt, potenzialfreie Gleichspannung			
Spannungsnennwert $U_{a\text{ nenn}}$ DC	24 V			
Gesamt toleranz, statisch \pm	3 %	3 %	3 %	3 %
statische Netzausregelung, ca.	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
statische Lastausregelung, ca.	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Restwelligkeit im Lastbereich Spitze-Spitze, max.	50 mV	50 mV	100 mV	100 mV
Spikes Spitze-Spitze, max. (Bandbreite ca. 20 MHz)	200 mV	200 mV	200 mV	200 mV
Einstellbereich	24 - 28,8 V			
Ausgangsspannung ist einstellbar	ja			
Einstellung der Ausgangsspannung	über Potenziometer			
• Anmerkung	max. 120 W	max. 240 W	max. 480 W	max. 960 W
Ausgangs-Derating U_a/T	siehe Bild 6-7 Ausgangs-Derating in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur bei $I_{a\text{ nenn}}$ (Seite 42)			
Ausgangs-Derating U_a/I_a	siehe Bild 6-8 Ausgangs-Derating in Abhängigkeit des Ausgangsstroms bei 60 °C (Seite 42)			
Ausgangs-Derating U_a/U_i	-	-	-	siehe Bild 6-9 Ausgangs-Derating in Abhängigkeit der Eingangsspannung (Seite 43)
• Anmerkung				Bei 85 bis 93 V AC darf die Ausgangsspannung nicht höher als 24 V eingestellt sein.
Ein- / Ausschaltverhalten	Überschwingen von U_a ca. 3 %			
Anlaufverzögerung, max.	1 s	1 s	0,1 s	0,1 s
Spannungsanstieg, typ.	50 ms	50 ms	50 ms	50 ms
Spannungsanstiegszeit der Ausgangsspannung, max.	500 ms	500 ms	500 ms	500 ms
Stromnennwert $I_{a\text{ nenn}}$	5 A	10 A	20 A	40 A
Strombereich	0 - 5 A	0 - 10 A	0 - 20 A	0 - 40 A
• Anmerkung		60 - 70 °C Derating: ca. 2 % $I_{a\text{ nenn}}/K$	60 - 70 °C Derating: ca. 2 % $I_{a\text{ nenn}}/K$	60 - 70 °C Derating: ca. 2 % $I_{a\text{ nenn}}/K$
abgegebene Wirkleistung, typ.	120 W	240 W	480 W	960 W
konstanter Überlaststrom bei Kurzschluss während Hochlauf, typ.	6 A	12 A	23 A	46 A

6.2 Ausgang

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A)	6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A)	6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
kurzzeitiger Überlaststrom bei Kurzschluss während Betrieb, typ.	15 A	30 A	60 A	120 A
Dauer der Überlastfähigkeit bei Überstrom bei Kurzschluss während Betrieb	25 ms	25 ms	25 ms	25 ms
• Anmerkung	alle 1 min	alle 1 min	alle 1 min	alle 1 min
Parallelschaltbarkeit zur Leistungserhöhung	ja			
• Anmerkung	umschaltbare Kennlinie mit Schalter A (siehe Betriebsanzeigen und Signalisierungen (Seite 13))			
Anzahl parallel schaltbarer Geräte zur Leistungserhöhung, Stück	2			
Ausgangskennlinie	siehe Bild 6-3 Ausgangskennlinie 6EP1333-3BA10 Einzelbetrieb (Seite 41)	siehe Bild 6-4 Ausgangskennlinie 6EP1334-3BA10 Einzelbetrieb (Seite 41)	siehe Bild 6-5 Ausgangskennlinie 6EP1336-3BA00 Einzelbetrieb (Seite 41)	siehe Bild 6-6 Ausgangskennlinie 6EP1337-3BA00 Einzelbetrieb (Seite 42)

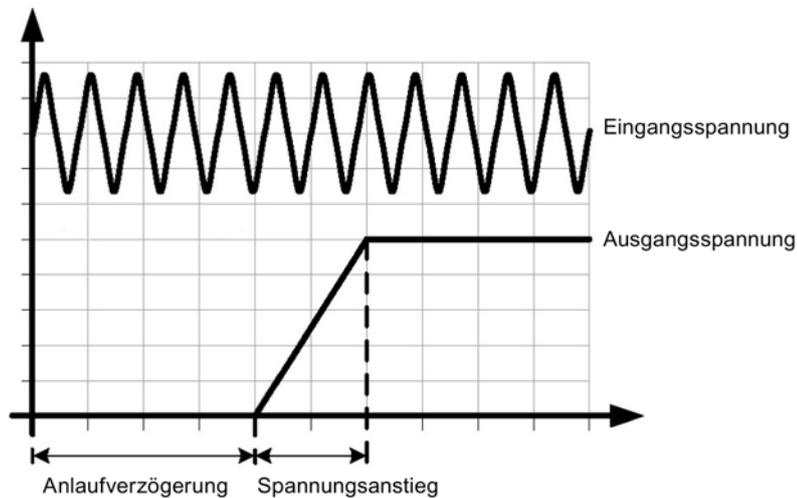


Bild 6-2 Anlaufverzögerung/Spannungsanstieg

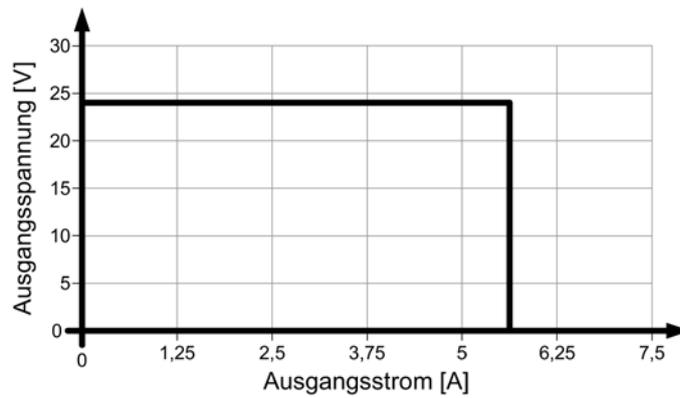


Bild 6-3 Ausgangskennlinie 6EP1333-3BA10 Einzelbetrieb

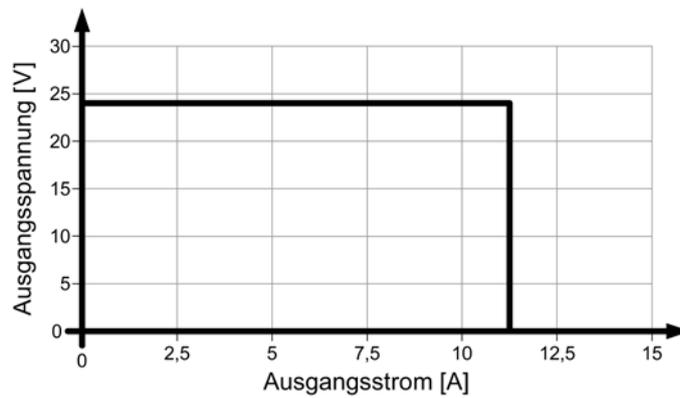


Bild 6-4 Ausgangskennlinie 6EP1334-3BA10 Einzelbetrieb

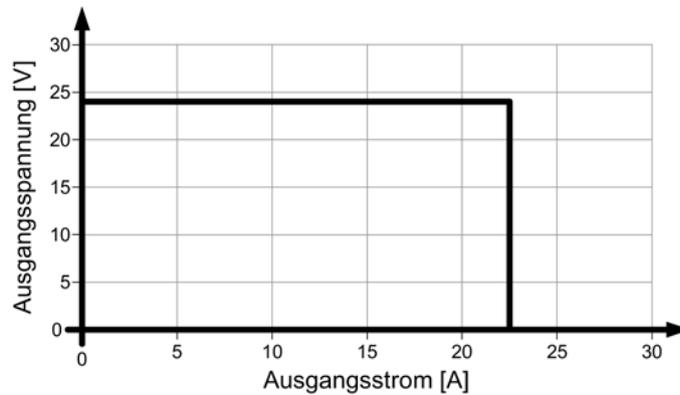


Bild 6-5 Ausgangskennlinie 6EP1336-3BA00 Einzelbetrieb

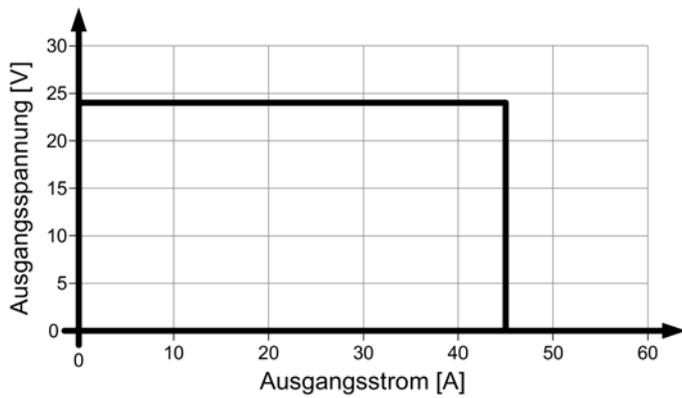


Bild 6-6 Ausgangskennlinie 6EP1337-3BA00 Einzelbetrieb

Das Gerät liefert bis zum Erreichen der Strombegrenzung eine konstante Ausgangsspannung. Bei Überlast wird der Ausgangsstrom begrenzt und die Ausgangsspannung abgesenkt.

Derating für $U_a > 24$ V:

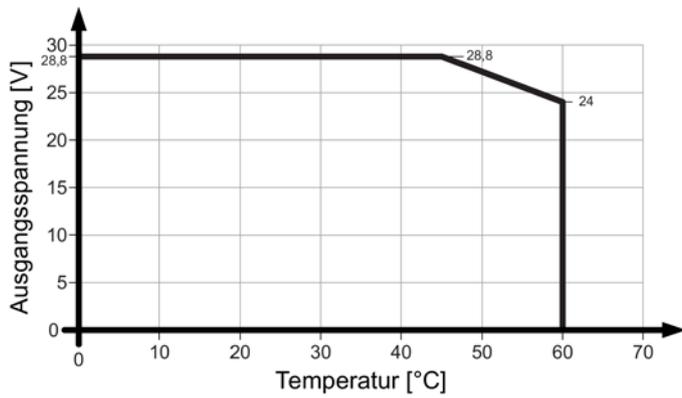


Bild 6-7 Ausgangs-Derating in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur bei $I_{a,nenn}$

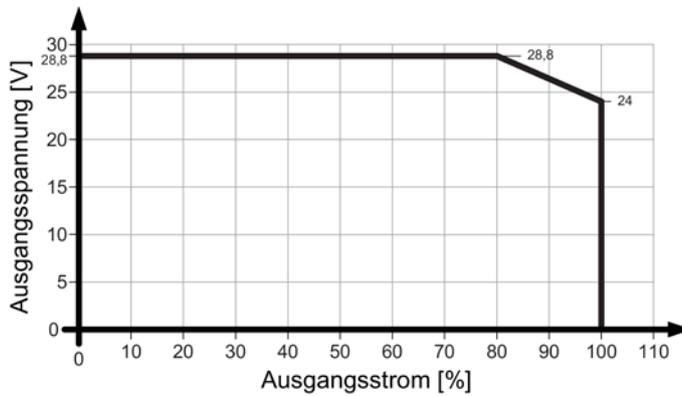


Bild 6-8 Ausgangs-Derating in Abhängigkeit des Ausgangsstroms bei 60 °C

Derating für $U_a > 24\text{ V}$ in Abhängigkeit der Eingangsspannung (gilt nur für 6EP1337-3BA00):

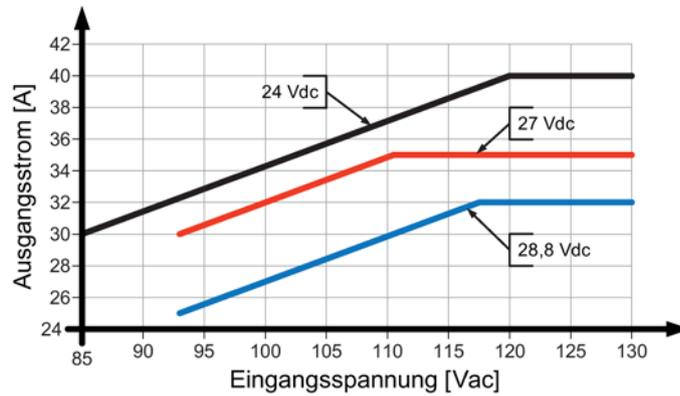


Bild 6-9 Ausgangs-Derating in Abhängigkeit der Eingangsspannung

Bei 85 bis 93 V AC darf die Ausgangsspannung nicht höher als 24 V eingestellt sein.

Wahlschalter A ein:

Parallelbetrieb. Die Ausgangsspannung sinkt mit zunehmendem Ausgangsstrom.

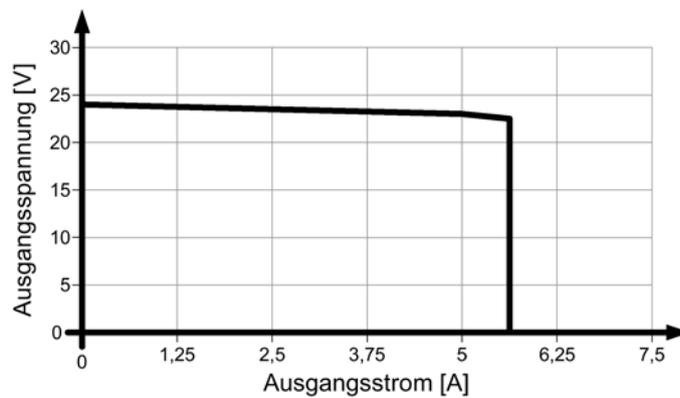


Bild 6-10 Ausgangskennlinie 6EP1333-3BA10 Parallelbetrieb

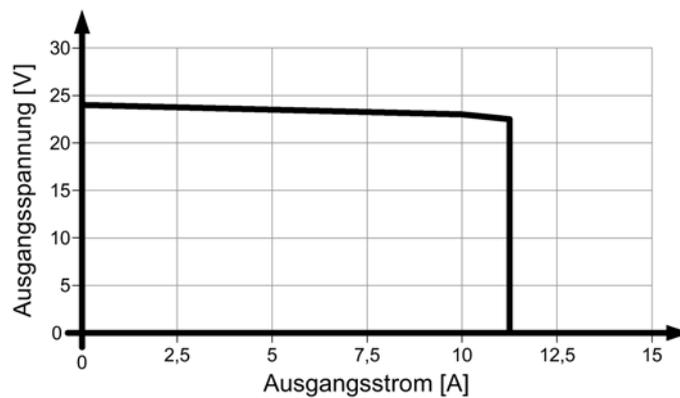


Bild 6-11 Ausgangskennlinie 6EP1334-3BA10 Parallelbetrieb

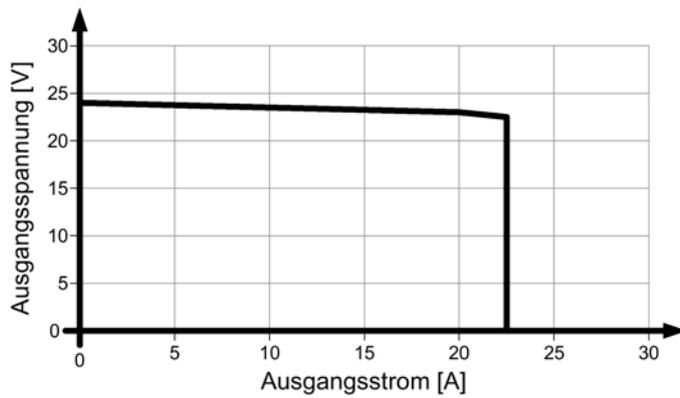


Bild 6-12 Ausgangskennlinie 6EP1336-3BA00 Parallelbetrieb

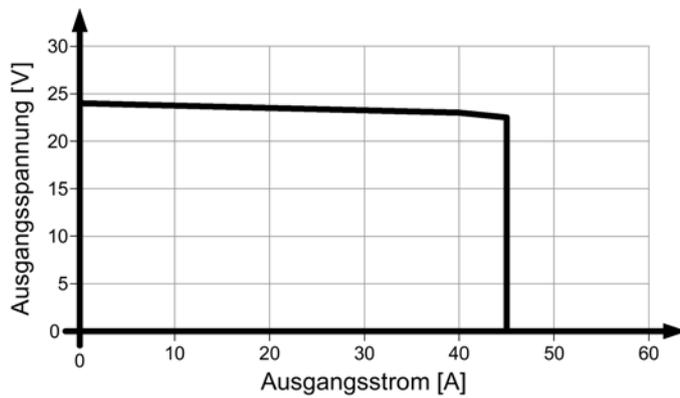


Bild 6-13 Ausgangskennlinie 6EP1337-3BA00 Parallelbetrieb

Wahlschalter B ein:

Speichernde Abschaltung. Bei länger als 100 ms anstehender Überlast erfolgt die Abschaltung des Gerätes. Ein Rücksetzen erfolgt durch Netzversorgung AUS für mindestens 5 s.

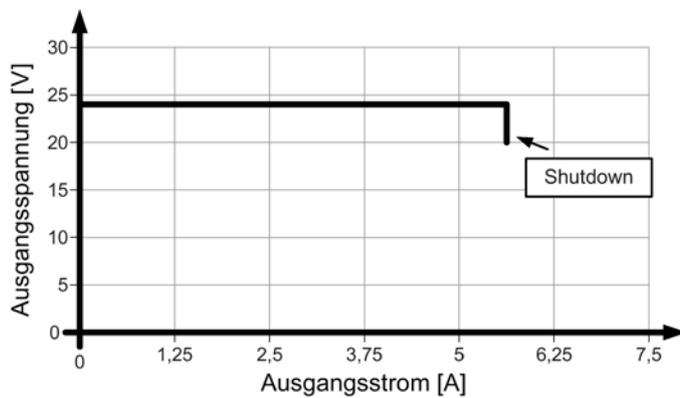


Bild 6-14 Ausgangskennlinie 6EP1333-3BA10 Speichernde Abschaltung

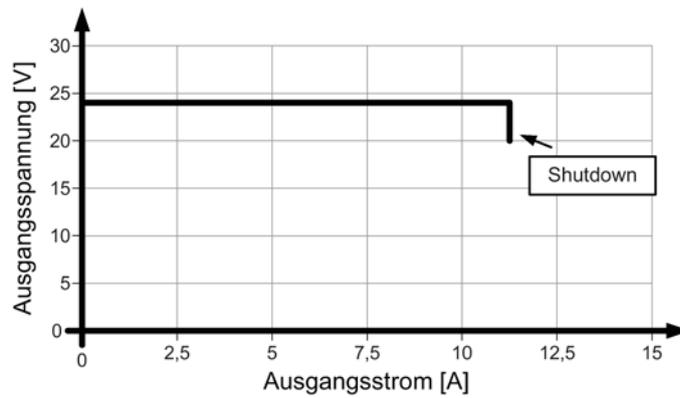


Bild 6-15 Ausgangskennlinie 6EP1334-3BA10 Speichernde Abschaltung

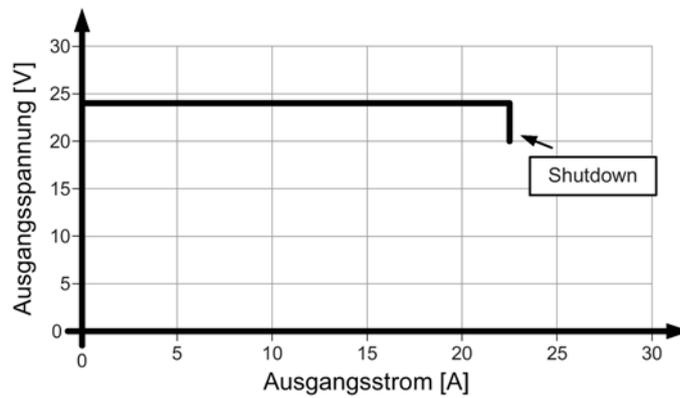


Bild 6-16 Ausgangskennlinie 6EP1336-3BA00 Speichernde Abschaltung

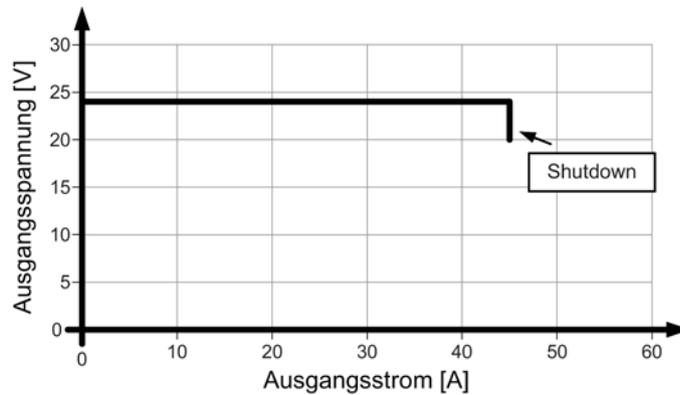


Bild 6-17 Ausgangskennlinie 6EP1337-3BA00 Speichernde Abschaltung

6.3 Wirkungsgrad

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A)	6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A)	6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Wirkungsgrad bei $U_{a\text{ nenn}}$, $I_{a\text{ nenn}}$, ca.	88 %	91 %	89 %	88 %
Verlustleistung bei $U_{a\text{ nenn}}$, $I_{a\text{ nenn}}$, ca.	17 W	24 W	59 W	131 W
Leerlauf-Verlustleistung, ca.	4 W	6 W	3 W	20 W
Verlustleistung im Zustand "speichernd abgeschaltet"	2 W	2 W	3 W	3 W

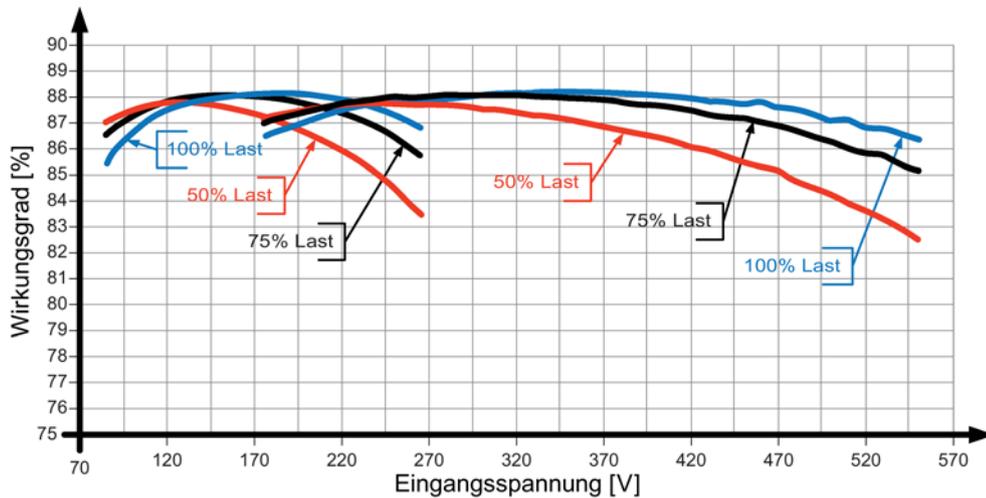


Bild 6-18 Wirkungsgrad 6EP1333-3BA10

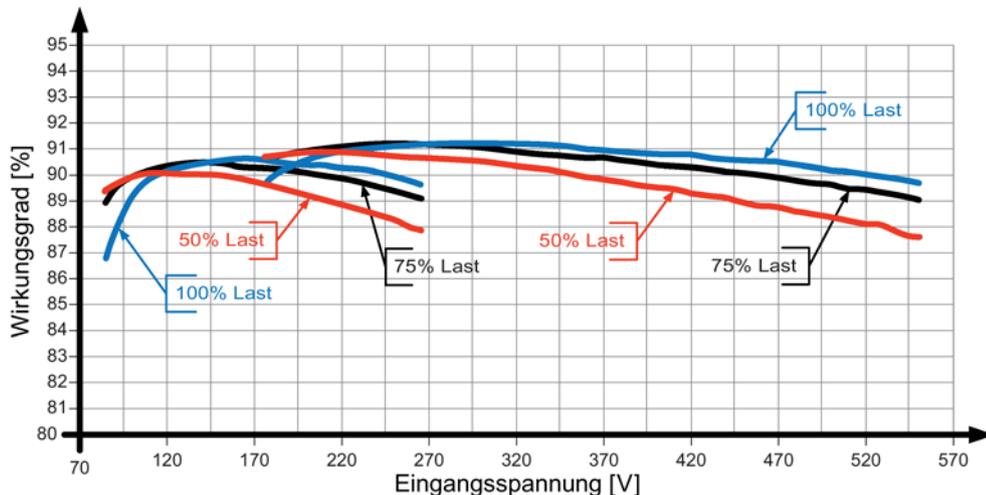


Bild 6-19 Wirkungsgrad 6EP1334-3BA10

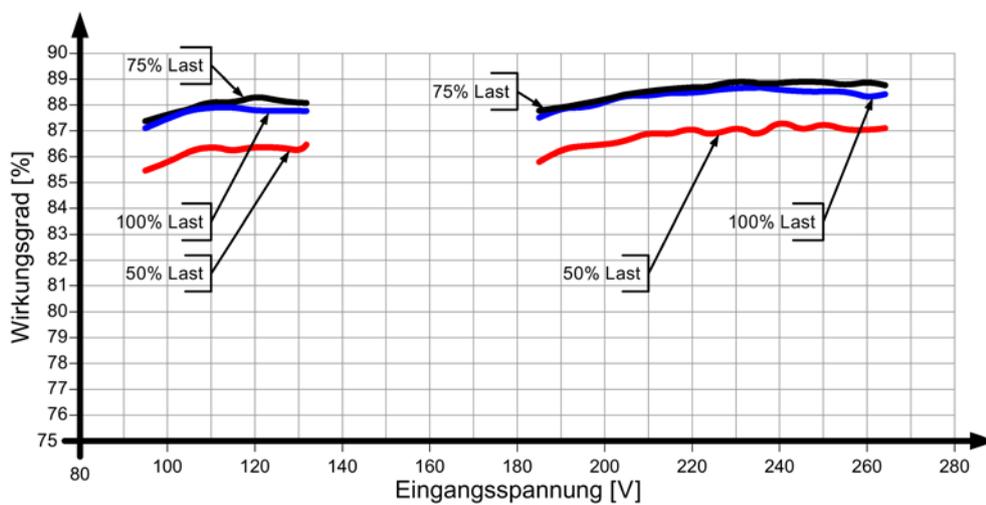


Bild 6-20 Wirkungsgrad 6EP1336-3BA00

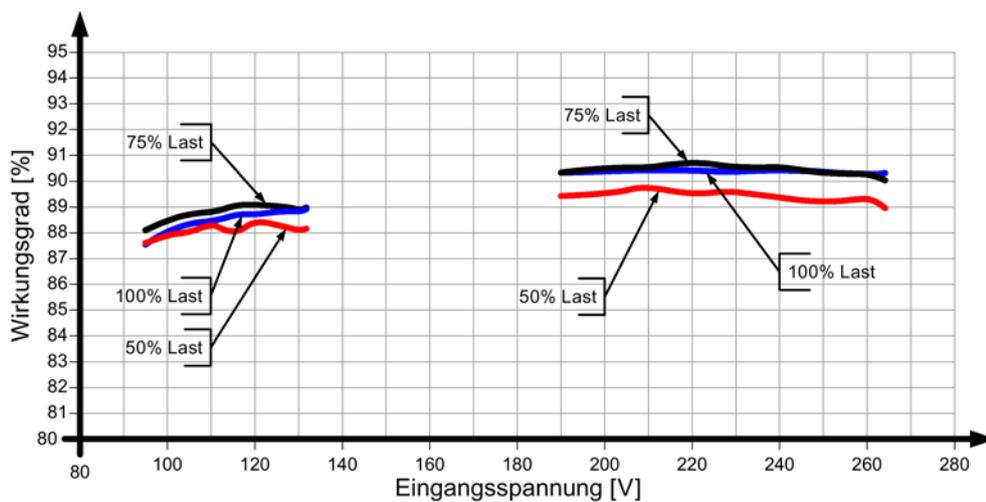


Bild 6-21 Wirkungsgrad 6EP1337-3BA00

6.4 Regelung

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A)	6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A)	6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Netzausregelung dyn. ($U_{e,nenn} \pm 15\%$), max.	0,1 %	0,1 %	1 %	1 %
Lastausregelung dyn. ($I_a: 50/100/50\%$), $U_a \pm \text{typ.}$	3 %	3 %	2 %	2 %
Ausregelzeit Lastsprung 50 auf 100 %, typ.	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms
Ausregelzeit Lastsprung 100 auf 50 %, typ.	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms
Ausregelzeit, max.	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms

6.5 Schutz und Überwachung

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A)	6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A)	6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Ausgangsüber- spannungsschutz	< 35 V	< 35 V	< 35 V	< 35 V
Strombegrenzung, typ.	5,5 A	12 A	23 A	46 A
Eigenschaft des Aus- gangs: kurzschlussfest	ja			
Kurzschlusschutz	wahlweise Konstantstromkennlinie oder speichernde Abschaltung			
Dauerkurzschlussstrom: Effektivwert, typ.	5,5 A	12 A	23 A	46 A
Überlast- / Kurzschluss- anzeige	LED gelb für "Überlast", LED rot für "speichernde Abschaltung"			

6.6 MTBF

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A) 6EP1334-3BA10 (24 V/10 A) 6EP1336-3BA00 (24 V/20 A) 6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Mean Time Between Failures	SN29500: > 500000 h (typ. 700000 h) bei 40 °C, Nennlast, 24 h-Betrieb

6.7 Mechanik

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A)	6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A)	6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Anschlussstechnik	Schraubanschluss			
Anschlüsse: Netzeingang	L1, N (L2), PE: je 1 Schraubklemme für 0,05 - 4 mm ² eindrätig (feindrätig)	L1, N (L2), PE: je 1 Schraubklemme für 0,05 - 4 mm ² eindrätig (feindrätig)	L1, N (L2), PE, Jump 120 V AC: je 1 Schraubklemme für 0,2 - 6 (4) mm ² eindrätig (feindrätig)	L1, N (L2), PE, Jump 120 V AC: je 1 Schraubklemme für 0,2 - 6 (4) mm ² eindrätig (feindrätig)
Anschlüsse: Ausgang	+, -: je 2 Schraubklemmen für 0,2 - 4 (2,5) mm ² eindrätig (feindrätig)	+, -: je 2 Schraubklemmen für 0,2 - 4 (2,5) mm ² eindrätig (feindrätig)	+, -: je 2 Schraubklemmen für 0,2 - 6 (4) mm ² eindrätig (feindrätig)	+, -: je 2 Schraubklemmen für 0,5 - 16 (10) mm ² eindrätig (feindrätig)
Anschlüsse: Hilfskontakte	Meldekontakt: je 1 Schraubklemme für 0,14 - 1,5 mm ² eindrätig (feindrätig)	-	-	-
Breite: des Gehäuses	70 mm	70 mm	160 mm	240 mm
Höhe: des Gehäuses	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Tiefe: des Gehäuses	121 mm	121 mm	121 mm	121 mm
Einbaubreite	70 mm	70 mm	164 mm	244 mm
Einbauhöhe	225 mm	225 mm	225 mm	225 mm
Gewicht, etwa	0,6 kg	0,8 kg	2,2 kg	2,9 kg
Produkteigenschaft des Gehäuses: anreihbares Gehäuse	ja			
Art der Befestigung: Hutschienenmontage	ja			
Montage	auf Normprofilschiene EN 60715 35x7,5/15 aufschnappbar			auf Normprofilschiene EN 60715 35x15 aufschnappbar

6.8 Zubehör

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A) 6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A) 6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
elektrisches Zubehör	Funktionserweiterung durch Ergänzungsmodul Redundanzmodul, Puffermodul, Selektivitätsmodul oder DC USV möglich.	Funktionserweiterung durch Ergänzungsmodul Meldemodul, Redundanzmodul, Puffermodul, Selektivitätsmodul oder DC USV möglich.

6.9 Maßzeichnung

siehe Kapitel Abmessungen und Gewicht (Seite 18)

CAD-Daten zum Herunterladen im Internet:

6EP1333-3BA00

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00581)

6EP1334-3BA00

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00442)

6EP1336-3BA00

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00578)

6EP1337-3BA00

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00562)

Sicherheit, Zulassungen, EMV

7.1 Sicherheit

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A) 6EP1334-3BA10 (24 V/10 A) 6EP1336-3BA00 (24 V/20 A) 6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Potenzialtrennung primär/sekundär	ja
Potenzialtrennung	SELV-Ausgangsspannung U_a nach EN 60950-1 und EN 50178
Schutzklasse	Klasse I
Schutzart (EN 60529)	IP20
Ableitstrom, typ.	1 mA
Ableitstrom, max.	3,5 mA
Prüfspannung	siehe Tabelle 7-1 Prüfspannungen für 6EP1333-3BA10 und 6EP1334-3BA10 (Seite 52) und Tabelle 7-2 Prüfspannungen für 6EP1336-3BA00 und 6EP1337-3BA00 (Seite 53)

7.2 Prüfspannung

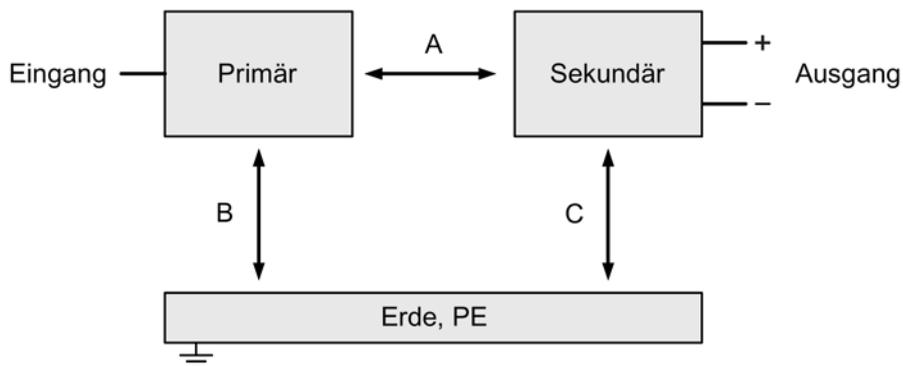


Bild 7-1 Diagramm Prüfspannung

Der Typtest und der Fertigungstest können nur vom Hersteller durchgeführt werden, der Feldtest kann auch vom Anwender durchgeführt werden.

Voraussetzungen für die Durchführung des Feldtests:

Prüfung (A) & (B)

- Eingangsklemmen miteinander verbinden
- Ausgangsklemmen und PE miteinander verbinden

Prüfung (C)

- Ausgangsklemmen miteinander verbinden und gegen PE messen

Tabelle 7- 1 Prüfspannungen für 6EP1333-3BA10 und 6EP1334-3BA10

	Prüfzeit	Prim ↔ Sek (A)	Prim ↔ PE (B)	Sek ↔ PE (C)
Typtest	60 s	4200 V DC	2200 V DC	700 V DC
	60 s	3000 V AC	1500 V AC	500 V AC
Fertigungstest	1 s	4200 V DC	4200 V DC	500 V DC
	1 s	3000 V AC	3000 V AC	350 V AC
Feldtest	1 s	2200 V DC	2200 V DC	500 V DC
	1 s	1500 V AC	1500 V AC	350 V AC

Anmerkung:

Auslösestrom bei Messung DC: 0 mA

Auslösestrom bei Messung AC: < 100 mA

Tabelle 7- 2 Prüfspannungen für 6EP1336-3BA00 und 6EP1337-3BA00

	Prüfzeit	Prim ↔ Sek (A)	Prim ↔ PE (B)	Sek ↔ PE (C)
Typtest	60 s	4200 V DC	2200 V DC	700 V DC
	60 s	3000 V AC	1500 V AC	500 V AC
Fertigungstest	1 s	2200 V DC	2200 V DC	500 V DC
	1 s	1500 V AC	1500 V AC	350 V AC
Feldtest	1 s	2200 V DC	2200 V DC	500 V DC
	1 s	1500 V AC	1500 V AC	350 V AC

Anmerkung:

Auslösestrom bei Messung DC: 0 mA

Auslösestrom bei Messung AC: < 100 mA

7.3 Zulassungen

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A) 6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A)	6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
CE-Kennzeichnung	ja, (2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU und 2014/34/EU)		
CB-Zulassung	ja	-	-
UL/cUL-Zulassung	cULus-Listed (UL 508, CSA C22.2 No. 107.1), File E197259		
cCSAus-Zulassung	cCSAus (CSA C22.2 No. 60950-1, UL 60950-1)		
Explosionsschutz	ja	ja	ja
ATEX-Zulassung	II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc (EPS 14 ATEX 1 749 X)	II 3G Ex nA nC IIC T3 Gc (EPS 12 ATEX 1 446 X)	II 3G Ex nA nC IIC T3 Gc (EPS 12 ATEX 1 446 X)
IECex-Zulassung	ja (IECEX EPS 14.0077X)	ja (IECEX EPS 14.0066X)	ja (IECEX EPS 14.0077X)
cCAus HazLoc	Class I, Div 2, Group A,B,C,D T4	-	-
SEMI F47	ja (IEC 61000-4-11)	ja (IEC 61000-4-11)	ja (IEC 61000-4-11)
Schiffbauapprobation	DNV GL, ABS	DNV GL, ABS	-

7.4 EMV

		6EP1333-3BA10 (24 V/5 A)
		6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)
		6EP1336-3BA00 (24 V/20 A)
		6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Elektrostatische Entladungen	EN 61000-4-2	8 kV Kontakt, 8 kV Luft
Elektromagnetische Felder	EN 61000-4-3	80 - 1000 MHz 25 V/m 1000 - 2700 MHz 10 V/m
Schnelle transiente Störgrößen (Burst)	EN 61000-4-4	4 kV auf Netzanschlüsse 2 kV an DC-Ausgang
Stoßspannungen (Surge)	EN 61000-4-5	3 kV symmetrisch auf Netzanschlüsse 6 kV unsymmetrisch auf Netzanschlüsse 500 V symmetrisch/unsymmetrisch auf DC-Ausgangsleitungen
Hochfrequente Felder	EN 61000-4-6	10 V; 0,15 - 80 MHz
Magnetfelder	EN 61000-4-8	30 A/m, 50 Hz
Störaussendung (Emission)	EN 55022	Klasse B
Netzoberwellenbegrenzung	EN 61000-3-2	Klasse A
Fachgrundnormen	EN61000-6-2	Störfestigkeit für Industriebereich
	EN61000-6-3	Störaussendung für Wohnbereich

Umgebungsbedingungen

	6EP1333-3BA10 (24 V/5 A) 6EP1334-3BA10 (24 V/10 A)	6EP1336-3BA00 (24 V/20 A) 6EP1337-3BA00 (24 V/40 A)
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C bei natürlicher Konvektion (Eigenkonvektion)	0 ... 70 °C bei natürlicher Konvektion (Eigenkonvektion)
	Prüfung nach:	
	<ul style="list-style-type: none"> • EN 60068-2-1 Kälte • EN 60068-2-2 Trockene Wärme • EN 60068-2-78 Feuchte Wärme konstant • EN 60068-2-14 Temperaturwechsel 	
Transport- und Lager- temperatur	-40 ... 85 °C	
	Prüfungen (versandfertig verpackt) nach:	
	<ul style="list-style-type: none"> • EN 60068-2-1 Kälte • EN 60068-2-2 Trockene Wärme • EN 60068-2-30 Feuchte Wärme zyklisch 	
Feuchtklasse	Klimaklasse 3K3 nach EN 60721, 5 - 95 % ohne Betauung	
Mechanische Beanspruchung im Betrieb	Prüfung nach:	
	<ul style="list-style-type: none"> • EN 60068-2-6 Schwingung, Prüfung Fc: 3,5 mm Auslenkung im Bereich 5 - 8,4 Hz 2 g Beschleunigung im Bereich 58 - 150 Hz • EN 60068-2-27 Schock, Prüfung Ea: Beschleunigung 150 m/s², Prüfdauer 11 ms 	
Funktionsgefährdende Gase	Prüfung nach:	
	<ul style="list-style-type: none"> • EN 60068-2-42 Schwefeldioxid • EN 60068-2-43 Schwefelwasserstoff 	
Luftdruck	Betrieb:	
	<ul style="list-style-type: none"> • 1080 - 795 hPa (-1000 - 2000 m) • Bei Betrieb in Seehöhen von 2000 - 6000 m: Ausgangsleistungs-Derating von -7,5 %/1000 m oder Reduktion der Umgebungstemperatur um 5 K/1000 m siehe Bild 4-5 Einbauhöhen- derating (Seite 24) • Überspannungskategorie: II bis 2000 m (EN 60950-1) I von 2000 m bis 6000 m (EN 60950-1) 	
	Lagerung:	
	<ul style="list-style-type: none"> • 1080 - 660 hPa (-1000 - 3500 m) 	

Applikationen

9.1 Parallelschaltung zur Leistungserhöhung

Zur Leistungserhöhung können typgleiche Stromversorgungen direkt galvanisch parallel geschaltet werden.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Die an jeder Stromversorgung angeschlossenen Leitungen an den Klemmen "+" und "-" sind bis zu einem gemeinsamen externen Verknüpfungspunkt (Klemmleiste) mit möglichst gleicher Länge und gleichem Leitungsquerschnitt (bzw. gleicher Impedanz) auszuführen.
- Die parallel geschalteten Stromversorgungen sind mit einem gemeinsamen Schalter in der Netzzuleitung (z. B. mit dem bei Schaltschränken vorhandenem Hauptschalter) gleichzeitig zu schalten.
- Die im Leerlauf gemessenen Ausgangsspannungen der noch nicht parallel geschalteten Stromversorgungen sollten maximal um 50 mV differieren. Dies entspricht in der Regel der Werkseinstellung. Falls die Ausgangsspannung verändert wird, sollten die "-"-Klemmen verbunden und dann im Leerlauf die Spannungsdifferenz zwischen den noch nicht verbundenen "+"-Klemmen gemessen werden. Diese Spannungsdifferenz sollte 50 mV nicht überschreiten.
- Wahlschalter "A" (siehe Bild 2-7 Wahlschalter A / B (Seite 14)) auf "Parallelbetrieb" umschalten.

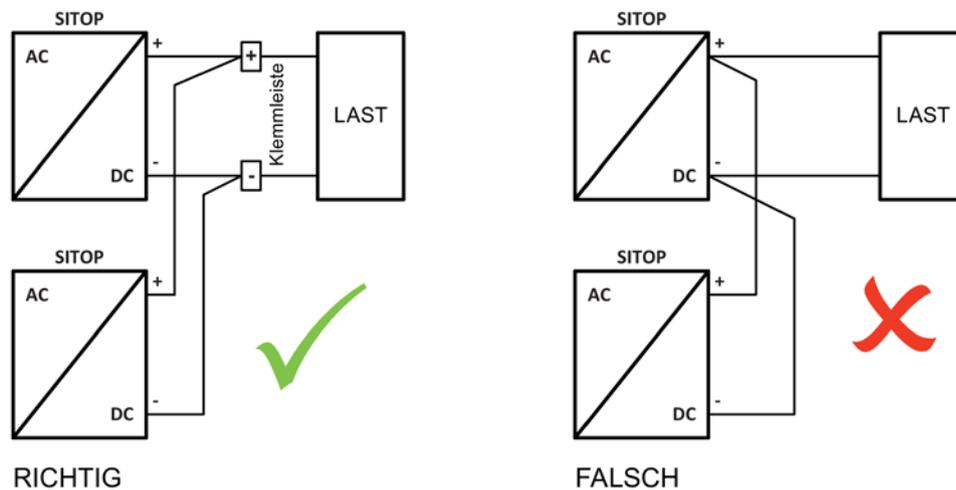


Bild 9-1 Parallelschaltung

Hinweis

Eine zeitgleiche Überlastfähigkeit (Extra-Power 150 % für 5 s/min) mehrerer parallel geschalteter Stromversorgungen darf bei der Projektierung nicht berücksichtigt werden.

ACHTUNG

Schutzbeschaltung bei Parallelschaltung von mehr als zwei Stromversorgungen

Bei Parallelschaltung von mehr als zwei Stromversorgungen sind zusätzliche Maßnahmen zu treffen, um bei einem sekundären Gerätedefekt hohe rückwärts speisende Ströme zu verhindern. Hierzu ist zwischen jeder "+"-Klemme der Stromversorgung und dem gemeinsamen Verknüpfungspunkt eine geeignete Schutzbeschaltung (z. B. Entkoppeldiode oder DC-tauglicher Leitungsschutzschalter) zu installieren.

9.2 Parallelschaltung zur Redundanz

Die Parallelschaltung mehrerer 24 V-Stromversorgungen zur Redundanz wird dann erforderlich, wenn besonders hohe Anforderungen an eine sichere 24 V-Versorgung gestellt werden. Mit dem Redundanzmodul SITOP PSE202U können zwei typgleiche Netzgeräte bis 20 A entkoppelt werden (Bild 9-2 Redundanter Aufbau mit zwei Stromversorgungen und Redundanzmodul SITOP PSE202U (Seite 59)). Beim Ausfall eines Geräts übernimmt automatisch das andere die Stromversorgung. Der Ausfall einer Stromversorgung wird am Redundanzmodul über eine LED sowie einen potenzialfreien Relaiskontakt signalisiert. Bei höheren Ausgangsströmen ist jede Stromversorgung an ein Redundanzmodul anzuschließen (Bild 9-3 Redundanter Aufbau mit zwei Stromversorgungen und zwei Redundanzmodulen SITOP PSE202U (Seite 59)). Bei der Dimensionierung ist darauf zu achten, dass bei $n+1$ redundant geschalteten Stromversorgungen der Gesamtstrombedarf von den verbleibenden n Stromversorgungen gedeckt werden kann.

Hinweis

Für eine hohe Versorgungssicherheit ist es empfehlenswert, die redundant geschalteten Stromversorgungen netzseitig getrennt abzusichern und wenn möglich an verschiedene Versorgungsnetze anzuschließen.

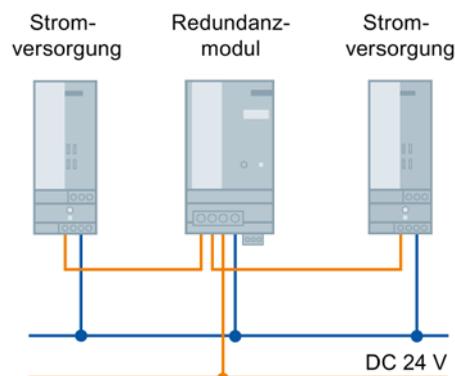


Bild 9-2 Redundanter Aufbau mit zwei Stromversorgungen und Redundanzmodul SITOP PSE202U

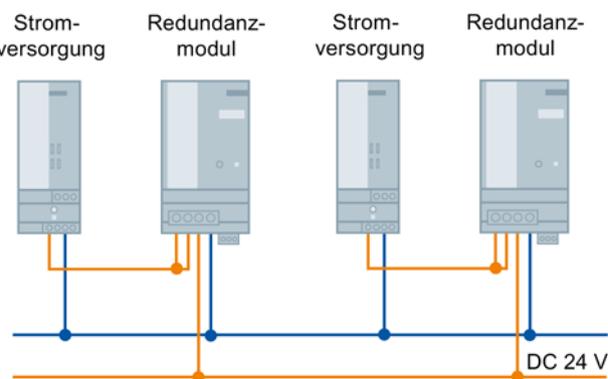


Bild 9-3 Redundanter Aufbau mit zwei Stromversorgungen und zwei Redundanzmodulen SITOP PSE202U

Weitere Informationen finden Sie unter:

Handbuch SITOP PSE202U

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/42248598>)

9.3 Reihenschaltung zur Spannungserhöhung

Um eine Ausgangsspannung von DC 48 V zu realisieren, können zwei 24 V-Stromversorgungen SITOP gleichen Typs in Reihe geschaltet werden.

Je nach Erdungspunkt der sekundären Ausgangsspannung können Spannungen von +48 V, ± 24 V oder -48 V realisiert werden.

Hinweis

Weitere Details siehe Katalog KT 10.1 Kapitel 15 Technische Informationen und Projektierung (siehe

http://w3app.siemens.com/mcms/infocenter/content/de/Seiten/order_form.aspx?nodeKey=key_518431&infotype=catalogs).

WARNUNG

SELV im Fehlerfall nicht zugesichert

Bei der Reihenschaltung zweier Stromversorgungen kann die dauerhaft zulässige SELV-Spannung von maximal DC 60 V gemäß EN 60950-1 im Fehlerfall nicht zugesichert werden.

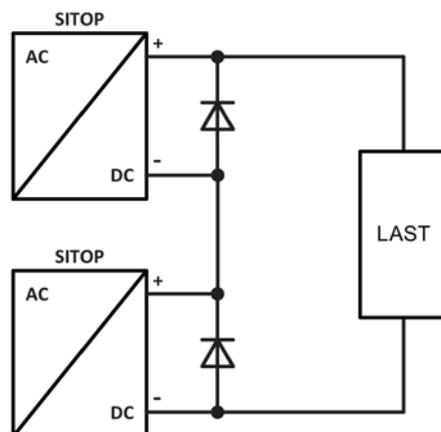


Bild 9-4 Reihenschaltung

9.4 Schutz vor Überlast im 24 V-Ausgangskreis

Im Überlastfall begrenzt die elektronische Strombegrenzung der 24 V-Stromversorgung den Ausgangsstrom auf einen Maximalwert (siehe Kapitel Technische Daten (Seite 37)). Sind die Ausgangsleitungen entsprechend dem maximalen Ausgangsstrom-Effektivwert dimensioniert oder mit zusätzlichen Komponenten (z. B. Leitungsschutzschalter, Sicherungen) abgesichert, so sind sie gegen thermische Überlastung geschützt.

Häufig soll jedoch ein, beispielsweise durch Überlast, ausfallender Verbraucherstromkreis zuverlässig und schnell erkannt sowie gezielt abgeschaltet werden, bevor die Stromversorgung in den Strombegrenzungsbetrieb geht (im Strombegrenzungsbetrieb würde auch für alle restlichen 24 V-Verbraucher die Versorgungsspannung einbrechen).

Hierfür steht das Selektivitätsmodul SITOP PSE200U mit 4 Ausgängen (Varianten mit einstellbarem Ausgangsbereich je Ausgang von 0,5 - 3 A und 3 - 10 A) zur Verfügung, welches die 24 V-Abzweige auf Überlast und Kurzschluss überwacht (Bild 9-5 Elektronische Absicherung von 24 V-Verbrauchern mit dem Selektivitätsmodul SITOP PSE200U (Seite 62)). Kurzfristige Stromspitzen, z. B. durch hohen Einschaltstrom, werden zugelassen und Abzweige mit längerer Überlast werden stromlos geschaltet. Dies wird auch auf hochohmigen Leitungen und bei "schleichenden" Kurzschlüssen sichergestellt.

Bei Ausfall eines Ausgangs wird die Störung über einen Summenmeldekontakt oder als Einzelkanalmeldung signalisiert und am betroffenen Abzweig des Moduls durch eine LED angezeigt.

Für die Ausführungen mit Einzelkanalmeldung stehen zur Auswertung Funktionsbausteine für SIMATIC S7-1200/1500/300/400 für STEP 7 Classic und TIA Portal kostenfrei zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie unter:

Handbuch SITOP Selektivitätsmodule

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/108989004>

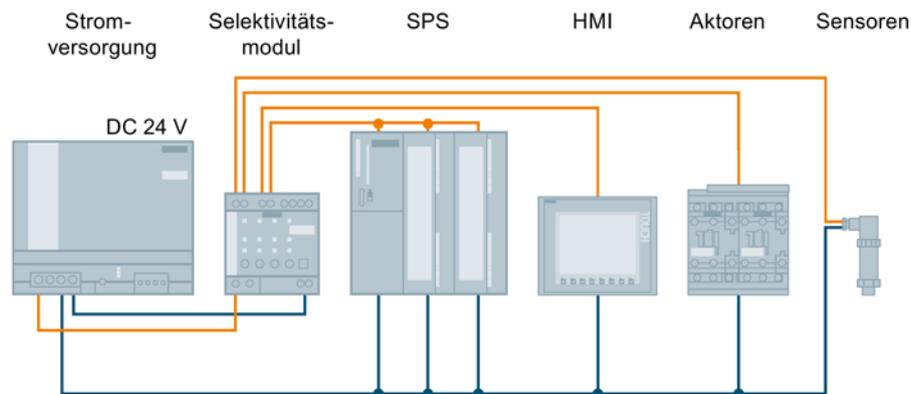


Bild 9-5 Elektronische Absicherung von 24 V-Verbrauchern mit dem Selektivitätsmodul SITOP PSE200U

9.5 Schutz vor kurzzeitigen Spannungseinbrüchen

Bei einem Einbruch der netzseitigen Versorgungsspannung kann die 24 V-Stromversorgung die Ausgangsspannung noch über einen kurzen Zeitraum im ms-Bereich aufrecht erhalten (siehe Kapitel Technische Daten (Seite 37)).

In stark von kurzzeitigen Spannungseinbrüchen gekennzeichneten Versorgungsnetzen kann es zur Erhöhung der Versorgungssicherheit sinnvoll sein, diese geräteinterne Netzausfallüberbrückungszeit durch ein zusätzliches Puffermodul SITOP PSE201U zu erhöhen.

Das Puffermodul SITOP PSE201U auf Basis von Elektrolytkondensatoren wird parallel zum Ausgang der Stromversorgung verdrahtet (Bild 9-6 Überbrückung von kurzzeitigen Netzausfällen mit dem Puffermodul SITOP PSE201U (Seite 63)). Die Pufferzeit beträgt 200 ms bei 40 A bis 1,6 s bei 5 A Laststrom. Eine Vervielfachung ist durch Parallelschaltung von Puffermodulen möglich, wobei die maximale Pufferzeit 10 s beträgt.

Weitere Informationen finden Sie unter:

Handbuch SITOP PSE201U

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/41129219>)

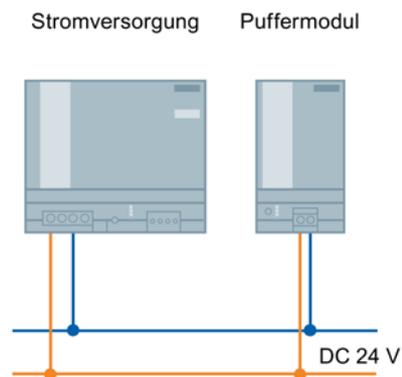


Bild 9-6 Überbrückung von kurzzeitigen Netzausfällen mit dem Puffermodul SITOP PSE201U

9.6 Schutz vor längeren Netzausfällen

Plötzliche und längere Ausfälle der netzseitigen Versorgungsspannung können durch den damit verbundenen Ausfall der Anlagensteuerung undefinierte Zustände und erhebliche Gefahren verursachen. Um diesen Ausfall der 24 V-Versorgungsspannung zu verhindern, stehen im Produktspektrum der SITOP-Stromversorgungen verschiedene DC-USV-Lösungen zur Verfügung.

Mit wartungsfreien DC-USV-Modulen SITOP UPS500 auf Kondensatorbasis (Bild 9-7 24 V-Pufferung zum Speichern von Prozessdaten und zum geordneten Herunterfahren von PCs (Seite 64)) können Netzausfälle bis in den Minutenbereich überbrückt werden.

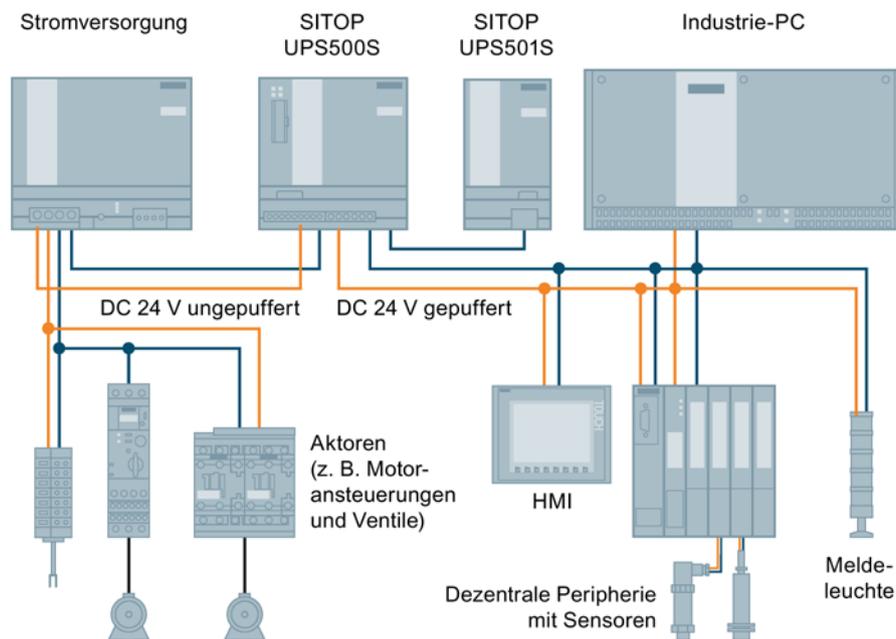


Bild 9-7 24 V-Pufferung zum Speichern von Prozessdaten und zum geordneten Herunterfahren von PCs

Mit dem kostenfreien SITOP DC-USV-Software-Tool können die DC-USV-Systeme einfach in PC-basierende Automatisierungslösungen eingebunden werden. Es unterstützt die Weiterverarbeitung der Statusmeldungen und das sichere Herunterfahren des PCs.

Weitere Informationen finden Sie unter:

Handbuch DC-USV mit Kondensatoren

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/48932766/133300>)

Überbrückungszeiten bis in den Stundenbereich können mit der DC-USV SITOP UPS1600 und Batteriemodulen SITOP UPS1100 realisiert werden. Das intelligente Batteriemangement via Energy Storage Link erkennt automatisch die UPS1100-Energiespeicher, sorgt für optimales temperaturgeführtes Laden und fortlaufende Überwachung. Mit ihren digitalen Ein-/Ausgängen sowie optional mit USB-Schnittstelle oder Ethernet/PROFINET-Ports lässt sich die UPS1600 flexibel in unterschiedlichste Automatisierungsanwendungen einbinden.

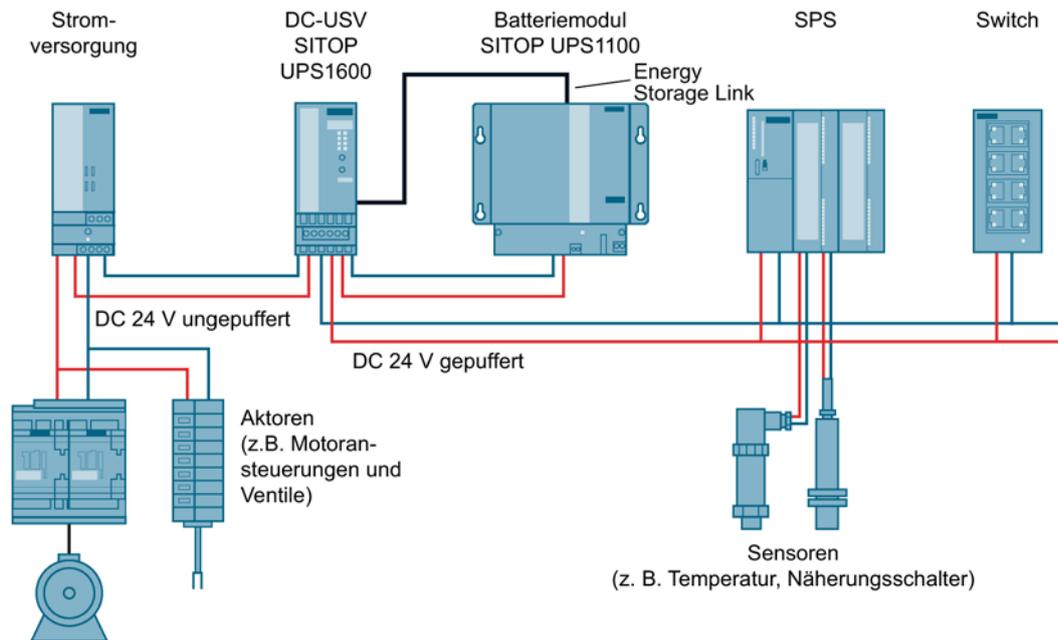


Bild 9-8 24 V-Pufferung mit SITOP UPS1600 zur Aufrechterhaltung von Kommunikation, Signalisierungen, Sensor-Messwerten und Positionswerten

Für offene PC-basierte Automatisierungssysteme erfolgt die Konfiguration und Überwachung mit der kostenlosen PC-Software SITOP UPS Manager. Sie ermöglicht die freie Auswahl von Reaktionen des PC auf die Betriebszustände der DC-USV und bietet umfangreiche Diagnosemöglichkeiten.

Bei TIA-basierten Automatisierungssystemen erfolgt das Engineering der UPS1600 über das TIA Portal. Spezielle kostenfreie Funktionsbausteine für SIMATIC S7-300/400/1200 und S7-1500 erleichtern die Einbindung von Betriebs- und Diagnoseinformationen ins STEP 7-Anwenderprogramm. Für die WinCC-Visualisierung stehen vorgefertigte UPS-Faceplates (Bildbausteine) zum kostenlosen Download zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie unter:

Handbuch DC-USV SITOP UPS1600/UPS1100

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/84977415>)

Umwelt

Die Geräte sind RoHS konform.

Es werden grundsätzlich nur nicht-silikonausscheidende Materialien verwendet.

Entsorgungsrichtlinien



Verpackung und Packhilfsmittel sind recyclingfähig und sollten grundsätzlich der Wiederverwertung zugeführt werden. Das Produkt selbst darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Technische Unterstützung

Sie erreichen den Technical Support für alle IA-/DT-Produkte über folgende Kommunikationswege:

- Telefon: + 49 (0) 911 895 7222
- Internet:
Web-Formular für Support Request (<http://www.siemens.de/automation/support-request>)

Technische Dokumentationen im Internet

Betriebsanleitungen sowie Handbücher zu SITOP finden Sie im Internet:
Betriebsanleitungen/Handbücher (<http://www.siemens.de/sitop/manuals>)

Homepage SITOP Stromversorgung

Allgemeine Neuigkeiten zu unseren Stromversorgungen finden Sie im Internet auf der SITOP-Homepage:
SITOP (<http://www.siemens.de/sitop>)

Infomaterial

SITOP-Infomaterial als Download finden Sie im Internet:
Informations- und Downloadcenter (<http://www.siemens.de/sitop-infomaterial>)

CAx-Daten

2D-/3D-Daten sowie Schaltplanmakros als Download finden Sie im Internet:
Siemens Bilddatenbank (<http://www.siemens.de/sitop-cax>)

Alle CAx-Daten über den CAx-Download-Manager anfordern:
CAx Warenkorb (<http://www.siemens.de/cax>)

SITOP Selection Tool

Einfach und schnell die passende Stromversorgung oder DC-USV auswählen:
SITOP Selection Tool (<http://www.siemens.de/sitop-selection-tool>)

Online-Katalog und -Bestellsystem

Den Online-Katalog und das Online-Bestellsystem finden Sie auf der Industry Mall-Homepage:
Industry Mall (<http://www.siemens.com/industrymall/de>)

Ansprechpartner

Falls Sie noch Fragen zur Nutzung unserer Produkte haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen.

Die Adressen finden Sie an folgenden Stellen:

- Im Internet (<http://www.automation.siemens.com/partner>)
- Industry Mall (<http://www.siemens.com/industrymall/de>)