

Stromversorgung SITOP

Selektivitätsmodule

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
Umwelt	9
Service & Support	10


SITOP select
6EP1961-2BA00
SITOP PSE200U 3A
6EP1961-2BA11
SITOP PSE200U 10 A
6EP1961-2BA21
SITOP PSE200U 3 A
6EP1961-2BA31
SITOP PSE200U 10 A
6EP1961-2BA41


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

Beschreibung



Das Selektivitätsmodul dient in Verbindung mit 24 V-Stromversorgungen zur Aufteilung des Laststroms auf mehrere Stromzweige und zur Überwachung der einzelnen Teilströme. Durch Überlast oder Kurzschluss verursachte Fehler in einzelnen Zweigen werden erkannt und selektiv abgeschaltet, sodass weitere Laststrompfade von der Störung unbeeinflusst bleiben. Dadurch wird eine schnelle Fehlerdiagnose erreicht, Stillstandszeiten werden minimiert.

Zu den wesentlichen Produktvorteilen gehören:

- Überwachung von bis zu 4 Verbraucherabzweigen je Modul
- Ansprechschwellwert je Ausgang über Potenziometer stufenlos einstellbar
- zuverlässiges Abschalten von Überströmen, unabhängig von Leitungslängen oder Leitungsquerschnitten
- Aufrechterhaltung der 24 V-Versorgung für übrige Verbraucher
- Mehrfarbige LED pro Ausgang zur schnellen Fehlerortung von Ort
- Potenzialfreier Summenmeldekontakt für die Ferndiagnose (bei -2BA00, -2BA11, -2BA21)
- Einzelkanalmeldung mit serieller Signalisierung über den Zustand der einzelnen Ausgänge (bei -2BA31, -2BA41)

- Auswertung über kostenlose SIMATIC S7-Funktionsbausteine (S7-300/400/1200/1500) für Module mit Einzelkanalmeldung
- Sequentielles Zuschalten der Abzweige zur Reduktion des Summen-Einschaltstroms wählbar

Bestelldaten

Es stehen folgende Gerätevarianten zur Verfügung:

Selektivitätsmodule	
Typ	Bestellnummer
SITOP select Eingang DC 24 V Anzahl Ausgänge: 4 Einstellbereich Ansprechschwellwert: 2 ... 10 A mit Summenmeldekontakt	6EP1961-2BA00
SITOP PSE200U Eingang DC 24 V Anzahl Ausgänge: 4 Einstellbereich Ansprechschwellwert: 0,5 ... 3 A mit Summenmeldekontakt	6EP1961-2BA11
SITOP PSE200U Eingang DC 24 V Anzahl Ausgänge: 4 Einstellbereich Ansprechschwellwert: 3 ... 10 A mit Summenmeldekontakt	6EP1961-2BA21
SITOP PSE200U Eingang DC 24 V Anzahl Ausgänge: 4 Einstellbereich Ansprechschwellwert: 0,5 ... 3 A mit Einzelkanalmeldung	6EP1961-2BA31
SITOP PSE200U Eingang DC 24 V Anzahl Ausgänge: 4 Einstellbereich Ansprechschwellwert: 3 ... 10 A mit Einzelkanalmeldung	6EP1961-2BA41

Inhaltsverzeichnis

	Übersicht	3
1	Sicherheitshinweise	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	Taster und Wahlschalter	17
2.5.1	SITOP select	17
2.5.2	SITOP PSE200U	17
2.6	Elektronische Überlastabschaltung und Rücksetzen	19
2.6.1	SITOP select	19
2.6.2	SITOP PSE200U	21
2.7	Einstellen der Zuschaltverzögerungszeit	24
2.7.1	SITOP select	24
2.7.2	SITOP PSE200U	26
2.8	Blockdiagramm	27
2.9	Abmessungen und Gewicht	29
3	Montage/Demontage	31
4	Einbaulage, Einbauabstände	33
4.1	Standard-Einbaulage	33
4.2	Andere Einbaulagen	35
4.2.1	6EP1961-2BA00	35
4.2.2	6EP1961-2BA11 und 6EP1961-2BA31	37
4.2.3	6EP1961-2BA21 und 6EP1961-2BA41	39
5	Installation	41
5.1	Eingangsseitiger Anschluss	41
5.2	Ausgangsseitiger Anschluss	43
6	Technische Daten	45
6.1	Eingang	45
6.2	Ausgang	45
6.3	Wirkungsgrad	48
6.4	Schutz und Überwachung	48
6.5	MTBF	49

6.6	Mechanik.....	49
6.7	Maßzeichnung.....	50
7	Sicherheit, Zulassungen, EMV	51
7.1	Sicherheit	51
7.2	Zulassungen.....	51
7.3	EMV	52
8	Umgebungsbedingungen	53
9	Umwelt	55
10	Service & Support.....	57

 **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.

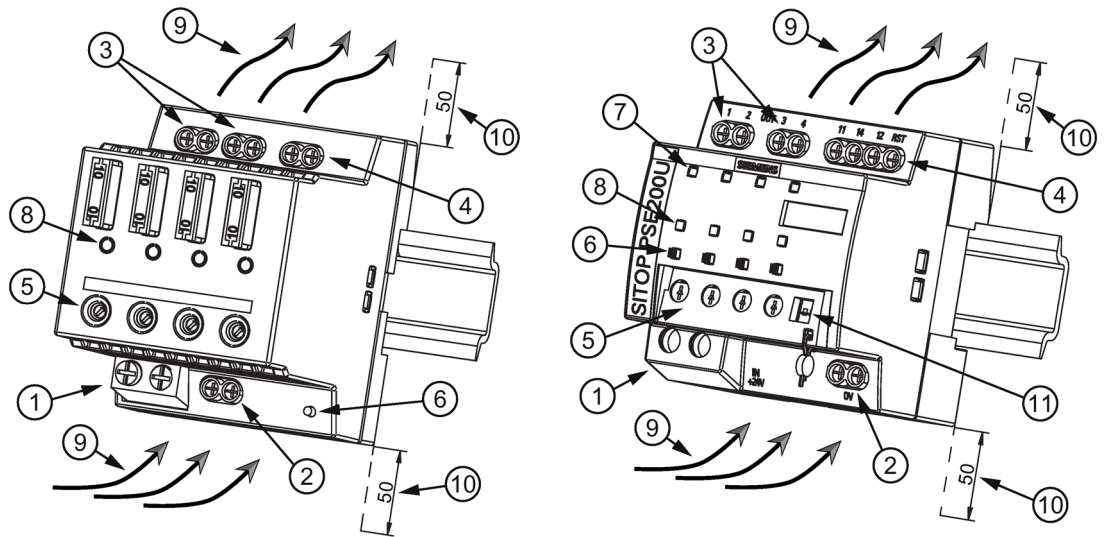
Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage voraus.

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.

2.1 Gerätebeschreibung

Mit dem Selektivitätsmodul kann die von einer geregelten Stromversorgung erzeugte DC 24 V Ausgangsspannung auf vier Verbraucherkreise aufgeteilt werden. Für jeden Ausgang kann der Ansprechschwellwert des Ausgangsstroms mit einem Potenziometer individuell eingestellt werden. Bei Überschreitung des eingestellten Ansprechschwellwerts wird der Ausgang nach einer definierten Abschaltcharakteristik automatisch abgeschaltet und kann nach einer Wartezeit mittels Taster oder Fern-Reset (SITOP PSE200U) wieder eingeschaltet werden. Über eine mehrfarbige LED je Ausgang wird der Status des Ausgangs angezeigt. Der Zustand der Ausgänge kann über einen Summenmeldekontakt bzw. über eine serielle Einzelkanalmeldung weiterverarbeitet werden.



SITOP select

SITOP PSE200U

- ① Eingang +24 V
- ② Anschluss 0 V für interne Versorgung
- ③ Ausgänge +24 V
- ④ Summenmeldekontakt/Status-Ausgang/Fern-Reset-Eingang
- ⑤ Potenziometer je Ausgang
- ⑥ Taster
- ⑦ Messpunkt
- ⑧ Kontrollleuchte je Ausgang
- ⑨ natürliche Konvektion
- ⑩ Freiraum oberhalb/unterhalb
- ⑪ Wahlschalter für Zuschaltverzögerung

Bild 2-1 Aufbau

2.2 Anschlüsse und Klemmenbezeichnung





Über die Eingangsklemmen ① kann die Verbindung zur Versorgungsspannung hergestellt werden. Der Anschluss 0 V ② dient der Versorgung der internen Elektronik. Die Ausgangsklemmen ③ dienen zum Anschluss der zu versorgenden Lasten (siehe auch Kapitel Installation (Seite 41)).

Über den Summenmeldekontakt bzw. Status-Ausgang ④ kann der Betriebszustand des Gerätes weiterverarbeitet werden (Funktion und Kontaktbelastbarkeit siehe Bild 2-4 Betriebsanzeigen und Signalisierung (SITOP select und SITOP PSE200U) (Seite 13)). Der Fern-Reset-Eingang ④ dient dem Rücksetzen automatisch abgeschalteter Ausgänge (Funktion siehe Kapitel Betriebsanzeigen und Signalisierungen (Seite 13)).

Anschlüsse und Klemmenbezeichnungen für 6EP1961-2BA00	
① Eingang + 24 V	2 Schraubklemmen
② Anschluss 0 V	2 Schraubklemmen
③ Ausgang + 24 V: 1, 2, 3, 4	je eine Schraubklemme
④ Summenmeldekontakt 13, 14	je eine Schraubklemme

Anschlüsse und Klemmenbezeichnungen für 6EP1961-2BA11 und 6EP1961-2BA21	
① Eingang + 24 V	2 Schraubklemmen
② Anschluss 0 V	2 Schraubklemmen
③ Ausgang + 24 V: 1, 2, 3, 4	je eine Schraubklemme
④ Summenmeldekontakt 11, 12, 14; Fern-Reset RST	je eine Schraubklemme

Anschlüsse und Klemmenbezeichnungen für 6EP1961-2BA31 und 6EP1961-2BA41	
① Eingang + 24 V	2 Schraubklemmen
② Anschluss 0 V	2 Schraubklemmen
③ Ausgang + 24 V: 1, 2, 3, 4	je eine Schraubklemme
④ Status-Ausgang S; Fern-Reset RST	je eine Schraubklemme

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

^{*)} Endanschlag nicht höher belasten

Bild 2-2 Klemmendaten

ACHTUNG
Überlastung der Verdrahtung
Der Anschluss "0 V" dient lediglich der Versorgung der internen Elektronik des Selektivitätsmoduls. Die 0 V der angeschlossenen Verbraucher sind über getrennte Leitungen direkt zur versorgenden Stromversorgung zu führen!

2.3 Potenziometer

Das Potenziometer ⑤ an der Gerätevorderseite dient der Einstellung des Ansprechschwellwertes des Ausgangsstromes. Im Auslieferungszustand ist der maximal mögliche Ansprechschwellwertes eingestellt.

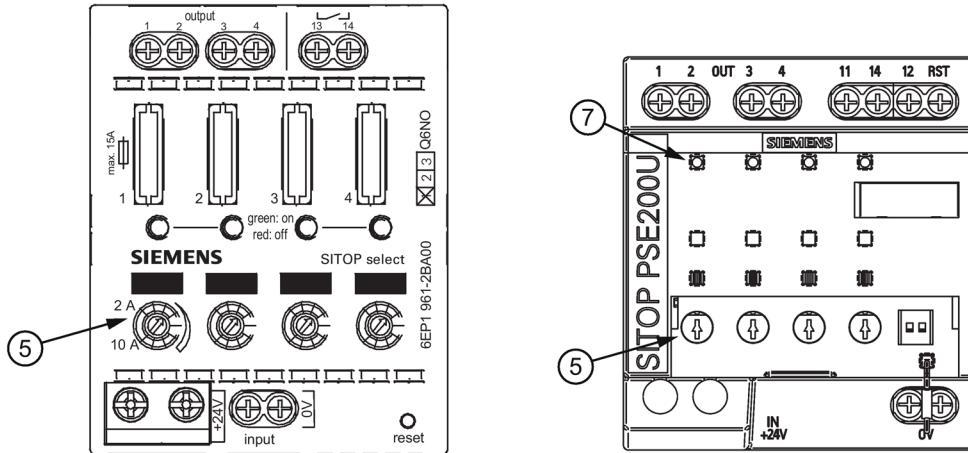


Bild 2-3 Potenziometer (SITOP select und SITOP PSE200U)

Hinweis

Die Betätigung des Potenziometers ist nur mittels isoliertem Schraubendreher zulässig.

Hinweise zur Potenziometer-Betätigung (Schraubendreher, Drehmoment) siehe Bild 2-2 Klemmendaten (Seite 11)

Hinweis

Der aktuelle Ausgangsstrom eines Abzweiges kann bei SITOP PSE200U durch Messen der Spannung am Messpunkt "MP" ⑦ gegen Klemme "0 V" ② ermittelt werden. Eine gemessene Spannung von 1 V entspricht dabei einem Ausgangsstrom von 1 A.

2.4 Betriebsanzeigen und Signalisierungen

	6EP1961-2BA00	6EP1961-2BA11 6EP1961-2BA21	6EP1961-2BA31 6EP1961-2BA41
Betriebsanzeige	LED zweifarbig	LED dreifarbig	LED dreifarbig
Summenmeldekontakt (13-14 bzw. 11-12-14) ④	potenzialfreier Relaiskontakt (Schließer), Kontaktbelastbarkeit: 24 V/0,5 A	potenzialfreier Relaiskontakt (Wechsler), Kontaktbelastbarkeit: 24 V/0,1 A	-
Status-Ausgang (S) ④	-	-	nicht potentialgetrennter DC 24 V Ausgang, max. 30 mA
Fern-Reset-Eingang (RST) ④	-	nicht potentialgetrennter DC 24 V Eingang	nicht potentialgetrennter DC 24 V Eingang

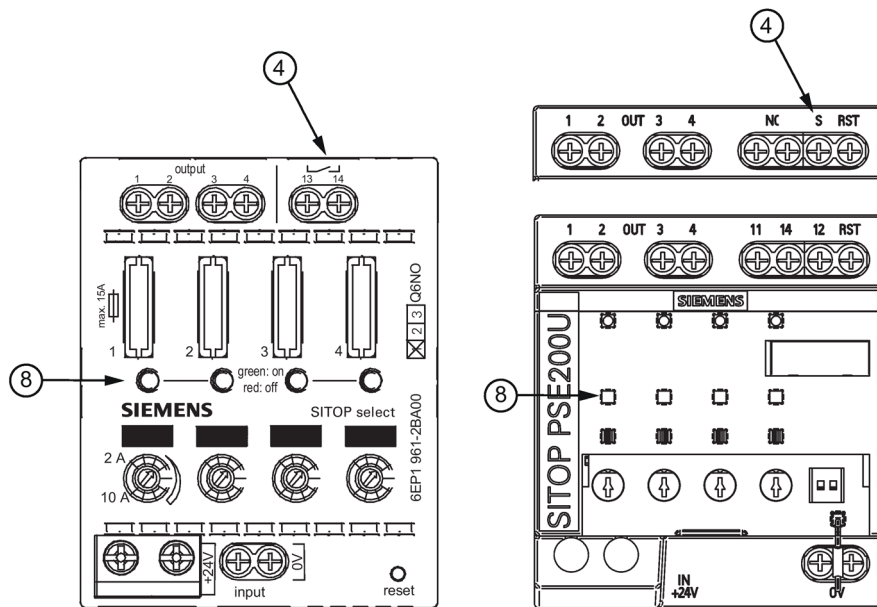


Bild 2-4 Betriebsanzeigen und Signalisierung (SITOP select und SITOP PSE200U)

Über mehrfarbige LED-Anzeigen an der Gerätefront wird der Betriebszustand der jeweiligen Ausgänge angezeigt. Die Art der LED-Anzeige wird durch Symbole dargestellt, die in der nachfolgenden Tabelle erläutert sind.

○	LED aus
●	LED leuchtet dauerhaft
*	LED blinkt

SITOP select

LED ⑧ und Summenmeldekontakt ④

Signalisierung		6EP1961-2BA00
○	aus	Alle LED: <ul style="list-style-type: none"> • Versorgungsspannung fehlt • Gerätehochlauf: Nach Abschluss des Gerätehochlaufs werden die Ausgänge unter Beachtung der eingestellten Zuschaltverzögerung eingeschaltet.
●	leuchtet grün	Normalbetrieb, Ausgang zugeschaltet
●	leuchtet rot	Ausgang wegen Überlast automatisch abgeschaltet
*	blinkt rot	Ausgänge bereit für Rücksetzen der automatischen Abschaltung durch Betätigung Taster
● ● ● ●	leuchten rot	Alle LED leuchten rot (nach Betätigung Reset-Taster für mind. 8 s): Programmiermodus für Zuschaltverzögerungszeit
* * * *	blinken rot	Alle LED blinken rot (im Programmiermodus): Signalisierung der programmierten Zuschaltverzögerungszeit: <ul style="list-style-type: none"> • alle LED blinken 1x gleichzeitig rot, danach 2 s Pause: 0 ms • alle LED blinken 2x gleichzeitig rot, danach 2 s Pause: 24 ms • alle LED blinken 3x gleichzeitig rot, danach 2 s Pause: 100 ms
Summenmeldekontakt (Schließkontakt)		Signalkontakt 13-14 öffnet (=Ruhestellung) bei Abschaltung eines/-mehrerer Ausgänge infolge Überlast und bei Sicherheitsfall.

SITOP PSE200U

LED ⑧ und Summenmeldekontakt bzw. Status-Ausgang ④

Signalisierung		6EP1961-2BA11 6EP1961-2BA21	6EP1961-2BA31 6EP1961-2BA41
○	aus	Alle LED:	
		<ul style="list-style-type: none"> Versorgungsspannung fehlt Gerätehochlauf: Nach Abschluss des Gerätehochlaufs werden die Ausgänge unter Beachtung der eingestellten Zuschaltverzögerung eingeschaltet. 	
		Summensignal: inaktiv	Status-Ausgang ^{1*} : -
		LED einzelner Ausgang: Ausgang defekt (interne Sicherung hat ausgelöst)	
		Summensignal: inaktiv	Status-Ausgang ^{1*} : Ci = '0'
●	leuchtet grün	Normalbetrieb, Ausgang zugeschaltet	
		Summensignal: aktiv	Status-Ausgang ^{1*} : Ci = '1'
✱	blinkt grün	Überlast am Ausgang: Ausgangsstrom 101 ... 150 % vom Ansprech-Schwellwert (für 5 s zulässig)	
		Summensignal: aktiv	Status-Ausgang ^{1*} : Ci = '1'
●	leuchtet rot	Ausgang wegen Überlast automatisch abgeschaltet	
		Summensignal: inaktiv	Status-Ausgang ^{1*} : Ci = '0'
✱	blinkt rot	Ausgang bereit für Rücksetzen der automatischen Abschaltung durch Betätigung Taster oder Fern-Reset (wirksam für alle automatisch abgeschalteten Ausgänge)	
		Summensignal: inaktiv	Status-Ausgang ^{1*} : Ci = '0'
✱	blinkt orange	Ausgang manuell über Taster abgeschaltet: Der Zustand wird beim Ausschalten des Geräts gespeichert und kann nur über nochmalige Betätigung des Tasters wieder zurückgesetzt werden.	
		Summensignal: aktiv	Status-Ausgang ^{1*} : Ci = '0'
✱ ○ ○ ○ ○ ➔ ➔ ➔ ➔	rotes Lauflicht	Geräteübertemperatur: Nach dem Abklingen der Übertemperatur kann die Ausgänge wieder eingeschaltet werden.	
		Summensignal: inaktiv	Status-Ausgang ^{1*} : Ci = '0'
Summenmeldekontakt (Wechselkontakt)		im Zustand „inaktiv“ sind 11-12 verbunden sowie 11-14 geöffnet	-
Status-Ausgang		-	serielle Signalisierung (siehe Bild 2-5 Status-Signalisierung (Seite 16)), '1' = DC 24 V / '0' = 0 V (Pull-Down)

^{1*} Der Zustand alle vier Ausgänge ③ wird über den Status-Ausgang ④ seriell signalisiert (siehe Bild 2-5 Status-Signalisierung (Seite 16)). Ein Rahmen besteht aus einem Start-Bit START und vier Zustands-Bits Ci (i=1 ... 4), die jeweils durch ein Pause-Bit P getrennt sind. Während des Gerätehochlaufs oder bei fehlender Versorgungsspannung erfolgt keine Signalisierung, der Zustand ist dauerhaft '0'. Für SIMATIC-S7-Steuerungen (S7-300/400/1200/1500) steht unter (<http://www.siemens.de/sitop>) oder dem direkten Link (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/61450284>) ein Funktionsbaustein zur Auswertung zur Verfügung.

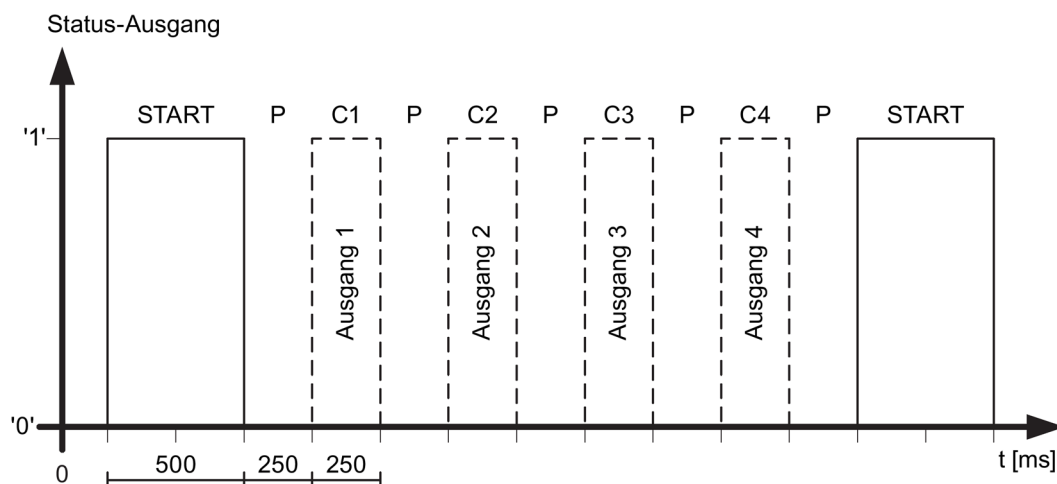


Bild 2-5 Status-Signalisierung

2.5 Taster und Wahlschalter

2.5.1 SITOP select

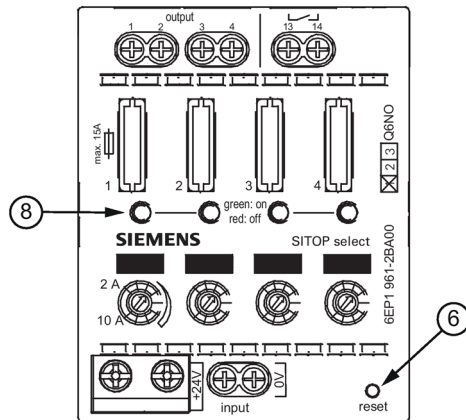


Bild 2-6 Reset-Taster SITOP select

Der Reset-Taster ⑥ beim Selektivitätsmodul SITOP select erfüllt nachfolgende zwei Funktionen:

1. Zurücksetzen aller wegen einer Überlast automatisch abgeschalteten Ausgänge (siehe Kapitel Elektronische Überlastabschaltung und Zurücksetzen (Seite 19)).
2. Programmierung der sequentiellen Zuschaltverzögerung (siehe Kapitel Einstellen der Zuschaltverzögerungszeit (Seite 24)).

2.5.2 SITOP PSE200U

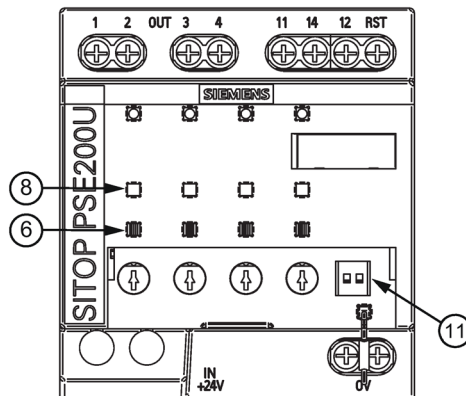


Bild 2-7 Taster und Wahlschalter SITOP PSE200U

2.5 Taster und Wahlschalter

Die Taster ⑥ beim Selektivitätsmodul SITOP PSE200U erfüllen nachfolgende zwei Funktionen:

1. Manuelles Ab- und Zuschalten eines Ausgangs (siehe nachfolgend).
2. Rücksetzen eines wegen einer Überlast automatisch abgeschalteten Ausgangs (siehe Kapitel Elektronische Überlastabschaltung und Rücksetzen (Seite 19)).

Über den Wahlschalter ⑪ kann die Verzögerungszeit beim Zuschalten der einzelnen Ausgänge gewählt werden (siehe Kapitel Einstellen der Zuschaltverzögerungszeit (Seite 24)).

Ausgang manuell zu- und abschalten

Über die Taster kann ein einzelner Ausgang zu- und abgeschaltet werden. Im Auslieferungszustand sind die Ausgänge manuell abgeschaltet.

Ausgang abschalten:

Bei zugeschalteten Ausgängen leuchtet die LED ⑧ des jeweiligen Ausgangs grün. Durch Druck auf den zugeordneten Taster ⑥ schalten Sie den Ausgang ab. Die LED blinkt dann orange (Ausgang manuell abgeschaltet).

Ausgang zuschalten:

Bei manuell abgeschalteten Ausgängen blinkt die LED ⑧ des jeweiligen Ausgangs orange. Durch Druck auf den zugeordneten Taster ⑥ schalten Sie den Ausgang zu. Die LED leuchtet danach grün (Ausgang zugeschaltet).

Hinweis

Ein manuell abgeschalteter Ausgang kann nur manuell über nochmalige Betätigung des Tasters wieder zugeschaltet werden. Das Zuschalten eines manuell abgeschalteten Ausgangs über Fern-Reset-Signal ist nicht möglich.

Ein manuell abgeschalteter Ausgang bleibt auch beim Wegfall der Versorgungsspannung gespeichert und bei Wiederkehr der Versorgungsspannung manuell abgeschaltet.

2.6 Elektronische Überlastabschaltung und Rücksetzen

Für jeden Ausgang des Selektivitätsmoduls wird eine Überlast für einen definierten Zeitraum zugelassen. Nach Überschreitung der Grenzwerte gemäß Diagramm „Abschaltcharakteristik“ wird der Ausgang elektronisch abgeschaltet.

2.6.1 SITOP select

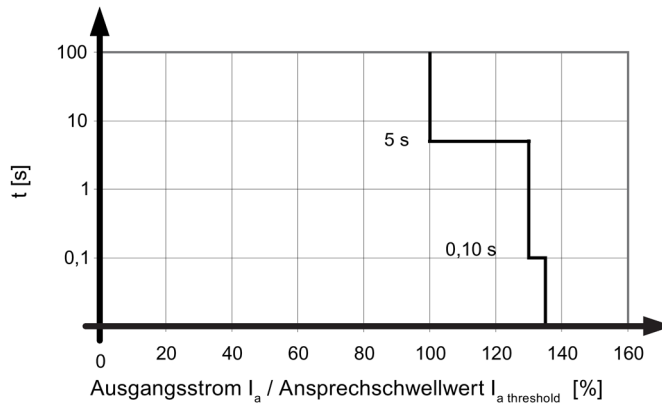


Bild 2-8 Abschaltcharakteristik SITOP select

- Ein Ausgangsstrom bis zum eingestellten Strom-Ansprechschwellewert ist dauerhaft zulässig (LED des Ausgangs leuchtet grün).
- Im Bereich 101 ... 129 % vom eingestellten Strom-Ansprechschwellewert ist ein Überlaststrom für 5 Sekunden zulässig, danach erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs (LED des Ausgangs leuchtet rot).
- Im Bereich > 130 % des eingestellten Strom-Ansprechschwellewert wird der Strom auf 130 % begrenzt, nach ca. 50 ... 100 ms erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs (LED des Ausgangs leuchtet rot).
- Bei einem Ausgangsstrom über dem eingestellten Strom-Ansprechschwellewert und einem gleichzeitigen Einbrechen der Versorgungsspannung unter 20 V erfolgt sofort die elektronische Abschaltung des Ausgangs (LED des Ausgangs leuchtet rot).

Elektronische Überlastabschaltung über Reset-Taster zurücksetzen

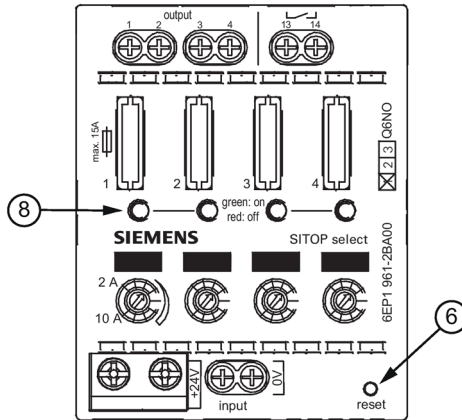


Bild 2-9 Reset-Taster SITOP select

Über den Reset-Taster ⑥ kann für alle wegen einer Überlast abgeschalteten Ausgänge nach Verstreichen der Wartezeit ein Reset, d.h. das Zurücksetzen der elektronischen Abschaltung, durchgeführt werden.

Ausgangssituation ist eine elektronische Abschaltung einzelner Ausgänge aufgrund einer Überlast. Dies wird durch die LED ⑧ des jeweiligen Ausganges signalisiert.

LED	Bedeutung/Handlung
Leuchtet rot	Elektronische Abschaltung aufgrund einer Überlast; Wartezeit bis ein Reset möglich ist: ca. 20 Sekunden.
Blinkt rot	Ausgang bereit für Reset; Taster drücken, um Ausgang wieder zuzuschalten.
Leuchtet grün	Der Reset wurde durchgeführt, der Ausgang wurde wieder zugeschaltet.

Vorgehen beim Zurücksetzen der elektronischen Abschaltung:

1. Lassen Sie nach einer elektronischen Abschaltung (LED des Ausganges leuchtet rot) eine Wartezeit von ca. 20 Sekunden verstreichen (LED des Ausganges blinkt rot).
2. Drücken Sie den Reset-Taster ⑥
Die elektronische Abschaltung wurde zurückgesetzt und der Ausgang ist wieder zugeschaltet (LED des Ausganges leuchtet grün).

Hinweis

Bei Betätigung des Tasters werden alle wegen Überlast abgeschalteten Ausgänge, die bereit für ein Zurücksetzen sind (LED blinkt rot), gemeinsam wieder zugeschaltet.

Hinweis

Sollte nach einem Zurücksetzen die Ursache der Überlast noch bestehen, erfolgt erneut eine automatische Abschaltung des Ausganges. Beheben Sie vor dem Zurücksetzen die Ursache der Überlast um eine erneute Abschaltung zu vermeiden.

2.6.2 SITOP PSE200U

Abschaltcharakteristiken SITOP PSE200U Erzeugnisstand 1:

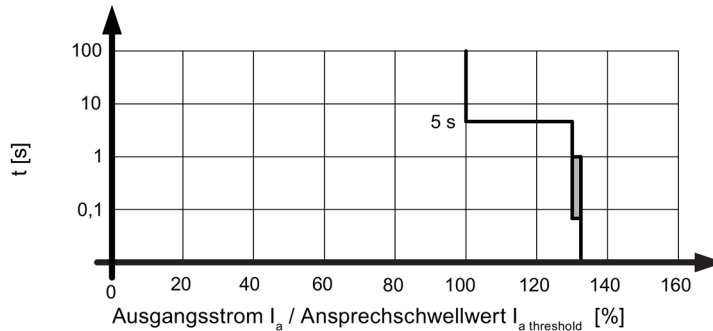


Bild 2-10 Abschaltcharakteristik SITOP PSE200U (Erzeugnisstand 1)

- Ein Ausgangsstrom bis zum eingestellten Strom-Ansprechschwellewert ist dauerhaft zulässig.
- Im Bereich 101 ... 129 % vom eingestellten Strom-Ansprechschwellewert ist ein Überlaststrom für 5 Sekunden zulässig, danach erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs.
- Im Bereich $> 130\%$ des eingestellten Strom-Ansprechschwellewert wird der Strom auf 130 % begrenzt, nach frühestens 100 ms erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs.
- Bei einem Ausgangsstrom über dem eingestellten Strom-Ansprechschwellewert und einem gleichzeitigen Einbrechen der Versorgungsspannung unter 20 V erfolgt sofort die elektronische Abschaltung des Ausgangs.

Abschaltcharakteristik SITOP PSE200U ab Erzeugnisstand 2:

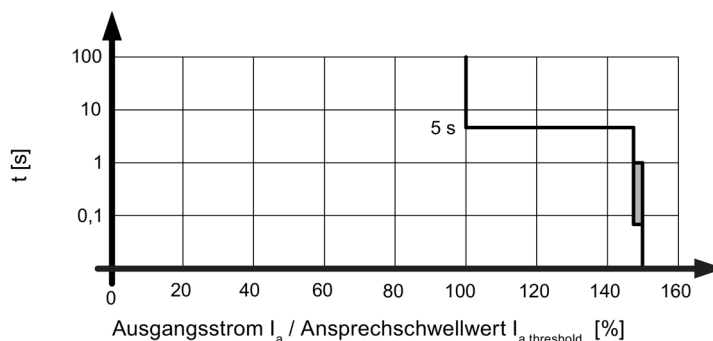


Bild 2-11 Abschaltcharakteristik SITOP PSE200U (ab Erzeugnisstand 2)

- Ein Ausgangsstrom bis zum eingestellten Strom-Ansprechschwellewert ist dauerhaft zulässig (LED des Ausgangs leuchtet grün).
- Im Bereich 101 ... 149 % vom eingestellten Strom-Ansprechschwellewert ist ein Überlaststrom für 5 Sekunden zulässig (LED des Ausgangs blinkt grün), danach erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs (LED des Ausgangs leuchtet rot).

- Im Bereich > 150 % des eingestellten Strom-Ansprechschwellewert wird der Strom auf 150 % begrenzt, nach frühestens 100 ms erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs (LED des Ausgangs leuchtet rot).
- Bei einem Ausgangsstrom über dem eingestellten Strom-Ansprechschwellewert und einem gleichzeitigen Einbrechen der Versorgungsspannung unter 20 V erfolgt sofort die elektronische Abschaltung des Ausgangs (LED des Ausgangs leuchtet rot).

Elektronische Überlastabschaltung über Taster und Fern-Reset zurücksetzen

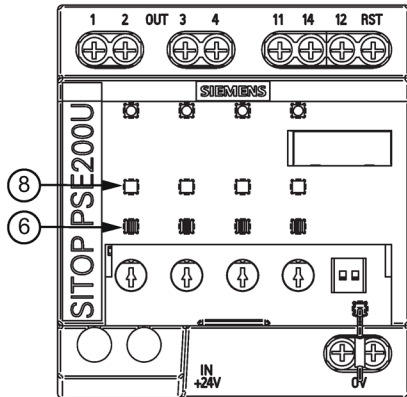


Bild 2-12 Taster SITOP PSE200U

Über die Taster kann für einen einzelnen Ausgang ein Reset, d.h. das Zurücksetzen der elektronischen Abschaltung des Ausgangs aufgrund einer Überlast, durchgeführt werden.

Ausgangssituation ist eine elektronische Abschaltung einzelner Ausgänge aufgrund einer Überlast. Dies wird durch die LED ⑧ des jeweiligen Ausgangs signalisiert.

LED	Bedeutung/Handlung
Leuchtet rot	Elektronische Abschaltung aufgrund einer Überlast; Wartezeit bis ein Reset möglich ist: ca. 20 Sekunden.
Blinkt rot	Ausgang bereit für Reset; Taster drücken, um Ausgang wieder zuzuschalten.
Leuchtet grün	Der Reset wurde durchgeführt, der Ausgang wurde wieder zugeschaltet.

Vorgehen beim Zurücksetzen der elektronischen Abschaltung:

1. Lassen Sie nach einer elektronischen Abschaltung (LED des Ausgangs leuchtet rot) eine Wartezeit von ca. 20 Sekunden verstreichen (LED des Ausgangs blinkt rot).
2. Drücken Sie den Reset-Taster ⑥ des jeweiligen Ausgangs
Die elektronische Abschaltung wurde zurückgesetzt und der Ausgang ist wieder zugeschaltet (LED des Ausgangs leuchtet grün).

Fern-Reset:

Alternativ kann das Rücksetzen über ein Fern-Reset-Signal durchgeführt werden. Hierzu kann der nicht potentialgetrennte 24 V-Eingang (bezogen auf die Klemme "0 V" des Moduls) an der Klemme "RST" verwendet werden. Ab einem Eingangspegel von > 15 V wird ein Reset durchgeführt.

Über das Fern-Reset-Signal an Klemme "RST" werden alle zu diesem Zeitpunkt wegen Überlast elektronisch abgeschalteten Ausgänge wieder zurückgesetzt. Voraussetzung: Der Ausgang ist bereit für Rücksetzen, d.h. die elektronische Überlastabschaltung lag länger als ca. 20 s zurück (LED des Ausgangs blinkt rot).

Hinweis

Sollte nach einem Rücksetzen die Ursache der Überlast noch bestehen, erfolgt erneut eine automatische Abschaltung des Ausgangs. Beheben Sie vor dem Rücksetzen die Ursache der Überlast um eine erneute Abschaltung zu vermeiden.

2.7 Einstellen der Zuschaltverzögerungszeit

Bei bestimmten Lasten kann ein sequentielles Zuschalten sinnvoll sein, um Einschaltspitzenströme und damit die Belastung der versorgenden Stromversorgung zu reduzieren. Hierzu können die einzelnen Ausgänge des Selektivitätsmoduls zeitverzögert zueinander in fester Reihenfolge (Ausgang 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4) zugeschaltet werden. Die eingestellte Verzögerungszeit zwischen den einzelnen Ausgängen ist dabei für alle Ausgänge gleich. Die Verzögerungszeit ist bei der Auslieferung auf 0 ms (alle Ausgänge schalten gleichzeitig ein) eingestellt.

2.7.1 SITOP select

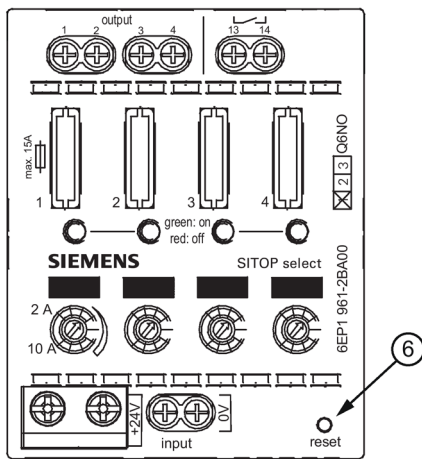


Bild 2-13 Reset-Taster SITOP select

Sequentielle Zuschaltverzögerung programmieren

Bei bestimmten Lasten kann ein sequentielles Zuschalten sinnvoll sein, um Einschaltspitzenströme und damit die Belastung der versorgenden Stromversorgung zu reduzieren. Hierzu können die einzelnen Ausgänge des Selektivitätsmoduls zeitverzögert zueinander in fester Reihenfolge (Ausgang 1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4) zugeschaltet werden. Die Verzögerungszeit zwischen den einzelnen Ausgängen ist dabei für alle Ausgänge gleich auf 0 ms, 24 ms oder 100 ms einstellbar. Die gewählte Einstellung bleibt auch bei Spannungsausfall für unbegrenzte Zeit erhalten und kann beliebig oft verändert werden. Die Verzögerungszeit ist bei der Auslieferung auf 0 ms (alle Ausgänge schalten gleichzeitig ein) eingestellt.

Vorgehen beim Einstellen der Verzögerungszeit:

1. Betätigen Sie den Reset-Taster ⑥ dauerhaft für ca. 8 Sekunden. Das Selektivitätsmodul wechselt in den Programmiermodus, alle LED ⑧ leuchten rot und die Ausgänge werden abgeschaltet.
2. Lassen Sie den Reset-Taster wieder los. Die LED signalisieren durch einen Blinkrhythmus die eingestellte Verzögerungszeit. Dabei bedeutet:

LED	Bedeutung
blinken 1x gleichzeitig rot, danach 2 s Pause	Verzögerungszeit 0 ms ausgewählt
blinken 2x gleichzeitig rot, danach 2 s Pause	Verzögerungszeit 24 ms ausgewählt
blinken 3x gleichzeitig rot, danach 2 s Pause	Verzögerungszeit 100 ms ausgewählt

Nach einer Pause von ca. 2 s wird der Blinkrhythmus wiederholt.

3. Betätigen Sie den Reset-Taster kurz, wodurch die aktuelle Einstellung um eine Stufe (0 ms \Rightarrow 24 ms \Rightarrow 100 ms \Rightarrow 0 ms) weitergeschaltet wird. Betätigen Sie den Reset-Taster ggf. mehrmals, bis die gewünschte Einstellung signalisiert wird.
4. Betätigen Sie den Reset-Taster danach dauerhaft für ca. 8 Sekunden. Alle LED leuchten rot.
5. Lassen Sie den Reset-Taster wieder los. Das Selektivitätsmodul speichert die Einstellung der Verzögerungszeit und schaltet die Ausgänge sequentiell ein.

Die LED der Ausgänge leuchten grün und das Selektivitätsmodul ist wieder im normalen Betriebsmodus.

Hinweis

Wird während des Programmiermodus der Reset-Taster innerhalb von 30 s nicht betätigt, so schaltet das Selektivitätsmodul selbständig in den normalen Betriebszustand zurück ohne eine Veränderung der Verzögerungszeit abzuspeichern. Fällt während der Programmierung die Versorgungsspannung aus, wird ebenfalls nicht abgespeichert.

Hinweis

Die Ausgänge des Selektivitätsmoduls sind für die Dauer der Programmierung abgeschaltet und werden nach manuellem bzw. automatischem Verlassen des Programmiermodus sowie bei Spannungswiederkehr nach Spannungsausfall selbsttätig wieder zugeschaltet!

2.7.2 SITOP PSE200U

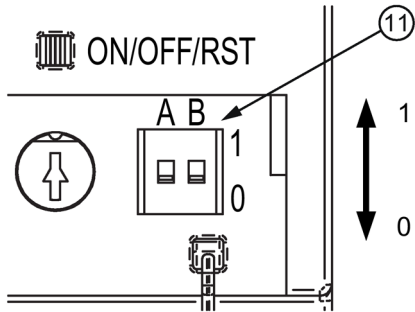


Bild 2-14 Wahlschalter SITOP PSE200U

Sequentielle Zuschaltverzögerung einstellen

Die Einstellung der Zuschaltverzögerung erfolgt am Wahlschalter ⑪. Im Auslieferungszustand befinden sich die DIP-Schalter "A" und "B" jeweils in der Position "0" (keine Einschaltverzögerung).

Vorgehen beim Einstellen der Verzögerungszeit:

Wählen Sie im spannungslosen Zustand des Selektivitätsmoduls die Einstellung der DIP-Schalter „A“ und „B“, die der gewünschten Verzögerungszeit entspricht.

	keine Verzögerung, alle vier Ausgänge werden gleichzeitig zugeschaltet (Auslieferungszustand).
	25 ms Verzögerung zwischen dem Zuschalten der Ausgänge.
	100 ms Verzögerung zwischen dem Zuschalten der Ausgänge.
	lastabhängiges Zuschalten: der nächste Ausgang wird zugeschaltet, sobald beim vorherigen Ausgang der Strom unter dem eingestellten Ansprechschwellwert liegt.

Beim nächsten Hochlauf des Selektivitätsmoduls werden die Ausgänge entsprechend der gewählten Verzögerungszeit sequentiell zugeschaltet.

2.8 Blockdiagramm

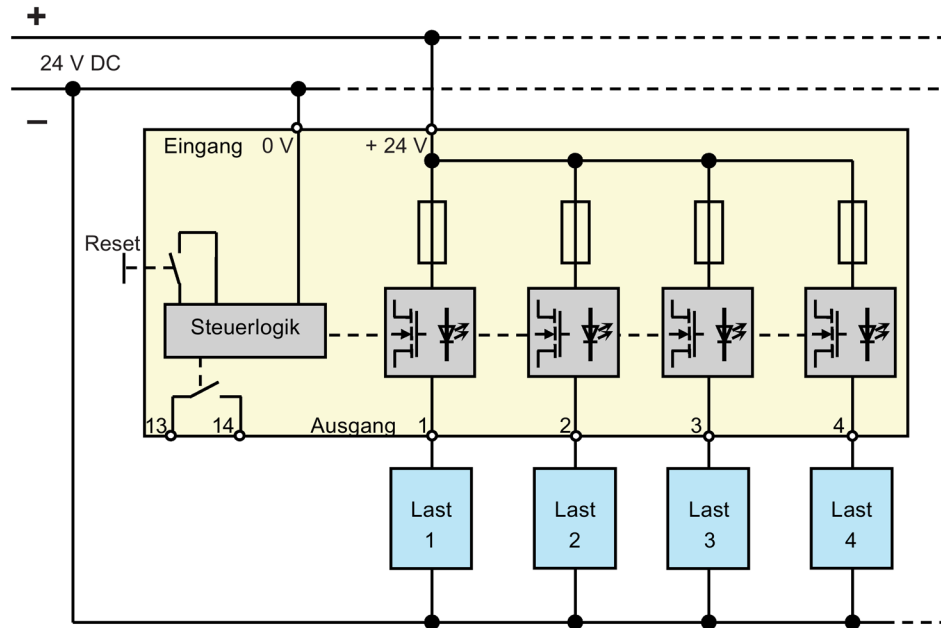


Bild 2-15 Blockdiagramm 6EP1961-2BA00

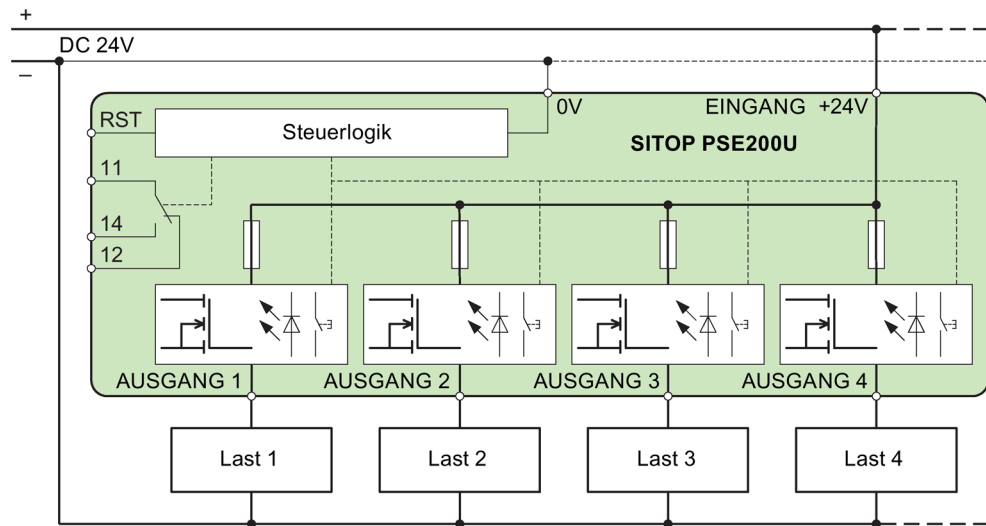


Bild 2-16 Blockdiagramm 6EP1961-2BA11 und 6EP1961-2BA21

2.8 Blockdiagramm

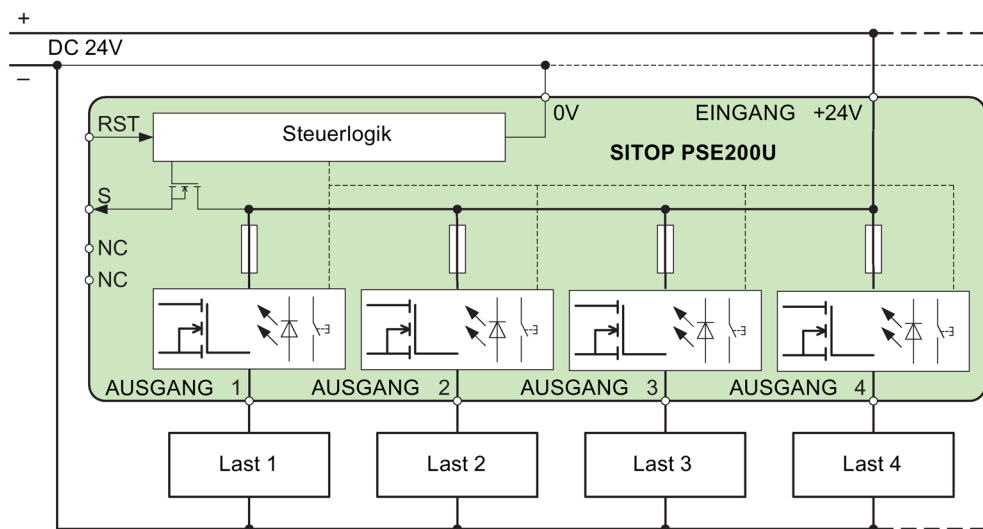


Bild 2-17 Blockdiagramm 6EP1961-2BA31 und 6EP1961-2BA41

2.9 Abmessungen und Gewicht

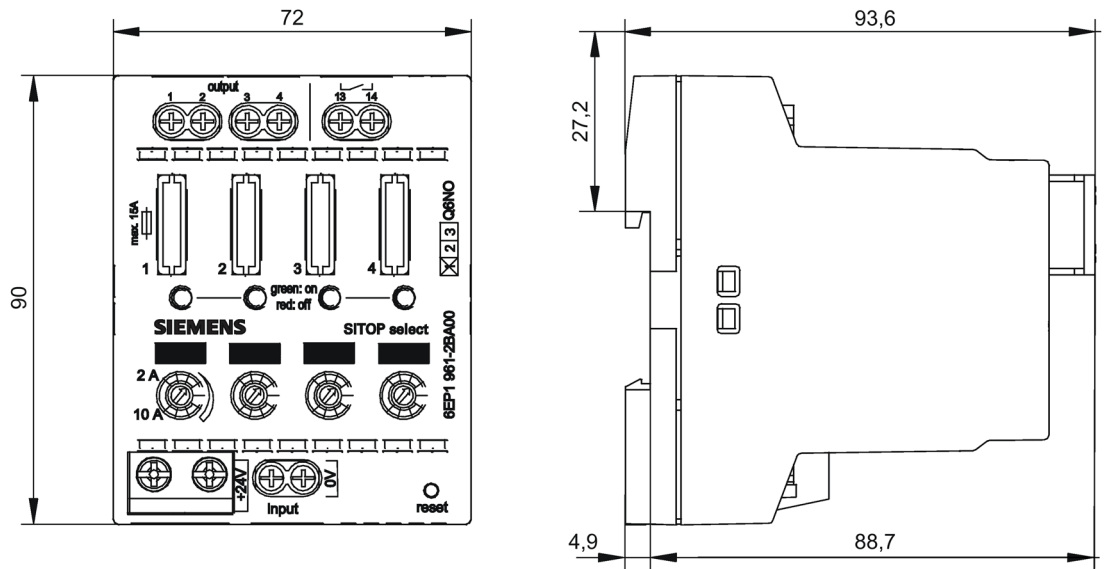


Bild 2-18 Maßzeichnung 6EP1961-2BA00

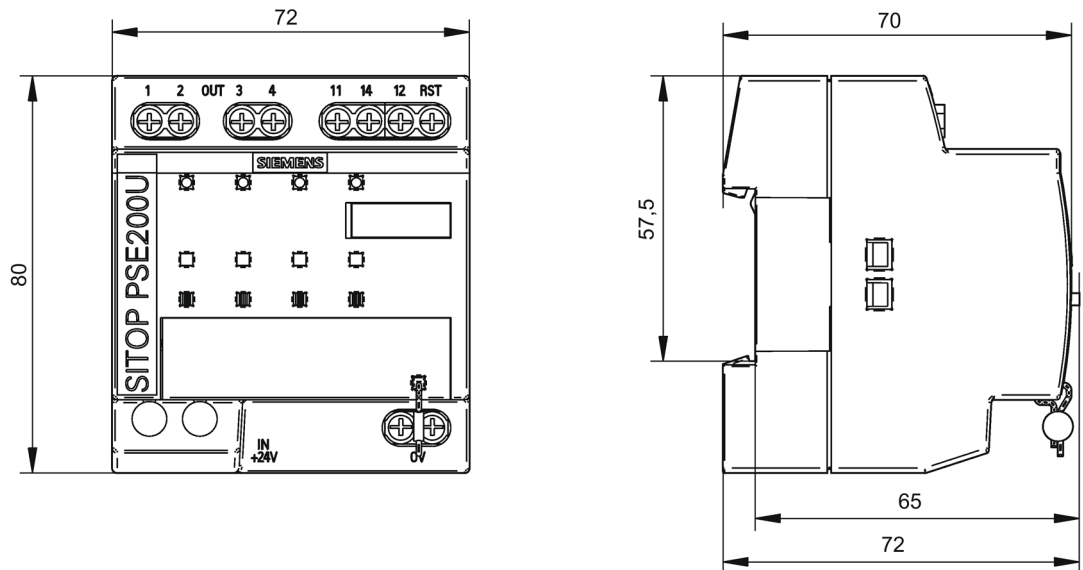


Bild 2-19 Maßzeichnung 6EP1961-2BA11, 6EP1961-2BA21, 6EP1961-2BA31, 6EP1961-2BA41

	6EP1961-2BA00	6EP1961-2BA11 6EP1961-2BA31 6EP1961-2BA21 6EP1961-2BA41
Abmessungen (B × H × T) in mm	72 × 90 × 88,7	72 × 80 × 65
Gewicht	ca. 0,4 kg	ca. 0,2 kg

Montage/Demontage

WARNUNG

Gerät in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank einbauen

Die Selektivitätsmodule SITOP select und SITOP PSE200U sind Einbaugeräte. Sie sind in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank einzubauen, zu dem nur qualifiziertes Personal Zugang haben darf.

Das Gerät ist zur Montage im Schaltschrank auf Normprofilschiene EN 60715 35×7,5/15 aufsnappbar.

Montage

Zur Montage setzen Sie das Gerät mit der Profilschienenführung an der Oberkante der Normprofilschiene an und rasten 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 (siehe Kapitel Bild 3-1 Montage/Demontage (Beispiel: 6EP1961-2BA11) (Seite 31)) auf und hängen das Gerät an der Unterkante der Normprofilschiene aus. Anschließend können Sie das Gerät von der Oberkante der Normprofilschiene abnehmen.

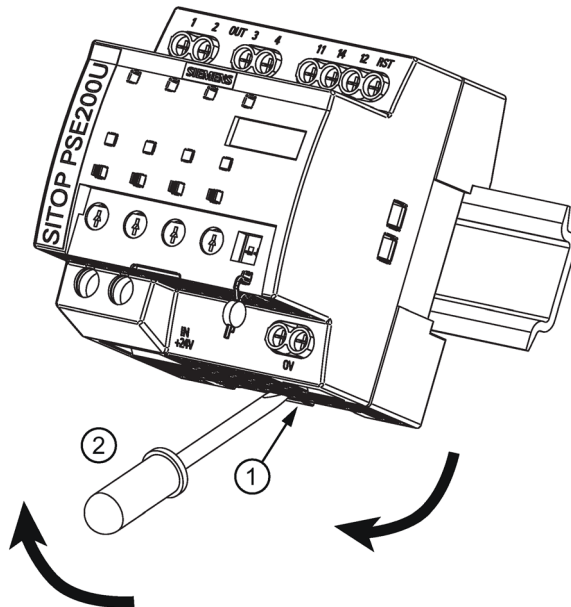


Bild 3-1 Montage/Demontage (Beispiel: 6EP1961-2BA11)

 **WARNUNG**

Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung

Bei Installation des Gerätes in explosionsgefährdeter Umgebung (Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc, Ex II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc) ist dieses in einen Verteilerkasten mit Schutzart IP54 oder höher einzubauen.

Einbaulage, Einbauabstände

4.1 Standard-Einbaulage

Die Montage des Gerätes erfolgt auf Normprofilschiene EN 60715 35×7,5/15. Das Gerät ist zwecks ordnungsgemäßer Entwärmung vertikal so zu montieren, dass die Eingangsklemmen 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 je Ausgang in Abhängigkeit von Umgebungstemperatur und Einbauhöhe

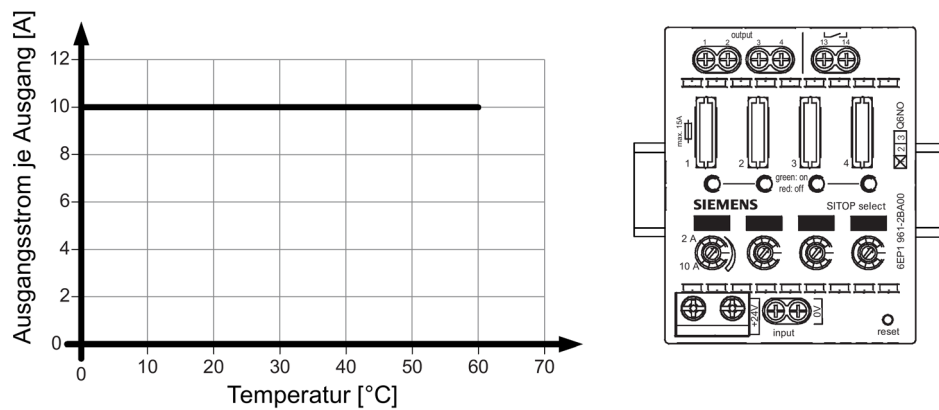


Bild 4-1 6EP1961-2BA00: Ausgangsstrom bei Standardeinbaulage

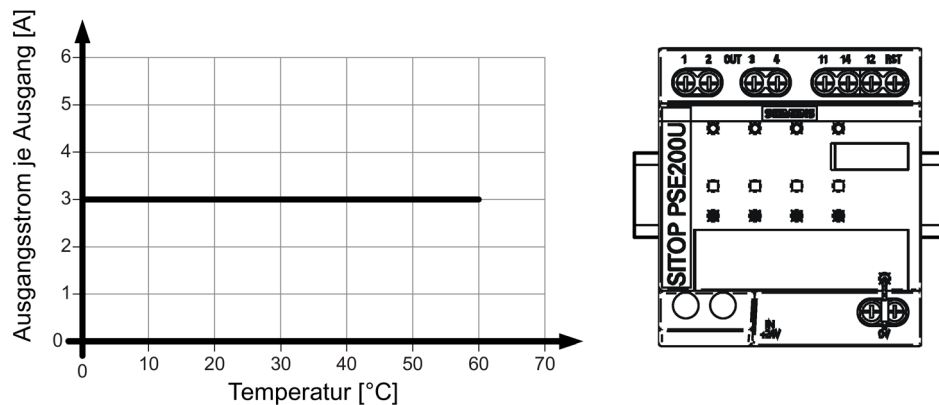


Bild 4-2 6EP1961-2BA11 und 6EP1961-2BA31 Ausgangsstrom bei Standardeinbaulage

4.1 Standard-Einbaulage

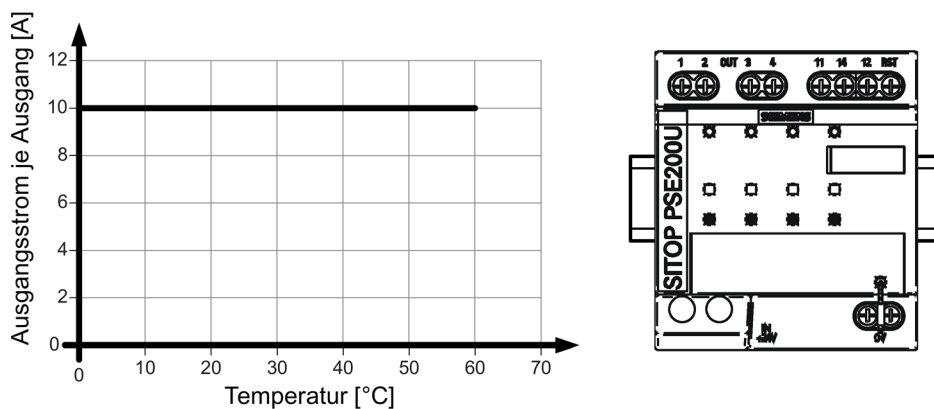


Bild 4-3 6EP1961-2BA21 und 6EP1961-2BA41: Ausgangsstrom bei Standardeinbaulage

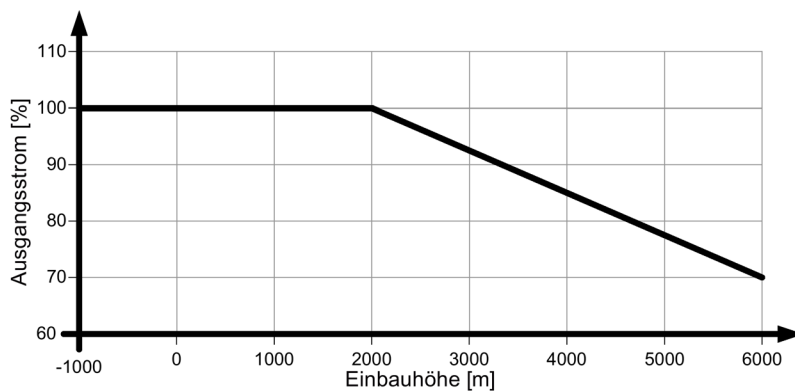


Bild 4-4 Einbauhörenderating

4.2 Andere Einbaulagen

Bei von der Standard-Einbaulage abweichenden Einbaulagen ist ein Derating (Reduktion der Ausgangsleistung bzw. der zulässigen Umgebungstemperatur) gemäß 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 6EP1961-2BA00

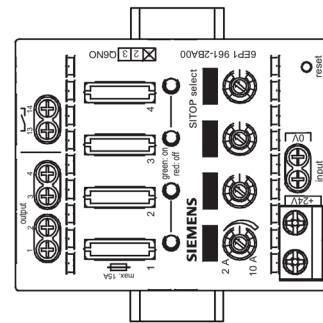
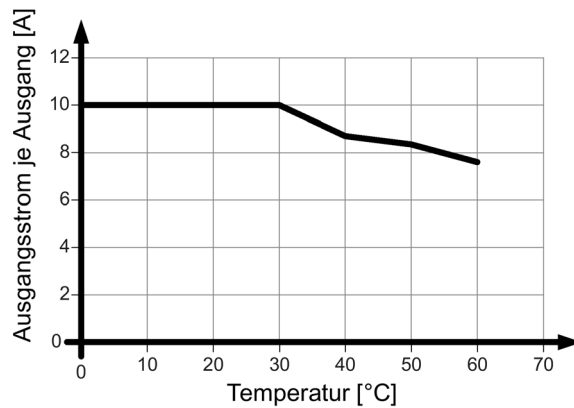


Bild 4-5 Einbaulage 1

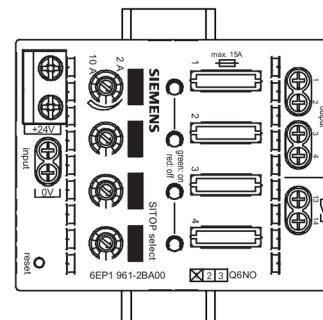
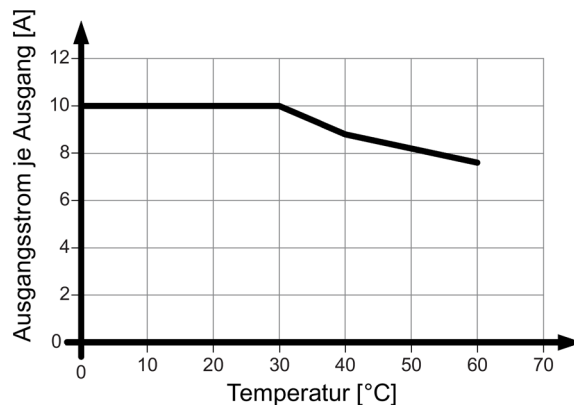


Bild 4-6 Einbaulage 2

4.2 Andere Einbaulagen

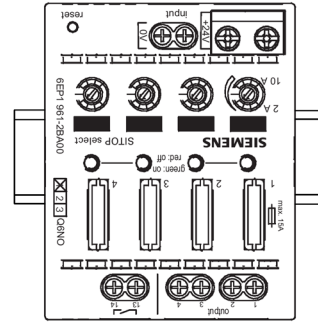
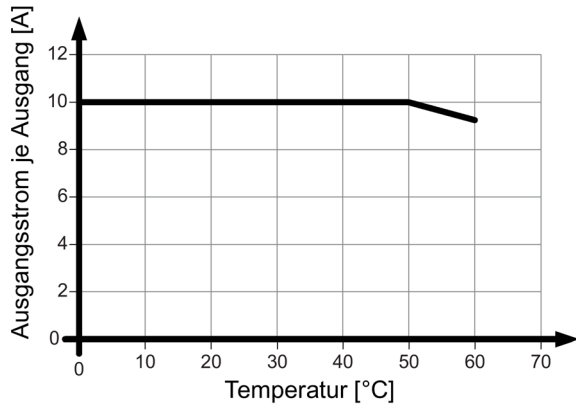


Bild 4-7 Einbaulage 3

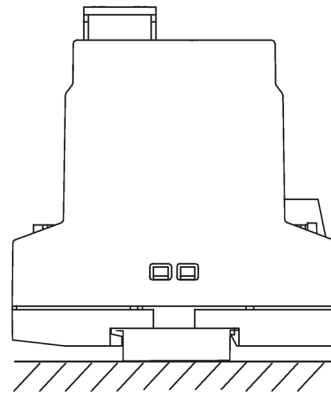
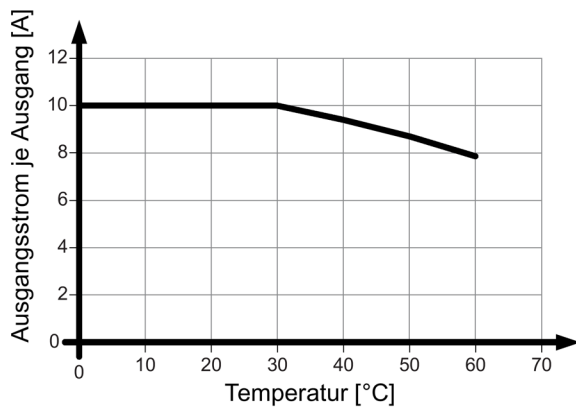


Bild 4-8 Einbaulage 4

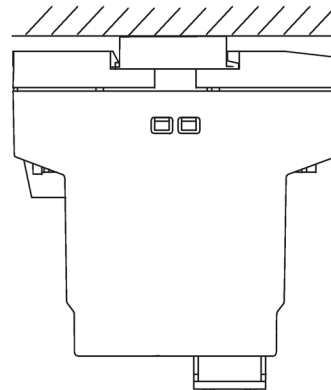
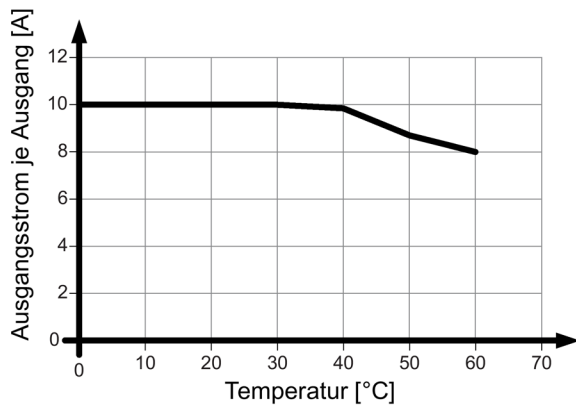


Bild 4-9 Einbaulage 5

4.2.2 6EP1961-2BA11 und 6EP1961-2BA31

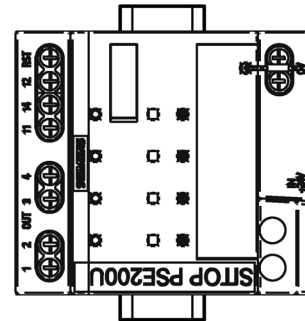
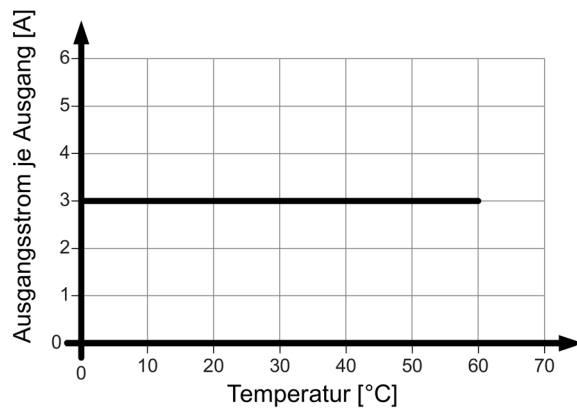


Bild 4-10 Einbaulage 1

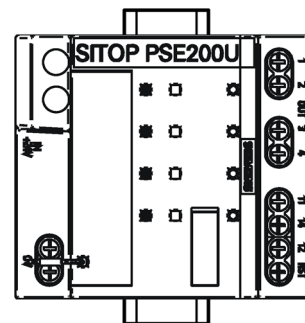
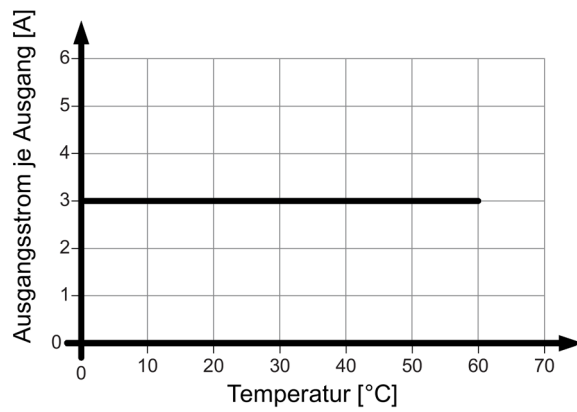


Bild 4-11 Einbaulage 2

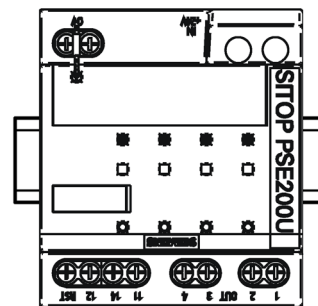
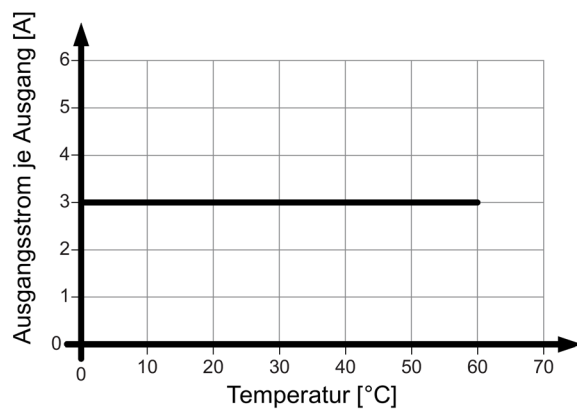


Bild 4-12 Einbaulage 3

4.2 Andere Einbaulagen

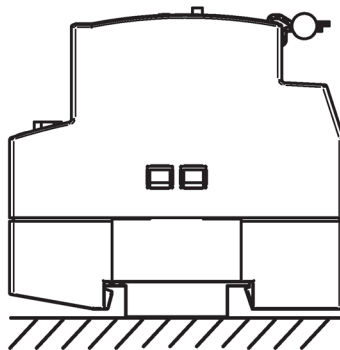
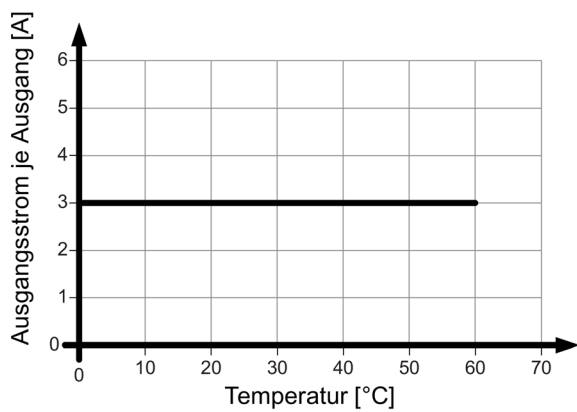


Bild 4-13 Einbaulage 4

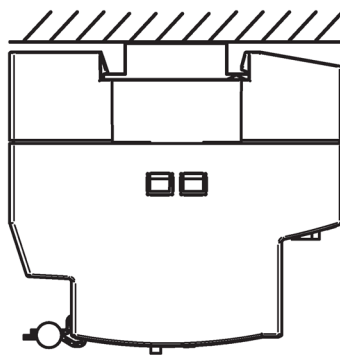
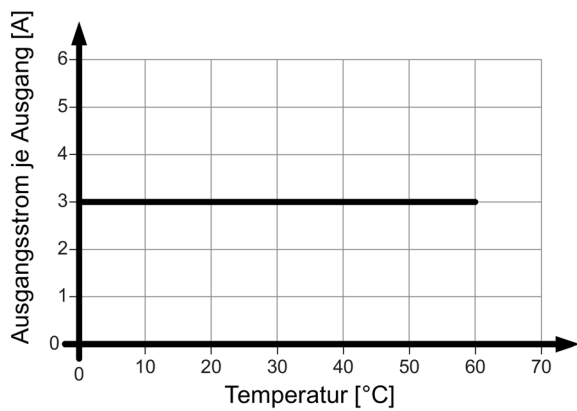


Bild 4-14 Einbaulage 5

4.2.3 6EP1961-2BA21 und 6EP1961-2BA41

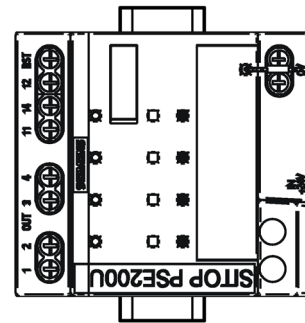
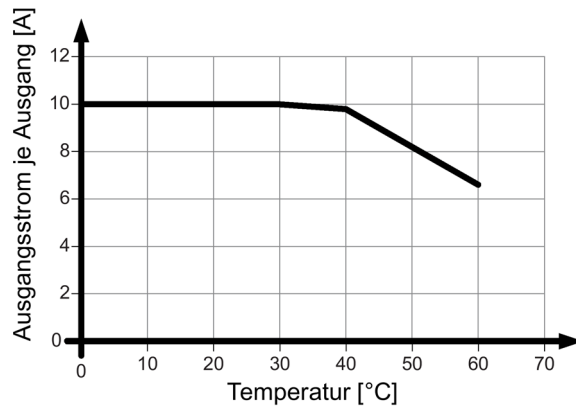


Bild 4-15 Einbaulage 1

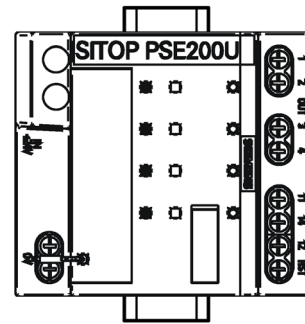
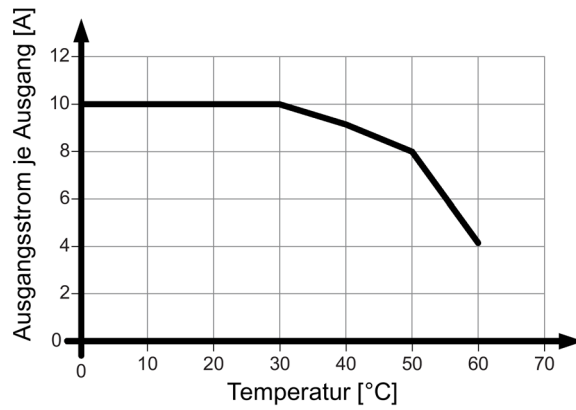


Bild 4-16 Einbaulage 2

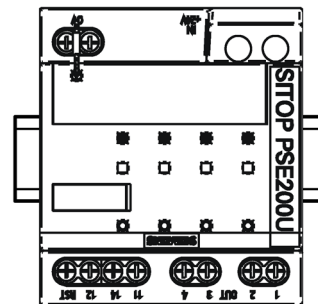
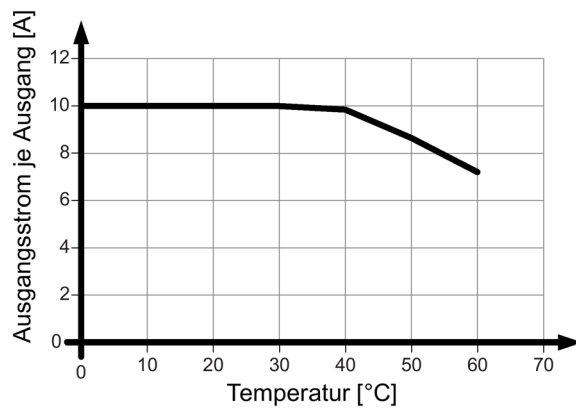


Bild 4-17 Einbaulage 3

4.2 Andere Einbaulagen

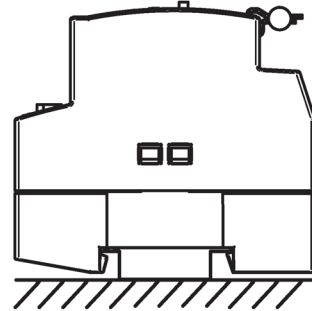
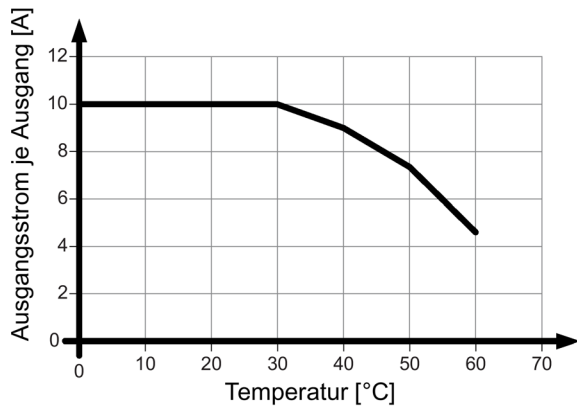


Bild 4-18 Einbaulage 4

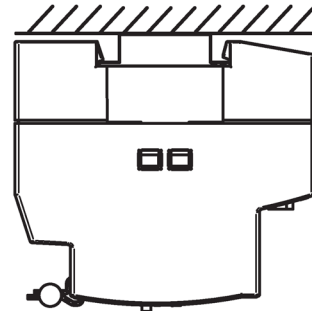
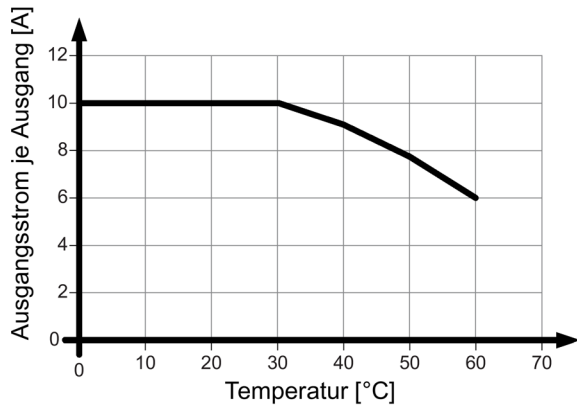


Bild 4-19 Einbaulage 5

! WARNUNG

Gefahr durch elektrischen Schlag

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.

5.1 Eingangsseitiger Anschluss

! WARNUNG

Der Betrieb des Gerätes ist nur für den Betrieb an **24 V-Gleichspannung** (Schutzkleinspannung) geeignet. Direkter Anschluss dieser Geräte an das 110 V, 230 V oder 400 V Netz, sowie Netze höherer Spannung 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.

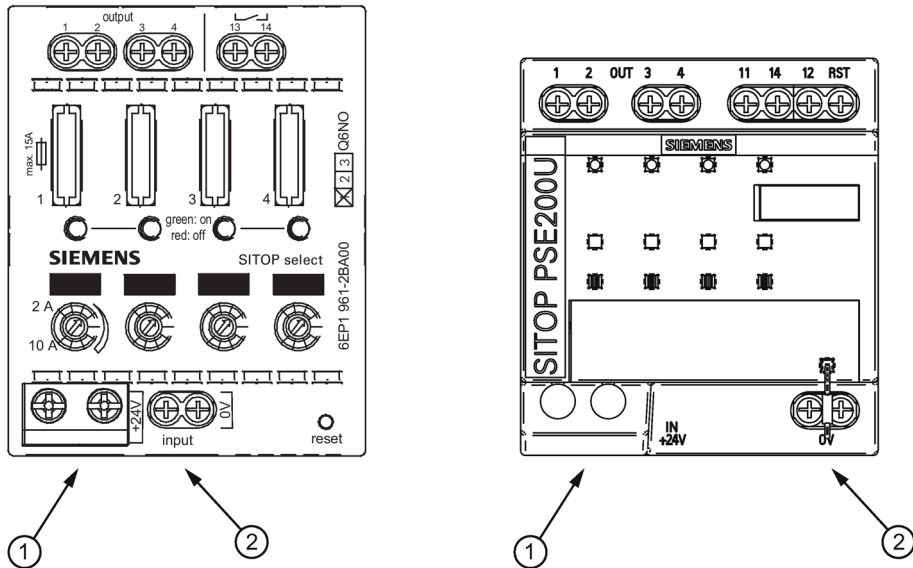


Bild 5-1 Eingangsanschluss

Über die Eingangsklemme ① mit der Bezeichnung "24 V" und die 0 V-Klemme ② mit der Bezeichnung "0 V" erfolgt der Anschluss zur versorgenden Stromversorgung, wobei der Anschluss "0 V" nicht der Lastversorgung, sondern lediglich der Versorgung der internen Elektronik des Selektivitätsmoduls dient (Klemmenquerschnitte siehe Kapitel Bild 2-2 Klemmendaten (Seite 11)).

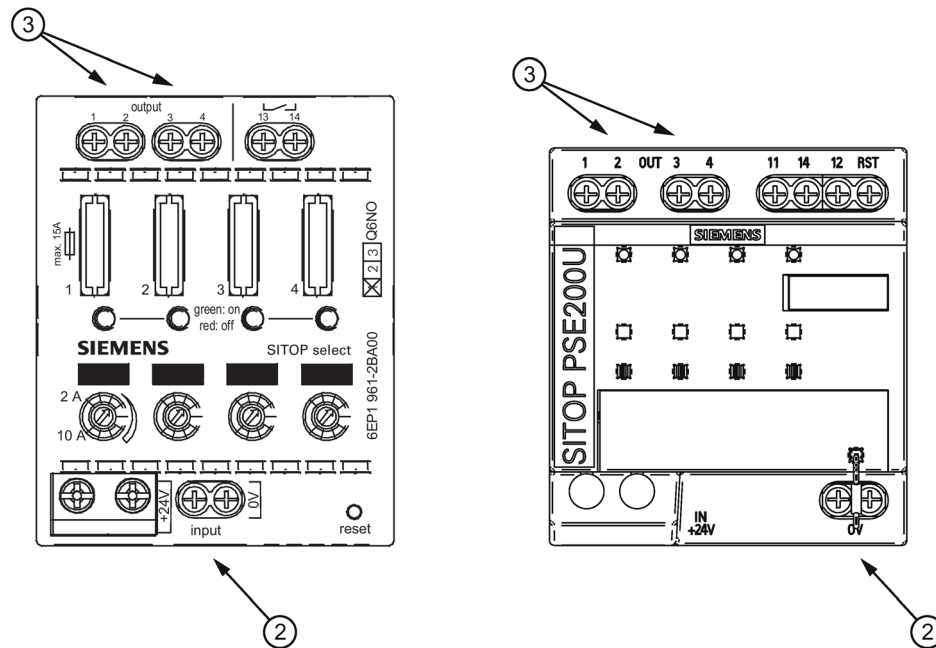
ACHTUNG

Überlastung der Verdrahtung

Der Anschluss "0 V" dient lediglich der Versorgung der internen Elektronik des Selektivitätsmoduls. Die 0 V der angeschlossenen Verbraucher sind über getrennte Leitungen direkt zur versorgenden Stromversorgung zu führen!

5.2 Ausgangsseitiger Anschluss

(siehe Kapitel Technische Daten (Seite 45))



③ Ausgang +24 V

Bild 5-2 Ausgangsanschluss

Der Ausgangsanschluss zu den zu versorgenden Lasten erfolgt über die Ausgangsklemmen ③ mit der Bezeichnung OUT 1, 2, 3, 4. (Klemmenquerschnitte siehe Bild 2-2 Klemmendaten (Seite 11)).

Hinweis

Die 0 V der Verbraucher sind über getrennte Leitungen direkt zur Stromversorgung zu führen!

Technische Daten

Hinweis

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

6.1 Eingang

	6EP1961-2BA00	6EP1961-2BA11 6EP1961-2BA31	6EP1961-2BA21 6EP1961-2BA41
Eingang	geregelte Gleichspannung ^{1*)}	geregelte Gleichspannung	geregelte Gleichspannung
Eingangsspannung DC/Nennwert	24 V	24 V	24 V
Eingangsspannungsbereich bei DC	22 ... 30 V	22 ... 30 V	22 ... 30 V
Überspannungsfestigkeit	35 V; 100 ms	35 V	35 V
Eingangsstrom bei Nennwert der Eingangsspannung 24 V/Nennwert	40 A	12 A	40 A

^{1*)} SITOP select (6EP1961-2BA00) ist nicht zum Betrieb am DC-USV-Modul 40 A (6EP1931-2FC21/-2FC42) geeignet.

6.2 Ausgang

	6EP1961-2BA00	6EP1961-2BA11 6EP1961-2BA31	6EP1961-2BA21 6EP1961-2BA41
Ausgang	geregelte Gleichspannung	geregelte Gleichspannung	geregelte Gleichspannung
Ausgangsspannung	U _e - ca. 0,3 V	U _e - ca. 0,2 V	U _e - ca. 0,2 V
Gesamt toleranz	Entsprechend der versorgenden Eingangsspannung	Entsprechend der versorgenden Eingangsspannung	Entsprechend der versorgenden Eingangsspannung
Anzahl der Ausgänge	4	4	4
Ausgangsstrom/bis 60 °C/je Ausgang/Bemessungswert	10 A	3 A	10 A
einstellbarer Ansprechschwellwert	2 ... 10 A	0,5 ... 3 A	3 ... 10 A

	6EP1961-2BA00	6EP1961-2BA11 6EP1961-2BA31	6EP1961-2BA21 6EP1961-2BA41
Produkteigen- schaft/Parallelschalten von Ausgängen	Nein	Nein	Nein
Zuschaltung der Ausgänge	Gleichzeitige Zuschaltung aller Ausgänge nach Hochlauf der Versorgungsspannung, Verzögerungszeit von 24 ms oder 100 ms programmierbar für sequentielles Zuschalten.	Gleichzeitige Zuschaltung aller Ausgänge nach Hochlauf der Versorgungsspannung > 20 V, Verzögerungszeit von 25 ms, 100 ms oder „lastoptimiert“ über DIP-Schalter einstellbar für sequentielles Zuschalten.	

Abschaltcharakteristiken SITOP select:

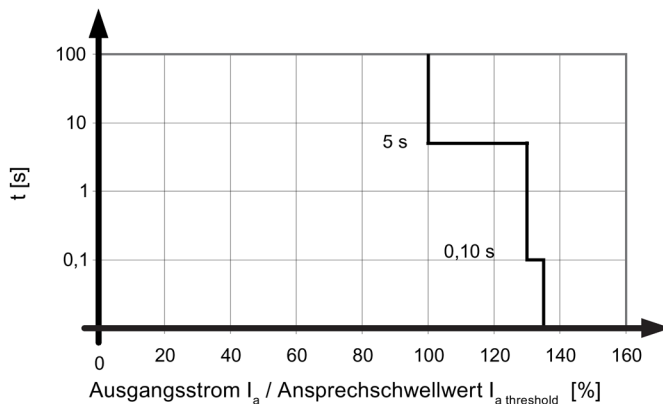


Bild 6-1 Abschaltcharakteristik SITOP select

- Ein Ausgangsstrom bis zum eingestellten Strom-Ansprechschwellwert ist dauerhaft zulässig.
- Im Bereich 101 ... 129 % vom eingestellten Strom-Ansprechschwellwert ist ein Überlaststrom für 5 Sekunden zulässig, danach erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs.
- Im Bereich > 130 % des eingestellten Strom-Ansprechschwellwert wird der Strom auf 130 % begrenzt, nach ca. 50 ... 100 ms erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs.
- Bei einem Ausgangsstrom über dem eingestellten Strom-Ansprechschwellwert und einem gleichzeitigen Einbrechen der Versorgungsspannung unter 20 V erfolgt sofort die elektronische Abschaltung des Ausgangs.

Abschaltcharakteristiken SITOP PSE200U Erzeugnisstand 1:

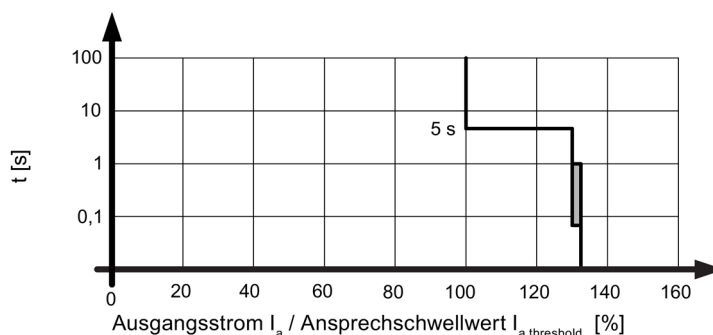


Bild 6-2 Abschaltcharakteristik SITOP PSE200U (Erzeugnisstand 1)

- Ein Ausgangsstrom bis zum eingestellten Strom-Ansprechschwellewert ist dauerhaft zulässig.
- Im Bereich 101 ... 129 % vom eingestellten Strom-Ansprechschwellewert ist ein Überlaststrom für 5 Sekunden zulässig, danach erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs.
- Im Bereich > 130 % des eingestellten Strom-Ansprechschwellewert wird der Strom auf 130 % begrenzt, nach frühestens 100 ms erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs.
- Bei einem Ausgangsstrom über dem eingestellten Strom-Ansprechschwellewert und einem gleichzeitigen Einbrechen der Versorgungsspannung unter 20 V erfolgt sofort die elektronische Abschaltung des Ausgangs.

Abschaltcharakteristiken SITOP PSE200U ab Erzeugnisstand 2:

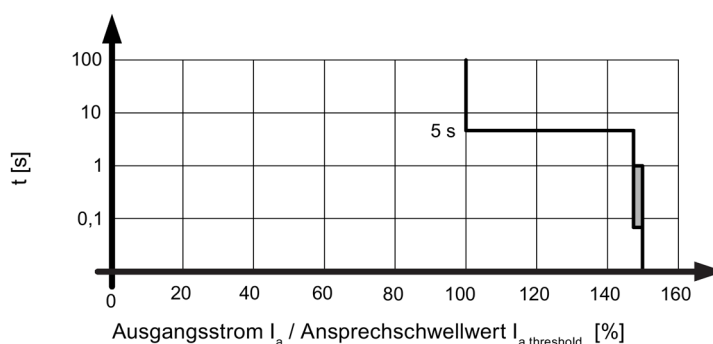


Bild 6-3 Abschaltcharakteristik SITOP PSE200U (ab Erzeugnisstand 2)

- Ein Ausgangsstrom bis zum eingestellten Strom-Ansprechschwellewert ist dauerhaft zulässig.
- Im Bereich 101 ... 149 % vom eingestellten Strom-Ansprechschwellewert ist ein Überlaststrom für 5 Sekunden zulässig, danach erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs.

6.3 Wirkungsgrad

- Im Bereich > 150 % des eingestellten Strom-Ansprechschwellewert wird der Strom auf 150 % begrenzt, nach frühestens 100 ms erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs.
- Bei einem Ausgangsstrom über dem eingestellten Strom-Ansprechschwellewert und einem gleichzeitigen Einbrechen der Versorgungsspannung unter 20 V erfolgt sofort die elektronische Abschaltung des Ausgangs.

6.3 Wirkungsgrad

	6EP1961-2BA00	6EP1961-2BA11 6EP1961-2BA31	6EP1961-2BA21 6EP1961-2BA41
Wirkungsgrad bei U _a Nenn, I _a Nenn, ca.	97 %	97 %	99 %
Verlustleistung bei U _a Nenn, I _a Nenn, ca.	30 W	9 W	10 W

6.4 Schutz und Überwachung

	6EP1961-2BA00	6EP1961-2BA11	6EP1961-2BA21	6EP1961-2BA31	6EP1961-2BA41
Geräte- / Leitungsschutz	Flachsicherung je Ausgang (Bestückung im Auslieferungszustand mit 15 A Sicherung)	Interne Sicherung 5 A je Ausgang (nicht zugänglich)	Interne Sicherung 15 A je Ausgang (nicht zugänglich)	Interne Sicherung 5 A je Ausgang (nicht zugänglich)	Interne Sicherung 15 A je Ausgang (nicht zugänglich)
Betriebsanzeige	Eine LED je Ausgang: LED grün für "Ausgang durchgeschaltet", LED rot für "Ausgang wegen Überstrom abgeschaltet"	Eine LED je Ausgang: LED grün für "Ausgang durchgeschaltet", LED orange für "Ausgang manuell ausgeschaltet", LED rot für "Ausgang wegen Überstrom abgeschaltet".			
Signalisierung	Summenmeldekontakt (Schließer, Kontaktbelastbarkeit 0,5 A/DC 24 V)	Summenmeldekontakt (Wechsler, Kontaktbelastbarkeit 0,1 A/DC 24 V)		Status-Signalausgang (über Simatic-Funktionsbaustein auswertbares Puls/Pausen-Signal)	

6.5 MTBF

	6EP1961-2BA00
	6EP1961-2BA11
	6EP1961-2BA21
	6EP1961-2BA31
	6EP1961-2BA41
Mean Time Between Failures	> 500.000 h bei 40 °C, Nennlast, 24-h-Betrieb

6.6 Mechanik

	6EP1961-2BA00	6EP1961-2BA11 6EP1961-2BA21	6EP1961-2BA31 6EP1961-2BA41
Anschlusstechnik	Schraubanschluss	Schraubanschluss	Schraubanschluss
Eingang +24 V	2 Schraubklemmen für 0,5 ... 16 mm ²	2 Schraubklemmen für 0,5 ... 16 mm ²	2 Schraubklemmen für 0,5 ... 16 mm ²
Anschluss 0 V	2 Schraubklemmen für 0,2 ... 6 mm ²	2 Schraubklemmen für 0,2 ... 6 mm ²	2 Schraubklemmen für 0,2 ... 6 mm ²
Ausgang 1, 2, 3, 4	eine Schraubklemme je Ausgang für 0,2 ... 6 mm ²	eine Schraubklemme je Ausgang für 0,2 ... 6 mm ²	eine Schraubklemme je Ausgang für 0,2 ... 6 mm ²
Summenmeldekontakt	2 Schraubklemmen für 0,2 ... 6 mm ²	3 Schraubklemmen für 0,2 ... 6 mm ²	-
Status-Ausgang	-	-	eine Schraubklemme für 0,2 ... 6 mm ²
Fern-Reset	-	eine Schraubklemme für 0,2 ... 6 mm ²	eine Schraubklemme für 0,2 ... 6 mm ²
Breite/des Gehäuses	72 mm	72 mm	72 mm
Höhe/des Gehäuses	90 mm	80 mm	80 mm
Tiefe/des Gehäuses	88,7 mm	72 mm	72 mm
Einbaubreite	72 mm	72 mm	72 mm
Einbauhöhe	190 mm	180 mm	180 mm
Gewicht, etwa	0,4 kg	0,2 kg	0,2 kg
Montage	auf Normprofilschiene EN 60715 35x7,5/15 aufschnappbar		

6.7 Maßzeichnung

siehe Kapitel Abmessungen und Gewicht (Seite 29)

CAD-Daten zum Herunterladen im Internet:

6EP1961-2BA00

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00575)

6EP1961-2BA11

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00423)

6EP1961-2BA21

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00427)

6EP1961-2BA31

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00742)

6EP1961-2BA41

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00745)

Sicherheit, Zulassungen, EMV

7.1 Sicherheit

	6EP1961-2BA00 6EP1961-2BA11 6EP1961-2BA21 6EP1961-2BA31 6EP1961-2BA41
Norm / für Sicherheit	gemäß EN 60950-1 und EN 50178
Schutzklasse	Klasse III

7.2 Zulassungen

	6EP1961-2BA00	6EP1961-2BA11 6EP1961-2BA21	6EP1961-2BA31 6EP1961-2BA41
CE-Kennzeichnung	ja	ja	ja
Schutzart (EN 60529)	IP20	IP20	IP20
UL/cUL (CSA)-Zulassung	UL-Recognized (UL 2367) File E328600; cULus (UL 508, CSA C22.2 No. 107.1) File E197259; cURus (UL 60950, CSA C22.2 No. 60950) File E151273	UL-Recognized (UL 2367) File E328600; cULus (UL 508, CSA C22.2 No. 107.1) File E197259 The combination of the Listed Siemens AG power supply and solid-state overcurrent protector models 6EP1961, followed by -2BA11 or -2BA31 additionally create an Limited Voltage/Current circuit.	
Explosionsschutz	ATEX (EX) II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc cCSAus Class I, Div. 2, Group ABCD, T4	ATEX (EX) II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc cCSAus Class I, Div. 2, Group ABCD, T4	ATEX (EX) II 3G Ex nA IIC T4 Gc cCSAus Class I, Div. 2, Group ABCD, T4
Schiffbauapprobation	-	GL, ABS	GL, ABS

7.3 EMV

	6EP1961-2BA00
	6EP1961-2BA11
	6EP1961-2BA21
	6EP1961-2BA31
	6EP1961-2BA41
Störaussendung (Emission)	EN 55022 Klasse B
Störfestigkeit (Immunität)	EN 61000-6-2

Umgebungsbedingungen

	6EP1961-2BA00 6EP1961-2BA11 6EP1961-2BA21 6EP1961-2BA31 6EP1961-2BA41
Umgebungstemperatur	0 ... +60 °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 Lagertemperatur	-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
Feuchtekategorie	Klimaklasse 3K3 nach EN 60721, ohne Betauung
Verschmutzungsgrad	2
Mechanische Beanspruchung im Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung nach EN 60068-2-6 Schwingung, Prüfung Fc: 3,5 mm Auslenkung im Bereich 5 – 8,4 Hz 2 g Beschleunigung im Bereich 8,4 – 150 Hz • Prüfung nach 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 m bis 6000 m: Ausgangsleistungs-Derating von -7,5 %/1000 m oder Reduktion der Umgebungstemperatur um 5 K/1000 m (siehe Bild 4-4 Einbauhöherating (Seite 34)) Lagerung: <ul style="list-style-type: none"> • 1080 ... 660 hPa (-1000 ... +3500 m)

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
- E-Mail (<mailto:support.automation@siemens.com>)
- 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.siemens.de/automation/partner>)
- Im Katalog CA 01