

Stromversorgung SITOP

SITOP SEL1200-1400

Gerätehandbuch

SITOP SEL1200 8 x 5 A
6EP4437-7FB00-3DX0
SITOP SEL1200 4 x 10 A
6EP4437-7FB00-3CX0
SITOP SEL1200 8 x 10 A
6EP4438-7FB00-3DX0

SITOP SEL1400 8 x 5 A
6EP4437-7EB00-3DX0
SITOP SEL1400 4 x 10 A
6EP4437-7EB00-3CX0
SITOP SEL1400 8 x 10 A
6EP4438-7EB00-3DX0


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


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.

SEL1200 setzt Verbraucher voraus welche der SPS-Norm entsprechen und somit eine Lücke von 10 ms ohne Spannung selbstständig überbrücken können. Da der Strom im Moment der Abschaltung kurzfristig nicht begrenzt wird, kann es zu kurzzeitigen Spannungseinbrüchen unter 20 V kommen.

SEL1400 ist für anspruchsvolle Anwendungen konzipiert und lässt zu keiner Zeit Spannungseinbrüche unter 20 V zu. Diese ist auch für Verbraucher geeignet welche die SPS-Norm nicht einhalten.

Zu den wesentlichen Produktvorteilen gehören:

- Überwachung von bis zu 8 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
- Parallelschaltbarkeit von 2 nebeneinander liegenden Ausgängen zur Leistungssteigerung (für max. 15 A)

- Schnelle Fehlerdiagnose durch:
 - Mehrfarbige LED pro Ausgang zur schnellen Fehlerortung vor Ort
 - Umschaltmöglichkeit zwischen Summenmeldung und Einzelkanaldiagnose
- Potenzialfreier Summenmeldekontakt für die Ferndiagnose
- Einzelkanalmeldung mittels Diagnoseschnittstelle durch serielle Signalisierung über den Zustand der einzelnen Ausgänge
- Auswertung über kostenlose SIMATIC S7-Funktionsbausteine (S7-1200/1500)
- Sequentielles Zuschalten der Abzweige zur Reduktion des Summen-Einschaltstroms wählbar
- geringe Baubreite
- Push-In-Klemmen

Bestelldaten

Es stehen folgende Gerätevarianten zur Verfügung:

Selektivitätsmodule	
Typ	Bestellnummer
SITOP SEL1200 8 × 5 A Eingang DC 24 V Anzahl Ausgänge: 8 Einstellbereich Ansprechschwellwert: 1 - 5 A mit Summenmeldekontakt	6EP4437-7FB00-3DX0
SITOP SEL1200 4 × 10 A Eingang DC 24 V Anzahl Ausgänge: 4 Einstellbereich Ansprechschwellwert: 2 - 10 A mit Summenmeldekontakt	6EP4437-7FB00-3CX0
SITOP SEL1200 8 × 10 A Eingang DC 24 V Anzahl Ausgänge: 8 Einstellbereich Ansprechschwellwert: 2 - 10 A mit Summenmeldekontakt	6EP4438-7FB00-3DX0
SITOP SEL1400 8 × 5 A Eingang DC 24 V Anzahl Ausgänge: 8 Einstellbereich Ansprechschwellwert: 1 - 5 A mit Summenmeldekontakt	6EP4437-7EB00-3DX0
SITOP SEL1400 4 × 10 A Eingang DC 24 V Anzahl Ausgänge: 4 Einstellbereich Ansprechschwellwert: 2 - 10 A mit Summenmeldekontakt	6EP4437-7EB00-3CX0
SITOP SEL1400 8 × 10 A Eingang DC 24 V Anzahl Ausgänge: 8 Einstellbereich Ansprechschwellwert: 2 - 10 A mit Summenmeldekontakt	6EP4438-7EB00-3DX0

Zubehör	
Typ	Bestellnummer
Referenzkennzeichnungs-Schild (160 Stück)	6ES7193-6LF30-0AW0

Gültigkeit

In diesem Handbuch finden Sie Informationen zu folgenden Produkten:

- Selektivitätsmodul SITOP SEL1200 8 × 5 A
Artikelnummer: 6EP4437-7FB00-3DX0
Product State: 1
- Selektivitätsmodul SITOP SEL1200 4 × 10 A
Artikelnummer: 6EP4437-7FB00-3CX0
Product State: 1
- Selektivitätsmodul SITOP SEL1200 8 × 10 A
Artikelnummer: 6EP4438-7FB00-3DX0
Product State: 1
- Selektivitätsmodul SITOP SEL1400 8 × 5 A
Artikelnummer: 6EP4437-7EB00-3DX0
Product State: 1
- Selektivitätsmodul SITOP SEL1400 4 × 10 A
Artikelnummer: 6EP4437-7EB00-3CX0
Product State: 1
- Selektivitätsmodul SITOP SEL1400 8 × 10 A
Artikelnummer: 6EP4438-7EB00-3DX0
Product State: 1


Inhaltsverzeichnis

	Übersicht	3
1	Sicherheitshinweise	9
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	9
1.2	Sicherheitshinweise für explosive Umgebung	10
2	Beschreibung, Geräteaufbau, Maßzeichnung	11
2.1	Gerätebeschreibung	11
2.2	Anschlüsse und Klemmenbezeichnung	13
2.3	Potenzimeter	15
2.4	Betriebsanzeigen und Signalisierungen	16
2.5	Taster und Wahlschalter	19
2.6	Elektronische Überlastabschaltung und Rücksetzen	21
2.7	Einstellen der Zuschaltverzögerungszeit	24
2.8	Blockdiagramm	25
2.9	Abmessungen und Gewicht	26
3	Montage/Demontage	29
4	Einbaulage, Einbauabstände	31
4.1	Standard-Einbaulage	31
4.2	Andere Einbaulagen	34
4.2.1	SEL1200 8 x 5 A 6EP4437-7FB00-3DX0	34
4.2.2	SEL1200 4 x 10 A 6EP4437-7FB00-3CX0	36
4.2.3	SEL1200 8 x 10 A 6EP4438-7FB00-3DX0	38
4.2.4	SEL1400 8 x 5 A 6EP4437-7EB00-3DX0	40
4.2.5	SEL1400 4 x 10 A 6EP4437-7EB00-3CX0	42
4.2.6	SEL1400 8 x 10 A 6EP4438-7EB00-3DX0	44
5	Installation	47
5.1	Eingangsseitiger Anschluss	47
5.2	Ausgangsseitiger Anschluss	49
6	Technische Daten	51
6.1	Eingang	51
6.2	Ausgang	52
6.3	Wirkungsgrad	53
6.4	Schutz und Überwachung	53
6.5	MTBF	54

6.6	Mechanik.....	54
6.7	Zubehör.....	54
6.8	Maßzeichnung.....	55
7	Sicherheit, Zulassungen, EMV	57
7.1	Sicherheit	57
7.2	Zulassungen.....	57
7.3	EMV	58
8	Umgebungsbedingungen	59
9	Umwelt	61
10	Service & Support.....	63

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 60079-7.

 **WARNUNG**

POTENZIOMETEREINSTELLUNG ODER SCHALTERBETÄTIGUNG NUR IN NICHT-EXPLOSIVER UMGEBUNG DURCHFÜHREN!

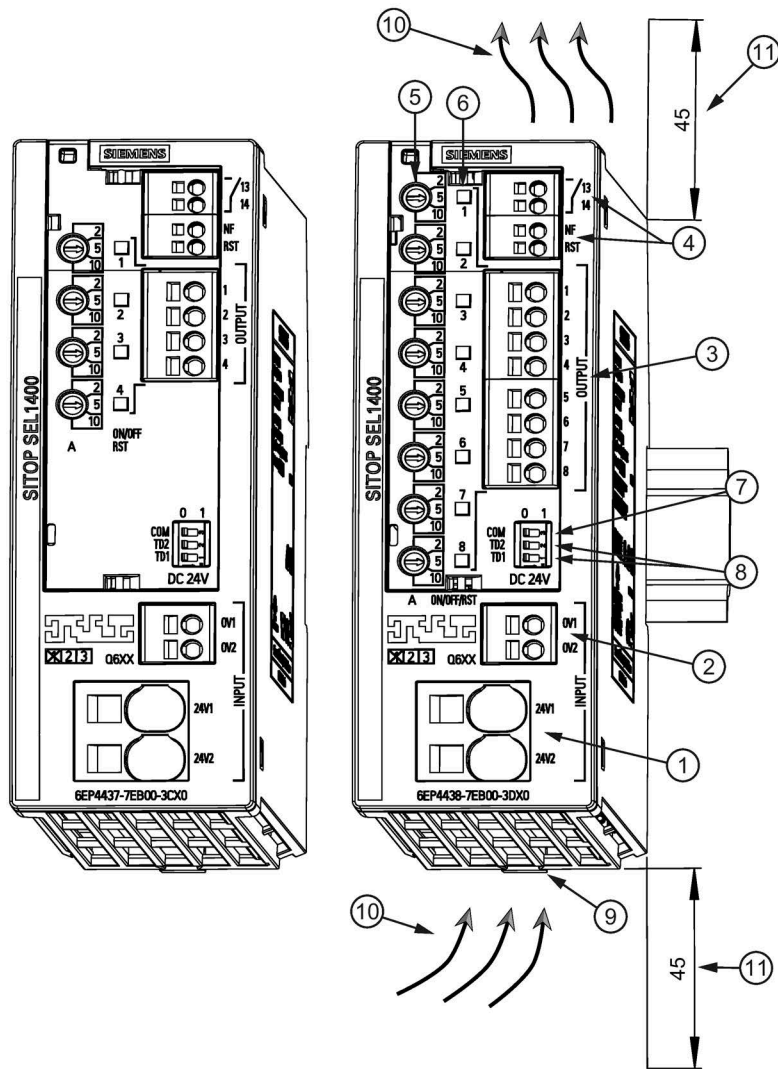
Beschreibung, Geräteaufbau, Maßzeichnung

2.1 Gerätebeschreibung

Mit dem Selektivitätsmodul kann die von einer geregelten Stromversorgung erzeugte DC 24 V Ausgangsspannung auf vier bzw. acht 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 (ON/OFF/RST) oder Fern-Reset (RST) wieder eingeschaltet werden. Über eine mehrfarbige LED je Ausgang wird der Status des Ausgangs angezeigt. Der Zustand der Ausgänge kann über einen Summenmeldekontakt (13, 14) bzw. über eine serielle Einzelkanalmeldung weiterverarbeitet werden.

ACHTUNG
Neben dem Energiebedarf für den laufenden Betrieb der Anwendung muss für den Fehlerfall eine hinreichende Energiereserve für das Auslösen nach der I ² t-Kennlinie im Fehlerfall eingeplant werden.

2.1 Gerätebeschreibung



- ① DC-Eingang 24 V
- ② Anschluss 0 V für interne Versorgung
- ③ DC-Ausgänge 24 V
- ④ Summenmeldekontakt (13, 14); Nicht belegt (NF); Fern-Reset (RST)
- ⑤ Potenziometer je Ausgang
- ⑥ Taster (ON/OFF/RST) und Kontrollleuchte je Ausgang
- ⑦ Wahlschalter für Diagnoseinterface (COM)
- ⑧ Wahlschalter für Zuschaltverzögerung (Time Definition) (TD1, TD2)
- ⑨ Hutschienenschieber
- ⑩ natürliche Konvektion
- ⑪ Freiraum oberhalb/unterhalb

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 47)).

Über den Summenmeldekontakt ④ kann der Betriebszustand des Gerätes weiterverarbeitet werden (Funktion und Kontaktbelastbarkeit siehe Bild 2-4 Betriebsanzeigen und Signalisierungen (Seite 16)).

Der Fern-Reset (RST)-Eingang ④ dient dem Rücksetzen automatisch abgeschalteter Ausgänge (Funktion siehe Kapitel Betriebsanzeigen und Signalisierungen (Seite 16)).

Anschlüsse und Klemmenbezeichnungen	
① DC-Eingang 24 V	2 Federzugklemmen
② Anschluss 0 V für interne Versorgung	2 Federzugklemmen
③ DC-Ausgang 24 V: 1 - 4 (1 - 8)	je eine Federzugklemme
④ Summenmeldekontakt (13, 14); Nicht belegt (NF); Fern-Reset (RST)	je eine Federzugklemme

	①	② + ③	④	⑤
	0,8 x 5,5	0,6 x 3,5	0,4 x 2,5	0,6 x 3 / PZ1 / PH1 max. Ø 3,5 mm
	1 x 0,75 - 16 mm ²	1 x 0,2 - 4 mm ²	1 x 0,2 - 1,5 mm ²	-
	1 x 0,75 - 25 mm ²	1 x 0,2 - 2,5 mm ²	1 x 0,2 - 1,5 mm ²	-
	1 x 0,75 - 16 mm ²	1 x 0,25 - 2,5 mm ²	1 x 0,25 - 1,5 mm ²	-
	1 x 0,75 - 16 mm ²	1 x 0,25 - 1,5 mm ²	1 x 0,25 - 0,75 mm ²	-
AWG	18 - 4	24 - 12	24 - 16	-
Nm	-	-	-	0,04 Nm ^{*1)}
	18 - 20 mm	10 mm ^{*2)}	10 mm ^{*2)}	-

*1) Endanschlag nicht höher belasten

*2) Bei Verwendung von Aderendhülsen ist die Abisolierlänge 8 mm

Bild 2-2 Klemmendaten

Bei kleineren Leiterquerschnitten und flexiblen Leitern ohne Aderendhülsen muss zuerst die Klemmstelle geöffnet werden. Dazu führt man den passenden Schlitzschraubendreher in den rechteckigen Schacht bei dem entsprechenden Anschluss ein.

Für die Crimpung der Aderendhülsen empfehlen wir die Presszange - CRIMPFOX 6 - 1212034. Sollte die Aderendhülse länger sein als die zulässige Länge des Crimpwerkzeugs, dann muss in mehreren Stufen gecrimpt werden.

Zug- und Querkräfte an der Klemme sind zu vermeiden.

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 Ansprechschwellwert eingestellt.

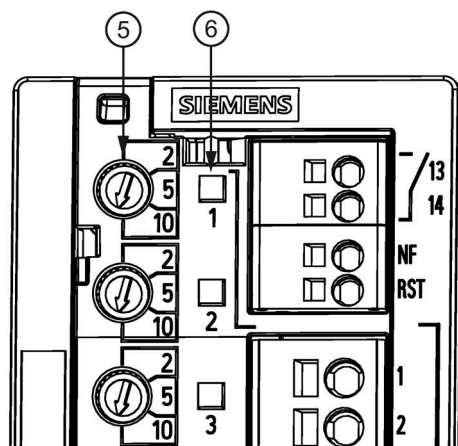


Bild 2-3 Potenziometer

Hinweis

Die Betätigung des Potenziometers ist nur mittels isoliertem Schraubendreher zulässig.

Für Hinweise zur Potenziometer-Betätigung (Schraubendreher, Drehmoment) siehe Bild 2-2 Klemmendaten (Seite 13).

2.4 Betriebsanzeigen und Signalisierungen

	6EP4437-7FB00-3DX0 6EP4437-7FB00-3CX0 6EP4438-7FB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3CX0 6EP4438-7EB00-3DX0
Summenmeldekontakt (13, 14) ④	potenzialfreier Relaiskontakt (Schließer), Kontaktbelastbarkeit: AC 24 V/0,1 A; DC 30 V/0,1 A ACHTUNG: Meldekontakt darf nicht an Netzspannung angeschlossen werden!
Fern-Reset (RST) ④	nicht potenzialgetrennter DC 24 V Eingang Signalpegel "High" bei > 15 V
Kontrollleuchte und Taster (ON/OFF/RST) je Ausgang ⑥	LED dreifarbig: rot, grün und orange
Wahlschalter für Diagnoseinterface (COM) ⑦	Umschalter zwischen Signalisierung des Zustands der Ausgangskanäle und der Kommunikation am Meldekontakt.

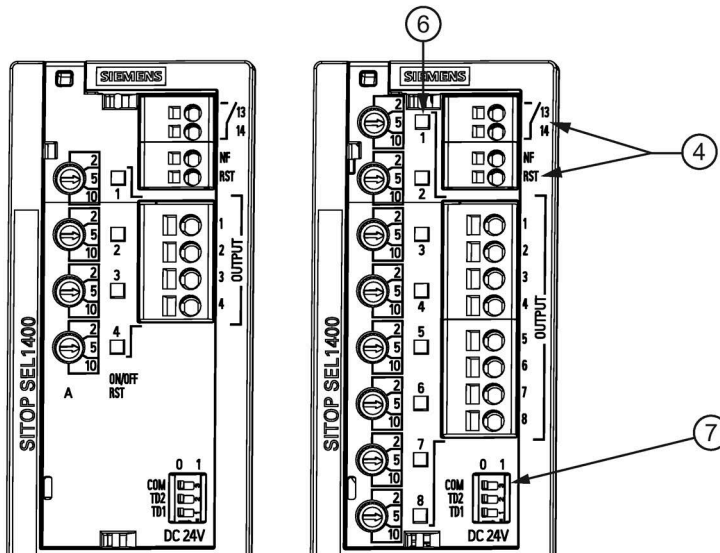


Bild 2-4 Betriebsanzeigen und Signalisierungen

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

Kontrollleuchte (LED 1 - 4 (1 - 8)) ⑥, Meldekontakte (13, 14) ④ und Wahlschalter für Diagnoseinterface (COM) ⑦

Signalisierung		6EP4437-7FB00-3DX0 6EP4437-7FB00-3CX0 6EP4438-7FB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3CX0 6EP4438-7EB00-3DX0
○	aus	Alle LEDs: <ul style="list-style-type: none"> Versorgungsspannung fehlt Gerätehochlauf: Nach Abschluss des Gerätehochlaufs werden die Ausgänge unter Beachtung der eingestellten Zuschaltverzögerung eingeschaltet. LED einzelner Ausgang: Ausgang defekt (interne Sicherung hat ausgelöst)
●	leuchtet grün	Normalbetrieb, Ausgang zugeschaltet
✱	blinkt grün	Der Ausgangsstrom befindet sich im Überlastbereich gemäß Abschaltcharakteristik (siehe Kapitel Elektronische Überlastabschaltung und Rücksetzen (Seite 21)) Überlast am Ausgang: Ausgangsstrom 100 - 150 % vom Ansprechschwellwert (für 5 s zulässig)
✱	blinkt orange	Ausgang manuell über Taster (ON/OFF/RST) ⑥ abgeschaltet: Der Zustand wird beim Ausschalten des Geräts gespeichert und kann nur über nochmalige Betätigung des Tasters wieder zurückgesetzt werden.
●	leuchtet rot	Ausgang wird wegen Überlast oder externer Überspannung > typ. 30 V/100 ms automatisch abgeschaltet. Nach einer Wartezeit von typ. 20 s kann der Ausgang wieder eingeschaltet werden. Die noch offene Wartezeit wird beim Ausschalten des Geräts gespeichert und beim Wiedereinschalten abgewartet.
✱	blinkt rot	Ausgang bereit für Rücksetzen der automatischen Abschaltung durch Betätigung Taster (ON/OFF/RST) ⑥ oder Fern-Reset (RST) ④ (wirksam für alle automatisch abgeschalteten Ausgänge)
✱ ... ✱	alle LED blinken individuell rot	Überlast - gesamter max. Ausgangsstrom überschritten, nach spätestens 30 s sukzessives Abschalten der Ausgänge (4 → 3 → 2 → ... (8 → 7 → 6 → ...)) bis keine Überlast mehr besteht.
✱ ○ ○ ○ ○ ➔ ➔ ➔ ➔	rotes Lauflicht	Geräteübertemperatur: Nach dem Abklingen der Übertemperatur können die Ausgänge wieder eingeschaltet werden.
Kontakt (13, 14) (Schließer):		Kontaktbelastbarkeit: AC 24 V/0,1 A; DC 30 V/0,1 A ACHTUNG: Meldekontakt darf nicht an Netzspannung angeschlossen werden! <i>geschlossen:</i> bei COM = '0': alle Ausgänge aktiv bei COM = '1': Datenübertragung
Wahlschalter für Diagnoseinterface (COM)		Umschalter zwischen Signalisierung des Zustands der Ausgangskanäle und der Kommunikation am Meldekontakt. '0': Anzeige des Zustands der Ausgangskanäle '1': Übertragung der internen Geräteparameter über den Meldekontakt
Meldekontakt		'1' = DC 24 V / '0' = 0 V (Pull-Down)

Wenn der Wahlschalter für Diagnoseinterface (COM) auf 0 steht, ist der Meldekontakt ④ nur dann geschlossen, wenn alle Kanäle im LED-Zustand "grün", "grün blinkend" oder "orange blinkend" sind.

Weitere Informationen zur Datenübertragung (COM = 1) befinden sich in den Dokumenten:

- Diagnoseschnittstelle (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109767425>)
- Bildbausteine und Kommunikationsbausteine (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109763709>)

2.5 Taster und Wahlschalter

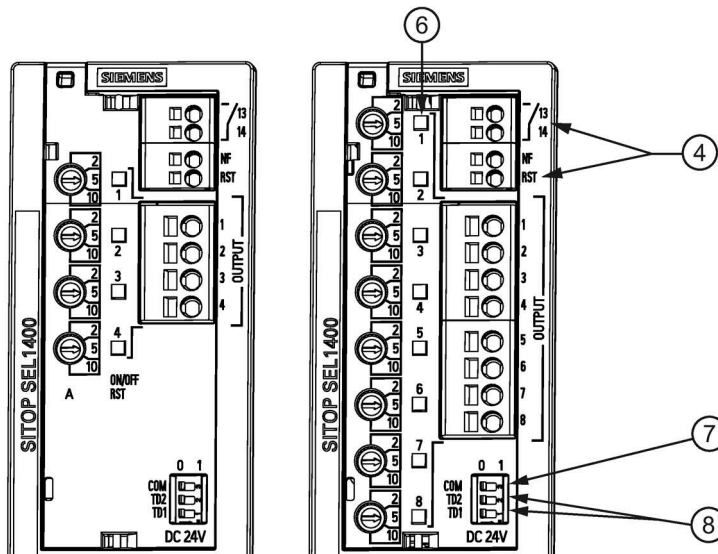


Bild 2-5 Taster und Wahlschalter

Die Taster (ON/OFF/RST) ⑥ beim Selektivitätsmodul SITOP SEL1200-1400 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 21)).

Mit dem Wahlschalter COM ⑦ kann man am Meldekontakt (13, 14) ④ zwischen Signalisierung des Zustands der Ausgangskanäle und der Kommunikation am Meldekontakt umschalten.

COM = 0: Anzeige des Zustands der Ausgangskanäle

COM = 1: Übertragung der internen Geräteparameter über den Meldekontakt (Diagnoseinterface)

Über den Wahlschalter (TD1, TD2) ⑧ 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 (ON/OFF/RST) ⑥ kann ein einzelner Ausgang zu- und abgeschaltet werden. Im Auslieferungszustand sind die Ausgänge manuell abgeschaltet.

Ausgang abschalten:

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

Ausgang zuschalten:

Bei manuell abgeschalteten Ausgängen blinkt die LED ⑥ des jeweiligen Ausgangs orange. Durch Druck auf den zugeordneten Taster (ON/OFF/RST) 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 (RST) ④ 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.

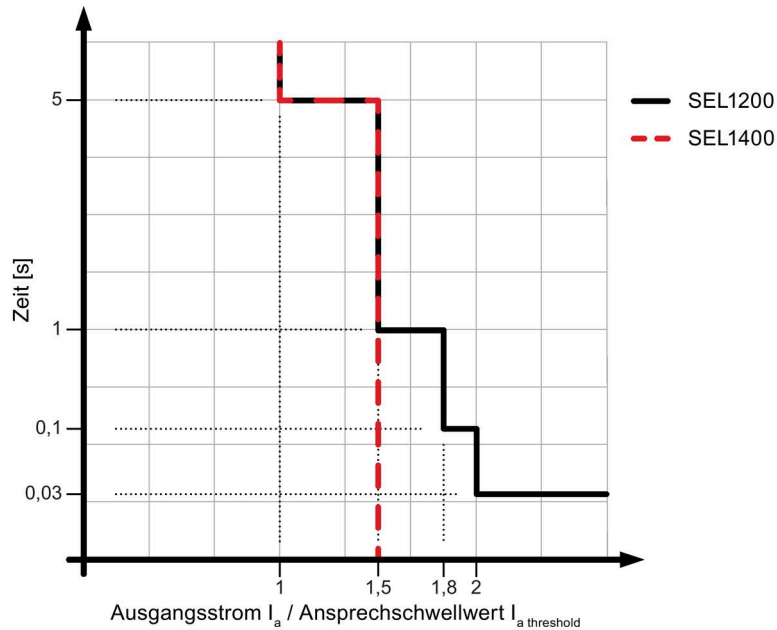


Bild 2-6 Abschaltcharakteristik

Für die SEL1200 gilt: Im Bereich $> 150\%$ wird ein höherer Strom kurzzeitig zugelassen, danach wird entsprechend dem Diagramm "Abschaltcharakteristik" abgeschaltet.

Für die SEL1400 gilt: Im Bereich $> 150\%$ des eingestellten Strom-Ansprechschwellewert wird der Strom auf 150% begrenzt, nach typisch 10 ms bis 100 ms erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs (LED des Ausgangs leuchtet rot).

- Ein Ausgangsstrom bis zum eingestellten Strom-Ansprechschwellewert ist dauerhaft zulässig (LED des Ausgangs leuchtet grün).
- Im Bereich $100 - 150\%$ 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).

Elektronische Überlastabschaltung über Taster (ON/OFF/RST) ⑥ und Fern-Reset (RST) ④ zurücksetzen

Ein wegen Überlast abgeschalteter Ausgang kann durch Betätigung des dazugehörigen Tasters (ON/OFF/RST) ⑥ zurückgesetzt werden (Reset).

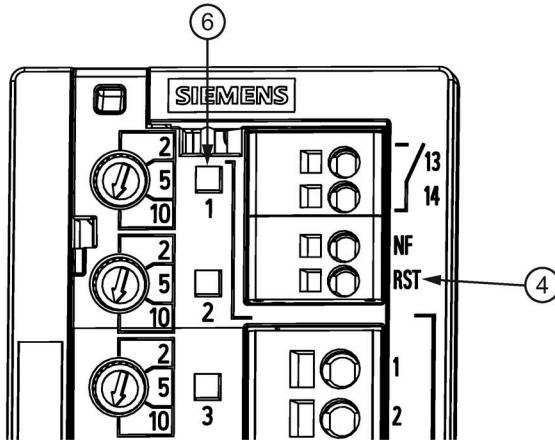


Bild 2-7 Taster und Fern-Reset-Klemme

Ausgangssituation ist eine elektronische Abschaltung einzelner Ausgänge aufgrund einer Überlast. Dies wird durch die LED 1-8 ⑥ 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 (RST) ④:

Alternativ kann das Rücksetzen über ein Fern-Reset-Signal (RST) ④ durchgeführt werden. Hierzu kann der nicht potenzialgetrennte 24 V Eingang (bezogen auf die Klemme "0 V" des Moduls) an der Klemme "RST" verwendet werden. Bei einem Eingangspegel von > 15 V wird ein Reset durchgeführt.

Hinweis

Es wird die steigende Flanke des Fern-Reset-Signals ausgewertet, d.h. für ein weiteres Fern-Reset-Signal muss zunächst ein Spannungspegel von 13 V unterschritten werden.

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 (1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5 ⇒ 6 ⇒ 7 ⇒ 8)) zugeschaltet werden. Die eingestellte Verzögerungszeit zwischen den einzelnen Ausgängen ist dabei für alle Ausgänge gleich. Der Auslieferungszustand ist lastabhängiges Zuschalten.

Sequentielle Zuschaltverzögerung einstellen

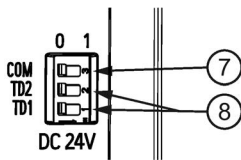


Bild 2-8 Wahlschalter

Die Einstellung der Zuschaltverzögerung erfolgt an den Wahlschaltern TD1 und TD2 ⑧. Im Auslieferungszustand befinden sich die DIP-Schalter "TD1" und "TD2" jeweils in der Position "0" (lastabhängige Einschaltverzögerung).

Vorgehen beim Einstellen der Verzögerungszeit:

Wählen Sie im spannungslosen Zustand des Selektivitätsmoduls die Einstellung der DIP-Schalter "TD1" und "TD2", die der gewünschten Verzögerungszeit entspricht.

	lastabhängiges Zuschalten: Der nächste Ausgang wird zugeschaltet, sobald der vorherige Ausgang hochgelaufen ist (frühestens nach 5 ms).
	25 ms Verzögerung zwischen dem Zuschalten der Ausgänge
	200 ms Verzögerung zwischen dem Zuschalten der Ausgänge
	500 ms Verzögerung zwischen dem Zuschalten der Ausgänge

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

2.8 Blockdiagramm

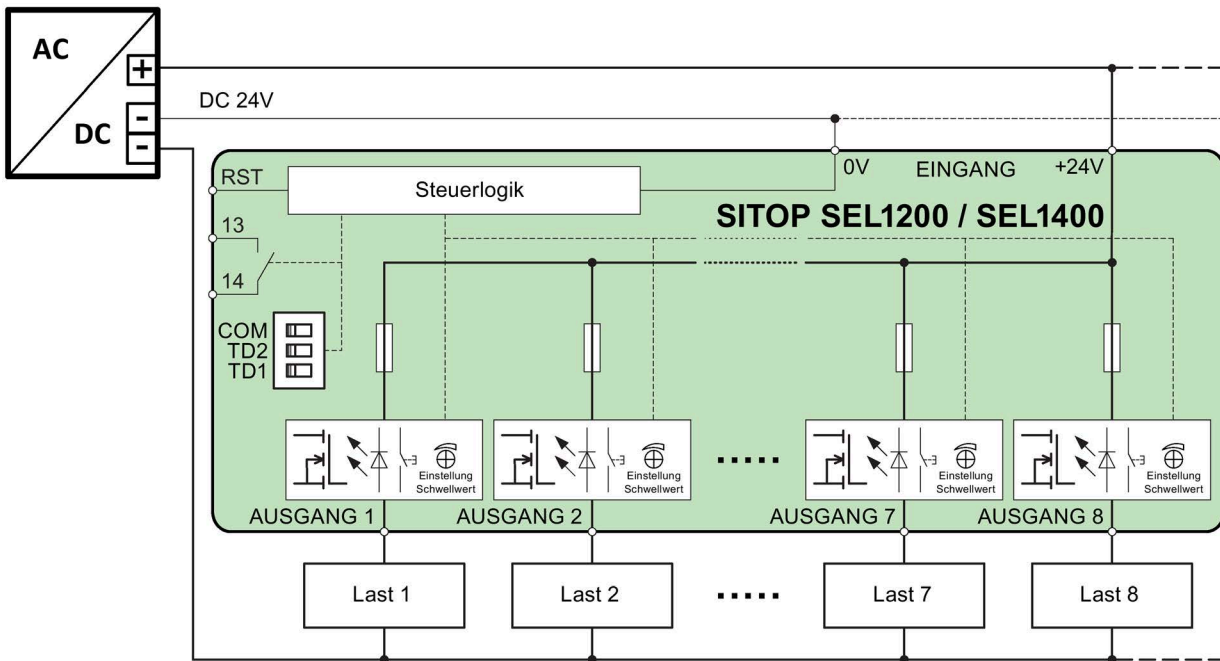


Bild 2-9 Blockdiagramm

2.9 Abmessungen und Gewicht

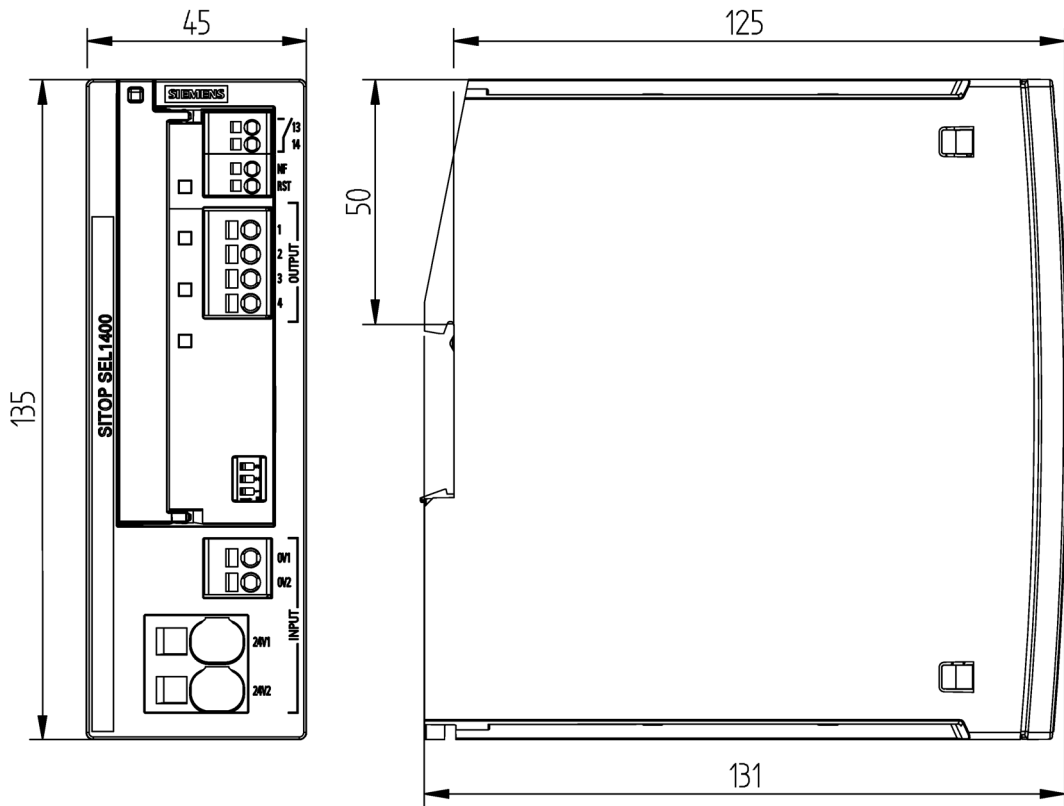


Bild 2-10 Maßzeichnungen 6EP4437-7FB00-3CX0 und 6EP4437-7EB00-3CX0

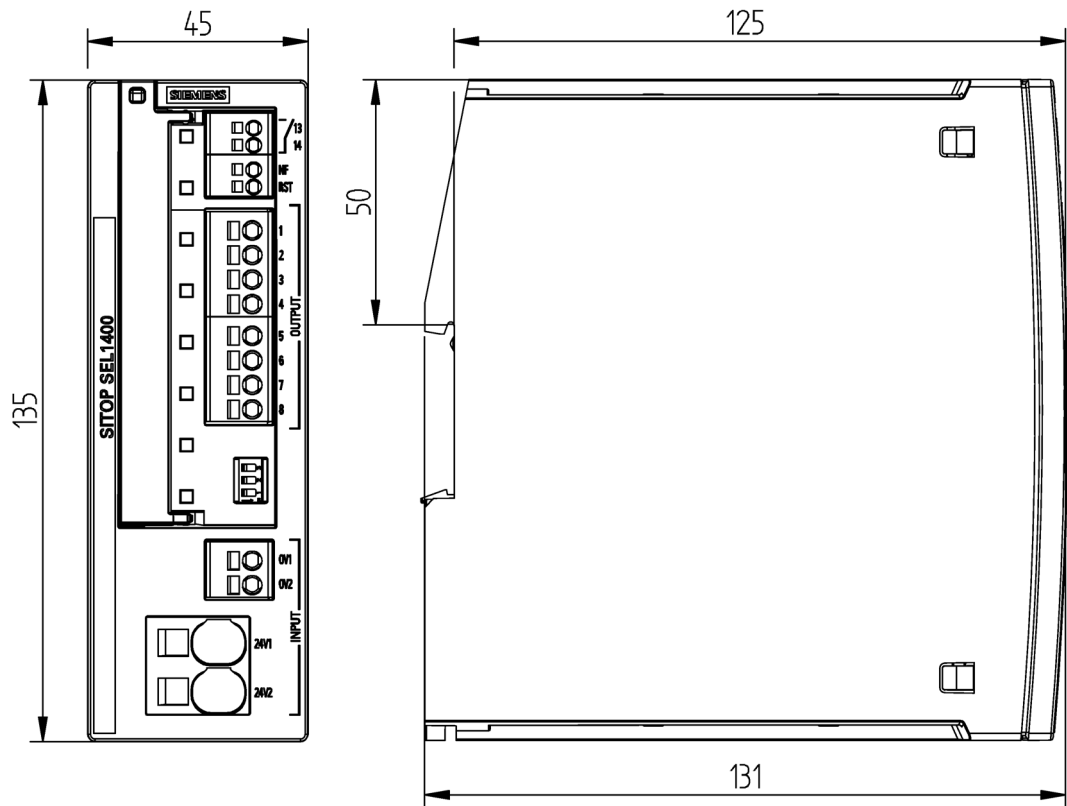


Bild 2-11 Maßzeichnungen 6EP4437-7FB00-3DX0, 6EP4437-7EB00-3DX0, 6EP4438-7FB00-3DX0 und 6EP4438-7EB00-3DX0

	6EP4437-7FB00-3CX0	6EP4437-7EB00-3CX0
Abmessungen (B × H × T) in mm	45 × 135 × 125	45 × 135 × 125
Gewicht	ca. 0,3 kg	ca. 0,4 kg

	6EP4437-7FB00-3DX0	6EP4437-7EB00-3DX0
Abmessungen (B × H × T) in mm	45 × 135 × 125	45 × 135 × 125
Gewicht	ca. 0,3 kg	ca. 0,4 kg

	6EP4438-7FB00-3DX0	6EP4438-7EB00-3DX0
Abmessungen (B × H × T) in mm	45 × 135 × 125	45 × 135 × 125
Gewicht	ca. 0,3 kg	ca. 0,5 kg

Montage/Demontage

WARNUNG

Gerät in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank einbauen

Die Selektivitätsmodule SITOP SEL1200-1400 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 (siehe Kapitel Mechanik (Seite 54)) aufschnappbar.

Montage

Zur Montage setzen Sie das Gerät mit der Profilschienenführung an der Oberkante der Normprofilschiene an und rasten es nach unten ein. Wenn das Aufsnappen zu schwer geht, betätigen Sie gleichzeitig den Schieber ⑨, wie es unter "Demontage" beschrieben ist.

Demontage

Zur Demontage ziehen Sie den Schieber ⑨ mit Hilfe eines Schraubendrehers (siehe Bild 3-1 Montage-Demontage (Seite 29)) auf und hängen das Gerät an der Unterkante der Normprofilschiene aus. Anschließend können Sie das Gerät von der Oberkante der Normprofilschiene abnehmen.

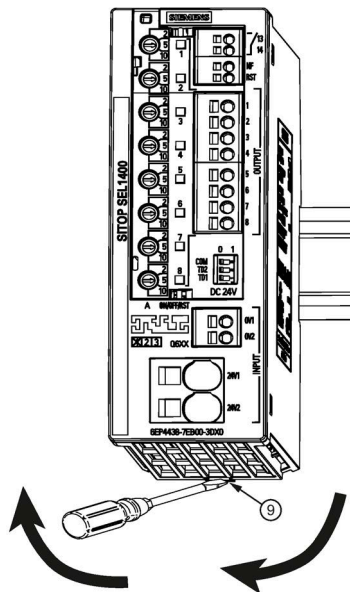


Bild 3-1 Montage-Demontage

Einbaulage, Einbauabstände

4.1 Standard-Einbaulage

Die Montage des Gerätes erfolgt auf Normprofilschiene TH 35-15/7,5 (EN 60715). 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 45 mm eingehalten werden (maximale Kabelkanaltiefe 50 mm).

Seitlich ist kein Freiraum erforderlich.

Ausgangsstrom je Ausgang in Abhängigkeit von Umgebungstemperatur und Einbauhöhe

Gilt für die 8 × 10 A Geräte (6EP4438-7FB00-3DX0, 6EP4438-7EB00-3DX0)

ACHTUNG
In Summe darf das Gerät nicht höher als mit maximal 60 A belastet werden. Auch hier ist das Derating von 2 %/K einzuhalten. Das entspricht bei 70 °C einer maximalen Gesamtbelastung des Geräts von 48 A.

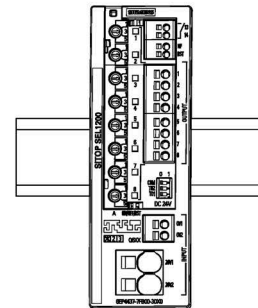
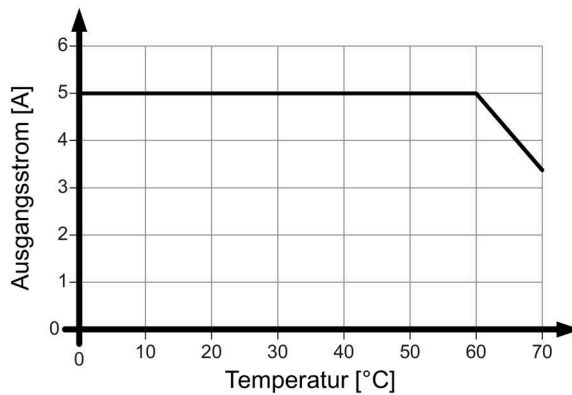


Bild 4-1 6EP4437-7FB00-3DX0 Standardeinbaulage

4.1 Standard-Einbaulage

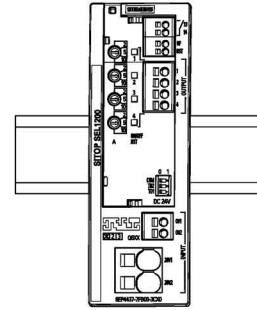
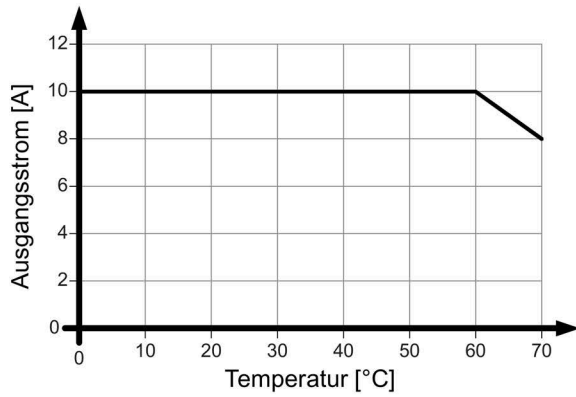


Bild 4-2 6EP4437-7FB00-3CX0 Standardeinbaulage

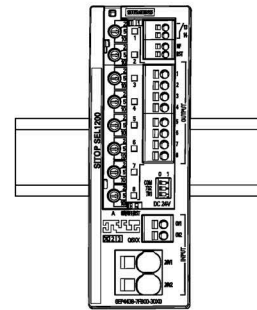
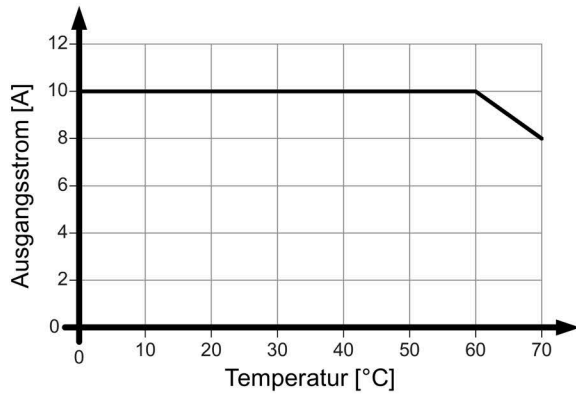


Bild 4-3 6EP4438-7FB00-3DX0 Standardeinbaulage

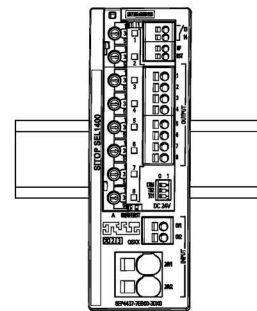
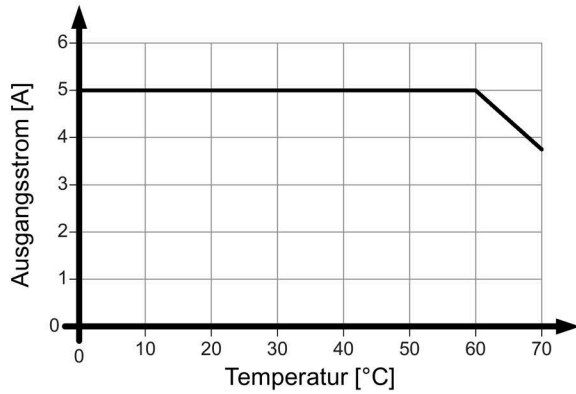


Bild 4-4 6EP4437-7EB00-3DX0 Standardeinbaulage

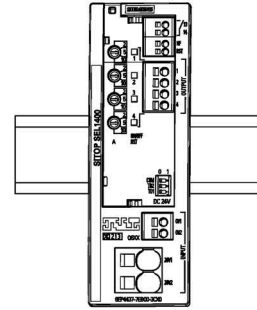
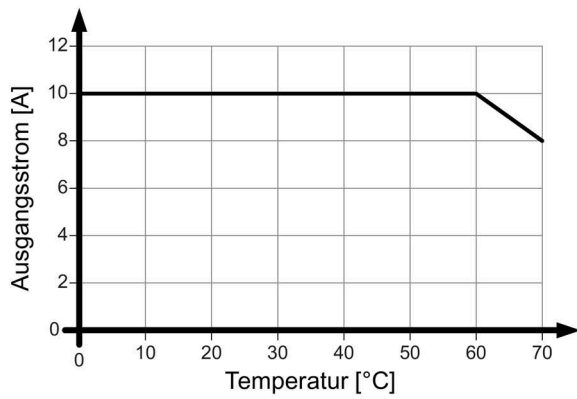


Bild 4-5 6EP4437-7EB00-3CX0 Standardeinbaulage

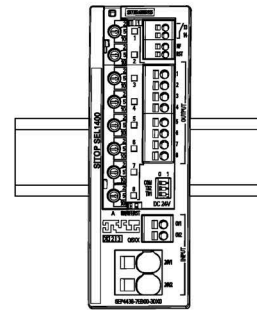
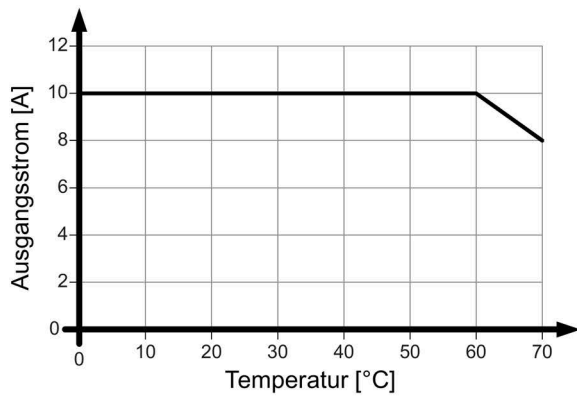


Bild 4-6 6EP4438-7EB00-3DX0 Standardeinbaulage

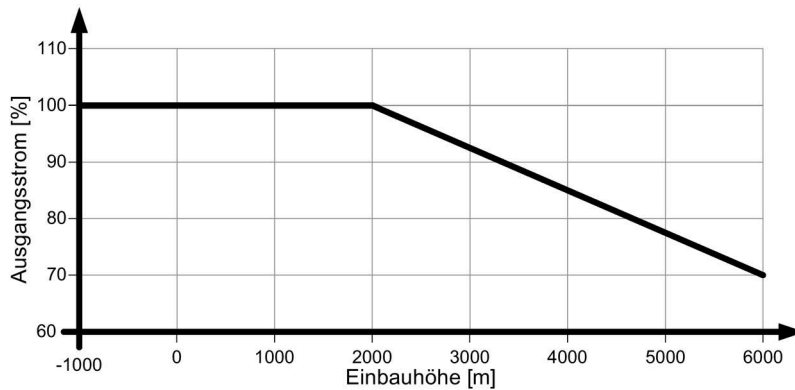


Bild 4-7 Einbauhörenderating

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 SEL1200 8 x 5 A 6EP4437-7FB00-3DX0

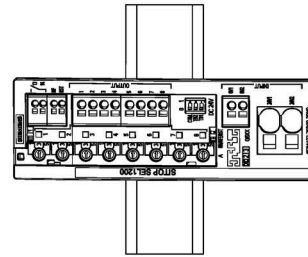
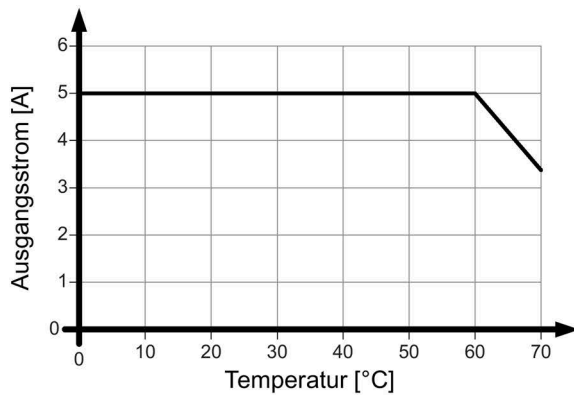


Bild 4-8 Einbaulage 1

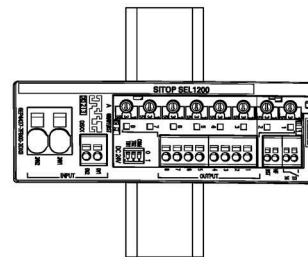
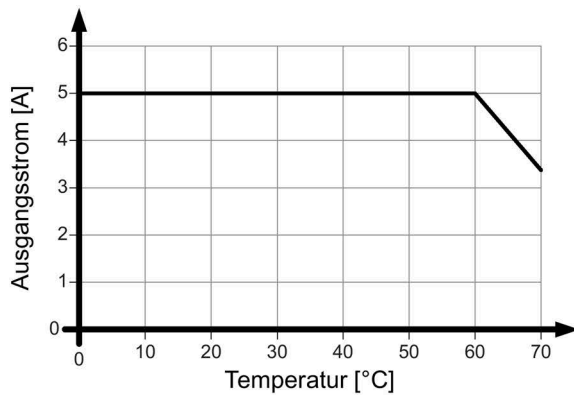


Bild 4-9 Einbaulage 2

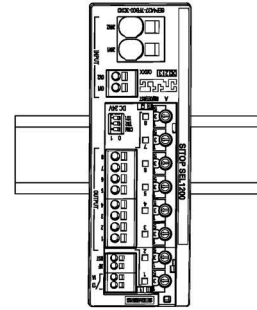
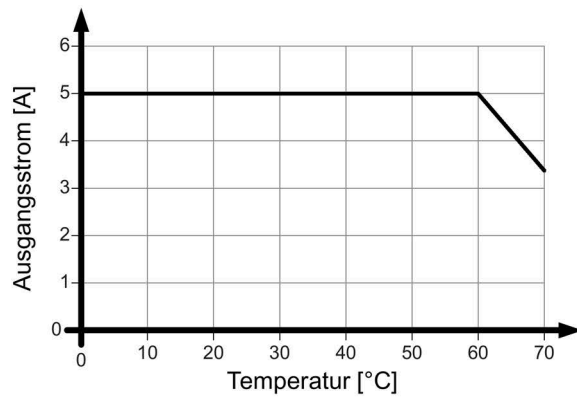


Bild 4-10 Einbaulage 3

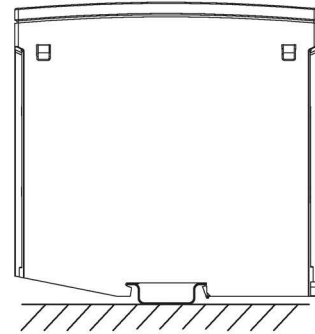
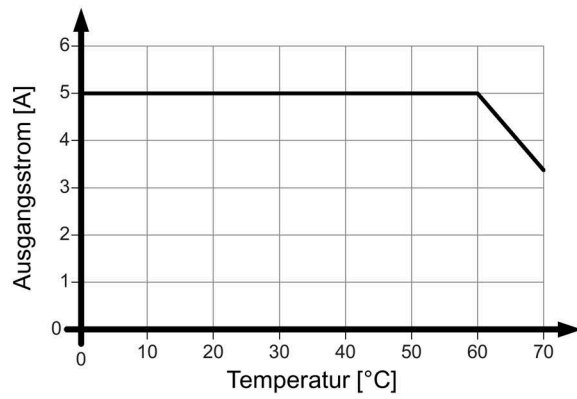


Bild 4-11 Einbaulage 4

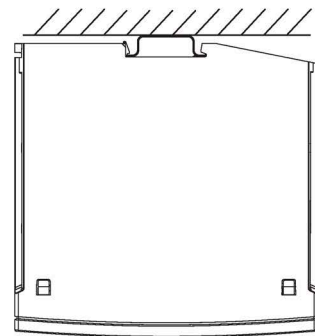
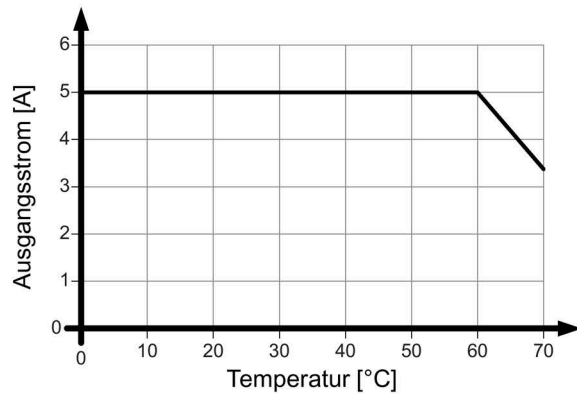


Bild 4-12 Einbaulage 5

4.2.2 SEL1200 4 x 10 A 6EP4437-7FB00-3CX0

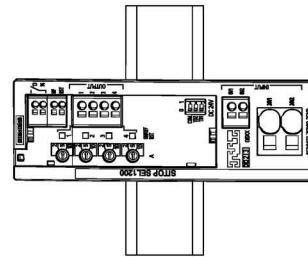
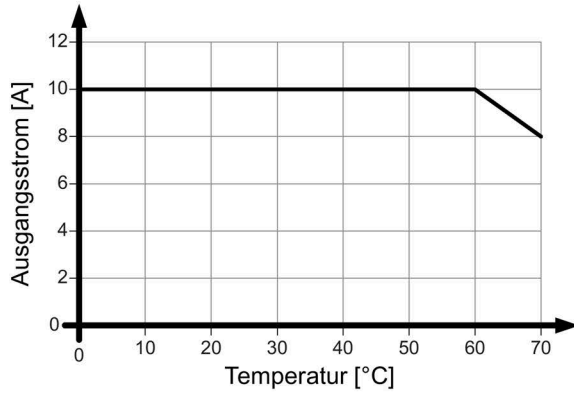


Bild 4-13 Einbaulage 1

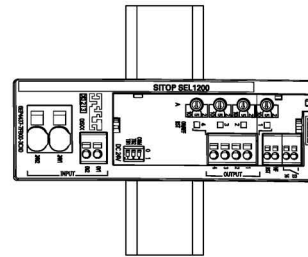
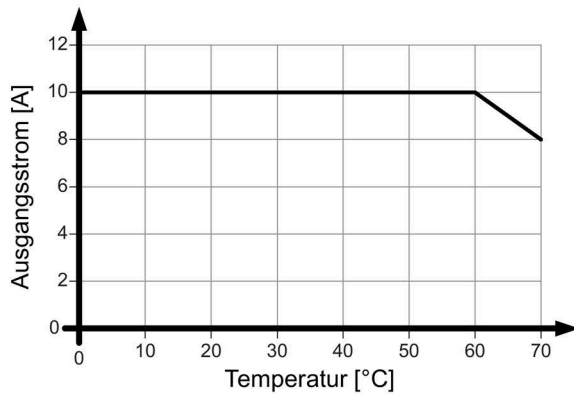


Bild 4-14 Einbaulage 2

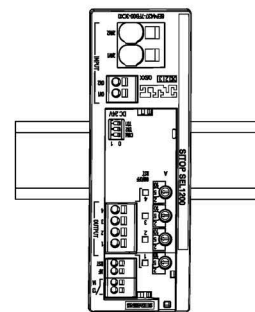
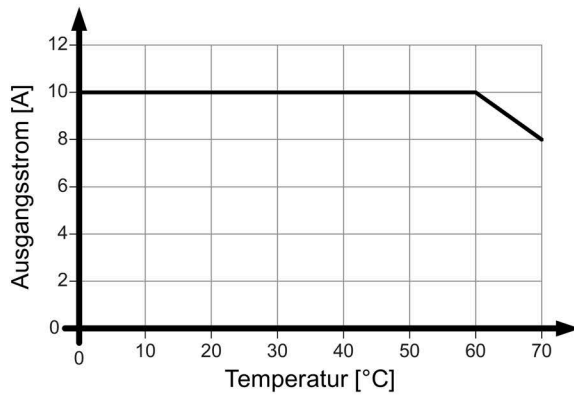


Bild 4-15 Einbaulage 3

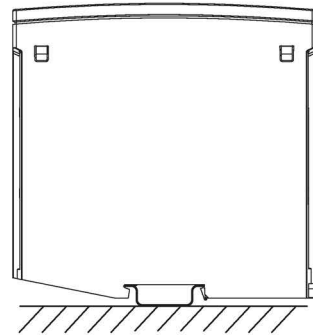
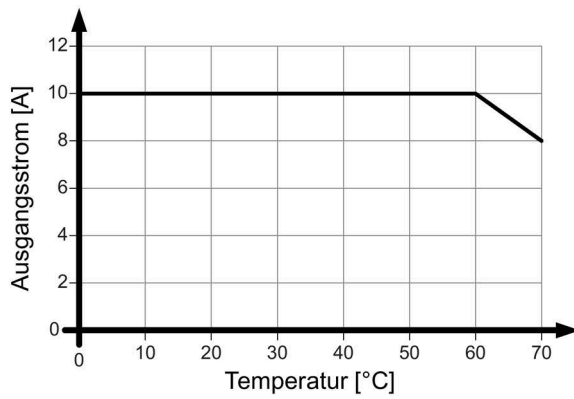


Bild 4-16 Einbaulage 4

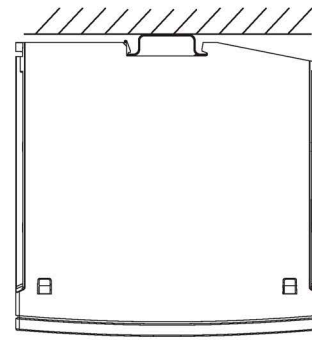
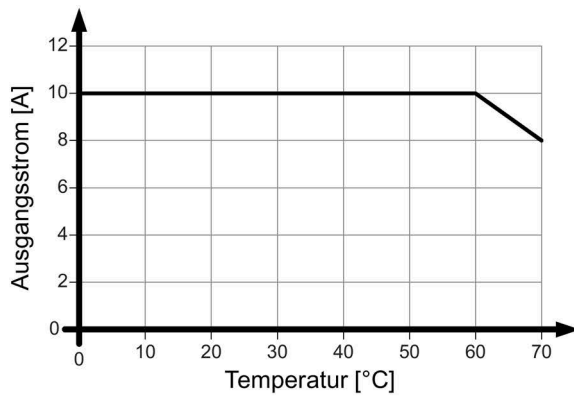


Bild 4-17 Einbaulage 5

4.2.3 SEL1200 8 x 10 A 6EP4438-7FB00-3DX0

ACHTUNG

In Summe darf das Gerät nicht höher als mit maximal 60 A belastet werden. Auch hier ist das Derating von 2 %/K einzuhalten. Das entspricht bei 70 °C einer maximalen Gesamtbelastung des Geräts von 48 A.

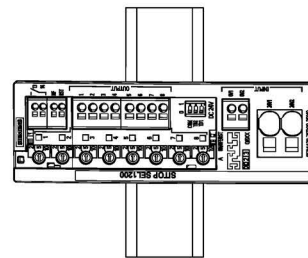
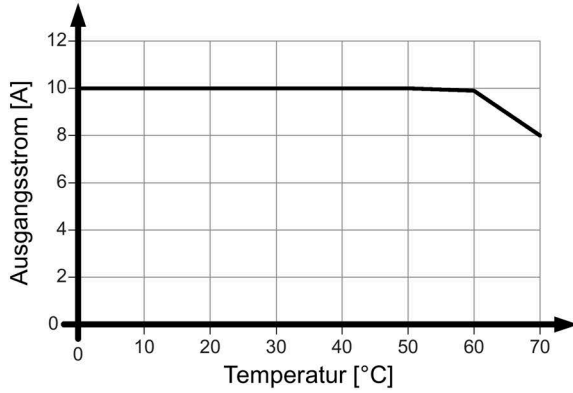


Bild 4-18 Einbaulage 1

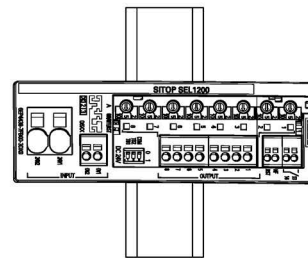
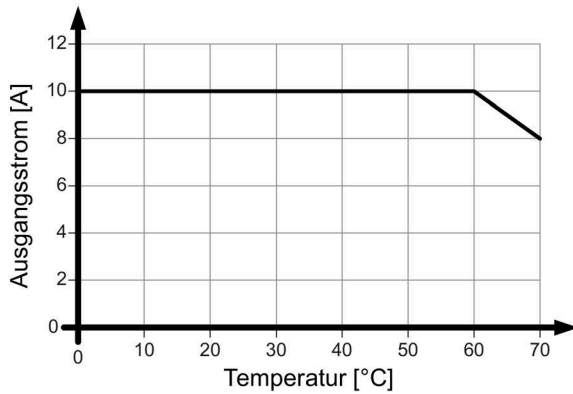


Bild 4-19 Einbaulage 2

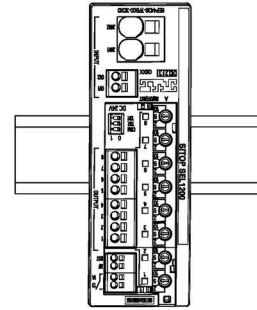
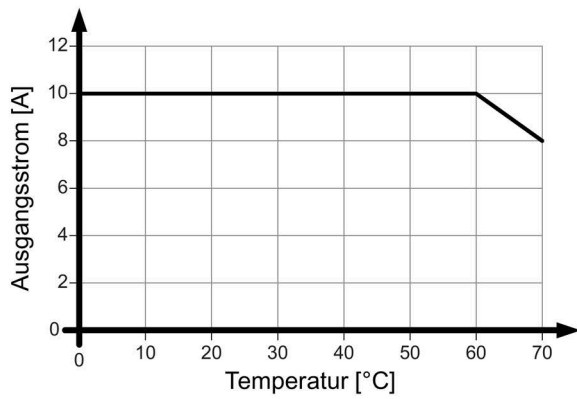


Bild 4-20 Einbaulage 3

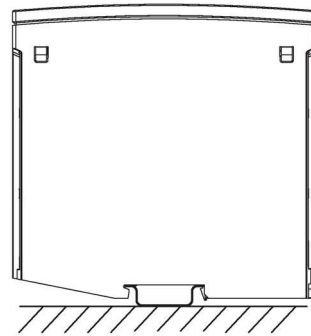
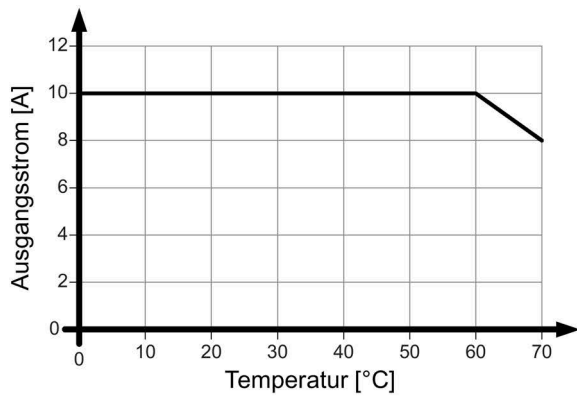


Bild 4-21 Einbaulage 4

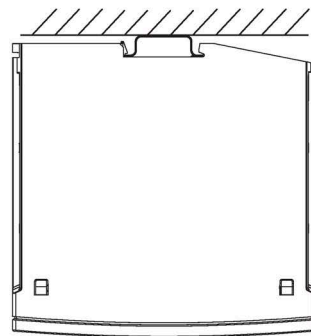
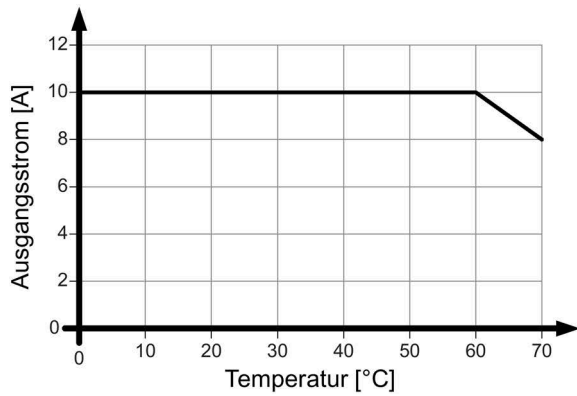


Bild 4-22 Einbaulage 5

4.2.4 SEL1400 8 x 5 A 6EP4437-7EB00-3DX0

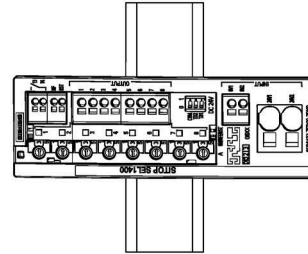
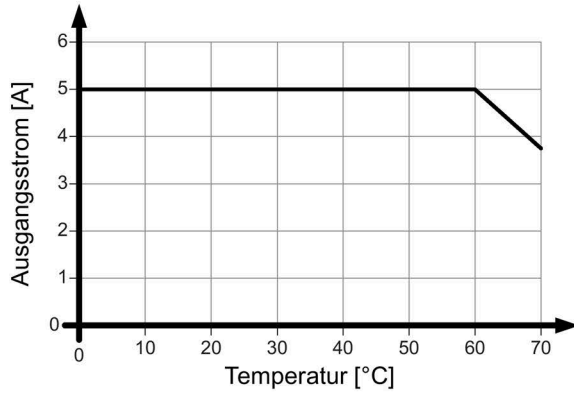


Bild 4-23 Einbaulage 1

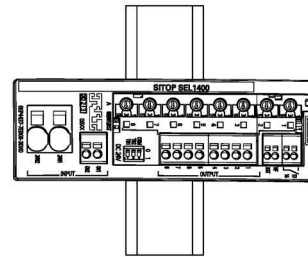
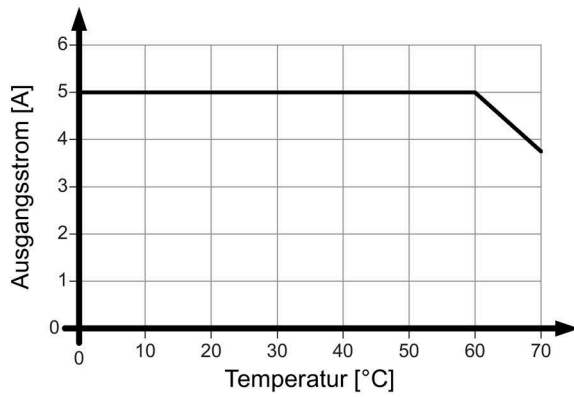


Bild 4-24 Einbaulage 2

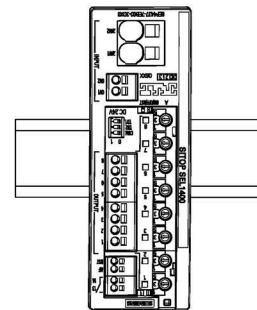
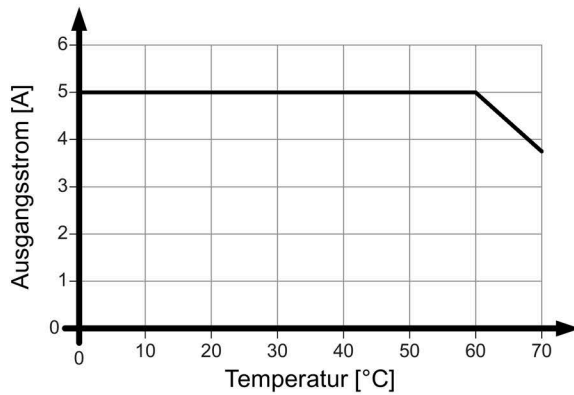


Bild 4-25 Einbaulage 3

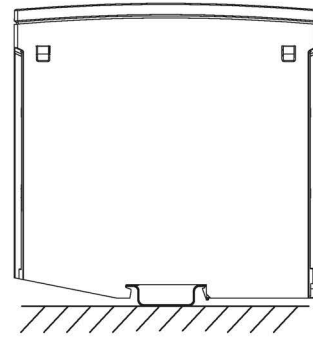
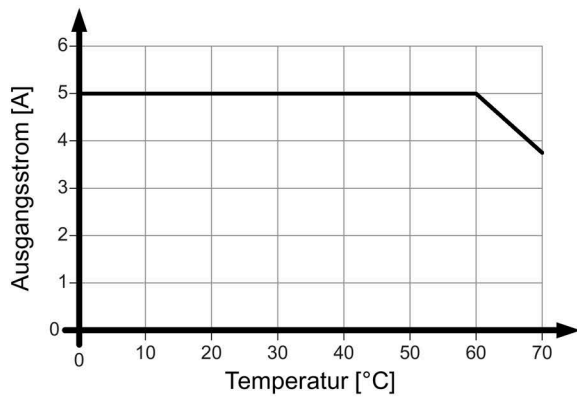


Bild 4-26 Einbaulage 4

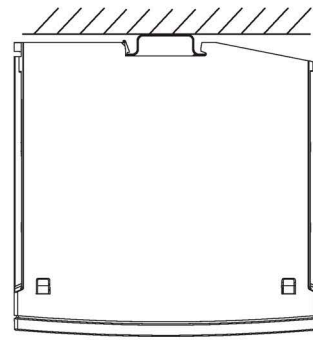
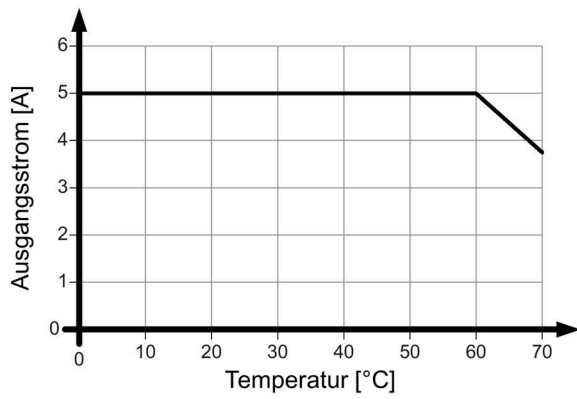


Bild 4-27 Einbaulage 5

4.2.5 SEL1400 4 x 10 A 6EP4437-7EB00-3CX0

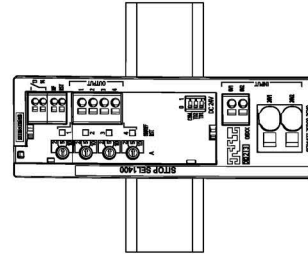
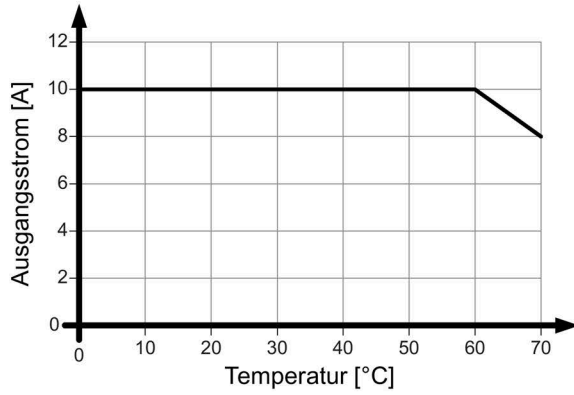


Bild 4-28 Einbaulage 1

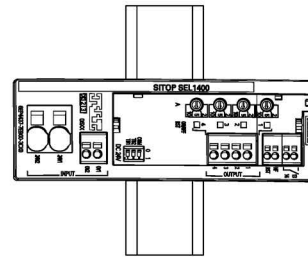
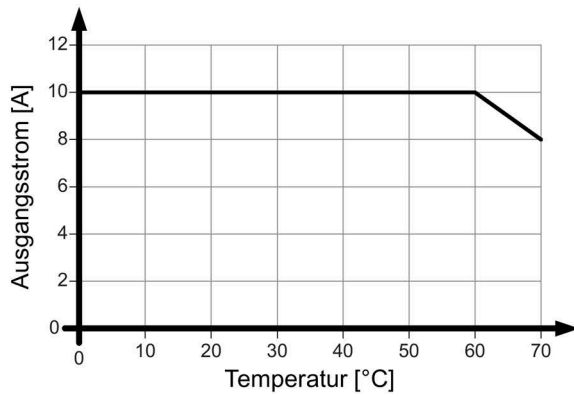


Bild 4-29 Einbaulage 2

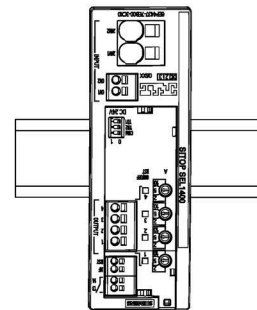
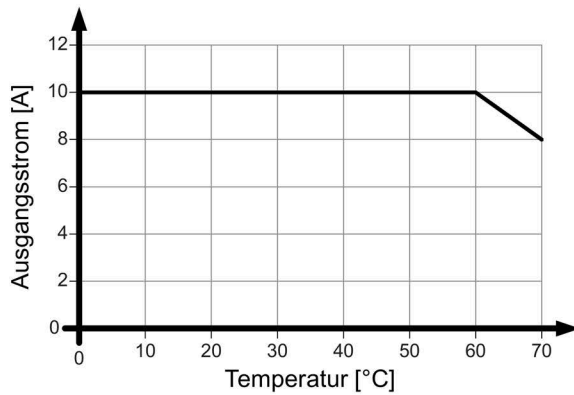


Bild 4-30 Einbaulage 3

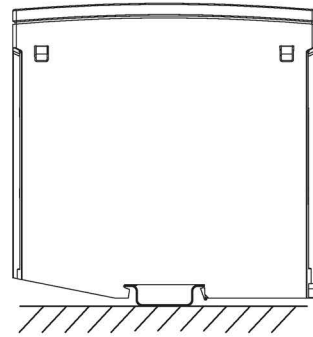
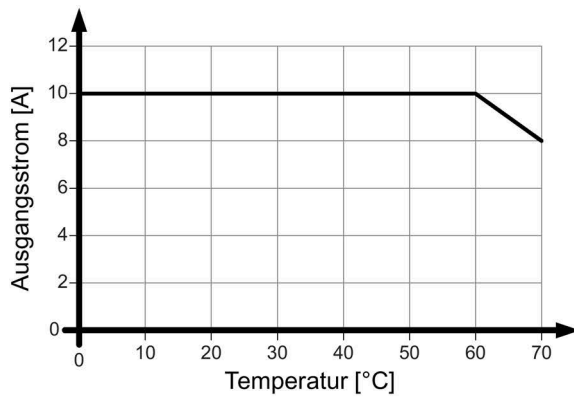


Bild 4-31 Einbaulage 4

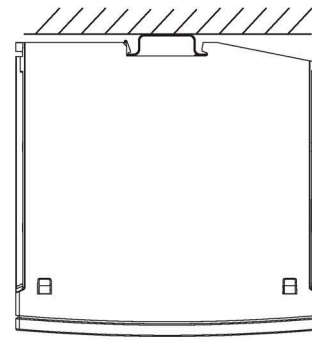
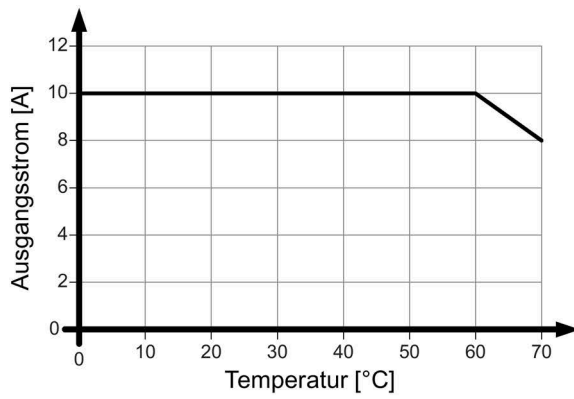


Bild 4-32 Einbaulage 5

4.2.6 SEL1400 8 x 10 A 6EP4438-7EB00-3DX0

ACHTUNG

In Summe darf das Gerät nicht höher als mit maximal 60 A belastet werden. Auch hier ist das Derating von 2 %/K einzuhalten. Das entspricht bei 70 °C einer maximalen Gesamtbelastung des Geräts von 48 A.

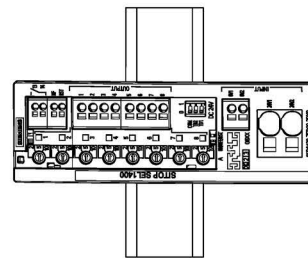
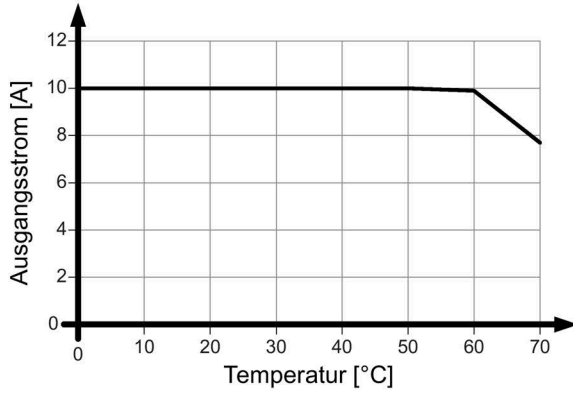


Bild 4-33 Einbaulage 1

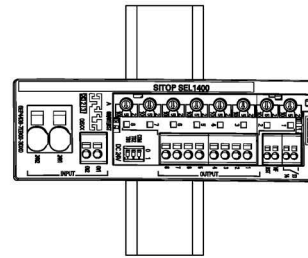
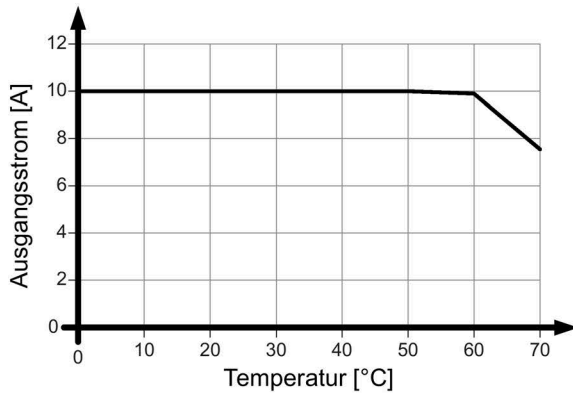


Bild 4-34 Einbaulage 2

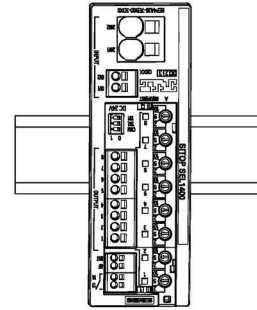
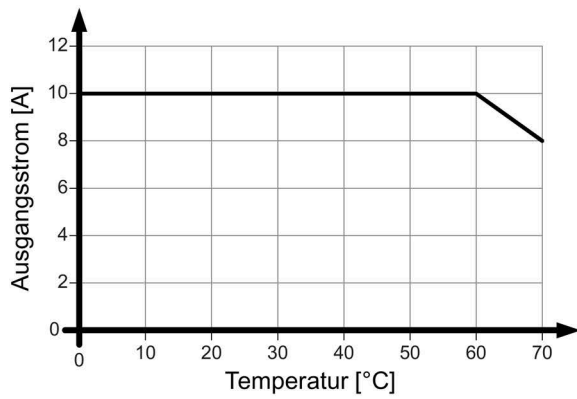


Bild 4-35 Einbaulage 3

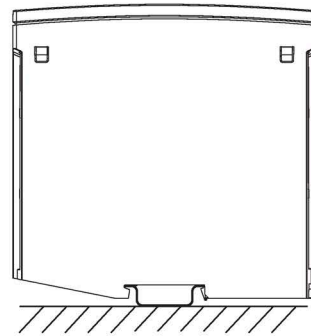
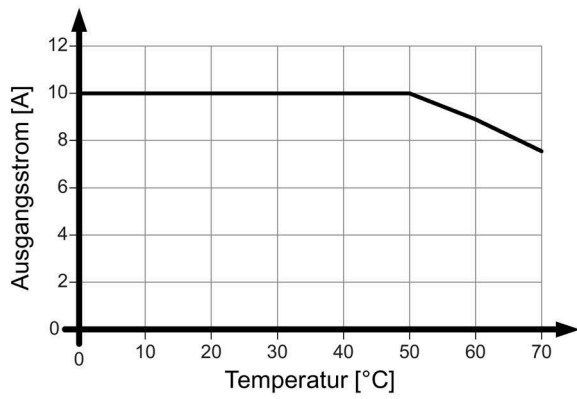


Bild 4-36 Einbaulage 4

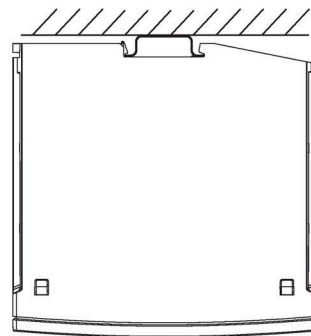
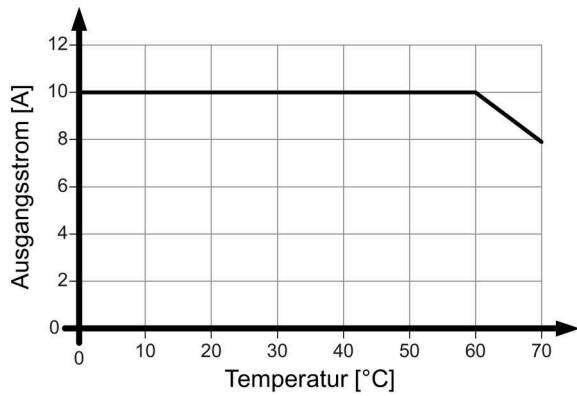


Bild 4-37 Einbaulage 5

<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 Eingangsseitiger Anschluss

<p>! WARNUNG</p> <p>Der Betrieb des Gerätes ist nur für den Betrieb an 24 V-Gleichspannung (Schutzkleinspannung) geeignet. Direkter Anschluss dieser Geräte an Netze höherer Spannung kann deshalb zu Tod oder schweren Körperverletzungen sowie zu erheblichen Sachschäden führen.</p> <p>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.</p>
--

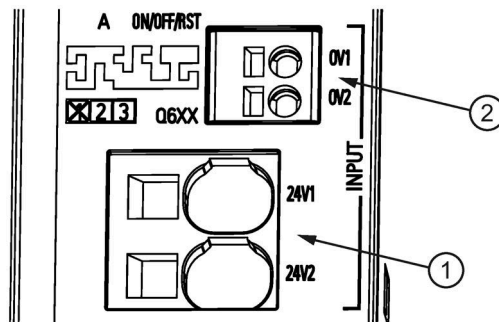


Bild 5-1 Eingangsanschluss

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 Bild 2-2 Klemmendaten (Seite 13)).

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!

Die Eingangsklemmen der Selektivitätsmodule sind für einen maximalen Eingangsstrom von 40 A bzw. 60 A ausgelegt. Dies ist beim Parallelschalten mehrerer Selektivitätsmodule durch "Weiterschleifen" zu berücksichtigen. Beträgt der Strombedarf aller parallel geschalteten Selektivitätsmodule in Summe mehr als 40 A bzw. 60 A, so ist er durch eine Aufteilung über weitere Zuleitungen direkt von der Stromversorgung zu den parallel geschalteten Selektivitätsmodulen auf maximal 40 A bzw. 60 A je Zweig zu reduzieren.

5.2 Ausgangsseitiger Anschluss

(siehe Kapitel Technische Daten (Seite 51))

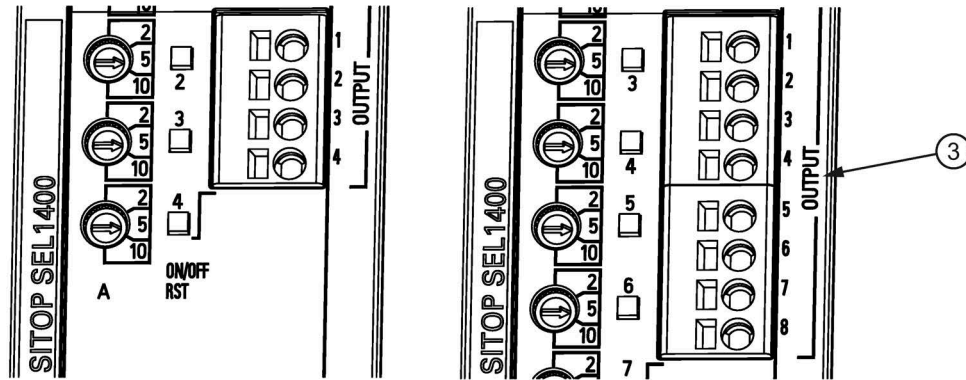


Bild 5-2 Ausgangsanschluss

Der Ausgangsanschluss zu den zu versorgenden Lasten erfolgt über die Ausgangsklemmen ③ mit der Bezeichnung OUTPUT 1, 2, 3, 4 (1, ..., 8). (Klemmenquerschnitte siehe Bild Klemmendaten (Seite 13)).

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

	6EP4437-7FB00-3DX0 6EP4437-7FB00-3CX0 6EP4437-7EB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3CX0	6EP4438-7FB00-3DX0 6EP4438-7EB00-3DX0
Eingang	geregelt Gleichspannung	
Spannungsnennwert $U_{e\text{ nenn}}$	24 V	
Spannungsbereich	20,4 - 30 V	
Überspannungsfestigkeit	35 V	
Eingangsstrom bei $U_{e\text{ nenn}}$	max. 40 A	max. 60 A

6.2 Ausgang

	6EP4437-7FB00-3DX0	6EP4437-7EB00-3DX0	6EP4437-7FB00-3CX0 6EP4437-7EB00-3CX0	6EP4438-7FB00-3DX0 6EP4438-7EB00-3DX0
Ausgang	geregelte Gleichspannung			
Ausgangsspannung	$U_a = U_e - \text{ca. } 0,2 \text{ V}$			
Gesamttoleranz	Entsprechend der versorgenden Eingangsspannung			
Anzahl der Ausgänge	8	8	4	8
Ausgangsstrom bis 60 °C je Ausgang (Bemessungswert)	5 A	5 A	10 A	10 A (in Summe nicht mehr als 60 A)
• Anmerkung	60 ... 70 °C Derating: 3,25 % I_a/K	60 ... 70 °C Derating: 2,5 % I_a/K	60 ... 70 °C Derating: 2 % I_a/K	60 ... 70 °C Derating: 2 % I_a/K
einstellbarer Ansprechschwellewert	1 - 5 A	1 - 5 A	2 - 10 A	2 - 10 A
Parallelschalten von Ausgängen	Ja, max. 4 × je 2 Ausgänge die nebeneinander liegen müssen.			
Zuschaltung der Ausgänge	Zuschaltung aller Ausgänge nach Hochlauf der Versorgungsspannung > 20 V, Verzögerungszeit von 25 ms, 200 ms, 500 ms oder "lastoptimiert" über DIP-Schalter einstellbar.			

Abschaltcharakteristiken

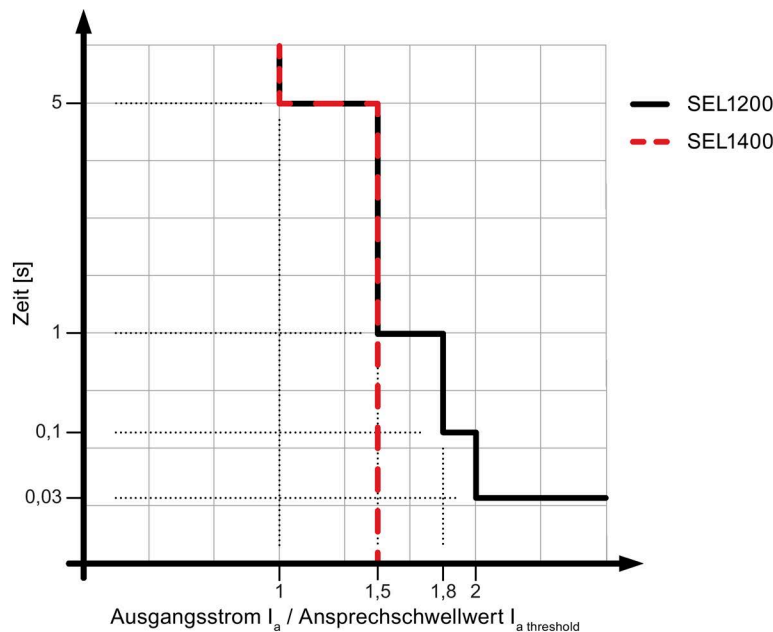


Bild 6-1 Abschaltcharakteristik

Für die SEL1200 gilt: Im Bereich > 150 % wird ein höherer Strom kurzzeitig zugelassen, danach wird entsprechend dem Diagramm "Abschaltcharakteristik" abgeschaltet.

Für die SEL1400 gilt: Im Bereich > 150 % des eingestellten Strom-Ansprechschwellwert wird der Strom auf 150 % begrenzt, nach typisch 10 ms bis 100 ms erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs (LED des Ausgangs leuchtet rot).

- Ein Ausgangsstrom bis zum eingestellten Strom-Ansprechschwellwert ist dauerhaft zulässig (LED des Ausgangs leuchtet grün).
- Im Bereich 100 - 150 % vom eingestellten Strom-Ansprechschwellwert ist ein Überlaststrom für 5 Sekunden zulässig (LED des Ausgangs blinkt grün), danach erfolgt die elektronische Abschaltung des Ausgangs (LED des Ausgangs leuchtet rot).

6.3 Wirkungsgrad

	6EP4437-7FB00-3DX0	6EP4437-7EB00-3DX0	6EP4437-7FB00-3CX0	6EP4437-7EB00-3CX0	6EP4438-7FB00-3DX0 6EP4438-7EB00-3DX0
Wirkungsgrad bei $U_{a\text{ nenn}}$, $I_{a\text{ nenn}}$, ca.	98 %	98 %	99 %	99 %	99 %
Verlustleistung bei $U_{a\text{ nenn}}$, $I_{a\text{ nenn}}$, ca.	12 W	15 W	12 W	15 W	15 W

6.4 Schutz und Überwachung

	6EP4437-7FB00-3DX0	6EP4437-7FB00-3CX0 6EP4438-7FB00-3DX0	6EP4437-7EB00-3DX0	6EP4437-7EB00-3CX0 6EP4438-7EB00-3DX0
Geräteschutz	Interne Sicherung 10 A je Ausgang (nicht zugänglich)	Interne Sicherung 20 A je Ausgang (nicht zugänglich)	Interne Sicherung 8 A je Ausgang (nicht zugänglich)	Interne Sicherung 15 A je Ausgang (nicht zugänglich)
Betriebsanzeige	Eine LED je Ausgang: LED grün für "Ausgang zugeschaltet", LED orange blinkend für "Ausgang manuell ausgeschaltet", LED rot für "Ausgang wegen Überlast oder Überspannung abgeschaltet", alle LED blinken rot für "Geräteüberlast (gesamter max. Ausgangsstrom überschritten)", rotes Lauflicht für "Geräteüber Temperatur". Genauere Informationen finden sie im Kapitel Betriebsanzeigen und Signalisierungen (Seite 16).			
Signalisierung	Summenmeldekontakt (Schließer), Kontaktbelastbarkeit: AC 24 V/0,1 A; DC 30 V/0,1 A)			

6.5 MTBF

	6EP4437-7FB00-3DX0	6EP4438-7EB00-3DX0
	6EP4437-7FB00-3CX0	
	6EP4438-7FB00-3DX0	
	6EP4437-7EB00-3DX0	
	6EP4437-7EB00-3CX0	
Mean Time Between Failures	> 500.000 h bei 40 °C, Nennlast, 24 h-Betrieb	> 300.000 h bei 40 °C, Nennlast, 24 h-Betrieb

6.6 Mechanik

	6EP4437-7FB00-3DX0	6EP4437-7FB00-3CX0	6EP4438-7FB00-3DX0	6EP4437-7EB00-3DX0	6EP4437-7EB00-3CX0	6EP4438-7EB00-3DX0
Anschlussstechnik	Federzugklemmen					
Eingang +24 V	2 Federzugklemmen für 0,75 - 16 mm ² (0,75 - 25 mm ²) ein-(feindrätig)					
Anschluss 0 V	2 Federzugklemmen für 0,2 - 4 mm ² (0,2 - 2,5 mm ²) ein-(feindrätig)					
Ausgang 1 - 4 / 1 - 8	eine Federzugklemme je Ausgang für 0,2 - 4 mm ² (0,2 - 2,5 mm ²) ein-(feindrätig)					
Summenmeldekontakt (13, 14)	2 Federzugklemmen für 0,2 - 1,5 mm ² (0,2 - 1,5 mm ²) ein-(feindrätig)					
Nicht belegt (NF)	eine Federzugklemme für 0,2 - 1,5 mm ² (0,2 - 1,5 mm ²) ein-(feindrätig)					
Fern-Reset (RST)	eine Federzugklemme für 0,2 - 1,5 mm ² (0,2 - 1,5 mm ²) ein-(feindrätig)					
Breite des Gehäuses	45 mm					
Höhe des Gehäuses	135 mm					
Tiefe des Gehäuses	125 mm					
Einbaubreite	45 mm					
Einbauhöhe	225 mm					
Gewicht, etwa	ca. 0,3 kg	ca. 0,3 kg	ca. 0,3 kg	ca. 0,4 kg	ca. 0,4 kg	ca. 0,5 kg
Montage	auf Normprofilschiene TH 35-15/7,5 (EN 60715) aufschneppbar					

6.7 Zubehör

	6EP4437-7FB00-3DX0
	6EP4437-7FB00-3CX0
	6EP4438-7FB00-3DX0
	6EP4437-7EB00-3DX0
	6EP4437-7EB00-3CX0
	6EP4438-7EB00-3DX0
mechanisches Zubehör	Referenzkennzeichnungs-Schild (160 Stück) 6ES7193-6LF30-0AW0

6.8 Maßzeichnung

Siehe Kapitel Abmessungen und Gewicht (Seite 26).

CAD-Daten zum Herunterladen im Internet:

6EP4437-7FB00-3DX0

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01648)

6EP4437-7FB00-3CX0

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01645)

6EP4438-7FB00-3DX0

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01575)

6EP4437-7EB00-3DX0

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01654)

6EP4437-7EB00-3CX0

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01651)

6EP4438-7EB00-3DX0

(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01578)

Sicherheit, Zulassungen, EMV

7.1 Sicherheit

	6EP4437-7FB00-3DX0 6EP4437-7FB00-3CX0 6EP4438-7FB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3CX0 6EP4438-7EB00-3DX0
Norm für Sicherheit	gemäß IEC61204-7 und EN 50178
Schutzklasse	Klasse III
Schutzart (EN 60529)	IP20

7.2 Zulassungen

	6EP4437-7FB00-3DX0 6EP4437-7FB00-3CX0 6EP4438-7FB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3CX0 6EP4438-7EB00-3DX0
CE-Kennzeichnung	ja, (2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2014/34/EU)
CB-Zulassung	ja
UL/cUL (CSA)-Zulassung	UR (UL 2367) File E328600; cULus (UL 508, CSA C22.2 No. 107.1) File E197259
cCSAus-Zulassung	cCSAus (CSA C22.2 No. 60950-1, UL 60950-1)
Explosionsschutz	ja
ATEX-Zulassung	II 3G Ex ec IIC T4 Gc
IECEX-Zulassung	ja (IECEX EPS 14.0067X)
cULus HazLoc	in Vorbereitung
Schiffbauapprobation	in Vorbereitung
RCM-Zulassung	ja
EAC-Zulassung	ja
SONCAP-Zertifikat	ja

7.3 EMV

		6EP4437-7FB00-3DX0 6EP4437-7FB00-3CX0 6EP4438-7FB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3CX0 6EP4438-7EB00-3DX0
Elektrostatische Entladungen	EN 61000-4-2	8 kV Kontakt, 8 kV Luft
Elektromagnetische Felder	EN 61000-4-3	80 - 1000 MHz 10 V/m, 1000 - 6000 MHz 10 V/m, 900 MHz ± 5 MHz 10 V/m
Schnelle transiente Störgrößen (Burst)	EN 61000-4-4	2 kV auf DC-Eingang 2 kV auf DC-Ausgang
Stoßspannungen (Surge)	EN 61000-4-5	0,5 kV symmetrisch auf DC-Eingang 0,5 kV symmetrisch auf DC-Ausgang
Hochfrequente Felder	EN 61000-4-6	10 V/m; 0,15 - 80 MHz
Magnetfelder	EN 61000-4-8	30 A/m, 50 Hz
Fachgrundnormen	EN 61000-6-2	Störfestigkeit für Industriebereich
	EN 61000-6-3	Störaussendung für Wohnbereich

Umgebungsbedingungen

	<p>6EP4437-7FB00-3DX0 6EP4437-7FB00-3CX0 6EP4438-7FB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3DX0 6EP4437-7EB00-3CX0 6EP4438-7EB00-3DX0</p>
Umgebungstemperatur	<p>-25 ... 70 °C bei natürlicher Konvektion (Eigenkonvektion)</p> <p>Prüfung nach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 60068-2-1 Kälte, Ad-Prüfung • EN 60068-2-2 Trockene Wärme, Bd-Prüfung • EN 60068-2-78 Feuchte Wärme konstant, Cab-Prüfung • EN 60068-2-14 Temperaturwechsel, Nb-Prüfung
Transport- und Lagertemperatur	<p>-40 ... 85 °C</p> <p>Prüfungen (versandfertig verpackt) nach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 60068-2-1 Kälte, Ab-Prüfung • EN 60068-2-2 Trockene Wärme, Bb-Prüfung • EN 60068-2-30 Feuchte Wärme zyklisch, Db-Prüfung
Feuchtklasse	Klimaklasse 3K3 nach EN 60721, 5 - 95 % 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	<p>Schwefeldioxid: 10 cm³/m³, 4 Tage Schwefelwasserstoff: 1 cm³/m³, 4 Tage</p> <p>Prüfung nach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 60068-2-42 Schwefeldioxid • EN 60068-2-43 Schwefelwasserstoff
Luftdruck	<p>Betrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1080 - 795 hPa (0 - 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 Standard-Einbaulage (Seite 31)) <p>Lagerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1080 - 660 hPa (0 - 3500 m)

Umwelt

Die Geräte sind RoHS konform.

Es werden grundsätzlich nur LABS-konforme (nicht-lackbenetzungsstörende) Substanzen verwendet.

Entsorgungsrichtlinien



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

Service & Support

Technische Unterstützung

Sie erreichen den Technical Support 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

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

Ausschreibungstexte

Ausschreibungstexte zu SITOP Stromversorgungen finden Sie hier:
Link zum Portal (<http://www.siemens.de/ausschreibungstexte>)

CAx-Daten

2D-/3D-Daten, Geräteschaltpläne nach IEC und ANSI sowie EPLAN Makros 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>)

TIA Selection Tool

Einfach und schnell die passende Stromversorgung, Add-on module und DC-USV auswählen:

TIA Selection Tool cloud (<http://www.siemens.com/tst-powersupply>)

Zudem ermöglicht die 24 V-Verbrauchersicht im TIA Selection Tool die einfache Auswahl der Stromversorgung für Ihr Projekt, indem der Strombedarf der versorgten Automatisierungsprodukte automatisch berechnet wird.

TIA Selection Tool downloaden (<http://www.siemens.de/tia-selection-tool-standalone>)

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>)