

Hinweise für den Einsatz

deutsch: Seite 3

SIPROTEC® 6MD61 I/O-Box

Hierzu: SIPROTEC® 4 Systembeschreibung E50417-H1100-C151

Directions for Use

English: page 39

SIPROTEC® 6MD61 I/O-Box

Associated: SIPROTEC® 4 System Description E50417-H1176-C151

www.ElectricalPartManuals.com

Inhalt

Angaben zur Konformität	4
Hinweise und Warnungen	4
Aus- und Einpacken des Gerätes	6
Lagerung und Transport	6
Kontrolle der Nenndaten	7
Elektrische Kontrolle	7
Maßbilder	8
Anordnung der Baugruppen und Brückenstellungen	11
Montagehinweise	20
Hinweise für den Anschluss	21
Technische Daten	27
Informations- und Messwertübersicht	32
Bestelldaten	33
Übersichtspläne	34



Angaben zur Konformität

Das Produkt entspricht den Bestimmungen der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie 89/336/EWG) und betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG).

Diese Konformität ist das Ergebnis einer Prüfung, die durch die Siemens AG gemäß Artikel 10 der Richtlinien in Übereinstimmung mit den Fachgrundnormen EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4 für die EMV-Richtlinie und der Norm EN 60255-6 für die Niederspannungsrichtlinie durchgeführt worden ist.

Das Gerät ist für den Einsatz im Industriebereich entwickelt und hergestellt.

Das Erzeugnis steht im Einklang mit den internationalen Normen der Reihe IEC 60255 und der nationalen Bestimmung VDE 0435.

Hinweise und Warnungen

Die Hinweise und Warnungen in dieser Anleitung sind zu Ihrer Sicherheit und einer angemessenen Lebensdauer des Gerätes zu beachten.

Folgende Signalbegriffe und Standarddefinitionen werden dabei verwendet:

GEFAHR

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

Warnung

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Vorsicht

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden. Dies gilt insbesondere auch für Schäden am oder im Gerät selber und daraus resultierende Folgeschäden.

Hinweis

ist eine wichtige Information über das Produkt oder den jeweiligen Teil dieser Anleitung auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.



Warnung!

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Es können deshalb schwere Körperverletzung oder Sachschaden auftreten, wenn nicht fachgerecht gehandelt wird.

Nur entsprechend qualifiziertes Personal soll an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten. Dieses muss gründlich mit allen Warnungen und Instandhaltungsmaßnahmen gemäß dieser Anleitung sowie mit den Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage, sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung unter Beachtung der Warnungen und Hinweise dieser Anleitung und des Handbuches 6MD63 voraus.

Insbesondere sind die Allgemeinen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften für das Arbeiten an Starkstromanlagen (z.B. DIN, VDE, EN, IEC oder andere nationale und internationale Vorschriften) zu beachten. Nichtbeachtung können Tod, Körperverletzung oder erheblichen Sachschaden zur Folge haben.

QUALIFIZIERTES PERSONAL

im Sinne dieser Anleitung bzw. der Warnhinweise auf dem Produkt selbst sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Gerätes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen, wie z.B.

- ☐ Ausbildung und Unterweisung bzw. Berechtigung, Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
- ☐ Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.
- ☐ Schulung in Erster Hilfe.

HINWEIS zur Batterie-Entsorgung

Die im Gerät befindliche Lithium Batterie darf nur durch Fachpersonal ausgetauscht werden. Bei unsachgemäßem Austausch besteht Explosionsgefahr. Batterien dürfen nur durch den gleichen oder vom Hersteller empfohlenen Typ ersetzt werden. Bei der Entsorgung der Batterien sind die örtlichen nationalen/internationalen Bestimmungen zu beachten.

Aus- und Einpacken des Gerätes

Die Geräte werden im Werk so verpackt, dass sie die Anforderungen nach IEC 60255-21 erfüllen.

Das Aus- und Einpacken ist mit der üblichen Sorgfalt ohne Gewaltanwendung und nur unter Verwendung von geeignetem Werkzeug vorzunehmen. Die Geräte sind durch Sichtkontrolle auf einwandfreien mechanischen Zustand zu überprüfen.

Bitte beachten Sie unbedingt auch Hinweise, wenn solche dem Gerät beigelegt sind.

Bevor das Gerät erstmalig oder nach Lagerung an Spannung gelegt wird, soll es mindestens 2 Stunden im Betriebsraum gelegen haben, um einen Temperatúrausgleich zu schaffen und Feuchtigkeit und Betauung zu vermeiden.

Lagerung und Transport

SIPROTEC®-Geräte sollen in trockenen und sauberen Räumen gelagert werden. Für die Lagerung des Gerätes oder zugehöriger Ersatzbaugruppen gilt der Temperaturbereich von -25 °C bis $+55\text{ °C}$.

Die relative Feuchte darf weder zur Kondenswasser- noch zur Eisbildung führen.

Es wird empfohlen, bei der Lagerung einen eingeschränkten Temperaturbereich zwischen $+10\text{ °C}$ und $+35\text{ °C}$ einzuhalten, um einer vorzeitigen Alterung der in der Stromversorgung eingesetzten Elektrolytkondensatoren vorzubeugen.

Außerdem empfiehlt es sich bei langer Lagerungszeit, das Gerät etwa alle 2 Jahre für 1 bis 2 Tage an Hilfsspannung zu legen, um die in der Stromversorgung eingesetzten Elektrolytkondensatoren zu formieren. Ebenso sollte vor einem geplanten Einsatz des Gerätes verfahren werden.

Bei Weiterversand kann die Transportverpackung der Geräte wiederverwendet werden. Die Lagerverpackung der Einzelgeräte ist nicht für Transport ausreichend. Bei Verwendung anderer Verpackung muss das Einhalten der Transportanforderungen entsprechend IEC 60255-21-1 Klasse 2 und IEC 60255-21-2 Klasse 1 sichergestellt werden.

Die Lithium Batterien unserer Geräte erfüllen die internationalen Voraussetzungen der Gefahrgutvorschriften für die verschiedenen Verkehrsträger (Sonderbestimmung 188 aus den UN Empfehlungen für den Transport gefährlicher Güter, Sonderbestimmung A45 der IATA Gefahrgutvorschrift und den technischen Anleitungen der ICAO). Dies gilt nur für die Originalbatterie oder Original-Ersatzbatterien.

Kontrolle der Nenndaten

Kontrollieren Sie zunächst anhand der vollständigen Bestellbezeichnung (MLFB) des Gerätes, dass die vorliegende Ausführung den erforderlichen Nenndaten und Funktionen entspricht und das notwendige und gewünschte Zubehör vorhanden ist. Die vollständige Bestellbezeichnung des Gerätes steht auf dem Typenschild auf der Oberseite des Gehäuses. Die Bestelldaten finden Sie auf Seite 33. Besonders wichtig ist die Zuordnung der Nenndaten des Gerätes zu den Anlagendaten, wie Nennhilfsspannung und Nennströme der Stromwandler. Diese Daten können ebenfalls dem Typenschild entnommen werden. Im Lieferzustand sind die Binäreingänge so eingestellt, dass als Steuergröße eine Gleichspannung von der gleichen Höhe wie die Versorgungsspannung vorausgesetzt ist.

Elektrische Kontrolle

Beachten Sie die Betriebsbedingungen entsprechend VDE0100 und VDE0105 Teil 1.



Warnung!

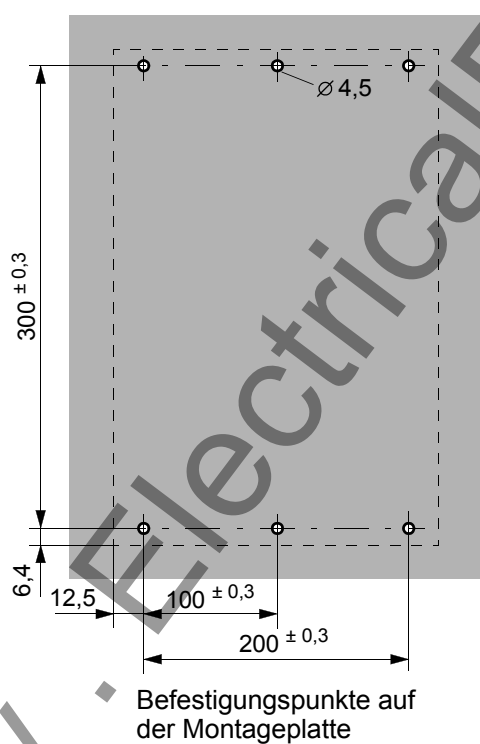
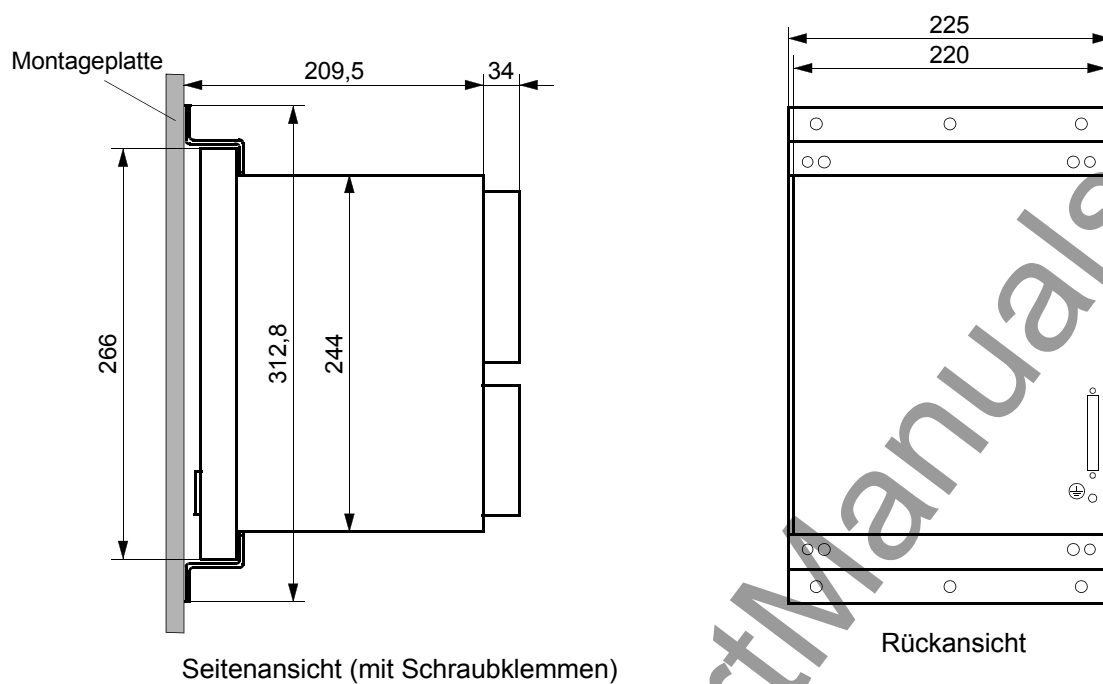
Die folgenden Kontrollschritte werden teilweise bei Vorhandensein gefährdender Spannungen durchgeführt. Sie dürfen daher nur durch entsprechend qualifizierte Personen vorgenommen werden, die mit den Sicherheitsbestimmungen und Vorsichtsmaßnahmen vertraut sind und diese befolgen.

Für eine erste elektrische Überprüfung des Gerätes genügt es, für eine sichere Erdung des Gerätes zu sorgen und die Versorgungsspannung anzuschließen:

- ☐ Erdungsanschluss an der Rückseite des Gerätes mit Schutz Erde verbinden.
- ☐ Versorgungsspannung mit der richtigen Höhe und Polarität über einen Schalter oder Sicherungsautomaten an die Geräteeingänge verdrahten. Beachten Sie hierzu die Übersichtspläne ab Seite 34.
- ☐ Schalter bzw. Sicherungsautomaten für die Versorgungsspannung einschalten.

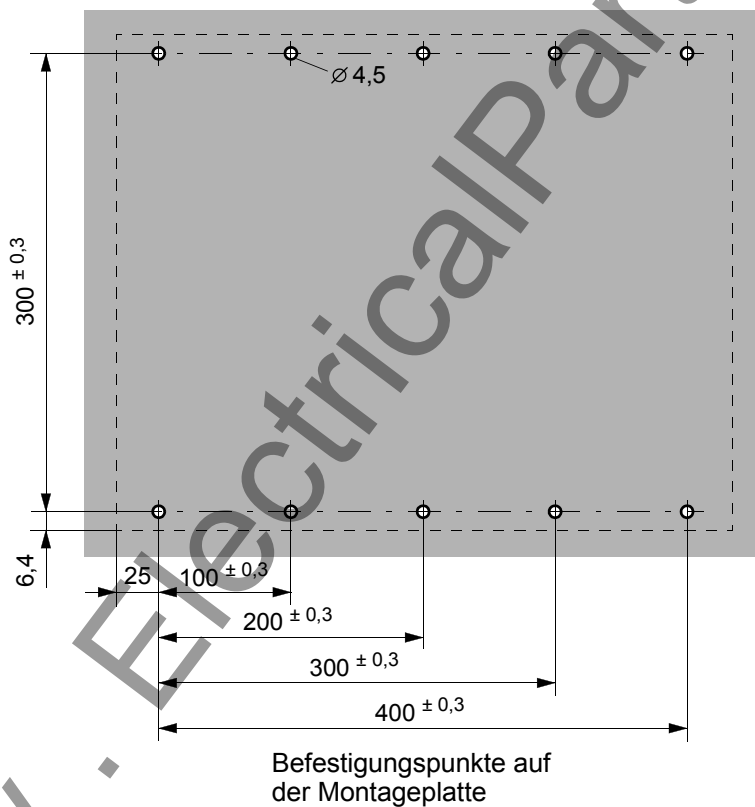
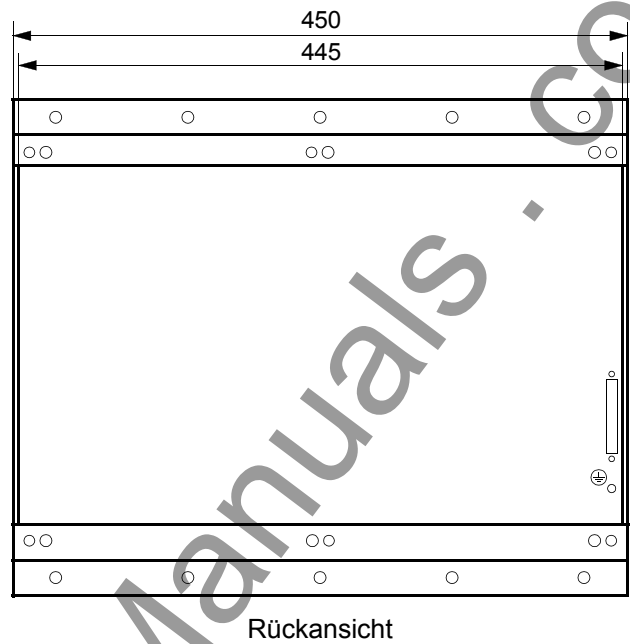
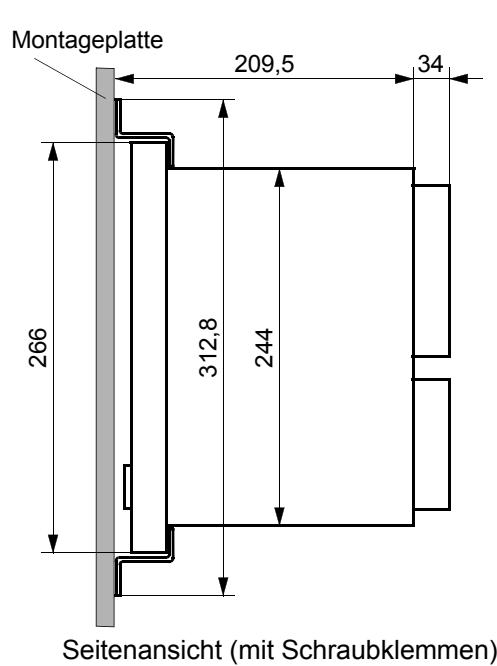
Maßbilder

Aufbaugehäuse ($1\frac{1}{2}$ -Gehäuse)



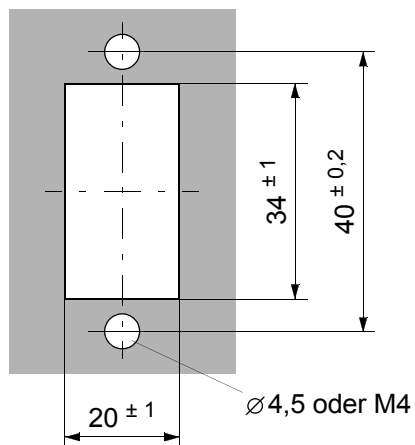
Maße in mm

Bild 1 Maßbild eines 6MD611

Aufbaugehäuse ($1/1$ -Gehäuse)

Maße in mm

Bild 2 Maßbild eines 6MD612/6MD613

DSUB-Buchse des Dongle-Kabels (Schalttafel- oder Schranktürausschnitt)

Maße in mm

zulässiger. Biegeradius des Dongle-Kabels: ≥ 50 mm

Schalttafel- oder Schranktürausschnitt

Bild 3 Maßbild für den Schalttafel- oder Schranktürausschnitt der DSUB-Buchse des Dongle-Kabels für ein 6MD61 ohne integrierte Bedieneinheit

Anordnung der Baugruppen und Brückenstellungen

Eine ausführliche Beschreibung für die Demontage und den Zusammenbau des Gerätes sowie Warnhinweise finden Sie im Handbuch 6MD63, Bestell-Nr. C53000-G1100-C101.



Warnung!

Die folgenden Schritte setzen voraus, dass sich das Gerät nicht im Betriebszustand befindet. Wegen der Gefährdung durch gefährliche Spannungen und Laser-Strahlung darf das Gerät weder an Hilfsspannung noch an Messgrößen oder Lichtwellenleiter angeschlossen sein!

Baugruppanordnung im Gerät 6MD611

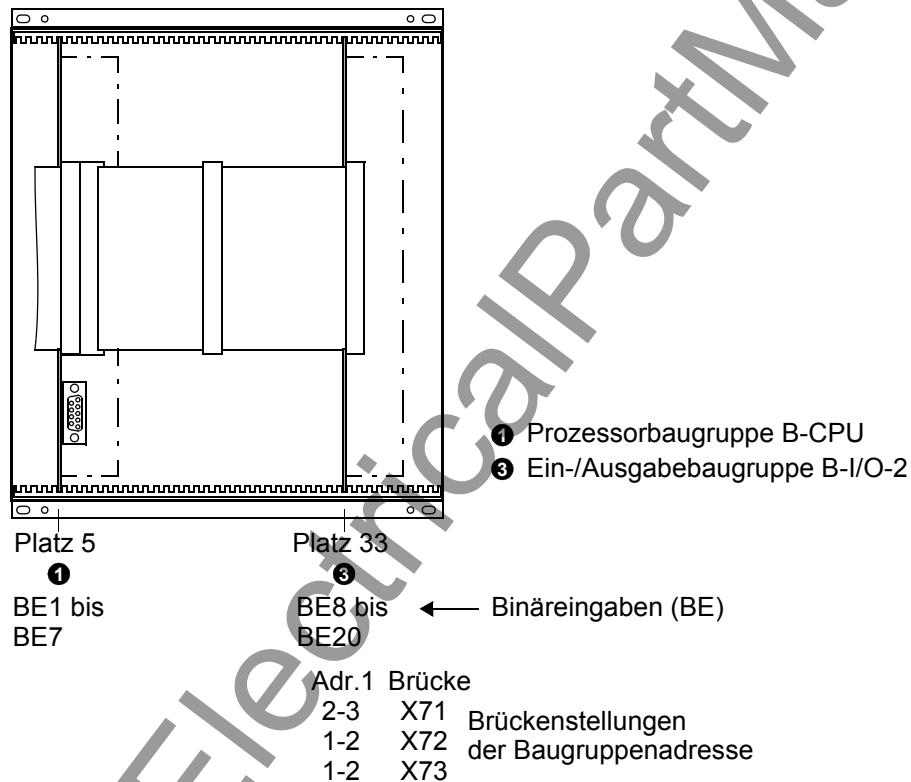


Bild 4 Frontansicht auf ein 6MD611 nach Entfernen der Frontkappe (vereinfacht und verkleinert)

Baugruppenanordnung in den Geräten 6MD612, 6MD613

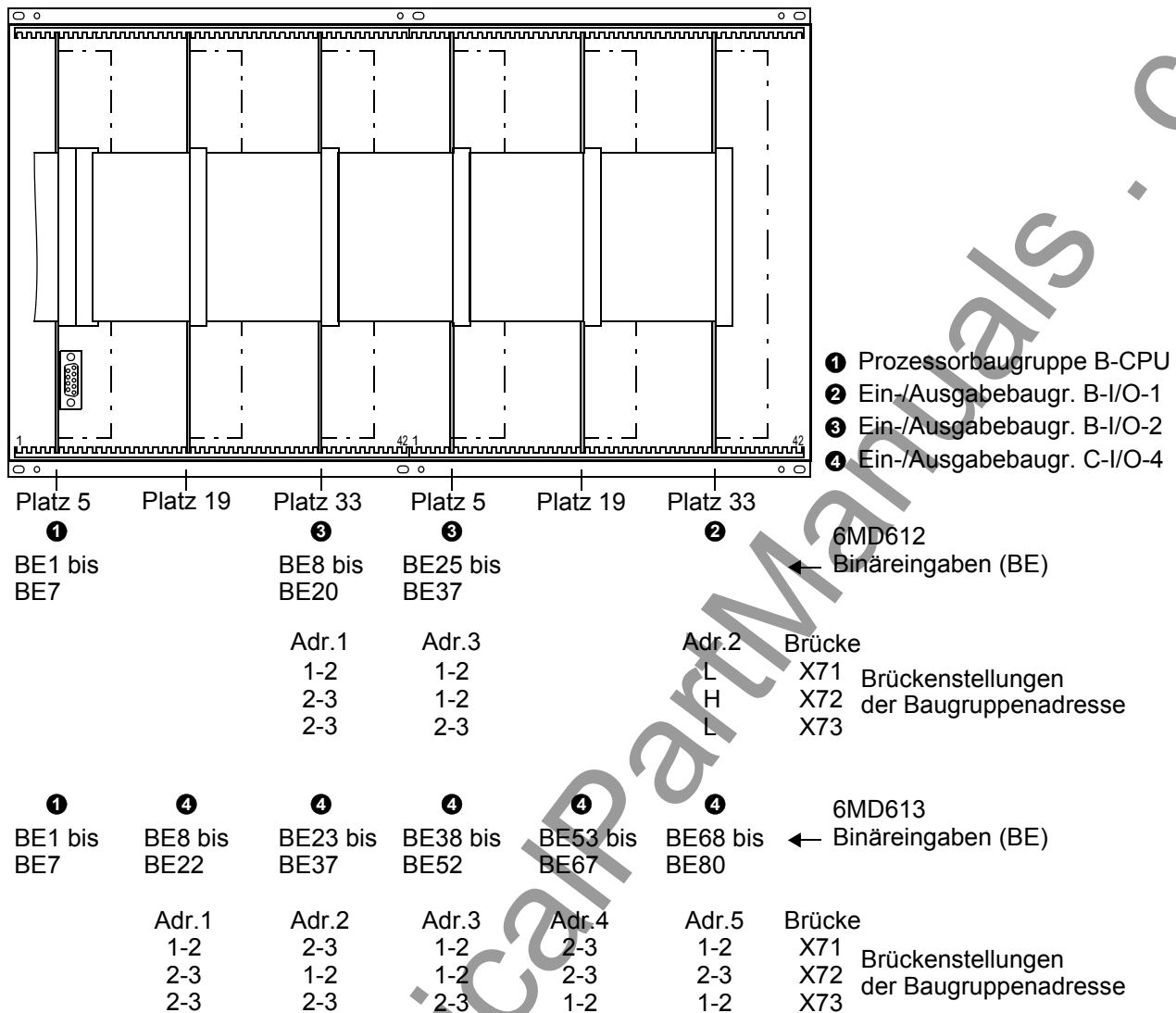


Bild 5 Frontansicht auf ein 6MD612 und 6MD613 nach Entfernen der Frontkappe (vereinfacht und verkleinert)

Prozessorbaugruppe B-CPU

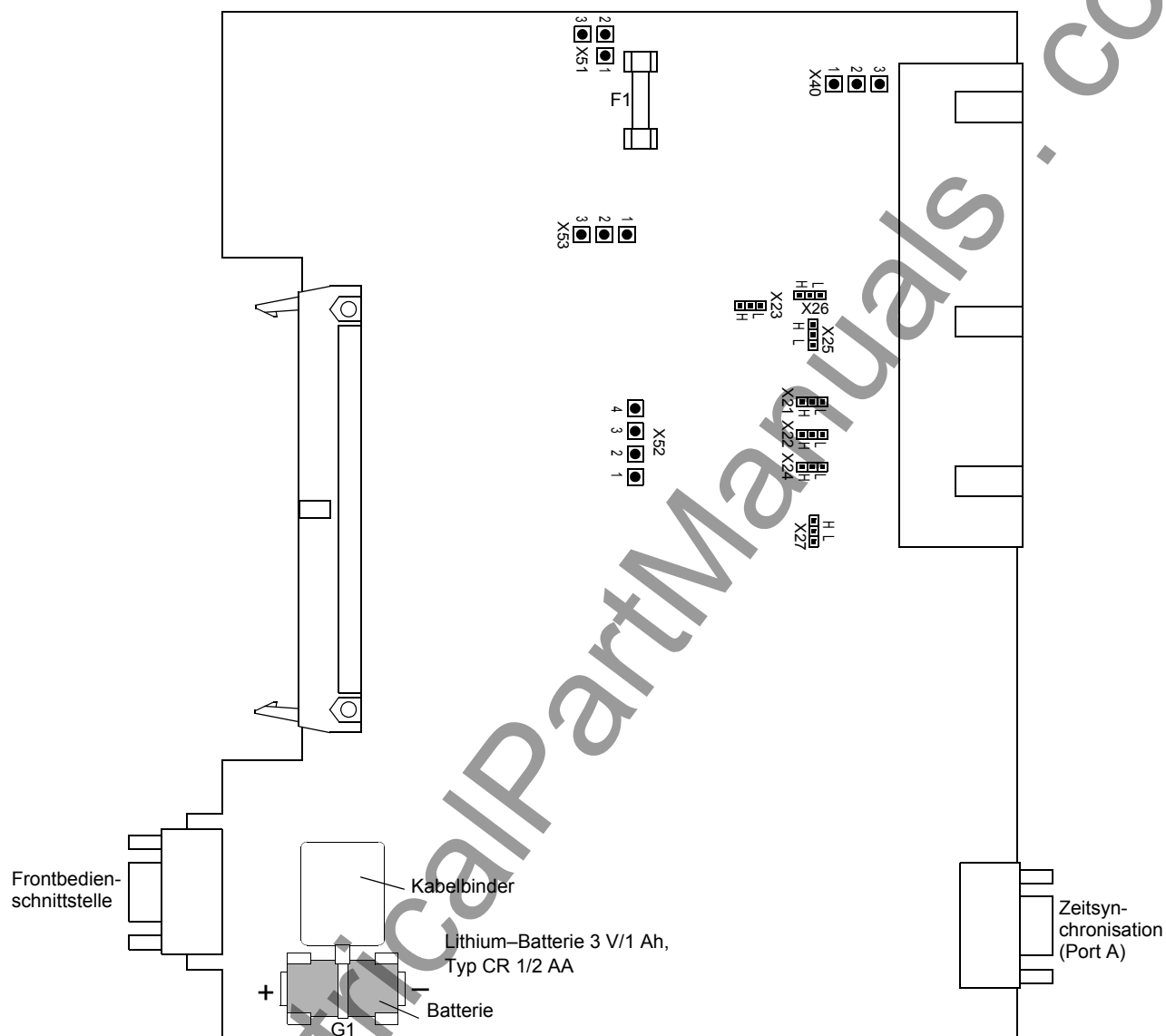


Bild 6 Prozessorbaugruppe B-CPU mit Darstellung der für die Kontrolle der Einstellungen notwendigen Brücken.

Tabelle 1 Brückenstellung der Nennspannung der integrierten Stromversorgung auf der Prozessorbaugruppe B-CPU

Brücke	Nennspannung		
	DC 24 bis 48 V	DC 60/110 V	DC 220 bis 250 V AC 115/230 V
X51	1–2	1–2	2–3
X52	nicht bestückt	1–2 und 3–4	2–3
X53	nicht bestückt	1–2	2–3

Tabelle 2 Brückenstellung der Ruhestellung des Lifekontaktes auf der Prozessorbaugruppe B-CPU

Brücke	Ruhestellung offen	Ruhestellung geschlossen	Lieferstellung
X40	1–2	2–3	2–3

Tabelle 3 Brückenstellung der Steuerspannungen der Binäreingänge BE1 bis BE7 auf der Prozessorbaugruppe B-CPU

Binäreingabe	Brücke	Schwelle 19 V ¹⁾	Schwelle 88 V ²⁾
BE1	X21	L	H
BE2	X22	L	H
BE3	X23	L	H
BE4	X24	L	H
BE5	X25	L	H
BE6	X26	L	H
BE7	X27	L	H

¹⁾ Lieferstellung für Geräte mit Versorgungsnennspannungen DC 24 bis 48 V und 60 V

²⁾ Lieferstellung für Geräte mit Versorgungsnennspannungen DC 110 V, DC 220 bis 250 V und AC 115/230 V

Ein-/Ausgabebaugruppe B-I/O-1

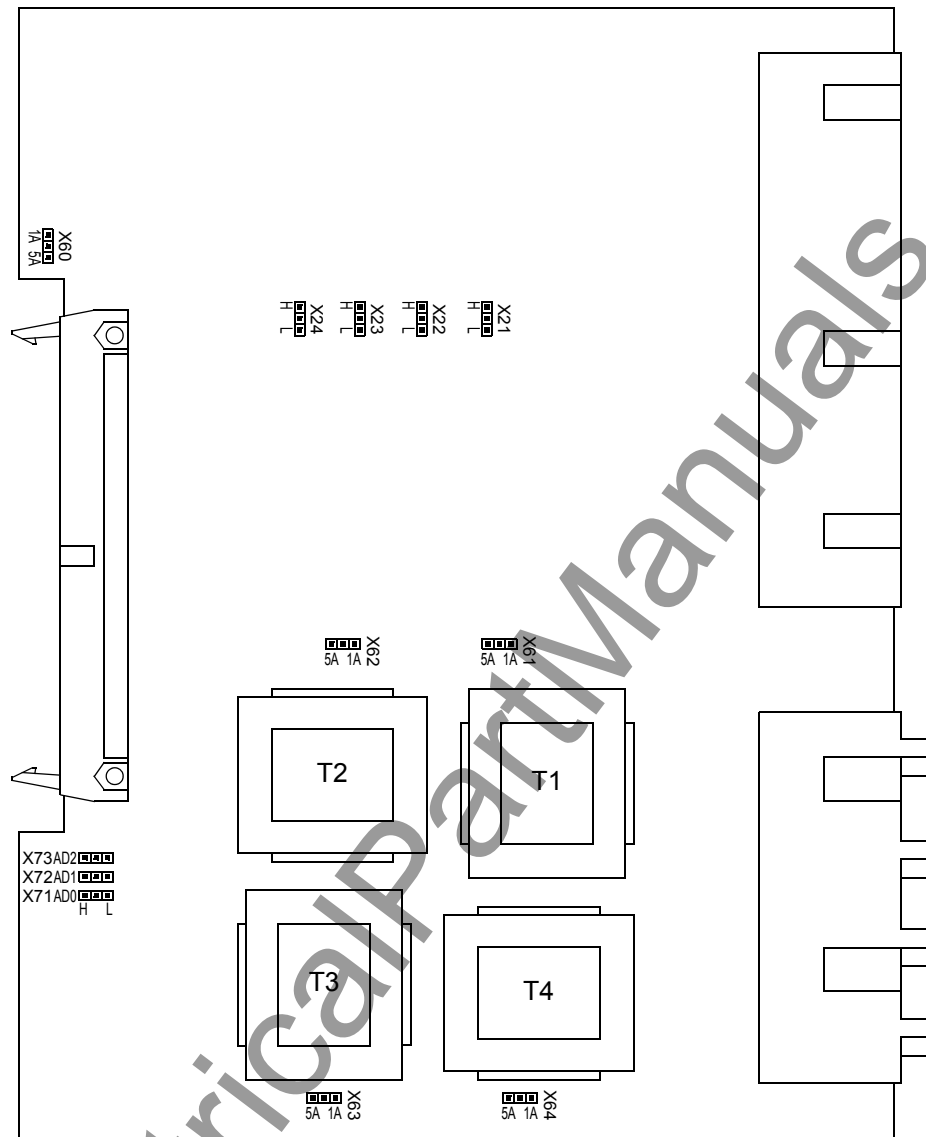


Bild 7 Ein-/Ausgabebaugruppe B-I/O-1 mit Darstellung der für die Kontrolle der Einstellungen notwendigen Brücken

Die eingestellten Nennströme der Strom-Eingangsübertrager werden auf der Ein-/Ausgabe-
baugruppe B-I/O-1 kontrolliert. Alle Brücken müssen einheitlich für einen Nennstrom einge-
stellt sein, d.h. je eine Brücke (X61 bis X64) für jeden der Eingangsübertrager und zusätzlich
die gemeinsame Brücke X60.

Die Brücken X21 bis X24 entfallen beim 6MD61.

Ein-/Ausgabebaugruppe B-I/O-2

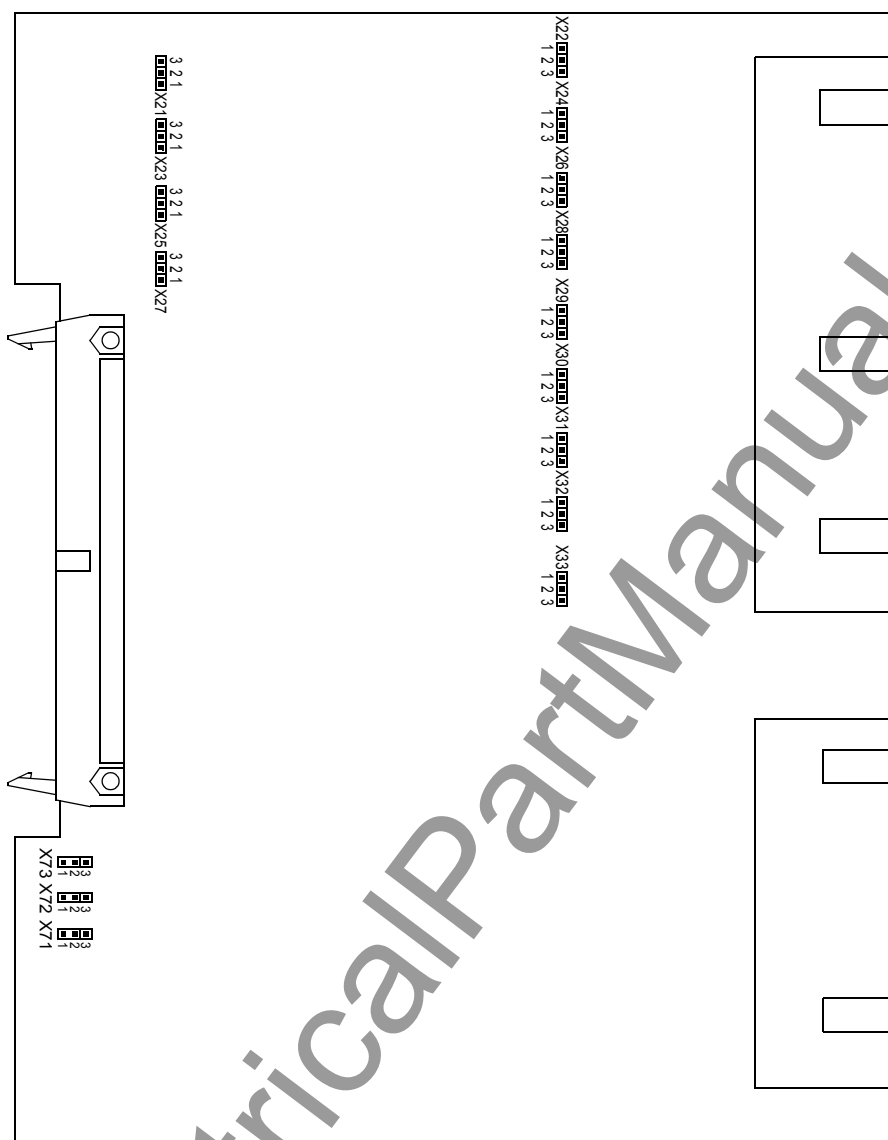


Bild 8 Ein-/Ausgabebaugruppe B-I/O-2 mit Darstellung der für die Kontrolle der Einstellungen notwendigen Brücken

Tabelle 4 Brückenstellung der Steuerspannungen der Binäreingänge BE8 bis BE20 und BE25 bis BE37 auf der Ein-/Ausgabebaugruppe B-I/O-2

Binäreingabe		Brücke	Schwelle 19 V ¹⁾	Schwelle 88 V ²⁾
BE8	BE25	X21	1–2	2–3
BE9	BE26	X22	1–2	2–3
BE10	BE27	X23	1–2	2–3
BE11	BE28	X24	1–2	2–3
BE12	BE29	X25	1–2	2–3
BE13	BE30	X26	1–2	2–3
BE14	BE31	X27	1–2	2–3
BE15	BE32	X28	1–2	2–3
BE16	BE33	X29	1–2	2–3
BE17	BE34	X30	1–2	2–3
BE18	BE35	X31	1–2	2–3
BE19	BE36	X32	1–2	2–3
BE20	BE37	X33	1–2	2–3

¹⁾ Lieferstellung für Geräte mit Versorgungsnennspannungen DC 24 bis 48 V und 60 V

²⁾ Lieferstellung für Geräte mit Versorgungsnennspannungen DC 110 V, DC 220 bis 250 V und AC 115/230 V

Ein-/Ausgabebaugruppe C-I/O-4

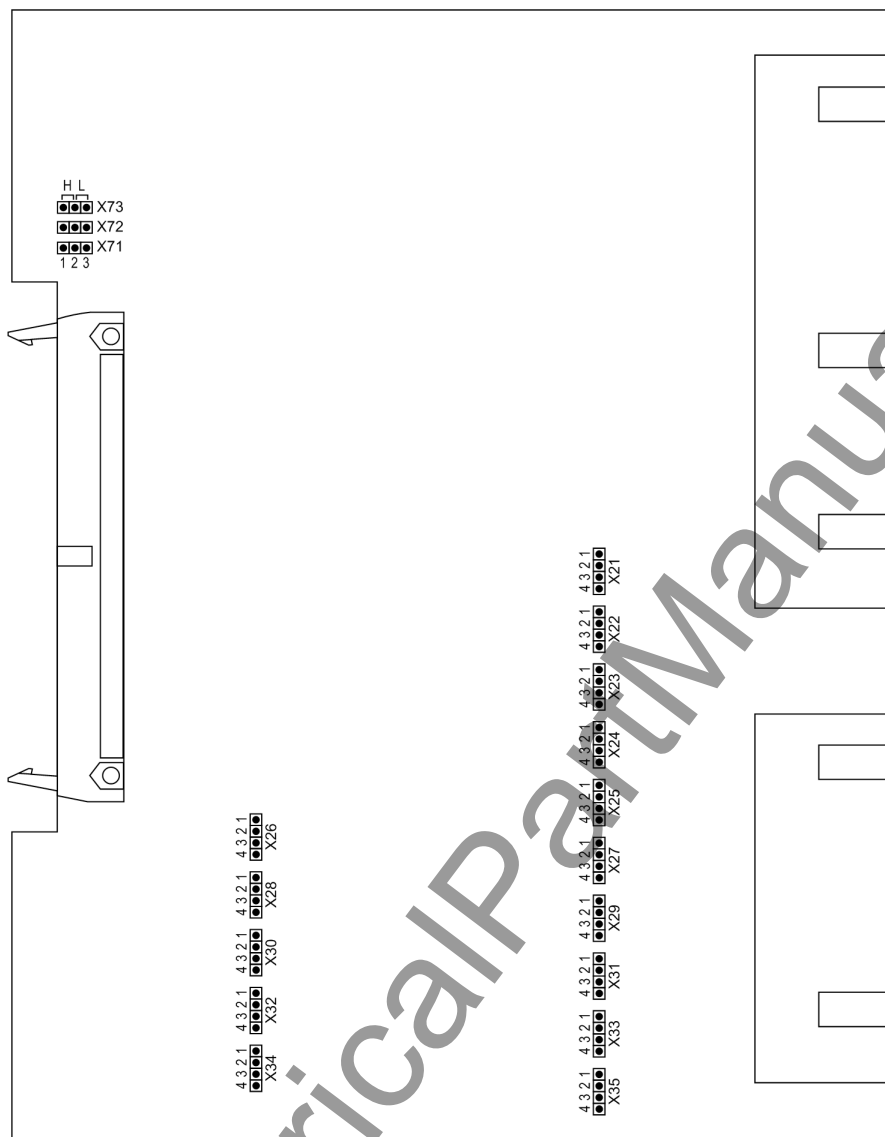


Bild 9 Ein-/Ausgabebaugruppe C-I/O-4 mit Darstellung der für die Kontrolle der Einstellungen notwendigen Brücken

Tabelle 5 Brückenstellung der Steuerspannungen der Binäreingänge BE8 bis BE80 auf den Ein-/Ausgabebaugruppen C-I/O-4

Binäreingabe					Brücke	Schwelle 19 V ¹⁾	Schwelle 88 V ²⁾	Schwelle 176 V ³⁾
BE8	BE23	BE38	BE53	BE68	X21	1-2	2-3	3-4
BE9	BE24	BE39	BE54	BE69	X22	1-2	2-3	3-4
BE10	BE25	BE40	BE55	BE70	X23	1-2	2-3	3-4
BE11	BE26	BE41	BE56	BE71	X24	1-2	2-3	3-4
BE12	BE27	BE42	BE57	BE72	X25	1-2	2-3	3-4
BE13	BE28	BE43	BE58	BE73	X26	1-2	2-3	3-4
BE14	BE29	BE44	BE59	BE74	X27	1-2	2-3	3-4
BE15	BE30	BE45	BE60	BE75	X28	1-2	2-3	3-4
BE16	BE31	BE46	BE61	BE76	X29	1-2	2-3	3-4
BE17	BE32	BE47	BE62	BE77	X30	1-2	2-3	3-4
BE18	BE33	BE48	BE63	BE78	X31	1-2	2-3	3-4
BE19	BE34	BE49	BE64	BE79	X32	1-2	2-3	3-4
BE20	BE35	BE50	BE65	BE80	X33	1-2	2-3	3-4
BE21	BE36	BE51	BE66		X34	1-2	2-3	3-4
BE22	BE37	BE52	BE67		X35	1-2	2-3	3-4

¹⁾ Lieferstellung für Geräte mit Versorgungsspannungen DC 24 bis 48 V, 60 V

²⁾ Lieferstellung für Geräte mit Versorgungsspannungen DC 110 V

³⁾ Lieferstellung für Geräte mit Versorgungsspannungen DC 220 bis 250 V und AC 115/230 V

Montagehinweise

Montage des Gerätes:

Gerät mit 6 Schrauben bei der Gehäusegröße $\frac{1}{2}$ und mit 10 Schrauben bei der Gehäusegröße $\frac{1}{1}$ festschrauben.

Solide niederohmige Schutz- und Betriebserde an der Rückseite des Gerätes mit mindestens einer Schraube M4 anbringen. Der Querschnitt der hierfür verwendeten Leitung muss dem maximalen angeschlossenen Querschnitt entsprechen, mindestens jedoch $2,5 \text{ mm}^2$ betragen.

Montage der DSUB-Buchse des Dongle-Kabels:

Die 9-polige Buchse mit den mitgelieferten Befestigungsteilen gemäß Bild 10 in der Schalttafel oder Schranktür befestigen. Maßbild für den Schalttafel- oder Schranktörausschnitt siehe Bild 3.

Den 68-poligen Anschlussstecker des Kabels auf den dafür vorgesehenen Anschluss auf der Rückseite des Gerätes stecken. Zulässigen Biegeradius des Verbindungskabels von 50 mm nicht unterschreiten.



Vorsicht!

Das Dongle-Kabel niemals unter Spannung ziehen oder stecken! Ohne Kabel ist das Gerät nicht betriebsbereit. Der geräteseitige Stecker des Dongle-Kabels muss während des Betriebes immer gesteckt sein!

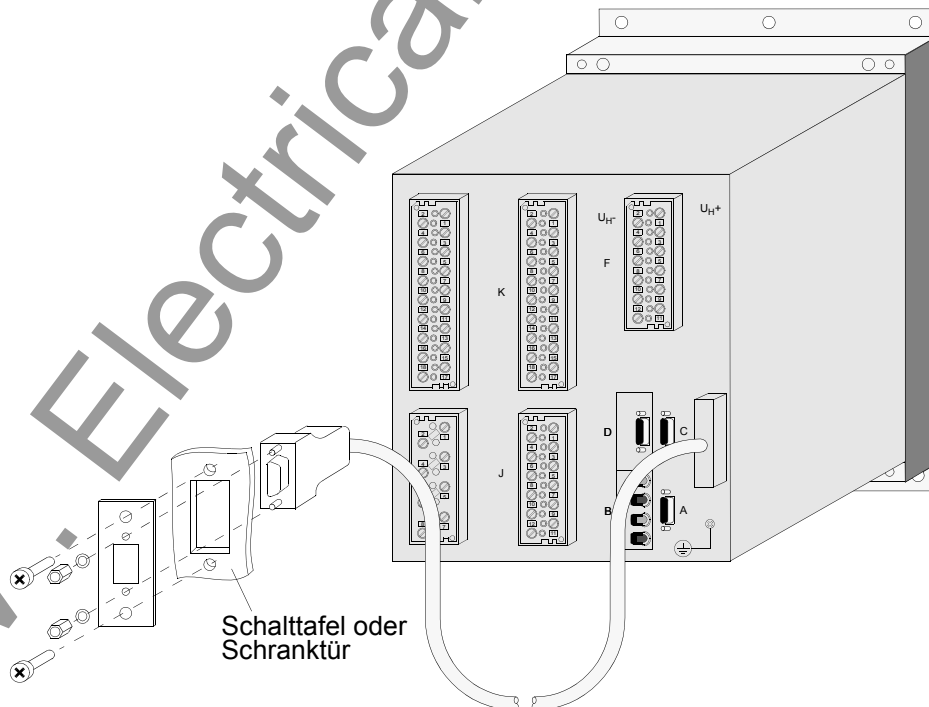


Bild 10 Montage der DSUB-Buchse des Dongle-Kabels in Schalttafel oder Schranktür

Vorsicht!

Die Leiterplatten digitaler Schutz-, Steuer- und Automatisierungseinrichtungen enthalten CMOS-Kreise. Es ist unzulässig, Baugruppen oder Leiterplatten unter Spannung zu ziehen oder zu stecken! Die Baugruppen sind so zu behandeln, dass Zerstörung infolge statischer Entladung ausgeschlossen ist. Bei der Handhabung einzelner Baugruppen oder Leiterplatten sind die EGB-Vorschriften (für **E**lektrostatisch **G**efährdete **B**aulemente) unbedingt zu beachten! Im eingebauten Zustand (im Gerät) besteht keine Gefährdung.

Hinweise für den Anschluss

Eine ausführliche Beschreibung der Anschlusstechnik finden Sie in der SIPROTEC® 4 Systembeschreibung, Bestell-Nr. E50417-H1100-C151.

Schraubklemmen bei Anschlussmodulen

Die Klemmschrauben sind als Schlitzschrauben für die Betätigung mittels Schraubendreher 6 x 1 ausgeführt.

Es gibt folgende Ausführungen (Bild 11):

Anschlussmodul für Spannungsanschlüsse 18-polig,
Anschlussmodul für Spannungsanschlüsse 12-polig,
Anschlussmodul für Stromanschlüsse 8-polig.

Bild 11 zeigt das Bezeichnungsschema, in Bild 12 ist Zubehör angegeben. Die Verbindungsbrücken dienen der Zusammenfassung von elektrischen Anschlüssen, die Abdeckkappen sind für eine berührungssichere Abdeckung nach dem Anschluss erforderlich.

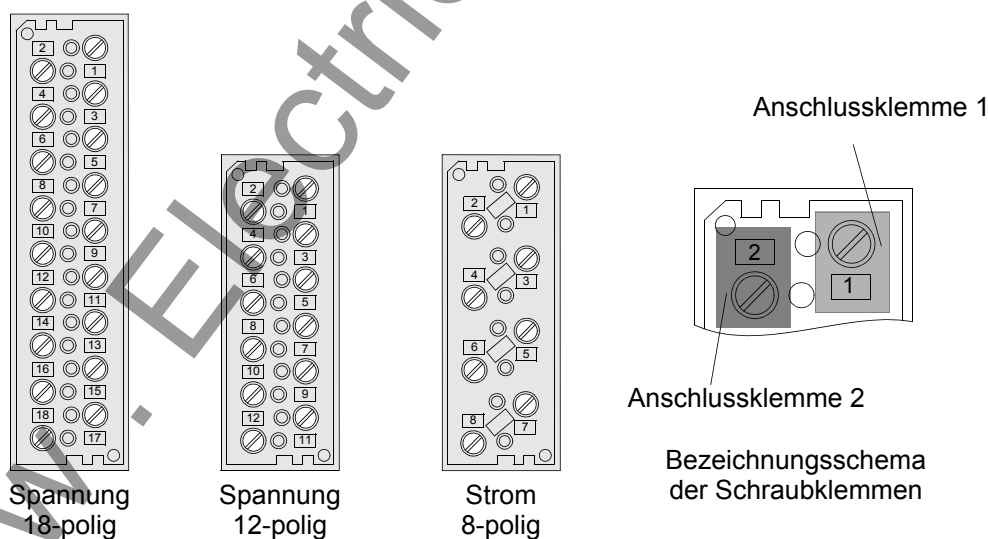


Bild 11 Anschlussmodule mit Schraubanschluss

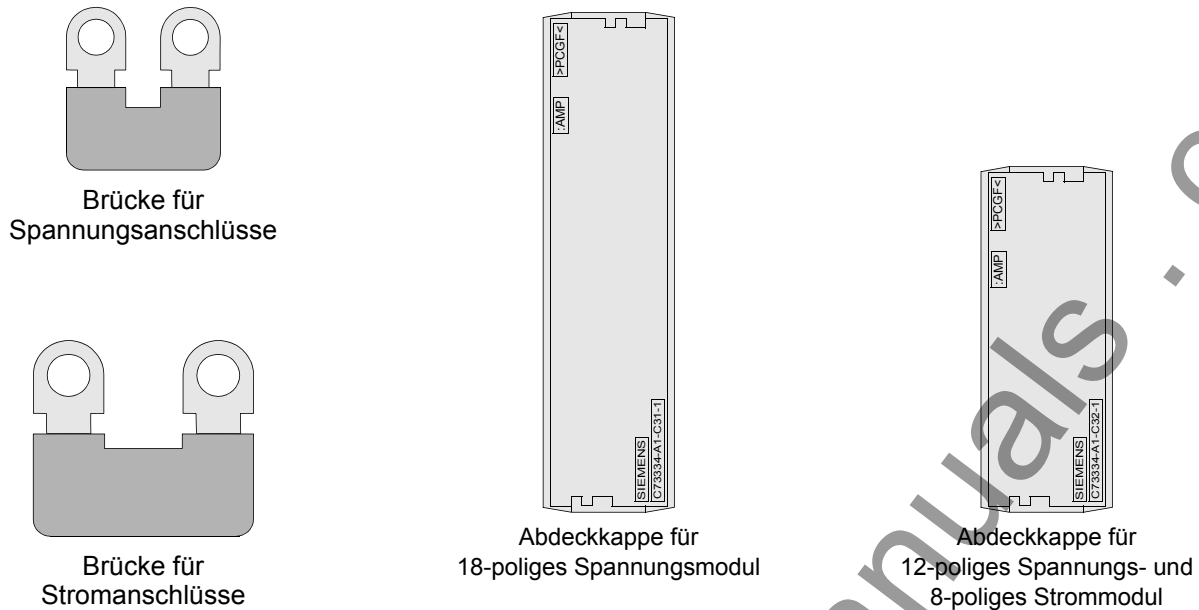


Bild 12 Zubehör für Spannungs- und Stromanschlüsse bei Schraubklemmen

Es können Ring- und Gabelkabelschuhe verwendet werden. Zur Einhaltung der Isolationsstrecken müssen isolierte Kabelschuhe verwendet werden. Andernfalls ist die Crimpzone mit entsprechenden Mitteln (z.B. durch Überziehen mit Schrumpfschlauch) zu isolieren.

Folgende Daten müssen eingehalten werden:

Für **Spannungsanschlüsse**

Kabelschuhe: Durchmesser für Bolzen 4 mm;
maximaler Außendurchmesser 10 mm;
für Leitungsquerschnitte von $1,0 \text{ mm}^2$ bis $2,6 \text{ mm}^2$, entsprechend AWG 16 bis 14.
Nur Kupferleiter verwenden!

Empfohlen werden Kabelschuhe der Reihe PIDG der Fa. Tyco Electronics AMP, z.B.

Ringkabelschuh: PIDG PN 320565-0,

Gabelkabelschuh: PIDG PN 321233-0.

Direktanschluss: Massivleiter oder Litzenleiter mit Adernendhülse
für Leitungsquerschnitte von $0,5 \text{ mm}^2$ bis $2,6 \text{ mm}^2$, entsprechend AWG 20 bis 14.

Das Anschlussende einer einzelnen Leitung muss so in die Klemmenkammer gesteckt werden, dass es beim Anziehen der Klemmschraube hinein gezogen wird.

Nur Kupferleiter verwenden!

Abisolierlänge bei Massivleiter 9 mm bis 10 mm

max. Anzugsdrehmoment 1,8 Nm.

Für **Stromanschlüsse**

Kabelschuhe: Durchmesser für Bolzen 5 mm;
maximaler Außendurchmesser 12 mm;
für Leitungsquerschnitte von $2,6 \text{ mm}^2$ bis $6,6 \text{ mm}^2$, entsprechend AWG 14 bis 10.
Nur Kupferleiter verwenden!

Empfohlen werden Kabelschuhe der Reihe PIDG der Fa. Tyco Electronics AMP, z.B.

Ringkabelschuh: PIDG PN 130171-0,

Gabelkabelschuh: PIDG PN 326865-0.

Direktanschluss: Massivleiter oder Litzenleiter mit Adernendhülse
für Leitungsquerschnitte von $2,6 \text{ mm}^2$ bis $3,3 \text{ mm}^2$, entsprechend AWG 14 bis 12.

Das Anschlussende einer einzelnen Leitung muss so in die Klemmenkammer gesteckt werden, dass es beim Anziehen der Klemmschraube hinein gezogen wird.

Nur Kupferleiter verwenden!

Abisolierlänge bei Massivleiter 10 mm bis 11 mm.

max. Anzugsdrehmoment 2,7 Nm.

DSUB-Buchsen

Für drahtgebundene serielle Schnittstellen dienen 9-polige DSUB-Buchsen als Anschlüsse (Bild 13). Als Anschlussstecker können alle handelsüblichen 9-poligen DSUB-Stecker nach MIL-C-24308 und DIN 41652 verwendet werden.

Die Anschlussleitungen sind abhängig von der Schnittstelle:

- ☐ RS232: 3- oder 5-adrig, geschirmt, z.B. Schnittstellenleitung 7XV5100-4.
- ☐ RS485: 3-adrige Datenleitung, verdreht und geschirmt.
- ☐ Profibus: 2-adrig, verdreht und geschirmt.
 Leitung Typ A nach DIN 19245 Teil 2 und EN 50170 vol. 2, verdreht und geschirmt,
 Wellenwiderstand: $135\ \Omega$ bis $165\ \Omega$ ($f > 100\ \text{kHz}$),
 Kapazitätsbelag: $< 30\ \text{nF/km}$,
 Schleifenwiderstand: $< 110\ \Omega/\text{km}$,
 Aderndurchmesser: $> 0,64\ \text{mm}$,
 Aderquerschnitt: $> 0,34\ \text{mm}^2$,
 (siehe Katalog: IK PI „SIMATIC NET, Industrielle Kommunikation und Feldgeräte“).
- ☐ Zeitsynchronisation: mindestens 2-adrig, geschirmt.

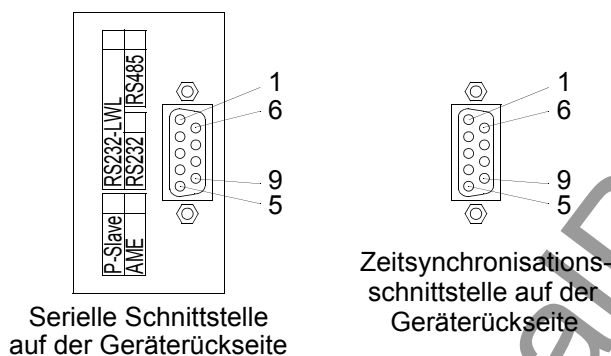


Bild 13 9-polige DSUB-Buchsen

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der DSUB-Buchse für die Zeitsynchronisations-schnittstelle.

Pin-Nr.	Bezeichnung	Signalbedeutung
1	P24_TSIG	Eingang 24 V
2	P5_TSIG	Eingang 5 V
3	M_TSIG	Rückleiter
4	–	–
5	SCHIRM	Schirmpotential
6	–	–
7	P12_TSIG	Eingang 12 V
8	–	–
9	SCHIRM	Schirmpotential

Ethernet-Anschluss

Es gibt 2 Anschlussvarianten nach IEEE 802.3:

- ☐ 100Base-T
elektrisch über eine RJ45-Buchse
- ☐ 100Base-FL
optisch über LWL-Anschlüsse.

Für den Anschluss ist eine der beiden Varianten auszuwählen. Beide sind nicht gleichzeitig einsetzbar.

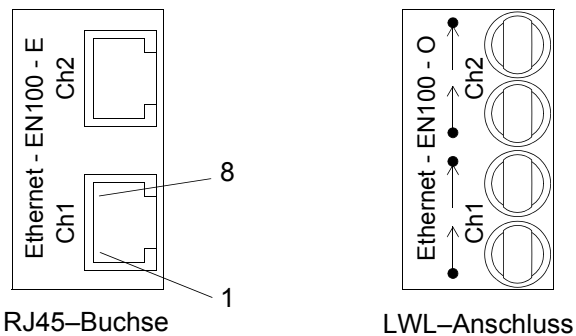


Bild 14 Ethernet-Anschluss

Für **100Base-T**

Stecker Typ: RJ45-Stecker nach IEEE 802

Leitungen: CAT 5 (paarweise verdreht und geschirmt)

Für **100Base-FL**

LWL-Stecker Typ: ST-Stecker

Faser-Typ: Multimode-LWL
G62,5/125 μm

Wellenlänge: $\lambda = \text{ca. } 1300 \text{ nm}$

Zulässige Biegeradien: für Innenkabel $r_{\min} = 5 \text{ cm}$
für Außenkabel $r_{\min} = 20 \text{ cm}$

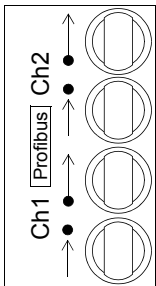
Lichtwellenleiter (ST-Stecker)

Die LWL-Anschlüsse sind mit Abdeckhauben versehen, die eine Verschmutzung vermeiden. Sie lassen sich durch eine Linksdrehung um 90° abnehmen.

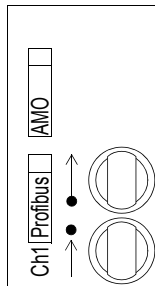


Warnung!

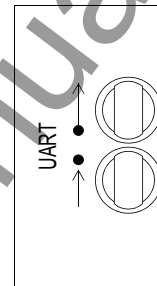
Laserstrahlung! Nicht in den Strahl blicken, auch nicht mit optischen Geräten. Laserklasse 3A gemäß EN 60825-1.



2-kanalig



1-kanalig



1-kanalig

Bild 15 LWL-Anschlüsse mit Abdeckhauben — Beispiele

LWL-Stecker Typ:
zu verwendender
Faser-Typ:

ST-Stecker

Multimode-LWL
G50/125 µm,
G62,5/125 µm,
G100/140 µm

Wellenlänge:

$\lambda = \text{ca. } 820 \text{ nm}$

Zulässige Biegeradien:

für Innenkabel $r_{\min} = 5 \text{ cm}$
für Außenkabel $r_{\min} = 20 \text{ cm}$

Hinweis: Die Klasse 1 nach EN 60825-1 wird eingehalten bei Verwendung der Faser-Typen: G50/125 µm und G62,5/125 µm.

Technische Daten

Stromeingänge ¹⁾

Nennstrom	I_N	1 A oder 5 A
Belastbarkeit Strompfad – thermisch (effektiv)		200 A für 1 s 15 A für 10 s 12 A dauernd

Spannungseingänge ¹⁾

Sekundäre Nennspannung	U_N	80 V bis 125 V
Überlastbarkeit im Spannungspfad – thermisch (effektiv)		220 V dauernd

Messumformereingänge ¹⁾

Eingangsbereich (Gleichstrom)	–20 mA DC bis +20 mA DC
Überlastbarkeit	±100 mA dauernd

¹⁾ nur bei 6MD612

Hilfsspannung

Gleichspannung

Spannungsversorgung über integrierten Umrichter:

Nennhilfsgleichspannung U_{HDC}	DC 24 V bis 48 V	DC 60 V	DC 110 V
zulässige Spannungsbereiche	DC 19 V bis 58 V	DC 48 V bis 72V	DC 88 V bis 132V

Nennhilfsgleichspannung U_{HDC}	DC 220 V bis 250 V
zulässige Spannungsbereiche	DC 176 V bis 300V

überlagerte Wechselspannung,
Spitze–Spitze

≤ 15 % der Hilfsspannung

Leistungsaufnahme	6MD611	6MD612	6MD613
nicht angeregt	ca. 6 W	ca. 6,5 W	ca. 6,5 W
je angeregtem Relais zusätzlich	ca. 0,3 W		

Überbrückungszeit bei Ausfall/Kurzschluss
≥ 50 ms bei $U \geq DC 110 V$
≥ 20 ms bei $U \geq DC 24 V$

Wechselspannung

Spannungsversorgung über integrierten Umrichter:

Nennhilfswechselspannung U_{HAC}	AC 115 V	AC 230 V
zulässige Spannungsbereiche	AC 92 V bis 132 V	AC 184 V bis 265 V

Leistungsaufnahme AC 115 V	6MD611	6MD612	6MD613
nicht angeregt	ca. 10 VA	ca. 10 VA	ca. 11 VA
je angeregtem Relais zusätzlich	ca. 0,45 VA		

Leistungsaufnahme AC 230 V	6MD611	6MD612	6MD613
nicht angeregt	ca. 12 VA	ca. 12 VA	ca. 13,5 VA
je angeregtem Relais zusätzlich	ca. 0,45 VA		

Überbrückungszeit bei Ausfall/Kurzschluss ≥ 200 ms

Binäreingänge

Nennspannungsbereich DC 24 V bis 250 V, bipolar

max. zulässige Spannung DC 300 V

AusgangsrelaisKommandorelais/Melderelais

Schaltleistung	EIN AUS	1000 W/VA 30 VA 40 W ohmisch 25 W bei $L/R \leq 50$ ms
Schaltspannung		250 V
zulässiger Strom je Kontakt und Gesamtstrom bei gewurzelten Kontakten		5 A dauernd
Einschalten und Halten		30 A für 0,5 s (Schließer)

Alarmrelais

Schaltleistung	EIN AUS	30 W/VA 20 VA 30 W ohmisch 25 W bei $L/R \leq 50$ ms
Schaltspannung		250 V
zulässiger Strom pro Kontakt		1 A dauernd

Temperaturen

- Typprüfung (nach IEC 60068-2-1 und -2) –25 °C bis +85 °C (Test Bd für 16 h)
- vorübergehend zulässig bei Betrieb –20 °C bis +70 °C (geprüft für 96 h)
- empfohlen für Dauerbetrieb (IEC 60255-6) –5 °C bis +55 °C
- Grenztemperaturen bei dauernder Lagerung –25 °C bis +55 °C
- Grenztemperaturen bei Transport –25 °C bis +70 °C

Lagerung und Transport mit werksmäßiger Verpackung!

Schutzart gemäß IEC 60529

- | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------------------|
| – für das Gerät | 6MD611, 6MD612 | IP 50 |
| | 6MD613 | IP 20 |
| – für den Personenschutz | | IP 2x mit aufgesetzter Abdeckkappe |

Elektrische Prüfungen

Vorschriften

Normen:

- IEC 60255 (Produktnormen)
- IEEE Std C37.90.0/1/2
- UL 508
- VDE 0435
- weitere Normen siehe Einzelprüfungen

Isolationsprüfungen

Normen: IEC 60255-5 und IEC 60870-2-1

- | | |
|---|---|
| – Spannungsprüfung (Stückprüfung)
alle Kreise außer Hilfsspannung,
Binäreingänge und Kommunikations-
und Zeitsynchronisations-Schnittstellen | AC 2,5 kV (eff) |
| – Spannungsprüfung (Stückprüfung)
Hilfsspannung und Binäreingänge | DC 3,5 kV |
| – Spannungsprüfung (Stückprüfung)
nur abgeriegelte Kommunikations-
und Zeitsynchronisations-Schnittstellen | AC 500 V (eff) |
| – Stoßspannungsprüfung (Typprüfung)
alle Kreise, außer Kommunikations-
und Zeitsynchronisations-Schnitt-
stellen. Klasse III | 5 kV (Scheitel); 1,2/50 μ s; 0,5 J; 3 positive
und 3 negative Stöße in Abständen von 5 s |

EMV-Prüfungen zur Störfestigkeit (Typprüfungen)

Normen:	IEC 60255-6 und -22, (Produktnormen) EN 61000-6-2 (Fachgrundnorm) VDE 0435 Teil 301 DIN VDE 0435-110
– Hochfrequenzprüfung IEC 60255-22-1, Klasse III und VDE 0435 Teil 303, Klasse III	2,5 kV (Scheitel); 1 MHz; $\tau = 15$ ms; 400 Stöße je s; Prüfdauer 2 s; $R_i = 200 \Omega$
– Entladung statischer Elektrizität IEC 60255-22-2 Klasse IV und IEC 61000-4-2, Klasse IV	8 kV Kontaktentladung; 15 kV Luftentladung; beide Polaritäten; 150 pF; $R_i = 330 \Omega$
– Bestrahlung mit HF-Feld, Frequenzdurchlauf IEC 60255-22-3 Klasse III IEC 61000-4-3, Klasse III	10 V/m; 80 MHz bis 1000 MHz; 80 % AM; 1 kHz 20 V/m; 1,4 GHz bis 2,0 GHz; 80 % AM; 1 kHz
– Bestrahlung mit HF-Feld, Einzelfrequenzen IEC 60255-22-3, IEC 61000-4-3, Kl. III amplitudenmoduliert pulsmoduliert	10 V/m 80; 160; 450; 900 MHz; 80 % AM 1 kHz Einschaltdauer > 10 s 900 MHz; 50 % PM, Wiederholfrequenz 200 Hz
– schnelle transiente Störgrößen/Burst IEC 60255-22-4, IEC 61000-4-4, Klasse IV	4 kV; 5/50 ns; 5 kHz; Burstlänge = 15 ms; Wiederholrate 300 ms; beide Polaritäten; $R_i = 50 \Omega$; Prüfdauer 1 min
– Energiereiche Stoßspannungen (SURGE) IEC 61000-4-5, Installationsklasse 3 Hilfsspannung analoge Messeingänge, Binäreingänge und Relaisausgänge	Impuls: 1,2/50 μ s common mode: 2 kV; 12 Ω ; 9 μ F diff. mode: 1 kV; 2 Ω ; 18 μ F common mode: 2 kV; 42 Ω ; 0,5 μ F diff. mode: 1 kV; 42 Ω ; 0,5 μ F
– leitungsgeführte HF, amplitudenmoduliert IEC 61000-4-6, Klasse III	10 V; 150 kHz bis 80 MHz; 80 % AM; 1 kHz
– Magnetfeld mit energietechnischer Frequenz IEC 61000-4-8, Klasse IV IEC 60255-6	30 A/m dauernd; 300 A/m für 3 s; 50 Hz 0,5 mT; 50 Hz
– Oscillatory Surge Withstand Capability IEEE Std C37.90.1	2,5 kV (Scheitelwert); 1 MHz; $\tau = 15$ ms; 400 Stöße je s; Prüfdauer 2 s; $R_i = 200 \Omega$
– Fast Transient Surge Withstand Capability IEEE C37.90.1	4 kV; 5/50 ns; 5 kHz; Burstlänge = 15 ms; Wiederholrate 300 ms; beide Polaritäten; $R_i = 50 \Omega$; Prüfdauer 1 min
– Radiated Electromagnetic Interference IEEE Std C37.90.2	35 V/m; 25 MHz bis 1000 MHz

- Gedämpfte Schwingungen
IEC 60694, IEC 61000-4-12

2,5 kV (Scheitelwert), Polarität alternierend
100 kHz, 1 MHz, 10 MHz und 50 MHz,
 $R_i = 200 \Omega$

EMV-Prüfungen zur Störaussendung (Typprüfung)

Norm:

EN 61000-6-3 (Fachgrundnorm)

- Funkstörspannung auf Leitungen,
nur Hilfsspannung
IEC-CISPR 22

150 kHz bis 30 MHz
Grenzwertklasse B

- Funkstörfeldstärke
IEC-CISPR 22

30 MHz bis 1000 MHz
Grenzwertklasse B

Mechanische Prüfungen

Schwing- und Schockbeanspruchung bei stationärem Einsatz

Normen:

IEC 60255-21 und IEC 60068-2

- Schwingung
IEC 60255-21-1, Klasse 2
IEC 60068-2-6

sinusförmig
10 Hz bis 60 Hz: $\pm 0,075$ mm Amplitude
60 Hz bis 150 Hz: 1 g Beschleunigung
Frequenzdurchlauf 1 Oktave/min
20 Zyklen in 3 Achsen senkrecht zueinander

- Schock
IEC 60255-21-2, Klasse 1
IEC 60068-2-27

halbsinusförmig
Beschleunigung 5 g, Dauer 11 ms,
je 3 Schocks in beiden Richtungen der
3 Achsen

- Schwingung bei Erdbeben
IEC 60255-21-3, Klasse 1
IEC 60068-3-3

sinusförmig
1 Hz bis 8 Hz: $\pm 3,5$ mm Amplitude
(horizontale Achse)
1 Hz bis 8 Hz: $\pm 1,5$ mm Amplitude
(vertikale Achse)
8 Hz bis 35 Hz: 1 g Beschleunigung
(horizontale Achse)
8 Hz bis 35 Hz: 0,5 g Beschleunigung
(vertikale Achse)
Frequenzdurchlauf 1 Oktave/min
1 Zyklus in 3 Achsen senkrecht zueinander

Schwing- und Schockbeanspruchung beim Transport

Normen:	IEC 60255-21 und IEC 60068-2
– Schwingung	sinusförmig
IEC 60255-21-1, Klasse 2	5 Hz bis 8 Hz: $\pm 7,5$ mm Amplitude
IEC 60068-2-6	8 Hz bis 150 Hz: 2 g Beschleunigung
	Frequenzdurchlauf 1 Oktave/min
	20 Zyklen in 3 Achsen senkrecht zueinander
– Schock	halbsinusförmig
IEC 60255-21-2, Klasse 1	Beschleunigung 15 g, Dauer 11 ms,
IEC 60068-2-27	je 3 Schocks in beiden Richtungen der
	3 Achsen
– Dauerschock	halbsinusförmig
IEC 60255-21-2, Klasse 1	Beschleunigung 10 g, Dauer 16 ms,
IEC 60068-2-29	je 1000 Schocks in beiden Richtungen der
	3 Achsen

Informations- und Messwertübersicht

Zu diesem Gerät gibt es keine gedruckte Informations- und Messwertübersicht. Diese können jedoch mit der Exportfunktion für die Systemschnittstelle in DIGSI erzeugt werden (Datei > Exportieren > Systemschnittstelle).

Bestelldaten

I/O-Box

Gehäuse, Binäreingaben (BE) und Binärausgaben (BA)

Gehäuse $\frac{1}{2} \times 19''$, 20 BE, 6 BA, 2 Leistungsrelais (4 Kontakte), 1 Lifekontakt
 Gehäuse $\frac{1}{4} \times 19''$, 33 BE, 14 BA, 4 Leistungsrelais (8 Kontakte), 1 Lifekontakt,
 3 x U, 4 x I, 2 MU
 Gehäuse $\frac{1}{4} \times 19''$, 80 BE, 53 BA, 1 Lifekontakt

Nennstrom

keine analogen Messgrößen

$I_N = 1 \text{ A}^{1)}$

$I_N = 5 \text{ A}^{1)}$

Hilfsspannung (Stromversorgung, Schaltschwelle der Binäreingaben)

DC 24 V bis 48 V, Schwelle Binäreingabe 19 V ²⁾

DC 60 V, Schwelle Binäreingabe 19 V ²⁾

DC 110 V, Schwelle Binäreingabe 88 V ²⁾

DC 220 V bis 250 V, AC 115 V/250 V, Schwelle Binäreingabe 176 V für BE8 bis BE80 bei 6MD613, ansonsten Schwelle 88 V ²⁾

Konstruktiver Aufbau

Aufbaugeschäule, Schraubklemmen, ohne abgesetzte Bedieneinheit,
 Einbau im Niederspannungskasten

Regionenspezifische Voreinstellungen/Funktionsausprägungen und Sprachvoreinstellungen

Region DE, 50 Hz, IEC, Sprache deutsch (Sprache änderbar)

Region Welt, 50/60 Hz, IEC/ANSI, Sprache englisch (Sprache änderbar)

Region US, 60 Hz, ANSI, Sprache amerikanisch (Sprache änderbar)

Region FR, 50 Hz, Sprache französisch (Sprache änderbar)

Region Welt, Sprache spanisch (Sprache änderbar)

Systemschnittstellen (Geräterückseite Port B)

keine Systemchnittstelle

IEC 60870-5-103, elektrisch RS232

IEC 60870-5-103, elektrisch RS485

IEC 60870-5-103, optisch 820 nm, ST-Stecker

Profibus FMS Slave, elektrisch RS485

Profibus FMS Slave, optisch, Doppelring, ST-Stecker

Weitere Schnittstellenoptionen siehe Zusatzangabe L

DIGSI/Modem Schnittstelle (Geräterückseite Port C)

Keine DIGSI Schnittstelle

DIGSI/Modem, elektrisch RS232

DIGSI/Modem, elektrisch RS485

DIGSI/Modem, optisch 820 nm, ST-Stecker

Zusatzangabe L

Systemchnittstellen (Geräterückseite Port B)

Profibus DP Slave, RS485

Profibus DP Slave, 820 nm, optischer Doppelring, ST-Stecker

IEC 61850, 100 Mbit Ethernet doppelt elektrisch

IEC 61850, 100 Mbit Ethernet doppelt optisch

6MD61

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
							0	A	A	0

1

2

3

0

1

5

2

3

4

5

F

A

B

C

D

E

0

1

2

3

4

6

9

0

1

2

3

+

L			
---	--	--	--

0

A

0

B

0

R

0

S

¹⁾ Nur für 6. Stelle = 2

²⁾ Die BE-Schwellen sind in 2 Stufen, beim 6MD613 für BE8 bis BE80 in 3 Stufen durch Steckbrücken auswählbar

Übersichtspläne

6MD611

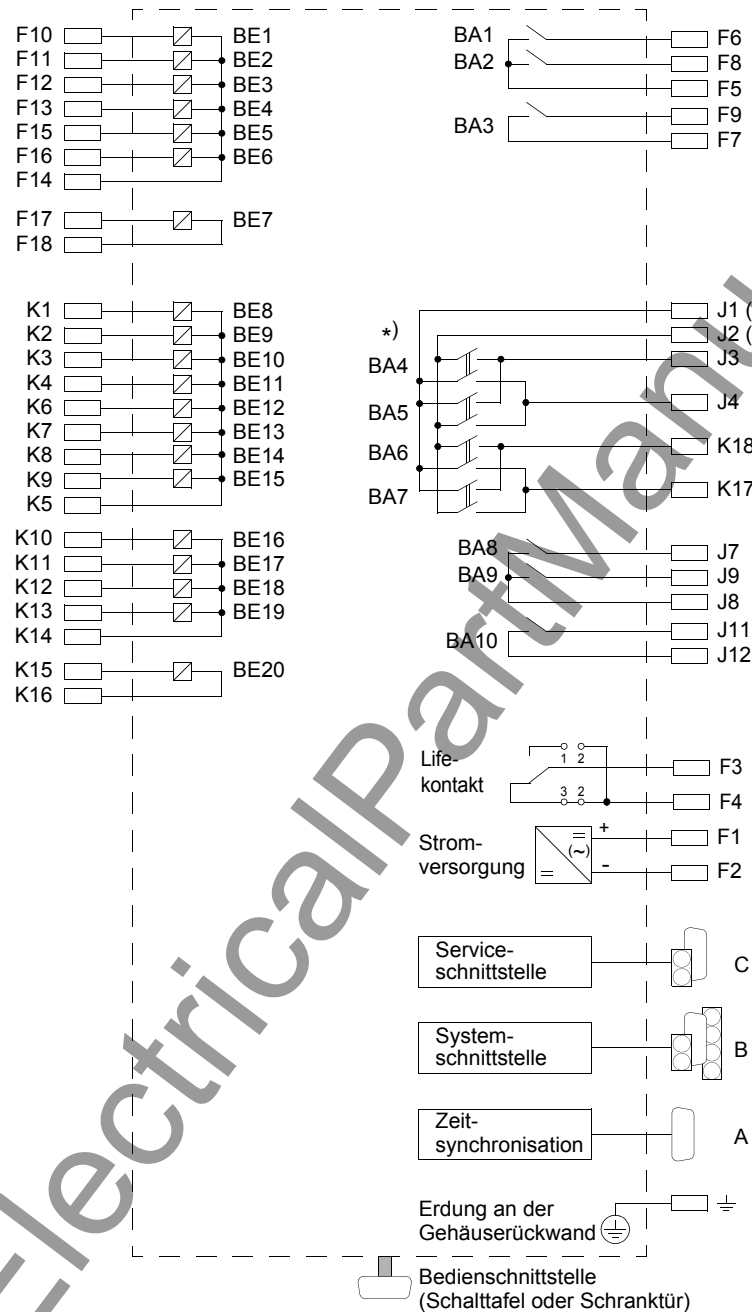


Bild 16 Übersichtsplan 6MD611 (Schalttafel Aufbau)

6MD612

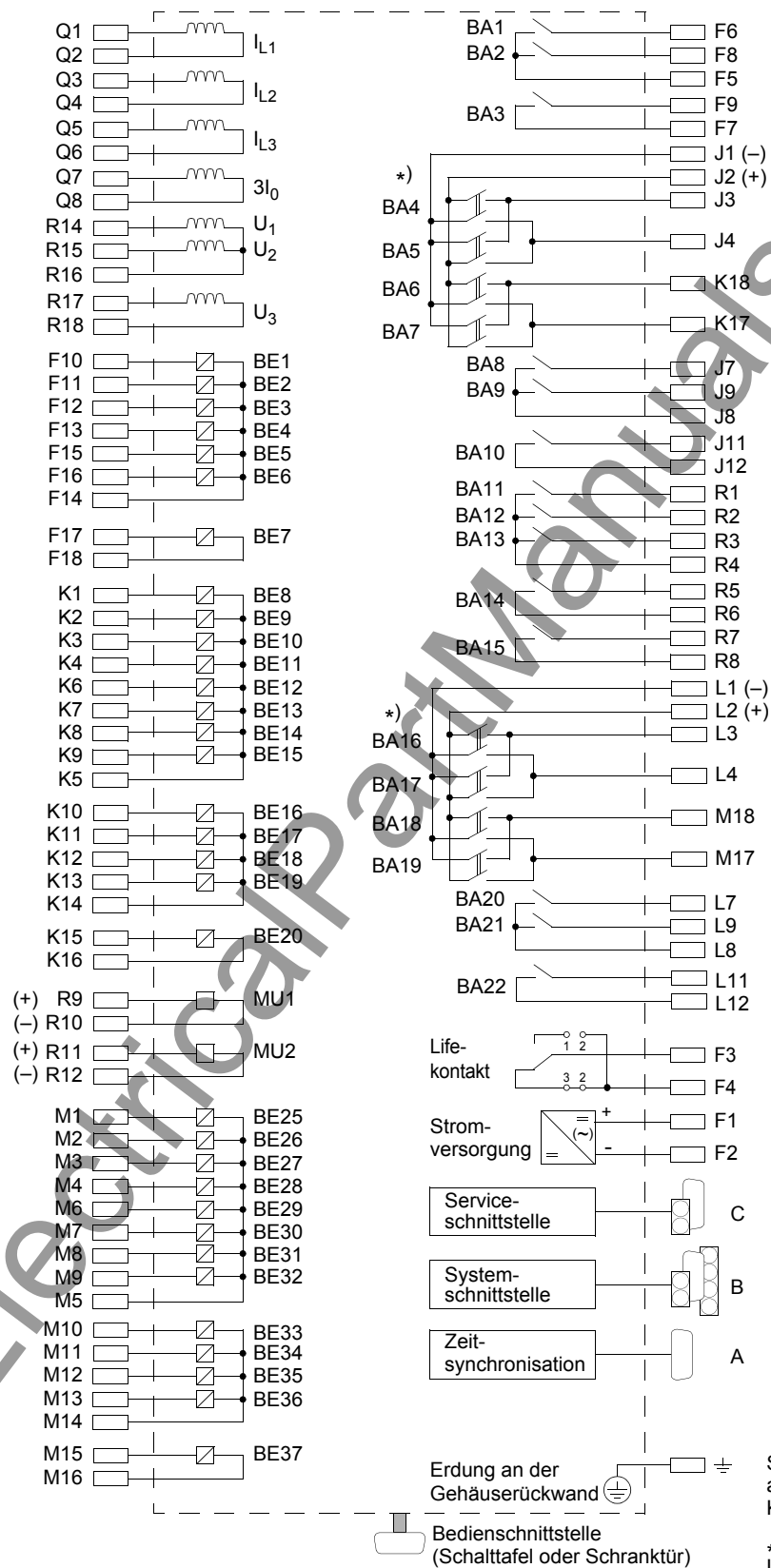
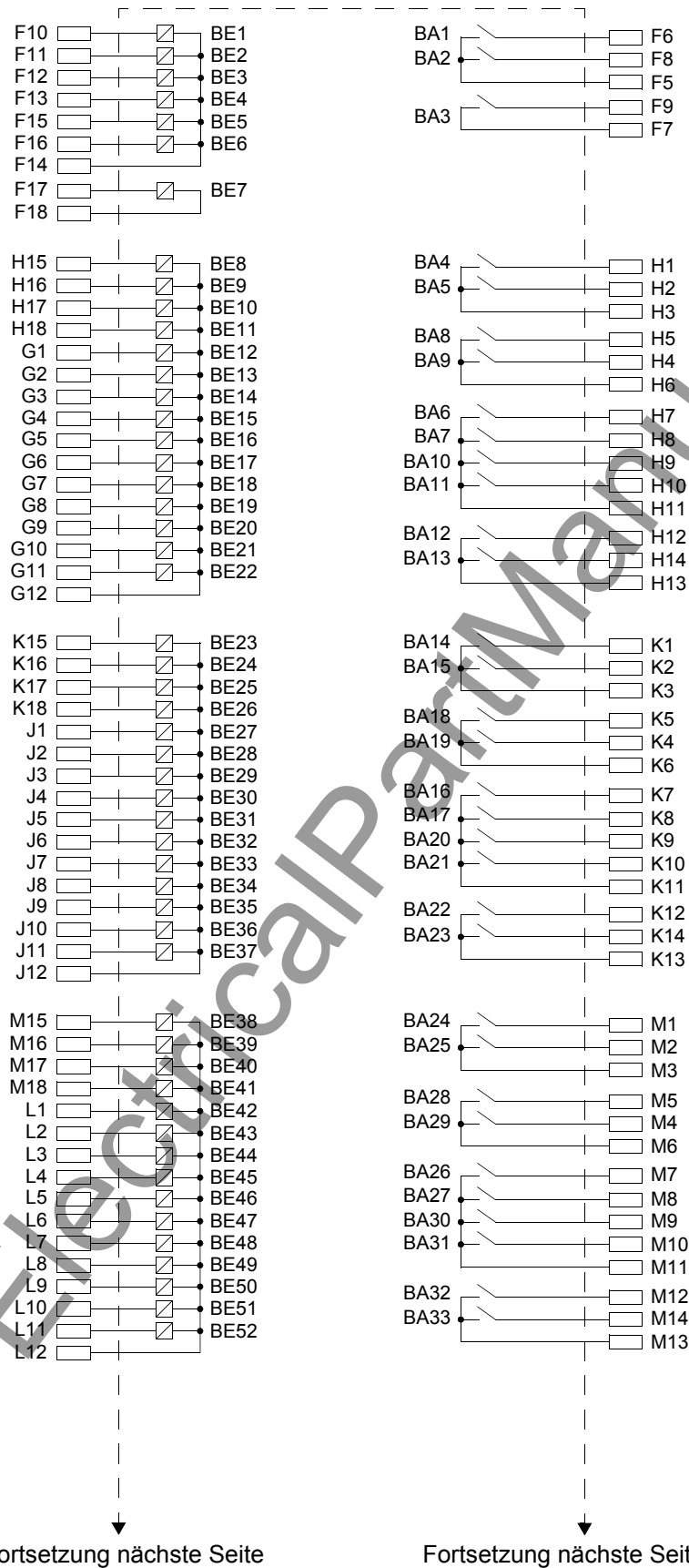


Bild 17 Übersichtsplan 6MD612 (Schalttafel Aufbau)

6MD613



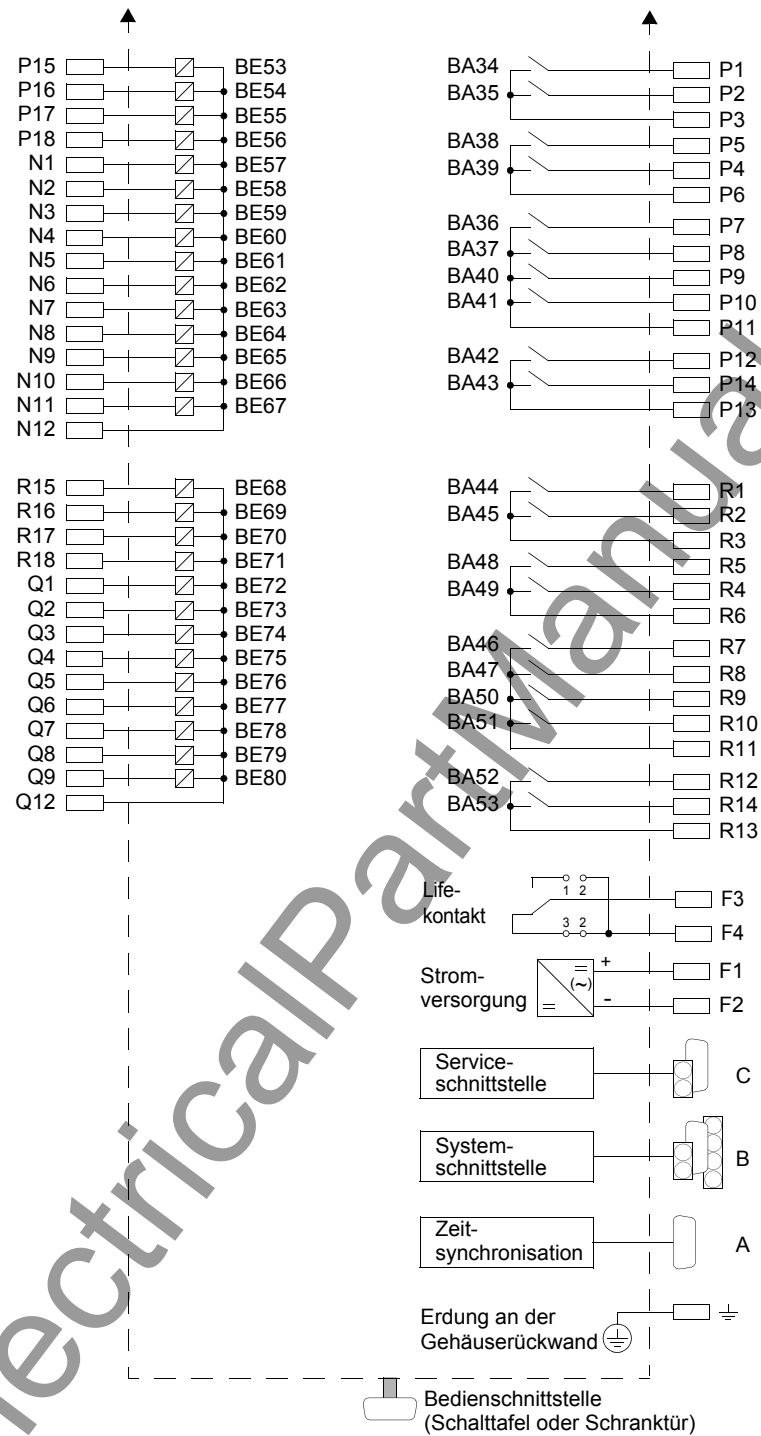


Bild 18 Übersichtsplan 6MD613 (Schalttafel Aufbau)

www.ElectricalPartManuals.com

Contents

Statement of Conformity	40
Notes and Warnings	40
Unpacking and Re-packing	42
Storage and Transport	42
Inspection of Features and Ratings	43
Electrical Check	43
Dimensions	44
Arrangement of the Moduls and Jumper Settings	47
Installation Notes	56
Connection Notes	57
Technical Data	63
Informations List and Measured Values	68
Ordering Information	69
General Diagrams	70



Statement of Conformity

This product complies with the directive of the Council of the European Communities on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility (EMC Council Directive 89/336/EEC) and concerning electrical equipment for use within specified voltage limits (Low Voltage Directive 73/23/EEC).

This conformity has been proved by tests performed according to Article 10 of the Council Directive in agreement with the generic standards EN 61000-6-2 and EN 61000-6-4 (for EMC Directive) and with the standard EN 60255-6 (for Low Voltage Directive) by Siemens AG.

The device is designed and manufactured for application in industrial environment.

The product conforms with the international standards of IEC 60255 and the German standards VDE 0435.

Notes and Warnings

The warnings and notes contained in this booklet serve for your own safety and for an appropriate lifetime of the device. Please observe them!

The following terms are used:

DANGER

indicates that death, severe personal injury or substantial property damage will result if proper precautions are not taken.

Warning

indicates that death, severe personal injury or substantial property damage can result if proper precautions are not taken.

Caution

indicates that minor personal injury or property damage can result if proper precautions are not taken. This is especially valid for damage on or in the device itself and consequential damage thereof.

Note

indicates information about the device or respective part of this booklet which is essential to highlight.



Warning!

Hazardous voltages are present in this electrical equipment during operation. Non-observance of the safety rules can result in severe personal injury or property damage.

Only qualified personnel shall work on and around this equipment after becoming thoroughly familiar with all warnings and safety notices of this booklet as well as with the applicable safety regulations.

The successful and safe operation of this device is dependent on proper transport and storage, proper handling, installation, operation, and maintenance by qualified personnel under observance of all warnings and hints contained in this booklet and in the manual 6MD63.

In particular the general erection and safety regulations (e.g. IEC, EN, DIN, VDE, or other national and international standards) regarding the correct use of hoisting gear must be observed. Non-observance can result in death, personal injury or substantial property damage.

QUALIFIED PERSONNEL

For the purpose of this quick reference and product labels, a qualified person is one who is familiar with the installation, construction and operation of the equipment and the hazards involved. In addition, he has the following qualifications:

- ☐ Is trained and authorized to energize, de-energize, clear, ground and tag circuits and equipment in accordance with established safety practices.
- ☐ Is trained in the proper care and use of protective equipment in accordance with established safety practices.
- ☐ Is trained in rendering first aid.

NOTE concerning battery disposal

The lithium battery of the device must only be replaced by qualified personnel. Improper replacement involves explosion hazard. The batteries must only be replaced with the same type or a another type recommended by the manufacturer. For disposing the batteries it is necessary to observe the local national / international directives.

Unpacking and Re-packing

When dispatched from the factory, the equipment is packed in accordance with the guidelines laid down in IEC 60255-21 which specify the impact resistance of packaging.

This packing shall be removed with care, without force and without the use of inappropriate tools. The equipment should be visually checked to ensure that there are no external traces of damage.

Please observe absolutely all notes and hints which may be enclosed in the packaging.

Before initial energization with supply voltage, or after storage, the relay shall be situated in the operating area for at least two hours in order to ensure temperature equalization and to avoid humidity influences and condensation.

Storage and Transport

SIPROTEC® relays should be stored in dry and clean rooms. The limit temperature range for storage of the relays or associated spare parts is -25°C to $+55^{\circ}\text{C}$, corresponding to -13°F to 131°F .

The relative humidity must be within limits such that neither condensation nor ice forms.

It is recommended to reduce the storage temperature to the range $+10^{\circ}\text{C}$ to $+35^{\circ}\text{C}$ (50°F to 95°F); this prevents early ageing of the electrolytic capacitors which are contained in the power supply.

For very long storage periods, it is recommended to connect the relay to the auxiliary voltage source for one or two days every other year, in order to regenerate the electrolytic capacitors. The same is valid before the relay is finally installed.

For further transport, the transport packing can be re-used when applied in the same way. The storage packing of the individual relays is not suited for transport. If alternative packing is used, this must also provide the same degree of protection against mechanical shock and vibration as laid down in IEC 60255-21-1 class 2 and IEC 60255-21-2 class 1.

The Lithium-batteries in our equipment are subject to Special Provision 188 of the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Model Regulations and Special Provision A45 of the IATA Dangerous Goods Regulation and the ICAO Technical Instructions. This is only valid for the original battery or original spare batteries.

Inspection of Features and Ratings

Verify that the device has the expected features by checking the complete ordering number with the ordering number codes given on page 69. Also check that the required and expected accessories are included with the device. The ordering number of the device is on the nameplate sticker attached to the top of the case or housing. The nameplate also indicates the current, voltage, and power supply ratings of the device. A verification that these ratings are the expected values is especially important. The jumpers for the control voltage of the binary inputs are set at the factory for a DC control voltage equal to the DC voltage rating of the power supply. The jumpers can be changed if a different control voltage is to be used.

Electrical Check

Operating conditions that meet VDE 0100 and VDE 0105 Part 1, or national and international standards, are to be observed.



Warning!

The following inspection steps are done in the presence of dangerous voltages. Only appropriately qualified personnel familiar with and adhering to safety requirements and precautionary measures shall perform these steps.

Ensuring safe grounding and applying power supply voltage are sufficient for a first electrical inspection of the device.

- ☐ Connect the ground on the back panel of the device to the ground of the location.
- ☐ With the protective switches (e.g. test switches, fuses, or miniature circuit breakers) for the power supply open, prepare the connections to the power supply. Verify that the power supply voltage has the correct magnitude. Check polarity connections to the device inputs. Follow the appropriate connection diagram from page 70.
- ☐ Close the protective switches to apply the power supply.

Dimensions

Housing for surface mounting (Size $1\frac{1}{2}$)

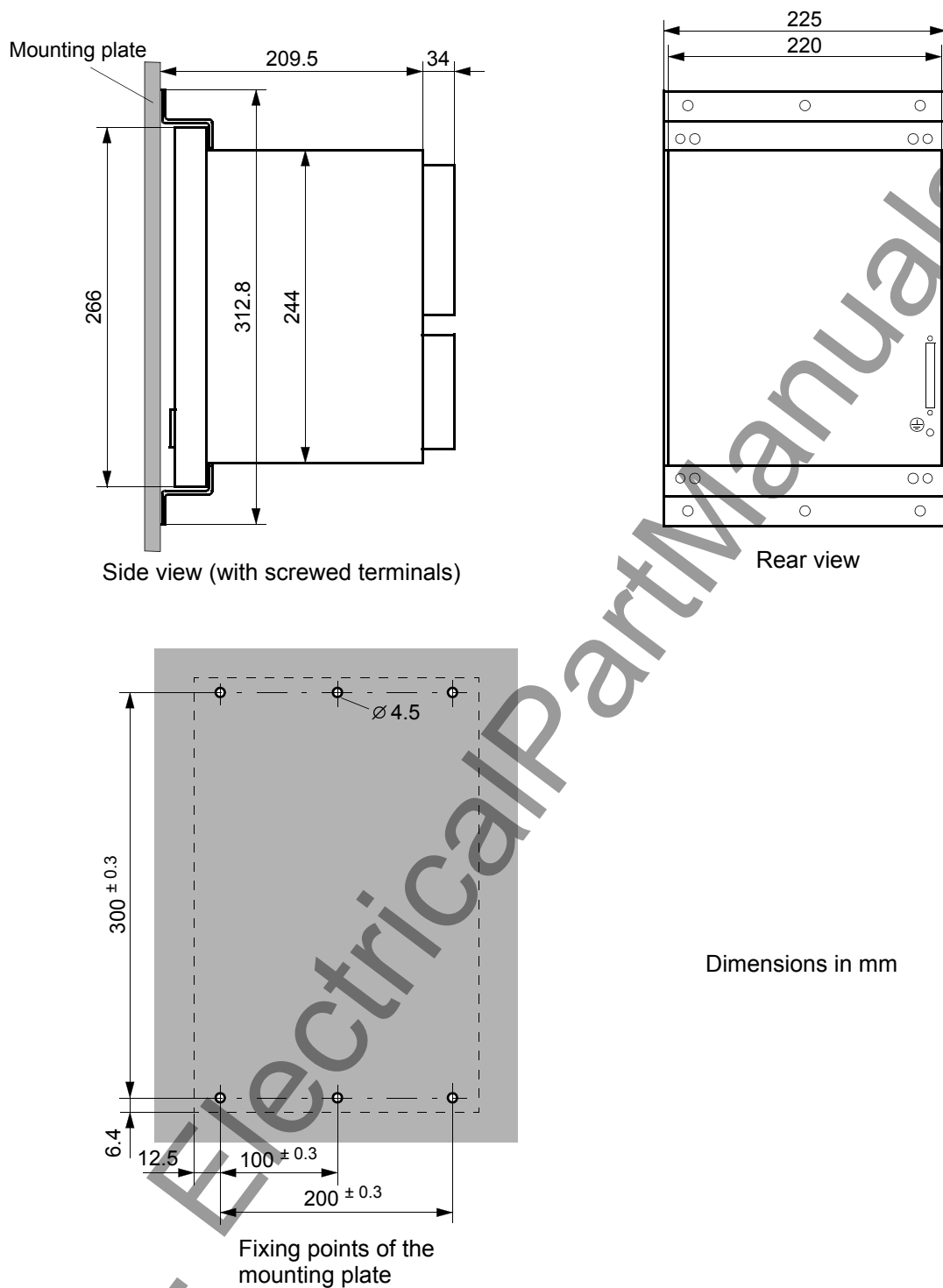


Figure 1 Dimensions 6MD611

Housing for surface mounting (Size $1\frac{1}{1}$)

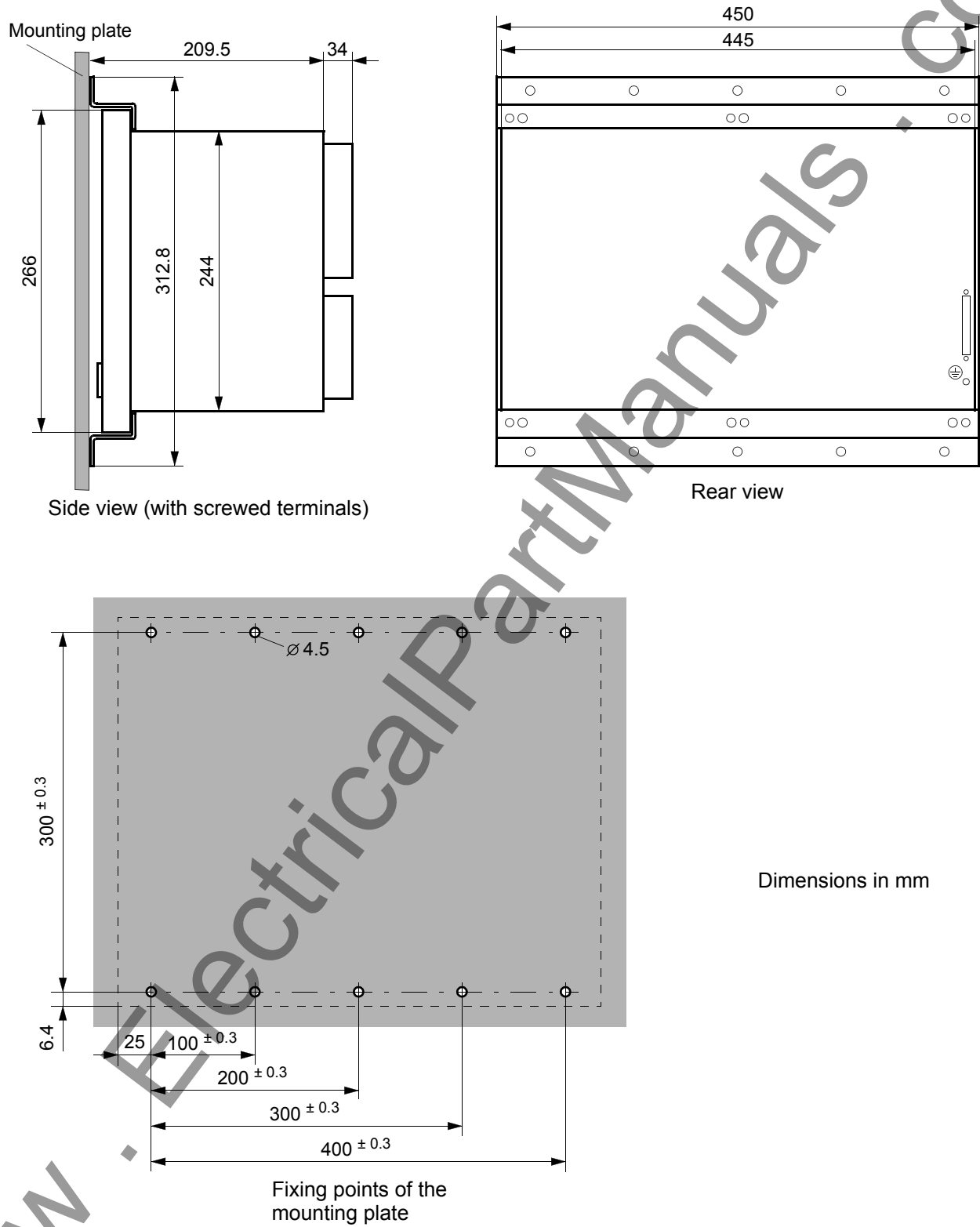
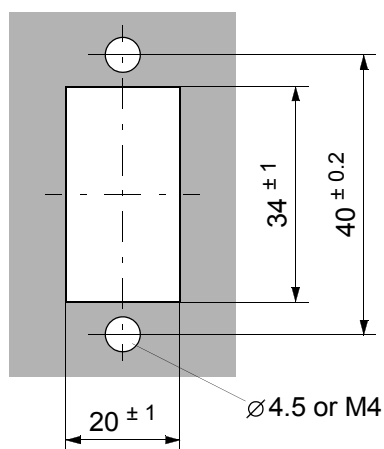


Figure 2 Dimensions 6MD612/6MD613

D-Subminiature socket for the Dongle-cable (Panel cut-out)

Dimensions in mm

Permissible bending radius
for the Dongle-cable: $r_{\min} = 50 \text{ mm}$

Panel cut-out

Figure 3 Dimensions of the Panel cut-out for the Dongle-cable for a 6MD61 without Operator Panel

Arrangement of the Moduls and Jumper Settings

A detailed description of the disassembling and reassembling as well as warnings is given in the Manual 6MD63 (US-English), Order No. C53000-G1140-C101.



WARNING!

For the following steps it is assumed that the device is not in operating state. Since dangerous voltages and laser radiation may develop, do not connect the device to auxiliary voltage, measured values or optical fibres!

Arrangement of the moduls in the device 6MD611

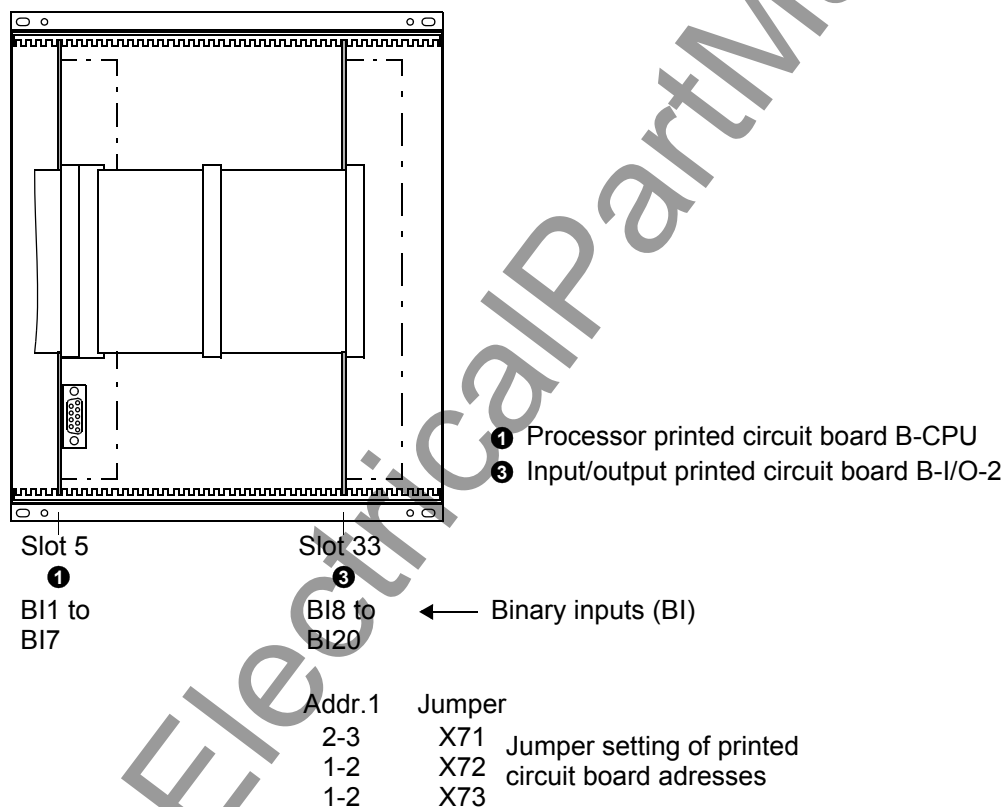


Figure 4 Front view of a 6MD611 after removing the front cover (simplified and reduced)

Arrangement of the modules in the devices 6MD612, 6MD613

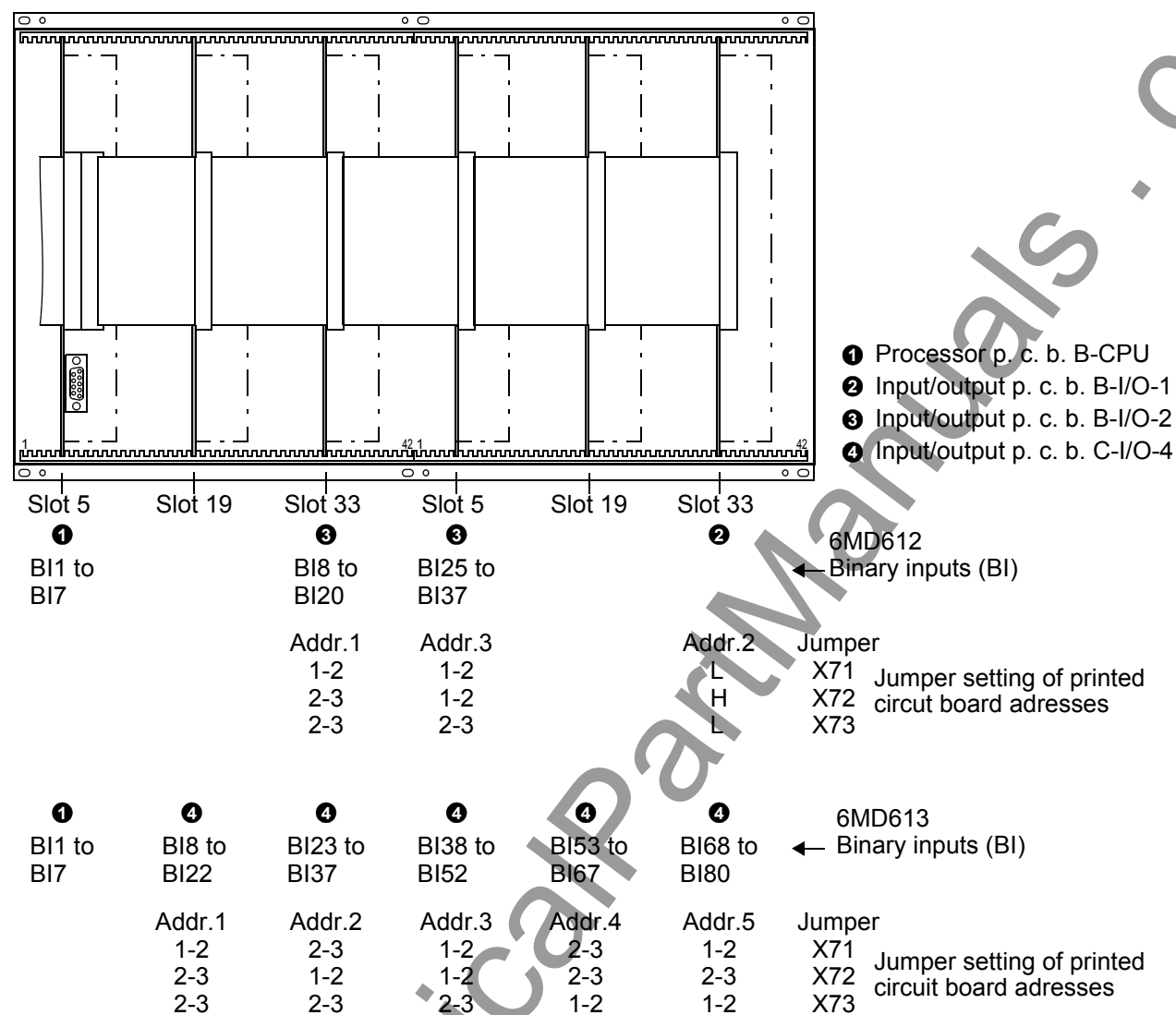


Figure 5 Front view of a 6MD612 and 6MD613 after removing the front cover (simplified and reduced)

Processor Board B-CPU

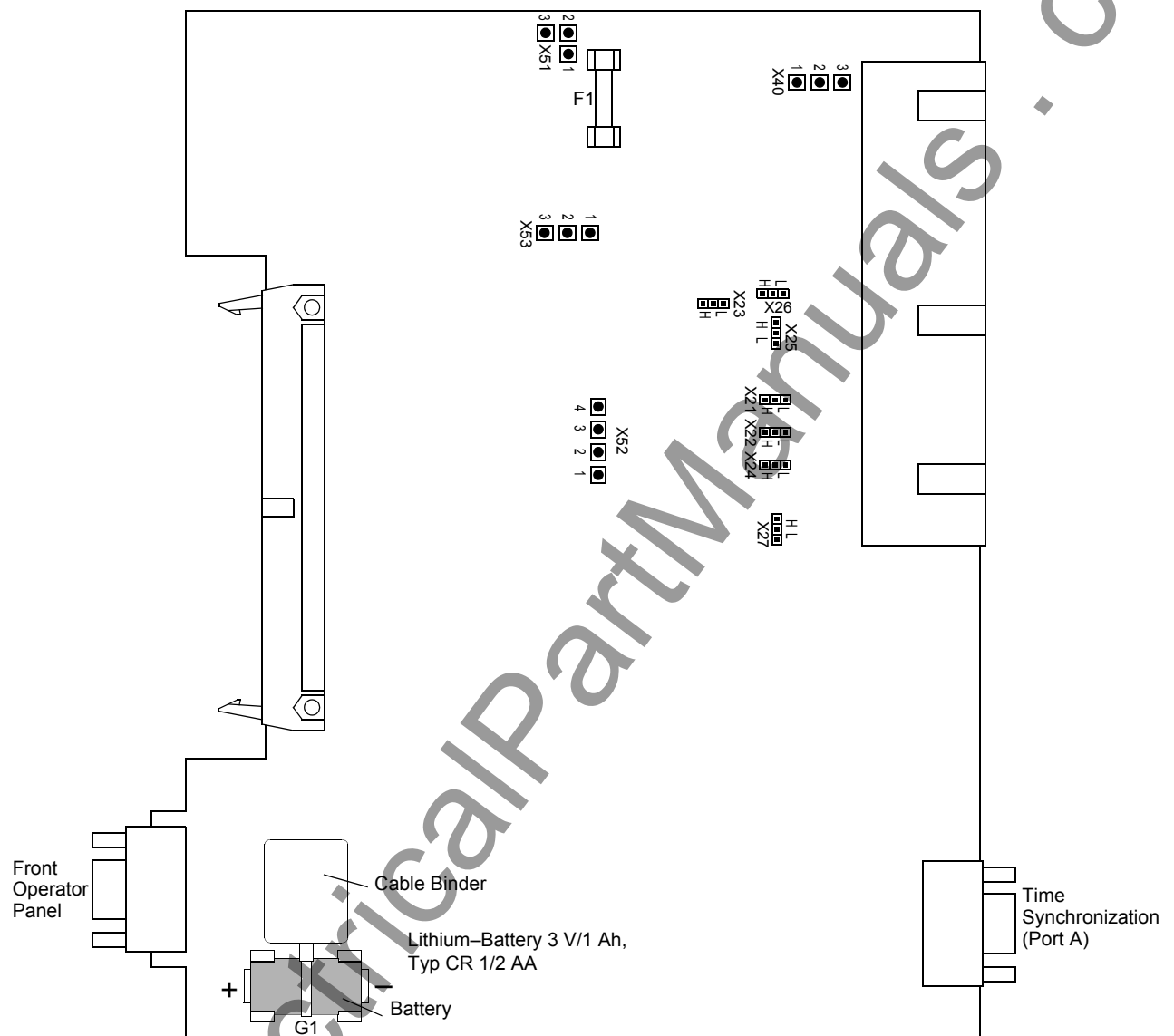


Figure 6 Processor board B-CPU with representation of the jumper settings required for the module configuration

Table 1 Jumper settings for the nominal voltage of the integrated power supply on the processor board B-CPU

Jumper	Nominal voltage		
	DC 24 to 48 V	DC 60/110 V	DC 220 to 250 V AC 115/230 V
X51	1–2	1–2	2–3
X52	not used	1–2 and 3–4	2–3
X53	not used	1–2	2–3

Table 2 Jumper setting for the quiescent state of the life contact on the processor board B-CPU

Jumper	Open in the quiescent state	Closed in the quiescent state	Presetting
X40	1–2	2–3	2–3

Table 3 Jumper settings of the control voltage of the binary inputs BI1 to BI7 on the processor board B-CPU

Binary input	Jumper	Threshold 19 V ¹⁾	Threshold 88 V ²⁾
BI1	X21	L	H
BI2	X22	L	H
BI3	X23	L	H
BI4	X24	L	H
BI5	X25	L	H
BI6	X26	L	H
BI7	X27	L	H

¹⁾ Factory settings for devices with power supply voltages of DC 24 to 48 V and 60 V

²⁾ Factory settings for devices with power supply voltages of DC 110 V, DC 220 to 250 V and AC 115/230 V

Input/Output Board B-I/O-1

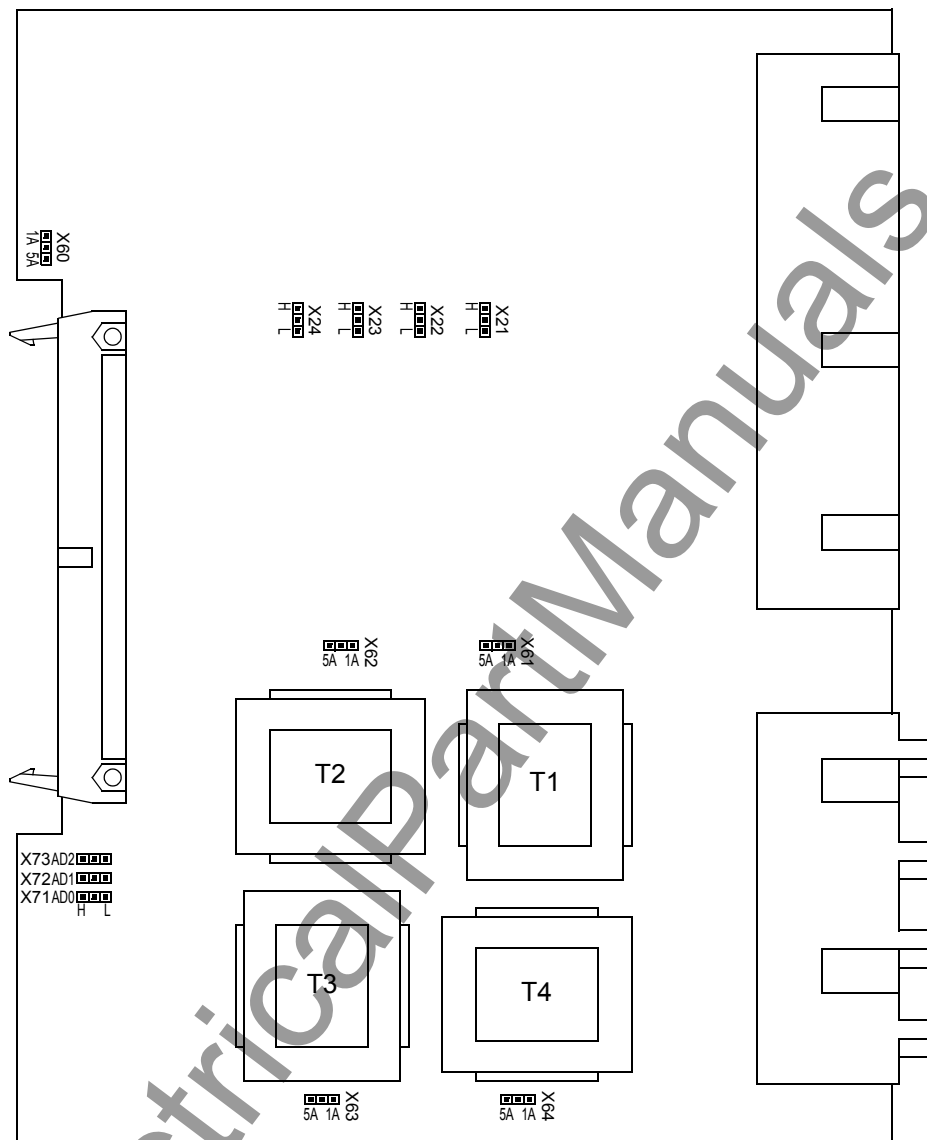


Figure 7 Input/output board B-I/O-1 with representation of the jumper settings required for the module configuration

The set nominal currents of the current input transformers are checked on the input/output board B-I/O-1. All jumpers must be set to the same nominal current, i.e. one jumper for each input transformer (X61 to X64) and one common jumper X60.

The jumpers X21 to X24 are not present.

Input/Output Board B-I/O-2

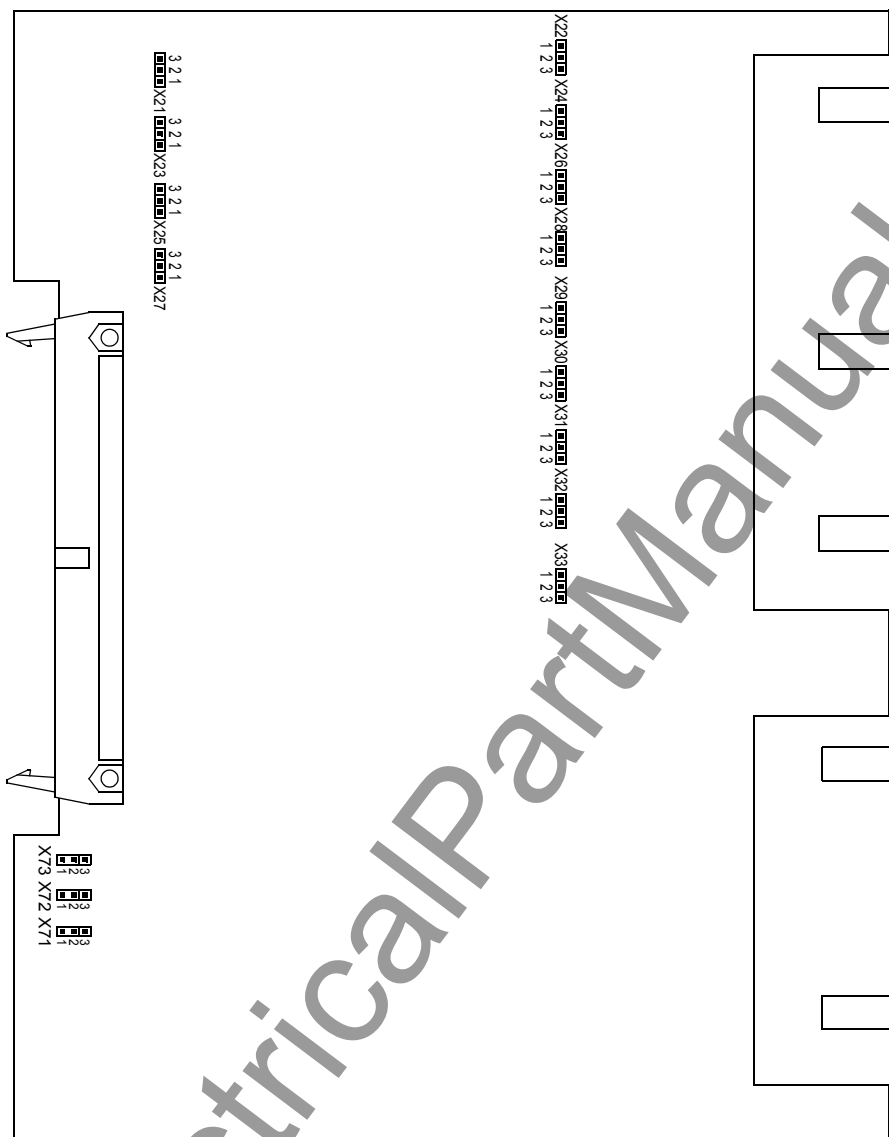


Figure 8 Input/output board B-I/O-2 with representation of the jumper settings required for the module configuration

Table 4 Jumper settings of the control voltages of the binary inputs BI8 to BI20 and BI25 to BI37 on the input/output board B-I/O-2

Binary input		Jumper	Threshold 19 V ¹⁾	Threshold 88 V ²⁾
BI8	BI25	X21	1–2	2–3
BI9	BI26	X22	1–2	2–3
BI10	BI27	X23	1–2	2–3
BI11	BI28	X24	1–2	2–3
BI12	BI29	X25	1–2	2–3
BI13	BI30	X26	1–2	2–3
BI14	BI31	X27	1–2	2–3
BI15	BI32	X28	1–2	2–3
BI16	BI33	X29	1–2	2–3
BI17	BI34	X30	1–2	2–3
BI18	BI35	X31	1–2	2–3
BI19	BI36	X32	1–2	2–3
BI20	BI37	X33	1–2	2–3

¹⁾ Factory settings for devices with power supply voltages of DC 24 to 48 V and 60 V

²⁾ Factory settings for devices with power supply voltages of DC 110 V, DC 220 to 250 V and AC 115/230 V

Input/Output Board C-I/O-4

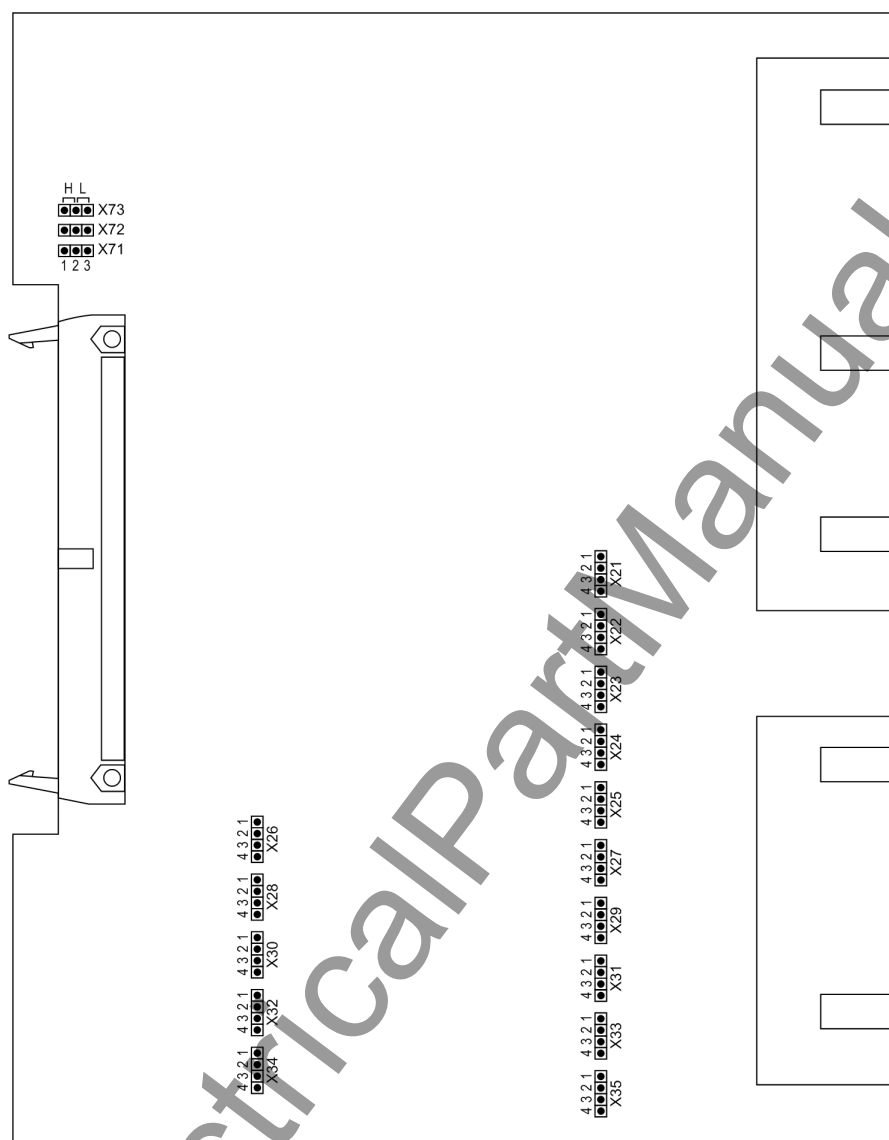


Figure 9 Input/output board C-I/O-4 with representation of the jumper settings required for the module configuration

Table 5 Jumper setting of control voltages of the binary inputs BI8 bis BI80 of the input/output boards C-I/O-4

Binary input					Jumper	Threshold 19 V ¹⁾	Threshold 88 V ²⁾	Threshold 176 V ³⁾
BI8	BI23	BI38	BI53	BI68	X21	1-2	2-3	3-4
BI9	BI24	BI39	BI54	BI69	X22	1-2	2-3	3-4
BI10	BI25	BI40	BI55	BI70	X23	1-2	2-3	3-4
BI11	BI26	BI41	BI56	BI71	X24	1-2	2-3	3-4
BI12	BI27	BI42	BI57	BI72	X25	1-2	2-3	3-4
BI13	BI28	BI43	BI58	BI73	X26	1-2	2-3	3-4
BI14	BI29	BI44	BI59	BI74	X27	1-2	2-3	3-4
BI15	BI30	BI45	BI60	BI75	X28	1-2	2-3	3-4
BI16	BI31	BI46	BI61	BI76	X29	1-2	2-3	3-4
BI17	BI32	BI47	BI62	BI77	X30	1-2	2-3	3-4
BI18	BI33	BI48	BI63	BI78	X31	1-2	2-3	3-4
BI19	BI34	BI49	BI64	BI79	X32	1-2	2-3	3-4
BI20	BI35	BI50	BI65	BI80	X33	1-2	2-3	3-4
BI21	BI36	BI51	BI66		X34	1-2	2-3	3-4
BI22	BI37	BI52	BI67		X35	1-2	2-3	3-4

¹⁾ Factory settings for devices with power supply voltages of DC 24 to 48 V, 60 V

²⁾ Factory settings for devices with power supply voltages of DC 110 V

³⁾ Factory settings for devices with power supply voltages of DC 220 to 250 V and AC 115 V/230 V

Installation Notes

Mounting the device

Fix the device with the 6 (size $1/2$) or 10 (size $1/1$) fixing screws.

Make a solid low-ohmic and low-inductive operational and protection earth connection between the earthing surface at the rear of the device, using at least one standard screw M4, and the protective earth continuity system of the panel or cubicle. The cross-section of the ground wire must be greater than or equal to the cross-section of any other conductor connected to the device, but at least 2.5 mm^2 .

Mounting the D-subminiature connector of the dongle cable:

Plug the 9-pin connector of the dongle cable with the connecting parts into the control panel or the cubicle door according to Figure 10. For dimensions refer to Figure .3

Plug the 68-pin connector of the cable into the corresponding connection at the rear side of the device. Permissible bending radius for the Dongle-cable: $r_{\min} = 50 \text{ mm}$.



Caution!

Do never pull or plug the dongle cable while the device is alive! Without the cable the device is not ready for operation!

The connector of the dongle cable at the device must always be plugged during operation!

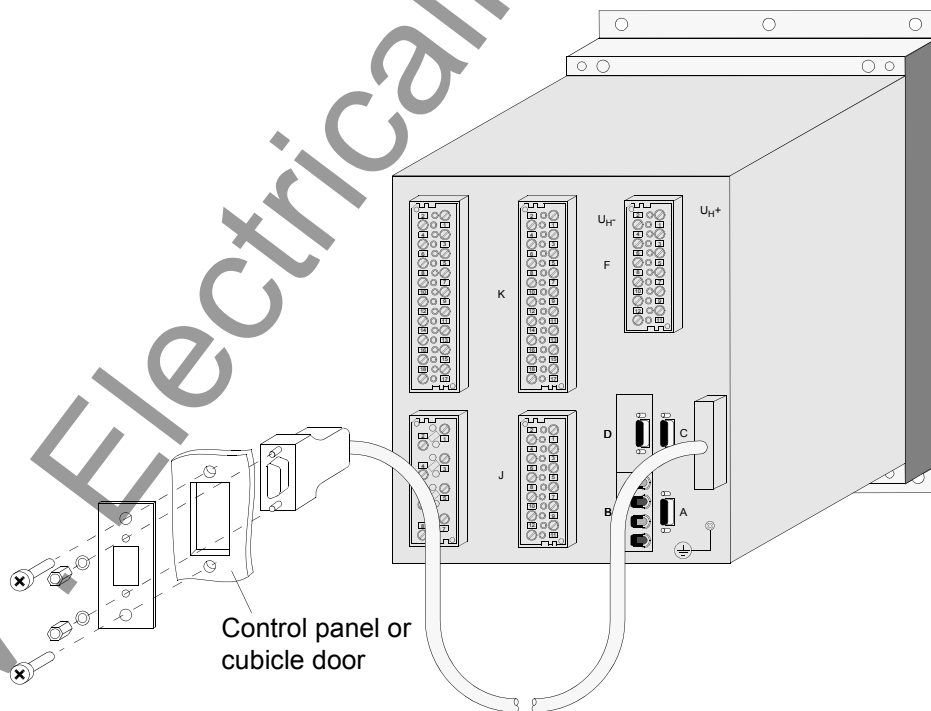


Figure 10 Plugging the D-subminiature connector of the dongle cable into the control panel or cubicle door

⚠ Caution!

The printed circuit boards of digital equipment contain CMOS circuits. These shall not be withdrawn or inserted under live conditions! The modules must be so handled that any possibility of damage due to static electrical charges is excluded. During any necessary handling of individual modules or printed circuit boards the recommendations relating to the handling of electro-statically endangered components (EEC) must be observed. In installed conditions, the modules are in no danger.

Connection Notes

A detailed description of the connection technology is given in the SIPROTEC® 4 System Description, order no. E50417-H1176-C151.

Screw-type terminals on connection modules

The terminal screws are slot screws and can be turned with a normal screwdriver 6 × 1 mm.

The following connectors may exist (Figure 11):

Connection modules for voltages, 18-pole,
connection modules for voltages, 12-pole,
connection modules for current, 8-pole.

Figure 11 shows the designation scheme of the connection modules, Figure 12 shows the accessories. The terminal links are used for grouping of electrical connection points, the covering caps are necessary in order to achieve protection against electric shock, after having made the connection.

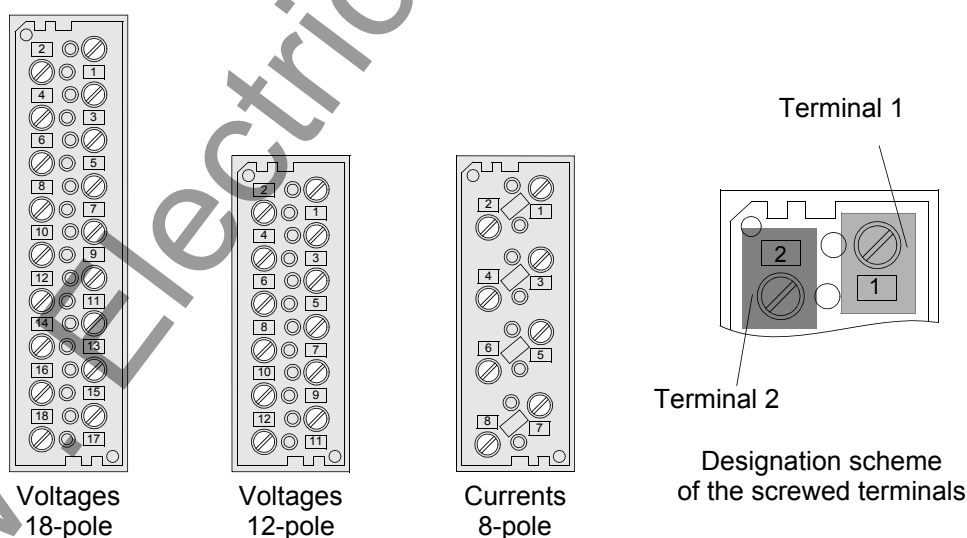


Figure 11 Connection modules for screw-type terminals

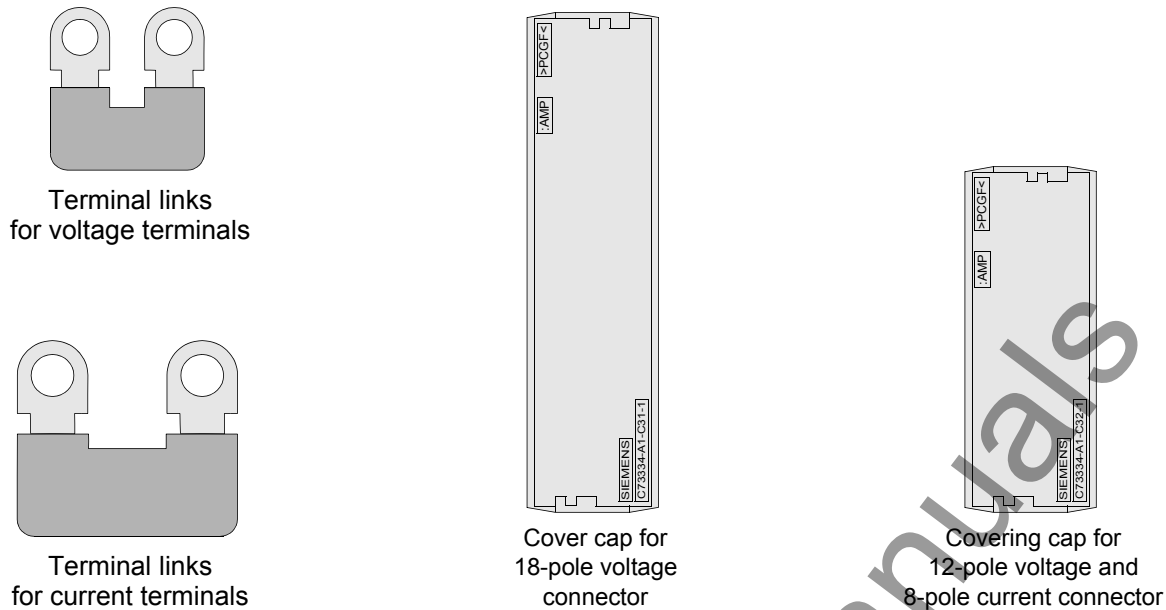


Figure 12 Accessories for screw-type terminals

Ring-type or fork-type cable lugs can be used. The cable lugs must be insulated in order to achieve sufficient insulating clearance. Alternatively, the bare zone must be provided with other insulation means, e.g. shrinking tubes.

The following data must be met:

For **voltage connectors**

Cable lugs for bolt diameter 4 mm;
max. major diameter 10 mm;
for cross-section 1.0 mm^2 to 2.6 mm^2 ; AWG 16 to AWG 14.
Use copper conductors only!

Recommended cable lugs series PIDG of Messrs. Tyco Electronics AMP, e.g.

ring-type cable lug PIDG PN 320565-0,

fork-type cable lug PIDG PN 321233-0.

Direct connection with solid bare wire or flexible wire with end sleeves;
for cross-section 0.5 mm^2 to 2.6 mm^2 ; AWG 20 to AWG 14.

When using one single conductor, the conductor end must be inserted such that it will be drawn into the contact cavity while tightening the screw.

Use copper conductors only!

Wire strip length solid bare wire 9 mm to 10 mm or 0.354 in to 0.394 in.

max. torque value 1.8 Nm or 16 in-lb.

For current connectors

Cable lugs for bolt diameter 5 mm;
max. major diameter 12 mm;
for cross-section 2.6 mm² to 6.6 mm²; AWG 14 to AWG 10.
Use copper conductors only!

Recommended cable lugs series PIDG of Messrs. Tyco Electronics AMP, e.g.
ring-type cable lug PIDG PN 130171-0,
fork-type cable lug PIDG PN 326865-0.

Direct connection with solid bare wire or flexible wire with end sleeves;
for cross-section 2.6 mm² to 3.3 mm²; AWG 14 to AWG 12.

When using one single conductor, the conductor end must be inserted such that it will be drawn into the contact cavity while tightening the screw.

Use copper conductors only!

Wire strip length solid bare wire 10 mm to 11 mm or 0.394 in to 0.433 in.

max. torque value 2.7 Nm or 24 in-lb.

DSUB-connectors

9-pin DSUB-sockets are used for serial interfaces with electrical connection (Figure 13). Usual 9-pin DSUB-plugs according MIL-C-24308 and DIN 41652 can be used for the data-cable connection.

The data-cable depends on the type of the interface:

- ☐ RS232: 3-core or 5-core screened, e.g. interface cable 7XV5100-4.
- ☐ RS485: 3-core data-cable, twisted and screened.
- ☐ Profibus: 2-core, twisted and screened.
 cable type A according EN 50170/vol. 2 and DIN 19245/part 2,
 characteristic impedance $135\ \Omega$ to $165\ \Omega$ ($f > 100\ \text{kHz}$),
 per-unit capacitance $< 30\ \text{nF/km}$,
 per-unit loop resistance $< 110\ \Omega/\text{km}$,
 core diameter $> 0.64\ \text{mm}$,
 core cross-section $> 0.34\ \text{mm}^2$,
 (see catalogue IK PI: "SIMATIC NET, Industrial Communication for Automation and Devices").
- ☐ Time synchronization: at least 2-core screened.

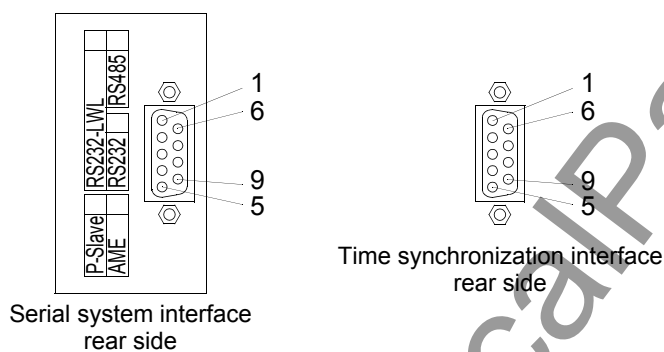


Figure 13 9-pin DSUB-sockets

The following table shows the pin-assignments for the DSUB-socket of the time synchronization interface.

Pin-No.	Designation	Signal meaning
1	P24_TSIG	Input 24 V
2	P5_TSIG	Input 5 V
3	M_TSIG	Return Line
4	–	–
5	Screen	Screen potential
6	–	–
7	P12_TSIG	Input 12 V
8	–	–
9	Screen	Screen potential

Connections to Ethernet

Two different connection modes per IEEE 802.3 are available:

- ☐ 100Base-T
Electrical: RJ45 socket connector
- ☐ 100Base-FL
Optical: Connection with optical connectors

Select only one of these facilities, you cannot use both at the same time.

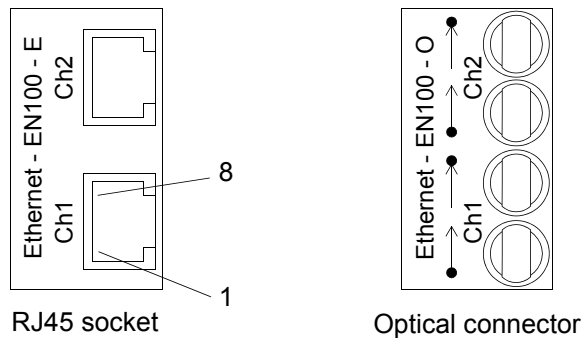


Figure 14 Connection to Ethernet

For **100Base-T**

Connector Type: RJ45 plug connector as per IEEE 802.3

Cables: CAT 5 (screened twisted-pair)

For **100Base-FL**

Fibre-optic plug type: ST-plug

applicable fibre-type: multimode

G62.5/125 μm

wave length: $\lambda = \text{approx. } 1300 \text{ nm.}$

Permissible bending radius: for indoor cables $r_{\min} = 5 \text{ cm,}$
for outdoor cables $r_{\min} = 20 \text{ cm.}$

Optical fibre (ST-plug)

The optical fibre communication interfaces are provided with caps to protect the optical components against dust or other contaminants. The caps can be removed by turning them 90° to the left.



Warning!

Laser Radiation! Do not stare into the beam or view directly with optical instruments. Laser class 3A according to EN 60825-1.

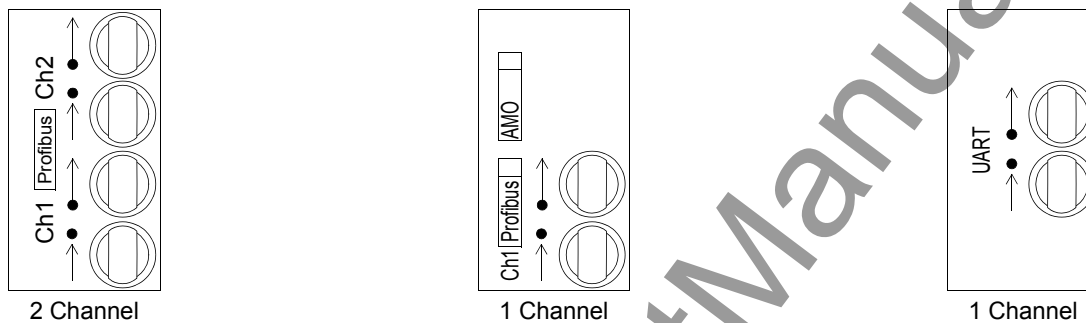


Figure 15 Optical communication interfaces with protective caps – examples

Fibre-optic plug type:
applicable fibre-type:

ST-plug
multimode
G50/125 µm
G62.5/125 µm
G100/140 µm
 λ = approx. 820 nm.

wave length:

Permissible bending radius: for indoor cables $r_{\min} = 5$ cm,
for outdoor cables $r_{\min} = 20$ cm.

Note: laser class 1 according to DIN 60825-1 is ensured with fibre types G50/125 µm and G62.5/125 µm.

Technical Data

Current inputs ¹⁾

Rated current	I_N	1 A or 5 A
Overload capability in phase current paths – thermal (r.m.s.)		200 A for 1 s 15 A for 10 s 12 A continuous

Voltage inputs ¹⁾

Rated voltage	U_N	80 V to 125 V
Overload capability in voltage paths – thermal (r.m.s.)		220 V continuous

Measuring transducer input ¹⁾

Input current	–20 mA DC to +20 mA DC
Overload capability	±100 mA continuous

¹⁾ only for 6MD612

Power supply

DC voltage

Power supply via integrated DC/DC converter:

Rated voltages U_{auxDC}	DC 24 V to 48 V	DC 60 V to 125 V	DC 110 V to 250 V
Permissible voltage ranges	DC 19 V to 58 V	DC 48 V to 72 V	DC 88 V to 132 V

Rated voltages U_{auxDC}	DC 220 V to 250 V
Permissible voltage ranges	DC 176 V to 300 V

Superimposed AC voltage,
Peak–peak

≤ 15 % of auxiliary voltage

Power consumption quiescent	6MD611 approx. 6 W	6MD612 approx. 6.5 W	6MD613 approx. 6.5 W
plus energized relay	approx. 0.3 W		

Bridging time for failure/short-circuit

≥ 50 ms at $U \geq$ DC 110 V
≥ 20 ms at $U \geq$ DC 24 V

AC voltage

Power supply via integrated AC/DC converter:

Rated voltages U_{aux} AC	AC 115 V	AC 230 V
Permissible voltage ranges	AC 92 V to 132 V	AC 184 V to 265 V

Power consumption AC 115 V	6MD611	6MD612	6MD613
quiescent	approx. 10 VA	approx. 10 VA	approx. 11 VA
plus energized relay	approx. 0.45 VA		

Power consumption AC 230 V	6MD611	6MD612	6MD613
quiescent	approx. 12 VA	approx. 12 VA	approx. 13.5 VA
plus energized relay	approx. 0.45 VA		

Bridging time for failure/short-circuit ≥ 200 ms

Binary Inputs

Rated control voltage range DC 24 V to 250 V, bipolar
 Max. permissible control voltage DC 300 V

Output RelaysCommand/signal relays

Switching capacity
 MAKE 1000 W/VA
 BREAK 30 VA
 40 W ohmic
 25 W at $L/R \leq 50$ ms

Switching voltage 250 V

Permissible current per contact and total current of group contacts 5 A continuous

Make and carry 30 A for 0.5 s (NO contact)

Alarm relay

Switching capacity
 MAKE 30 W/VA
 BREAK 20 VA
 30 W ohmic
 25 W at $L/R \leq 50$ ms

Switching voltage 250 V

Permissible current per contact 1 A continuous

Temperatures

- type tested
(acc. IEC 60068-2-1 and -2, Test Bd for 96 h) –25 °C to +85 °C or –13 °F to +185 °F
- temporarily allowed operating temperature
(tested for 96 h) –20 °C to +70 °C or –4 °F to +158 °F
- recommended permanent operating
temperature (acc. IEC 60255-6) –5 °C to +55 °C or +23 °F to 131 °F
- limiting temperature during permanent
storage –25 °C to +55 °C or –13 °F to +131 °F
- limiting temperature during transport –25 °C to +70 °C or –13 °F to +158 °F

Storage and transport with standard works packaging!

Degree of Protection according to IEC 60529

- for the device 6MD611, 6MD612 IP 50
 6MD613 IP 20
- for touch protection IP 2x with fixed cover

Electrical Tests

Specifications

Standards: IEC 60255 (Product Standards)
ANSI/IEEE C37.90.0, C37.90.0.1,
C37.90.0.2
DIN 57435 Part 303
See also standards for individual tests

Insulation Tests

- Standards: IEC 60255-5, IEC 60870-2-1
- High Voltage Test (routine test)
all circuits except power supply,
binary inputs, and
communications interfaces AC 2.5 kV (rms)
 - High Voltage Test (routine test)
only power supply and binary inputs DC 3.5 kV
 - High Voltage Test (routine test)
only isolated communications and
time synchronization interfaces AC 500 V (rms)
 - Impulse Voltage Test (type test)
all circuits except communications and
time synchronization interfaces, Class III 5 kV (peak): 1.2/50 µs: 0.5 Ws: 3 positive
and 3 negative impulses in intervals of 5 s

EMC Tests for Immunity (Type Tests)

Standards:

	IEC 60255-6 and -22, (Product Standards) EN 61000-6-2 (Generic Standard) VDE 0435 Part 301 DIN VDE 0435-110
– High Frequency Test IEC 60255-22-1, Class III and VDE 0435 Part 303, Class III	2.5 kV (Peak); 1 MHz; $\tau = 15 \mu\text{s}$; 400 Surges per s; test duration 2 s; $R_i = 200 \Omega$
– Electrostatic Discharge IEC 60255-22-2 Class IV and IEC 61000-4-2, Class IV	8 kV contact discharge; 15 kV air discharge; both polarities; 150 pF; $R_i = 330 \Omega$
– Irradiation with HF Field, frequency sweep IEC 60255-22-3 Class III IEC 61000-4-3, Class III	10 V/m; 80 MHz to 1000 MHz; 80 % AM; 1 kHz 20 V/m; 1.4 GHz to 2.0 GHz; 80 % AM; 1 kHz
– Irradiation with HF Field, single frequencies IEC 60255-22-3, IEC 61000-4-3, Class III amplitude-modulated pulse-modulated	10 V/m 80; 160; 450; 900 MHz; 80 % AM 1 kHz; duty cycle > 10 s 900 MHz; 50 % PM, repetition frequency 200 Hz
– Fast Transient Disturbance Variables/Burst IEC 60255-22-4, IEC 61000-4-4, Class IV	4 kV; 5/50 ns; 5 kHz; Burst length = 15 ms; repetition rate 300 ms; both polarities; $R_i = 50 \Omega$; test duration 1 min
– High Energy Surge Voltages (SURGE) IEC 61000-4-5, Installation Class 3 Power supply Measuring inputs, binary inputs and relay outputs	Impuls: 1.2/50 μs common mode: 2 kV; 12 Ω ; 9 μF diff. mode: 1 kV; 2 Ω ; 18 μF common mode: 2 kV; 42 Ω ; 0.5 μF diff. mode: 1 kV; 42 Ω ; 0.5 μF
– Line Conducted HF, amplitude modulated IEC 61000-4-6, Class III	10 V: 150 kHz to 80 MHz; 80 % AM; 1 kHz
– Power System Frequency Magnetic Field IEC 61000-4-8, Class IV IEC 60255-6	30 A/m continuous; 300 A/m for 3 s; 50 Hz 0.5 mT; 50 Hz
– Oscillatory Surge Withstand Capability IEEE C37.90.1	2.5 kV (Peak Value); 1 MHz; $\tau = 15 \text{ ms}$; 400 surges per s; test duration 2 s; $R_i = 150 \Omega$
– Fast Transient Surge Withstand Capability IEEE C37.90.1	4 kV; 5/50 ns; 5 kHz; burst length = 15 ms; repetition rate 300 ms; both polarities; $R_i = 50 \Omega$; test duration 1 min
– Radiated Electromagnetic Interference IEEE C37.90.2	35 V/m; 25 MHz to 1000 MHz

- Damped Oscillations
IEC 60694, IEC 61000-4-12

2.5 kV (Peak Value), polarity alternating
100 kHz, 1 MHz, 10 MHz and 50 MHz;
 $R_i = 200 \Omega$

EMC Tests For Noise Emission (Type Test)

Standard:

EN 61000-6-3 (Generic Standard)

- Radio Noise Voltage to Lines,
only power supply voltage
IEC-CISPR 22

150 kHz to 30 MHz
Limit Class B

- Radio Noise Field Strength
IEC-CISPR 22

30 MHz to 1000 MHz
Limit Class B

Mechanical Stress Tests

Vibration and Shock Stress During Operation

Standards:

IEC 60255-21 and IEC 60068-2

- Vibration
IEC 60255-21-1, Class 2
IEC 60068-2-6

Sinusoidal
10 Hz to 60 Hz: ± 0.075 mm Amplitude
60 Hz to 150 Hz: 1 g acceleration
frequency sweep rate 1 Octave/min
20 cycles in 3 orthogonal axes.

- Shock
IEC 60255-21-2, Class 1
IEC 60068-2-27

Half-sine shaped
acceleration 5 g, duration 11 ms,
3 shocks in each direction of
3 orthogonal axes

- Seismic Vibration
IEC 60255-21-3, Class 1
IEC 60068-3-3

Sinusoidal
1 Hz to 8 Hz ± 3.5 mm Amplitude
(horizontal axis)
1 Hz to 8 Hz: ± 1.5 mm Amplitude
(Vertical axis)
8 Hz to 35 Hz: 1 g acceleration
(horizontal axis)
8 Hz to 35 Hz: 0.5 g acceleration
(Vertical axis)
Frequency Sweep Rate 1 Octave/min
1 cycle in 3 orthogonal axes

Vibration and Shock Stress During Transport

Standards:	IEC 60255-21 and IEC 60068-2
– Vibration	Sinusoidal
IEC 60255-21-1, Class 2	5 Hz to 8 Hz: ± 7.5 mm Amplitude
IEC 60068-2-6	8 Hz to 150 Hz: 2 g acceleration
	Frequency sweep rate 1 Octave/min
	20 cycles in 3 orthogonal axes.
– Shock	Half-sine shaped
IEC 60255-21-2, Class 1	Acceleration 15 g, duration 11 ms,
IEC 60068-2-27	3 shocks in each direction of
	3 orthogonal axes.
– Continuous Shock	Half-sine shaped
IEC 60255-21-2, Class 1	Acceleration 10 g, duration 16 ms,
IEC 60068-2-29	1000 shocks in each direction of
	3 orthogonal axes.

Informations List and Measured Values

For this device a printed list for information and measured values does not exist. These lists can be created with DIGSI export function for system interface (File > Export > System interface).

Ordering Information

I/O-Box

Housing, Number of Binary Inputs (BI) and Binary Outputs (BO)

Housing $\frac{1}{2}$ x 19", 20 BI, 6 BO, 2 Power Relays (4 contacts), 1 Live status contact
 Housing $\frac{1}{1}$ x 19", 33 BI, 14 BO, 4 Power Relays (8 contacts), 1 Live status contact,
 3 x U, 4 x I, 2 MT
 Housing $\frac{1}{1}$ x 19", 80 BI, 53 BO, 1 Live status contact

Nominal current

No analog inputs

$I_N = 1 \text{ A}^{1)}$

$I_N = 5 \text{ A}^{1)}$

Auxiliary Voltage (Power Supply, Threshold of Binary Inputs)

DC 24 V to 48 V, threshold binary input 19 V ²⁾
 DC 60 V, threshold binary input 19 V ²⁾
 DC 110 V, threshold binary input 88 V ²⁾
 DC 220 V to 250 V, AC 115 V/230 V, threshold binary input 176 V for BI8 to BI80 in version
 6MD613, otherwise threshold 88 V ²⁾

Construction

Surface mounting housing, screw-type terminals, without detached operator panel,
 installation in a low-voltage compartment

Region-Specific Default/Language Settings and Function Versions

Region DE, 50 Hz, IEC, German language (language can be changed)
 Region World, 50/60 Hz, IEC/ANSI, English language (GB) (language can be changed)
 Region US, 60 Hz, ANSI, English language (US) (language can be changed)
 Region FR, 50 Hz, French language (language can be changed)
 Region World, Spanish language (language can be changed)

System Interface (Rear Port B)

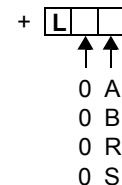
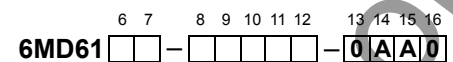
No system interface
 IEC 60870-5-103, electrical RS232
 IEC 60870-5-103, electrical RS485
 IEC 60870-5-103, optical 820 nm, ST connector
 Profibus FMS slave, electrical RS485
 Profibus FMS slave, optical, double ring, ST connector
 For further protocols see additional information L

DIGSI/Modem Interface (Rear Port C)

No DIGSI interface
 DIGSI/Modem, electrical RS232
 DIGSI/Modem, electrical RS485
 DIGSI/Modem, optical 820 nm, ST connector

Additional Information L

System interface (Rear Port B)
 Profibus DP slave, RS485
 Profibus DP slave, 820 nm, optical double ring, ST connector
 IEC 61850, 100 Mbit Ethernet double electrical
 IEC 61850, 100 Mbit Ethernet double optical



¹⁾ only for "2" in position 6

²⁾ 2 threshold ranges and in version 6MD613 (BI8 to BI80) 3 threshold ranges can be selected with jumpers

General Diagrams

6MD611

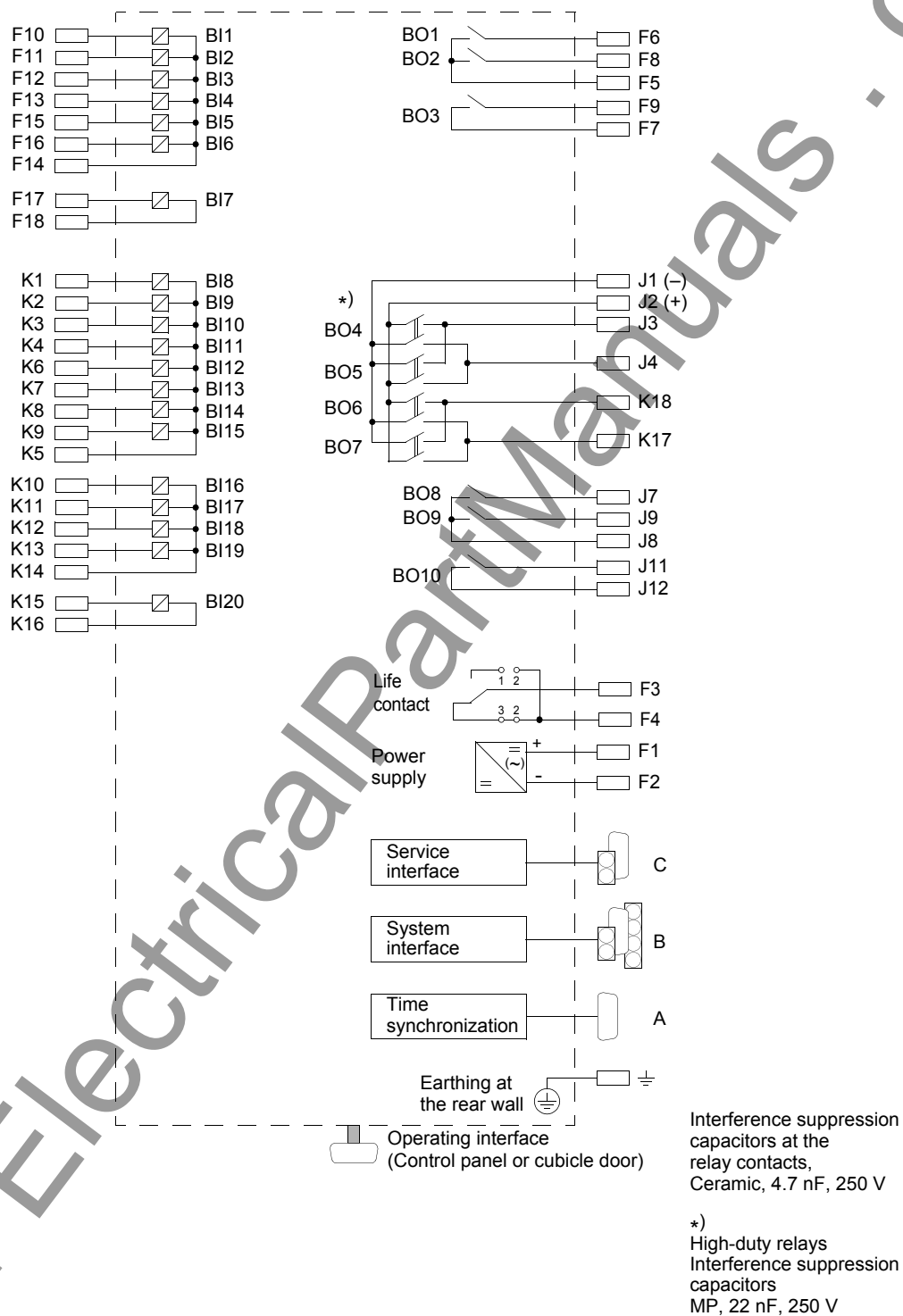


Figure 16 General diagram 6MD611 (panel surface mounting)

6MD612

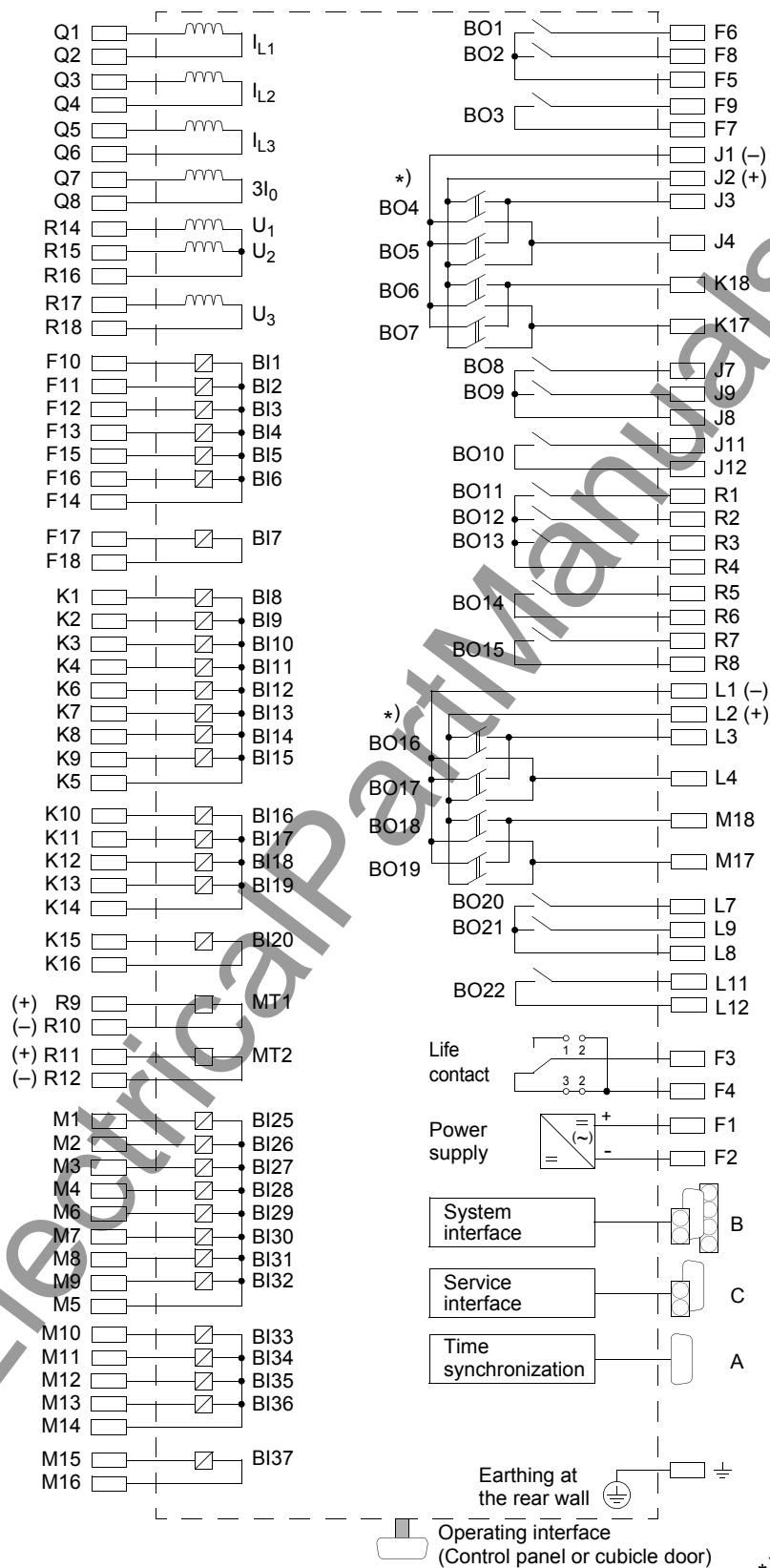
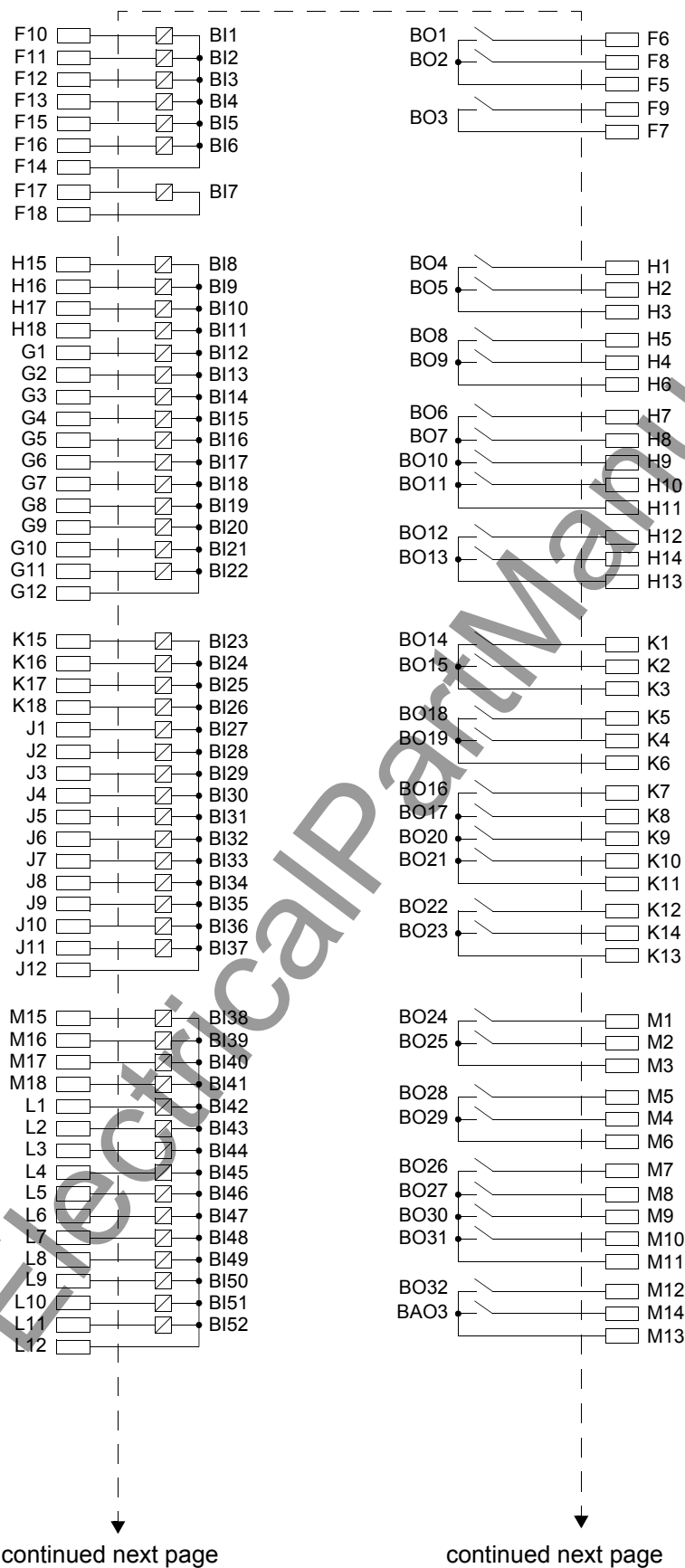


Figure 17 General diagram 6MD612 (panel surface mounting)

6MD613



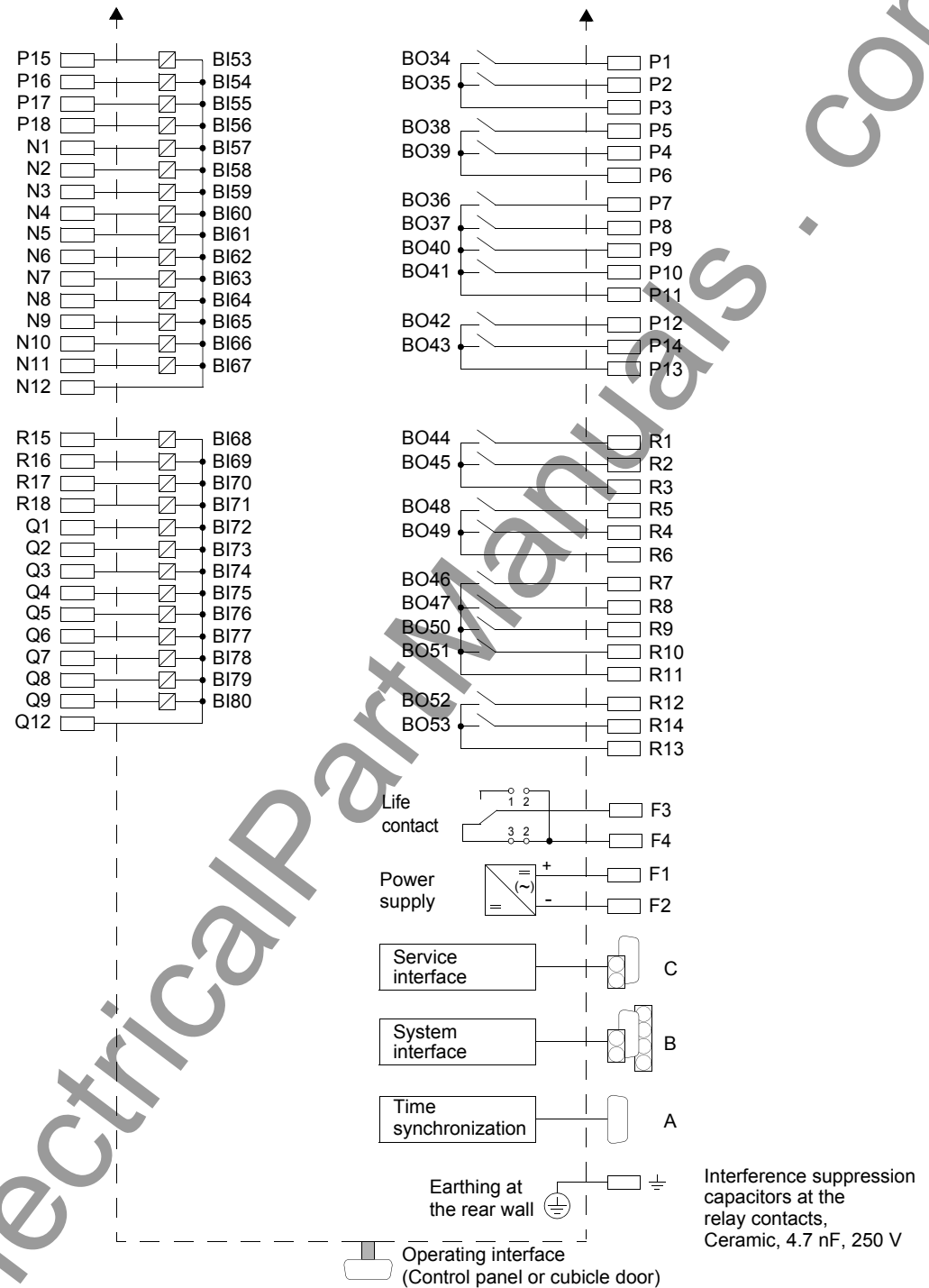


Figure 18 General diagram 6MD613 (panel surface mounting)

www.ElectricalPartManuals.com

www.ElectricalPartManuals.com

Release V4.00.02

Änderungen vorbehalten

Subject to technical alteration

Siemens Aktiengesellschaft

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

Copying this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All Rights are reserved in the event of the grant of a patent or registration of a utility model or design.

Bestell-Nr./Order-No.: C53000-B1174-C204-1

Bestellort/Available from: PTD EA Bln W5

AG 0905 0.1 FO 76 De-En