SIEMENS
SIMATIC TDC

Baugruppenträger UR6021
Produktinformation

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.

© Siemens AG 2015. Alle Rechte vorbehalten
A5E36484356-AA, 08/2015

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4

1.1 Vorwort 4

1.2 Security-Hinweise 4

2 Aufbau- und EMV-Richtlinien 5

2.1 Qualifiziertes Personal 5

2.2 Gefahren- und Warnhinweise 5

2.3 Einführung 6

2.4 CE-Kennzeichnung 6

2.5 EMV-Richtlinie 6

2.6 Niederspannungsrichtlinie 7

2.7 Maschinenrichtlinie 7

2.8 Einbau 7

2.9 Brandschutz 7

2.10 Schaltschrank 10

2.11 Potenzialausgleich 11

2.12 Schutzerdung 17

2.13 Verlustleistung im Schaltschrank 18

2.14 Stromversorgung 19

2.15 Baugruppenträger 20

2.16 Leitungen 20

2.17 EGB-Richtlinien 22

3 Allgemeine technische Daten 23

3.1 Klimatische Bedingungen 23

3.2 Elektrischer Schutz- und Sicherheitsanforderung 24

3.3 Externe Versorgung der SIMATIC TDC-Baugruppen (Binärausgänge) 24

3.4 Mechanische Anforderung 24

3.5 Elektromagnetische Anforderung (Industriebereich) 24

4 Baugruppenträger UR6021 (6DD1682-0CH3) 24

4.1 Anwendungsgebiete 24

4.2 Mechanischer Aufbau 25

4.3 Bedien- und Anzeigeelemente 26

4.4 Zustands- und Fehleranzeigen 27

4.5 Stromversorgung 27

4.6 Anschlussplan 28

4.7 Spannungsüberwachung 28

4.8 Batteriepufferung 29

4.9 Baugruppen 30
4.10 Potentiale der Stromversorgung 30
4.11 Lüftung/Kühlung 30
4.12 Technische Daten 32
4.13 Steckplatzabdeckungen 34
5 Service & Support 35

1 Einleitung

1.1 Vorwort

Zweck der Produktinformation

Diese Produktinformation erläutert Ihnen die prinzipielle Nutzung und die Funktionen der Hardware-Komponente mit dem Schwerpunkt für die entsprechende Technologie- und Antriebsregelungskomponente SIMATIC TDC.

Erforderliche Grundkenntnisse

Diese Produktinformation richtet sich an Inbetriebsetzer. Zum Verständnis der Produktinformation sind allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik erforderlich.

Gültigkeitsbereich der Produktinformation

Diese Produktinformation ist gültig für SIMATIC D7-SYS ab Version 8.1.

Besondere Hinweise

Der Benutzerteil diese Produktinformation enthält keine ausführlichen Anleitungen mit einzelnen Schrittfolgen, sondern soll grundsätzliche Vorgehensweisen verdeutlichen. Genauere Informationen zu den Dialogen der Software und deren Bearbeitung finden Sie jeweils in der Online-Hilfe.

Recycling und Entsorgung

Die Produkte sind aufgrund ihrer schadstoffarmen Ausrüstung recyclingfähig. Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihres Altgerätes wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott.

Weitere Unterstützung

- Informationen zum Angebot des Technical Support finden Sie im Anhang (Seite 35) dieser Dokumentation.
- Das Angebot an technischer Dokumentation für die einzelnen SIMATIC Produkte und Systeme finden Sie im Internet (http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal).
- Den Online-Katalog und das Online-Bestellsystem finden Sie im Internet (http://mall.automation.siemens.com).

1.2 Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Lösungen, Maschinen, Geräten und/oder Netzwerken unterstützen. Sie sind wichtige Komponenten in einem ganzheitlichen Industrial Security-Konzept. Die Produkte und Lösungen von Siemens werden unter diesem Gesichtspunkt ständig weiterentwickelt. Siemens empfiehlt, sich unbedingt regelmäßig über Produkt-Updates zu informieren.

Für den sicheren Betrieb von Produkten und Lösungen von Siemens ist es erforderlich, geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Zellenschutzkonzept) zu ergreifen und jede Komponente in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu integrieren, das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen. Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter (http://www.siemens.com/industrialsecurity).

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, melden Sie sich für unseren produktspezifischen Newsletter an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter (http://www.siemens.com/automation/service&support).

2 Aufbau- und EMV-Richtlinien

Hinweis

Diese Betriebsanleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produkts und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebs oder der Instandhaltung berücksichtigen.

Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Probleme auftreten, die in der Betriebsanleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft über die örtliche Siemens-Niederlassung anfordern.

Außerdem weisen wir darauf hin, dass der Inhalt dieser Betriebsanleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder diese abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen der Siemens AG ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen dieser Betriebsanleitung weder erweitert noch beschränkt.

2.1 Qualifiziertes Personal

Im Sinne der Betriebsanleitung bzw. der Warnhinweise auf dem Produkt selbst sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen wie z.B.:

1. Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
2. Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.

2.2 Gefahren- und Warnhinweise

⚠ WARNUNG

Gefährliche Spannung

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung.

Ein Nichtbeachten der Bedienhinweise kann deshalb zu schweren Körperverletzungen und Sachschäden führen.

Insbesondere müssen die Warnhinweise der zugehörigen Betriebsanleitungen unbedingt beachtet werden.

ACHTUNG

Elektrostatisch gefährdete Bauteile

Die Baugruppen enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente. Vor dem Berühren einer elektronischen Baugruppe muss der eigene Körper entladen werden. Dies kann in einfachster Weise dadurch geschehen, dass unmittelbar vorher ein leitfähiger geerdeter Gegenstand berührt wird (z. B. metallblanke Schaltschrankteile, Steckdosenschutzkontakt).

ACHTUNG

Heben und Tragen schwerer Lasten

Beachten Sie die Vorschriften/Hinweise zum Heben und Tragen schwerer Lasten.

ACHTUNG

Reinigung der Geräte

Verwenden Sie zum Reinigen nur Geräte zur Staubabsaugung und trockene Tücher.

2.3 Einführung

Was ist EMV ?

Unter der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) versteht man die Fähigkeit eines elektrischen Gerätes in einer vorgegebenen elektromagnetischen Umgebung fehlerfrei zu funktionieren ohne dabei die Umgebung in unzulässiger Weise zu beeinflussen.

Diese Aufbau- und EMV-Richtlinie ergänzt die Dokumentation zu den einzelnen Komponenten.

Das Regel- und Steuersystem SIMATIC TDC besteht aus einzelnen Komponenten (z.B. Baugruppenträger, Baugruppen, Interfacemodule, Bedienfelder, Lagegeber). Die Komponenten können wegen individuellen Anforderungen - produktiv, personell und räumlich - in den unterschiedlichsten Anlagenkonfigurationen aufgebaut werden. Bei einer dezentralen Anordnung der Komponenten darf das störungsbehaftete Umfeld nicht vernachlässigt werden. Daher werden an den Aufbau und die EMV der Anlage besondere Anforderungen gestellt.

Die EMV stellt somit ein Qualitätsmerkmal dar für die

- **Eigenstörfestigkeit:** Beständigkeit gegen interne elektrische Störgrößen
- **Fremdstörfestigkeit:** Beständigkeit gegen systemfremde elektromagnetische Störgrößen
- **Störemissionsgrad**: Beeinflussung des Umfeldes durch elektromagnetische Abstrahlung

Betriebssicherheit und Störfestigkeit

Um die größtmögliche Betriebssicherheit und Störfestigkeit einer Gesamtanlage (Regelung und Antriebsmaschine) zu erreichen, sind Maßnahmen seitens der Regelungshersteller und der Anwender (einschließlich Endkunden) notwendig.

Nur wenn alle diese Maßnahmen eingehalten werden, kann die einwandfreie Funktion von SIMATIC TDC garantiert werden, sowie die vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Anforderungen (2004/108/EG) eingehalten werden.

2.4 CE-Kennzeichnung

Unsere Produkte erfüllen die Anforderungen und Schutzziele der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien und stimmen mit den harmonisierten europäischen Normen (EN) überein, die für Speicherprogrammierbare Steuerungen in den Amtsblättern der Europäischen Gemeinschaft bekannt gegeben wurden:

- 2006/95/EC "Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen" (Niederspannungsrichtlinie)
- 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit" (EMV-Richtlinie)

Die EG-Konformitätserklärungen werden für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Siemens AG

Digital Factory

Factory Automation

DF FA AS DH AMB

Postfach 1963

92209 Amberg

2.5 EMV-Richtlinie

SIMATIC TDC-Produkte sind ausgelegt für den Einsatz im Industriebereich.

Einsatzbereich Industrie

- Anforderung an Störaussendung EN 61000-6-4 : 2007 + A1:2011
- Anforderung an Störfestigkeit EN 61000-6-2 : 2005

2.6 Niederspannungsrichtlinie

Die Produkte der folgenden Tabelle erfüllen die Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/95/EC "Niederspannungsrichtlinie". Die Einhaltung dieser EG-Richtlinie wurde geprüft nach DIN EN 61131-2 (entspricht IEC 61131-2).

Bei SIMATIC TDC sind u.a. folgende Komponenten betroffen:

Name	Artikelnummer
UR6021	6DD 1682-0CH3
SB 60	6DD 1681-0AF4
SB 70	6DD 1681-0AG2

Diese Komponenten entsprechen den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie.

2.7 Maschinenrichtlinie

Entsprechend der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC ist darauf zu achten, dass bei Ausfall oder Fehlfunktion von SIMATIC TDC kein gefährlicher Zustand an der Maschine/Anlage eintreten darf. Bei der Projektierung der Maschine/Anlage ist dieses unbedingt zu berücksichtigen.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit der Richtlinie festgestellt ist.

Fachkundiges Personal

Die Projektierung, der Einbau, Inbetriebnahme, Service und Betrieb von SIMATIC TDC dürfen nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden.

Einspeisung von Fremdspannung

Werden an den Baugruppeneingängen von SIMATIC TDC Fremdspannungen eingespeist (z. B. Impulsgeber), die von einer externen Stromversorgung geliefert werden, so muss die externe Versorgung bei Abschalten oder Ausfall der SIMATIC TDC-Stromversorgung ebenfalls zeitgleich abgeschaltet werden.

2.8 Einbau

Die SIMATIC TDC-Komponente gilt als offenes Betriebsmittel (open equipment) und muss in einem metallischen Gehäuse mit Schirm- und Potentialausgleichsschiene, das die Anforderungen nach der IEC 61131-2 (11.1.2, hier ist die mechanische Festigkeit, Flammwidrigkeit, Stabilität und Berührschutz von Bedeutung) erfüllt, eingebaut werden.

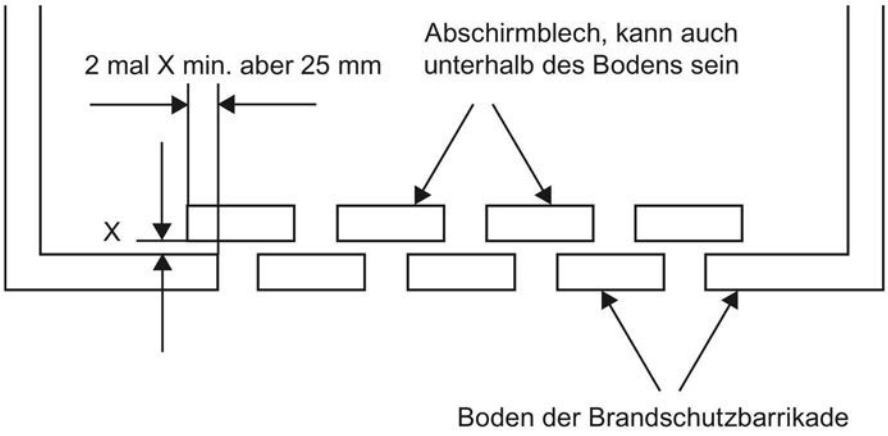
2.9 Brandschutz

Da die Ausgangsleistung höher als der Grenzwert für Stromkreise mit Leistungsbegrenzung nach IEC 61010-1 / IEC 61131-2 liegt, kann im Fehlerfall von der SIMATIC TDC-Komponente nach IEC 61010-1 / IEC 61131-2 eine Brandgefahr ausgehen. Um ein Ausbreiten des Brandes zu verhindern, müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, damit herausfallende brennende Teile, benachbarte Teile oder Komponenten nicht entzünden.

Zwei Beispiele einer Brandschutzbarrikade nach IEC 61010-1

Beispiel 1

Trennwand unterhalb des Baugruppenträgers



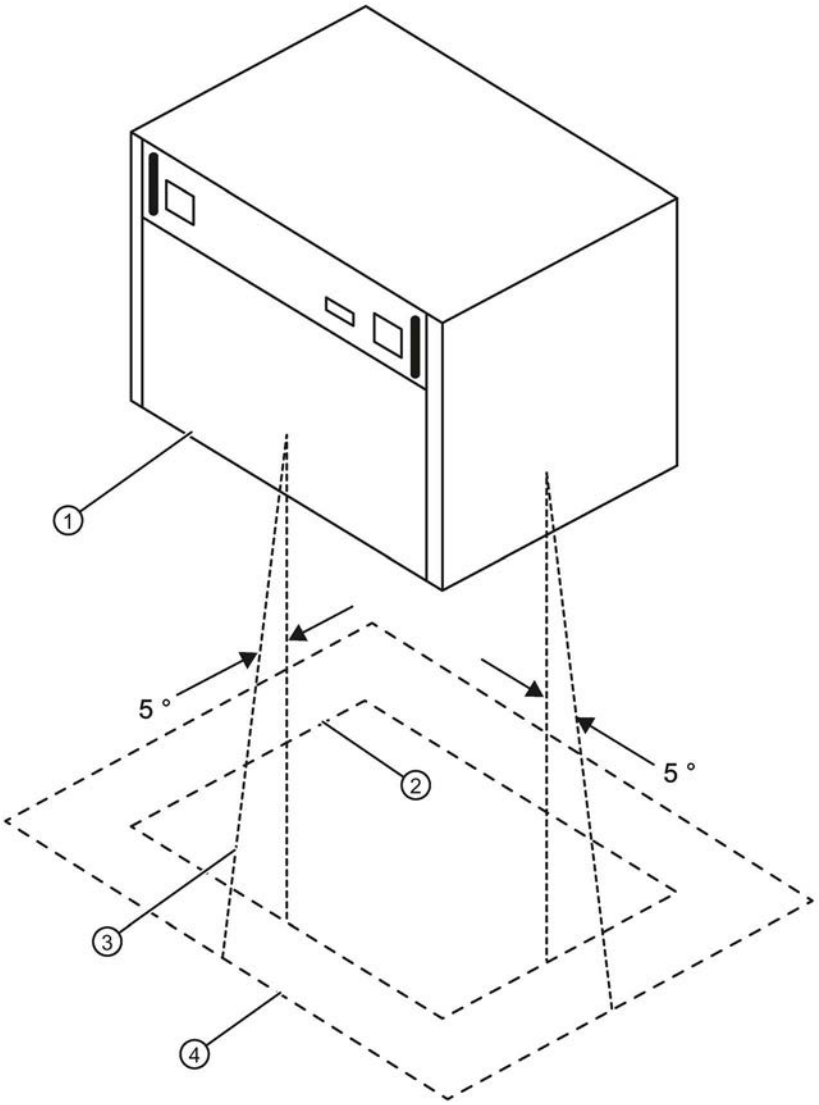
Beispiel 2

Metallplatte

akzeptierte Perforation einer Metallplatte

minimale Dicke [mm]	maximaler Durchmesser der Löcher [mm]	minimaler Lochabstand, Mittelpunkt zu Mittelpunkt [mm]
0,76	1,1	1,7 (35 Löcher/100mm^2)
0,76	1,2	2,4
0,89	1,9	3,2 (10 Löcher/ 100mm^2)
0,99	1,6	2,7

Mindestgröße der Brandschutzbarrikade



① Baugruppenträger
② vertikale Projektion des Baugruppenträgers
③ $+5^0$ von der vertikalen Projektionslinie
④ Mindestgröße der Barriere

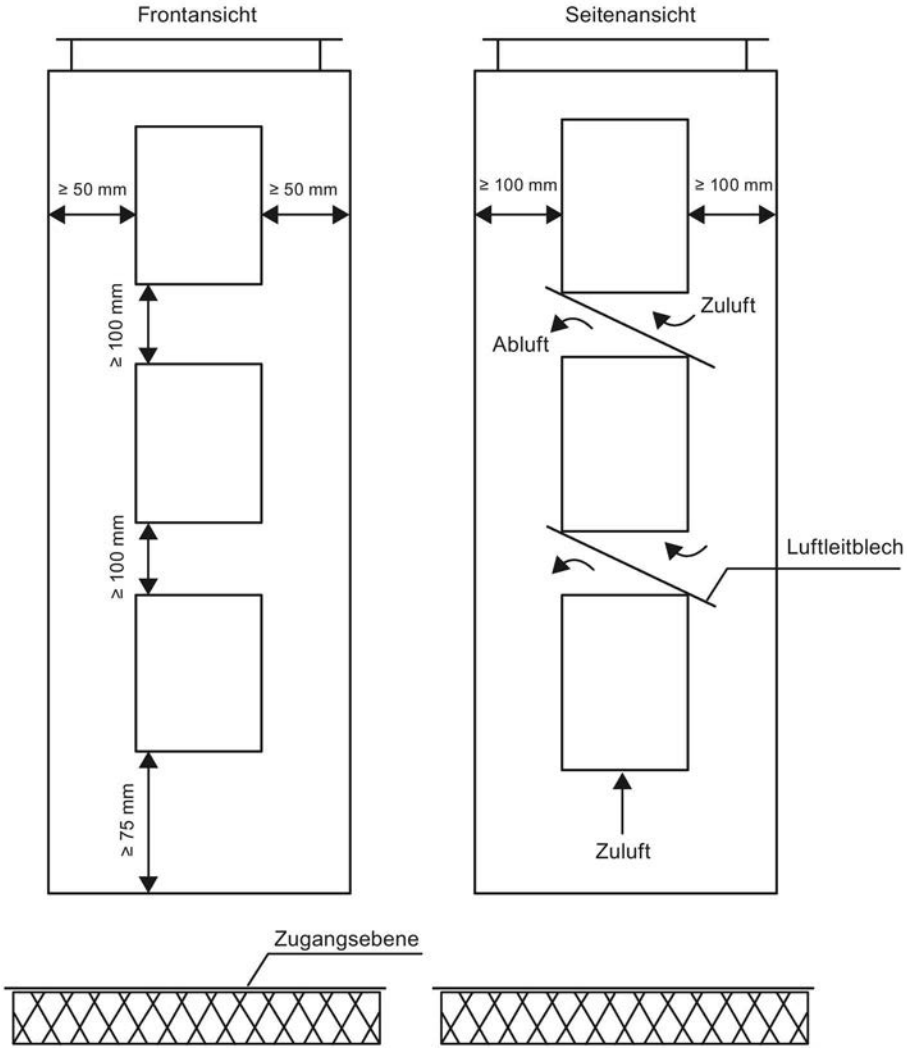
2.10 Schaltschrank

- Jeder Schaltschrank muss eine Erd-/Potentialausgleichsschiene besitzen, die beidseitig direkt auf die Schrankholme zu kontaktieren ist.
- In einem Schaltschrank mit SIMATIC TDC-Komponenten dürfen keine unbeschalteten Schütze eingesetzt werden.
- Werden in einem Nachbarschrank von SIMATIC TDC unbeschaltete Schütze eingesetzt, so sind die Schränke mit einem Seitenblech gegeneinander zu schotten.
- Jeder Schaltschrank, in dem SIMATIC TDC-Komponenten eingesetzt werden, muss eine Schirmschiene enthalten. Die Schirmschiene ist beidseitig direkt auf die Schrankholme zu kontaktieren.
- Im Schaltschrank dürfen keine Gasentladungslampen verwendet werden.
- Die Schaltschränke sind so auszuführen, dass eine freie Luftzirkulation möglich ist.

Anordnung und Abstände

Werden SIMATIC TDC Baugruppenträger übereinander aufgebaut, sind folgende Mindestmaße einzuhalten:

z. B. Schaltschrank 2200 x 600 x 600 mm

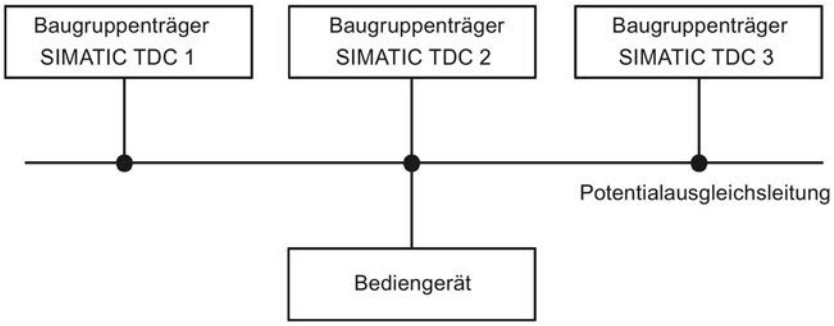


2.11 Potenzialausgleich

Für einen störungsfreien Betrieb dürfen die untereinander vernetzten Komponenten kein unterschiedliches Potenzial annehmen. Deshalb müssen alle Komponenten mit Potenzialausgleichsleitungen von min. 16mm² untereinander verbunden werden.

Prinzip der Verbindung

Alle Komponenten (Baugruppenträger, Stromversorgungen usw.), welche durch Signalleitungen verbunden sind, müssen auch mit Potenzialausgleichsleitungen verbunden werden (Ausnahme: Komponenten mit Lichtwellenleiterverbindungen).

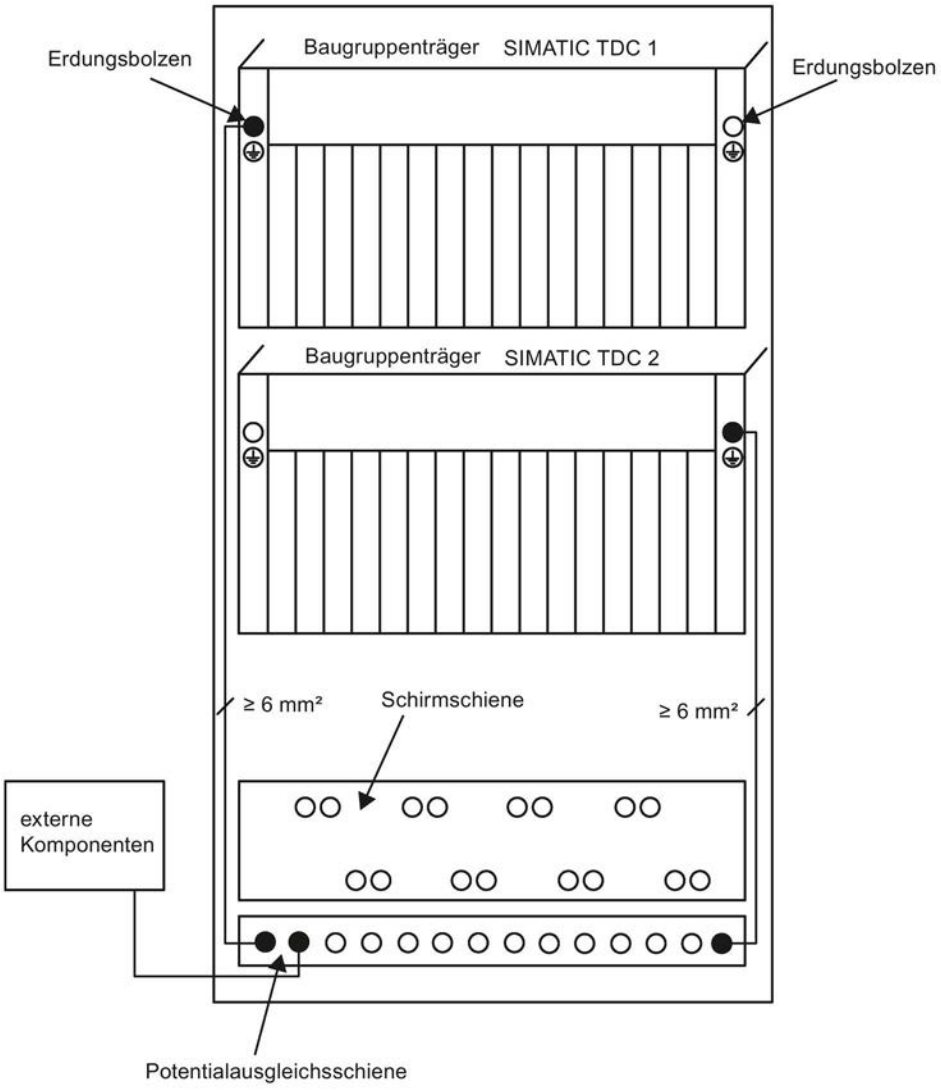


Potenzialausgleichsschiene

Zur einfachen Verdrahtung sollte in jedem Schaltschrank eine Potenzialausgleichsschiene vorhanden sein.

Mit dieser Potenzialausgleichsschiene müssen alle internen und externen Komponenten verbunden sein.

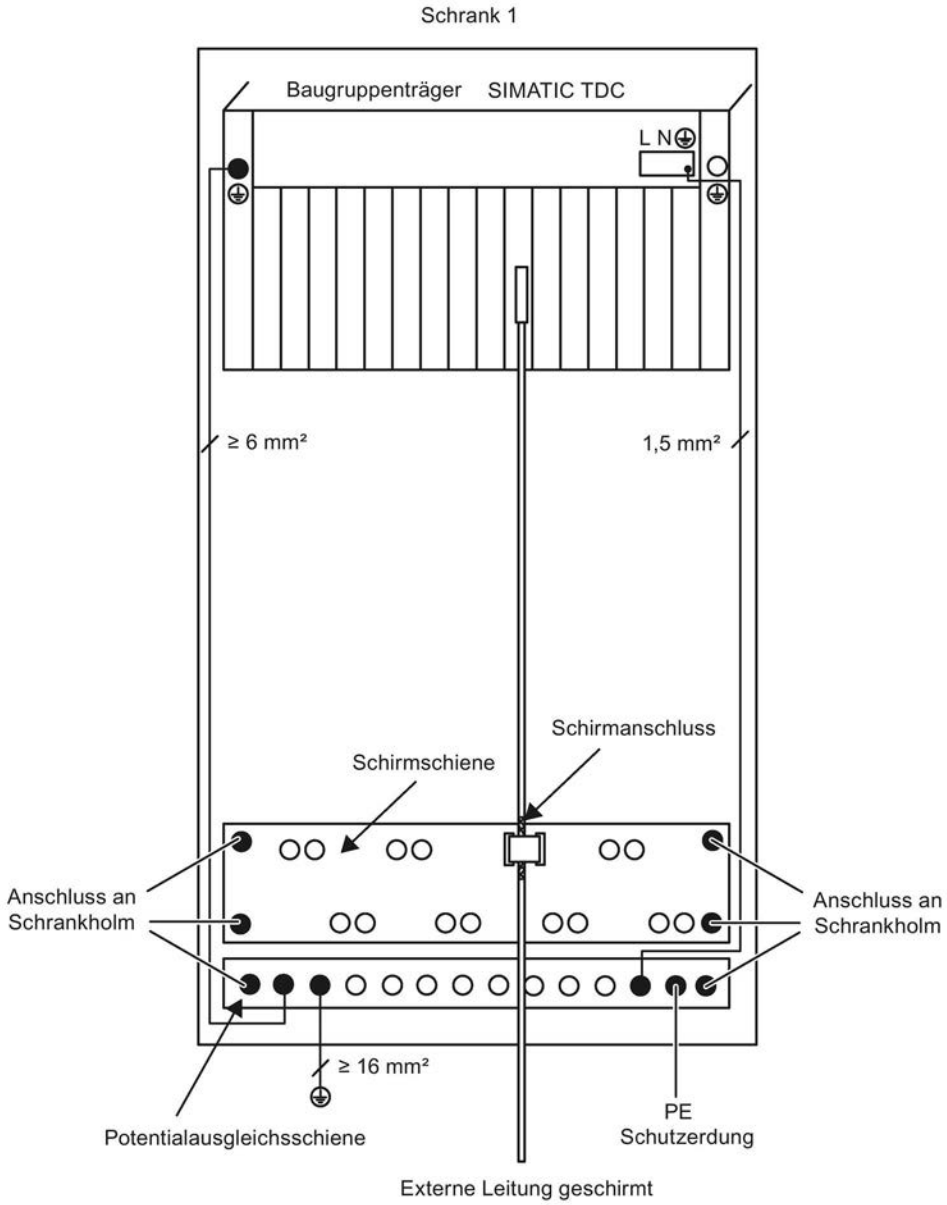
Prinzipschaltung



Praktische Ausführungsbeispiele

Anschluss einer externen geschirmten Leitung

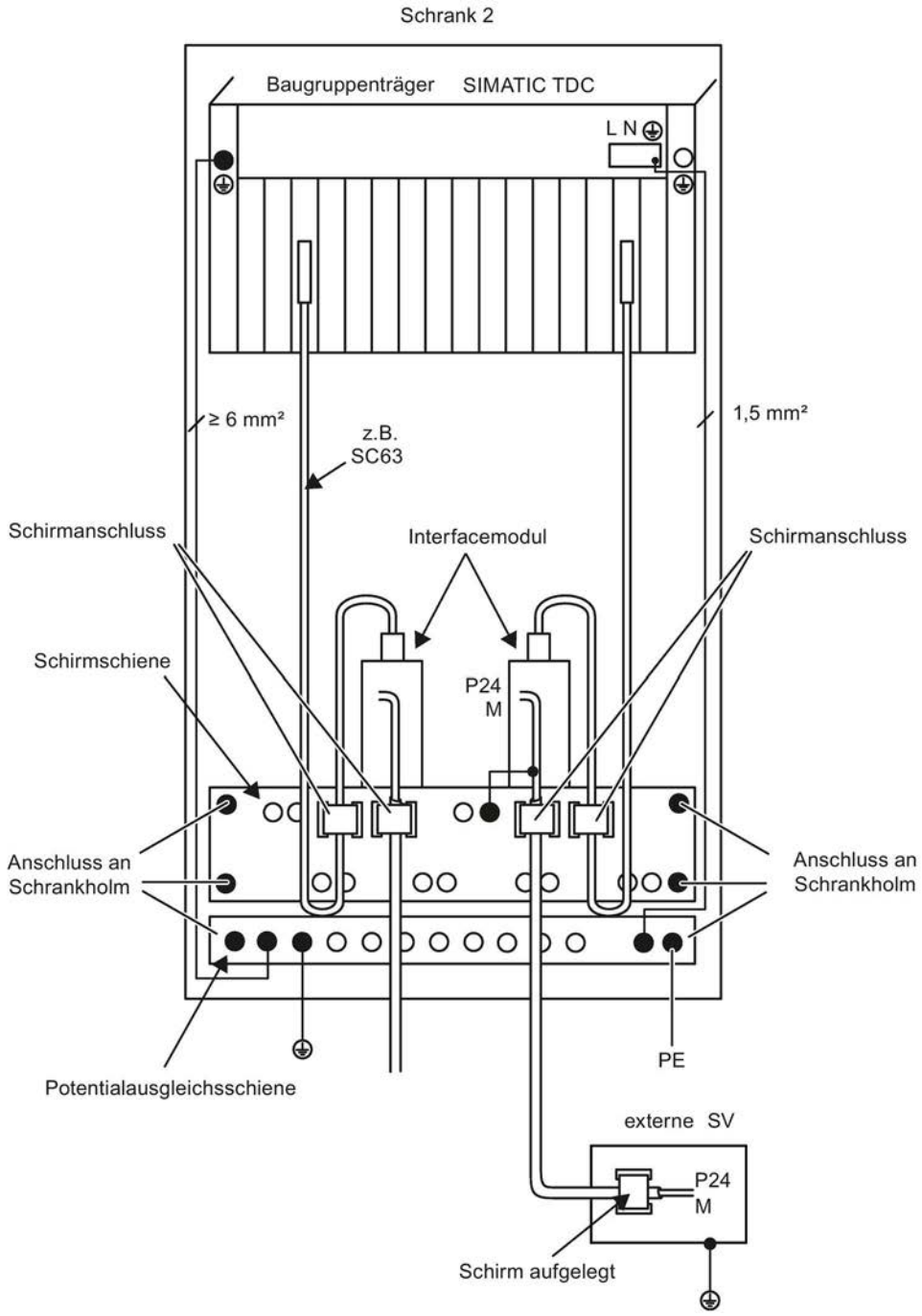
Schirm muss an der Schirmschiene angeschlossen werden.



Anschluss einer externen geschirmten Leitung mit Speisung über Interfacemodul

Schirm muss an der Schirmschiene angeschlossen werden.

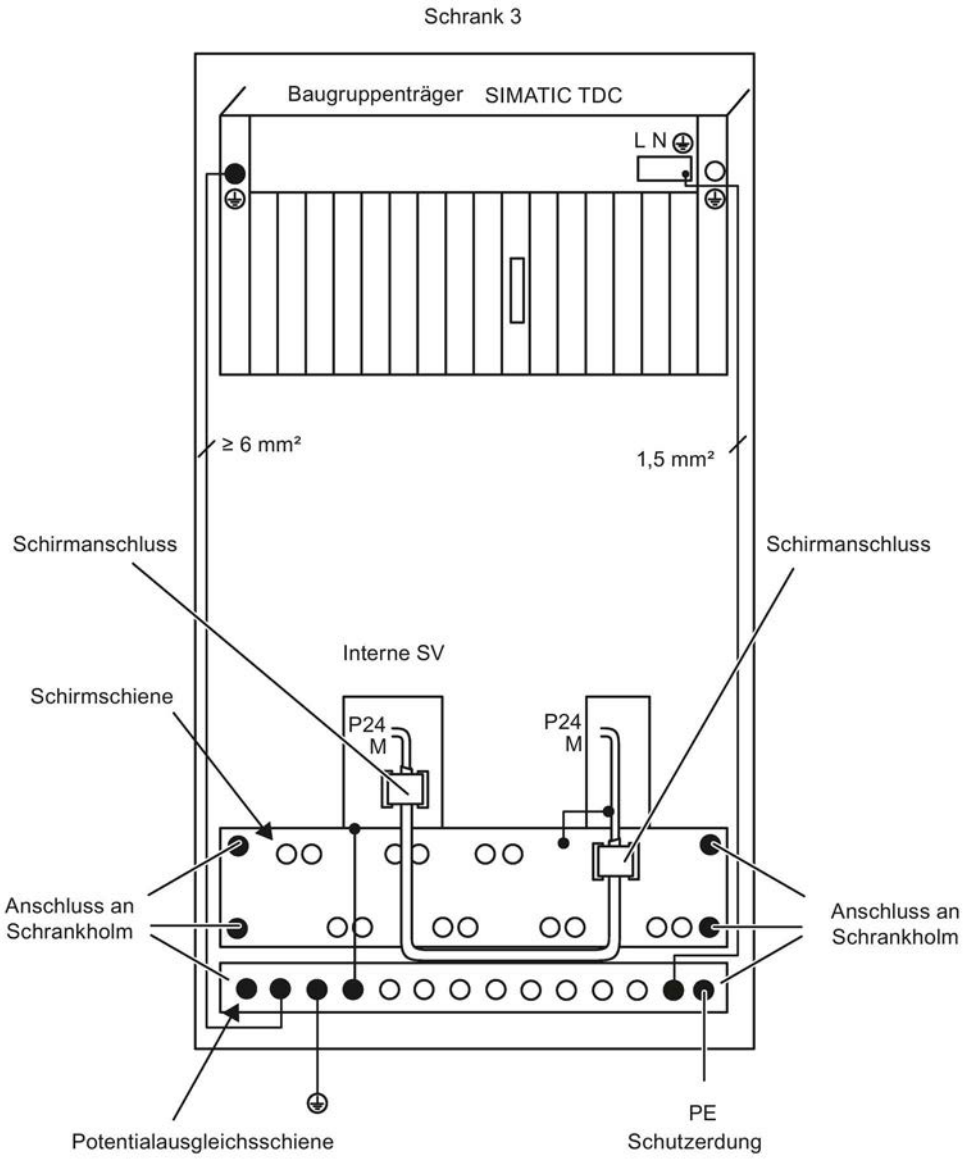
Die Masse der externen Stromversorgung muss mit der Schirmschiene oder der Potenzialausgleichsschiene verbunden werden.



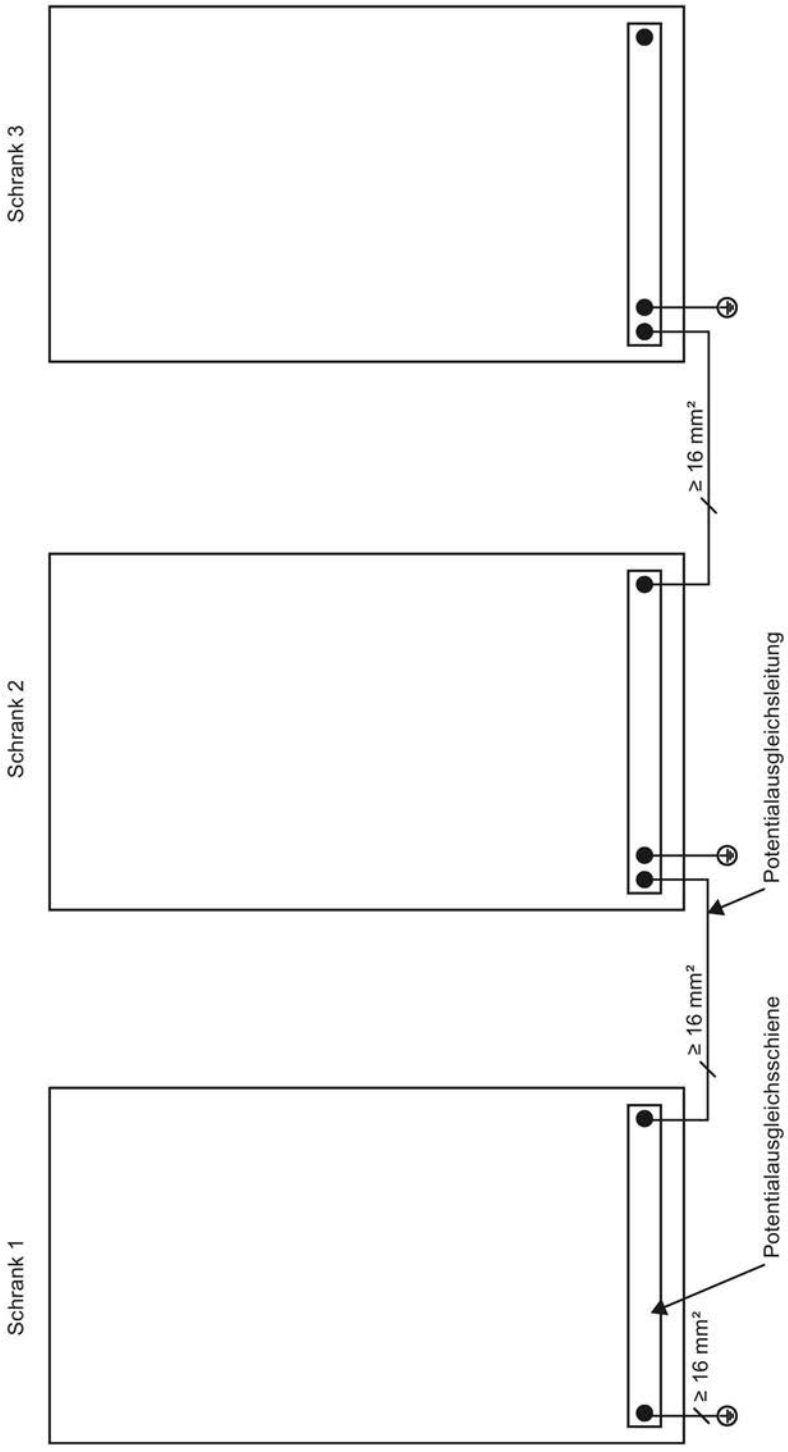
Anschluss einer internen Stromversorgung über Interfacemodul

Schirm muss an der Schirmschiene angeschlossen werden.

Die Masse der internen Stromversorgung muss mit der Schirmschiene oder der Potenzialausgleichsschiene verbunden werden.



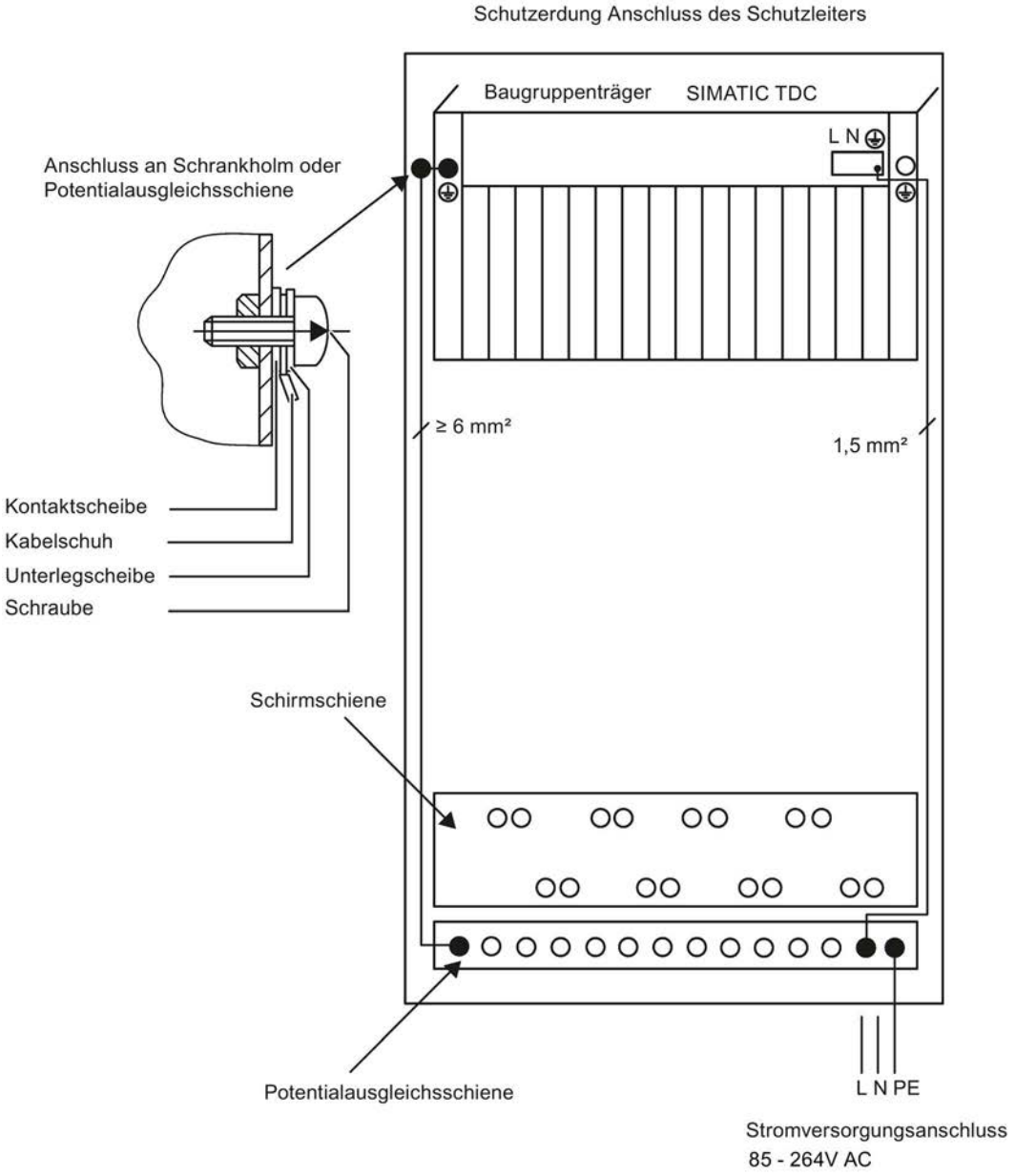
Beispielaufbau Erdung und Potenzialausgleich



2.12 Schutzerdung

Die Schutzerdung wird über den Schutzleiter (PE) an die Schränke bzw. Komponenten angeschlossen. Sie wird bei SIMATIC TDC für einen sicheren Betrieb und als Entstörmaßnahme benötigt.

Der Schutzleiter muss nach IEC 61131-2 (11.9) verlegt und ausgeführt werden.

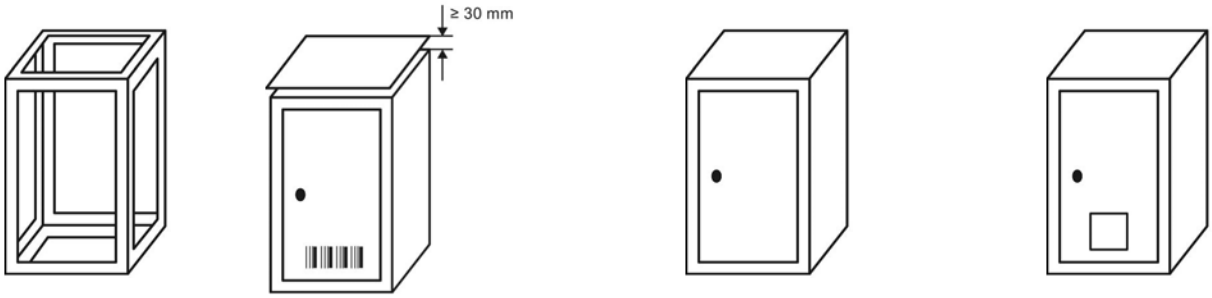


2.13 Verlustleistung im Schaltschrank

Die aus einem Schrank abführbare Verlustleistung und damit auch die Zulufttemperatur des Baugruppenträgers hängt von der Bauart des Schrankes, dessen Umgebungstemperatur und von der Anordnung der Geräte im Schrank ab.

Einbauvarianten

1) 2) 3) 4)



Gerüst / Wand

Schrank (offen) mit Durchzugsbelüftung

Lüftungsschlitze > 600 cm²

Schrank (gesch.) mit Eigenkonvektion und Zwangsumwälzung

Geschlossener Schrank mit Wärmetauscher

Bei der Einbauvariante 1) und 2) wird vorausgesetzt, dass über dem Schaltschrank noch min. 1m Abstand zur Gebäudedecke vorhanden ist.

SHUTDOWN MODE

Mit dem Schalter SHUTDOWN MODE kann der Anwender wählen, ob der Baugruppenträger bereits beim ersten Lüfterausfall oder erst bei einem weiteren Ausfall abgeschaltet wird.

Shutdown-Mode	
ONE / ON	Shutdown wird eingeleitet, falls ein Lüfter ausfällt
TWO / OFF	Shutdown wird eingeleitet, falls zwei oder mehr Lüfter ausfallen

Weitere baugruppenträgerspezifische Informationen siehe:

UR6021 (6DD1682-0CH3) Bedien- und Anzeigeelemente (Seite 26)

Hinweis

Im SHUTDOWN MODE sind die internen Ausgangsspannungen des Baugruppenträgers abgeschaltet. Fremdspannungen an den Baugruppeneingängen sind zeitgleich abzuschalten (siehe Kap. Maschinenrichtlinie (Seite 7)).

Lufteintrittstemperatur

Der Grenzwert der Lufteintrittstemperatur am SIMATIC TDC darf nicht überschritten werden. In Abhängigkeit von der Einstellung des "Shutdown Mode" gelten unterschiedliche Grenzwerte.

Shutdown-Mode	Maximale Lufteintrittstemperatur bis 2000 m über NN
ONE / ON Abschaltung bei Ausfall eines Lüfters	60° Celsius
TWO / OFF Abschaltung bei Ausfall von zwei Lüftern	35° Celsius

2.14 Stromversorgung

Maßnahmen gegen Störspannungen

Damit Störspannungsspitzen auf Versorgungsleitungen im Schrank vermieden werden, sollten die folgenden Hinweise zur Entstörung von Anlagen beachtet werden:

Entstörung von Netzleitungen

Die Stromversorgung des Baugruppenträgers verfügt bereits über ein Netzfilter mit ausreichender Dämpfung (siehe "Herstellererklärung").

Für erhöhte Anforderungen kann in die Netzleitung, möglichst nahe am Schrankeintritt, ein zusätzliches Netzfilter (z. B. AC 250 V / 10 A) oder Überspannungsableiter eingebaut werden. Der Masseanschluss des Netzfilters / Ableiters muss mit einer möglichst kurzen Verbindung mit der Potenzialausgleichsschiene im Schrank verbunden werden.

Versorgung 24 V

Um äußere Störeinflüsse abzuschwächen, sind für die 24 V- Spannungsversorgung der digitalen Ein- und Ausgänge ein Netzfilter vorzusehen (z. B. Netzfilter SIFI-B, Bestell- Nr. B84112-B-.... von Epcos/Netzfilter NF 1-1 von Phönix Contact). Dieser ist möglichst nahe an den Klemmblöcken anzubringen. Die Schirmanschlüsse des Netzfilters müssen möglichst kurz auf Erdpotenzial gelegt werden.

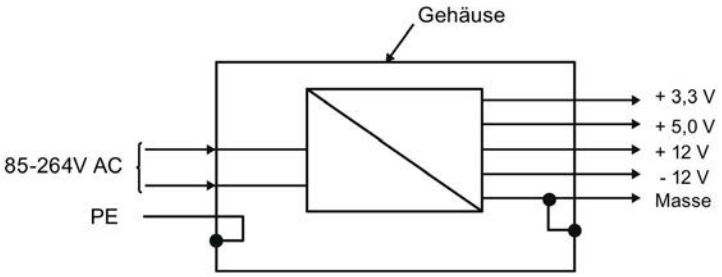
Zusätzlich ist die 24 V-Spannungsversorgung mit einem Blitzschutz/Überspannungsschutz zu versehen.

Für weitere Informationen siehe Installationshandbuch "SIMATIC Automatisierungssysteme S7-400 Aufbauen (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/1117849)".

ACHTUNG
Netzgeräte Bei allen Netzgeräten, die für die Versorgung von SIMATIC TDC -Geräten und -Baugruppen eingesetzt werden, muss eine sichere elektrische Trennung gemäß IEC 61131-2 (11.1.2.1.3) gewährleistet sein.

Potenziale der Stromversorgung

Die Massen aller sekundären Spannungen sind bei SIMATIC TDC zur besseren Störableitung zusammengefasst und mit dem Gehäuse des Baugruppenträgers verbunden und damit geerdet.



2.15 Baugruppenträger

- Der Baugruppenträger muss möglichst kurz mit einer min. 16 mm^2 Leitung an die Erd-/Potenzialausgleichschiene angeschlossen werden, siehe auch Potenzialausgleich (Seite 11).
- Alle Baugruppen und Steckplatzabdeckungen müssen im Baugruppenträger festgeschraubt werden. Das gilt auch während der Inbetriebnahme!
- Unbenutzte Steckplätze sind mit SIMATIC TDC-Steckplatzabdeckungen SR51 6DD1682-0DA1 zu versehen.
- Die Steckverbinder müssen auf der Frontplatte verschraubt / verriegelt werden.
- Die vom Baugruppenträger angesaugte Luft darf den zulässigen Temperaturgrenzwert nicht überschreiten, siehe auch Schaltschrank (Seite 10). Dabei muss der Baugruppenträger so eingebaut sein, dass kein Wärmestau eintritt, siehe auch Brandschutz (Seite 7).
- Die vom Baugruppenträger angesaugte Luft muss möglichst staubfrei sein. Entsprechend der Verschmutzung sollte der Lufteintritt (Unterseite) des Baugruppenträgers in einem regelmäßigen Intervall gereinigt werden.

Hinweis

Die Baugruppen dürfen **nicht** unter Spannung gesteckt oder gezogen werden - Ausnahme: Speichersubmodule MC 5xx / MMCs.

Grundsätzlich wird aber auch ein Stecken und Ziehen von Speichersubmodulen oder frontseitigen Steckern unter Spannung nicht empfohlen.

Baugruppenspezifische Hinweise sind der entsprechenden Benutzerdokumentation (Hardware) zu entnehmen.

2.16 Leitungen

- **Alle Signalleitungen** müssen geschirmt verlegt werden. Vom Anwender konfigurierte Kabel müssen zugentlastet angeschlossen werden.
- **Serielle Signalleitungen** müssen geschirmt verlegt werden. Der Schirm muss auf ein metallisiertes Steckergehäuse kontaktiert sein. Zusätzlich muss er auch auf der Schirmschiene aufgelegt sein. Der Leitungsschirm darf nicht auf Pin 1 des Steckers angeschlossen werden.
- Die **Netzleitung** zur Stromversorgung des Baugruppenträgers benötigt keinen Leitungsschirm. Die zulässige Betriebsspannung der verwendeten Netzleitung darf nicht kleiner sein als die Versorgungsspannung.
- **Stromversorgungsleitungen** für Sicherheitskleinspannungen (z. B. 24 V DC) müssen geschirmt ausgeführt sein. Wird die Stromversorgungsleitung über ein Interfacemodul zugeführt, so muss die Schirmauflage wie es im Abschnitt "Anschluss über Interfacemodul" beschrieben, aufgelegt werden.
- Der **Masseanschluss externer Stromversorgungen** muss mit der Potenzialausgleichsschiene verbunden werden, siehe auch "Potenzialausgleich (Seite 11)".
- **Anlagenseitige Leitungen** sollten nicht gemeinsam mit Leitungen vom Interfacemodul zu SIMATIC TDC in einem Kabelkanal verlegt sein.
- **Zwischen Signalleitungen und Starkstromkabeln** unter 500 V muss ein Mindestabstand von > 10 cm, zu Starkstromkabeln über 1 kV ein Abstand > 30 cm eingehalten werden.

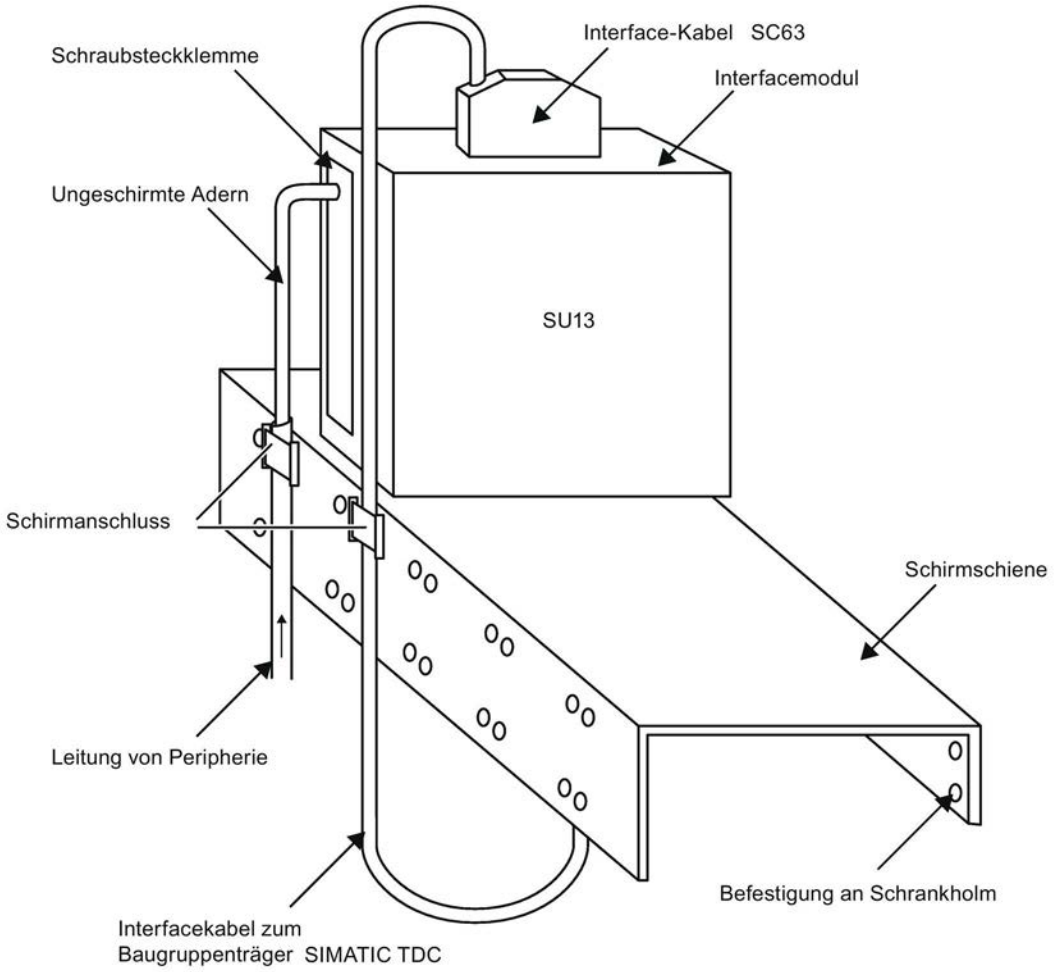
Ausführung und Temperaturbeständigkeit

Alle Leitungen müssen aus Kupfer bestehen und eine Temperaturbeständigkeit von mindestens 90 °C haben.

Anschluss über Interfacemodul

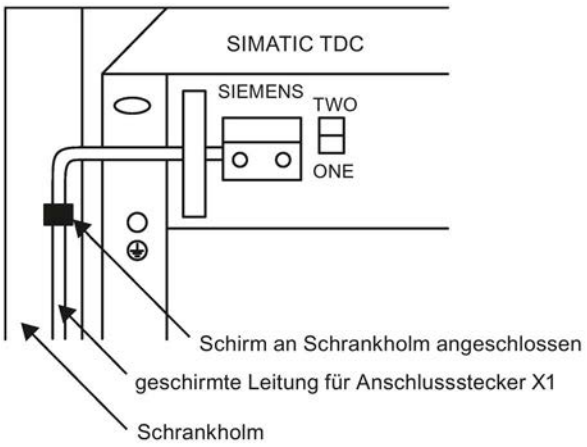
Werden Interfacemodule verwendet, so müssen die Schirme der anlagenseitigen Leitungen und Leitungen vom Interfacemodul zu SIMATIC TDC direkt oberhalb bzw. unterhalb des Interfacemoduls aufgelegt werden. Es ist darauf zu achten, dass die ungeschirmten Adern, die an den Schraubsteckklemmen kontaktiert werden, möglichst kurz ausgeführt sind.

Alle Leitungen sind grundsätzlich möglichst kurz auszuführen.



Anschlussstecker X1 (UR6021 6DD1682-0CH3 und UR5213 6DD1682-0CH2)

Die Leitung zum Anschlussstecker X1 am Baugruppenträger muss geschirmt werden. Der Schirm sollte in unmittelbarer Nähe des Anschlusssteckers X1 angeschlossen werden. Der anschließbare Leiterquerschnitt beträgt 0,5 mm^2 bis 1,5 mm^2.



Anmerkung: Beim Einsatz flexibler Kabel empfehlen wir die Verwendung von Aderendhülsen.

2.17 EGB-Richtlinien

Fast alle SIMATIC TDC Baugruppen sind mit hochintegrierten Bausteinen bestückt. Diese Bausteine sind technologisch bedingt, sehr empfindlich gegen Überspannung und damit auch gegen elektrostatische Entladung.

EGB

Die Abkürzung steht für **e**lektrostatisch **g**efährdete **B**auelemente

Baugruppen, bei denen diese Bauelemente verwendet werden, sind auf der Bestückungsseite mit folgendem Warnschild gekennzeichnet:

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente können durch Spannungen und Energien zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Solche Spannungen treten bereits dann auf, wenn ein Bauelement oder eine Baugruppe von einem nicht elektrostatisch entladenen Menschen berührt wird. Bauelemente, die solchen Überspannungen ausgesetzt wurden, können in den meisten Fällen nicht sofort als fehlerhaft erkannt werden, da sich erst nach längerer Betriebszeit ein Fehlverhalten einstellt.

Handhabung von EGB-Baugruppen

- Grundsätzlich gilt, dass elektronische Baugruppen nur dann berührt werden sollen, wenn dies wegen daran vorzunehmender Arbeiten unvermeidbar ist.
- Bauelemente dürfen nur berührt werden, wenn die Person
  - über ein EGB-Armband ständig geerdet ist oder
  - EGB-Schuhe oder EGB-Schuh-Erdungsstreifen trägt.
- Vor dem Berühren einer elektronischen Baugruppe muss der eigene Körper entladen werden. Dies kann in einfachster Weise dadurch geschehen, dass unmittelbar vorher ein leitfähiger, geerdeter Gegenstand berührt wird (z. B. metallblanke Schaltschrankteile, Wasserleitung usw.)
- Baugruppen dürfen nicht mit aufladbaren und hochisolierenden Stoffen - z. B. Kunststofffolien, isolierenden Tischplatten, Bekleidungsteilen aus Kunstfaser in Berührung gebracht werden.
- Baugruppen dürfen nur auf leitfähigen Unterlagen abgelegt werden (Tisch mit EGB-Auflage, leitfähiger EGB-Schaumstoff, EGB-Verpackungstüten, EGB-Transportbehälter, Karton- oder Papierunterlage).
- Baugruppen nicht in die Nähe von Datensichtgeräten, Monitoren oder Fernsehgeräten bringen.

Messen und Ändern an EGB-Baugruppen

- An Baugruppen darf nur dann gemessen werden, falls
  - das Messgerät geerdet ist (z. B. über Schutzleiter) oder
  - vor dem Messen bei potentialfreiem Messgerät der Messkopf kurzzeitig entladen wird (z. B. metallblankes Steuerungsgehäuse berühren).

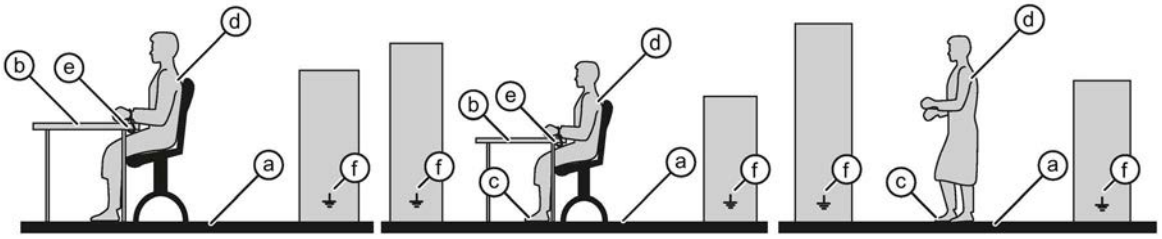
Beim Löten an Baugruppen ist ein EGB-Lötkolben zu verwenden oder zumindest die Lötkolbenspitze zu erden.

Versenden von Baugruppen

Baugruppen und Bauelemente sind grundsätzlich in leitfähiger Verpackung (z.B. metallisierte Kunststoffschachteln, Metallbüchsen) aufzubewahren oder zu versenden.

Soweit Verpackungen nicht leitend sind, müssen Baugruppen vor dem Verpacken leitend umhüllt werden. Hier kann z.B. leitfähiger Schaumgummi oder Haushaltsalufolie verwendet werden.

Die notwendigen EGB-Schutzmaßnahmen sind im folgenden Bild noch einmal verdeutlicht.



a leitfähiger Fußboden
d EGB-Mantel
b EGB-Tische = EGB-Kette
c EGB-Schuhe
f Erdungsanschluss der Schränke
e EGB-Armband

3 Allgemeine technische Daten

3.1 Klimatische Bedingungen

Tabelle 1

Einsatzbedingung bei Lagerung und Transport	IEC 60721 Teil 3-2 Klasse 2K1 ohne Niederschlag
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
Einsatzbedingung in Betrieb	IEC 60721 Teil 3-3 Klasse 3K3 Ortsfester Einsatz, wettergeschützt
Betriebstemperatur (Zulufttemperatur)	0 °C bis + 60 °C; Shutdownmode ONE 0 °C bis + 35 °C; Shutdownmode TWO siehe auch "Verlustleistung im Schaltschrank (Seite 18)"
Luftdruck Lagerung Betrieb	 1080...660 hPa (-1000 m bis +3500 m) 1080...795 hPa (-1000 m bis +2000 m)
Beanspruchung durch Schadstoffe Funktionsgefährdende Gase Funktionsgefährdender Staub	 ISA-S71.04 severity level G3 SO_2 10 cm^3/m^3 H_2S 1 cm^3/m^3 Einsatzbedingung nach IEC 60721, Teil 3-3; Klasse 3S2 (ohne Sand in der Luft)

3.2 Elektrischer Schutz- und Sicherheitsanforderung

Sicherheitsbestimmung	IEC 61131-2
Schutzklasse	Schutzklasse I (mit Schutzleiter)
Fremdkörper- und Wasserschutz	IP 20

3.3 Externe Versorgung der SIMATIC TDC-Baugruppen (Binärausgänge)

Sicherheitskleinspannung (SELV/PELV-Stromkreis) nach IEC 60364-4-41.

3.4 Mechanische Anforderung

Die folgende Tabelle gibt Auskunft über Art und Umfang der Prüfungen auf mechanische Umgebungsbedingungen.

Prüfung auf	Prüfnorm	Bemerkung
Schwingungen	Schwingungsprüfung nach IEC 60068-2-6 (Sinus)	Schwingungsart: Frequenzdurchläufe mit einer Änderungsgeschwindigkeit von 1 Oktave/Minute 10 Hz ≤ f ≤ 58 Hz, konstante Amplitude 0,075 mm 58 Hz ≤ f ≤ 150 Hz, konstante Beschleunigung 1 g Schwingungsdauer: 10 Frequenzdurchläufe pro Achse in jeder der 3 zueinander senkrechten Achsen
Schock	Schock, geprüft nach IEC 60068-2-27	Art des Schocks: Halbsinus Stärke des Schocks: 15 g Scheitelwert, 11 ms Dauer Richtung des Schocks: 3 Schocks jeweils in +/– Richtung in jeder der 3 zueinander senkrechten Achsen

3.5 Elektromagnetische Anforderung (Industriebereich)

Störaussendung	EN 61000-6-4 : 2007 + A1:2011
Störfestigkeit	EN 61000-6-2 : 2005

ACHTUNG
Einsatz von Funksprechgeräten und Mobiltelefonen Der Einsatz von Funksprechgeräten und Mobiltelefonen in unmittelbarer Nähe von SIMATIC TDC kann zu einer Beeinflussung des Betriebsverhaltens führen.

4 Baugruppenträger UR6021 (6DD1682-0CH3)

4.1 Anwendungsgebiete

Der Baugruppenträger UR6021 ist die mechanische Basis von SIMATIC TDC und besitzt 21 Steckplätze.

Die Systemstromversorgung ist im Rückraum des Baugruppenträgers eingebaut.

Im oberen Teil des Baugruppenträgers befindet sich ein Lüftereinschub, welcher neben den Lüftern die Überwachungs- und Signalisierungsfunktionen beinhaltet.

Der Lüftereinschub ist als Ersatzteil (6DD1683-0CH3) bestellbar und kann durch qualifiziertes Personal gewechselt werden.

Ein leistungsfähiger 64 Bit breiter Rückwandbus ermöglicht den schnellen Datenaustausch zwischen den gesteckten Baugruppen.

Für eine schnelle, direkte Kommunikation zwischen zukünftigen CPU-Baugruppen verfügt der Baugruppenträger UR6021 auf den Steckplätzen 01, 02, 03, 04, 09, 11, 13 und 15 über einen P0-Stecker.

4.2 Mechanischer Aufbau

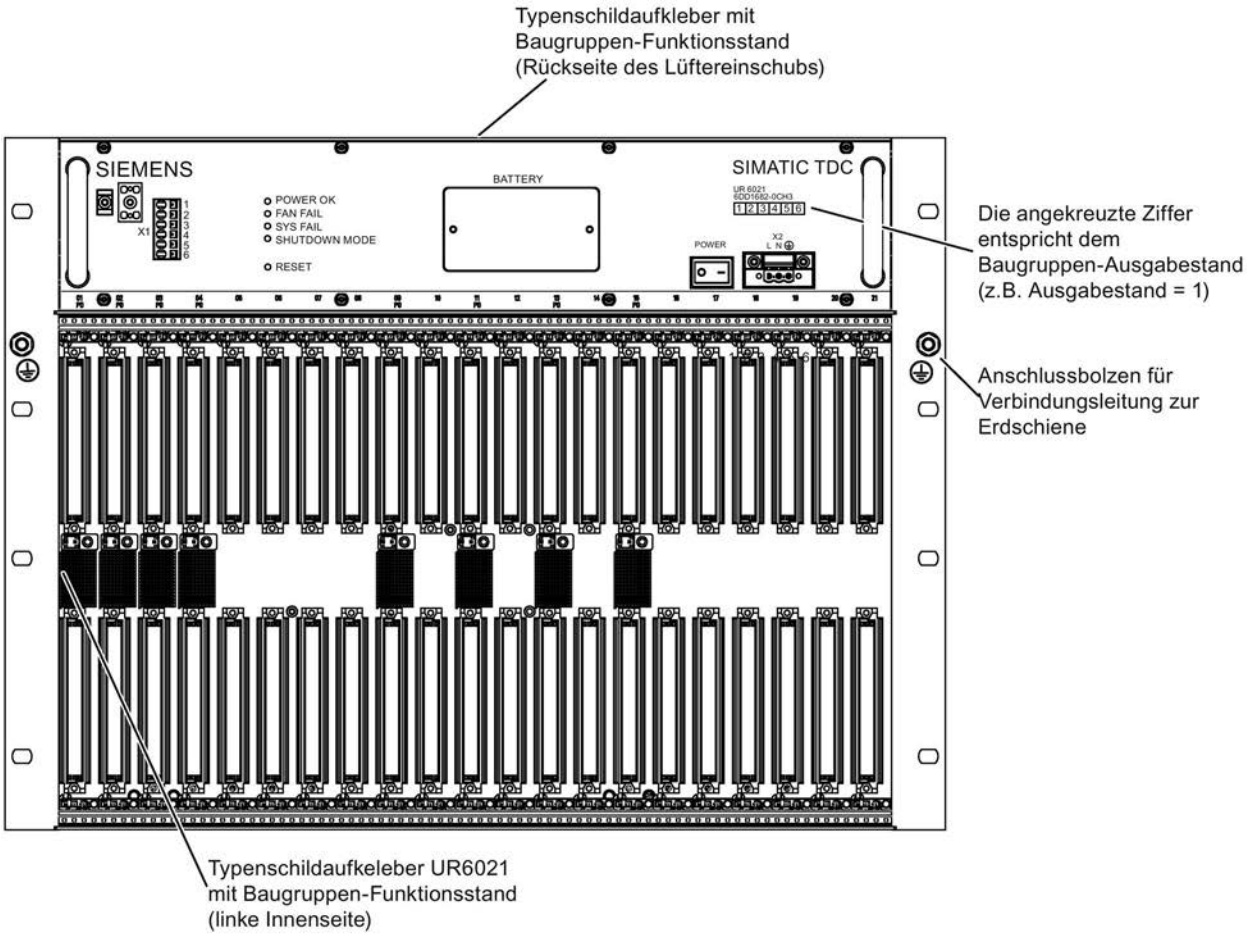


Bild 1 Baugruppenträger UR6021 (Frontansicht)

Lüftereinschub (6DD1683-0CH3)

Der Lüftereinschub wird in den oberen Teil des Baugruppenträgers eingeschoben und verschraubt. Der Lüftereinschub umfasst sechs Lüfter und die Control- und Überwachungsfunktionen für den Baugruppenträger.

4.3 Bedien- und Anzeigeelemente

X1

3 potentialfreie 230 V AC Melderelais (3 x 2 Kontakte)

Hinweis

Gemischte Belegung

Eine gemischte Belegung der Kontakte mit Sicherheitskleinspannung und berührungsgefährlichen Spannungen ist nicht zulässig.

SHUTDOWN MODE

Entsprechend der Stellung des Schalters S1.1 (im Batteriefach) kann ein Systemhalt bei Ausfall eines Lüfters oder zweier Lüfter eingestellt werden.

- OFF = Abschaltung bei Ausfall von zwei Lüftern (SHUTDOWN MODE LED = ein)
- ON = Abschaltung bei Ausfall eines Lüfters (SHUTDOWN MODE LED = blinkt)

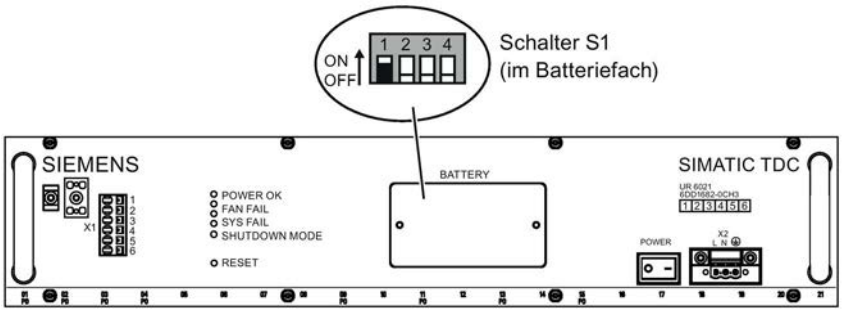


Bild 2 Frontansicht des Lüftereinschubs

LED

Die vier LEDs zeigen den Betriebszustand des Baugruppenträgers an.

RESET

Durch Drücken des versenkten Tasters erfolgt ein Neuanlauf aller Baugruppen (Baugruppenträger-RESET).

BATTERY

Fach für Pufferbatterie (1 Lithium Batterie, Bauform AA)

X2

Anschluss für Netzspannung

4.4 Zustands- und Fehleranzeigen

Tabelle 2 Zustandsanzeigen für UR6021

LED	Anzeige	Zustand des Baugruppenträgers
POWER O.K. (grün oder rot)	grün ein	fehlerfreier Betrieb
	rot ein	Störung (siehe auch Spannungsüberwachung)
FAN FAIL (rot)	aus	fehlerfreier Betrieb
	ein	Störung (mindestens ein Lüfter ausgefallen)
SYSFAIL (rot)	aus	fehlerfreier Betrieb
	ein	System wurde angehalten
SHUTDOWN MODE (gelb)	ein	Abschaltung bei Ausfall von zwei Lüftern (entspricht der Schalterstellung OFF des Schalters S1.1).
	blinkt	Abschaltung bei Ausfall eines Lüfters (entspricht der Schalterstellung ON des Schalters S1.1).

4.5 Stromversorgung

Netzanschluss

Die Eingangsnetzspannung wird über die 3-polige Schraubsteckklemme auf der rechten Seite der Stromversorgung zugeführt.

Hinweis

Die Zugentlastung für die Eingangsnetzspannung ist in die 3-polige Schraubsteckklemme integriert und muss verwendet werden.

Die Anschlussbelegung ist auf der Frontplatte aufgedruckt.

Eingangsspannung	120/230 V AC 110/220 V DC
Prüfspannung Primär ↔ PE	 1500 V AC
Leistungsaufnahme	800 W (Scheinleistung ca. 835 VA)
Leitungsquerschnitt	3 x 1,5 mm^2 (Kupferlitze mit Aderendhülse mit Iso- Isolierkragen; Abisolierlänge: 10-12 mm entsprechend der verwendeten Adernendhülse)
Eingangsstrom	I_n = 9 A I_s = < 40 A (Einschaltspitze)
Externe Sicherung (Auslegung)	Das Netzteil verfügt intern über eine 20 A Schmelzsicherung. Damit muss nur noch die Netzzuleitung abgesichert werden. Empfohlen wird ein handelsüblicher 16 A thermomagnetischer Leistungsschalter (B Charakteristik). Alternativ kann auch eine träge Schmelzsicherung zum Einsatz kommen.

Hinweis

Bei der Installation des Baugruppenträgers muss eine Netztrenneinrichtung vorgesehen werden.

4.6 Anschlussplan

X2	Pin	Funktion
Schraubsteckklemme mit Schraubverriegelung, (3x1,5 mm², Litze mit Aderendhülse mit Isolierkragen) Auf eine korrekte Montage der Zugentlastung ist zu achten.	L	Außenleiter
	N	Neutralleiter
	⏚	Schutzleiter

X1	Pin	Funktion
Federkraftklemme (0,5 mm² -1,5 mm², Abisolierlänge 7 mm, Litze mit Aderendhülse mit Isolierkragen) Auf eine korrekte Montage der Zugentlastung ist zu achten.	1, 2	Meldekontakt SYSFAIL
		Öffner
	3, 4	Meldekontakt POWER
		Schließer
	5, 6	Meldekontakt FAN FAIL
		Schließer

⚠ WARNUNG

Schutzleiteranschluss

Der Schutzleiter muss an der Stromversorgung angeschlossen werden.

Der Schutzleiteranschluss am Baugruppenträger (min. 6 mm²) ist nicht ausreichend.

Die Schutzleiterleitung muss grün mit einem gelben Streifen sein (grüngelb).

Ein erdfreier Aufbau des Baugruppenträgers ist nicht vorgesehen.

4.7 Spannungsüberwachung

Eingangsspannung

Die Eingangsspannung wird auf Unterspannung überwacht.

Eingangsspannung	Reaktion
Unterspannung < ca. 85 V	**ACFAIL**-Signal und CPU-STOP, Abschalten der Ausgangs-spannungen < 85 V

Spannungseinbrüche ≤ 20 ms werden überbrückt.

Spannungsunterbrechungen unter die zulässige Netzspannung führen nach Spannungswiederkehr automatisch zu einem Wiederanlauf der Stromversorgung und damit des Systems.

Die Ein- Ausschaltsequenzen (z.B. Erzeugung von RESET- bzw. SYSFAIL-Signal) entsprechen dem Verhalten bei manueller Betätigung des Netzschalters.

Ausgangsspannung

Alle Ausgangsspannungen werden überwacht (z. B. infolge Überlast/Kurzschluss).

Spannungsüberwachungen am Netzteilausgang	Reaktion
+ 5 V im Bereich 4,75 ... 5,35 V	"POWER OK" LED leuchtet grün;
+ 3,3 V im Bereich +3,18 V... +3,5 V + 12 V im Bereich +11 V... +13 V - 12 V im Bereich -11 V... -13 V	

In allen anderen Fällen leuchtet die "POWER OK" LED rot.

Systemausfallmeldung

In **HW Konfig** wird unter "Objekteigenschaften" der betreffenden Baugruppen (Registerkarte "STOP") projektiert, wie sich die Baugruppe bei einer Systemausfallmeldung (Bussignal ***SYSFAIL=**low) verhält:

- die anderen Baugruppen gehen ebenfalls in STOP
- die anderen Baugruppen bleiben im RUN

4.8 Batteriepufferung

Batterieanschluss

Zum Speichern projektierter Werte über einen Netzausfall hinweg (mit den Funktionsbausteinen vom Typ SAV) muss eine Pufferbatterie ins Batteriefach eingebaut werden.

Technische Daten der Batterie

Pufferbatterie	
Artikelnummer	6ES7971-0BA00
Typ	1 x Lithium AA
Nennspannung	3,6 V
Nennkapazität	2,3 Ah

Es dürfen nur die von Siemens zugelassenen Batterien eingesetzt werden!

⚠ WARNUNG

Umgang mit Lithium-Batterien

Gefahr von Personen- und Sachschaden, Gefahr von Schadstofffreisetzung. Bei falscher Handhabung kann eine Lithium-Batterie explodieren, bei falscher Entsorgung alter Lithium-Batterien können Schadstoffe freigesetzt werden. Beachten Sie deshalb unbedingt die folgenden Hinweise:

- Neue oder entladene Batterien nicht ins Feuer werfen und nicht am Zellenkörper löten (max. Temperatur 100 °C)
- Entladene Batterien nicht wieder aufladen - es besteht Explosionsgefahr!
- Batterie nicht öffnen.
- Batterie nur gegen gleiche Type austauschen. Ersatz nur über Siemens beziehen.
  Damit ist sichergestellt, dass Sie eine kurzschlussfeste Type besitzen.
- Alte Batterien sind möglichst an Batteriehersteller/Recycler abzugeben oder als Sondermüll zu entsorgen.

Pufferzeiten

Berechnungsbeispiel:

Kapazität der Pufferbatterie: 2,3 Ah, in der Rechnung werden 63 % angenommen.

Pufferstrom: 200 µA (Überwachung 20 µA + max. 180 µA für die Steckplätze, eine CPU551 benötigt 3 µA)

Pufferzeit = 2,3 Ah * 0,63 / 200 µA = 7.245 h = 300 Tage

Diese Zeit gilt für den ausgeschalteten Baugruppenträger. Bei eingeschaltetem Baugruppenträger sind nur die 20 µA der Batterieüberwachung wirksam.

Es wird ein jährlicher Batteriewechsel empfohlen. Bei gezogenem Lüftereinschub erfolgt keine Pufferung.

Überwachung Batteriespannung

Nicht vorhandene oder leere Pufferbatterien werden von der auf Steckplatz 1 steckenden CPU-Baugruppe erkannt und mit einem blinkenden "b" gemeldet.

Batteriewechsel

Zum Wechsel der Batterie wird der Deckel des Batteriefachs abgeschraubt.

Beim Einsetzen der Batterie ist auf die richtige Polarität zu achten. Weiter ist darauf zu achten, das beim Wechsel die Anschlussfahnen der Batteriehalter nicht verbogen werden.

Um Datenverlust zu verhindern, sollte die Batterie bei eingeschaltetem Baugruppenträger gewechselt werden.

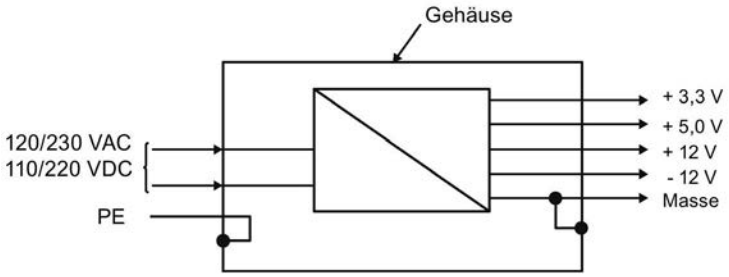
4.9 Baugruppen

Beim Stecken der Baugruppen ist zu beachten, dass die Baugruppen gerade in die jeweiligen Steckplätze eingeschoben werden.

ACHTUNG
Beschädigung des EMV-Geflechts Werden die Baugruppen beim Einschieben nach links gedrückt, besteht die Gefahr, das EMV-Geflecht von bereits gesteckten Baugruppen zu beschädigen. Dies ist besonders beim Steckplatz 1 zu beachten, da hier eine Metallfeder eingebaut ist. Bei einer starken Beschädigung des EMV-Geflechts oder einer Metallfeder kann die Baugruppe nicht mehr eingesetzt werden, da die Gefahr eines Kurzschusses mit Potentialen einer Nachbarbaugruppe besteht.

4.10 Potentiale der Stromversorgung

Die Massen aller sekundären Spannungen sind bei SIMATIC TDC zur besseren Störableitung zusammengefasst und mit dem Gehäuse des Baugruppenträgers verbunden und damit geerdet.



4.11 Lüftung/Kühlung

Der Baugruppenträger verfügt über einen Lüftereinschub mit 6 Lüftern für die Zwangskonvektion der Baugruppen und der Systemstromversorgung.

Der Baugruppenträger besitzt keinen Luftfilter. Ein eventuell notwendiger Filter muss am Schrank vorgesehen werden.

Hinweis

Zu diesem Thema bitte auch Abschnitt "Schaltschrank (Seite 10)" beachten.

Lüfterüberwachung

Die Lüfter sind überwacht (Drehzahl). Beim Einschalten erfolgt die Überwachung zeitverzögert, um ein sicheres Hochlaufen des Baugruppenträgers zu ermöglichen.

Bei Ausfall eines oder zweier Lüfter wird je nach Betriebsart die Stromversorgung abgeschaltet, um die Baugruppen nicht thermisch zu zerstören.

Die Auswahl der Betriebsart (SHUTDOWN MODE) erfolgt mit einem Schalter S1.1 innerhalb der Stromversorgung. In Stellung "ON" führt bereits der Ausfall von einem Lüfter, in Stellung "OFF" (Voreinstellung) der Ausfall von zwei Lüftern zum Abschalten der Stromversorgung.

ACHTUNG
Spannungsfreiheit Der Baugruppenträger ist vor dem Lösen der Verschraubung des Batteriefachs spannungsfrei zu schalten.

Zur Betätigung des Schalters S1 muss die Abdeckung des Batteriefachs losgeschraubt werden.

ACHTUNG
EGB-Richtlinien Es sind die entsprechenden EGB-Richtlinien zu beachten.

Die eingestellte Betriebsart wird auf der Frontplatte mit der LED "SHUTDOWN MODE" angezeigt.

Siehe Kapitel "Zustands- und Fehleranzeigen (Seite 27)".

ACHTUNG
Zwangsbelüftung Falls die Baugruppen eine Zwangsbelüftung benötigen, ist bei einer Zulufttemperatur von 0° bis 60° C der Schiebeschalter S1.1 "SHUTDOWN MODE" immer in Stellung "ON" zu bringen. Nur wenn sichergestellt werden kann, dass die Zulufttemperatur am Baugruppenträger von 50° C nicht überschritten wird, kann grundsätzlich auch die Schalterstellung S1.1 von "OFF" gewählt werden. Der Ausfall eines Lüfters führt dann nicht zum Abschalten der Stromversorgung, das entsprechende Rückwandbussignal (FANAL*) wird aber aktiviert und ist projektierungsseitig erkennbar.

Austausch des Lüftereinschubs

Der Lüftereinschub kann als Ersatzteil bezogen und ausgetauscht werden.

Lüftereinschub	
Artikelnummer	6DD1683-0CH3

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente können durch Spannungen und Energien zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Solche Spannungen treten bereits dann auf, wenn ein Bauelement oder eine Baugruppe von einem nicht elektrostatisch entladenen Menschen berührt wird. Bauelemente, die solchen Überspannungen ausgesetzt wurden, können in den meisten Fällen nicht sofort als fehlerhaft erkannt werden, da sich erst nach längerer Betriebszeit ein Fehlverhalten einstellt.

ACHTUNG
Austausch des Lüftereinschubs Sollte der Lüftereinschub beschädigt sein, darf er nicht eingebaut werden.

Gehen Sie zum Austausch des Lüftereinschubs wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass die Zuleitungen zu X2 und ggf. X1 spannungsfrei sind und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
2. Sorgen Sie dafür, dass benachbarte unter Spannung stehende Teile nicht berührt werden können.
3. Entfernen Sie den Netzanschluss X2.
4. Entfernen Sie ggf. die Leitungen an X1 (inkl. Zugentlastung und Schirmanschluss).

5. Lösen Sie die 8 Verschraubungen an der Ober- und Unterkante des Lüftereinschubs.
6. Ziehen Sie den Lüftereinschub an den Haltegriffen aus dem Baugruppenträger.

⚠ VORSICHT
Scharfkantige Frontplatte An den Kanten und Ecken der Frontplatte des Lüftereinschubs besteht Verletzungsgefahr. Verwenden Sie zum Aus- und Einbau geeignete Schutzhandschuhe.

7. Schieben Sie den neuen Lüftereinschub in den Baugruppenträger bis er einrastet und die Frontplatte bündig abschließt.
8. Befestigen Sie den Lüftereinschub (8 Verschraubungen an der Ober- und Unterkante des Lüftereinschubs).
9. Setzen Sie eine neue Pufferbatterie ein, siehe Kapitel "Batteriepufferung (Seite 29)".
10. Schließen Sie ggf. die Leitungen an X1 wieder an (inkl. Zugentlastung und Schirmanschluss).
11. Schließen Sie den Netzanschluss X2 an.
12. Schalten Sie die Netzspannung wieder ein.

Melderelais

3 potenzialfreie 230 V Melderelais ermöglichen eine externe Auswertung der Systemzustände des Baugruppenträgers.

ACHTUNG
Belegung der Kontakte Eine gemischte Belegung der Kontakte mit Sicherheitskleinspannung und berührungsgefährlichen Spannungen ist nicht zulässig.

Melderelais	Klemme X1	Kontakt im ausgeschaltetem Zustand	Kontakt bei fehlerfreiem Betrieb	LED bei fehlerfreiem Betrieb
SYSFAIL	1,2	geschlossen	geschlossen	aus
POWER	3,4	geöffnet	geschlossen	grün ein
FAN FAIL	5,6	geöffnet	geschlossen	aus

4.12 Technische Daten

Artikelnummer

Baugruppenträger UR6021	6DD1682-0CH3

Allgemeine Daten

Sicherheit	EN 61131-2
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	Schutzklasse 1 mit Schutzleiter

Lagertemperaturbereich	-40° C bis +70° C
Betriebstemperaturbereich	0° C bis +60° C
relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % nicht kondensierend
Luftdruck	Betrieb: 1080 hPa bis 795 hPa Lagerung: 1080 hPa bis 660 hPa

Netzeingang

Eingangsnennspannung • Nennwert • Zulässiger Bereich	 • AC 120 V - 230 V DC 110 V - 220 V • AC 85 V - 264 V (Weitbereichseingang) DC 93,5 V - 253 V
Eingangsnennstrom • Bei AC 120 V • Bei AC 230 V • Bei DC 110 V • Bei DC 220 V	 • 6,7 A • 3,5 A • 7,3 A • 3,7 A
Einschaltstrom max. (inrush curr.)	< 40 A
Netzfrequenz • Nennwert (AC) (DC) • Zulässiger Bereich	 • 50 /60 Hz (0 Hz) • 47-63 Hz
Power-Faktor	EN 61000-3-2
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskathegorie	II
Netzausfallüberbrückung	min. 20 ms

Ausgangsspannungen des Netzteils

Ausgangsnennspannung	Ausgangsstrom	
	Gesamt	für die Baugruppen
+5 V	120 A	79 A
+3,3 V	60 A	36 A
+12 V	17 A	5 A
-12 V	17 A	5 A

Hinweis

Achten Sie darauf, dass in Summe 600 W (Dauerlast bei 60 °C) nicht überschritten werden. Dies ist bei der Projektierung sicherzustellen.

Die Ausgangsströme der einzelnen Baugruppen sind der jeweiligen Beschreibung zu entnehmen.

Alle Ausgänge sind dauerkurzschlussfest und benötigen **keine** Grundlast.

Batterie

Strombelastung	ca. 20 µA für die Überwachung und max. 180 µA für die Steckplätze 1-21

Relaiskontakte (X1)

Nennspannung (AC)	230 V (max. 264 V)
Nennstrom	2 A

ACHTUNG
Belegung der Kontakte Eine gemischte Belegung der Kontakte mit Sicherheitskleinspannung und berührungsgefährlichen Spannungen ist nicht zulässig.

Maße

Anzahl der Steckplätze im Baugruppenträger	21
Abmessungen B x H x T [mm]	ca. 482,6 x 354,9 x 343
Gewicht	ca. 20 kg

Maßbild

Maße in mm

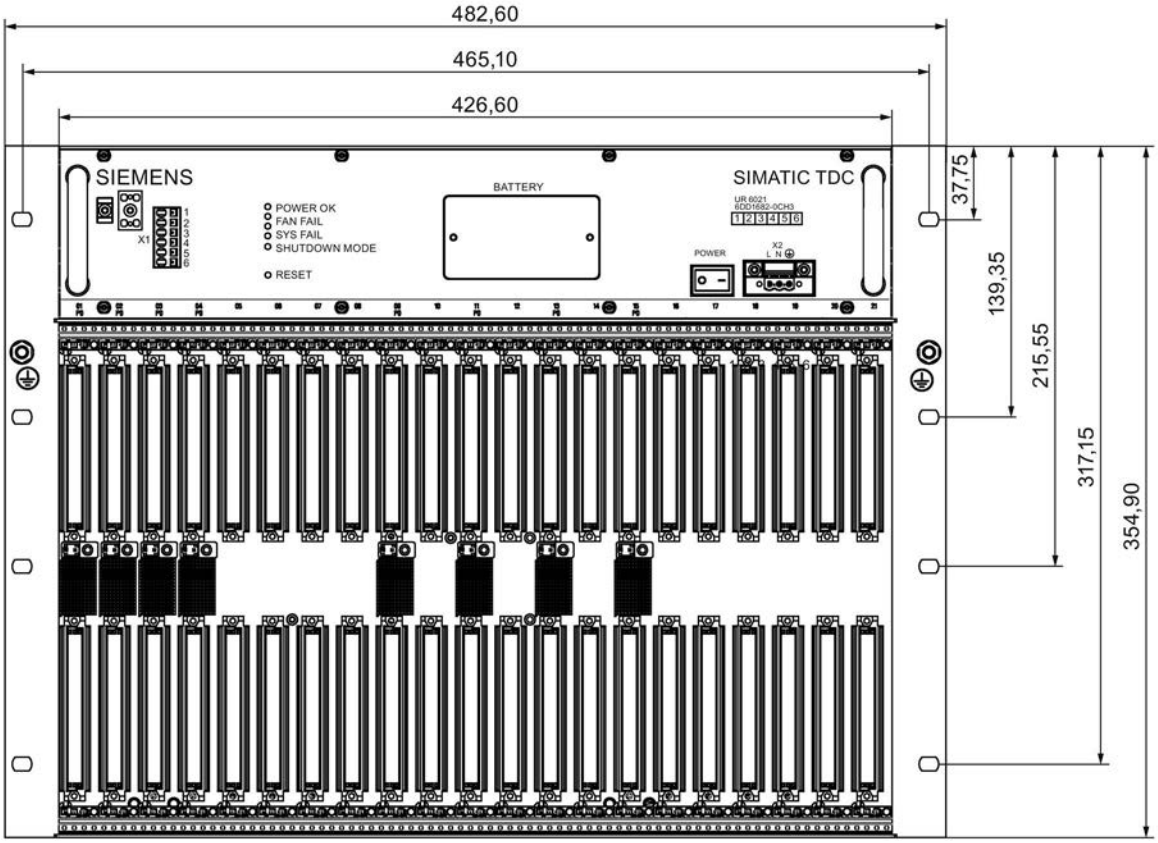


Bild 3 Maßbild Baugruppenträger UR6021

4.13 Steckplatzabdeckungen

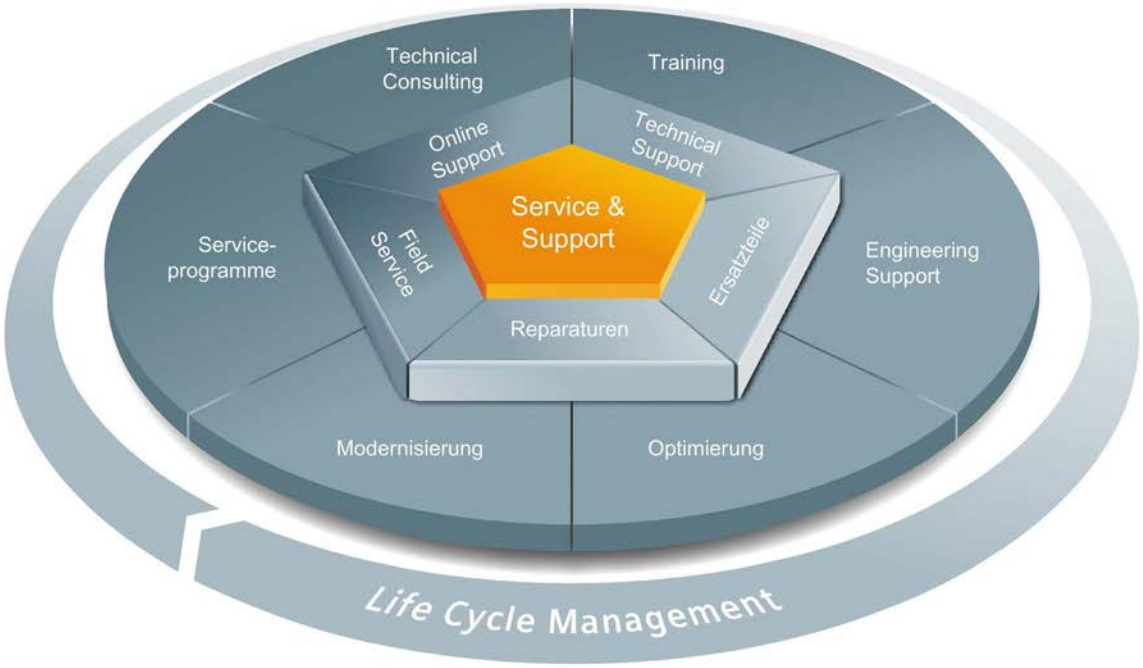
Anwendung

Die Steckplatzabdeckung SR51 dient zur Abdeckung nicht belegter Steckplätze im Baugruppenträger. Dies ist notwendig um die Belüftung und die EMV-Eigenschaften des Systems sicher zu stellen.

Artikelnummer

Steckplatzabdeckung SR51	6DD1682-0DA1

5 Service & Support



Einzigartiges Komplettangebot über den gesamten Lebenszyklus

Ob Maschinenbauer, Lösungsanbieter oder Anlagenbetreiber: Das Dienstleistungsangebot von Siemens Industry Automation und Drive Technologies beinhaltet umfassende Services für unterschiedlichste Anwender in allen Branchen der Fertigungs- und Prozessindustrie.

Rund um unsere Produkte und Systeme bieten wir durchgängige und strukturierte Dienstleistungen an, die in jeder Lebensphase Ihrer Maschine oder Anlage wertvolle Unterstützung leisten – von der Planung und Realisierung über die Inbetriebnahme bis hin zu Instandhaltung und Modernisierung.

Unser Service & Support begleitet Sie weltweit in allen Belangen rund um die Automatisierungs- und Antriebstechnik von Siemens. In mehr als 100 Ländern direkt vor Ort und über alle Phasen des Lebenszyklus Ihrer Maschinen und Anlagen hinweg.

Ein erfahrenes Team von Spezialisten steht Ihnen mit gebündeltem Know-how tatkräftig zur Seite. Regelmäßige Schulungen und ein intensiver Kontakt unserer Mitarbeiter untereinander – auch über Kontinente hinweg – sichern einen zuverlässigen Service für vielfältigste Bereiche.

Online Support

Die umfassende Online-Infoplattform rund um unseren Service & Support unterstützt Sie zu jeder Zeit von jedem Ort der Welt aus.

Sie finden den Online Support unter folgender Adresse im Internet (http://www.siemens.com/automation/service&support).

Technical Consulting

Unterstützung bei der Planung und Konzeption Ihres Projektes: Von der detaillierten Ist-Analyse und Zieldefinition über die Beratung zu Produkt- und Systemfragen bis zur Ausarbeitung der Automatisierungslösung.

Technical Support

Die kompetente Beratung bei technischen Fragen mit einem breiten Spektrum an bedarfsgerechten Leistungen rund um unsere Produkte und Systeme.

Sie finden den Technical Support unter folgender Adresse im Internet (http://www.siemens.com/automation/support-request).

Training

Bauen Sie Ihren Vorsprung aus – durch praxisbezogenes Knowhow direkt vom Hersteller.

Sie finden unser Trainingsangebot unter folgender Adresse im Internet (http://www.siemens.com/sitrain).

Engineering Support

Unterstützung bei der Projektierung und Entwicklung mit bedarfsgerechten Leistungen von der Konfiguration bis zur Umsetzung eines Automatisierungsprojekts.

Field Service

Mit dem Field Service bieten wir Dienstleistungen rund um die Inbetriebnahme und Instandhaltung an - damit die Verfügbarkeit Ihrer Maschinen und Anlagen in jedem Fall sichergestellt ist.

Ersatzteile

Anlagen und Systeme in allen Branchen weltweit müssen immer verfügbarer laufen. Wir unterstützen Sie dabei, dass es erst gar nicht zum Stillstand kommt: mit einem weltweiten Netzwerk und optimalen Logistikketten.

Reparaturen

Stillstandzeiten bedeuten Ärger im Betrieb und unnötige Kosten. Wir helfen Ihnen, beides so gering wie möglich zu halten – und bieten Ihnen weltweit Reparaturmöglichkeiten an.

Optimierung

Im Laufe der Betriebszeit von Maschinen oder Anlagen ergibt sich oftmals ein hohes Potenzial, die Produktivität zu steigern oder Kosten einzusparen.

Um dieses zielgerichtet für Sie aufzuspüren, bieten wir Ihnen eine ganze Reihe an Dienstleistungen rund um die Optimierung an.

Modernisierung

Auch bei Modernisierungen können Sie auf unsere Unterstützung bauen – mit umfassenden Dienstleistungen von der Planung bis zur Inbetriebnahme.

Serviceprogramme

Unsere Service Programme sind ausgesuchte Dienstleistungspakete für eine System- oder Produktgruppe der Automatisierungs- und Antriebstechnik. Die einzelnen Services sind entlang des Lebenszyklus nahtlos aufeinander abgestimmt und unterstützen den optimalen Einsatz Ihrer Produkte und Systeme.

Dabei können die Dienstleistungen eines Service Programms jederzeit flexibel angepasst und unabhängig voneinander eingesetzt werden.

Beispiele von Serviceprogrammen:

- Serviceverträge
- Plant IT Security Services
- Life Cycle Services für Antriebstechnik
- SIMATIC PCS 7 Life Cycle Services
- SINUMERIK Manufacturing Excellence
- SIMATIC Remote Support Services

Vorteile auf einen Blick:

- Minimierte Stillstandzeiten für mehr Produktivität
- Optimale Instandhaltungskosten durch maßgeschneiderten Leistungsumfang
- Kalkulierbare und damit planbare Kosten
- Servicesicherheit durch zugesicherte Reaktions- und Ersatzteillieferzeiten
- Ergänzung und Entlastung des betriebseigenen Servicepersonals
- Kompletter Service aus einer Hand weniger Schnittstellen und mehr Know-how

Ansprechpartner

Für Sie vor Ort, weltweit: Partner für Beratung, Verkauf, Training, Service, Support, Ersatzteile... um gesamten Angebot von Industry Automation and Drive Technologies.

Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie in unserer Ansprechpartner-Datenbank im Internet (http://www.siemens.com/automation/partner).

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.

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG

Baugruppenträger UR6021
A5E36484356-AA, 08/2015