

ACS800

Schaltschrankeinbau

ACS800-04 und ACS800-04M Frequenzumrichtermodule (45 bis 560 kW)

ACS800-U4 Frequenzumrichtermodule (60 bis 600 HP)



ABB

ACS800 Single Drive Handbücher

HARDWARE-HANDBÜCHER (das entsprechende Handbuch gehört jeweils zum Lieferumfang des Frequenzumrichters)

ACS800-01/U1 Hardware-Handbuch 0,55 bis 160 kW
(0,75 bis 200 HP) 3AFE64526120

ACS800-01/U1/04 Marine Supplement 0,55 bis 160 kW
(0,75 bis 200 HP) 3AFE64291275 (Englisch)

ACS800-11/U11 Hardware-Handbuch 5,5 bis 110 kW
(7,5 bis 125 HP) 3AFE68477174

ACS800-31/U31 Hardware-Handbuch 5,5 bis 110 kW
(7,5 bis 125 HP) 3AFE68599954

ACS800-02/U2 Hardware-Handbuch 90 bis 500 kW
(60 bis 600 HP) 3AFE64627325

ACS800-04/U4 Frequenzumrichtermodule 0,55 bis 160 kW
(0,75 bis 200 HP), Hardware-Handbuch 3AFE68449995

ACS800-04/04M/U4 Hardware-Handbuch 45 bis 560 kW
(60 bis 600 HP) 3AFE68242193

ACS800-04/04M/U4 Schaltschrankeinbau 45 bis 560 kW
(60 bis 600 HP) 3AFE68504996

ACS800-07/U7 Hardware-Handbuch 45 bis 560 kW
(50 bis 600 HP) 3AFE64787306

ACS800-07/U7 Maßzeichnungen 45 bis 560 kW
(50 bis 600 HP) 3AFE64775421 (Englisch)

ACS800-07 Hardware-Handbuch 500 bis 2800 kW 3AFE64772911

ACS800-17 Hardware-Handbuch 55 bis 2500 kW
(75 bis 2800 HP) 3AFE64612637

ACS800-37 Hardware-Handbuch 55 bis 2700 kW
(75 bis 3000 HP) 3AFE68557925 (Englisch)

- Sicherheitsvorschriften
- Planung der Elektrischen Installation
- Mechanische und elektrische Installation
- Regelungs- und E/A-Karte (RMIO)
- Wartung
- Technische Daten
- Maßzeichnungen
- Widerstandsbremung

FIRMWARE-HANDBÜCHER, ERGÄNZUNGEN UND ANLEITUNGEN (die jeweiligen Dokumente gehören zum Lieferumfang)

Standard-Regelungsprogramm Firmware-Handbuch
3AFE64526944

System-Regelungsprogramm Firmware-Handbuch
3AFE68704804

Control Program Template Firmware Manual
3AFE64616340 (Englisch)

Master/Follower 3AFE64616846

Pump Control Program Firmware Manual
3AFE68478952 (Englisch)

Zentrifugen-Regelungsprogramm Ergänzung des Programmierhandbuchs 3AFE64669915

Traverse Control Program Supplement 3AFE64618334 (Englisch)

Kran-Regelungsprogramm Firmware-Handbuch
3BSE11179 (EN / DE)

Adaptive Programmierung Applikations-Handbuch 3AFE64527177

ZUBEHÖR-HANDBÜCHER (das entsprechende Handbuch gehört jeweils zum Lieferumfang der Optionspakete)

Feldbusadapter, E/A-Erweiterungsmodule usw.

ACS800-04 und ACS800-04M
Frequenzumrichtermodule
45 bis 560 kW
ACS800-U4 Frequenzumrichtermodule
60 bis 600 HP

Schaltschrankeinbau

3AFE68504996 Rev B DE
GÜLTIG AB: 14.2.2008

Inhaltsverzeichnis

ACS800 Single Drive Handbücher	2
--------------------------------------	---

Inhaltsverzeichnis

Über dieses Handbuch

Inhalt dieses Kapitels	11
Angesprochener Leserkreis	11
Sicherheit	11
Weitere ergänzende Handbücher	11
Einteilung nach Baugröße	12
Kategorisierung nach Plus-Code	12
Inhaltsübersicht	12
Ablaufplan für Installation und Inbetriebnahme	13
Anfragen zum Produkt und zum Service	14
Produkt-Schulung	14
Feedback zu den Antriebshandbüchern von ABB	14

Der ACS800-04/U4 und ACS800-04M

Inhalt dieses Kapitels	15
Der ACS800-04/U4	15
Der ACS800-04M	16
Beispiel-Konfigurationen	16
Typenschild	17
Typenschlüssel	18
Hauptstromkreis- und Steuerungsschnittstellen	20
Anschlüsse der Regelungseinheit (RDCU) bei den Baugrößen R7 und R8	21
Betrieb	21
Elektronikkarten/Leiterplatten	22
Motorregelung	22

Planung des Einbaus in den Schaltschrank

Inhalt dieses Kapitels	23
Schaltschrankaufbau	23
Anordnung der Geräte	23
Layout-Beispiele, Tür geschlossen	24
Layout-Beispiele, Tür geöffnet	25
Erdung der Montage-Anordnung	26
Material der Stromschienen und Verbindungsteile	26
Anzugsmomente	26
Schaltschrank-Kühlung	26
Daten für die Schrankkühlung	28
IP 22 Schrank ohne Zusatzlüfter	28

IP 54 Schrank mit Zusatzlüfter	28
Verhinderung der Rückzirkulation von erhitzter Luft	29
Außerhalb des Schaltschranks	29
Im Inneren des Schaltschranks	29
Schrankheizung	29
Erforderliche Abstände rund um das Frequenzumrichtermodul	30
Freie Abstände oberhalb des Frequenzumrichtermoduls	30
Freie Abstände um die Einheiten mit Stromschienen seitlich am Modul (Schmalbauweise +H354)	31
Freie Abstände um die Einheiten mit Stromschienen auf der schmalen Seite (Flachbauweise +H360)	32
Einbau des Frequenzumrichtermoduls in einer anderen Position als senkrecht	33
Frequenzumrichtermodul der Baugröße R7 um 90 Grad gedreht (quer)	33
Frequenzumrichtermodul der Baugröße R7 auf die Rückseite gelegt	34
EMV-Anforderungen	35
Erdung der Kabelschirme	36
Installation der Regelungseinheit (RDCU)	36
Befestigung der Steuertafel (CDP312R)	37
Montage der Steuertafel direkt auf der Schaltschranktür	37
Montagesatz für Türeinbau der Steuertafel (Typ RPMP)	37
Steuertafelhalterung RPMP-21 (+J413)	38

Mechanische Installation der montagefertigen Module (ACS800-04/U4)

Inhalt dieses Kapitels	39
Transportieren und Auspacken des Moduls	39
Überprüfung bei Lieferung	40
Erforderliche Werkzeuge	41
Vorgehensweise bei der Installation	42
Einbau des Moduls in den Schaltschrank	42
Befestigung des Sockels mit den äußeren Befestigungswinkeln	42
Befestigung der Anschlusslaschen der Stromschienen	42
Ansicht der Ausgangsstromschienen-Anschlüsse von Baugröße R7 (einschließlich Stromschienen für Bremswiderstand und DC-Anschluss)	43
Ansicht der Ausgangsstromschienen-Anschlüsse von Baugröße R8 (einschließlich Stromschienen für Bremswiderstand und DC-Anschluss)	44
Benutzer-Anschlüsse der Verhinderung des unerwarteten Anlaufs (+Q950)	44

Mechanische Installation von nicht vormontierten Modulen (ACS800-04M)

Inhalt dieses Kapitels	45
Zum besseren Verständnis dieses Kapitels	45
Module mit Abgang unten	45
Einheiten mit Sockel und Stromschienen auf der breiten Seite (+H354, Schmalbauweise)	45
Einheiten mit Sockel und Stromschienen auf der schmalen Seite (+H360, Flachbauweise)	45
Erforderliche Werkzeuge und Anzugsmomente	46
Transportieren und Auspacken des Moduls	46
Module der Baugröße R7 mit Abgang unten (+H352)	49
Prüfen der Lieferung	49
Vorgehensweise bei der Montage	53

Montage der Abstandshalter	55
Befestigung der Abdeckungen der oberen Eingangsstromschienen und der Abgänge unten (+B060)	55
Abdeckung der oberen Eingangsstromschienen	55
Abdeckung der Abgänge unten	56
Einheiten mit Sockel und Stromschienen auf der breiten Seite (+H354, Schmalbauweise)	57
Prüfen der Lieferung	57
Lieferpakete, spezifische Lieferungsinhalte	57
Lieferumfang von Baugröße R7 mit Stromschienen auf der breiten Seite	58
Lieferumfang von Baugröße R8 mit Stromschienen auf der breiten Seite	64
Vorgehensweise bei der Montage von Einheiten mit Stromschienen auf der breiten Seite (+H354)	73
Montage-Reihenfolge	73
Anbau der Bremswiderstands-/DC-Stromschienen an den Sockel (nur +H356 und +H363) ...	76
Vorgehensweise	76
Fotos von Baugröße R7	76
Abbildungen von Baugröße R8	77
Stromschienen auf der linken oder rechten Seite des Moduls?	78
Umbau der Stromschienen des Sockels auf die andere Seite	78
Optionsauswahl +H363	79
Befestigung des Sockels am Schaltschrankboden (nicht für Wandmontage-Einheiten)	80
Befestigung des Sockels mit den äußeren Befestigungswinkeln	80
Verschrauben des Sockels durch die Bohrungen auf der Innenseite des Sockelrahmens ..	81
Befestigen des Frequenzumrichtermoduls oben im Schaltschrank	81
Montage des Frequenzumrichtermoduls an der Wand (nur bei Wandmontage, nicht bei Bodenmontage)	81
Erforderliche Schutzmaßnahmen	81
Anforderungen an die Wand	81
Boden	81
Vorgehensweise	82
Anbau der senkrechten Ausgangsstromschienen und PE-Anschluss und Einschieben des Moduls	86
Ansicht der Ausgangsstromschienen-Anschlüsse von Baugröße R7 (mit Stromschienen für Bremswiderstand- und DC-Anschlüsse)	87
Ansicht der Ausgangsstromschienen-Anschlüsse von Baugröße R8 (einschließlich Stromschienen für Bremswiderstand und DC-Anschluss)	88
Verschraubung des Frequenzumrichtermoduls mit dem Sockel	89
Befestigung der Abdeckungen bei Baugröße R8	90
Abdeckung Netzanschluss-Stromschienen oben	90
Abdeckung der senkrechten Stromschienen	90
Einheiten mit Sockel und Stromschienen auf der schmalen Seite (+H360, Flachbauweise)	91
Prüfen der Lieferung	91
Lieferpakete, spezifische Lieferungsinhalte	91
Lieferumfang von Baugröße R7 mit Stromschienen auf der schmalen Seite	92
Lieferumfang von Baugröße R8 mit Stromschienen auf der schmalen Seite	98
Vorgehensweise bei der Montage von Einheiten mit Stromschienen auf der schmalen Seite (+H360)	104
Montage-Reihenfolge	104
Umbau der Stromschienen des Sockels auf die linke Seite	107
Anbau der DC-Stromschienen an den Sockel (nur +H360 +H356)	108

Benötigte Teile	108
Vorgehensweise	108
Vorbereitung des Sockeladapters (nur +H360 +H356)	109
Benötigte Teile	109
Vorgehensweise	109
Verschrauben des Sockeladapters mit dem Frequenzumrichtermodul	110
Verschrauben des Frequenzumrichtermoduls mit dem Sockel unter	
Verwendung des Sockeladapters	111
Anbau der senkrechten Ausgangsströmschienen auf der schmalen Seite des Moduls	112
Vorgehensweise für Baugröße R7	112
Vorgehensweise Baugröße R8	114

Prüfung der Installation

Inhalt dieses Kapitels	117
Sichtprüfung	117
Schaltschrankaufbau	117
Instrumentierung, Strömschienen und Verkabelung	117
Erdung und Schutz	119
Typenschilder, Schalter, Sicherungen und Türen	120

Maßzeichnungen

Baugröße R7 ohne Sockel (mm)	122
Baugröße R7 mit Abgang (Ausgangsströmschienen) unten (mm)	123
Baugröße R7 mit Abgang unten und Abdeckungen für Eingang oben und Abgang (Ausgangsströmschienen) unten (mm)	124
Baugröße R7 mit Ausgangsströmschienen auf der linken Seite (mm)	125
Baugröße R7 mit DC-Strömschienen auf beiden Seiten (mm)	126
Baugröße R7 Sockel-Strömschienen auf der breiten Seite (mm)	127
Baugröße R7 mit Ausgangsströmschienen auf der schmalen Seite (mm)	128
Baugröße R8 ohne Sockel (mm)	129
Baugröße R8 mit Ausgangsströmschienen auf der linken Seite (mm)	130
Baugröße R8 mit Abdeckungen für Eingang oben und senkrechte Strömschienen (mm)	131
Baugröße R8 mit Ausgangsströmschienen auf beiden Seiten (mm)	132
Baugröße R8 mit Sockel-Strömschienen auf der breiten Seite (mm)	133
Baugröße R8 mit Strömschienen auf der schmalen Seite (mm)	134
Abstandshalter für Wandmontage	135
Baugröße R7 Montagesatz für Abgang unten (+H352)	136
Baugröße R7 Abdeckungen für Strömschienenanschluss oben und Abgang unten (+B060) ...	137
Steuertafel-Halterung RPMP-21 (+J413)	138
Regelungseinheit (RDCU-02)	139
Maßzeichnungen (USA)	140
Baugröße R7 ohne Sockel (Inches)	141
Baugröße R7 mit Abgang (Ausgangsströmschienen) unten (Inches)	142
Baugröße R7 mit Abgang unten und Eingang oben und Abdeckungen (Inches)	143
Baugröße R7 mit Ausgangsströmschienen auf der linken Seite (Inches)	144
Baugröße R7 mit Ausgangsströmschienen auf beiden Seiten (Inches)	145
Baugröße R7 Sockel-Strömschienen auf der breiten Seite (Inches)	146
Baugröße R7 Ausgangsströmschienen auf der schmalen Seite (Inches)	147

Baugröße R8 ohne Sockel (Inches)	148
Baugröße R8 mit Ausgangsströmschienen auf der linken Seite (Inches)	149
Baugröße R8 mit Abdeckungen für Eingang oben und senkrechte Strömschienen (Inches) ..	150
Baugröße R8 mit Ausgangsströmschienen auf beiden Seiten (Inches)	151
Baugröße R8 Sockel-Strömschienen auf der breiten Seite (Inches)	152
Baugröße R8 mit Ausgangsströmschienen auf der schmalen Seite (Inches)	153

Stromlaufpläne

Inhalt dieses Kapitels	155
------------------------------	-----

Montagezeichnungen

Inhalt dieses Kapitels	157
Montage der UDC+/R+, UDC- und R- Strömschienen im Sockel (Baugröße R7, +H356+H360)	158
Montage der UDC+/R+, UDC- und R- Strömschienen am Adapter (Baugröße R7, +H356+H360)	159
Montage der UDC+/R+, UDC- und R- Strömschienen im Sockel (Baugröße R8, +H356+H360)	160
Montage der UDC+/R+, UDC- und R- Strömschienen am Adapter (Baugröße R8, +H356+H360)	161

Über dieses Handbuch

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel beschreibt, für welchen Leserkreis dieses Handbuch bestimmt ist und den Inhalt des Handbuchs. Es enthält einen Ablaufplan mit den Schritten Prüfung des Lieferumfang, Installation und Inbetriebnahme des Frequenzumrichters. In dem Ablaufplan wird auf Kapitel/Abschnitte in diesem und in anderen Handbüchern verwiesen.

Angesprochener Leserkreis

Dieses Handbuch richtet sich an Personen, die für die Installationsplanung und Installation des Frequenzumrichtermoduls in einen Kundenschaltschrank zuständig sind. Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor sie mit den Installationsarbeiten beginnen. Vom Leser werden Kenntnisse über Elektrotechnik, Verdrahtung, elektrische Komponenten und elektrische Schaltungssymbole erwartet.

Dieses Handbuch wird weltweit verwendet. Es werden SI- und amerikanisch/britische Maßeinheiten angegeben. Spezielle US-Anweisungen für Installationen in den Vereinigten Staaten, die nach dem National Electrical Code und örtlichen Vorschriften ausgeführt werden müssen, sind mit (US) gekennzeichnet.

Sicherheit



WARNUNG! Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften im *ACS800-04/04M/U4 Hardware-Handbuch* (3AFE68242193) bei Installation, Betrieb und Wartung des Frequenzumrichters. Die Nichtbeachtung kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden am Frequenzumrichter, am Motor oder den angetriebenen Maschinen führen. Lesen Sie die Sicherheitsvorschriften, bevor Sie an der Einheit arbeiten.

Weitere ergänzende Handbücher

Das *ACS800-04/04M/U4 Hardware-Handbuch* (3AFE68242193) enthält weitere Informationen über das Frequenzumrichtermodul, wie:

- Sicherheitsvorschriften
- Planung der elektrischen Installation
- elektrische Installation
- Regelungs- und E/A-Einheit (RMIO-Karte)
- Wartung
- technische Daten
- Widerstandsbremmung.

Anweisungen zur Installation des optionalen Zubehörs enthalten die jeweiligen Zubehörhandbücher.

Beispiele für die Installation in Rittal TS 8 Schränke enthält das Handbuch *ACS800-04/U4 Rittal TS 8 Cabinet Installation* [3AFE68372330 (Englisch)].

Einteilung nach Baugröße

Die Anweisungen, Technischen Daten und Maßzeichnungen, die nur für bestimmte Baugrößen gelten, sind durch die Angabe der Baugröße R7 oder R8 gekennzeichnet. Die Baugröße ist nicht auf dem Typenschild des Frequenzumrichters angegeben. Die Baugröße des Frequenzumrichters können Sie den Kenndaten-Tabellen in Kapitel *Technische Daten* im *ACS800-04/04M/U4 Hardware-Handbuch* (3AFE68242193) entnehmen.

Kategorisierung nach Plus-Code

Die Anweisungen, Technischen Daten und Maßzeichnungen, die nur für bestimmte Optionen gelten, sind durch Angabe des Plus-Codes, z.B. +E210 oder +H354, gekennzeichnet. Die Optionen, die im Frequenzumrichter enthalten sind, können nach den Plus-Codes auf dem Typenschild des Frequenzumrichters identifiziert werden. Die Auswahl der Plus-Codes finden Sie in Kapitel *Der ACS800-04/U4 und ACS800-04M* in Abschnitt *Typenschlüssel*.

Inhaltsübersicht

Die Kapitel dieses Handbuchs werden nachfolgend kurz beschrieben.

Über dieses Handbuch enthält eine Einführung in dieses Handbuch.

Der ACS800-04/U4 und ACS800-04M enthält eine Beschreibung des Frequenzumrichtermoduls.

Planung des Einbaus in den Schaltschrank informiert allgemein über den Schaltschrankaufbau, enthält Einbaubeispiele, Angaben zu notwendigen freien Abständen rund um das Frequenzumrichtermodul für die Kühlung und Daten für die Kühlung des Schaltschranks.

Mechanische Installation der montagefertigen Module (ACS800-04/U4) informiert über den Einbau eines vormontierten Frequenzumrichtermoduls in den Schaltschrank.

Mechanische Installation von nicht vormontierten Modulen (ACS800-04M) informiert über die Montage des Frequenzumrichters aus den Montagesätzen.

Prüfung der Installation enthält einen Leitfaden zur Prüfung der mechanischen und elektrischen Installation des Frequenzumrichters.

Maßzeichnungen enthält die Maßzeichnungen der Frequenzumrichtermodule.

Stromlaufpläne enthält Beispiel-Stromlaufpläne für die Funktion zur Verhinderung des unerwarteten Anlaufs (Option +Q950).

Montagezeichnungen enthält einige Montagezeichnungen für die schrittweise Montage.

Ablaufplan für Installation und Inbetriebnahme

Aufgabe	Kapitel in diesem Handbuch	Kapitel im ACS800-04/04M/U4 Hardware-Handbuch (3AFE68242193)
Identifizierung der Baugröße des Frequenzumrichters, R7 oder R8.	-	<i>Technische Daten / IEC-Kenndaten oder NEMA-Kenndaten</i>
Planung der Installation. Prüfung der Umgebungsbedingungen, Nenndaten, Kühlluftbedarf, Netzanschluss, Kompatibilität des Motors, Motoranschluss und anderer technischer Daten.	<i>Planung des Einbaus in den Schaltschrank</i> Falls optionales Zubehör vorhanden ist, siehe Zubehörhandbücher.	<i>Technische Daten Planung der elektrischen Installation</i>
Auspacken und Prüfen der Einheiten. Prüfen, dass alle erforderlichen optionalen Module und Ausrüstung vorhanden und korrekt sind. Es dürfen nur funktionsfähige geprüfte Einheiten in Betrieb genommen werden.	<i>Mechanische Installation der montagefertigen Module (ACS800-04/U4) oder Mechanische Installation von nicht vormontierten Modulen (ACS800-04M)</i> Falls der Frequenzumrichter länger als ein Jahr nicht in Betrieb war, müssen die DC-Zwischenkreiskondensatoren nachformiert werden. Anweisungen erhalten Sie von ABB.	-
Montage und Einbau des Frequenzumrichtermoduls in den Schaltschrank.	<i>Mechanische Installation der montagefertigen Module (ACS800-04/U4) oder Mechanische Installation von nicht vormontierten Modulen (ACS800-04M)</i>	
Installation der Regelungseinheit RDCU.	-	Siehe <i>RDCU Drive Control Unit Hardware Manual</i> [3AFE64636324 (Englisch)]
Prüfen der Installation.	<i>Prüfung der Installation</i>	-
Elektrische Installation	-	<i>Sicherheitsvorschriften, Planung der elektrischen Installation, Elektrische Installation, Wartung, Technische Daten, Widerstandsbremung</i>
Inbetriebnahme des Frequenzumrichters	-	Siehe Firmware-Handbuch .

Anfragen zum Produkt und zum Service

Wenden Sie sich mit Anfragen zum Produkt unter Angabe des Typenschlüssels und der Seriennummer des Geräts an Ihre ABB-Vertretung. Eine Liste der Verkaufs-, Support- und Serviceadressen finden Sie unter www.abb.de/motors&drives und Auswahl *Frequenzumrichter & Stromrichter* unter dem Link „*World wide service contacts*“ auf der rechten Seite.

Produkt-Schulung

Informationen zu ABB Produkt-Schulungen finden Sie unter www.abb.com/Drives – „*Training courses*“ auf der rechten Seite.

Feedback zu den Antriebshandbüchern von ABB

Über Kommentare und Hinweise zu unseren Handbüchern freuen wir uns. Gehen Sie auf die Internetseite www.abb.com/drives, wählen Sie dann nacheinander *Frequenzumrichter – Dokumentationen / Downloads* – „*Links / Manuals feedback form*“ auf der rechten Seite.

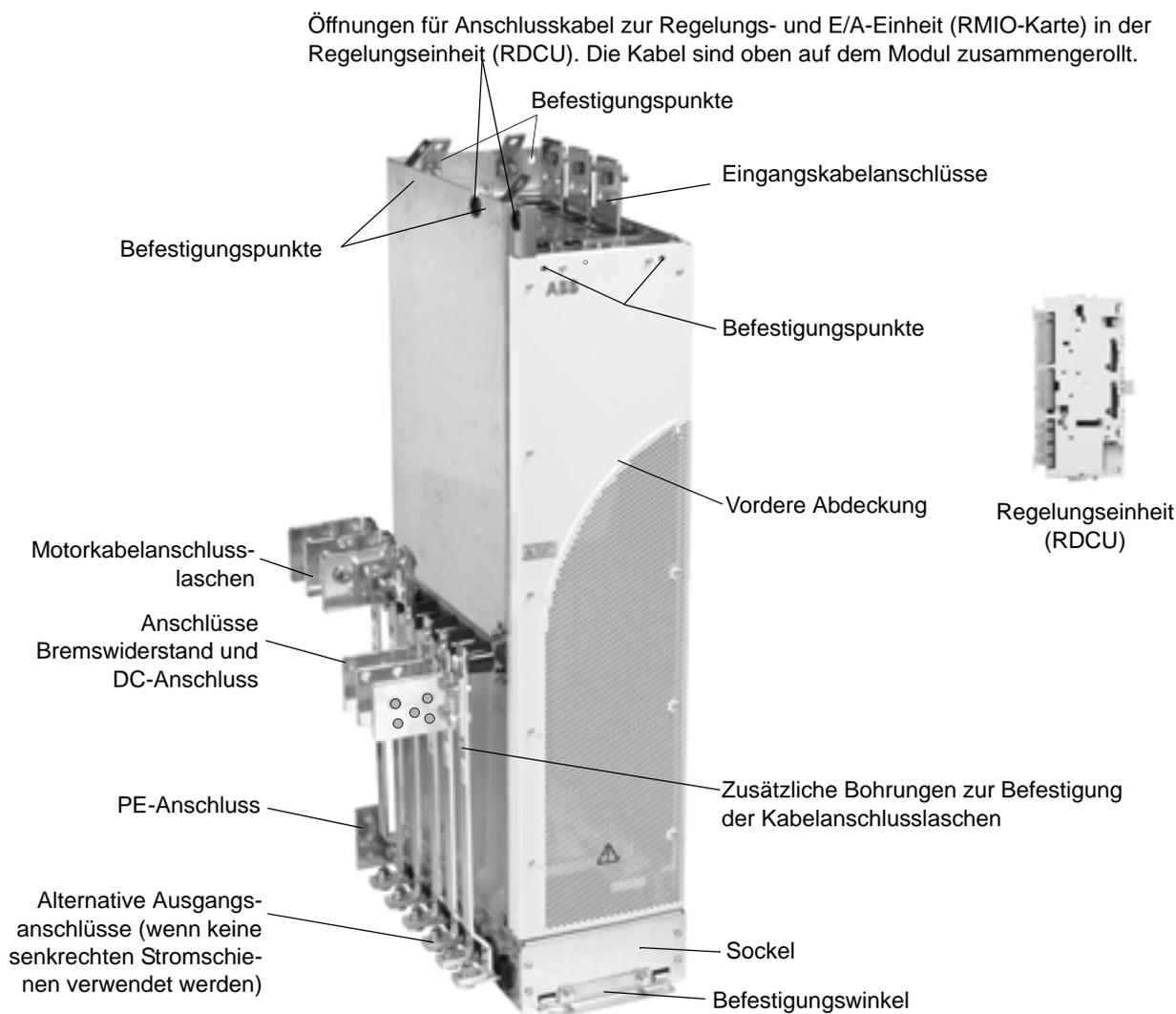
Der ACS800-04/U4 und ACS800-04M

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält eine Kurzdarstellung des Aufbaus und des Funktionsprinzips des Frequenzumrichters.

Der ACS800-04/U4

Der ACS800-04/U4 ist ein Frequenzumrichtermodul mit der Schutzart IP00 für die Regelung von AC-Motoren. Er ist für den Einbau in einen Schaltschrank durch den Kunden mit Befestigung am Boden oder an der Wand vorgesehen. Die Eingangskabelanschlüsse befinden sich oben an der Einheit, und die Motorkabelanschlüsse befinden sich links oder rechts an der Seite der Einheit. Die Einheit ACS800-04/U4 wird vormontiert (montagefertig) mit Montagesockel und Ausgangstromschienen geliefert.

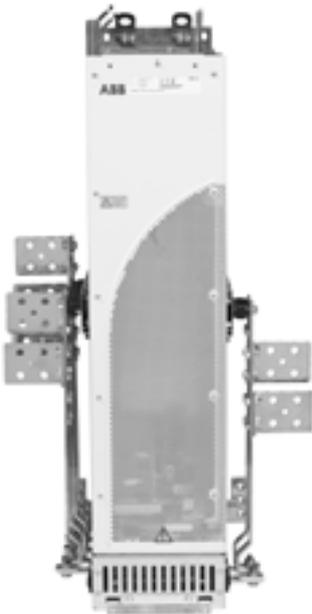


Der ACS800-04M

Der ACS800-04M wird als nicht vormontierter Einbausatz geliefert und bietet dadurch mehr Einbaualternativen als die montagefertigen ACS800-04 Basiseinheiten.

Beispiel-Konfigurationen

Baugröße R7



Stromschienen für Motor- und Bremswiderstandsanschluss auf der linken Seite des Moduls und Stromschienen für DC-Anschluss auf der rechten Seite



Stromschienen für Motor- und Bremswiderstandsanschluss auf der rechten Seite des Moduls und Stromschienen für DC-Anschluss auf der linken Seite



Alle Ausgangsstromschienen auf der schmalen Seite des Moduls

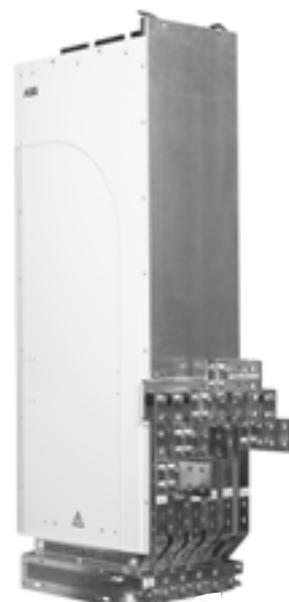


Baugröße R7 mit Abgang unten (Eingang oben mit optionaler Stromschienenabdeckung und Abgang unten mit Abdeckung). Die Ausgangsstromschienen befinden sich unten am Modul.



Regelungseinheit (RDCU)

Baugröße R8



Alle Ausgangsstromschienen auf der schmalen Seite des Moduls

Typenschild

Das Typenschild enthält Angaben über die IEC- und NEMA-Kenndaten, C-UL- US- und CSA-Kennzeichnung, einen Typencode und eine Seriennummer, die eine individuelle Bezeichnung jeder Einheit darstellt. Die erste Stelle der Seriennummer gibt die Produktionsstätte an. Die nächsten vier Ziffern geben Produktionsjahr und -woche an. Die weiteren Ziffern vervollständigen die Seriennummer, sodass es keine Einheit mit der gleichen Seriennummer gibt.

Das Typenschild befindet sich auf der Frontabdeckung und das Schild mit der Seriennummer innerhalb der Einheit. Die folgenden Abbildungen zeigen Beispiele.



Typenschlüssel

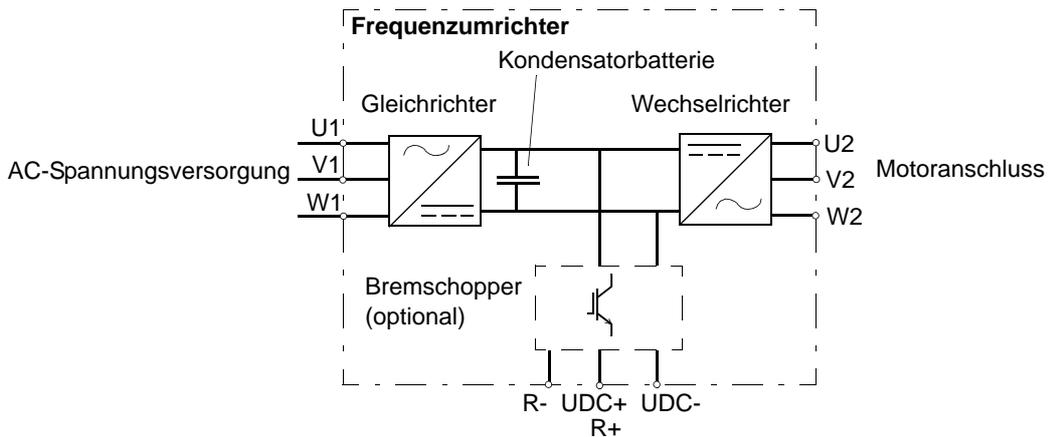
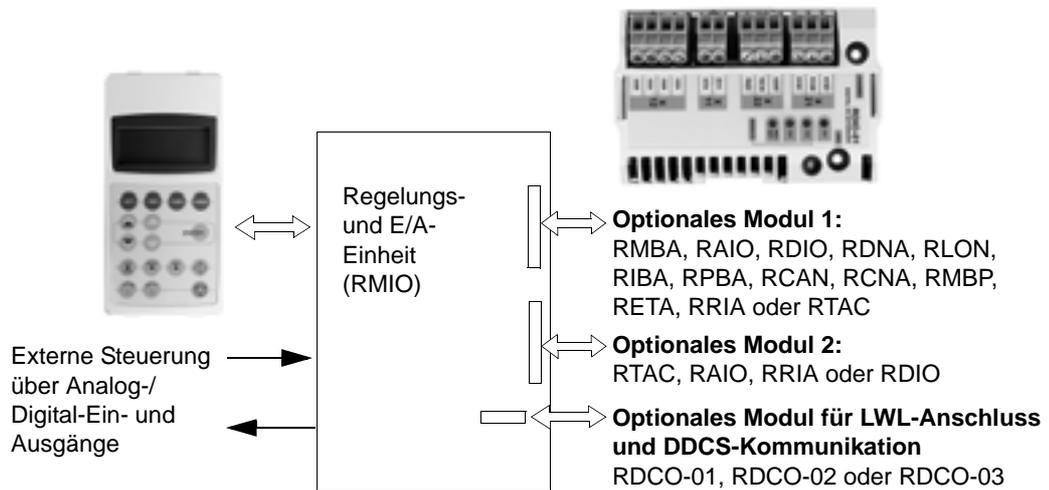
Der Typenschlüssel enthält Angaben über die Eigenschaften und Konfiguration des Frequenzumrichters. Die ersten Ziffern von links geben die Grundkonfiguration (z.B. ACS800-04-0170-5) an. Die Auswahloptionen werden im Anschluss daran, durch + Zeichen getrennt angegeben (z.B. +E202). Die Hauptauswahlmöglichkeiten werden nachfolgend beschrieben. Es sind nicht alle Auswahlmöglichkeiten für alle Typen verfügbar. Weitere Informationen siehe *ACS800 Ordering Information* (EN-Code: 3AFE64556568, auf Anfrage erhältlich).

Typenschlüssel für die montagefertigen Einheiten ACS800-04 und ACS800-U4		
Auswahl	Alternativen	
Produktserie	ACS800 Produktserie	
Typ	04	Frequenzumrichter-Modul. Wenn keine Optionen gewählt werden: 6-Puls-Dioden-Eingangsbrücke, IP 00, Kabeleinführung oben, Ausgangsstromschienen auf der Seite, Regelungseinheit (RDCU), ohne Steuertafel, ohne EMV-Filter, Standard-Anwendungsprogramm, Karten ohne Schutzlack, Sockel mit Ausgang auf der Seite, Ausgangsstromschienen für den Motoranschluss, Boden und Wandbefestigungswinkel, ein Satz Handbücher. Vormontierte, montagefertige Einheit.
	U4	Frequenzumrichter-Modul (USA). Wenn keine Optionen gewählt werden: 6-Puls-Diodenbrücke, offenes Chassis, Kabeleinführung oben, Ausgangsstromschienen auf der Seite, keine Steuertafel, keine EMV-Filter, US-Version des Standard-Anwendungsprogramms (Drei-Draht Start/Stop als Standardeinstellung), Gleichtaktfilter in Baugröße R8, Karten ohne Schutzlack, Sockel mit Ausgang auf der Seite, Ausgangsstromschienen für den Motoranschluss, Boden- und Wandbefestigungswinkel, ein Satz Handbücher. Vormontierte Einheit.
Größe	Siehe Kapitel <i>Technische Daten: IEC-Kenndaten oder NEMA-Kenndaten im Hardware-Handbuch</i> (3AFE68242193).	
Spannungsbereich (Nennspannung fett gedruckt)	2	208/220/ 230 /240 V AC
	3	380/ 400 /415 V AC
	5	380/400/415/440/460/480/ 500 V AC
	7	525/575/600/ 690 V AC
+ Optionen		
Widerstands- bremseinheit	D150	Brems-Chopper und Stromschienen für Bremswiderstand und DC Anschluss
Filter	E210 E208	EMV/RFI-Filter für (geerdetes/ungeerdetes) TN/IT- Netz der 'Zweiten Umgebung' Gleichtaktfilter
Sockel und Ausgangs- stromschienen	0H354	kein Sockel
Steuertafel	J400	Steuertafel mit einem 3 Meter langen Anschlusskabel
	J410	RPMP-11/13Montagesatz für Türeinbau der Steuertafel mit einem 3 Meter langen Steuertafel-Anschlusskabel, aber ohne Steuertafel
	J413	RPMP-21 Steuertafel-Halterung
Feldbus	K...	Bestellangaben siehe <i>ACS800 Ordering Information</i> (EN-Code: 3AFE64556568).
E/A	L...	
Anwendungsprogramm	N...	
Sprache des Handbuchs	R...	
Sonderausstattung	P901	Karten mit Schutzlack
Sicherheitsfunktionen	Q950	Verhinderung des unerwarteten Anlaufs, 500 mm (19.68 in.) herausgeführtes Kabelende außerhalb des Frequenzumrichtermoduls bei Baugröße R7 und 600 mm (23.62 in.) herausgeführtes Kabelende bei Baugröße R8.

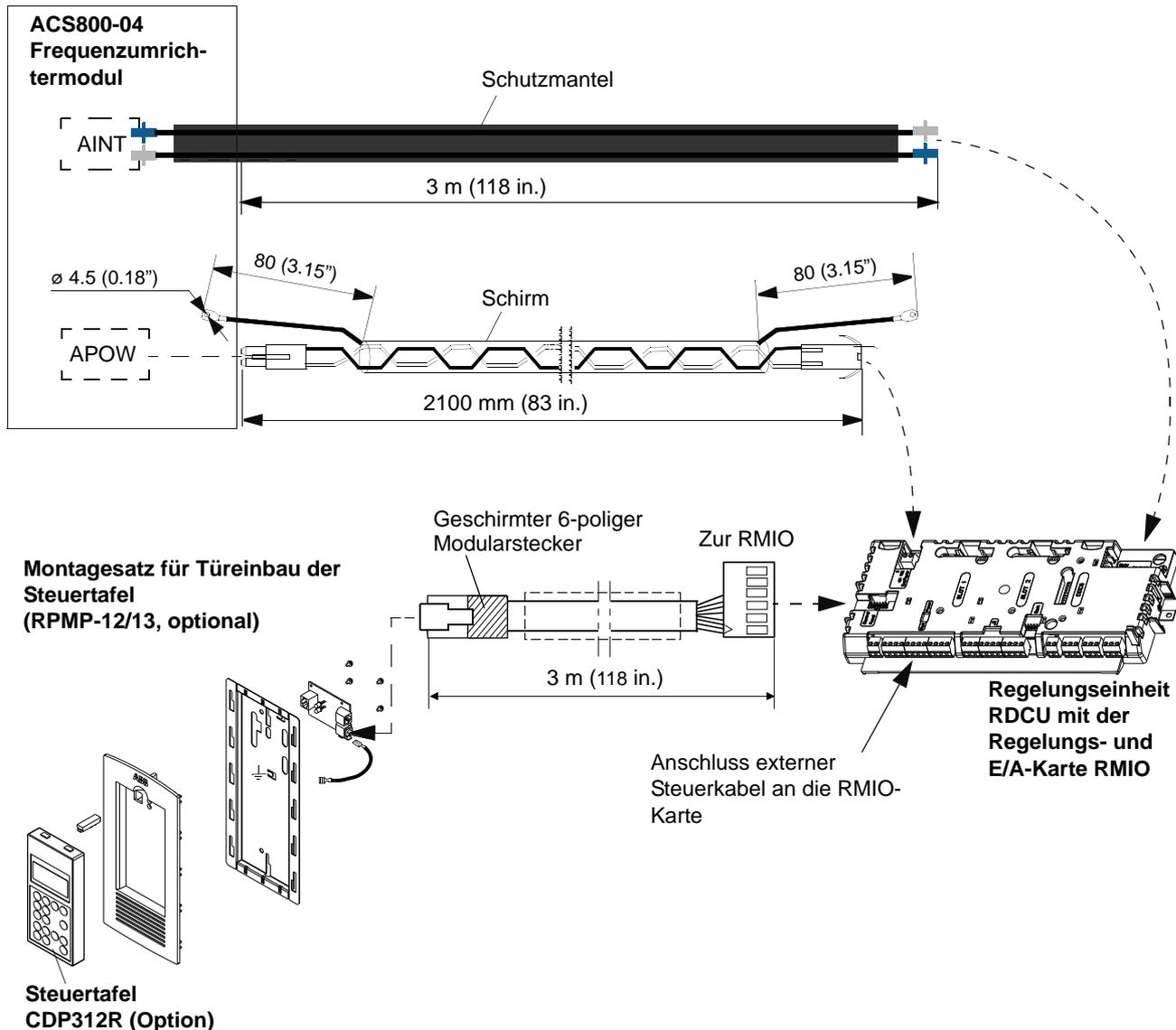
Typenschlüssel für ACS800-04M nicht vormontierte Einheiten (Lieferung als Einbausatz)		
Auswahl	Alternativen	
Produktserie	ACS800 Produktserie	
Typ	04M	Frequenzumrichter-Modul. Wenn keine Optionen gewählt werden: 6-Puls-Dioden-Eingangsbürcke, IP 00, Eingangskabelanschlüsse oben, Regelungseinheit (RDCU), Standard Anwendungsprogramm, Karten ohne Schutzlack, ein Satz Handbücher. Kein Sockel, keine Ausgangstromschienen, keine Steuertafel, keine EMV-Filter. Lieferung als Einbausatz.
Größe	Siehe Kapitel <i>Technische Daten: IEC-Kennndaten im Hardware-Handbuch</i> , (3AFE68242193).	
Spannungsbereich (Nennspannung fett gedruckt)	2 3 5 7	208/220/ 230 /240 V AC 380/ 400 /415 V AC 380/400/415/440/460/480/ 500 V AC 525/575/600/ 690 V AC
+ Optionen		
Berührungsschutz	B060	<u>Baugröße R7</u> : durchsichtige Kunststoffabdeckungen für Stromschienenabgang unten (+H352) und für die Eingangsanschlüsse. <u>Baugröße R8</u> : durchsichtige Kunststoffabdeckungen für Anschluss-Schienen auf der breiten Seite und Eingangsanschlüsse bei Montage in Buchform (+H354)
Widerstandsbremseinheit	D150	Brems-Chopper
Filter	E202 E210 E208	EMV-/RFI-Filter für Erste Umgebung TN- (geerdete) Systeme, eingeschränkte Erhältlichkeit (mit A-Grenzwerten) EMV-/RFI-Filter für (geerdetes/ungeerdetes) TN/IT- Netz der Zweiten Umgebung Gleichtaktfilter
Sockel und Ausgangstromschienen	H352	Sockel für Stromschienenabgang unten, nur Baugröße R7
	H354	Sockel mit Abgang seitlich (Schmalbauweise)
	H355	senkrechte Stromschienen und Halterungen für Motoranschluss
	H356	waagerechte Sockelschienen (und Adapter mit +H360) für den Bremswiderstands- und DC-Anschluss
	H360	Sockel mit Abgang auf der schmalen Seite (Flachbauweise)
	H362	senkrechte Stromschienen (und Halterungen mit +H360) für den DC-Anschluss
	H363	Stromschienen-Anbausatz für den DC- und Bremswiderstandsanschluss auf den gegenüberliegenden Seiten des Sockels (+H356 erforderlich, nicht für +H360)
Steuertafel	J400	Steuertafel mit einem 3 Meter langen Anschlusskabel
	J410	RPMP-11/13 Montageplattform für Steuertafel mit einem 3 Meter langen Steuertafel-Anschlusskabel, aber ohne Steuertafel
	J413	RPMP-21 Steuertafelhalter
Feldbus	K...	Bestellangaben siehe <i>ACS800 Ordering Information</i> (EN-Code: 3AFE64556568).
E/A	L...	
Anwendungsprogramm	N...	
Sprache des Handbuchs	R...	
Sonderausstattung	P901	Karten mit Schutzlack
Sicherheitsfunktionen	Q950	Verhinderung des unerwarteten Anlaufs, 500 mm (19.68 in.) herausgeführtes Kabelende außerhalb des Frequenzumrichtermoduls bei Baugröße R7 und 600 mm (23.62 in.) herausgeführtes Kabelende bei Baugröße R8.

Hauptstromkreis- und Steuerungsschnittstellen

In diesem Schaltbild sind die Steuerungsschnittstellen und der Hauptstromkreis des Frequenzumrichters dargestellt.



Anschlüsse der Regelungseinheit (RDCU) bei den Baugrößen R7 und R8



Betrieb

Diese Tabelle enthält eine Kurzbeschreibung des Hauptstromkreises.

Bauteil	Beschreibung
Sechs-Puls Gleichrichter	wandelt die dreiphasige Wechselspannung (AC) in Gleichspannung (DC) um
Kondensatorbatterie	Speicherung von Energie zur Stabilisierung der DC-Zwischenkreisspannung
Sechs-Puls-IGBT-Wechselrichter	wandelt die Gleichspannung (DC) in eine geregelte Wechselspannung (AC) um und umgekehrt. Die Regelung des Motorbetriebs erfolgt durch Schalten der IGBTs.

Elektronikkarten/Leiterplatten

Der Frequenzumrichter ist standardmäßig mit folgenden Leiterplatten bestückt:

- Schnittstellenkarte zum Leistungsteil (AINT-Karte)
- Regelungs- und E/A-Einheit (RMIO-Karte) mit einem LWL- (Lichtwellenleiter) Anschluss an die AINT-Karte
- Eingangsbrücken-Steuerkarte (AINP)
- Eingangsbrücken-Schutzkarte (AIBP) mit Überspannungsschutzelementen für Thyristoren und Varistoren
- Stromversorgungskarte (APOW)
- Gate-Treiber-Steuerkarte (AGDR)
- Diagnose- und Steuertafel-Schnittstellenkarte (ADPI)
- Brems-Chopper-Steuerkarte (ABRC) mit Option +D150

Motorregelung

Die Motorregelung erfolgt durch die direkte Drehmomentregelung, Direct Torque Control (DTC), von ABB. Zwei Phasenströme und die DC-Zwischenkreisspannung werden gemessen und für die Regelung verwendet. Der dritte Phasenstrom wird für den Erdschluss-Schutz gemessen.

Planung des Einbaus in den Schaltschrank

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel ist eine Planungsanleitung für den Einbau eines Frequenzumrichtermoduls in einen Schaltschrank. Es werden die für die Kühlung notwendigen freien Abstände des Moduls, die Kühlungs-/Lüfterdaten für den Schaltschrank und Layout-Beispiele aufgeführt. Die behandelten Themen sind für einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Antriebssystems wichtig.

Hinweis: Die Installation muss stets nach den gültigen lokalen Gesetzen und Vorschriften geplant und ausgeführt werden. ABB übernimmt keinerlei Haftung für Installationen, die nicht nach den lokalen Gesetzen und/oder anderen Vorschriften ausgeführt worden sind.

Schaltschrankaufbau

Der Schrankrahmen muss stabil genug sein, um das Gewicht der Antriebskomponenten, der Steuerungsgeräte und weiterer Einbauteile zu tragen.

Der Schaltschrank muss vor Berührung spannungsführender Teile der Frequenzumrichtermodule geschützt werden und die Anforderungen an Luftreinheit und -feuchte erfüllen, siehe Kapitel *Technische Daten* im *ACS800-04/04M/U4 Hardware-Handbuch* (3AFE68242193).

Anordnung der Geräte

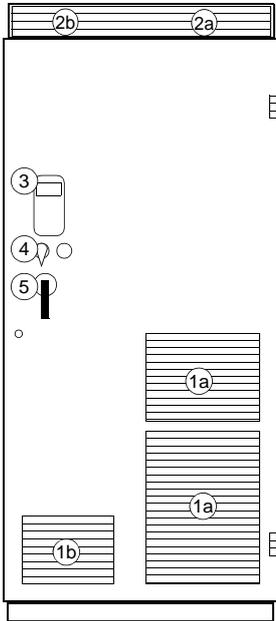
Für eine einfache Installation und Wartung sollte ausreichend Platz vorgesehen werden. Dabei müssen ein ausreichender Kühlluftstrom, vorgeschriebene Mindestabstände, Kabel und Kabelpritschen/-halterungen berücksichtigt werden.

Die Elektronikarten dürfen nicht nahe am Hauptstromkreis oder heißen Bauteilen eingebaut werden.

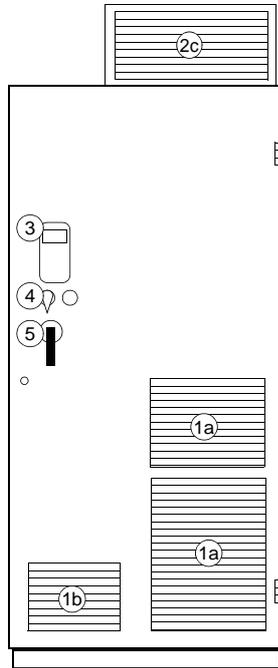
Die folgenden Abschnitte zeigen einige Layout-Beispiele. Layout-Beispiele im Rittal TS 8 Schaltschrank, siehe *ACS800-04/U4 Rittal TS 8 Cabinet Installation* [3AFE68372330 (Englisch)].

Layout-Beispiele, Tür geschlossen

IP 22

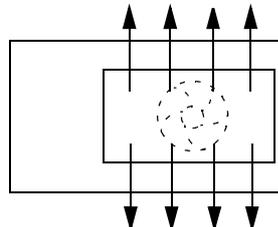
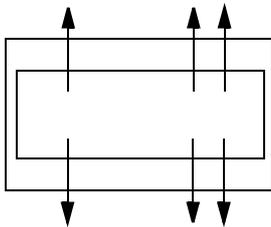


IP 54

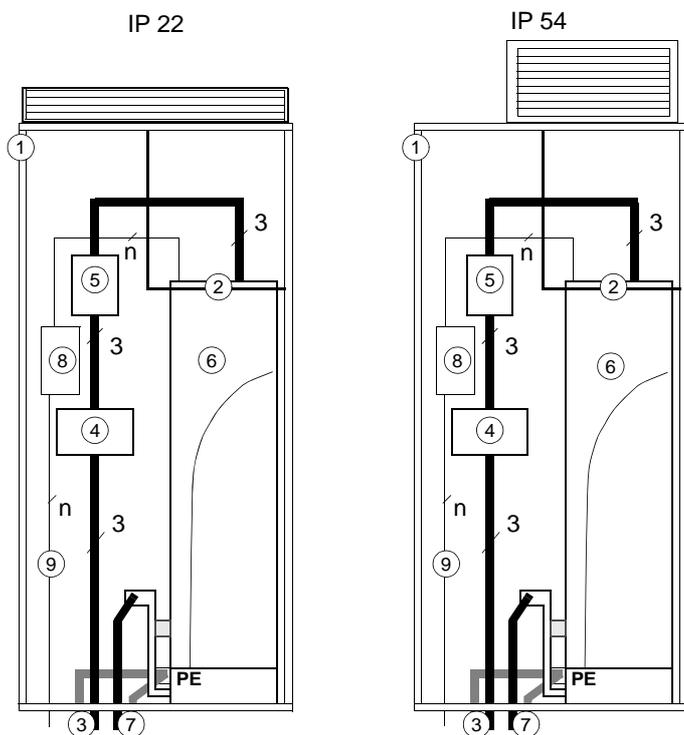


- 1a Lufteinlass des Frequenzumrichtermoduls
- 1b Lufteinlass weiterer Geräte
- 2a Luftauslass des Frequenzumrichtermoduls
- 2b Luftauslass der weiteren Geräte
- 2c Luftauslass des Frequenzumrichtermoduls und der weiteren Geräte, zusätzlicher Absauglüfter
- 3 Steuertafel des Frequenzumrichters (angeschlossen an die Regelungseinheit RDCU im Schaltschrank)
- 4 Schützsteuerschalter und Not-Aus-Schalter (angeschlossen an den Schützsteuerschaltkreis im Schaltschrank)
- 5 Schaltgriff des Sicherungslasttrennschalters

Abluftstrom oben, Ansicht von oben

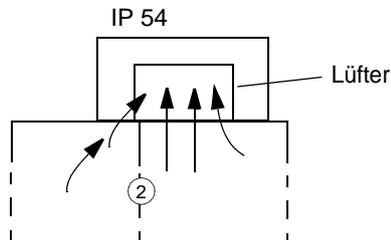
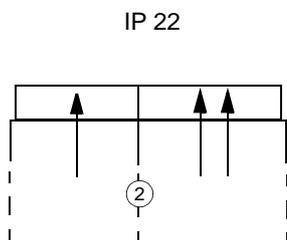


Layout-Beispiele, Tür geöffnet

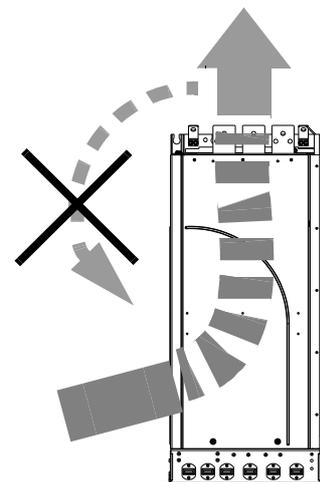


- 1 Rahmenprofil-Konstruktion des Schaltschrank
- 2 Luftschottbleche zum Trennen von kühlen und heißen Bereichen (abgedichtete Durchführungen)
- 3 Netzanschlusskabel einschließlich der Schutzleiter, die an die Schaltschrank-Erdung (PE) angeschlossen werden
- 4 Trennschalter und Sicherungen
- 5 Netz-Schütz
- 6 Frequenzumrichtermodul
- 7 Motorkabel einschließlich der Erdungsleiter
- 8 Regelungseinheit RDCU (enthält die RMIO-Karte)
- 9 Externe Steuerkabel

Luftstrom zum Schrankdach



Kühlluftstrom durch das Modul



Siehe auch [Erforderliche Abstände rund um das Frequenzumrichtermodul](#).



WARNUNG! Bei Einheiten ohne Montagesatz für Abgang unten (+H352), ist es nicht zulässig, die Kabel direkt an die Anschlussklemmen des Frequenzumrichtermoduls ohne Sockel anzuschließen, da das Isolierungsmaterial der Kabeldurchführungen nicht stark genug ist, die mechanische Belastung durch die Kabel aufzunehmen.

Erdung der Montage-Anordnung

Stellen Sie sicher, dass alle Baugruppenträger oder Zwischenböden, an oder auf denen Bauteile montiert werden, ordnungsgemäß geerdet sind und die Verbindungsstellen unlackiert bleiben. Das Frequenzumrichtermodul wird über die Befestigungsschrauben am Schrankrahmen geerdet.

Material der Stromschienen und Verbindungsteile

Verzinntes Kupfer wird empfohlen, es kann aber auch Aluminium verwendet werden. Vor dem Zusammenschrauben von Aluminium-Stromschienen muss die Oxidschicht entfernt und oxidationshemmendes Kontaktfett aufgetragen werden.

Anzugsmomente

Die Angaben in der folgenden Tabelle gelten für verzinkte und verchromte Schrauben mit Steigung 8,8 (mit oder ohne Kontaktfett).

Schraubengröße	Anzugsmoment
M5	3,5 Nm (2,6 lbf-ft)
M6	9 Nm (6,6 lbf-ft)
M8	20 Nm (14,8 lbf-ft)
M10	40 Nm (29,5 lbf-ft)
M12	70 Nm (52 lbf-ft)
M16	180 Nm (133 lbf-ft)

Schaltschrank-Kühlung

Der Installationsort muss ausreichend belüftet sein.

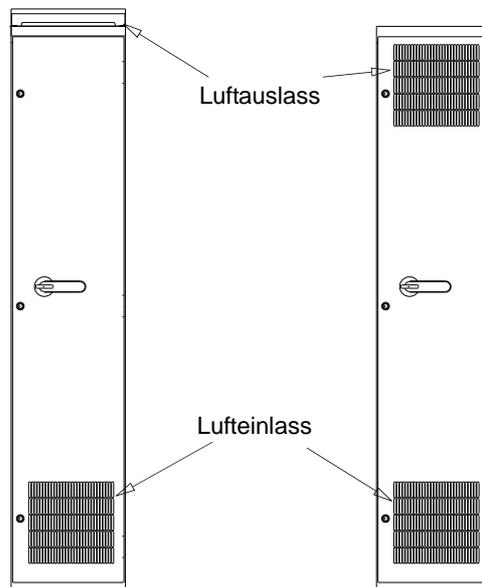
Im Schaltschrank muss genug Platz und freie Abstände für die einzubauenden Komponenten vorhanden sein, um eine ausreichende Kühlung sicherzustellen. Beachten Sie die Mindestabstände, die für jedes Bauteil angegeben sind.

Die von den Kabeln und weiteren Geräten angegebene Wärme muss ebenfalls abgeführt werden.

Die Luftein- und Luftauslässe müssen mit Gittern versehen sein, die

- den Luftstrom leiten,
- gegen Berührung spannungsführender Teile schützen,
- Eintritt von Spritzwasser in den Schaltschrank verhindern.

Die Zeichnung unten zeigt zwei typische Schaltschrank-Kühlungslösungen. Der Lufteinlass befindet sich unten am Schaltschrank, der Luftauslass ist oben, entweder in der Tür oder im Schrankdach.



Die eingebauten Lüfter der Frequenzrichtermodule und Drosseln sind bei IP 22 Schränken normalerweise ausreichend, die Temperaturen der Komponenten so niedrig wie erforderlich zu halten.

Bei IP 54 Schränken, werden dicke Filtermatten verwendet, um den Eintritt von Spritzwasser in den Schaltschrank zu verhindern. Dadurch kann die Installation von Zusatzlüftern notwendig werden, wie z.B. Lüftern zum Ausblasen der heißen Luft durch das Schrankdach.

Der Kühlluftstrom muss durch das Frequenzrichtermodul so erfolgen, dass die in Kapitel *Technische Daten im ACS800-04/04M/U4 Hardware-Handbuch* (3AFE68242193) angegebenen Anforderungen erfüllt werden:

- Kühlluftstrom
Hinweis: Die angegebenen Daten gelten für Dauernennlast. Bei zyklischer oder geringerer Last als der Nennlast ist eine niedrigere Kühlluftleistung erforderlich.
- zulässige Umgebungstemperatur.

Siehe Abschnitt [Daten für die Schrankkühlung](#) hinsichtlich:

- des zulässigen Temperaturanstiegs im Inneren des Schaltschranks,
- des zulässigen Druckabfalls über dem Schaltschrank, den der Modul-Lüfter bewältigen kann,
- der erforderlichen Lufteinlass- und Luftauslass-Querschnitte für die Kühlung des Moduls und der empfohlenen Filtermatten (falls verwendet).

Daten für die Schrankkühlung

IP 22 Schrank ohne Zusatzlüfter

Die folgende Tabelle enthält die Daten für eine ausreichende Kühlung des Frequenzumrichtermoduls in einem IP 22 Schrank. Es wird kein Zusatzlüfter verwendet. Der Druckabfall über dem Schrank bestimmt den zusätzlichen Gegendruck, den der Modüllüfter bewältigen muss, um den notwendigen Luftstrom durch das Modul sicherzustellen.

Baugröße	Temp.-Anstieg Über Modul °C	Druckabfall		Lufteinlass		Min. Luftauslass Größe* mm
		Über Modul Pa	Über Schrank Pa	Min. Größe mm	Filter von „Luftfilter“	
R7	30	300	30	288x292+688x521	airTex G150	398x312 (2 Stück)
R8	30	300	45	288x292+688x521	airTex G150	398x312 (2 Stück)

00096931

* Größe bei Luftauslass im Schrankdach

IP 54 Schrank mit Zusatzlüfter

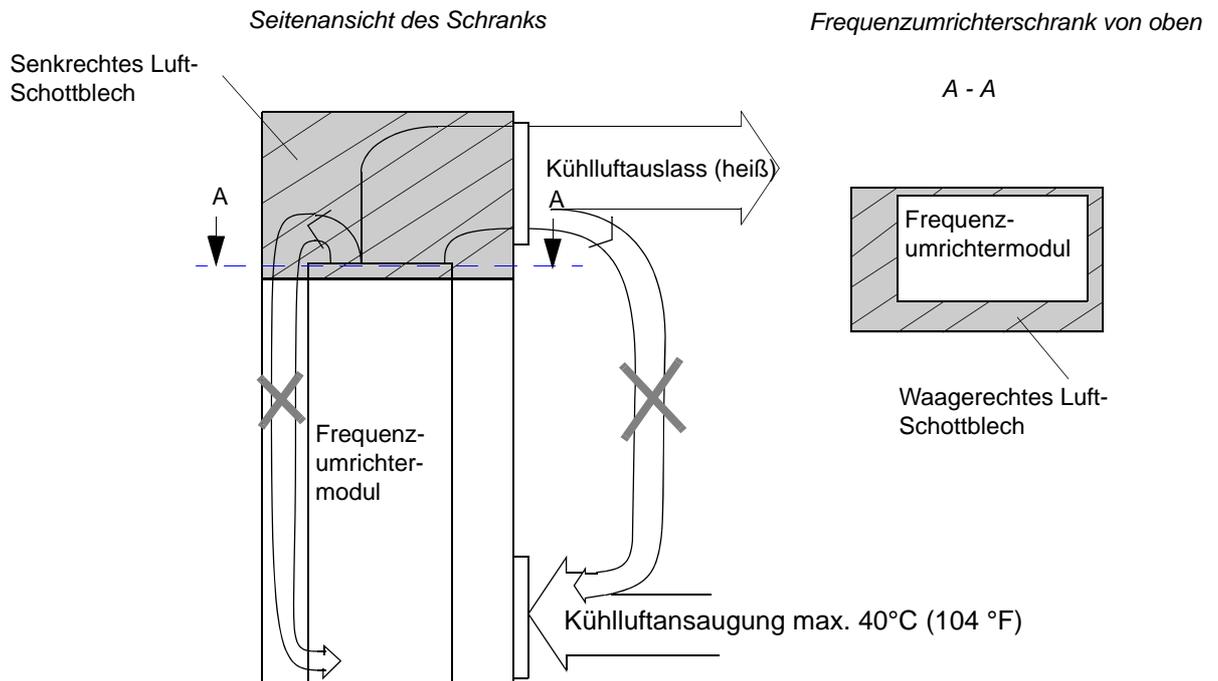
Die folgende Tabelle enthält die Daten für eine ausreichende Kühlung des Frequenzumrichtermoduls in einem IP 22 Schrank. Ein Zusatzlüfter wird verwendet. Der Druckabfall über dem Schrank bestimmt den zusätzlichen Gegendruck, den der Modüllüfter bewältigen muss. Die angegebenen Lüfertypen und das Filtermaterial sind Beispiele. Gleichwertige Produkte anderer Hersteller können ebenfalls verwendet werden. Auf den Internetseiten der Hersteller finden Sie detaillierte Spezifikationen.

Baugröße	Temp.-Anstieg Über Modul °C	Druckabfall Über Schrank Pa	Zusatzlüfter Typ	Lufteinlass- und Luftauslassfilter von „Luftfilter“	
				Min. Einlass (Tür) mm	Min. Auslass (Dach) mm
R7	30	250*	RB2C-225/088 K093 oder R2E225-AU64 von ebm	airComp 300-50 288x292 + 688x521	airTex G150 398x312 (2 Stück)
R8	30	250*	RH35M-4EK.2F.1R von Ziehl-Abegg oder RB4T-355/170 von ebm	airComp 300-50 288x292 + 688x521	airTex G150 398x312 (2 Stück)

00096931

* Einlassfilter zu 50 % zugesetzt

Verhinderung der Rückzirkulation von erhitzter Luft



Außerhalb des Schaltschranks

Verhindern Sie, dass erhitzte Kühlluft außerhalb des Schaltschranks wieder angesaugt werden kann, indem Sie die erhitzte Kühlluft vom Schrank ableiten. Mögliche Lösungen sind unten aufgelistet:

- Luftleitgitter, die die Strömungsrichtungen am Lufteinlass und Luftauslass trennen.
- Lufteinlass und Luftauslass auf verschiedenen Seiten des Schaltschranks anordnen
- Lufteinlass im unteren Teil der vorderen Tür und einen zusätzlichen Lüfter zum Absaugen auf dem Dach des Schaltschranks.

Im Inneren des Schaltschranks

Verhindern Sie, dass heiße Luft im Innenraum des Schaltschranks zirkuliert, indem Sie Luft-Schottbleche an den Positionen luftdicht einbauen, die in den Abbildungen in Abschnitt [Erforderliche Abstände rund um das Frequenzumrichtermodul](#) dargestellt werden. Normalerweise sind keine Dichtungen erforderlich.

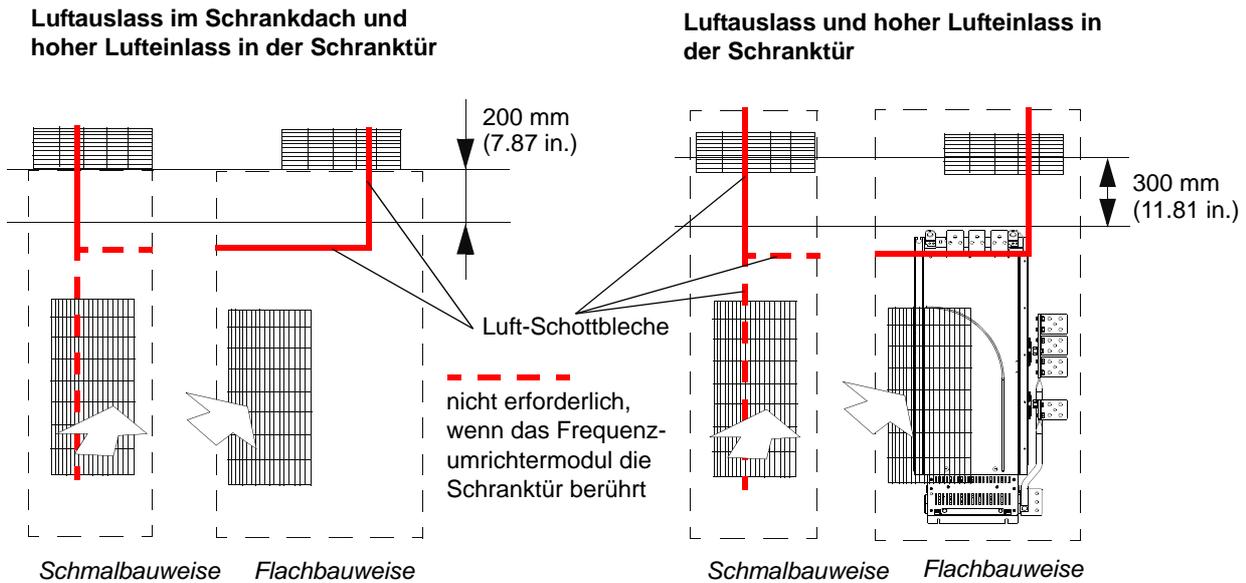
Schrankheizung

Falls im Schaltschrank Kondensation auftreten könnte, sollte eine Schrankheizung verwendet werden. Eine Schrankheizung hat die primäre Aufgabe, die Luft zu trocknen, sie kann aber auch als Heizung bei niedrigen Temperaturen dienen. Für den Einbau der Heizung müssen die Herstellerangaben beachtet werden.

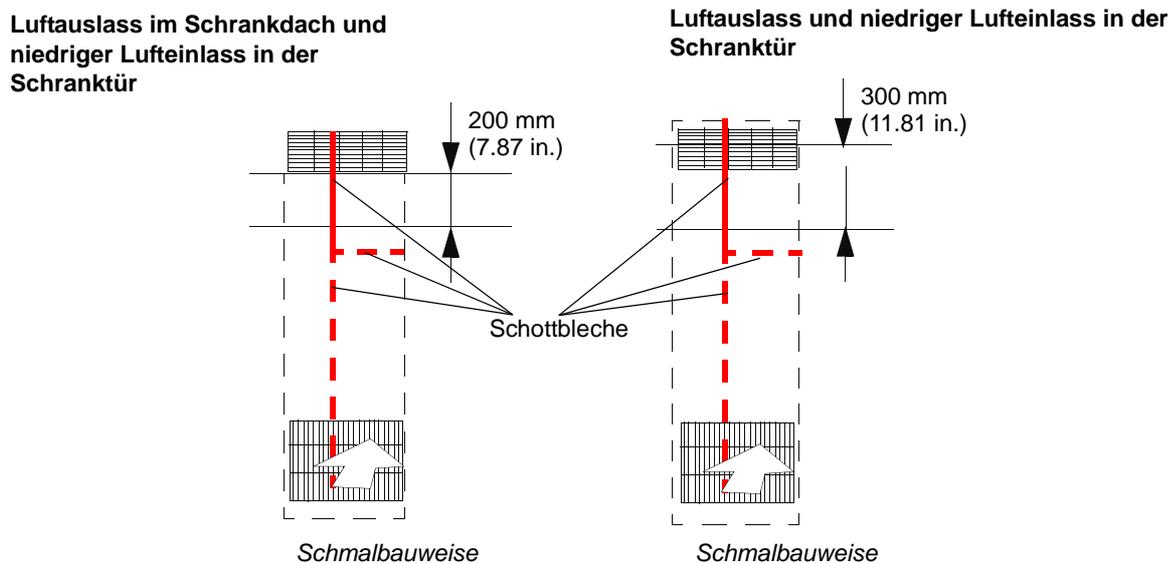
Erforderliche Abstände rund um das Frequenzumrichtermodul

Freie Abstände oberhalb des Frequenzumrichtermoduls

Die erforderlichen freien Abstände oberhalb des Moduls für die Baugrößen R7 und R8 werden unten dargestellt (Ansichten von Baugröße R7). **Hinweis:** Der Lufteinlass nur im unteren Teil der Schranktür wird nicht ohne einen Zusatzlüfter empfohlen. Die Luft-Schottbleche sind Beispiele.



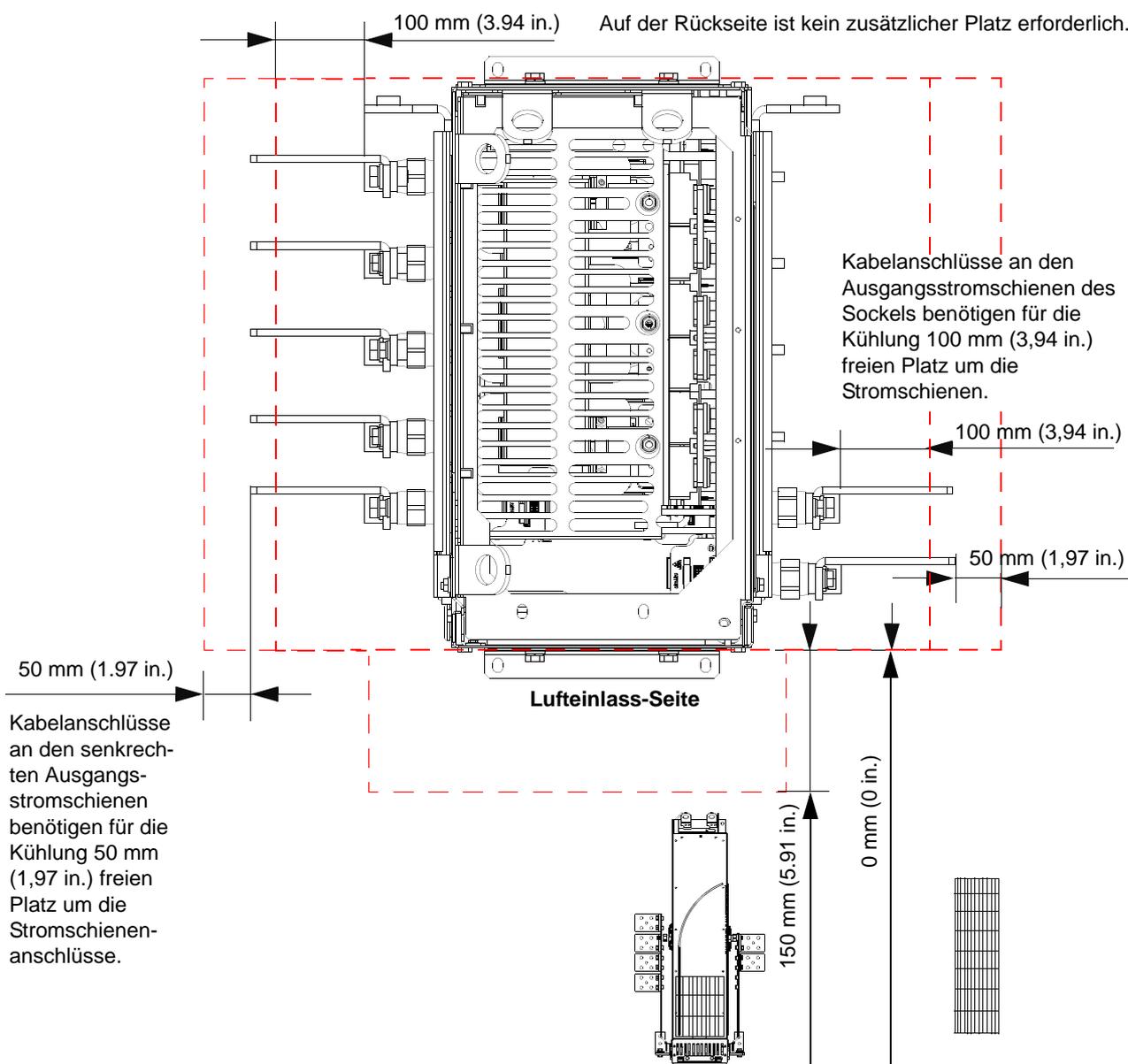
Siehe auch Seiten [31](#) und [32](#).



Siehe auch Seiten [31](#) und [32](#).

Freie Abstände um die Einheiten mit Stromschienen seitlich am Modul (Schmalbauweise +H354)

Die folgende Abbildung zeigt die erforderlichen freien Abstände bei einer Einheit mit Stromschienen für Motor- und Bremswiderstandsanschluss auf der linken Seite und DC-Stromschienenanschluss auf der rechten Seite des Moduls (+H354+H355+H356+H362+H363). Es werden auch die notwendigen freien Abstände gezeigt, wenn keine senkrechten Stromschienen verwendet werden.



Die erforderlichen freien Abstände vor der Einheit sind von den Luftgittern in der Schranktür abhängig:

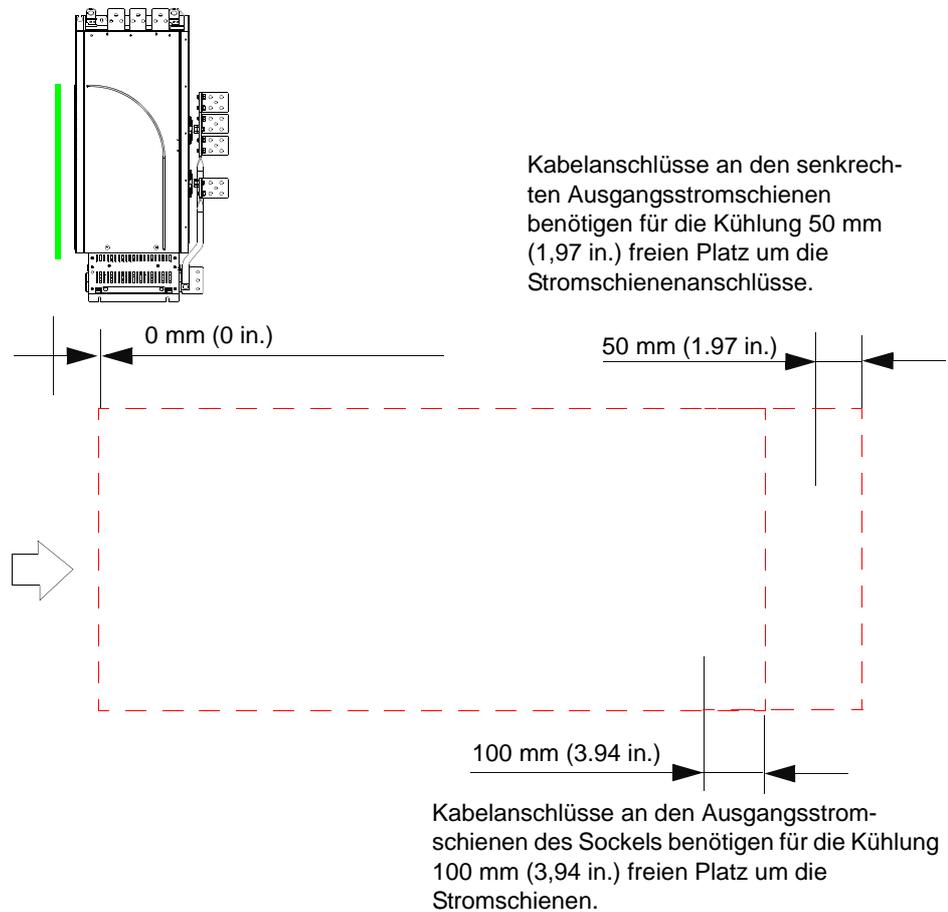
- 0 mm (0 in.) mit Lufteinlass in der Höhe der Gitter des Moduls [R7: 675 mm (27 in.), R8: 1120 mm (44 in.)]
- 150 mm (5,91 in.) mit Lufteinlass nur im unteren Teil des Schrank.

Freie Abstände um die Einheiten mit Stromschienen auf der schmalen Seite (Flachbauweise +H360)

Erforderliche freie Abstände auf der Lufteinlass-Seite des Frequenzumrichtermoduls:

- 0 mm (0 in.) wenn sich die Lufteinlassgitter auf der Lufteinlass-Seite des Frequenzumrichtermoduls befinden und so hoch sind, wie die Gitter des Moduls [R7: 675 mm (27 in.), R8: 1120 mm (44 in.)]
- 150 mm (5.91 in.) mit Lufteinlass nur im unteren Teil des Schrankes oder mit Einlassgittern nur auf der breiten Seite des Frequenzumrichtermoduls.

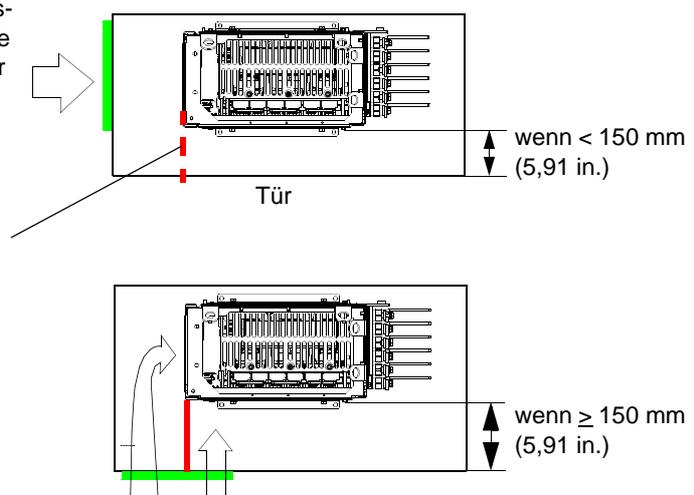
Lufteinlass-Seite des Frequenzumrichtermoduls



Position der Lufteinlassgitter

Lufteinlassgitter des Schrankes werden auf der Lufteinlass-Seite des Frequenzumrichtermoduls empfohlen, wenn die freien Abstände vor den Längsseiten der Module weniger als 150 mm (5,91 in.) betragen. Die erforderliche Gitterfläche beträgt etwa 3 × 300 mm × 300 mm (3 × 11,81 in. × 11,81 in.), die Mindestfläche ist auf Seite 28 angegeben.

Luft-Schottbleche. Nicht erforderlich, wenn das Frequenzumrichtermodul die Schranktür oder der Lufteinlass des Moduls das Lufteinlassgitter des Schrankes berührt bzw. ihm unmittelbar gegenüber liegt.

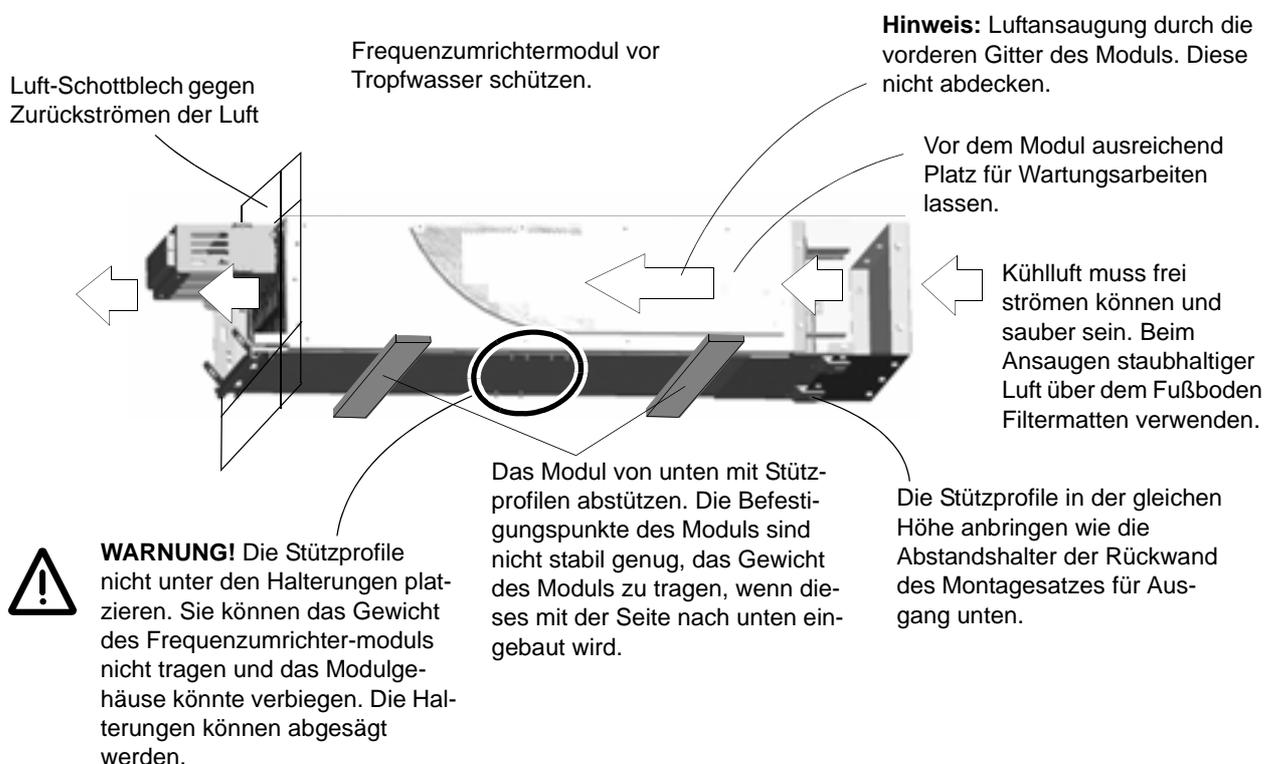


Die erforderliche Lufteinlassgitterfläche beträgt etwa 3 × 300 mm × 300 mm (3 × 11,81 in. × 11,81 in.)

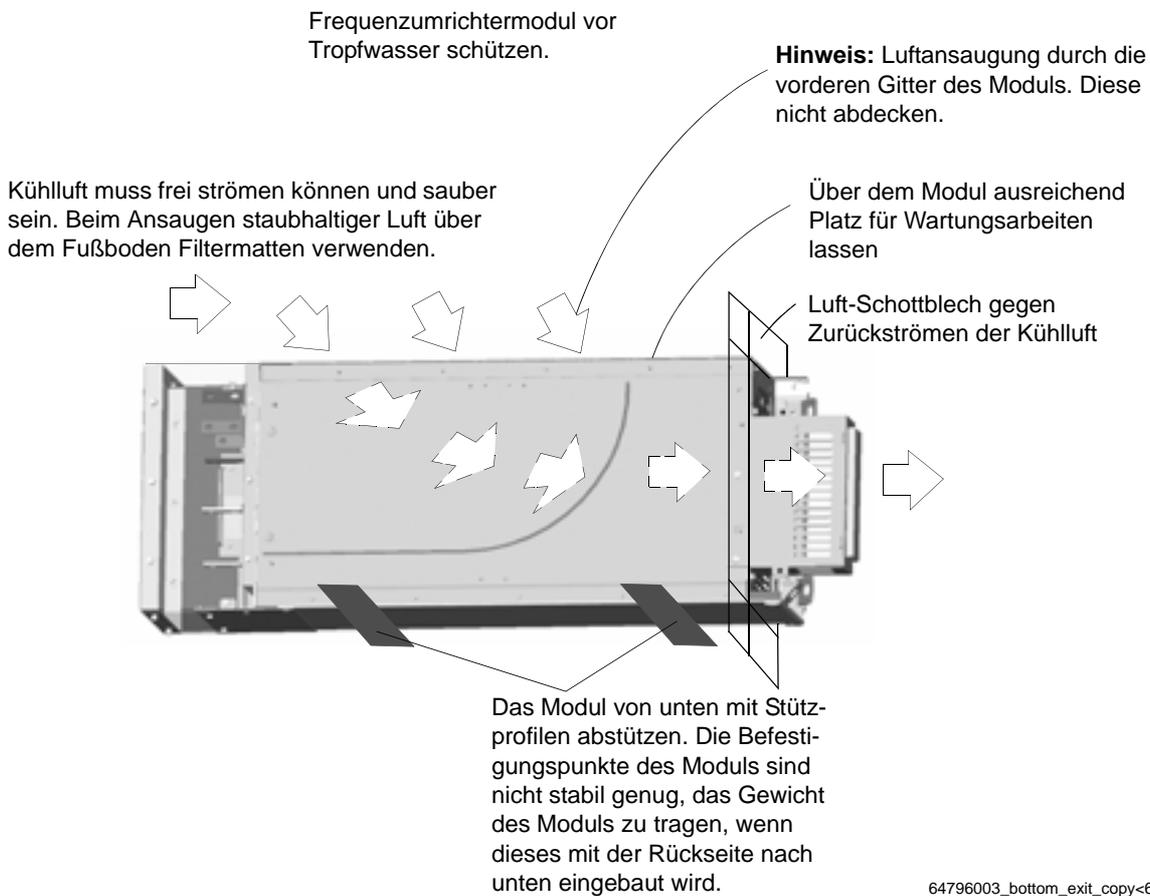
Einbau des Frequenzumrichtermoduls in einer anderen Position als senkrecht

- Das Frequenzumrichtermodul an seinen Befestigungspunkten befestigen.
- Stützprofile unter dem Modul zur Aufnahme des Modulgewichts montieren.
- Sicherstellen, dass erhitzte Kühlluft frei aus dem Schaltschrank abgeführt wird und keinen Druck aufbaut.
- Ausreichend Platz für die Verkabelung vorsehen.
- Bei einem Kurzschluss im Frequenzumrichtermodul können heiße ionisierte Gase seitwärts/aufwärts durch Belüftungsöffnungen aus dem Modul ausströmen. Sicherstellen, dass der Schrank so aufgebaut ist, dass dadurch keine Gefährdungen entstehen.
- Die austretende Luft ist 25...30 °C (75...86 °F) heißer als die angesaugte Luft und strömt seitlich ab. Stellen Sie sicher, dass dadurch keine Gefährdung verursacht wird.
- Die vordere und möglichst auch die seitliche Abdeckung des Moduls müssen abnehmbar sein, damit Lüfter und Kondensatorbatterie ausgetauscht werden können.
- Das Modul sollte einfach austauschbar sein, z.B. indem es auf Schienen aus dem Schaltschrank gezogen werden kann.

Frequenzumrichtermodul der Baugröße R7 um 90 Grad gedreht (quer)



Frequenzumrichtermodul der Baugröße R7 auf die Rückseite gelegt



64796003_bottom_exit_copy<64796003>.asm

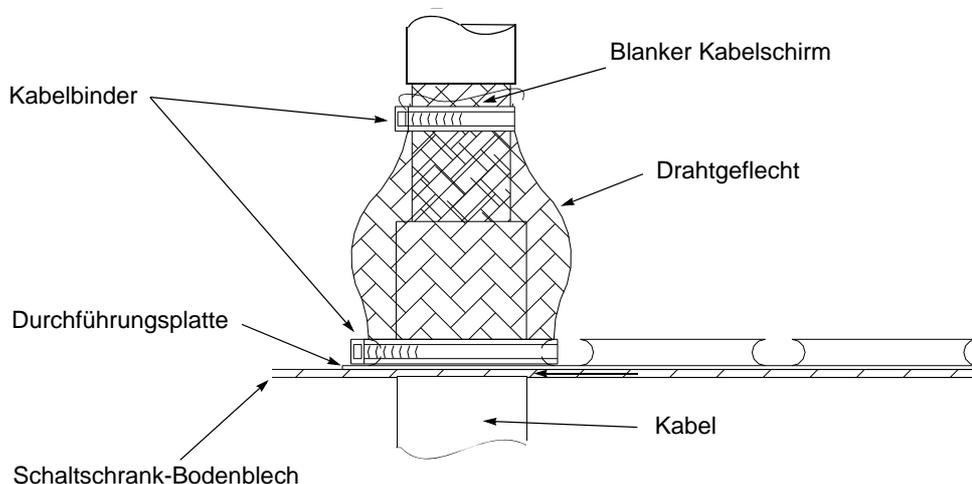
EMV-Anforderungen

Generell gilt, je weniger und kleiner Öffnungen im Schaltschrankgehäuse ausfallen, desto besser ist die Störstrahlungsunterdrückung. Der maximale Durchmesser einer Öffnung im leitenden Metallgehäuse eines Schaltschranks beträgt 100 mm. Besondere Aufmerksamkeit erfordern die KÜlluftansauggitter und die Auslassgitter.

Die beste galvanische Verbindung zwischen Stahlschränken wird durch das Zusammenschweißen erreicht, da dadurch keine Bohrungen nötig sind. Ist Schweißen nicht möglich, müssen die Kontaktflächen zwischen den Schränken **unlackiert (blank)** bleiben und mit besonderen leitfähigen EMV-Dichtungen versehen werden, um eine ausreichende galvanische Verbindung herzustellen. Normalerweise, werden zuverlässige Dichtungen aus flexibler Silikonmasse mit einem Metallgeflecht hergestellt. Allein eine Berührung ohne zusätzlichen festen Kontakt der Metallflächen ist nicht ausreichend, deshalb ist eine leitfähige Dichtung zwischen den Metallflächen erforderlich. Der maximale Abstand zwischen den Verbindungsschrauben beträgt 100 mm.

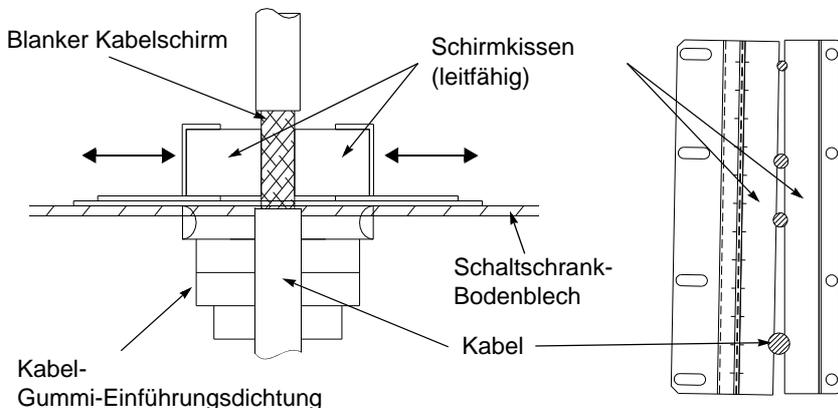
Im Schaltschrank muss eine ausreichende Hochfrequenz-Erdung hergestellt werden, um Spannungsdifferenzen und hochohmige Abstrahlungen zu verhindern. Eine gute Hochfrequenz-Erdung wird durch kurze flache Kupfergeflechte mit niedriger Induktivität erreicht. Eine Einpunkt-Hochfrequenz-Erdung kann wegen der langen Distanzen im Inneren des Schaltschranks nicht verwendet werden.

Die *EMV-Konformität der Ersten Umgebung*^{*)} erfordert eine 360°-Hochfrequenz-Erdung der Motorkabelschirme an deren Einführungen. Die Erdung kann mit einem Drahtgeflecht-Strumpf hergestellt werden, wie in der Abbildung unten gezeigt.

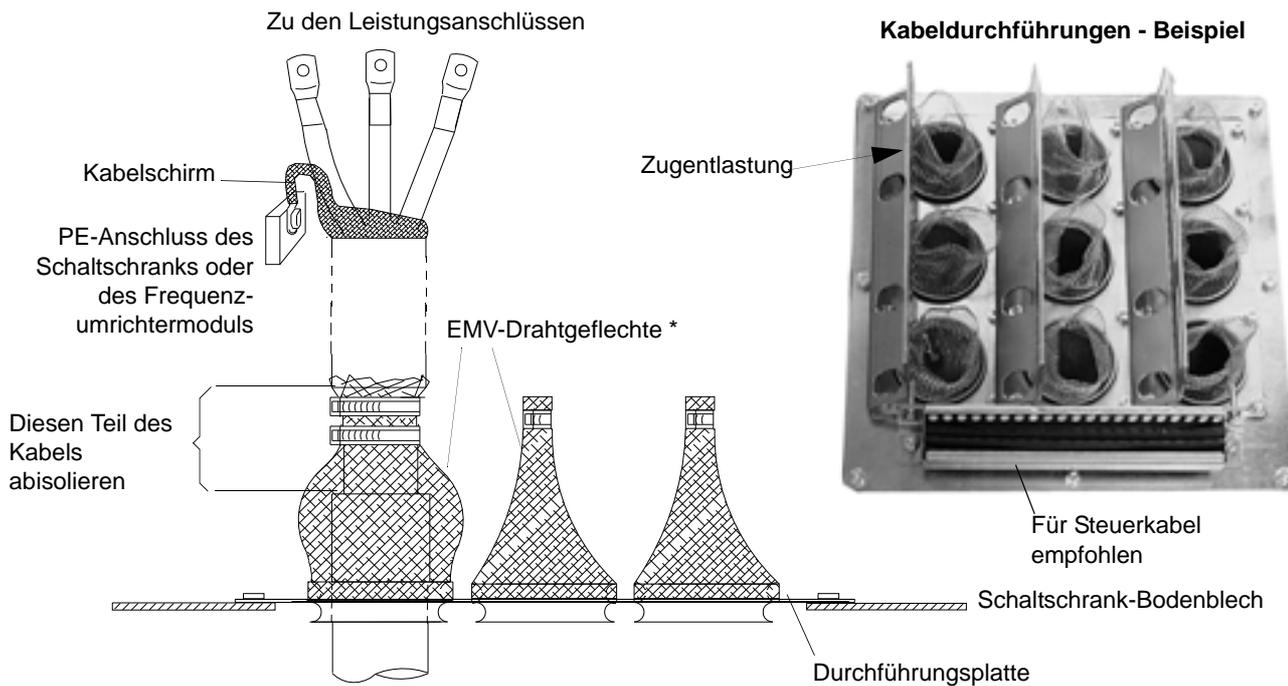


*) Die EMV-Konformität der Ersten Umgebung ist in Kapitel *Technische Daten / CE-Kennzeichnung* im *ACS800-04/04M/U4 Hardware-Handbuch (68242193)* definiert.

An den Kabeleinführungen wird eine 360°-Hochfrequenz-Erdung der Steuerkabelschirme empfohlen. Signalkabel können mit Hilfe leitfähiger Schirmkissen geerdet werden, die von beiden Seiten gegen den Kabelschirm gepresst werden:



Erdung der Kabelschirme



* für Motorkabel bei Installationen in der Ersten Umgebung erforderlich. Die EMV-Konformität der Ersten Umgebung ist in Kapitel *Technische Daten / CE-Kennzeichnung* im *ACS800-04/04M/U4 Hardware-Handbuch (68242193)* definiert.

Installation der Regelungseinheit (RDCU)

Siehe *RDCU Drive Control Unit Hardware Manual [3AFE64636324 (Englisch)]*.

Befestigung der Steuertafel (CDP312R)

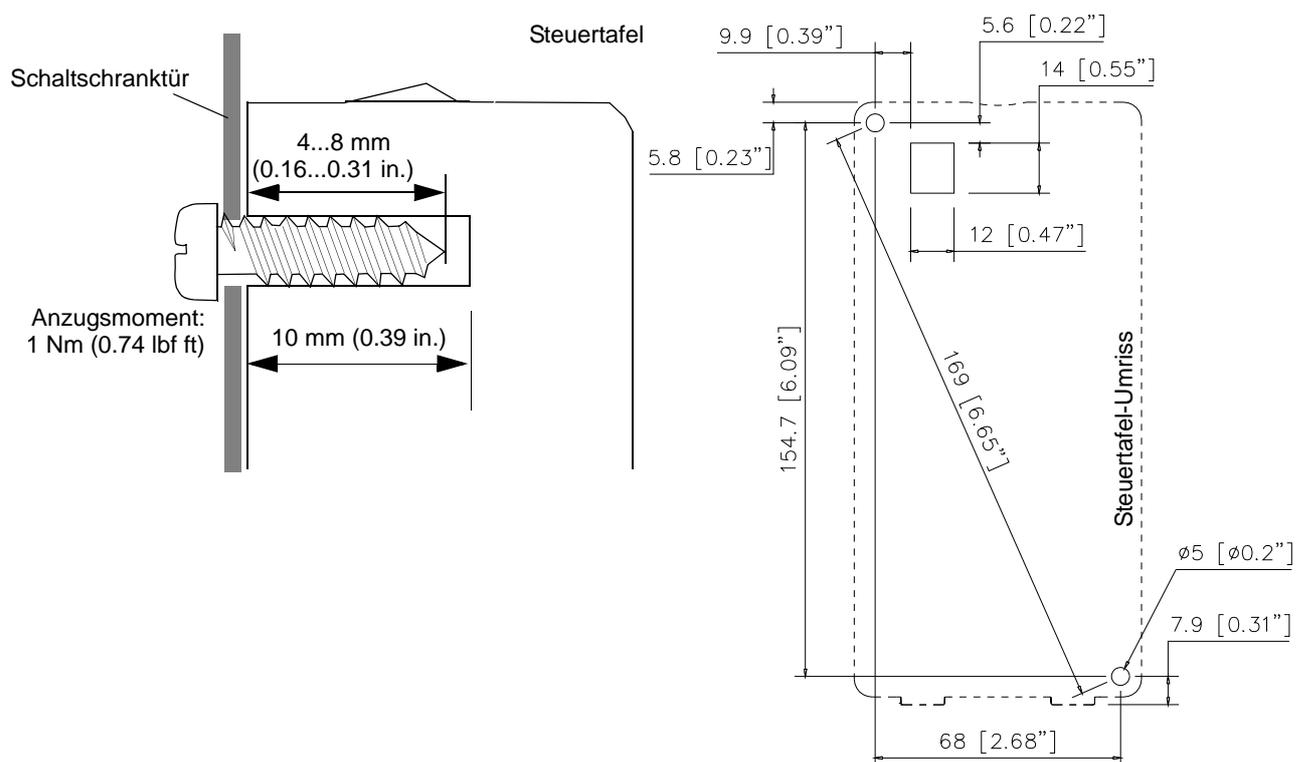
Die Steuertafel kann direkt auf der Schaltschranktür oder in einem Montagerahmen befestigt werden. Es kann auch die Steuertafel-Halterung (+J413) verwendet werden.

Montage der Steuertafel direkt auf der Schaltschranktür

Die Steuertafel von der Rückseite mit zwei Schrauben der folgenden Typen befestigen:

- Standardschraube mit Durchmesser 4 mm (0,16 in.)
- Selbstschneidende Schrauben mit Nenndurchmesser 4,2 mm (0,17 in.) nach DIN 7981 C, DIN 7982 C, DIN 7983 C oder DIN 7976 C
- PT-Schraube für Thermoplaste mit Durchmesser 4 mm (0,16 in.).

Ansicht von außen auf die Schaltschranktür

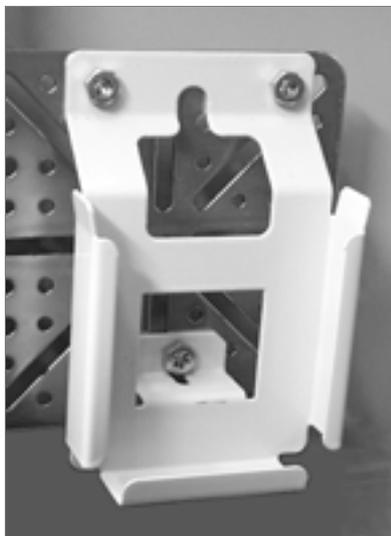


Montagesatz für Türeinbau der Steuertafel (Typ RPMP)

Installation des Montagesatzes für Türeinbau siehe *RPMP-11/13 Control Panel Mounting Platform Kit Installation Guide* [3AFE68400643 (Englisch)].

Steuertafelhalterung RPMP-21 (+J413)

Die Steuertafelhalterung wird mit drei Schrauben am Schrankrahmen oder an der Schrankwand befestigt. Die Steuertafelhalterung darf nicht am Frequenzumrichtermodul befestigt werden.



Mechanische Installation der montagefertigen Module (ACS800-04/U4)

Inhalt dieses Kapitels

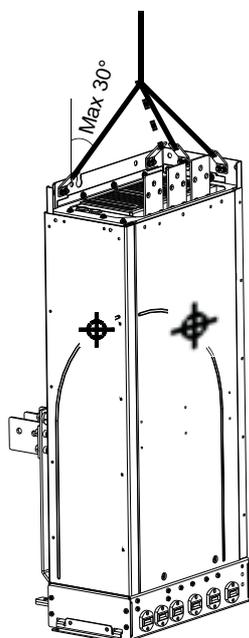
In diesem Kapitel wird der Einbau eines montagefertigen Frequenzumrichtermoduls in einen Schaltschrank beschrieben. Vor der Beschreibung des Einbaus erhalten Sie Informationen zum erforderlichen Werkzeug, Transport der Einheit und zur Prüfung des Lieferumfangs. Danach wird die Vorgehensweise bei der mechanischen Installation beschrieben.

Transportieren und Auspacken des Moduls

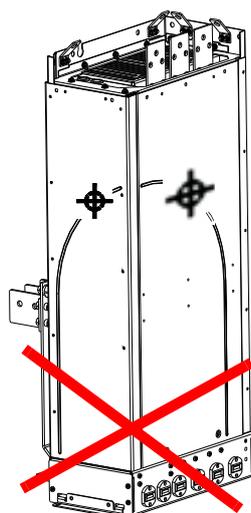


WARNUNG! Der Frequenzumrichter ist schwer [Baugröße R7: 100 kg (220 lb), Baugröße R8: 205 kg (441 lb)]. Heben Sie den Frequenzumrichter am oberen Teil nur an den Hebeösen an, die oben am Modul angebracht sind. Der untere Teil würde sich beim Anheben deformieren. Bauen Sie den Sockel vor dem Anheben nicht ab.

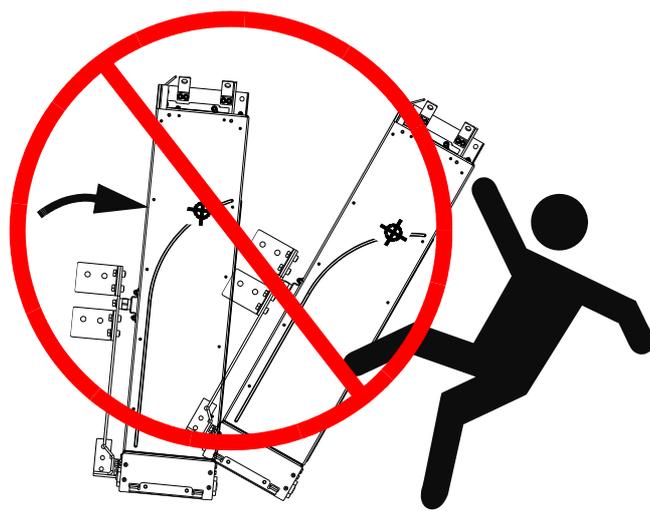
Das Modul darf nicht gekippt werden. **Der Schwerpunkt des Moduls liegt hoch.** Es kippt bereits ab einem Kippwinkel von 6 Grad. **Eine umkippende Einheit kann zu Verletzungen führen.**



Ansicht Baugröße R7

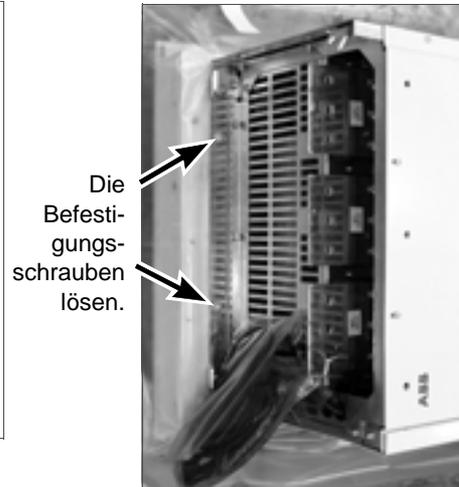


Nicht an einem unteren Gehäuseteil anheben.



Nicht kippen!

Transportieren sie das Paket mit einem Paletten-/Gabelhubwagen zum Montageort. Entfernen Sie die Verpackung wie unten abgebildet.



Folgende Geräte/Teile befinden sich unter dem Frequenzumrichtermodul:

Regelungseinheit (RDCU)

Hinweis: Optionale Module (falls bestellt) sind werkseitig auf der RMIO-Karte in der RDCU-Einheit installiert. Die LWL- und Spannungsversorgungskabel für den Anschluss an die RMIO-Karte befinden sich zusammengerollt oben auf dem Frequenzumrichtermodul.

Bodenbefestigungswinkel und Wandhalterung, Ausgangskabel- und PE-Anschlüsse. Schrauben in einer Kunststofftasche.

Handbücher (Hardware, Programmierung, Optionsmodule), Lieferdokumente, Aufkleber: Warnung vor Restspannungen



Steuertafel mit einem 3 m (98 in.) Kabel und Montagesatz für Türeinbau (falls bestellt)

Folgende Geräte/Teile sind am Frequenzumrichtermodul montiert:

- Sockel
- Ausgangstromschienen U2, V2 und W2
- Stromschienen für den Anschluss von Bremswiderständen, falls der Brems-Chopper zum Lieferumfang gehört.
- DC-Stromschienen, falls bestellt

Überprüfung bei Lieferung

Prüfen Sie die Lieferung auf Beschädigungen. Prüfen Sie vor Installation und Betrieb zuerst die Angaben auf dem Typenschild des Frequenzumrichters, um sicherzustellen, dass der Typ des Gerätes stimmt.

Erforderliche Werkzeuge

- Ein Satz Schraubendreher
- Drehmomentschlüssel mit 500 mm (20 in.) oder 2 x 250 mm (2 x 10 in.) Verlängerung
- 19 mm (3/4 in.) Steckschlüssel
für Baugröße R7: 13 mm (1/2 in.) magnetische Aufnahme
für Baugröße R8: 17 mm (11/16 in.) magnetische Aufnahme.

Vorgehensweise bei der Installation

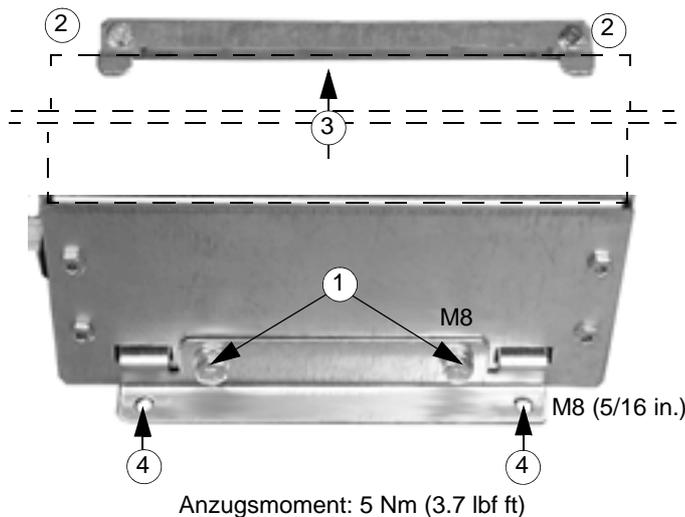
Einbau des Moduls in den Schaltschrank

Befestigen Sie das Modul am Boden des Schaltschranks mit den äußeren Befestigungswinkeln, wie nachfolgend beschrieben. Anweisungen zu alternativen Befestigungsmethoden, siehe Abschnitt [Mechanische Installation von nicht vormontierten Modulen \(ACS800-04M\)](#).

Es wird empfohlen, das Modul auch an den oben an der Einheit dafür vorgesehenen Punkten zu befestigen. Befestigungspunkte für horizontale und vertikale Montage siehe [Maßzeichnungen](#).

Befestigung des Sockels mit den äußeren Befestigungswinkeln

1. Befestigen Sie den vorderen Winkel mit zwei Schrauben am Sockel.
2. Verschrauben Sie den hinteren Befestigungswinkel mit dem Schaltschrankboden mit zwei Schrauben.
3. Positionieren Sie den Sockel auf dem Boden des Schaltschranks und schieben ihn so hinein, dass die Halter des Befestigungswinkels in die Schlitze im Sockel fassen.
4. Verschrauben Sie den vorderen Winkel mit zwei Schrauben am Boden.



Hinweis: Montieren Sie das Modul auf festem Untergrund. Die Befestigungswinkel allein sind nicht stark genug, das Gewicht des Moduls aufzunehmen.

Befestigung der Anschlusslaschen der Stromschienen

1. Schrauben Sie den PE-Anschluss an das längsseitige Blech des Sockels.
2. Schrauben Sie die Anschlusslaschen an die Stromschienen.

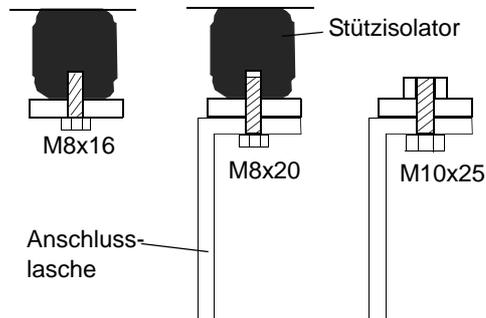
Hinweis 1: Die Anschlusslaschen und die PE-Anschlusslasche sind nicht in allen Fällen erforderlich. Die Ausgangskabel können auch mit Kabelschuhen direkt an die Bohrungen in den senkrechten Ausgangstromschienen angeschlossen werden. Die PE-Leiter können an die PE-Anschluss-Schrauben angeschlossen werden. Weiterführende Stromschienen für den Anschluss der Ausgangskabel können direkt an die Sockel-Stromschienen angeschlossen werden.

*Ansicht der Ausgangstromschienen-Anschlüsse von Baugröße R7
(einschließlich Stromschienen für Bremswiderstand und DC-Anschluss)*

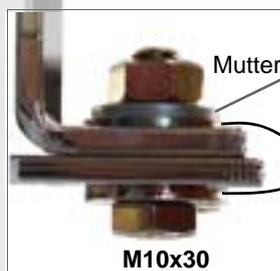


WARNUNG! Wenn nicht die gleiche Bohrung und Schraube zur Montage des Stützisolators und der Anschlusslasche verwendet wird, sind die senkrechten Ausgangstromschienen an den Stützisolatoren mit M8x16 Schrauben montiert und mit M8x20 Schrauben, wenn eine Anschlusslasche und der Stützisolator mit der selben Schraube montiert werden. Die Verschraubung des Stützisolators mit einer M8x20 Schraube ohne Anschlusslasche beschädigt den Stützisolator. Die Anschlusslaschen können an den Stellen, wo kein Stützisolator ist, mit M10x25 Schrauben montiert werden.

Ansicht von oben auf Stützisolatoren und Kabel-Anschlusslaschen



Anzugsmomente
 M8: 15...22 Nm (3,7 lbf ft)
 M10: 30...44 Nm (22...32 lbf ft)



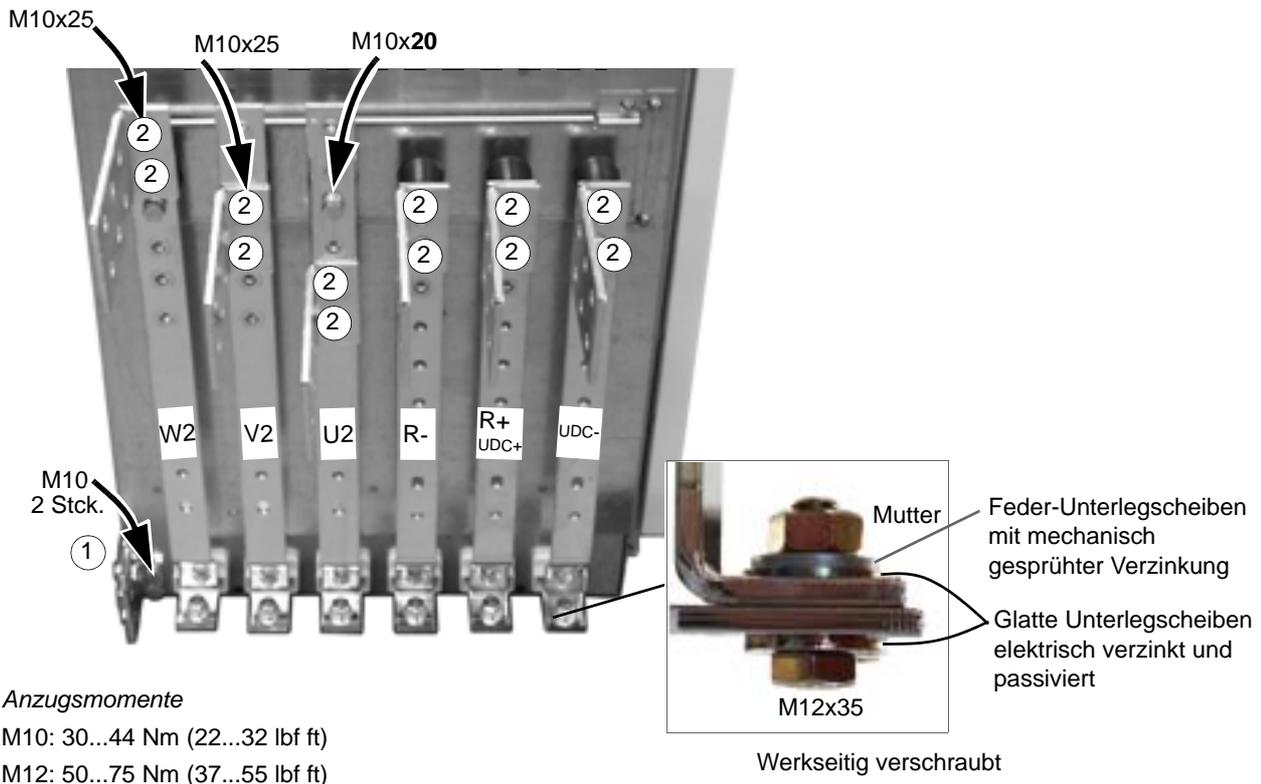
Mutter
 Feder-Unterlegscheiben mit mechanisch gesprühter Verzinkung
 Glatte Unterlegscheiben elektrisch verzinkt, gelb chromatiert und passiviert

Werkseitig verschraubt

*Ansicht der Ausgangsströmschienen-Anschlüsse von Baugröße R8
(einschließlich Stromschienen für Bremswiderstand und DC-Anschluss)*



WARNUNG! Die senkrechten Ausgangsströmschienen werden an den Stützisolatoren mit M10x20 Schrauben montiert, wenn keine Anschlusslasche montiert ist, und mit M10x25 Schrauben, wenn mit der gleichen Schraube eine Anschlusslasche montiert ist. Die Verschraubung des Stützisolators mit einer M10x25 Schraube ohne Anschlusslasche beschädigt den Stützisolator.



Benutzer-Anschlüsse der Verhinderung des unerwarteten Anlaufs (+Q950)

Siehe Seiten [72](#) und [97](#).

Mechanische Installation von nicht vormontierten Modulen (ACS800-04M)

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird die Montage von nicht vormontierten Modulen beschrieben. Vor der Beschreibung des Einbaus erhalten Sie Informationen zum erforderlichen Werkzeug, Transport der Einheit und zur Prüfung des Lieferumfangs. Danach wird die Reihenfolge der mechanischen Installation beschrieben. Im Anschluss daran folgen besondere Montageanweisungen.

Zum besseren Verständnis dieses Kapitels

Module mit Abgang unten

1. Lesen Sie die Abschnitte [Erforderliche Werkzeuge und Anzugsmomente](#) und [Transportieren und Auspacken des Moduls](#).
2. Lesen Sie Abschnitt [Module der Baugröße R7 mit Abgang unten \(+H352\)](#) auf Seite 53.

Einheiten mit Sockel und Stromschienen auf der breiten Seite (+H354, Schmalbauweise)

1. Lesen Sie die Abschnitte [Erforderliche Werkzeuge und Anzugsmomente](#) und [Transportieren und Auspacken des Moduls](#).
2. Identifizieren Sie die Einheit anhand des Typenschlüssels mit Hilfe der Angaben in Abschnitt [Einheiten mit Sockel und Stromschienen auf der breiten Seite \(+H354, Schmalbauweise\)](#) auf Seite 57.
3. Dann wählen Sie die Anweisungen für die zu montierende Einheit aus Abschnitt [Vorgehensweise bei der Montage von Einheiten mit Stromschienen auf der breiten Seite \(+H354\)](#) auf Seite 73.

Einheiten mit Sockel und Stromschienen auf der schmalen Seite (+H360, Flachbauweise)

1. Lesen Sie die Abschnitte [Erforderliche Werkzeuge und Anzugsmomente](#) und [Transportieren und Auspacken des Moduls](#).
2. Identifizieren Sie die Einheit anhand des Typenschlüssels mit Hilfe der Angaben in Abschnitt [Einheiten mit Sockel und Stromschienen auf der schmalen Seite \(+H360, Flachbauweise\)](#) auf Seite 91.
3. Dann wählen Sie die Anweisungen für die zu montierende Einheit aus Abschnitt [Vorgehensweise bei der Montage von Einheiten mit Stromschienen auf der schmalen Seite \(+H360\)](#) auf Seite 104.

Erforderliche Werkzeuge und Anzugsmomente

- Ein Satz Schraubendreher
- Drehmomentschlüssel mit 500 mm (20 in.) oder 2 x 250 mm (2 x 10 in.) Verlängerung
- 19 mm (3/4 in.) Steckschlüssel
für Baugröße R7: 13 mm (1/2 in.) magnetische Aufnahme
für Baugröße R8: 17 mm (11/16 in.) magnetische Aufnahme.

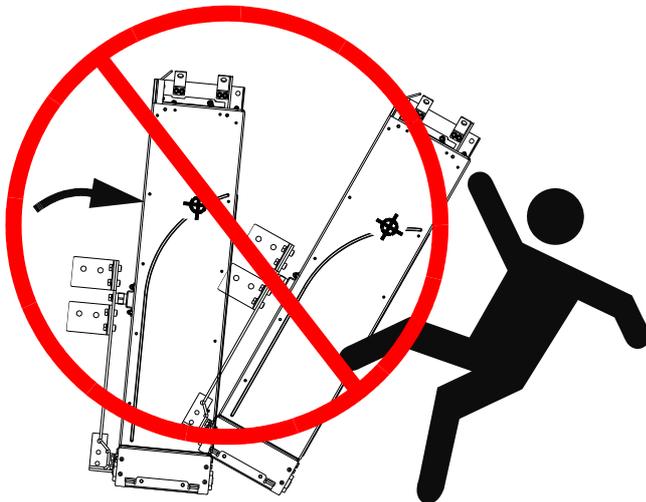
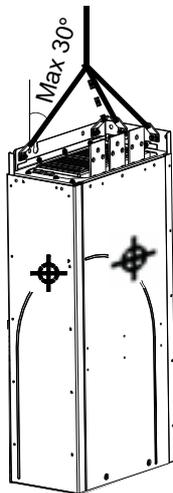
Schraube	Steigung	Werkzeug		Anzugsmoment	
		mm	in.	Nm	lbf ft
M4	8.8	7		2	1.46
M5	8.8	8		4	
M6	8.8	10		6...9	3.7
M8	8.8	13	5/16	15...22	3.7
M10	8.8	17	3/8	30...44	22...32
M12	8.8	19	1/2	50...75	37...55

Transportieren und Auspacken des Moduls



WARNUNG! Der Frequenzumrichter ist schwer [Baugröße R7: 100 kg (220 lb), Baugröße R8 205 kg (441 lb)]. Heben Sie den Frequenzumrichter am oberen Teil nur an den Hebeösen an, die oben am Modul angebracht sind. Der untere Teil würde sich beim Anheben deformieren. Das Modul darf nicht gekippt werden.

Der Schwerpunkt des Moduls liegt hoch. Es kippt bereits ab einem Kippwinkel von 6 Grad. **Ein kippendes Modul kann zu Verletzungen führen.**



Nicht kippen!

Das Modul wird in einem zweiteiligen Paket geliefert. Das Auspacken ist nachfolgend dargestellt.



Transportieren sie das Paket mit einem Gabelhubwagen zum Montageort. Die obere Abdeckung abnehmen. Die folgenden Teile befinden sich in der oberen Ebene der Verpackung (1):

- Sockel
- senkrechte Ausgangstromschienen U2, V2 und W2 für den Motoranschluss
- Halterungen, Schrauben und Anschlusslaschen für die Ausgangstromschienen und die PE-Erdung
- Bodenbefestigungswinkel und Wandhalterung
- Stromschienen für den Bremswiderstandsanschluss (falls ein Brems-Chopper bestellt worden ist)
- Sockeladapter (bei Ausgangstromschienen auf der Schmalseite des Moduls, Flachbauweise)
- DC-Stromschienen (falls bestellt)
- Steuertafel und ein 3 m (98 in.) Kabel (falls bestellt)
- Montagesatz für den Türeinbau der Steuertafel (falls bestellt).



Auf der unteren Ebene (2):

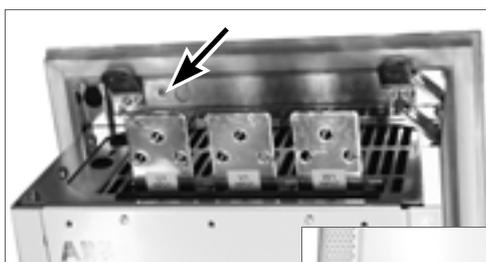
- Frequenzumrichtermodul

Unter dem Frequenzumrichtermodul (3)

- **Regelungseinheit (RDCU). Hinweis:** Die Lichtwellenleiter und Spannungsversorgungskabel zum Anschluss der Regelungseinheit befinden sich zusammengerollt oben auf dem Frequenzumrichter-Modul.
- Optionsmodule (falls im Lieferumfang) sind werkseitig auf der RMIO-Karte in der Regelungseinheit RDCU installiert
- Warnaufkleber Restspannung und Aufkleber für Ausgangstromschienen
- Hardware-Handbuch
- entsprechende Programmierhandbücher und Anleitungen
- Lieferdokumente
- Handbücher der optionalen Module.



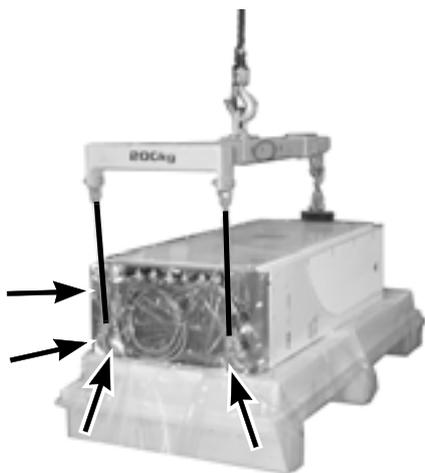
Ansicht Moduloberseite



Ansicht Modulunterseite



Die Befestigungsschrauben lösen.



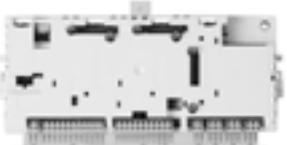
Befestigen Sie Hebeeinrichtungen an den Hebeösen des Frequenzumrichtermoduls. Ein Haken kann auch an der Bodenschiene befestigt werden. Nutzen Sie mindestens drei Befestigungspunkte, weil das Modul leicht umkippen kann.

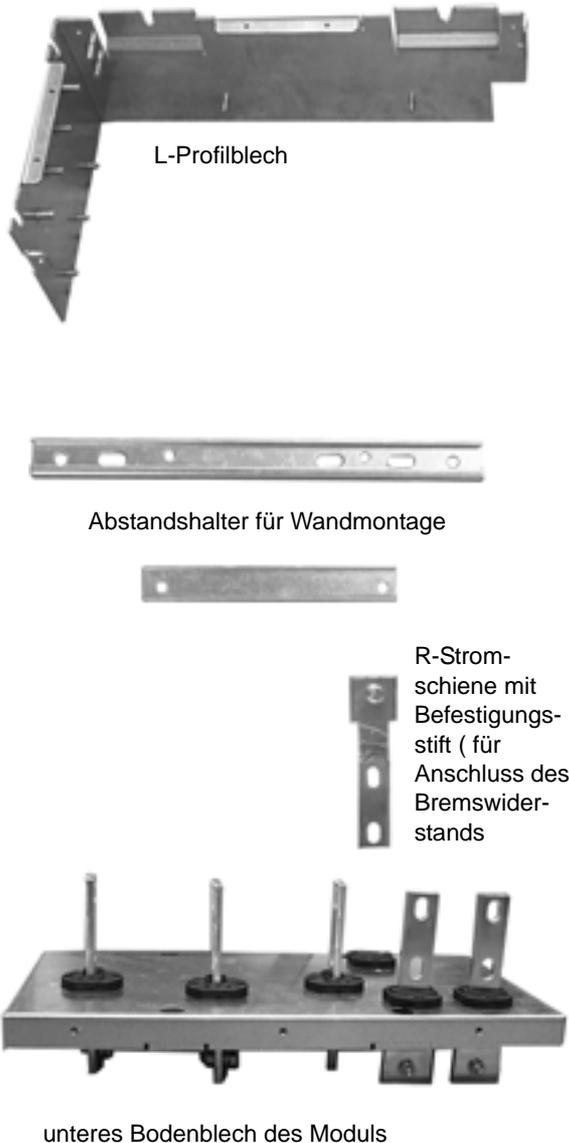
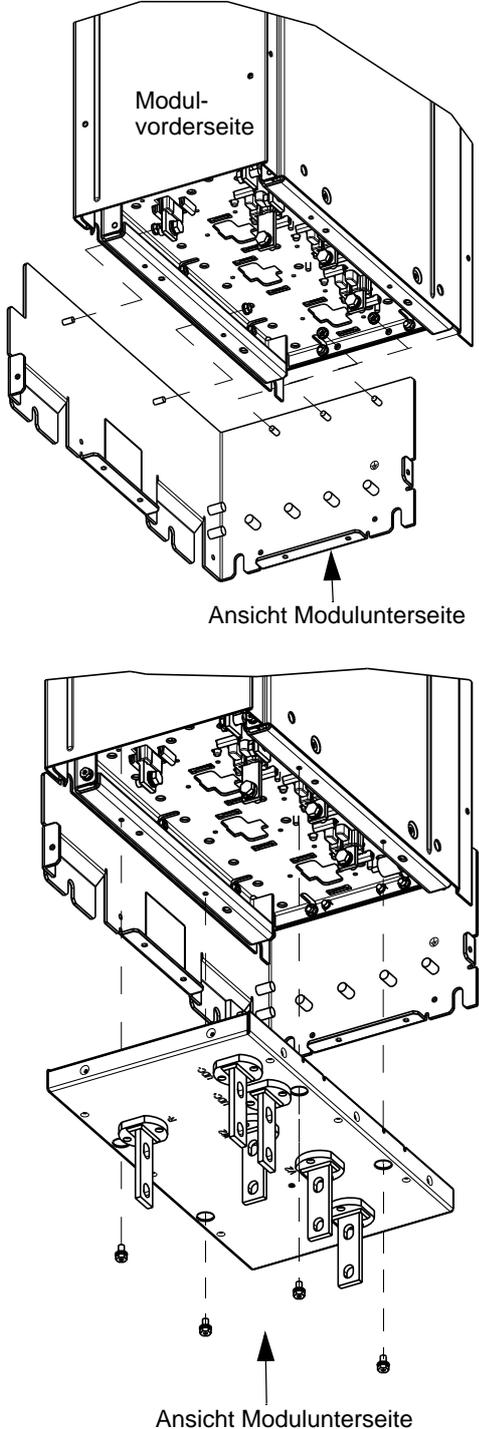


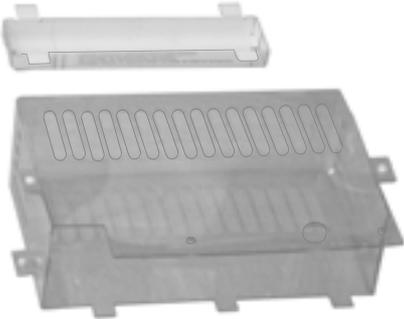
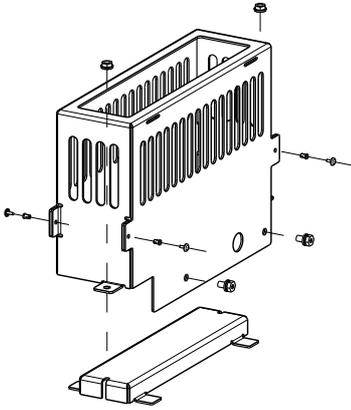
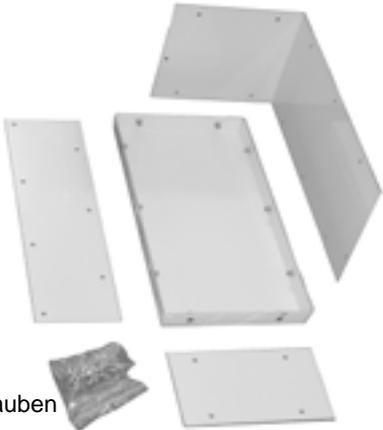
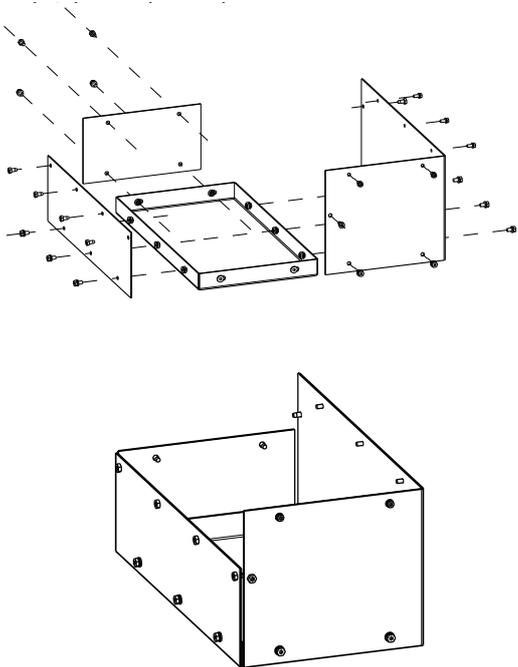
Module der Baugröße R7 mit Abgang unten (+H352)

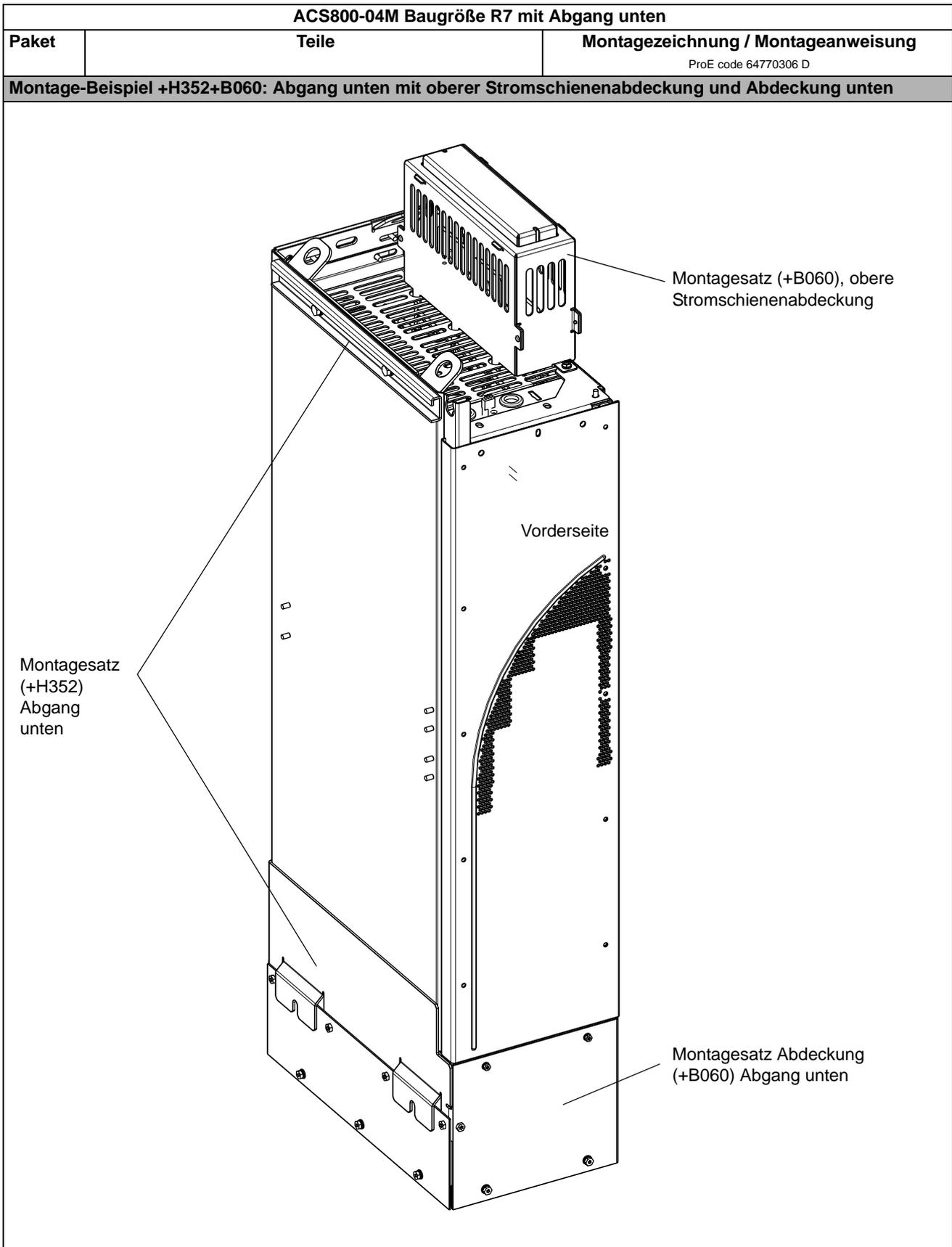
Prüfen der Lieferung

Prüfen Sie, dass keine Anzeichen von Beschädigungen vorhanden sind. Prüfen Sie die Angaben auf dem Typenschild vor der Installation und Inbetriebnahme, um sicherzustellen, dass der Typ richtig ist.

ACS800-04M Baugröße R7 mit Abgang unten		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung ProE code 64770306 D
Basiseinheit (Typenschlüssel ACS800-04M-xxxx-x+H352)		
	 <p>Vorderseite</p> <p>Frequenzumrichtermodul</p>	Siehe Abschnitt Vorgehensweise bei der Montage auf Seite 53 .
Regelungseinheit (RDCU)	 <p>Regelungseinheit RDCU</p>	Siehe <i>RDCU Drive Control Unit Hardware Manual</i> [3AFE64636324 (Englisch)].

ACS800-04M Baugröße R7 mit Abgang unten		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung ProE code 64770306 D
Montagesatz Ausgangsanschlüsse unten, Baugröße R7 +H352	<p>68324963</p>  <p>L-Profileblech</p> <p>Abstandshalter für Wandmontage</p> <p>R-Stromschiene mit Befestigungsstift (für Anschluss des Bremswiderstands</p> <p>unteres Bodenblech des Moduls</p>	 <p>Modul-vorderseite</p> <p>Ansicht Modulunterseite</p> <p>Ansicht Modulunterseite</p>

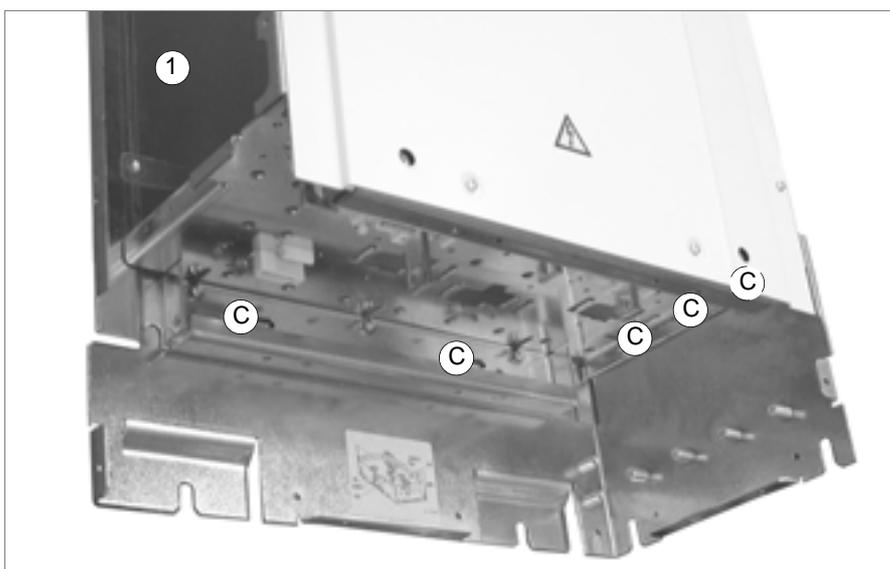
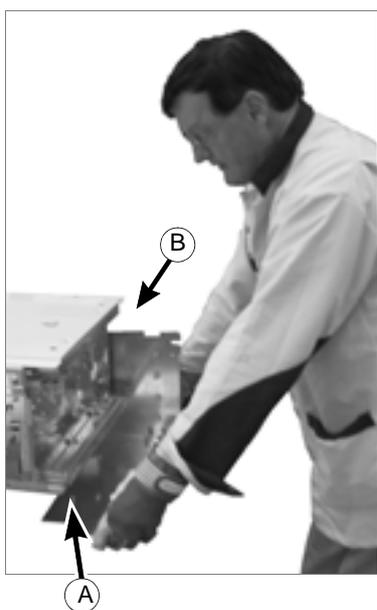
ACS800-04M Baugröße R7 mit Abgang unten		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung <small>ProE code 64770306 D</small>
Auswahl Optionen +H352+B060: Stromschienenabdeckungen für Eingang oben und Abgang unten		
Montagesatz Stromschienenabdeckungen, Eingang oben, Baugröße R7 +B060	<p>68363977</p> 	
Montagesatz Stromschienenabdeckungen, Abgang unten, Baugröße R7 +B060	<p>68339545</p>  <p>Schrauben</p>	



Vorgehensweise bei der Montage

Montage der Module mit Ausgangsanschlüssen unten (+H352):

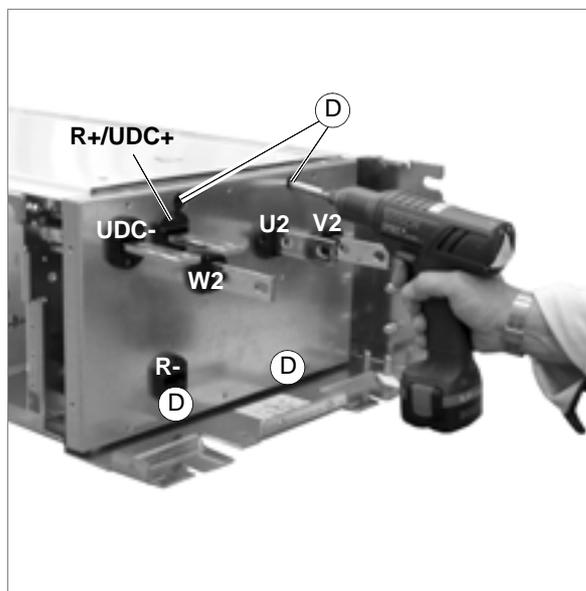
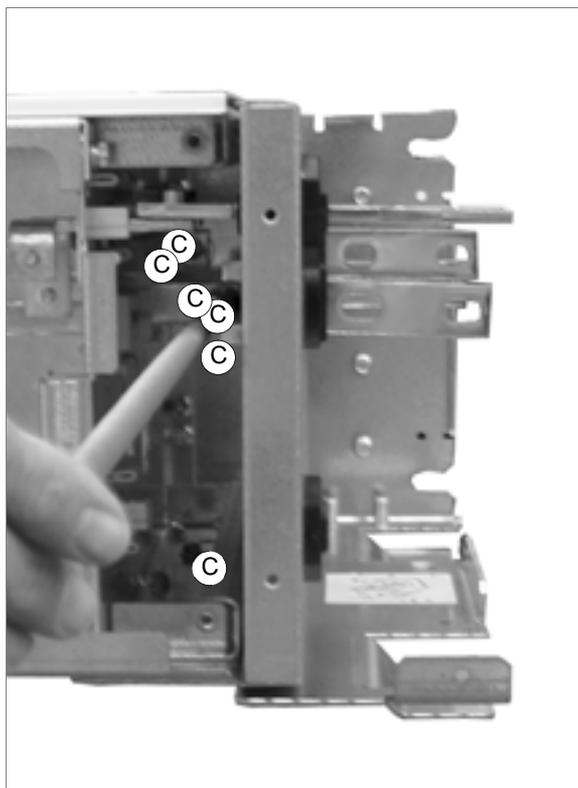
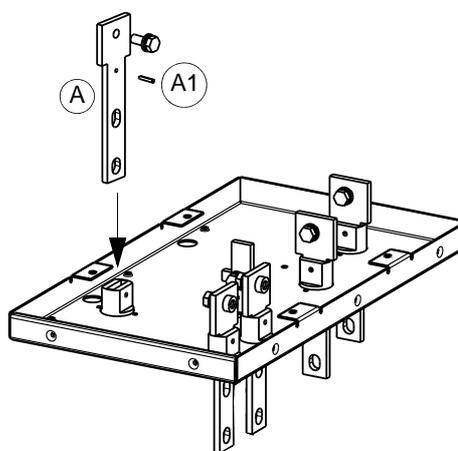
1. Vordere Abdeckung des Frequenzumrichtermoduls abnehmen.
2. Das L-Profilblech unten am Modul befestigen.
 - A. Die beiden Stifte der langen Seite des L-Profilblechs in die entsprechenden Gegenöffnungen im Seitenblech des Frequenzumrichtermoduls stecken.
 - B. Das L-Profilblech horizontal soweit verschieben, bis die drei Stifte auf seiner schmalen Seite in die Gegenöffnungen des Frequenzumrichtermoduls greifen.
 - C. Das L-Profilblech mit 5 Schrauben befestigen.



3. Das Bodenblech an der Basis des Frequenzumrichtermoduls befestigen.



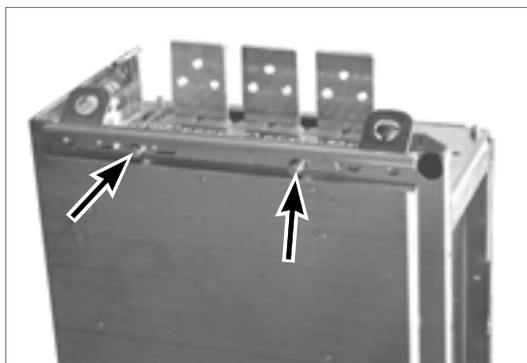
- A. Mit der Brems-Chopper-Option (+D150), die R- Stromschiene für den Anschluss des Bremswiderstands am Bodenblech mit Stift A1 befestigen.
- B. Das Bodenblech einpassen.
- C. Die Stromschiene (Anschlusslaschen) des Bodenblechs mit den Stromschiene des Frequenzumrichtermoduls mit M8x25 Kombischrauben mit einem Drehmomentschlüssel mit Verlängerung verschrauben. Anzugsmoment: 15...22 Nm (11...16 lbf ft).
- D. Das Bodenblech mit dem Frequenzumrichtermodul mit vier M6 Schrauben verschrauben. Anzugsmoment: 6...9 Nm (3.7 lbf ft).



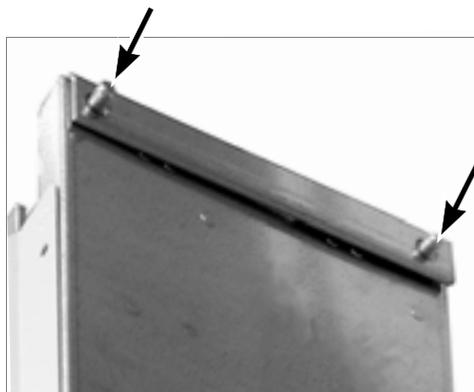
4. Die vordere Abdeckung des Frequenzumrichtermoduls wieder montieren.

Montage der Abstandshalter

Das Frequenzumrichtermodul wird im Schaltschrank oder an der Wand mit einem Abstandshalter oben an der Befestigungsseite am Modul montiert.



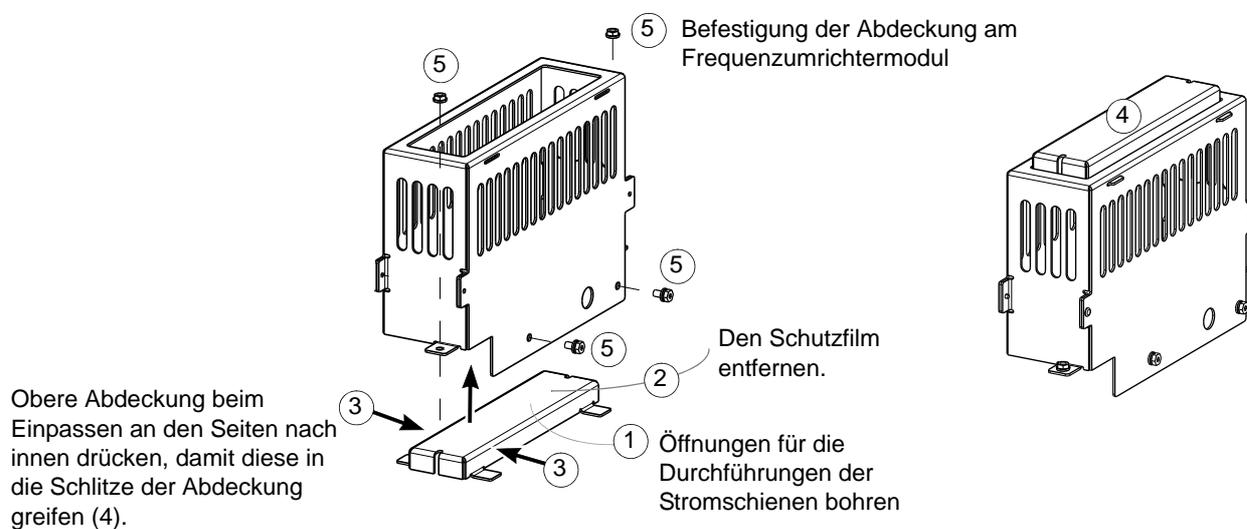
Montage des Abstandshalters auf der breiten Seite des Moduls (Flachbauweise)



Montage des Abstandshalters auf der schmalen Seite des Moduls (Flachbauweise)

Befestigung der Abdeckungen der oberen Eingangsstromschienen und der Abgänge unten (+B060)

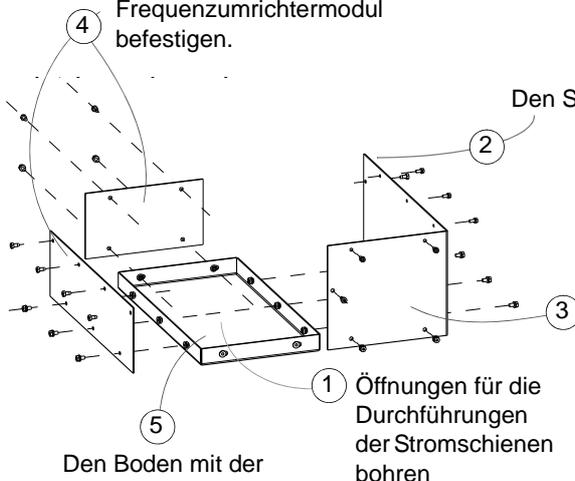
Abdeckung der oberen Eingangsstromschienen



Abdeckung der Abgänge unten

Die Seitenbleche am Frequenzrichtermodul befestigen.

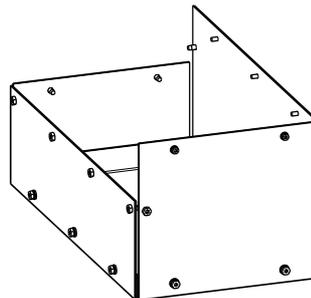
Den Schutzfilm von allen Teilen entfernen.



Den Boden mit der Abdeckung verschrauben

Öffnungen für die Durchführungen der Stromschienen bohren

Das L-Profil an das Frequenzrichtermodul montieren.



Einheiten mit Sockel und Stromschienen auf der breiten Seite (+H354, Schmalbauweise)

Prüfen der Lieferung

Prüfen Sie, dass keine Anzeichen von Beschädigungen vorhanden sind. Prüfen Sie die Angaben auf dem Typenschild vor der Installation und Inbetriebnahme, um sicherzustellen, dass der Typ richtig ist.

Lieferpakete, spezifische Lieferungsinhalte

In den folgenden Tabellen ist angegeben, welchen Inhalt die spezifischen Lieferpakete haben:

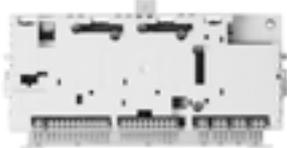
- Teile
- TStücklistennummer
- Plus-Code
- Montageanweisungen.

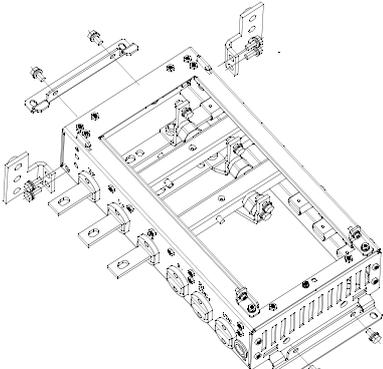
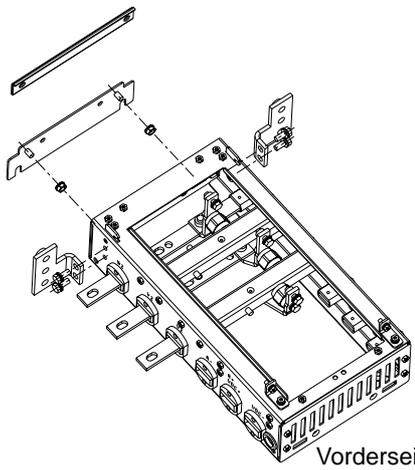
In den Tabellen wird zuerst die Basiseinheit beschrieben, dann werden die möglichen optionalen Teile aufgelistet. Die spezifischen Lieferungsinhalte und Optionen sind in den folgenden Abschnitten beschrieben:

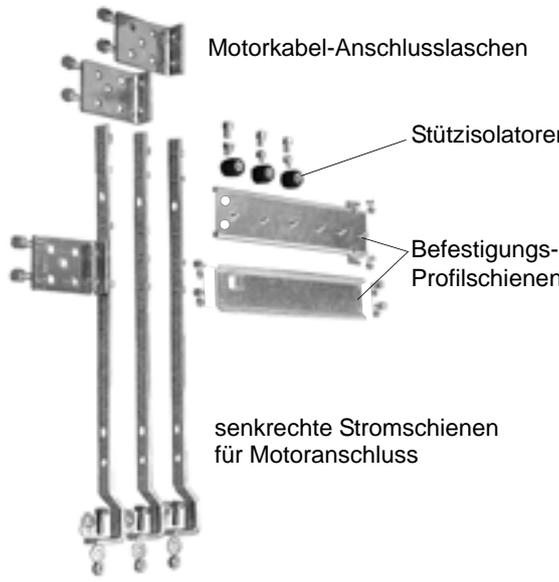
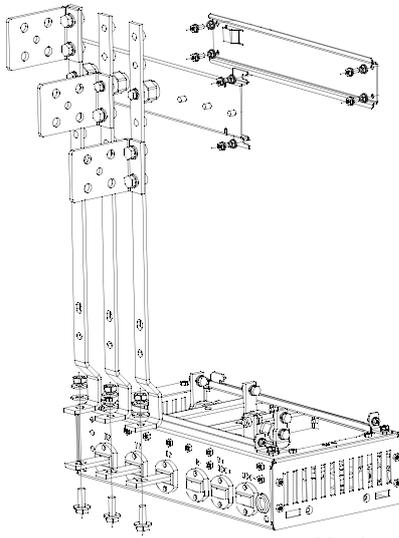
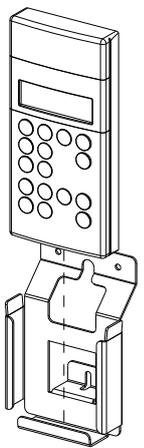
- *Lieferumfang von Baugröße R7 mit Stromschienen auf der breiten Seite* auf Seite 58.
- *Lieferumfang von Baugröße R8 mit Stromschienen auf der breiten Seite* auf Seite 64.

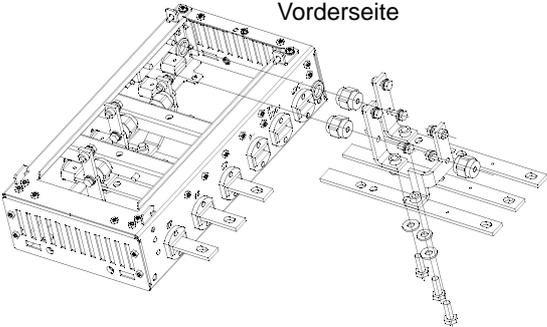
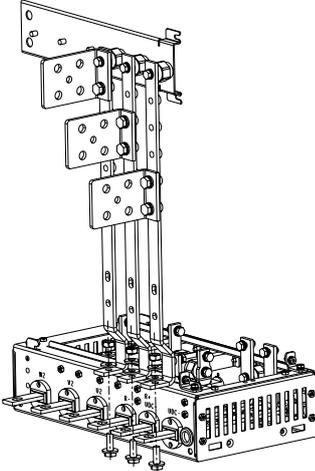
Hinweis: Die vollständigen Montageanweisungen finden Sie in Abschnitt *Vorgehensweise bei der Montage von Einheiten mit Stromschienen auf der breiten Seite (+H354)* auf Seite 73.

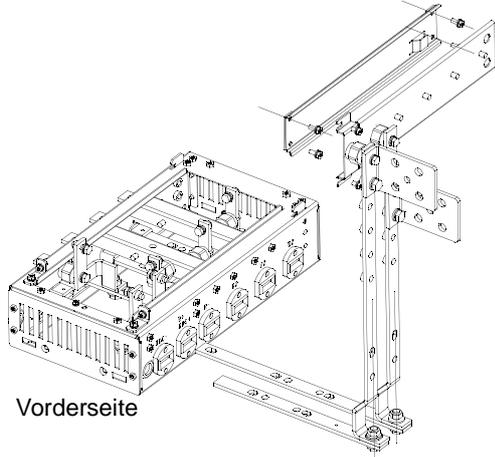
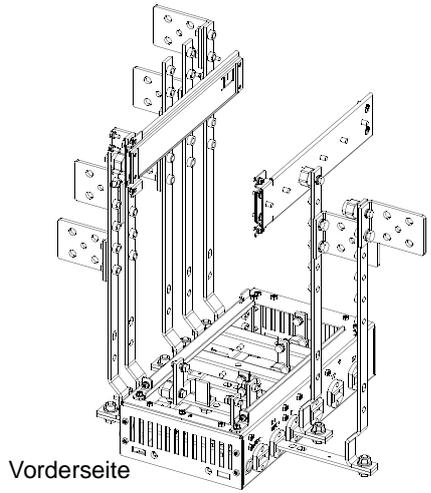
Lieferumfang von Baugröße R7 mit Stromschienen auf der breiten Seite

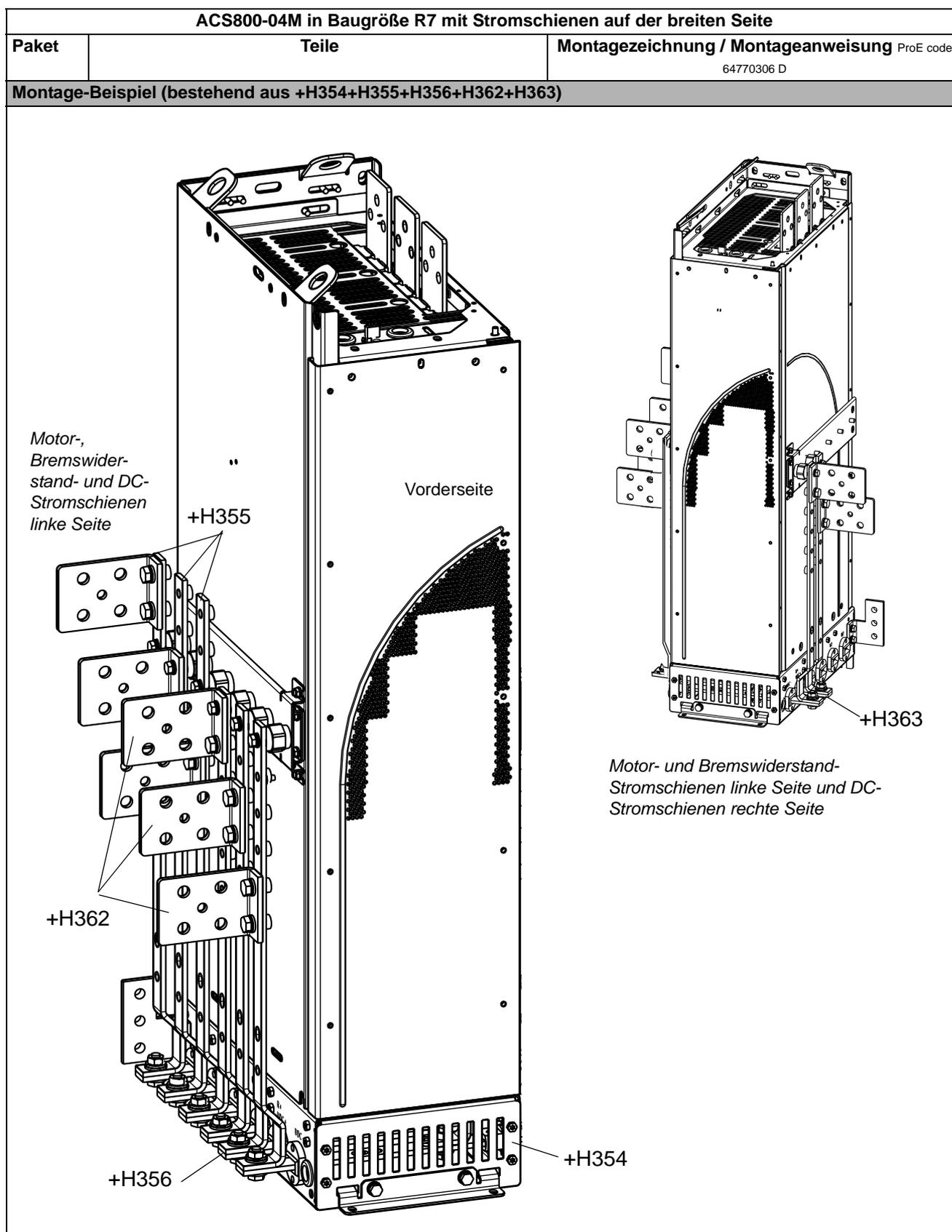
ACS800-04M in Baugröße R7 mit Stromschienen auf der breiten Seite		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung <small>ProE code</small> 64770306 D
Basiseinheit (Typenschlüssel ACS800-04M-XXXX-X+H354+H355)		
-	 <p>Vorderseite</p> <p>Frequenzumrichtermodul</p>	Siehe Abschnitt Vorgehensweise bei der Montage von Einheiten mit Stromschienen auf der breiten Seite (+H354) auf Seite 73.
Regelungseinheit (RDCU)	 <p>Regelungseinheit RDCU</p>	Siehe <i>RDCU Drive Control Unit Hardware Manual</i> [3AFE64636324 (Englisch)].

ACS800-04M in Baugröße R7 mit Stromschienen auf der breiten Seite		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung <small>ProE code</small> 64770306 D
Socket R7 +H354	64754416  Socket	Basismontage (unten) von außen:  Vorderseite
Montagesatz mit Halterungen und Erdungsanschluss R7 +H354	64743309  links  rechts PE-Anschlusslaschen    Wandhalterung  Abstandshalter für Wandmontage	Wandmontage:  Vorderseite

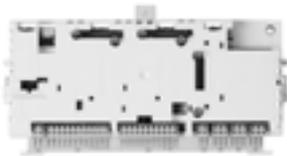
ACS800-04M in Baugröße R7 mit Stromschienen auf der breiten Seite		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung <small>ProE code</small> 64770306 D
Stromschienen für Motoranschluss (Satz für R7) +H355	<p>64743180</p>  <p>Motorkabel-Anschlusslaschen</p> <p>Stützisolatoren</p> <p>Befestigungs-Profilschienen</p> <p>senkrechte Stromschienen für Motoranschluss</p>	 <p>Vorderseite</p>
Option +J413: Steuertafel-Halterung RPMP-21		
Steuertafel-Halterung +J413	<p>68394961</p>  <p>Steuertafel-Halterung</p>	

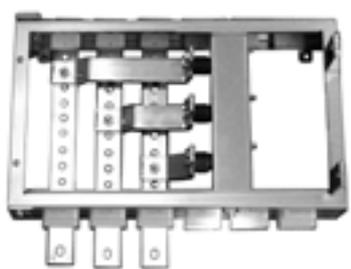
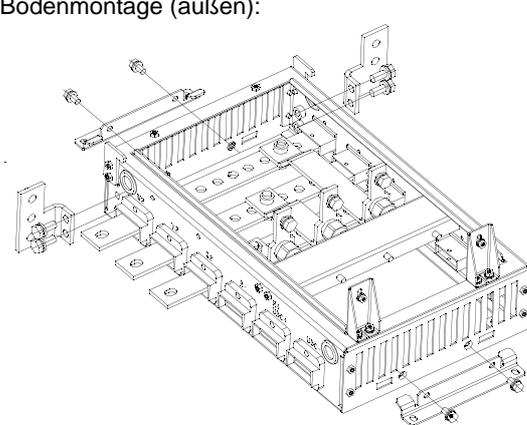
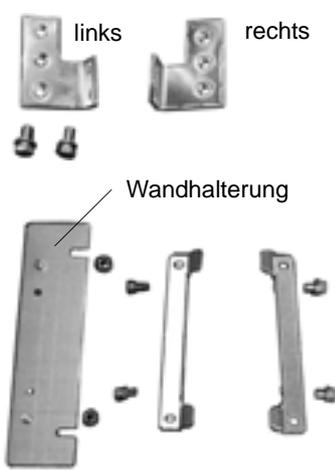
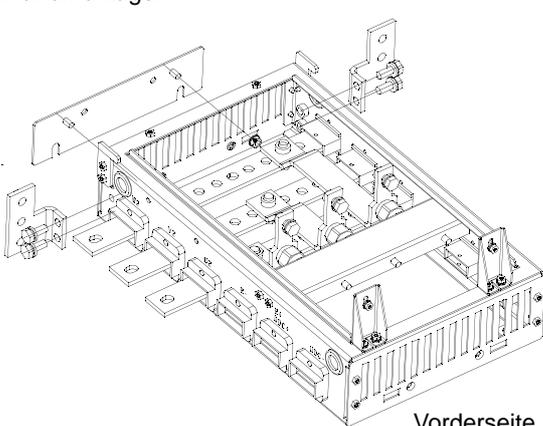
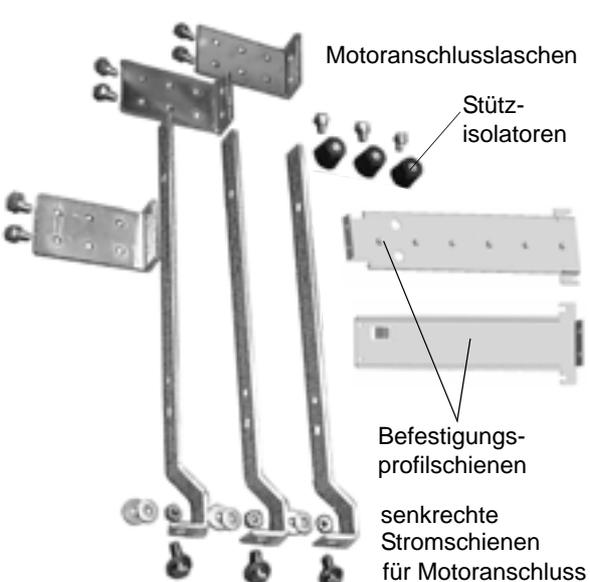
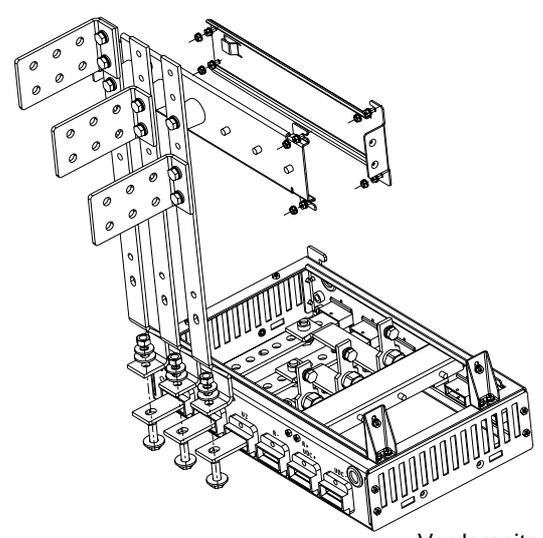
ACS800-04M in Baugröße R7 mit Stromschienen auf der breiten Seite		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung <small>ProE code</small> 64770306 D
Optionen +H354+H356+H362: Stromschienen für Bremswiderstand- und DC-Anschluss		
Sockel-DC-Stromschienen R7 +H356	64769341  <p>Sockel-Stromschienen</p>	 <p>Vorderseite</p>
DC-Ausgangstromschienen (Satz für R7) +H362	64744747  <p>Anschlusslaschen</p> <p>Stützisolatoren</p> <p>senkrechte seitliche Stromschienen</p>	 <p>Vorderseite</p>

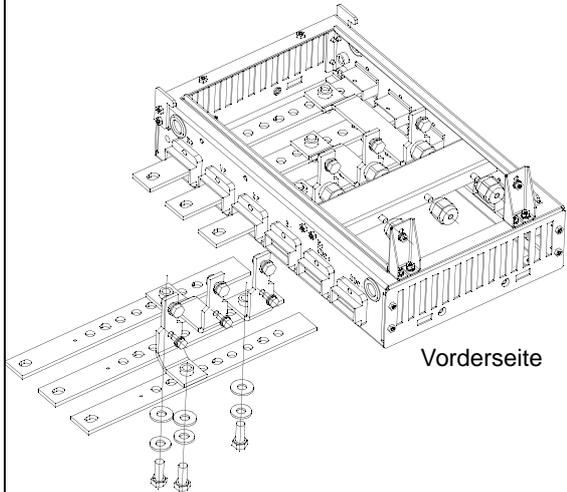
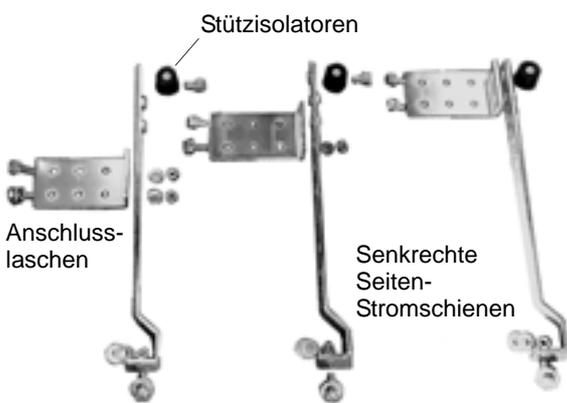
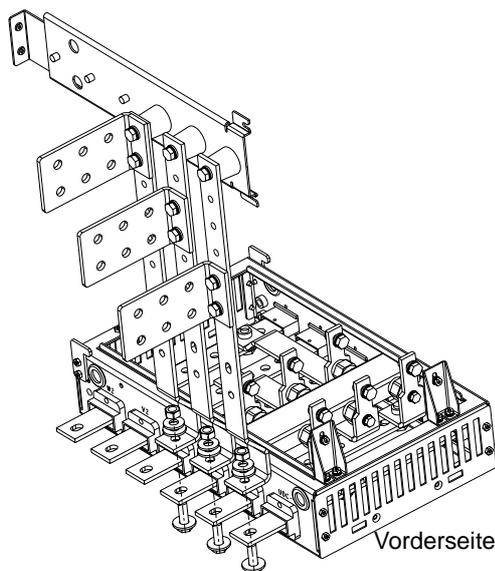
ACS800-04M in Baugröße R7 mit Stromschienen auf der breiten Seite		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung <small>ProE code</small> 64770306 D
Optionen +H354+H356+H362+H363: Stromschienen für Bremswiderstand- und DC-Anschluss auf der gegenüberliegenden Seite		
DC-Stromschienen mit Anschlüssen auf beiden Seiten (Satz für R7) +H363	64744895  Lange Stromschiene für den Sockel (Anschlüsse auf beiden Seiten des Sockels)	DC-Stromschienen auf der rechten Seite:  Vorderseite
		DC-Stromschienen linke Seite und Stromschienen für Bremswiderstand rechte Seite:  Vorderseite

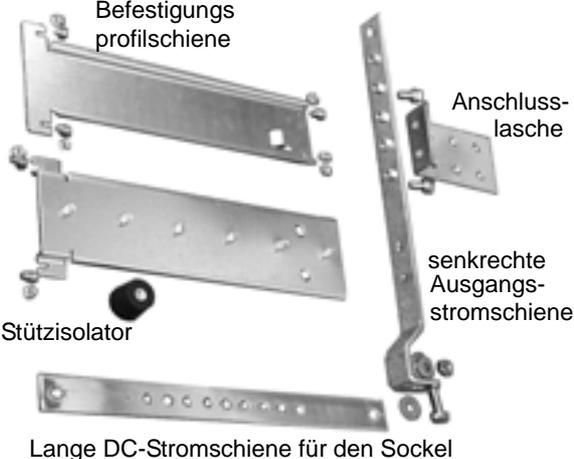
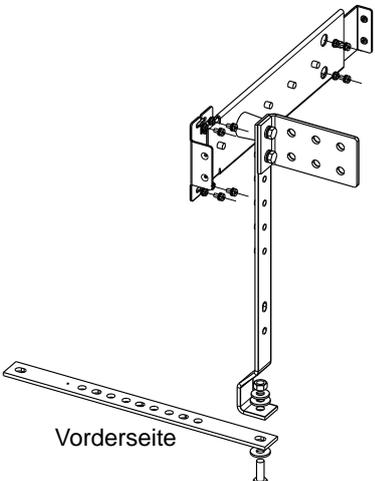
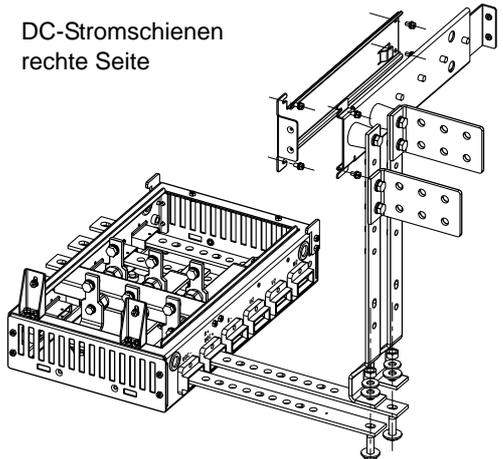
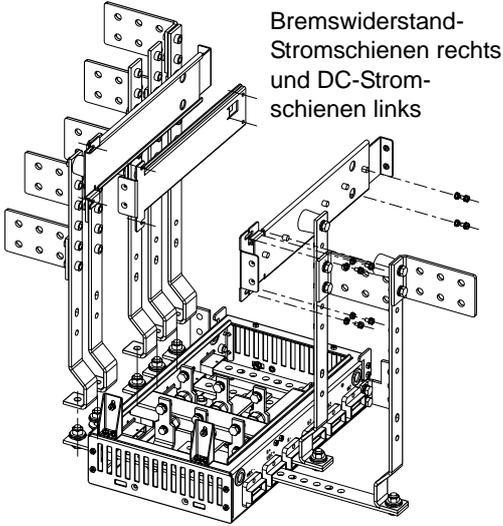


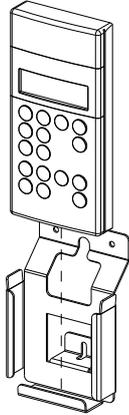
Lieferumfang von Baugröße R8 mit Stromschienen auf der breiten Seite

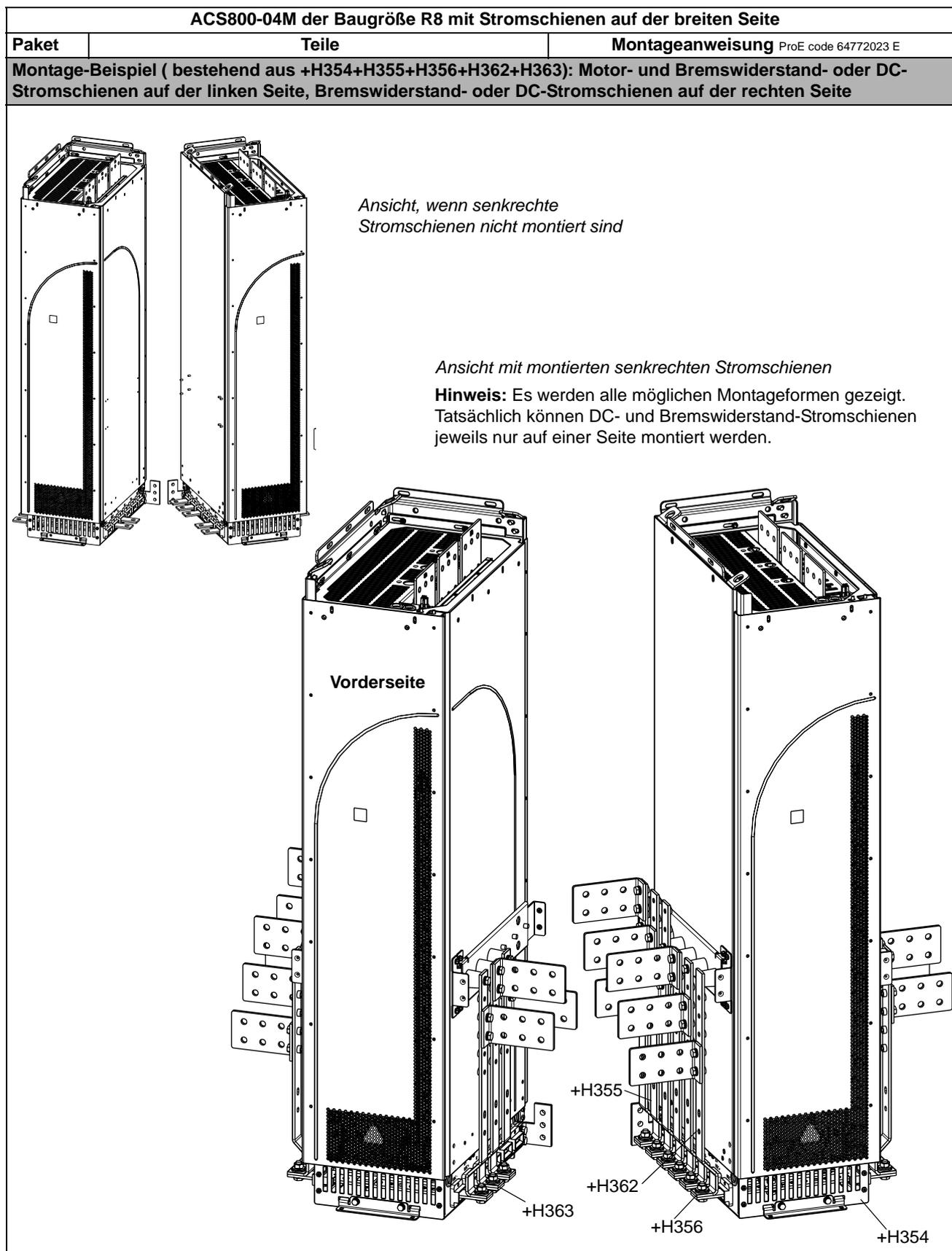
ACS800-04M der Baugröße R8 mit Stromschienen auf der breiten Seite		
Paket	Teile	Montageanweisung <small>ProE code 64772023 E</small>
Basis-Einheit (Typenschlüssel ACS800-04M-xxxx-x+H354+H355) mit Sockel und senkrechten Stromschienen für Motoranschluss		
-	 <p>Frequenzumrichter-modul</p>	Siehe Abschnitt Vorgehensweise bei der Montage von Einheiten mit Stromschienen auf der breiten Seite (+H354) auf Seite 73.
Regelungseinheit (RDCU)	 <p>Regelungseinheit RDCU</p>	Siehe <i>RDCU Drive Control Unit Hardware Manual</i> [3AFE64636324 (Englisch)].

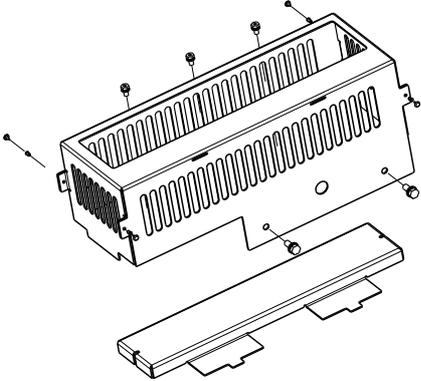
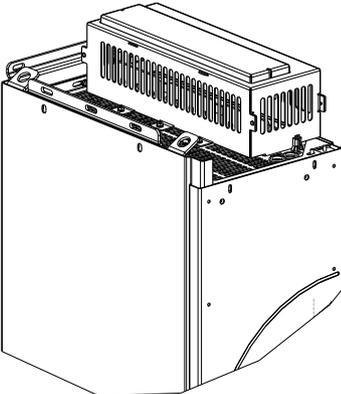
ACS800-04M der Baugröße R8 mit Stromschienen auf der breiten Seite		
Paket	Teile	Montageanweisung <small>ProE code 64772023 E</small>
Sockel R8 +H354	64754424  Sockel	Bodenmontage (außen):  Vorderseite
Montagewinkel und Erdungsanschlüsse, Satz für R8 (+H354)	64744330  links rechts PE-Anschlusslaschen Wandhalterung Boden-Befestigungswinkel	Wandmontage:  Vorderseite
Stromschienen für Motoranschluss (Satz für R8) +H355	64743295  Motoranschlusslaschen Stützisolatoren Befestigungsprofilschienen senkrechte Stromschienen für Motoranschluss	 Vorderseite

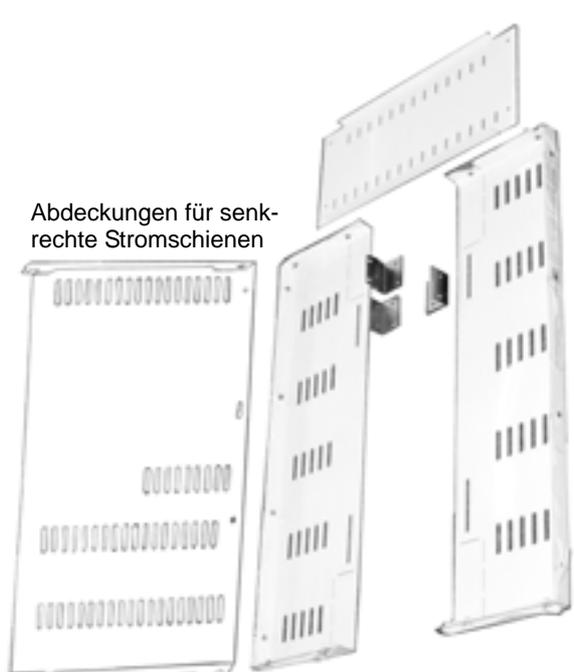
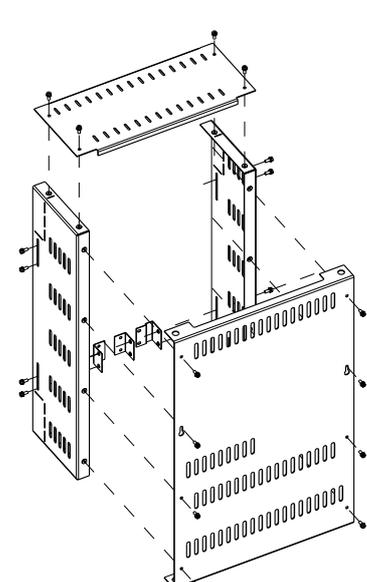
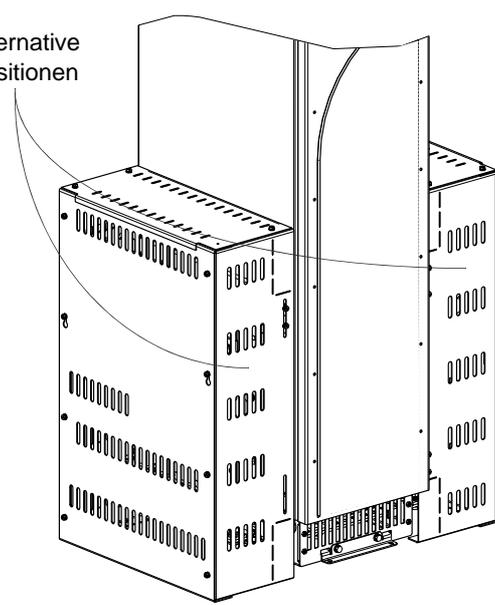
ACS800-04M der Baugröße R8 mit Stromschienen auf der breiten Seite		
Paket	Teile	Montageanweisung <small>ProE code 64772023 E</small>
Optionsauswahl +H354+H356+H362: Stromschienen für Bremswiderstand und DC-Anschluss		
Sockelstromschienen für DC-Anschluss (Satz für R8) H356	64769359  Stützisolatoren und Stromschienen-Verbindung  Sockel-DC-Stromschienen	 Vorderseite Sockel mit installierten Stromschienen Vorderseite
	64744755  Anschluss-laschen Stützisolatoren Senkrechte Seiten-Stromschienen	 Vorderseite

ACS800-04M der Baugröße R8 mit Stromschienen auf der breiten Seite		
Paket	Teile	Montageanweisung <small>ProE code 64772023 E</small>
Optionsauswahl +H354+H356+H363: Stromschienen für Bremswiderstand und DC-Anschluss auf beiden Seiten		
DC-Stromschienen auf beiden Seiten (Satz für R8) +H363	64744798 	DC-Stromschienen rechte Seite:  <p>Vorderseite</p>
		 <p>DC-Stromschienen rechte Seite</p>
		 <p>Bremswiderstand-Stromschienen rechts und DC-Stromschienen links</p>

ACS800-04M der Baugröße R8 mit Stromschienen auf der breiten Seite		
Paket	Teile	Montageanweisung ProE code 64772023 E
Optionsauswahl +J413: Steuertafel-Halterung RPMP-21		
Steuertafel-Halterung +J413	68394961  Steuertafel-Halterung	



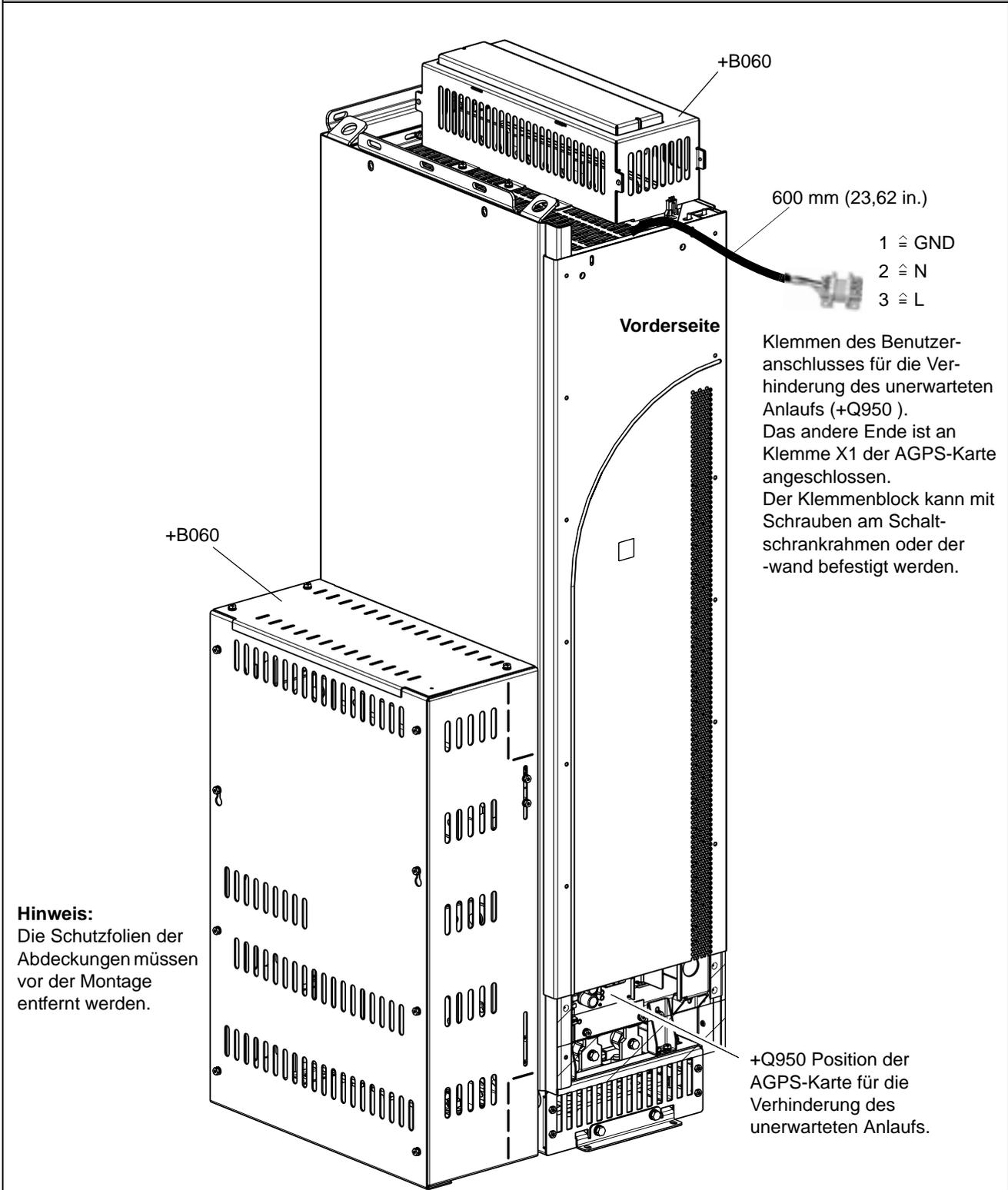
ACS800-04M der Baugröße R8 mit Stromschienen auf der breiten Seite		
Paket	Teile	Montageanweisung ProE code 64772023 E
Optionsauswahl +B060: Abdeckungen für senkrechte Stromschienen und Eingangsanschlüsse		
Abdeckung für die oberen Netzanschluss-Stromschienen, Montagesatz +B060	<p>68341493</p>  <p>Abdeckung für die oberen Netzanschluss-Stromschienen einschließlich Befestigungsschrauben</p>	 

ACS800-04M der Baugröße R8 mit Stromschienen auf der breiten Seite		
Paket	Teile	Montageanweisung ProE code 64772023 E
Abdeckungen für senkrechte Stromschienen +B060	68329639  <p>Abdeckungen für senkrechte Stromschienen</p> <p>einschließlich Befestigungsschrauben</p>	  <p>Alternative Positionen</p>

ACS800-04M der Baugröße R8 mit Stromschienen auf der breiten Seite

Paket	Teile	Montageanweisung <small>ProE code 64772023 E</small>
-------	-------	--

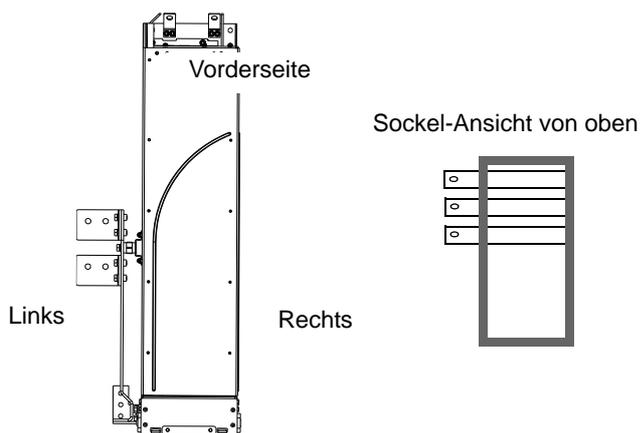
Montage-Beispiel (enthalten sind +H354+H355+H356+H362+B060+Q950): Abdeckungen der oberen Eingangsstromschienenanschlüsse und der senkrechten Stromschienen mit Anschluss für die Verhinderung des unerwarteten Anlaufs

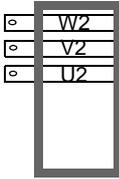
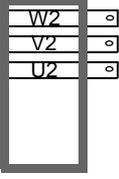
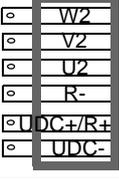
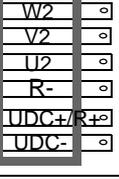
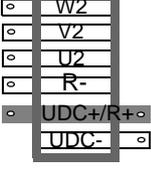
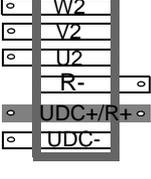


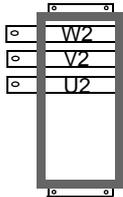
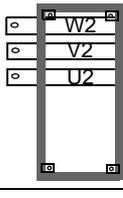
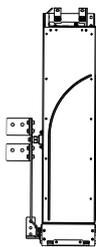
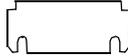
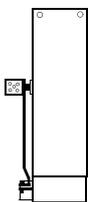
Vorgehensweise bei der Montage von Einheiten mit Stromschienen auf der breiten Seite (+H354)

Montage-Reihenfolge

In den Tabellen in diesem Kapitel sind die Querverweise auf die Montageanweisungen kursiv geschrieben. In den Abbildungen ist Baugröße R7 mit folgenden Ansichten/Ausrichtungen dargestellt.



Schritt	Wenn	Anweisung	
1 Vorbereitung des Sockels		Stromschienen für Motoranschluss auf der linken Seite	Weiter mit Schritt 2.
		Stromschienen für Motoranschluss auf der rechten Seite	1. Siehe Umbau der Stromschienen des Sockels auf die andere Seite auf Seite 78. 2. Weiter mit Schritt 2.
		Stromschienen für Motoranschluss, R-, R+/UDC+ und UDC- Stromschienen auf der linken Seite (+H356 erforderl.)	1. Siehe Anbau der Bremswiderstands-/DC-Stromschienen an den Sockel (nur +H356 und +H363) auf Seite 76. 2. Weiter mit Schritt 2.
		Stromschienen für Motoranschluss, R-, R+/UDC+ und UDC- Stromschienen auf der rechten Seite (+H356 erforderl.)	1. Siehe Umbau der Stromschienen des Sockels auf die andere Seite auf Seite 78. 2. Siehe Anbau der Bremswiderstands-/DC-Stromschienen an den Sockel (nur +H356 und +H363) auf Seite 76. 3. Weiter mit Schritt 2.
		Stromschienen für Motoranschluss und R-, R+/UDC+ Stromschienen auf der linken Seite und UDC+ und UDC- Stromschienen auf der rechten Seite (+H356 und +H363 erforderl.)	1. Siehe Umbau der Stromschienen des Sockels auf die andere Seite auf Seite 78 und Optionsauswahl +H363 auf Seite 79. 2. Siehe Anbau der Bremswiderstands-/DC-Stromschienen an den Sockel (nur +H356 und +H363) auf Seite 76. 3. Weiter mit Schritt 2.
		Stromschienen für Motoranschluss und UDC+ und UDC- Stromschienen auf der linken Seite und R-, R+/UDC+ Stromschienen auf der rechten Seite (+H356 und +H363 erforderl.)	1. Siehe Umbau der Stromschienen des Sockels auf die andere Seite auf Seite 78 und Optionsauswahl +H363 auf Seite 79. 2. Siehe Anbau der Bremswiderstands-/DC-Stromschienen an den Sockel (nur +H356 und +H363) auf Seite 76. 3. Weiter mit Schritt 2.

Schritt	Wenn	Anweisung
2 Bodenbefestigung des Sockels (bei Wandmontage nicht erforderlich)		Bodenmontage außen 1. Siehe <i>Befestigung des Sockels mit den äußeren Befestigungswinkeln</i> auf Seite 80. 2. Weiter mit Schritt 3.
		Bodenmontage innen 1. Siehe <i>Verschrauben des Sockels durch die Bohrungen auf der Innenseite des Sockelrahmens</i> auf Seite 81. 2. Weiter mit Schritt 3.
3 Anbau der Stromschienen und des Moduls an den Sockel		Einheiten mit senkrechten Stromschienen 1. Siehe <i>Anbau der senkrechten Ausgangsstromschienen und PE-Anschluss und Einschieben des Moduls</i> auf Seite 86. 2. Siehe <i>Verschraubung des Frequenzumrichtermoduls mit dem Sockel</i> auf Seite 89. 3. Weiter mit Schritt 4.
		Einheiten ohne senkrechte Stromschienen 1. Siehe <i>Verschraubung des Frequenzumrichtermoduls mit dem Sockel</i> auf Seite 89. 2. Weiter mit Schritt 4 (Einheiten mit Wandmontage) oder 5 (Einheiten mit Bodenmontage).
4 Wandmontage		Wandmontage Siehe <i>Montage des Frequenzumrichtermoduls an der Wand (nur bei Wandmontage, nicht bei Bodenmontage)</i> auf Seite 81.
5 Befestigung oben		Bodenmontage Siehe <i>Befestigen des Frequenzumrichtermoduls oben im Schaltschrank</i> auf Seite 81.
6 Befestigung der Abdeckungen	falls vorhanden	<u>Baugröße R7</u> Siehe <i>Obere Stromschienenabdeckung</i> in Abschnitt <i>Befestigung der Abdeckungen der oberen Eingangsstromschienen und der Abgänge unten (+B060)</i> auf Seite 55. <u>Baugröße R8</u> Siehe <i>Befestigung der Abdeckungen bei Baugröße R8</i> auf Seite 90.

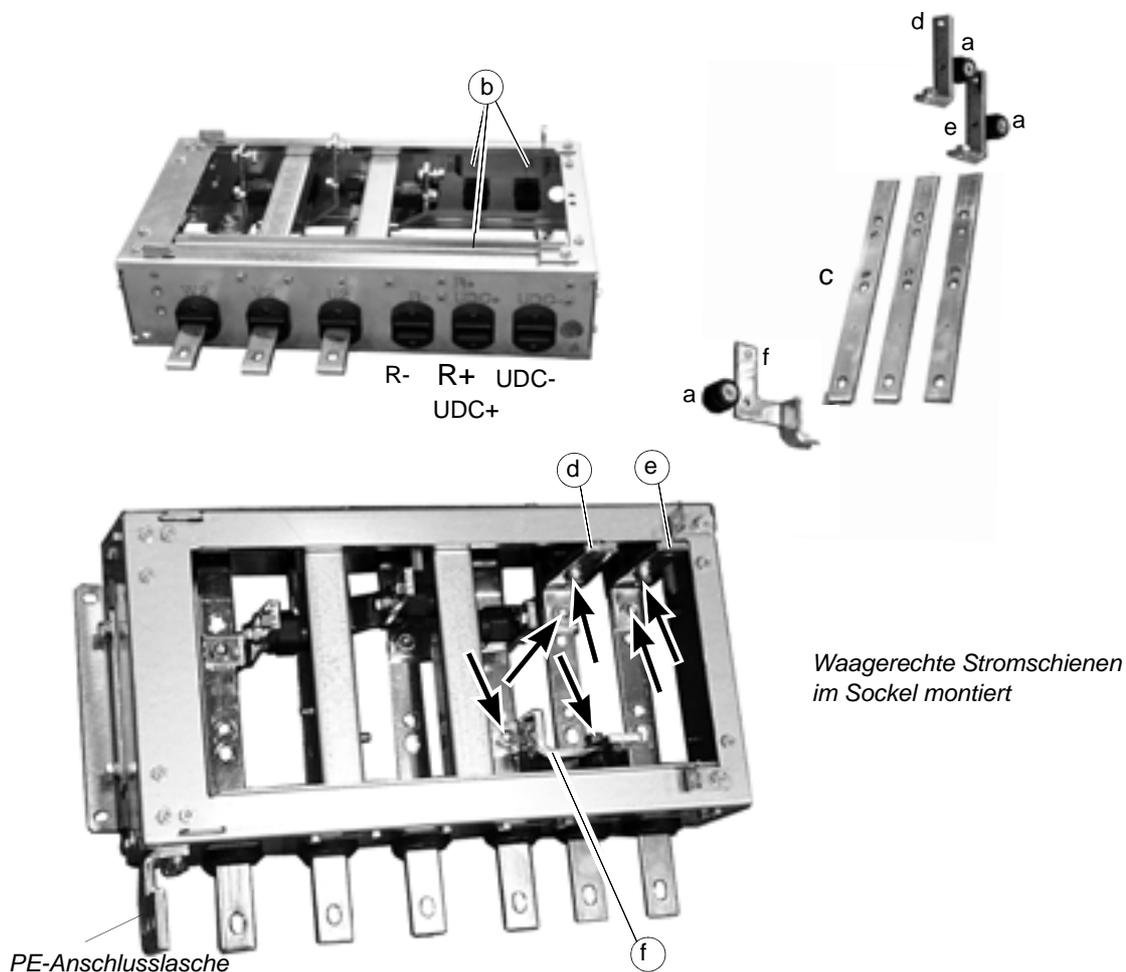
Anbau der Bremswiderstands-/DC-Stromschienen an den Sockel (nur +H356 und +H363)

Vorgehensweise

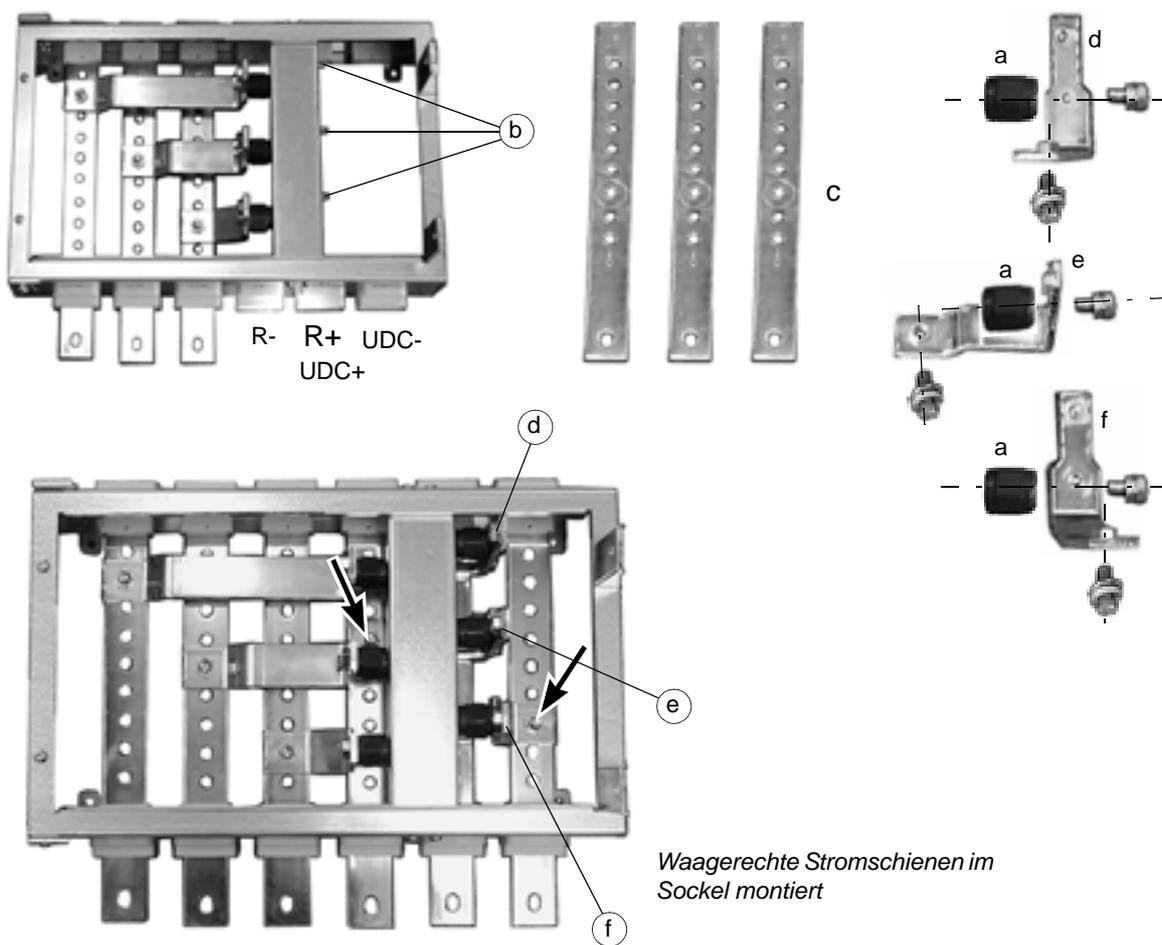
1. Die Stützisolatoren ("a" unten) auf die freien Aufnahme-Bolzen ("b" unten) auf der Innenseite des Sockels schrauben.
2. Die Stromschienen (c) durch die R-, R+/UDC+ und UDC-Durchführungsisolatoren schieben, wie U2, V2 und W2 Stromschienen.
3. Anschluss der Verbindungsstromschienen (d, e, f) an die Isolatoren und an die R-, R+/UDC+ und UDC Stromschienen, wie unten dargestellt.

Für +H363, siehe auch [Optionsauswahl +H363](#) auf Seite 79.

Fotos von Baugröße R7



Abbildungen von Baugröße R8



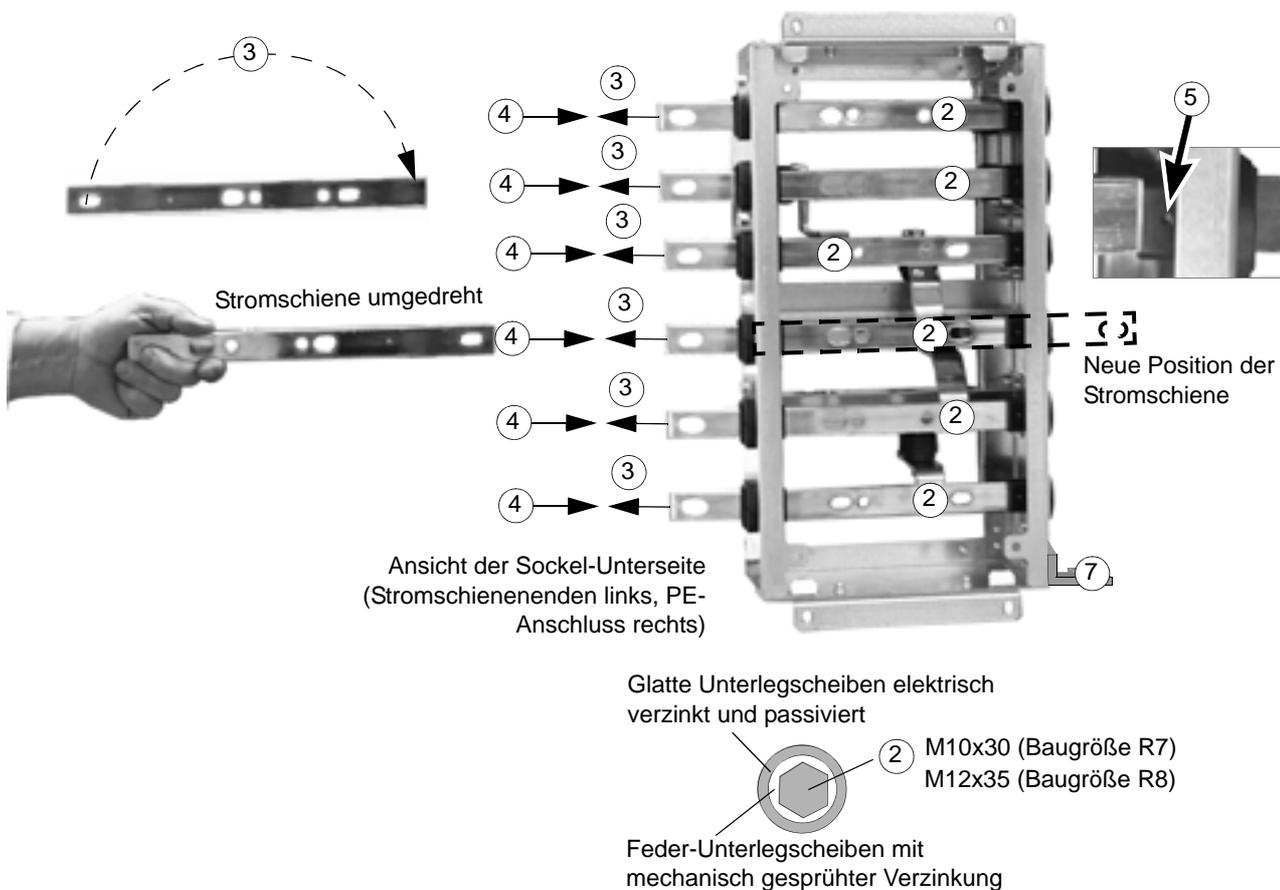
Stromschienen auf der linken oder rechten Seite des Moduls?

Der Sockel wird werksseitig vorbereitet für Stromschienen-Anschluss links geliefert. Wenn erforderlich, können die eingebauten Stromschienen des Sockels zur rechten Seite umgebaut werden.

Umbau der Stromschienen des Sockels auf die andere Seite

Umbau der Stromschienen von links nach rechts, Vorgehensweise:

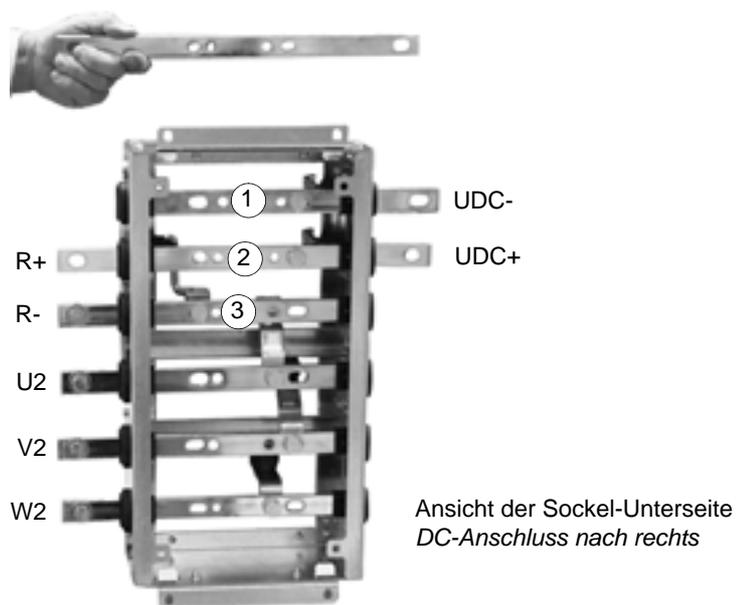
1. Den Sockel umdrehen, um an die Schrauben zu gelangen, mit denen die Sockel-Anschlüsse mit den waagrechteten Sockel-Stromschienen verschraubt sind.
2. Die Verschraubungen lösen.
3. Die Stromschienen herausziehen und sie um 180 Grad drehen.
4. Die Stromschienen so wieder einsetzen, dass ihre Enden mit den Bohrungen auf der rechten Seite des Sockels herausragen.
5. Die Stromschiene so positionieren, dass die kleine Bohrung in der Stromschiene mit der Bohrung in der Durchführungsisolation ausgerichtet ist.
6. Die Verschraubungen wieder festziehen (2).
7. Den PE-Anschluss rechts montieren.



Optionsauswahl +H363

Mit dieser Option kann der Bremswiderstands- und DC-Anschluss auf gegenüberliegenden Seiten des Sockels realisiert werden. Die Installation unten erfordert auch die Optionsauswahl +H356. Die UDC- und R- Stromschienenteile sind in Option +H356 enthalten, die R+/UDC+ Stromschienenteile in Option +H363. Die Anleitung zum Anbau der Stromschienen an den Sockel ist in Abschnitt [Anbau der Bremswiderstands-/DC-Stromschienen an den Sockel \(nur +H356 und +H363\)](#) auf Seite 76.

1. Einbau der UDC- Stromschiene.
2. Einbau der R+/UDC+ Stromschiene.
3. Einbau der R- Stromschiene.



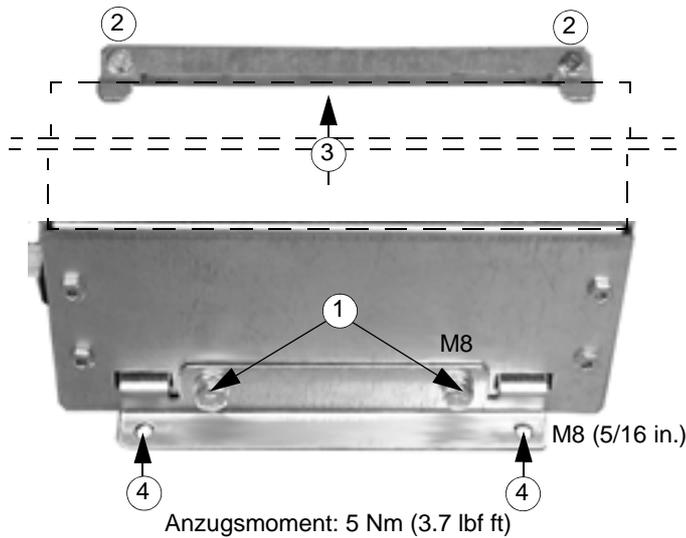
Befestigung des Sockels am Schaltschrankboden (nicht für Wandmontage-Einheiten)

Der Sockel wird am Boden des Schaltschranks entweder mit den Außen-Befestigungswinkeln oder durch die Bohrungen auf der Innenseite des Sockelrahmens verschraubt.

Hinweis: Montieren Sie das Modul auf festem Untergrund. Die Befestigungswinkel allein sind nicht stark genug, das Gewicht des Moduls aufzunehmen.

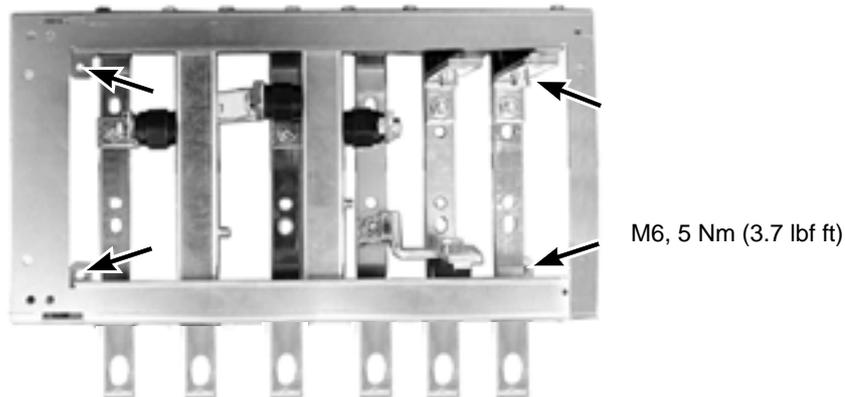
Befestigung des Sockels mit den äußeren Befestigungswinkeln

1. Befestigen Sie den vorderen Winkel mit zwei Schrauben am Sockel.
2. Verschrauben Sie den hinteren Befestigungswinkel mit dem Schaltschrankboden mit zwei Schrauben.
3. Positionieren Sie den Sockel auf dem Boden des Schaltschranks und schieben ihn so hinein, dass die Halter des Befestigungswinkels in die Schlitze im Sockel fassen.
4. Verschrauben Sie den vorderen Winkel mit zwei Schrauben am Boden.



Verschrauben des Sockels durch die Bohrungen auf der Innenseite des Sockelrahmens

Den Sockel am Boden des Schaltschranks mit vier Schrauben durch die innenliegenden Befestigungsbohrungen verschrauben.



Befestigen des Frequenzumrichtermoduls oben im Schaltschrank

Zusätzlich zur Bodenbefestigung wird empfohlen, das Modul im Schaltschrank auch an den oberen Befestigungspunkten zu verschrauben. Siehe [Maßzeichnungen](#) zur Anordnung der Befestigungspunkte.

Wird das Modul nicht auf der Rückseite oben im Schrankgehäuse befestigt, muss es oben an den vorderen Befestigungspunkten während des Transports oder bei Vibrationen verschraubt werden.

Montage des Frequenzumrichtermoduls an der Wand (nur bei Wandmontage, nicht bei Bodenmontage)

Erforderliche Schutzmaßnahmen

Das Frequenzumrichtermodul muss gegen Berührung, Staubeinwirkung und Feuchtigkeit geschützt werden (siehe Kapitel *Technische Daten* im *ACS800-04/04M/U4 Hardware-Handbuch* (3AFE6824293)).

Anforderungen an die Wand

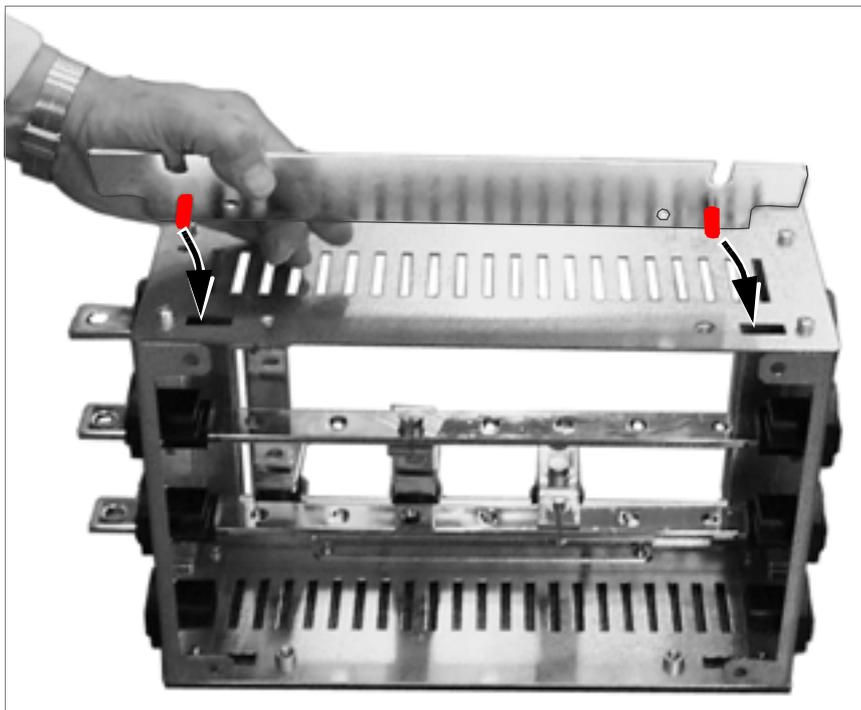
Die Wand muss möglichst senkrecht sein, aus nicht entflammbarem Material bestehen und stabil genug sein, um das Gewicht der Einheit aufzunehmen. Prüfen, dass es nichts an der Wand gibt, was die Installation behindert.

Boden

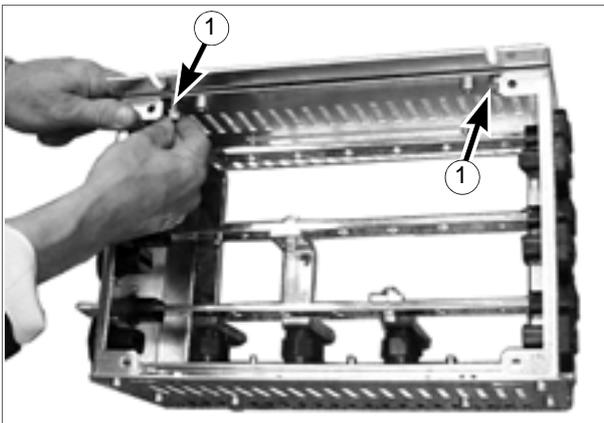
Der Boden/das Material unterhalb des Moduls muss aus nicht entflammbarem Material bestehen.

Vorgehensweise

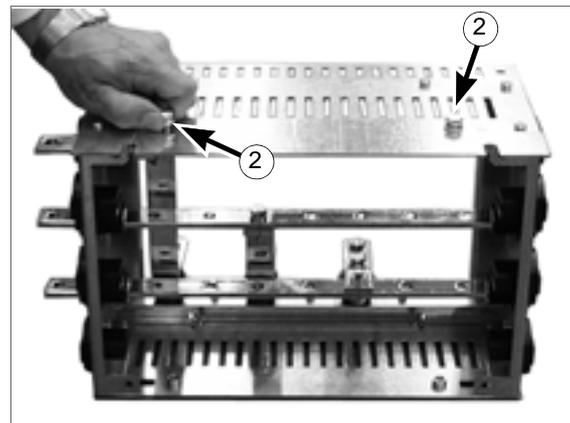
- Die Wandhalterung so am Sockel ausrichten, dass die Bolzen in die Schlitz am Sockel greifen.
- Die Bolzen von innen mit Muttern (1) oder die Wandhalterung von außen mit Schrauben am Sockel befestigen (2). Die Muttern und Schrauben sind im Paket von Halterung und Montagewinkel enthalten.



Die Wandhalterung in die Schlitz im Sockel einsetzen



Die Bolzen der Wandhalterung werden von innen mit Muttern befestigt



Die Wandhalterung wird von außen mit Schrauben befestigt (Alternative zur Befestigung von innen)

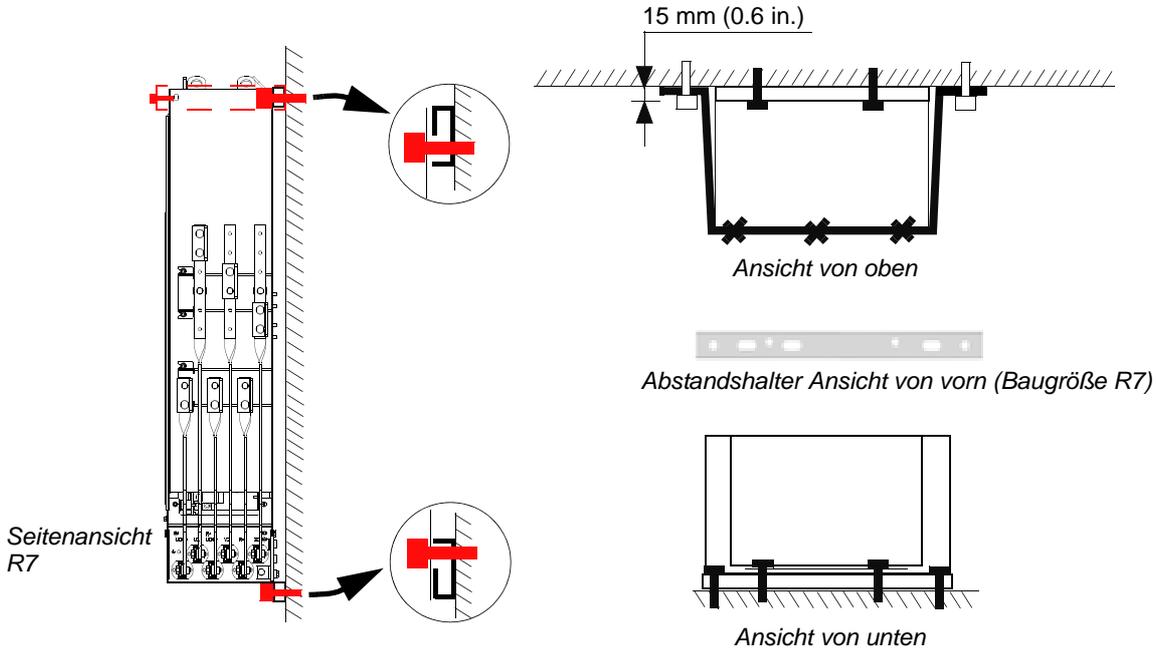
- Siehe *Maßzeichnungen* zur Anordnung der oberen Befestigungspunkte des Moduls.
- Transportieren Sie die Einheit mit einem Gabelhubwagen oder einem Stapler an den endgültigen Montageort.



WARNUNG! Sichern Sie die Einheit während der Montage gegen Kippen und Umfallen.

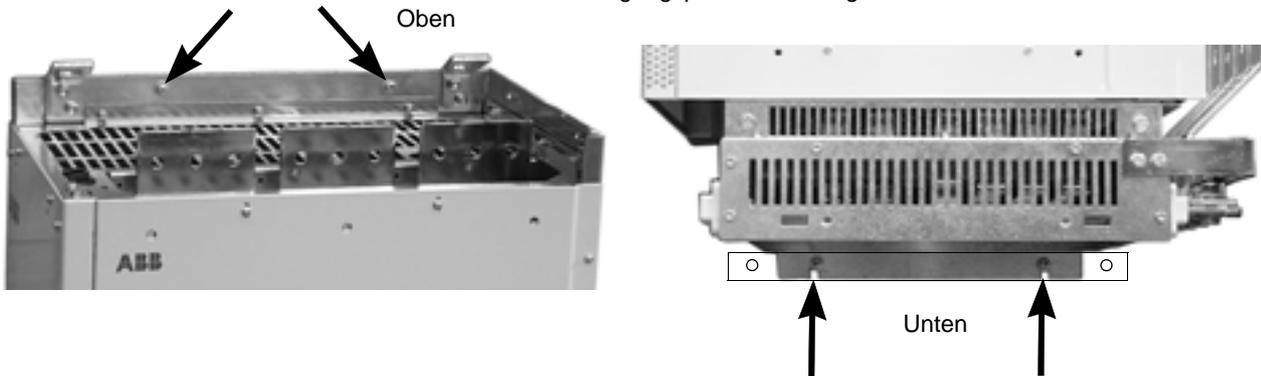
- Das Modul durch die Schlitze in der Wandhalterung unten und durch die Befestigungsbohrungen oben am Modul mit den mitgelieferten Abstandshaltern zwischen Modul und Wand anschrauben.
Hinweis: Bei Montage in Flachbauweise stellen die Abstandshalter (oben und unten) einen Abstand von 15 mm (0.6 in.) zwischen dem Frequenzumrichtermodul und der Wand her, damit die vorstehenden Bolzen des Moduls nicht gegen die Wand drücken. Bei Montage in Schmalbauweise schließt der Abstandshalter eine 4 mm (0.16 in.) Lücke zwischen Frequenzumrichter-Moduloberkante und Wand und das Modul hängt senkrecht.
- Das Modul auch an der Vorderseite oben mit einer Wandhalterung befestigen.

Einheiten mit Stromschienen auf den schmalen Seiten (Montage in Flachbauweise, Baugrößen R7 und R8)

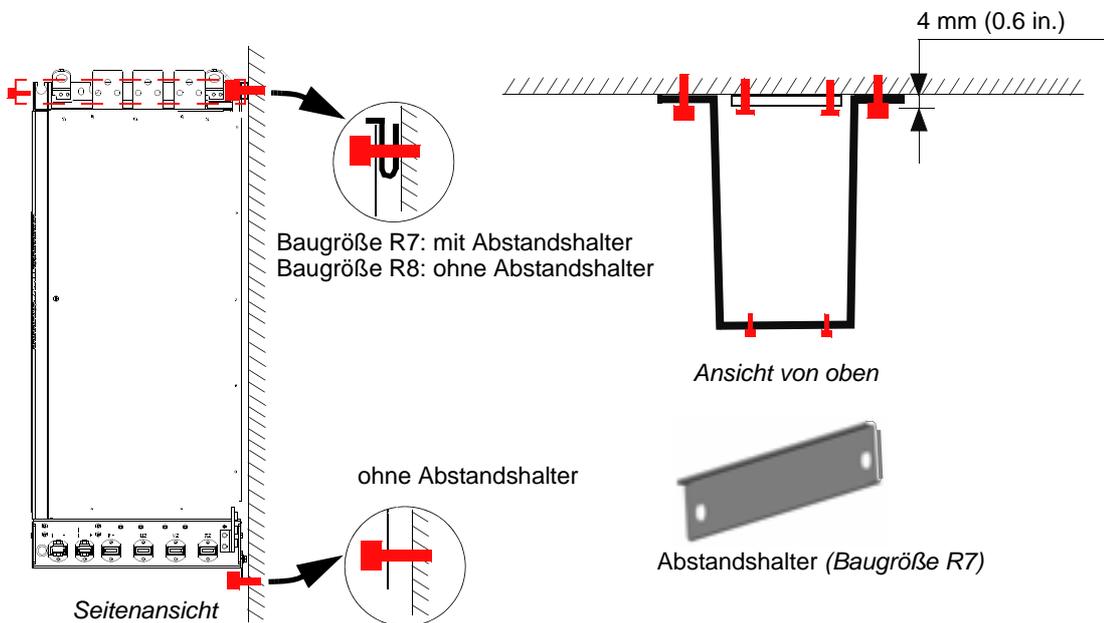


Schraubengröße: M10 für Baugrößen R7 und R8

Befestigungspunkte bei Baugröße R8

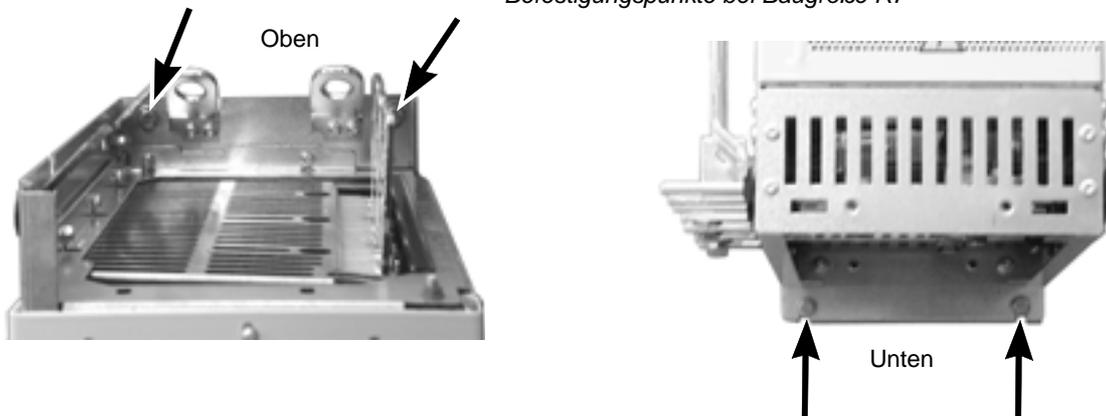


Einheiten mit Stromschienen auf der breiten Seite (Montage in Schmalbauweise, Baugrößen R7 und R8)



Schraubengröße: M10 für Baugrößen R7 und R8

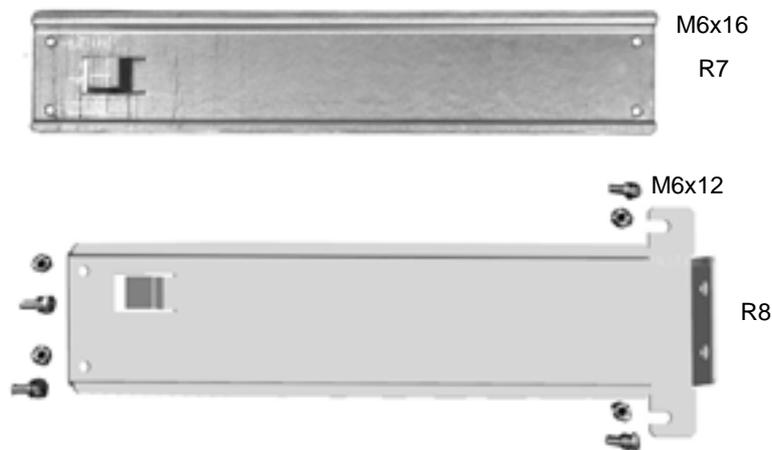
Befestigungspunkte bei Baugröße R7



Anbau der senkrechten Ausgangsströmschienen und PE-Anschluss und Einschleiben des Moduls

Die Einzelschritte der Installation werden auf den Fotos auf den nächsten Seiten dargestellt.

1. Die senkrechten Ausgangsströmschienen an den Sockel anbauen.
2. Den PE-Anschluss montieren.
3. Die Stützisolatoren auf die Halter der äußeren Befestigungsprofilschiene schrauben.
4. Die senkrechten Ausgangsströmschienen und Anschlusslaschen auf die Stützisolatoren an der äußeren Befestigungsprofilschiene schrauben.
5. Die innere Befestigungsprofilschiene mit dem Frequenzumrichtermodul verschrauben.

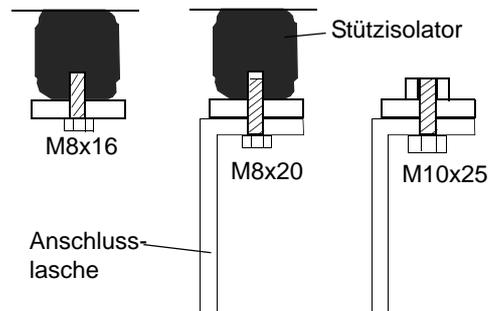


6. Die Befestigungswinkel (Schrauben b auf den Fotos unter [Verschraubung des Frequenzumrichtermoduls mit dem Sockel](#) auf Seite 89) vom Sockel abschrauben.
7. Das Modul so auf den Sockel schieben, dass die innere Befestigungsprofilschiene in die äußere Befestigungsprofilschiene gleitet.
8. Die äußere Befestigungsprofilschiene mit dem Frequenzumrichtermodul verschrauben.
9. Die Warnaufkleber auf den Ausgangsströmschienen anbringen.

*Ansicht der Ausgangsströmschienen-Anschlüsse von Baugröße R7
(mit Stromschienen für Bremswiderstand- und DC-Anschlüsse)*

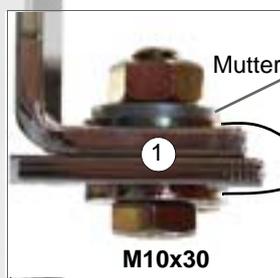


Ansicht von oben auf Stützisolatoren und Anschlusslaschen



WARNUNG! Wenn nicht die gleiche Bohrung und Schraube zur Montage des Stützisolators und der Anschlusslasche verwendet wird, sind die senkrechten Ausgangsströmschienen an den Stützisolatoren mit M8x16 Schrauben montiert und mit M8x20 Schrauben, wenn eine Anschlusslasche und der Stützisolator mit der selben Schraube montiert werden. Die Verschraubung des Stützisolators mit einer M8x20 Schraube ohne Anschlusslasche beschädigt den Stützisolator. Die Anschlusslaschen können an den Stellen, wo kein Stützisolator ist, mit M10x25 Schrauben montiert werden.

Anzugsmomente
M8: 15...22 Nm (3.7 lbf ft)
M10: 30...44 Nm (22...32 lbf ft)

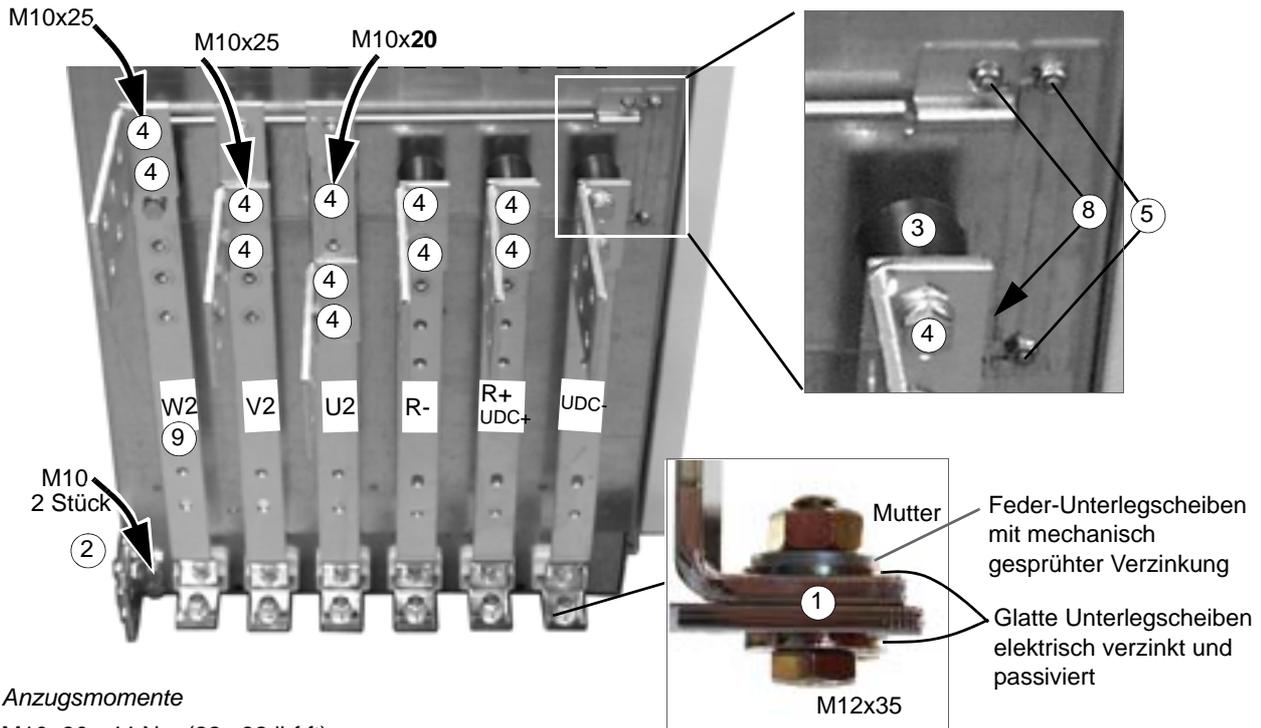


Mutter
Feder-Unterlegscheiben mit mechanisch gesprützter Verzinkung
Glatte Unterlegscheiben elektrisch verzinkt und passiviert

*Ansicht der Ausgangsstromschienen-Anschlüsse von Baugröße R8
(einschließlich Stromschienen für Bremswiderstand und DC-Anschluss)*



WARNUNG! Die senkrechten Ausgangsstromschienen sind an den Stützisolatoren mit M10x20 Schrauben montiert, wenn keine Anschlusslasche montiert ist und mit M10x25 Schrauben, wenn mit der selben Schraube eine Anschlusslasche montiert ist. Die Verschraubung des Stützisolators mit einer M10x25 Schraube ohne Anschlusslasche beschädigt den Stützisolator.



Anzugsmomente

M10: 30...44 Nm (22...32 lbf ft)

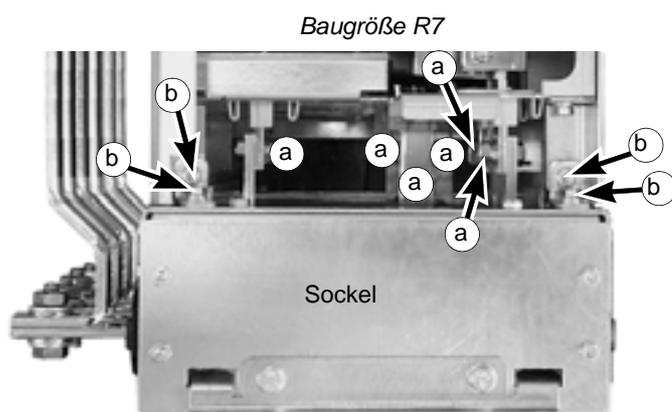
M12: 50...75 Nm (37...55 lbf ft)

Verschraubung des Frequenzrichtermoduls mit dem Sockel

- Die Frontabdeckung des Moduls entfernen.
- Die Stromschienen mit den Schrauben [3 bis 6 Stück (a)] und einem Drehmomentschlüssel mit Verlängerung verschrauben.
- Das Modul mit dem Sockel mit den Schrauben (b) verschrauben.

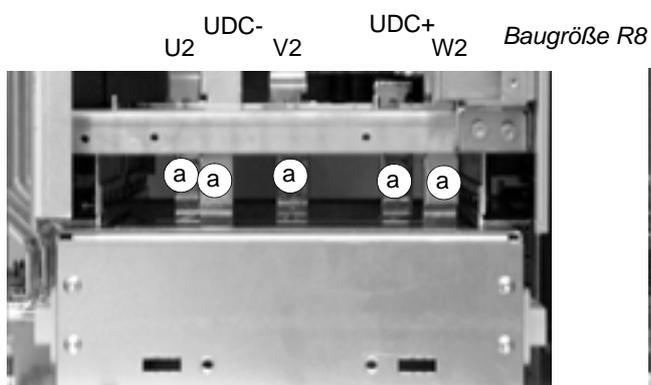


WARNUNG! Schrauben (b) fest anziehen, weil dies für die Erdung des Frequenzrichters sehr wichtig ist.

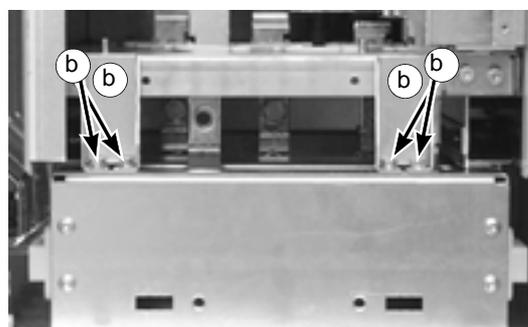


(a) M8x25 Kombischraube
Anzugsmoment: 15...22 Nm
(11...16 lbf ft)

(b) M6 Kombischraube
Anzugsmoment: 5 Nm (3.7 lbf ft)

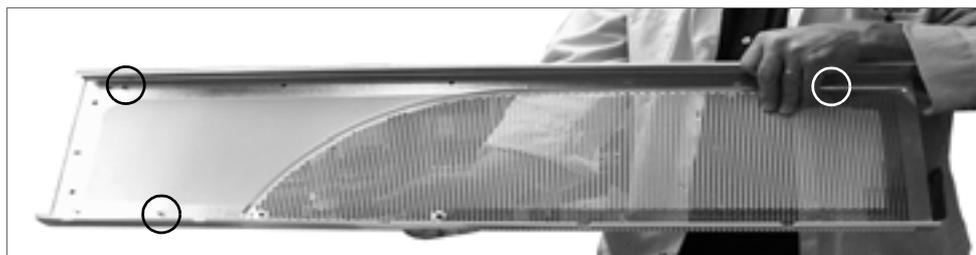


(a) M10x25 Kombischrauben
Anzugsmoment: 30...44 Nm (22...32 lbf ft)



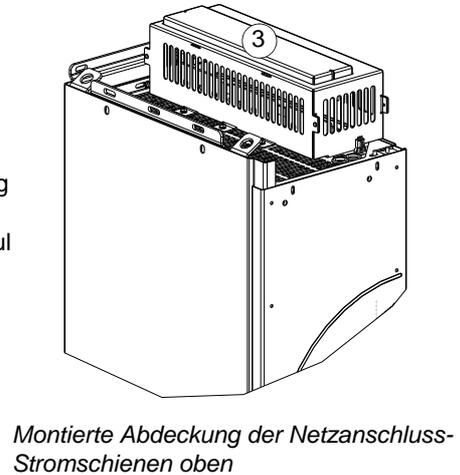
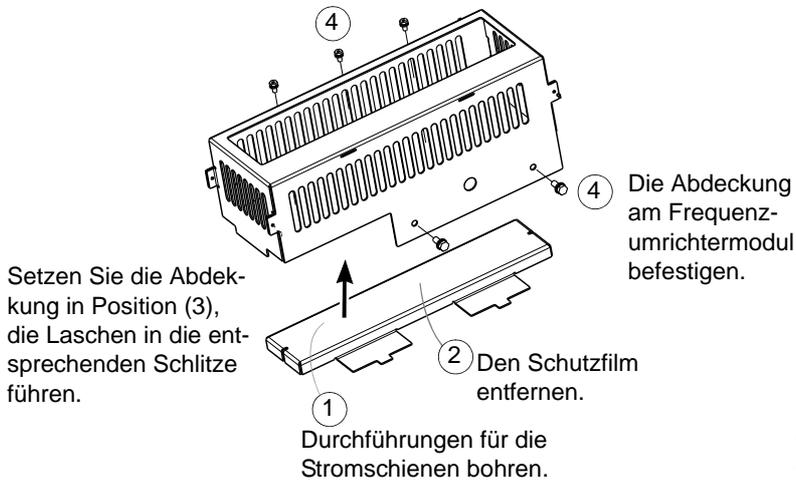
(b) M6x16 Kombischrauben
Anzugsmoment: 5 Nm (3.7 lbf ft)

- Setzen Sie die drei Führungstifte der Abdeckung in die entsprechenden Gehäusebohrungen. Die vordere Abdeckung des Moduls mit Schrauben befestigen.



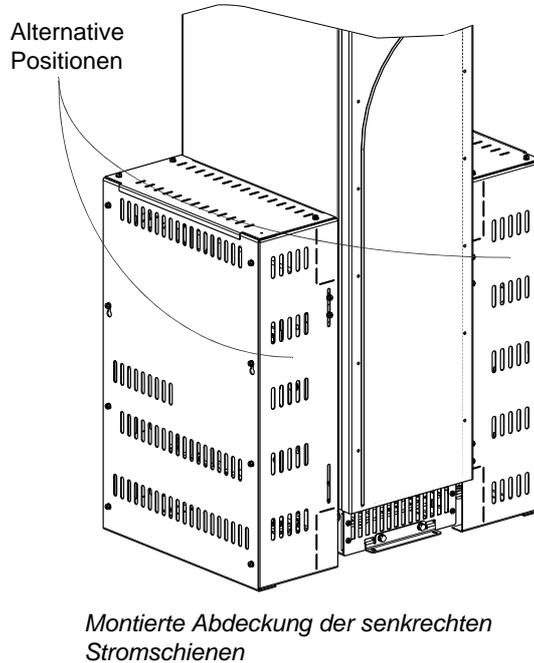
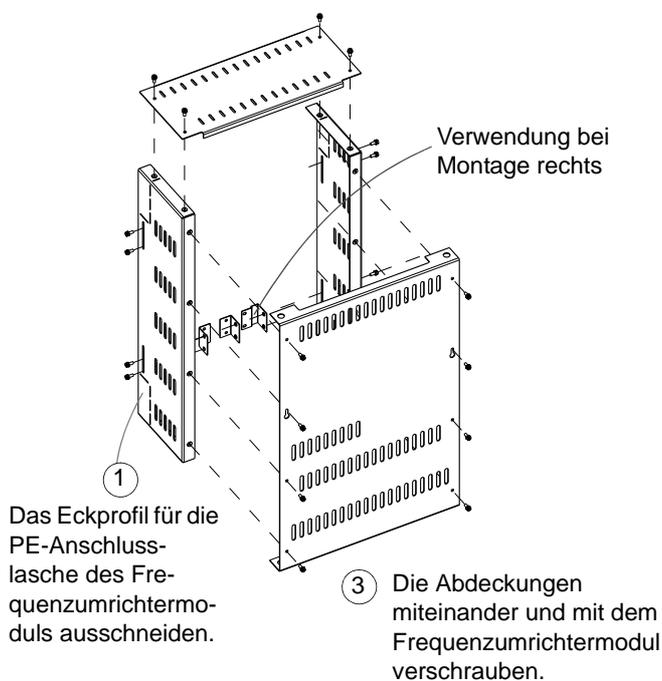
Befestigung der Abdeckungen bei Baugröße R8

Abdeckung Netzanschluss-Stromschienen oben



Abdeckung der senkrechten Stromschienen

- 2 Schutzfilm von den Abdeckplatten entfernen.



Hinweis: Zum Anschluss der Leistungskabel die vordere (sowie die obere und seitliche) Abdeckung nach Lösen der Schrauben abnehmen.

Einheiten mit Sockel und Stromschienen auf der schmalen Seite (+H360, Flachbauweise)

Prüfen der Lieferung

Prüfen Sie die Lieferung auf Beschädigungen. Prüfen Sie vor Installation und Betrieb zuerst die Angaben auf dem Typenschild des Frequenzumrichters, um sicherzustellen, dass der Typ des Gerätes richtig ist.

Lieferpakete, spezifische Lieferungsinhalte

In den folgenden Tabellen ist angegeben, welchen Inhalt die spezifischen Lieferpakete haben:

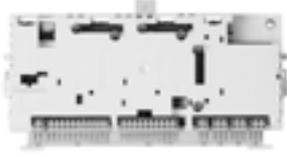
- Teile
- Stücklistennummer
- Plus-Code
- Montageanweisungen.

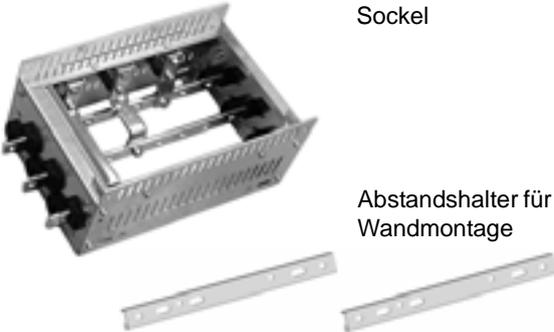
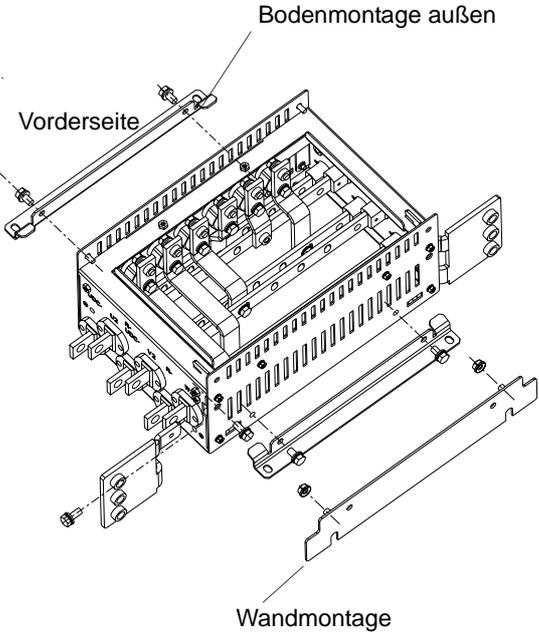
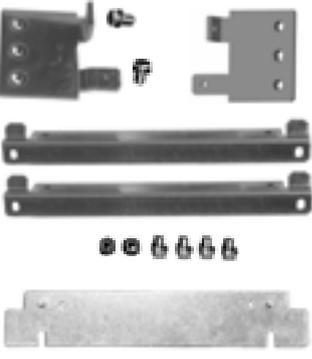
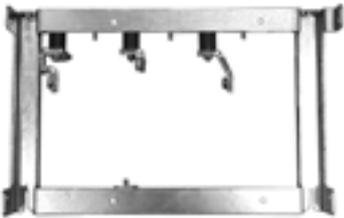
In den Tabellen wird zuerst die Basiseinheit beschrieben, dann werden die möglichen optional Teile aufgelistet. Die spezifischen Lieferungsinhalte und Optionen sind in den folgenden Abschnitten beschrieben:

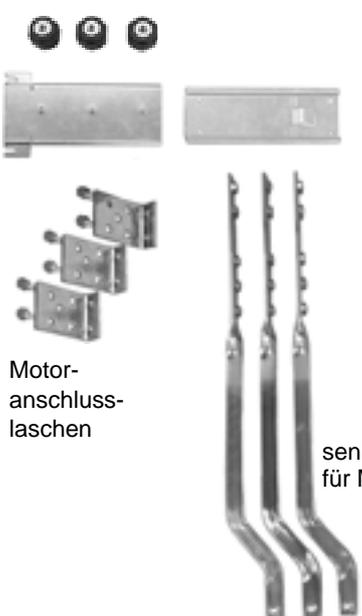
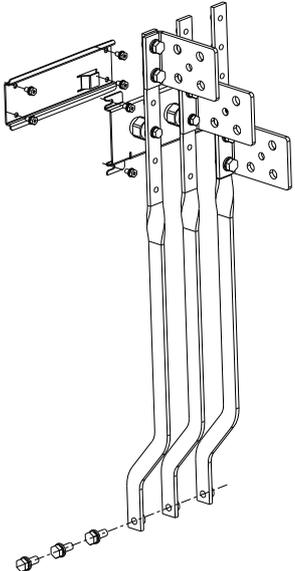
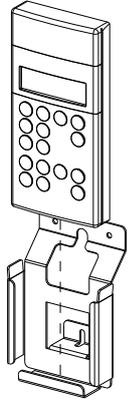
- *Lieferumfang von Baugröße R7 mit Stromschienen auf der schmalen Seite* auf Seite 92.
- *Lieferumfang von Baugröße R8 mit Stromschienen auf der schmalen Seite* auf Seite 98.

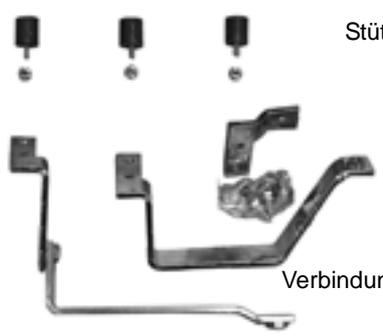
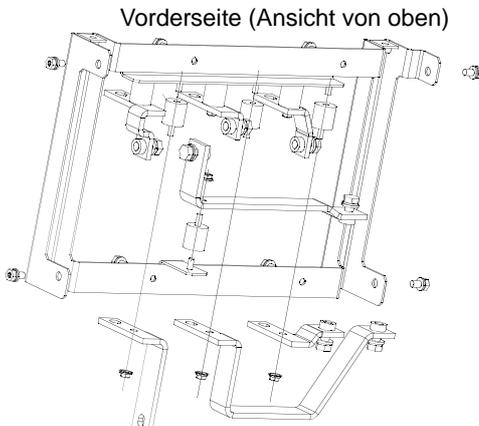
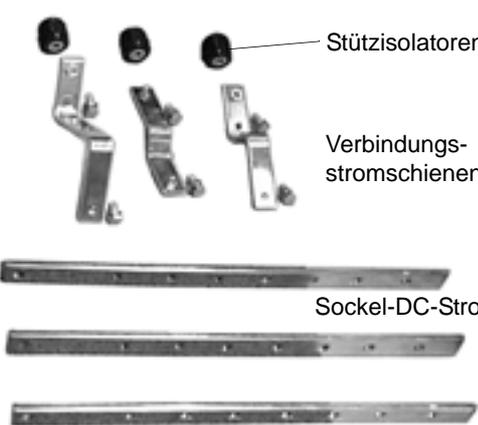
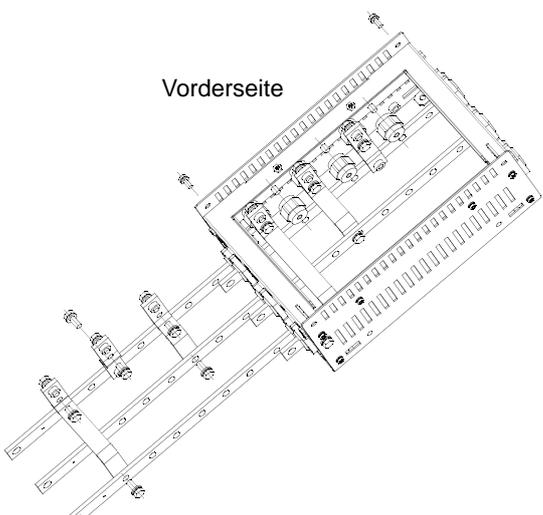
Hinweis: Die vollständigen Montageanweisungen finden Sie in Abschnitt *Vorgehensweise bei der Montage von Einheiten mit Stromschienen auf der schmalen Seite (+H360)* auf Seite 104.

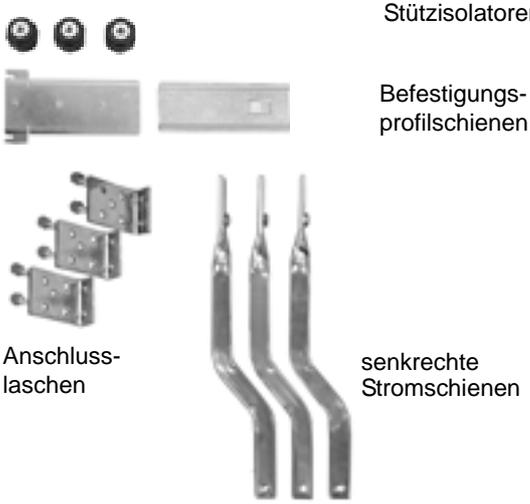
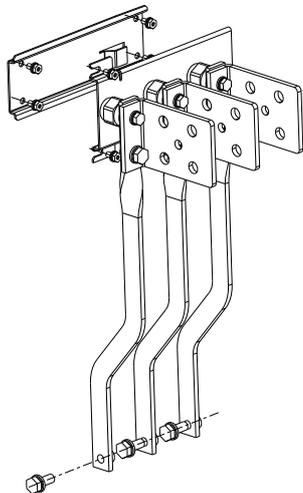
Lieferumfang von Baugröße R7 mit Stromschienen auf der schmalen Seite

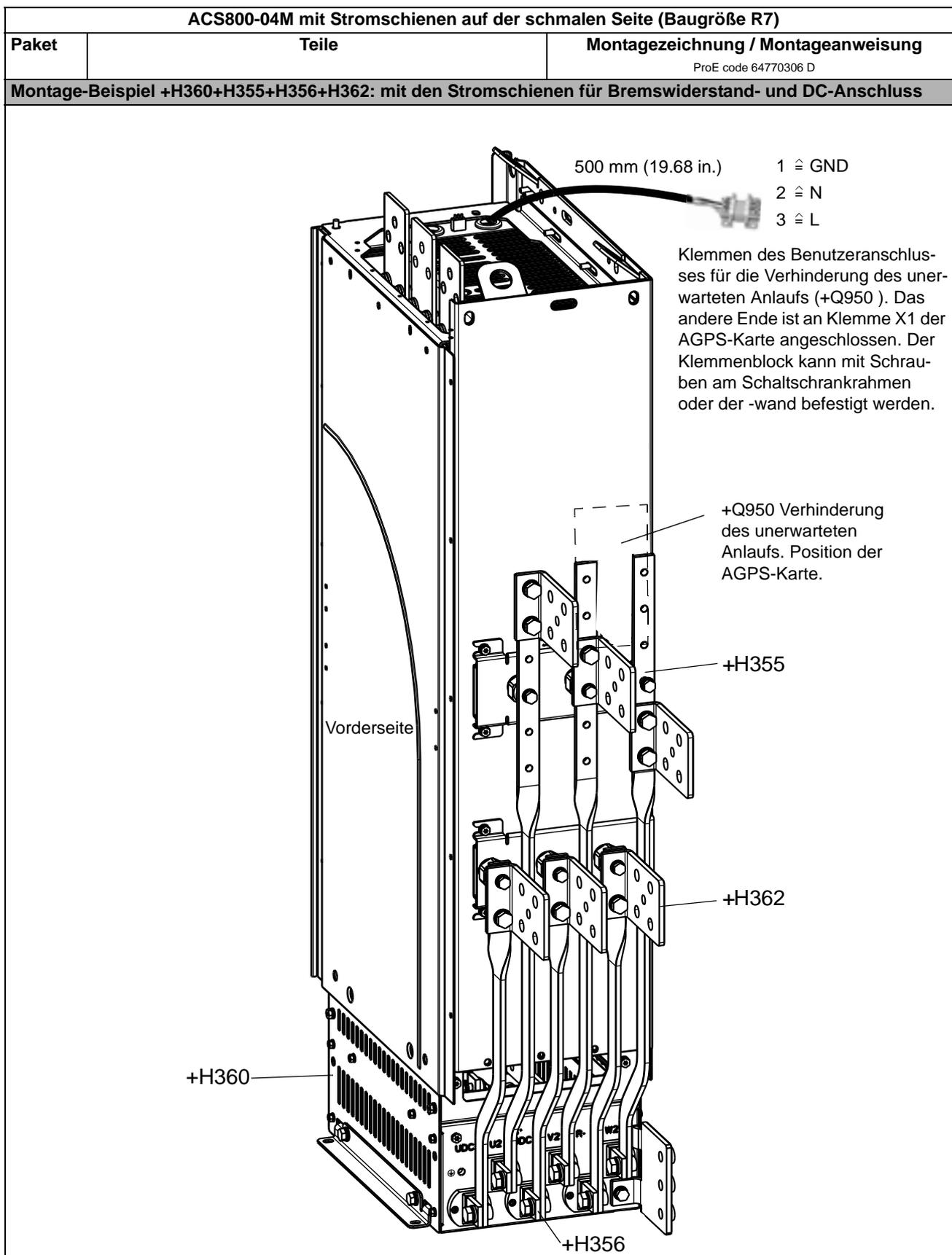
ACS800-04M mit Stromschienen auf der schmalen Seite (Baugröße R7)		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung ProE code 64770306 D
Basiseinheit (Typenschlüssel ACS800-04M-xxxx-x+H355+H360)		
-	 <p>Vorderseite</p> <p>Frequenzumrichter-modul</p>	Siehe Abschnitt Vorgehensweise bei der Montage von Einheiten mit Stromschienen auf der schmalen Seite (+H360) auf Seite 104.
Regelungseinheit (RDCU)	 <p>Regelungseinheit RDCU</p>	Siehe <i>RDCU Drive Control Unit Hardware Manual</i> [3AFE64636324 (Englisch)].

ACS800-04M mit Stromschienen auf der schmalen Seite (Baugröße R7)		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung ProE code 64770306 D
Sockel R7 +H360	<p>64749404</p>  <p>Sockel</p> <p>Abstandshalter für Wandmontage</p>	 <p>Hinweis: In der Abbildung sind DC- und Bremswiderstands-Stromschienen (+H356) dargestellt</p>
Montagewinkel und Erdungsanschluss-Satz R7 +H360	<p>64745808</p>  <p>PE-Anschluss-laschen</p> <p>Bodenbefestigungswinkel</p> <p>Wandhalterung</p>	
Adapter R7 +H360	<p>64749391</p>  <p>Adapter (Ansicht von der Seite, die an das Frequenzumrichtermodul montiert wird)</p>	

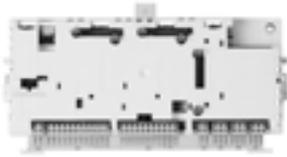
ACS800-04M mit Stromschienen auf der schmalen Seite (Baugröße R7)		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung ProE code 64770306 D
Senkrechte Stromschienen für Motoranschluss (Satz für R7) +H355	<p>64744402</p>  <p>Stützisolatoren</p> <p>Befestigungsprofilschienen</p> <p>Motoranschlusslaschen</p> <p>senkrechte Stromschienen für Motoranschluss</p>	 <p>Vorderseite</p>
Optionsauswahl +J413: Steuertafel-Halterung RPMP-21		
Steuertafel-Halterung +J413	<p>68394961</p>  <p>Steuertafel-Halterung</p>	

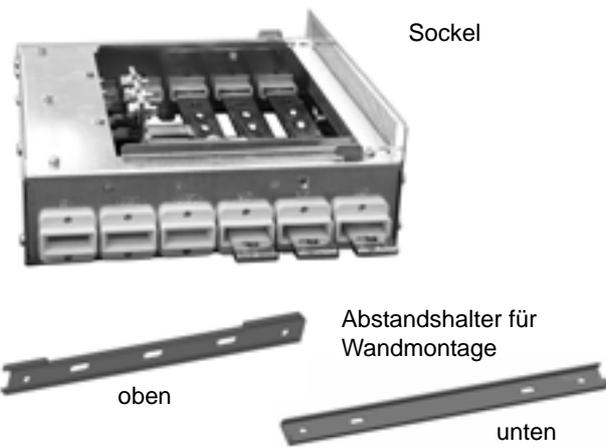
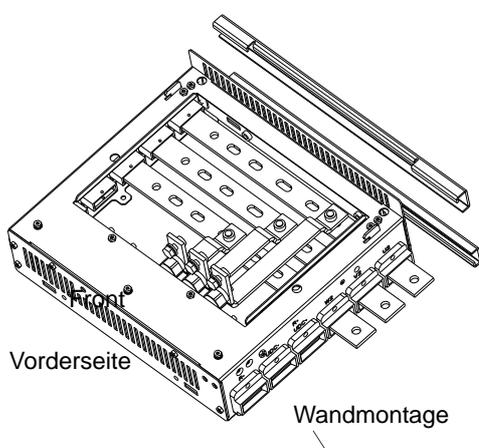
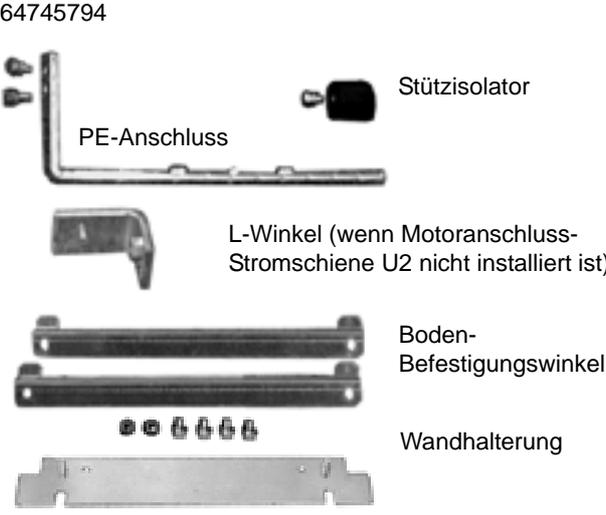
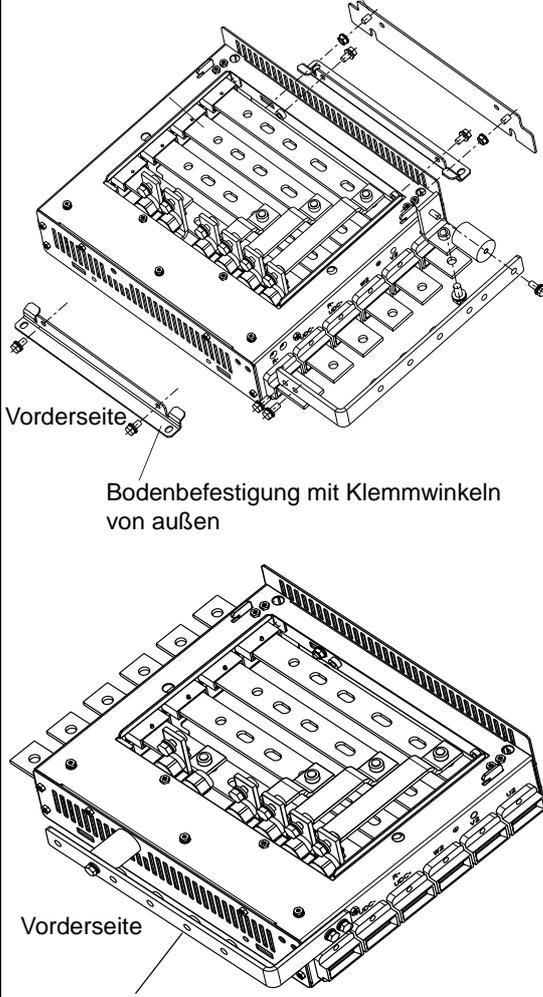
ACS800-04M mit Stromschienen auf der schmalen Seite (Baugröße R7)		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung ProE code 64770306 D
Optionsauswahl +H360+H356+H362: Stromschienen für Bremswiderstand und DC-Anschluss		
Adapter DC-Stromschienen (Satz für R7) +H356 (+H360 erforderlich)	64769375  Stützisolatoren Verbindungsstromschienen	 Vorderseite (Ansicht von oben)
Sockel-DC-Stromschienen (Satz für R7) +H356 (+H360 erforderlich)	 Stützisolatoren Verbindungsstromschienen Sockel-DC-Stromschienen	 Vorderseite

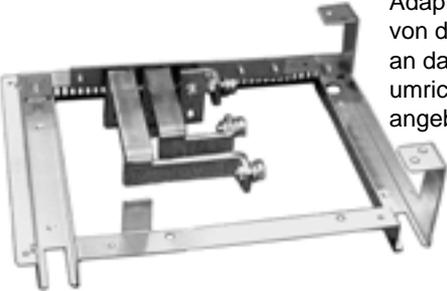
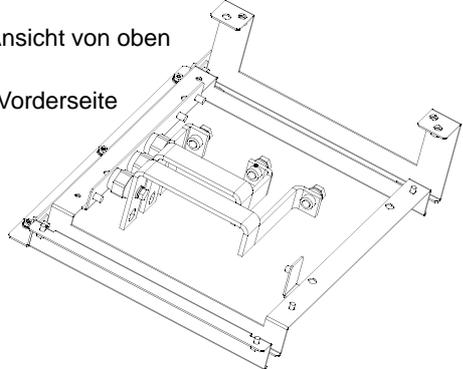
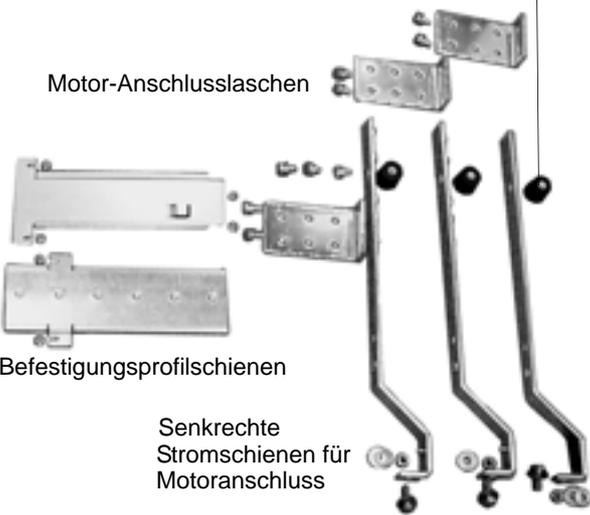
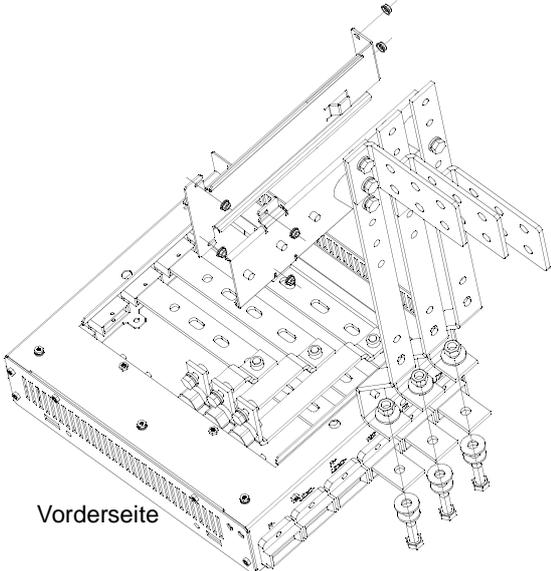
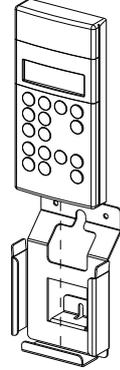
ACS800-04M mit Stromschienen auf der schmalen Seite (Baugröße R7)		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung ProE code 64770306 D
DC-Ausgangs-Stromschienen (Satz für R7) +H362 (+H360 erforderlich)	<p>64744763</p>  <p>Stützisolatoren</p> <p>Befestigungs- profilschienen</p> <p>Anschluss- laschen</p> <p>senkrechte Stromschienen</p>	 <p>Vorderseite</p>

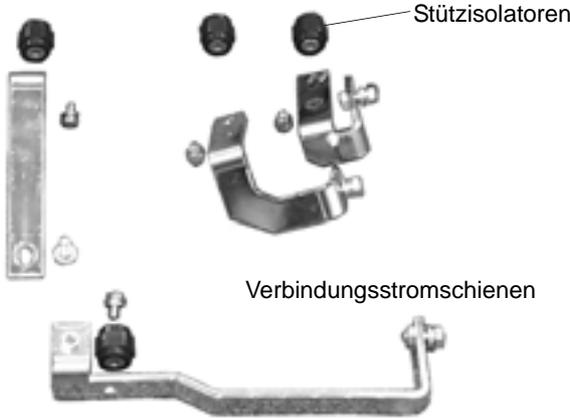
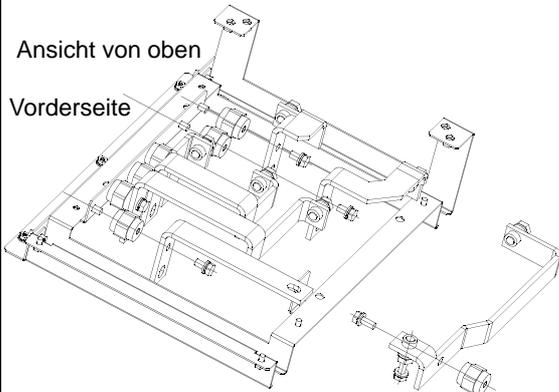


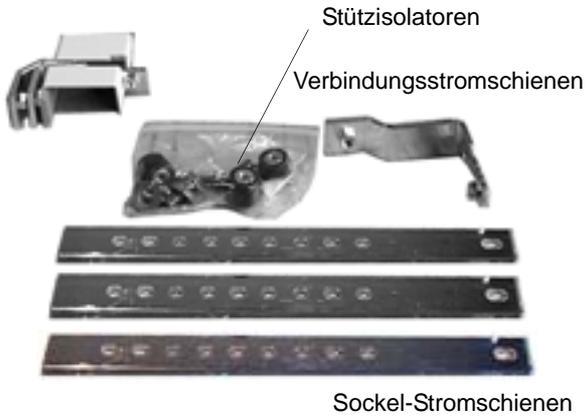
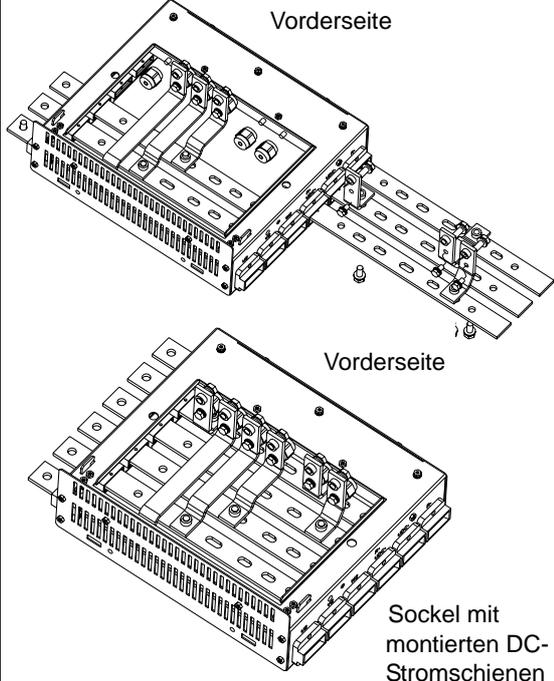
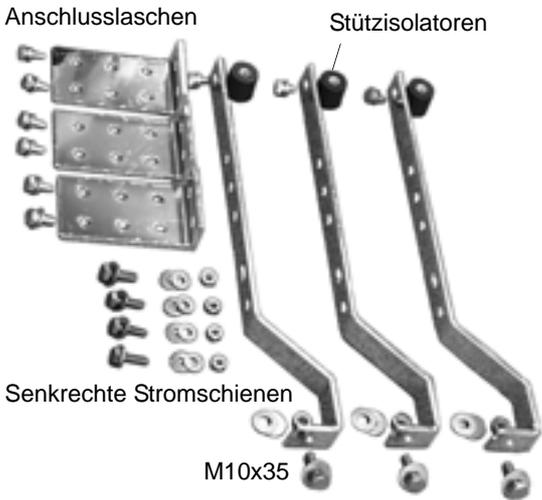
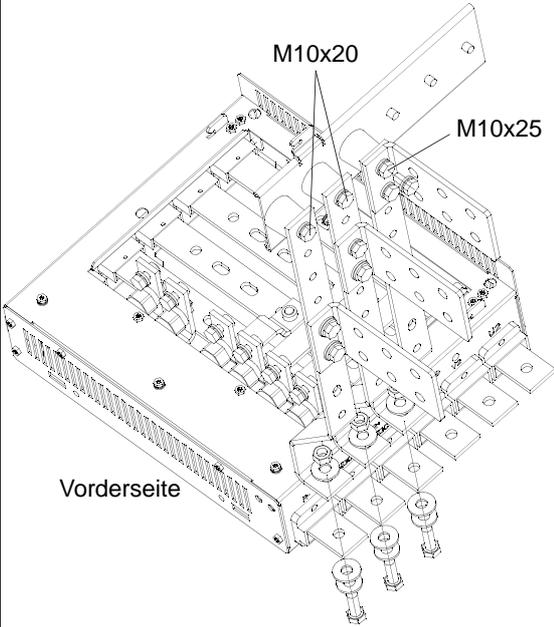
Lieferumfang von Baugröße R8 mit Stromschienen auf der schmalen Seite

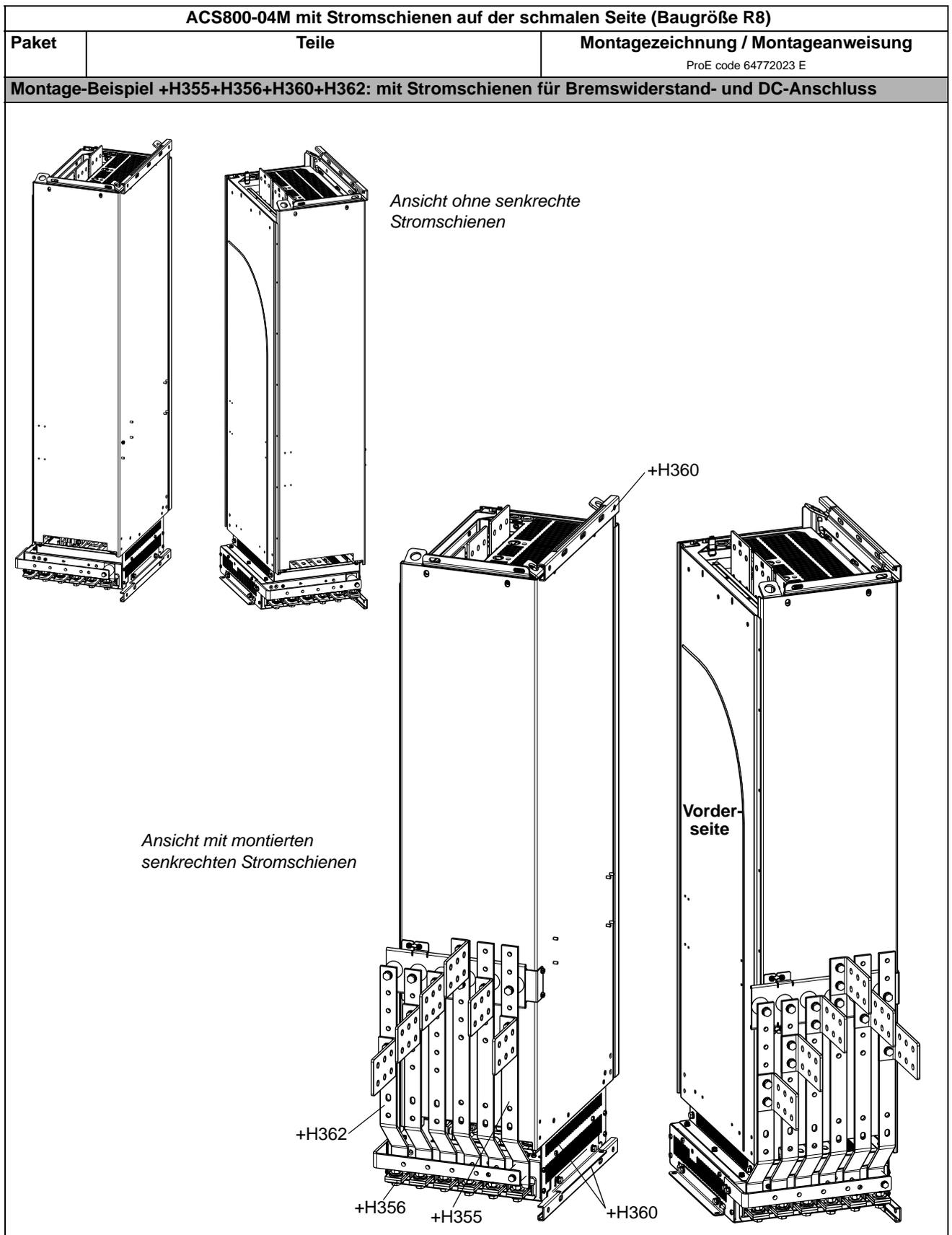
ACS800-04M mit Stromschienen auf der schmalen Seite (Baugröße R8)		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung ProE code 64772023 E
Basiseinheit (Typenschlüssel ACS800-04M-XXXX-X+H355+H360)		
-	 <p>Vorderseite Frequenzumrichter- modul</p>	Siehe Abschnitt Vorgehensweise bei der Montage von Einheiten mit Stromschienen auf der schmalen Seite (+H360) auf Seite 104.
Regelungseinheit (RDCU)	 <p>Regelungseinheit RDCU</p>	Siehe <i>RDCU Drive Control Unit Hardware Manual</i> [3AFE64636324 (Englisch)].

ACS800-04M mit Stromschienen auf der schmalen Seite (Baugröße R8)		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung ProE code 64772023 E
Socket R8 +H360	<p>64749978</p>  <p>Socket</p> <p>Abstandshalter für Wandmontage</p> <p>oben</p> <p>unten</p>	 <p>Vorderseite</p> <p>Wandmontage</p>
Montagewinkel, Halterungen und Erdungsanschluss (Satz für R8) +H360	<p>64745794</p>  <p>PE-Anschluss</p> <p>Stützisolator</p> <p>L-Winkel (wenn Motoranschluss-Stromschiene U2 nicht installiert ist)</p> <p>Boden-Befestigungswinkel</p> <p>Wandhalterung</p>	 <p>Vorderseite</p> <p>Bodenbefestigung mit Klemmwinkeln von außen</p> <p>Vorderseite</p> <p>PE-Erdungsschiene, wenn Socket-Stromschienen nach links umgebaut wurden. Hinweis: senkrechte Stromschienen können dann nicht verwendet werden.</p>

ACS800-04M mit Stromschienen auf der schmalen Seite (Baugröße R8)		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung ProE code 64772023 E
Adapter R8 +H360	<p>64749871</p>  <p>Adapter (Ansicht von der Seite, die an das Frequenzumrichtermodul angebaut wird)</p>	<p>Ansicht von oben</p> <p>Vorderseite</p> 
Stromschienen für Motoranschluss (Satz für R8) + H355	<p>64744453</p>  <p>Motor-Anschlusslaschen</p> <p>Stützisolatoren</p> <p>Befestigungsprofilschienen</p> <p>Senkrechte Stromschienen für Motoranschluss</p>	<p>Vorderseite</p> 
Optionsauswahl +J413: Steuertafel-Halterung RPMP-21		
Steuertafel-Halterung +J413	<p>68394961</p>  <p>Steuertafel-Halterung</p>	

ACS800-04M mit Stromschienen auf der schmalen Seite (Baugröße R8)		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung ProE code 64772023 E
Optionsauswahl +H356+H362+H360: Stromschienen für Bremswiderstands- und DC-Anschluss		
Adapter Stromschienensatz R8 +H356 (+H360 erforderlich)	64769456  <p>Stützisolatoren</p> <p>Verbindungsstromschienen</p>	 <p>Ansicht von oben</p> <p>Vorderseite</p> <p>Vorderseite</p> <p>Adapter mit montierten DC-Stromschienen</p>

ACS800-04M mit Stromschienen auf der schmalen Seite (Baugröße R8)		
Paket	Teile	Montagezeichnung / Montageanweisung ProE code 64772023 E
Sockel-DC-Stromschienen (Satz für R8) +H356 (+H360 erforderlich)	 <p>Stützisolatoren</p> <p>Verbindungsstromschienen</p> <p>Sockel-Stromschienen</p>	 <p>Vorderseite</p> <p>Vorderseite</p> <p>Sockel mit montierten DC-Stromschienen</p>
Stromschienen für Bremswiderstand und DC-Anschluss (Satz für R8) +H362 (+H360 erforderlich)	64744771  <p>Anschlusslaschen</p> <p>Stützisolatoren</p> <p>Senkrechte Stromschienen</p> <p>M10x35</p>	 <p>M10x20</p> <p>M10x25</p> <p>Vorderseite</p>



Mechanische Installation von nicht vormontierten Modulen (ACS800-04M)

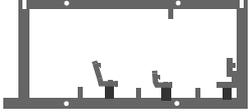
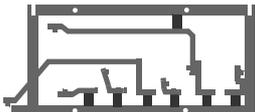
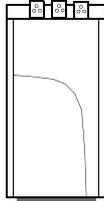
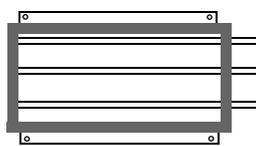
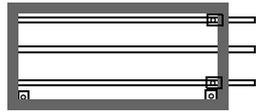
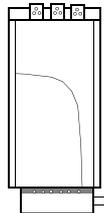
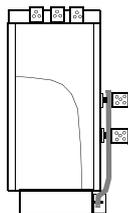
Vorgehensweise bei der Montage von Einheiten mit Stromschienen auf der schmalen Seite (+H360)

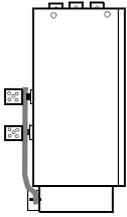
Montage-Reihenfolge

In den Tabellen in diesem Kapitel sind die Querverweise auf die Montageanweisungen kursiv geschrieben. In den Abbildungen ist Baugröße R7 mit folgenden Ansichten/Ausrichtungen dargestellt.



Schritt	Wenn	Anweisung
1 Vorbereitung des Sockels		AC-Stromschienen auf der rechten Seite Weiter mit Schritt 2.
		AC-Stromschienen, R-, R+/UDC+ und UDC- Stromschienen auf der rechten Seite (+H356 erforderlich) 1. Siehe <i>Anbau der DC-Stromschienen an den Sockel (nur +H360 +H356)</i> auf Seite 108. 2. Weiter mit Schritt 2.
		AC-Stromschienen auf der linken Seite 1. Siehe <i>Umbau der Stromschienen des Sockels auf die linke Seite</i> auf Seite 107. 2. Weiter mit Schritt 2.
		AC-Stromschienen, R-, R+/UDC+ und UDC- Stromschienen auf der linken Seite (+H356 erforderlich) 1. Siehe <i>Umbau der Stromschienen des Sockels auf die linke Seite</i> auf Seite 107. 2. Siehe <i>Anbau der DC-Stromschienen an den Sockel (nur +H360 +H356)</i> auf Seite 108. 3. Weiter mit Schritt 2.

Schritt	Wenn	Anweisung	
2 Vorbereitung des Sockeladapters		Stromschienen für Motoranschluss auf der rechten oder linken Seite	Weiter mit Schritt 3.
		Stromschienen für Motoranschluss, R-, R+/UDC+ und UDC- Stromschienen auf der rechten oder linken Seite (+H356 erforderlich)	1. Siehe Vorbereitung des Sockeladapters (nur +H360 +H356) auf Seite 109. 2. Weiter mit Schritt 3.
3 Verschrauben des Sockeladapters mit dem Frequenzumrichtermodul		-	1. Siehe Verschrauben des Sockeladapters mit dem Frequenzumrichtermodul auf Seite 110. 2. Weiter mit Schritt 4.
4 Bodenbefestigung des Sockels (bei Wandmontage nicht erforderlich)		Bodenmontage außen	1. Siehe Befestigung des Sockels mit den äußeren Befestigungswinkeln auf Seite 80. 2. Weiter mit Schritt 5.
		Bodenmontage innen	1. Siehe Verschrauben des Sockels durch die Bohrungen auf der Innenseite des Sockelrahmens auf Seite 81. 2. Weiter mit Schritt 5.
5 Verschrauben des Adapters mit dem Sockel		-	1. Siehe Verschrauben des Frequenzumrichtermoduls mit dem Sockel unter Verwendung des Sockeladapters auf Seite 111. 2. Weiter mit Schritt 6.
6 Montage der Ausgangstromschienen		Einheiten mit senkrechten Stromschienen	1. Siehe Anbau der senkrechten Ausgangstromschienen auf der schmalen Seite des Moduls auf Seite 112. 2. Weiter mit Schritt 7.

Schritt	Wenn	Anweisung
7 Wand- montage (nicht bei Bodenbe- festigung)		Wandmontage 1. Siehe <i>Montage des Frequenzumrichtermoduls an der Wand (nur bei Wandmontage, nicht bei Bodenmontage)</i> auf Seite 81.
8 Befestigung oben		Bodenmontage 1. Siehe <i>Befestigen des Frequenzumrichtermoduls oben im Schaltschrank</i> auf Seite 81.

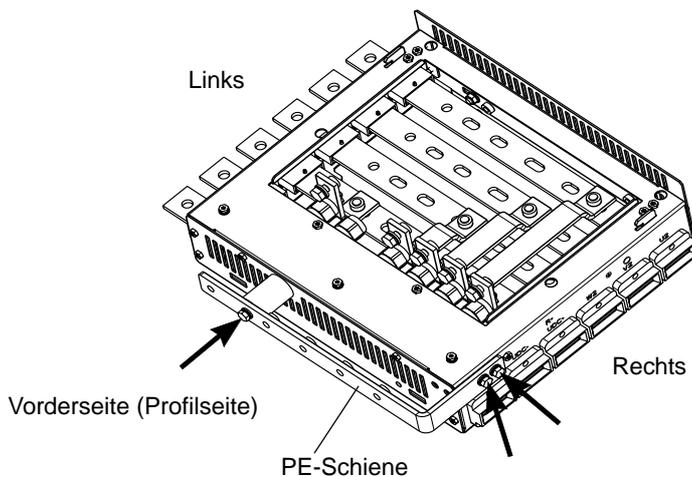
Umbau der Stromschienen des Sockels auf die linke Seite

- Die waagerechten Sockel-Stromschienen von den Verbindungs-Stromschienen des Sockeladapters abschrauben.
- Die waagerechten Stromschienen nach links schieben.
- Die waagerechten Stromschienen wieder an die Verbindungs-Stromschienen des Sockeladapters anschrauben.

Hinweis:

Wenn die Sockel-Stromschienen auf die linke Seite umgebaut werden:

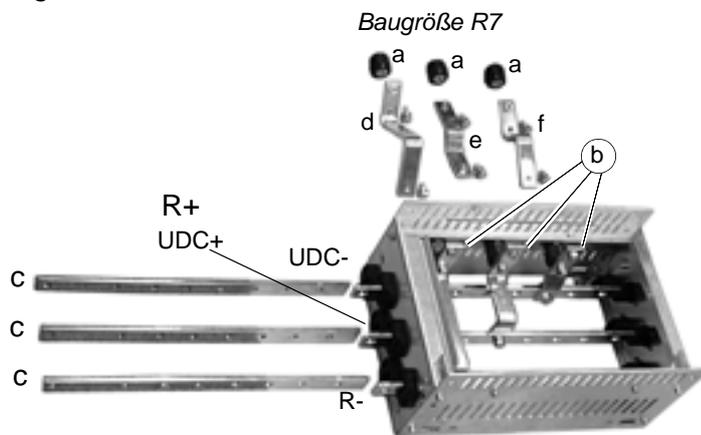
- können die senkrechten Ausgangsstromschienen nicht installiert werden.
- Die Einheit kann nicht mit Wandhalterungen (Lieferumfang) an einer Wand montiert werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen dem Schrankboden oder Fußboden und den Kabelanschlüssen oder Stromschienen mindestens 13 mm (1/2 in.) beträgt. Anderenfalls muss Isoliermaterial unter dem Frequenzrichtermodul eingebaut werden.
- Den linken PE-Anschluss bei Baugröße R7 befestigen. Bei Baugröße R8 die PE-Stromschiene wie folgt montieren.



Montage der PE-Schiene bei Baugröße R8

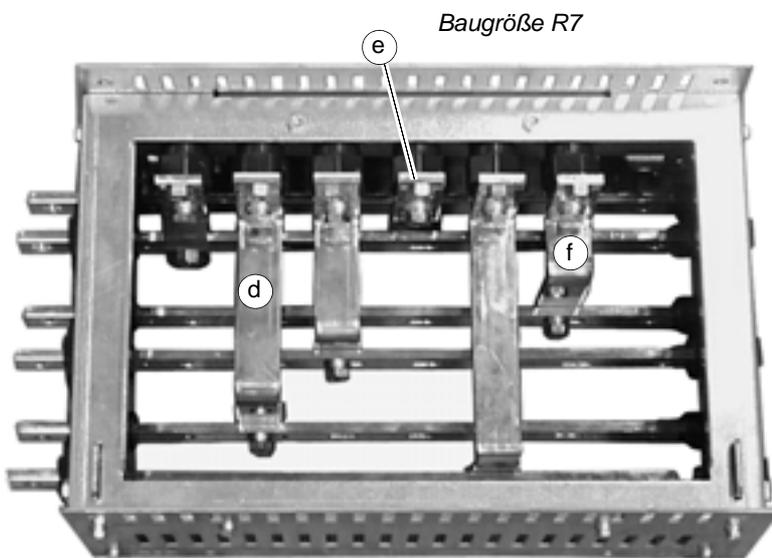
Anbau der DC-Stromschienen an den Sockel (nur +H360 +H356)

Benötigte Teile

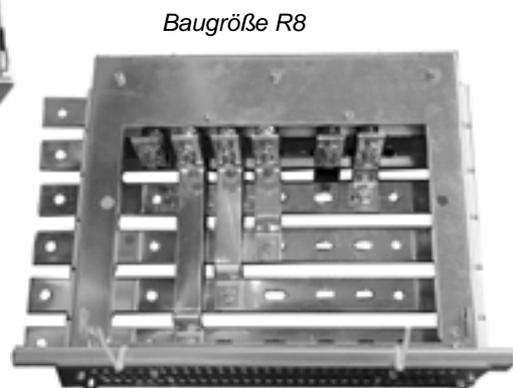


Vorgehensweise

1. Die Stützisolatoren ("a" oben) auf die freien Aufnahmebolzen ("b" oben) auf der Innenseite des Sockels schrauben.
2. Die Stromschienen (c) durch die R-, R+/UDC+ und UDC- Durchführungsisolatoren schieben, wie U2, V2 und W2 Stromschienen.
3. Anschluss der Verbindungsstromschienen (d, e, f) an die Stützisolatoren und an die R-, R+/UDC+ und UDC-Stromschienen, wie unten dargestellt.



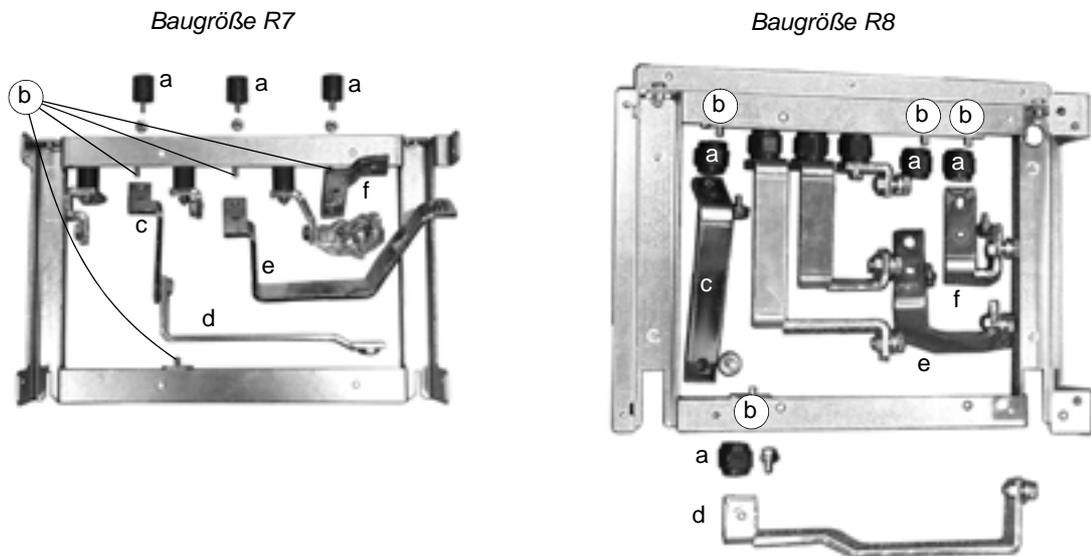
DC-Stromschienen im Sockel montiert



Siehe auch Kapitel [Montagezeichnungen](#).

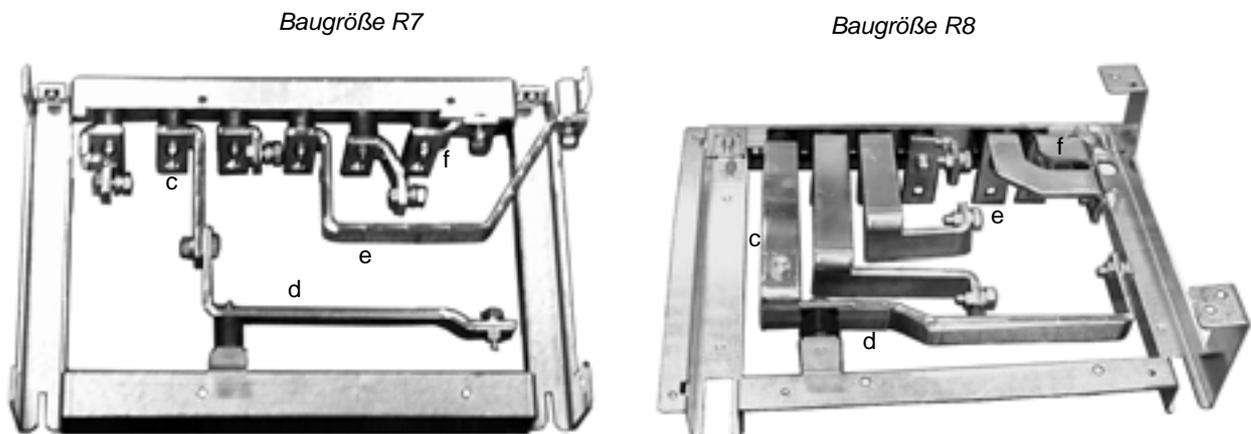
Vorbereitung des Sockeladapters (nur +H360 +H356)

Benötigte Teile



Vorgehensweise

1. Stützisolatoren ("a" oben) auf die freien Aufnahmebolzen ("b" oben) schrauben.
2. Die Verbindungs-Stromschienen mit den Stützisolatoren verschrauben, wie unten dargestellt. Stromschiene "c" mit Stromschiene "d" verschrauben.



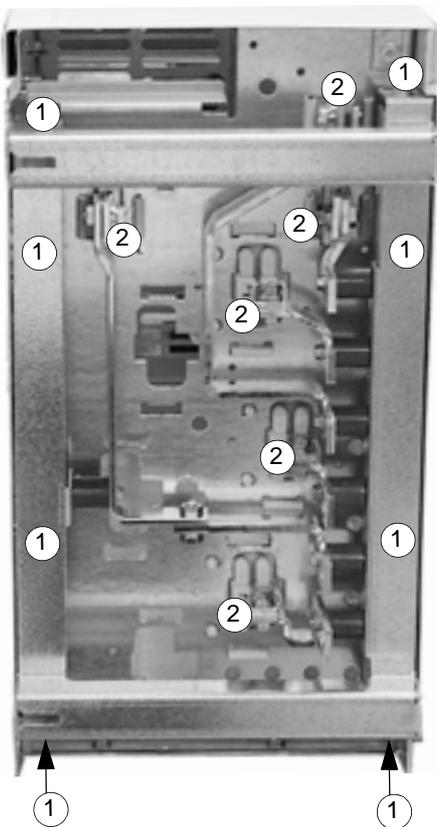
Siehe auch Kapitel [Montagezeichnungen](#).

Verschrauben des Sockeladapters mit dem Frequenzrichtermodul

Die Sockelschienen für Bremswiderstand- und DC-Anschluss (+H356) werden in den folgenden Installationsbeispielen dargestellt.

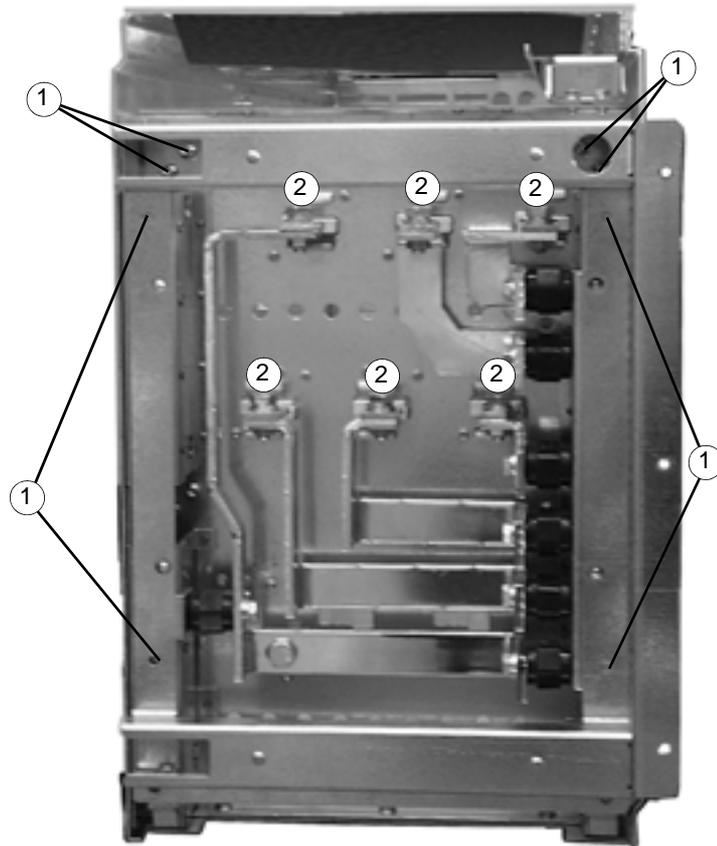
1. Die Schrauben fest anziehen.
2. Die Stromschienen verschrauben.

*Baugröße R7
(Ansicht Modulunterseite)*



- ② Anzugsmoment
M8: 15...22 Nm (3.7 lbf ft)

*Baugröße R8
(Ansicht Modulunterseite)*



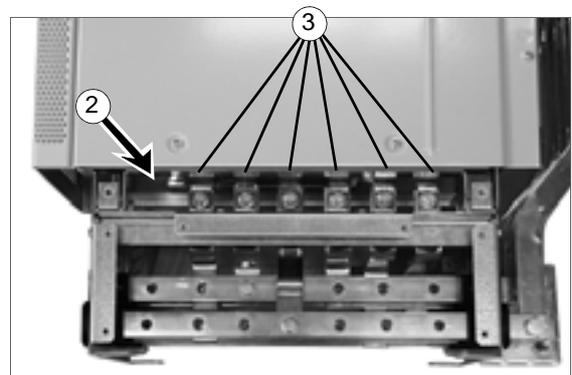
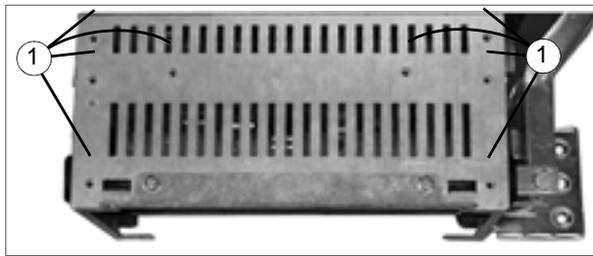
- ② Anzugsmoment
M10: 30...44 Nm (22...32 lbf ft)

Verschrauben des Frequenzrichtermoduls mit dem Sockel unter Verwendung des Sockeladapters

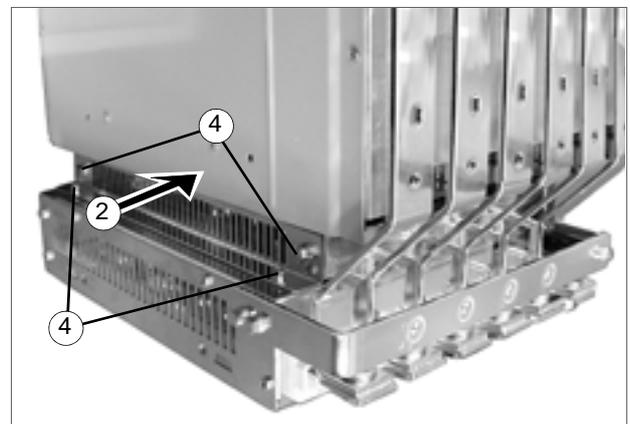
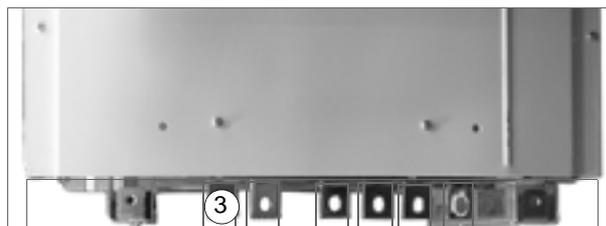
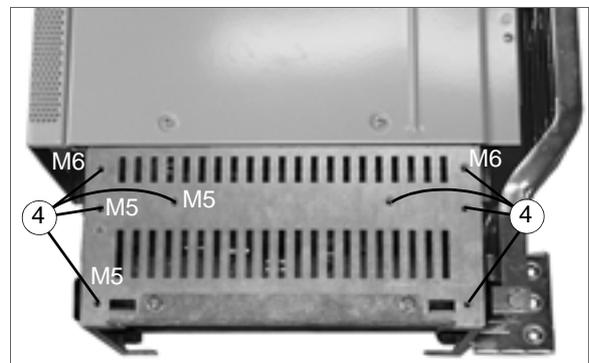
Die Sockel-Stromschienen für Bremswiderstand- und DC-Anschluss (+H356) werden in den folgenden Installationsbeispielen dargestellt. Der Sockeladapter ist mit dem Frequenzrichtermodul verschraubt.

1. Baugröße R7: Das "lange Vorderseitenblech" des Sockels abnehmen.
Baugröße R8: Das "lange Vorderseitenblech" des Adapters abnehmen.
2. Das Frequenzrichtermodul mit dem angeschraubten Adapter auf den Sockel schieben.
3. Die Stromschienen verschrauben.
4. Baugröße R7: Das Seitenblech des Sockels wieder anschrauben.
Baugröße R8: Die Seitenbleche von Adapter und Sockel wieder anschrauben.

Baugröße R7



Baugröße R8

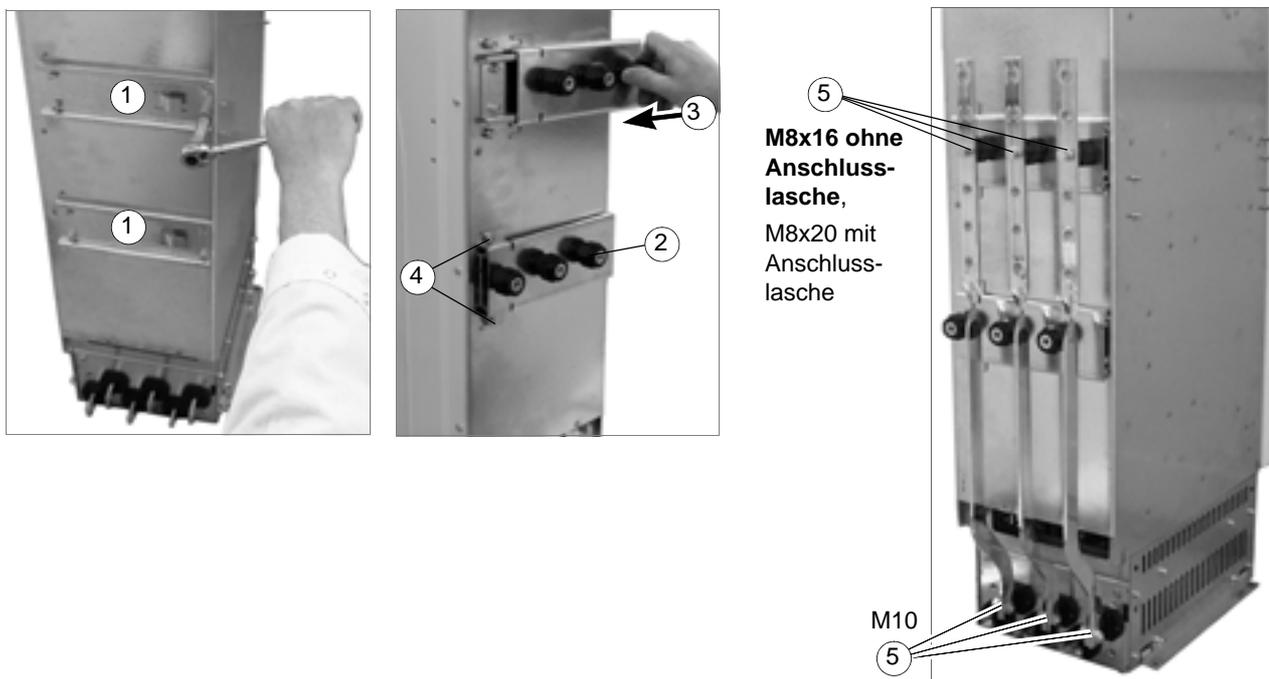


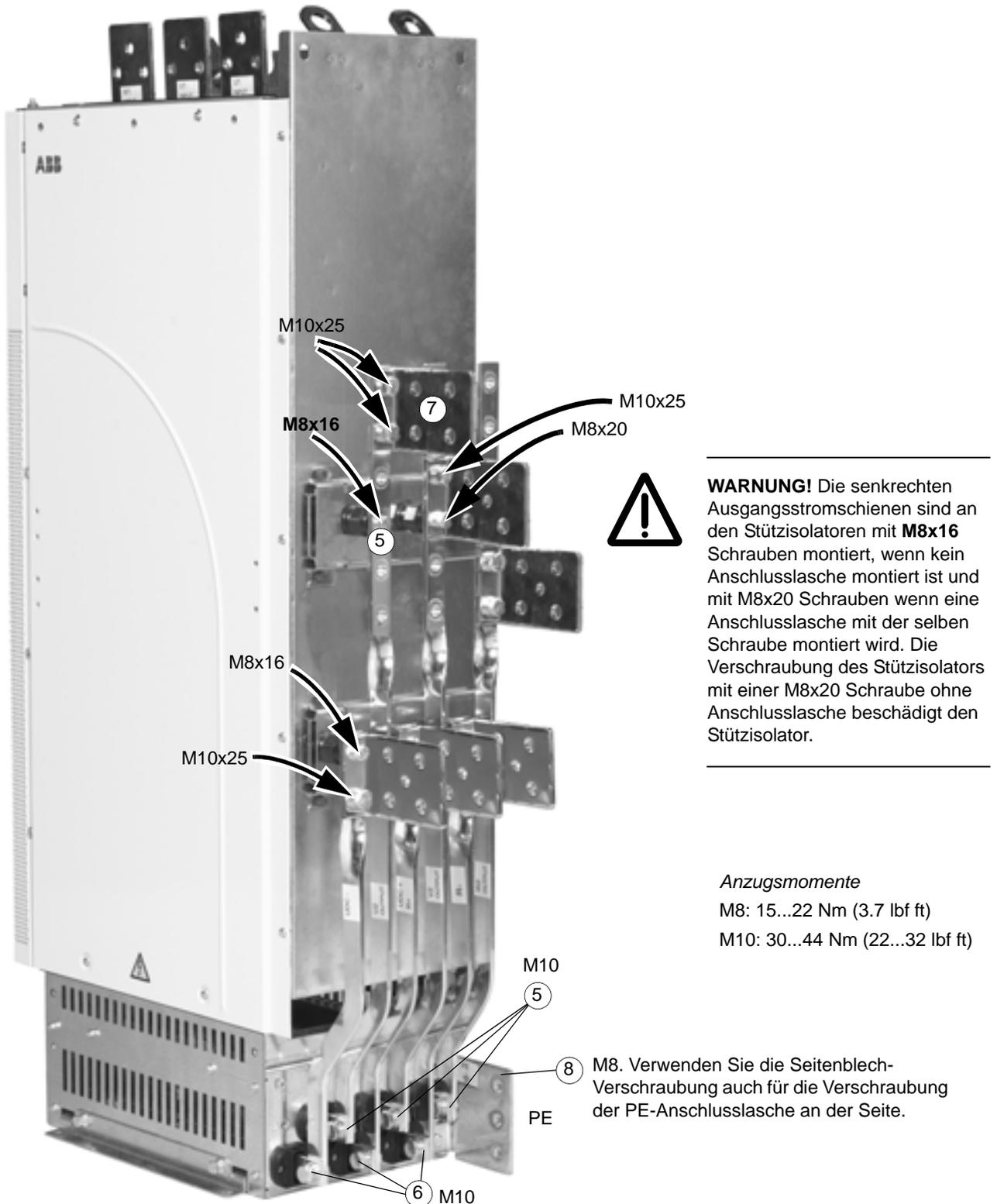
Anbau der senkrechten Ausgangsströmschienen auf der schmalen Seite des Moduls

Vorgehensweise für Baugröße R7

Die einzelnen Installationsschritte werden auf den folgenden Fotos und Seiten dargestellt.

1. Die inneren Befestigungsprofilschienen (falls Stromschienen für Bremswiderstand- und DC-Anschluss bestellt wurden) mit vier M6 Schrauben am Frequenzumrichtermodul befestigen.
2. Die Stützisolatoren auf die Halter der äußeren Befestigungsprofilschienen schrauben.
3. Die äußeren auf die inneren Befestigungsprofilschienen schieben.
4. Die äußeren Befestigungsprofilschienen mit zwei M6 Schrauben befestigen.
5. Die senkrechten Stromschienen für den Motoranschluss anschrauben.
6. Die senkrechten Stromschienen für Bremswiderstand- und DC-Anschluss (falls bestellt) anschrauben.
7. Die Anschlusslaschen anschrauben. Verwenden Sie M8x20 Schrauben, wenn die Anschlusslasche auf einen Stützisolator geschraubt wird und M10x25 Schrauben an anderen Stellen.
8. Die PE-Anschlusslasche anschrauben.



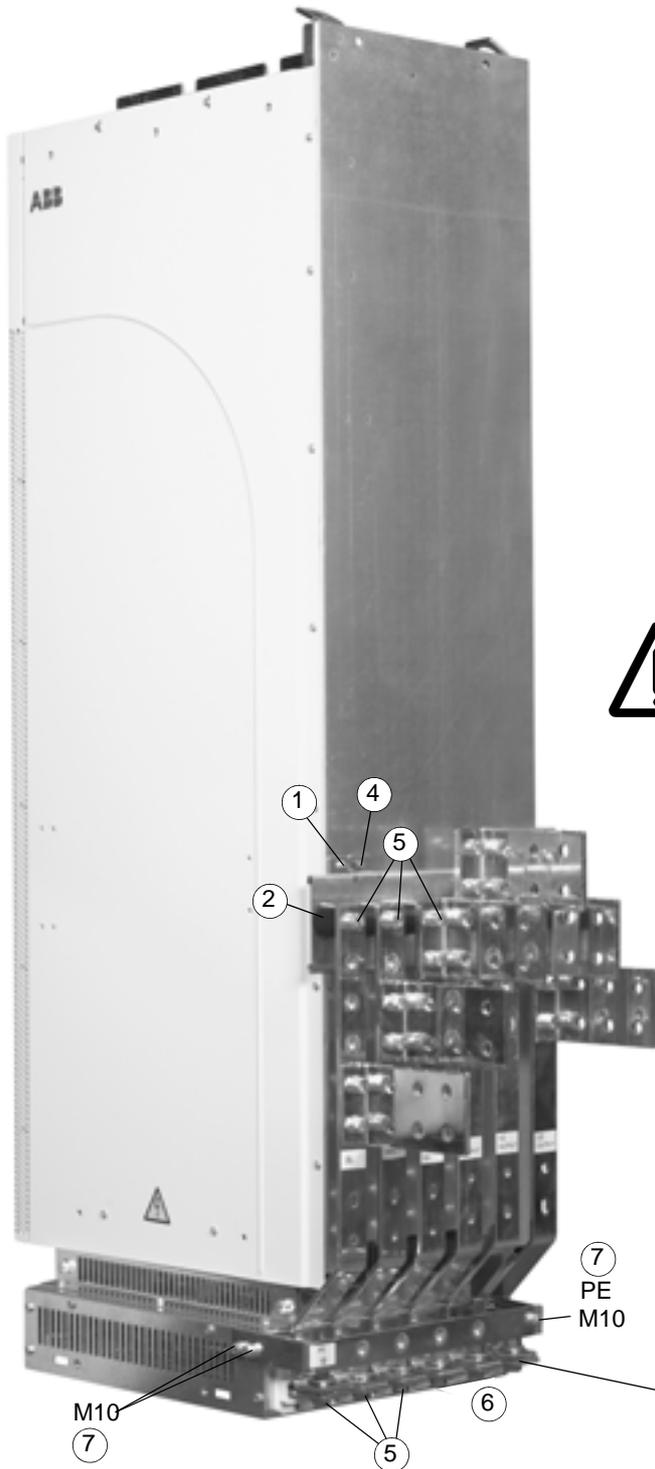


Baugröße R7 +H360: Stromschienen für Motor-, Bremswiderstand- und DC-Anschluss angebaut (mit Option +H356)

Vorgehensweise Baugröße R8

Die Installationsschritte werden auf dem Foto auf der nächsten Seite dargestellt.

1. Die innere Befestigungsprofilschiene mit dem Frequenzrichtermodul verschrauben.
2. Die Stützisolatoren auf die Halter der äußeren Befestigungsprofilschiene schrauben.
3. Die äußere Befestigungsprofilschiene auf die innere Befestigungsprofilschiene schieben.
4. Die äußere Befestigungsprofilschiene mit dem Frequenzrichtermodul verschrauben.
5. Die senkrechten Stromschienen für den Motoranschluss anschrauben.
6. Die senkrechten Stromschienen für Bremswiderstand- und DC-Anschluss (falls bestellt) anschrauben.
7. Die PE-Anschlusslasche anschrauben.

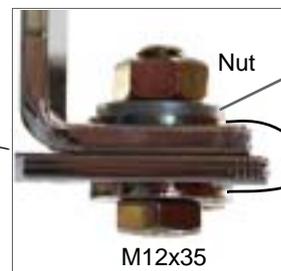


WARNUNG! Die senkrechten Ausgangstromschiene sind an den Stützisolatoren mit **M10x20** Schrauben montiert, wenn kein Anschlusslasche montiert ist und mit M10x25 Schrauben wenn eine Anschlusslasche mit der selben Schraube montiert wird. Die Verschraubung des Stützisolators mit einer M10x25 Schraube ohne Anschlusslasche beschädigt den den Stützisolator.

Anzugsmomente

M10: 30...44 Nm (22...32 lbf ft)

M12: 50...75 Nm (37...55 lbf ft)



Nut
Feder-Unterlegscheiben mit mechanisch gesprühter Verzinkung

Glatte Unterlegscheiben elektrisch verzinkt und passiviert

M12x35

Baugröße R8 +H360: Stromschiene für Motor-, Bremswiderstand- und DC-Anschluss angebaut (mit Option +356)

Prüfung der Installation

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die Checklisten nach denen der Einbau der Frequenzumrichtermodule in einen Schaltschrank werksseitig auch von ABB geprüft wird.

Sichtprüfung

Die mechanische und elektrische Installation des Frequenzumrichtermoduls visuell prüfen, damit ein sicherer Test und Betrieb gewährleistet wird.

Schaltschrankaufbau

Die Prüfschritte für den Schaltschrankaufbau sind unten aufgelistet.

Schritt	Prüfgegenstand
1	Schaltschrankaufbau
1.1	Rahmen-, Wand-, Boden- und Dachelemente, Schienenabdeckungen und Kabeleinführungen sind richtig und vollständig montiert.
1.2	Mechanische Verbindungen sind fest und nicht gebrochen.
1.3	Alle Teile sind sauber und lackierte Oberflächen nicht verkratzt. Der Schrankrahmen und Teile, die direkten Metall-zu-Metall-Kontakt mit dem Rahmen haben (z.B. Stöße, Bauteilbefestigungspunkte auf Montageebenen, Rückseite des Steuertafel-Montagerahmens) sind nicht mit nichtleitendem Lack oder Material behandelt.
1.4	IP Gehäuse-Schutzart
1.5	Ausreichende Anzahl von Halterungen, Schrauben und Muttern für Kabel.

Instrumentierung, Stromschienen und Verkabelung

Die Prüfschritte für die Instrumentierung, Stromschienen, Verkabelung, Abstände und Kriechstromstrecken sind unten aufgelistet. Weitere Informationen enthält das *ACS800-04/04M/U4 Hardware-Handbuch (3AFE68242193): Planung der elektrischen installation*.

Schritt	Prüfgegenstand
2	Instrumentierung
2.1	Typ und Anzahl der Optionsmodule und anderer Geräte ist richtig. Optionsmodule und andere Geräte sind nicht beschädigt.
2.2	Optionsmodule und Anschlüsse sind korrekt gekennzeichnet.
2.3	Die Anordnung der Optionsmodule und anderen Geräte im Inneren des Schaltschranks und auf der Schaltschranktür ist korrekt.
2.4	Die Montage der Optionsmodule und anderen Geräte ist korrekt.

Schritt	Prüfgegenstand
3	Stromschienen
3.1	Die Typen (Al/Cu) und Querschnitte der Stromschienen sind korrekt.
3.2	Stromschienen sind intakt und die Verbindungsstellen sind sauber. Auf den Stromschienen befinden sich keine Metallteile, die Ursache für einen Kurzschluss sein könnten.
3.3	Die Anordnung und Montage der Stromschienen ist korrekt.
3.4	Die elektrischen Anschlüsse der Stromschienen. Prüfen, dass die Oberflächen der elektrischen Verbindungsteile der Aluminium- und unbeschichteten Stromschienen blank und sauber sind. Prüfen, dass ein oxidationshemmendes Kontaktfett auf die elektrischen Verbindungsteile von Aluminium-Stromschienen aufgetragen ist. Prüfen, dass die Anzahl von Unterlegscheiben und die Schraubengrößen korrekt sind.
3.5	Stromschienenhalter und Einführungsisolatoren sind erkennbar unbeschädigt, entfettet und korrekt angeordnet und montiert.
3.6	Die elektrischen Anschlüsse an den Hauptstromkreis sind mit dem nötigen Anzugsmoment angezogen und grün gekennzeichnet.
4	Verkabelung und Verdrahtung
4.1	Verdrahtung des Hauptstromkreises. Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • AC-Netzeinspeisung • AC-Ausgang (Motoranschluss) • Anschlüsse des Bremswiderstands (falls vorhanden).
4.2	Verdrahtung des 230 V AC Stromkreises. Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Klemmenleisten und Relais • Spannungsversorgung der Schranklüfter (falls vorhanden) • 24 V DC Hilfsspannungskreis (Spannungsversorgung optionaler Module) • Spannungsversorgung für Lüfter des Bremswiderstands (falls vorhanden).
4.3	Verdrahtung des Frequenzumrichtermodul-Stromkreises. Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse der Regelungseinheit RDCU (RMIO-Karte) • Steuerkabel-Anschlüsse • Steuertafelkabel-Anschlüsse.
4.4	Kabeltypen, Querschnitte, Farben und optionale Kennzeichnungen sind korrekt.
4.5	Prüfen: Verkabelung von Stromkreisen, die empfindlich gegen Störeinstrahlungen sind. Prüfen: Verdrillte Kabel und Kabelführungen.
4.6	Prüfen: Kabel ohne Kurzschluss-Schutz <ul style="list-style-type: none"> • sind für die Stromstärke ausgelegt • sind kürzer als 3 m (10 ft) • sind getrennt von anderen Kabeln verlegt • sind durch ein Gehäuse oder einen Kabelkanal geschützt.
4.7	Kabelanschlüsse und LWL (Lichtwellenleiter) sind unbeschädigt und entsprechen den Vorschriften. Prüfen: Abschluss der Kabel (z.B. AMP-Stecker), Crimpung der Kabelschuhe und Aderendhülsen. Prüfen, dass die Stecker für die Kabel geeignet sind und die richtige Crimp-Zange verwendet worden ist. Prüfen, dass <ul style="list-style-type: none"> • die Isolation der Kabel nicht bis in die Stecker reicht • alle Litzen der Kabel in den Steckern sind • der Stecker nicht beschädigt ist • Kabel tief genug in die Stecker eingeführt sind.

Schritt	Prüfgegenstand
4.8	Anschluss der Kabel an Geräte und Anschlussklemmen. Prüfen, dass <ul style="list-style-type: none"> • Kabel fest genug mit den Anschlüssen verbunden sind, durch Ziehen an den Kabeln • Der Kabelabschluss an den Klemmenleisten korrekt ausgeführt ist • Blanke Leiter nicht zu weit aus den Klemmen herausragen, unzureichende Abstände verursachen und nicht gegen Berührung geschützt sind.
4.9	Kabel nicht über scharfe Kanten oder frei liegende spannungsführende Teile verlegt sind. Der Biegeradius von LWL (Lichtwellenleiter) muss $\geq 3,5$ cm (1.38 in.) sein.
4.10	Die Typen, Kennzeichnungen, Isolationen und Querschnitte der Anschlussklemmen sind korrekt.
5.	Abstände und Kriechstromstrecken
5.1	Die Abstände außerhalb des Moduls müssen mindestens 12,7 mm (0.5 in.) betragen.
5.2	Kriechstromstrecken außerhalb des Moduls müssen mindestens 12,7 mm (0.5 in.) betragen.

Erdung und Schutz

Nachfolgend sind die Prüfschritte für Erdung und Schutz aufgelistet. Hinweise für Installationen bei denen EMV-Emissionen minimiert werden müssen, sind in der Spalte *Besondere Anforderungen für EMV* angegeben.

Schritt	Prüfgegenstand	Besondere Anforderungen für EMV
6	Erdung und Schutz	
6.1	Die Erdungs-Farbkennzeichnungen, Querschnitte und Erdungspunkte der Module und weiteren Geräte entsprechen den Schaltplänen.	Keine langen Kabelschirmenden
6.2	Die Anschlüsse von PE Kabeln und Stromschienen sind ausreichend fest. An den Kabeln ziehen, um zu prüfen, dass sie sich nicht lösen.	Keine langen Kabelschirmenden
6.3	Türen, in die elektrische Geräte eingebaut sind, sind geerdet.	Es gibt keine langen Erdungsanschlüsse. Für die EMV werden die besten Ergebnisse mit einem flachen Kupfergeflecht erreicht.
6.4	Lüfterräder sind vor Berührung geschützt.	
6.5	Spannungsführende Teile im Schaltschrank sind vor direkter Berührung mindestens nach IP 2x geschützt (falls erforderlich).	

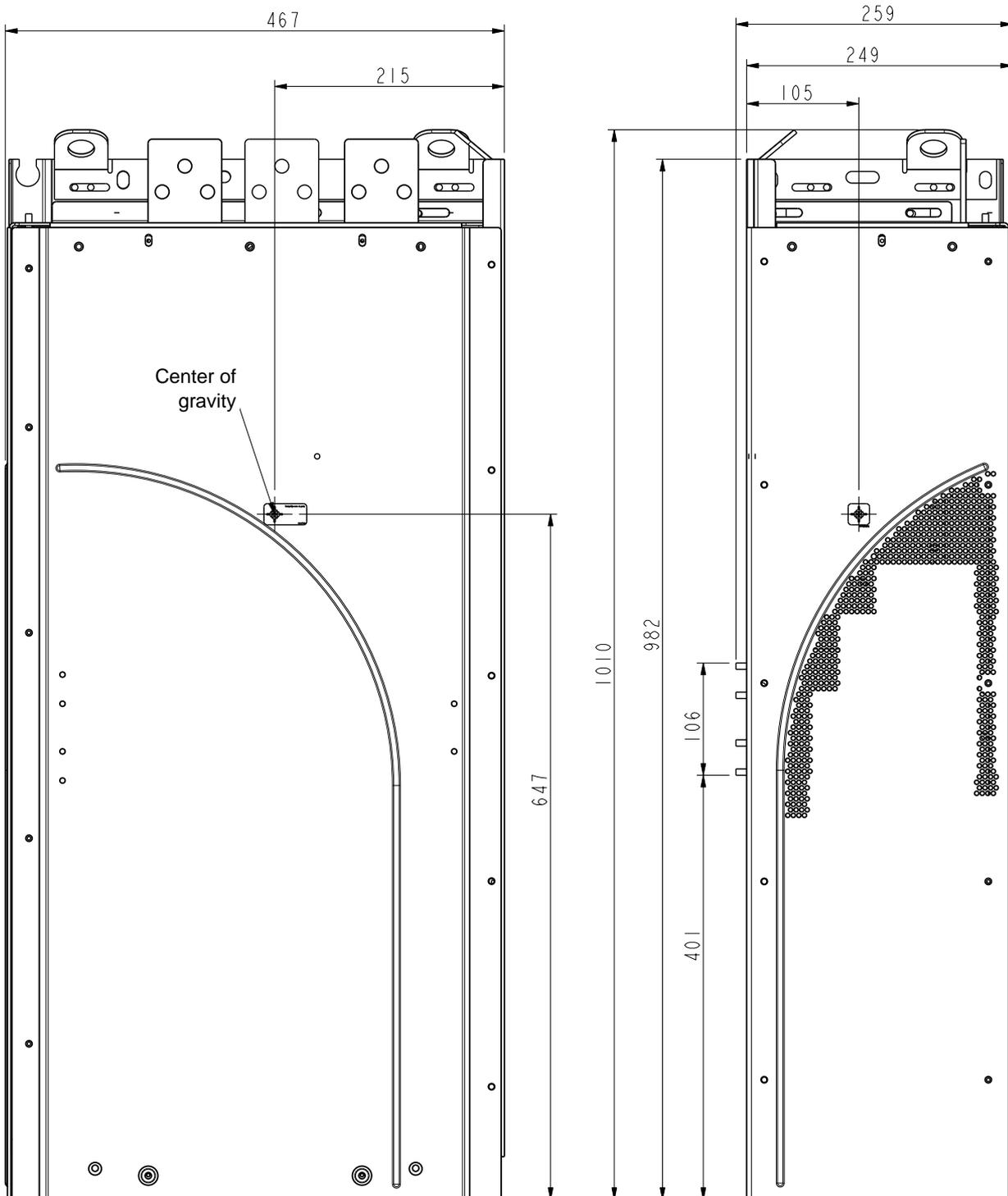
Typenschilder, Schalter, Sicherungen und Türen

Die Prüfschritte für Typenschilder, Schalter, Sicherungen und Türen sind nachfolgend aufgelistet.

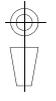
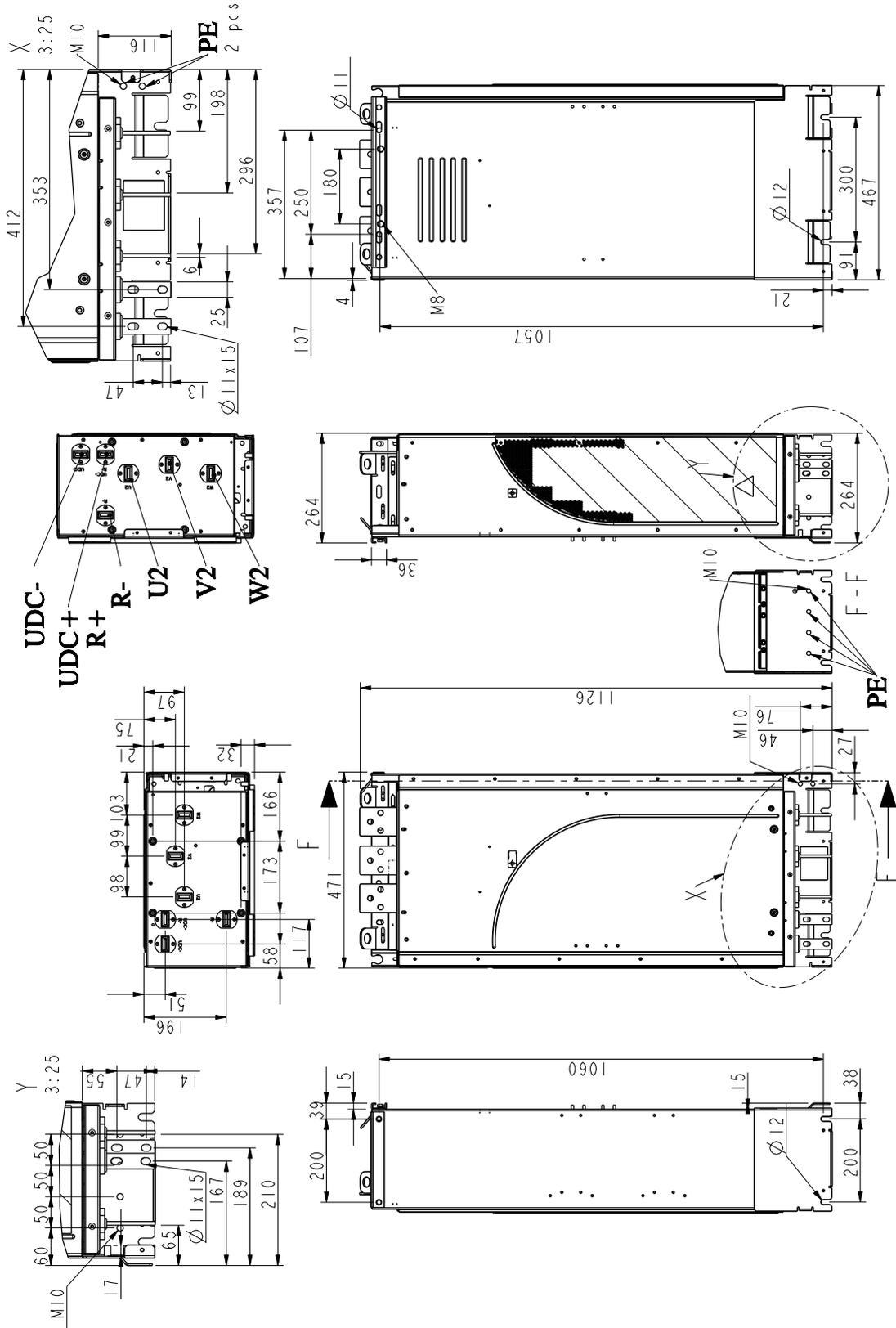
Schritt	Prüfgegenstand
7	Typenschilder
7.1	<p>Es sind die richtigen Typenschilder angebracht. Die Typenschilder sind an der richtigen Stelle angebracht. Typenschilder prüfen für</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaltschrank • Hauptstromkreis-Sicherungen • Einstellungen der Leistungsschalter • Sicherheitsschalter des Hauptstromkreises.
7.2	<p>Die Warn- und Anweisungsetiketten (Klebeetiketten) sind korrekt angebracht. <i>Erforderliche Klebeetiketten im Inneren des Schaltschranks:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •  nahe aller Erdungsanschlüsse • Innenseite der Schaltschranktür das Klebeetikett für die Hauptsicherungsspezifikation, Hinweis für Installation der Sicherungen (Zentrierung) •  auf Abdeckungen • Warnung vor spannungsführenden Anschlüssen einer geschmolzenen Sicherung auf der Abdeckung der Hauptsicherungen • Warnhinweis auf Geräten, die nicht durch den Leistungsschalter von der Spannungsversorgung getrennt werden, auf den Abdeckungen dieser Stromschienen und Geräte • Warnhinweis auf Restspannungen der Kondensatorbatterie des Frequenzumrichtermoduls. <p><i>Erforderliche Klebeetiketten für die Schaltschranktür:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fünf-Minuten-Warnung vor Restspannung •  • Aufkleber auf dem Montagesatz für den Türereinbau der Steuertafel • Aufkleber für Not-Aus- und Steuerschalter (falls vorhanden) • Aufkleber für Hauptschalter.
8.	Schalter, Sicherungen und Türen
8.1	Mechanische Prüfung der Schalter durch Schließen und Öffnen.
8.2	Prüfen, dass Sicherungen mit einem Sicherungsgriff gewechselt werden können. Prüfen, dass Sicherungslasttrennschalter und Sicherungshalter zueinander passen.
8.3	<p>Die richtige Länge und Befestigung sowie den Betrieb der Achsverlängerung des Haupttrennschalters prüfen.</p> <p>Wenn Sicherungslasttrennschalter oder Trennschalter geschlossen sind, dürfen die entsprechenden Schaltschranktüren nicht geöffnet werden können:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Schaltschranktür bei Position OFFEN des Hauptschalters (0) verriegeln. 2. Den Hauptschalter schließen (Position 1). 3. Die Tür entriegeln. Es darf nicht möglich sein, die Tür durch Drehen des Griffs zu öffnen.

Maßzeichnungen

Baugröße R7 ohne Sockel (mm)

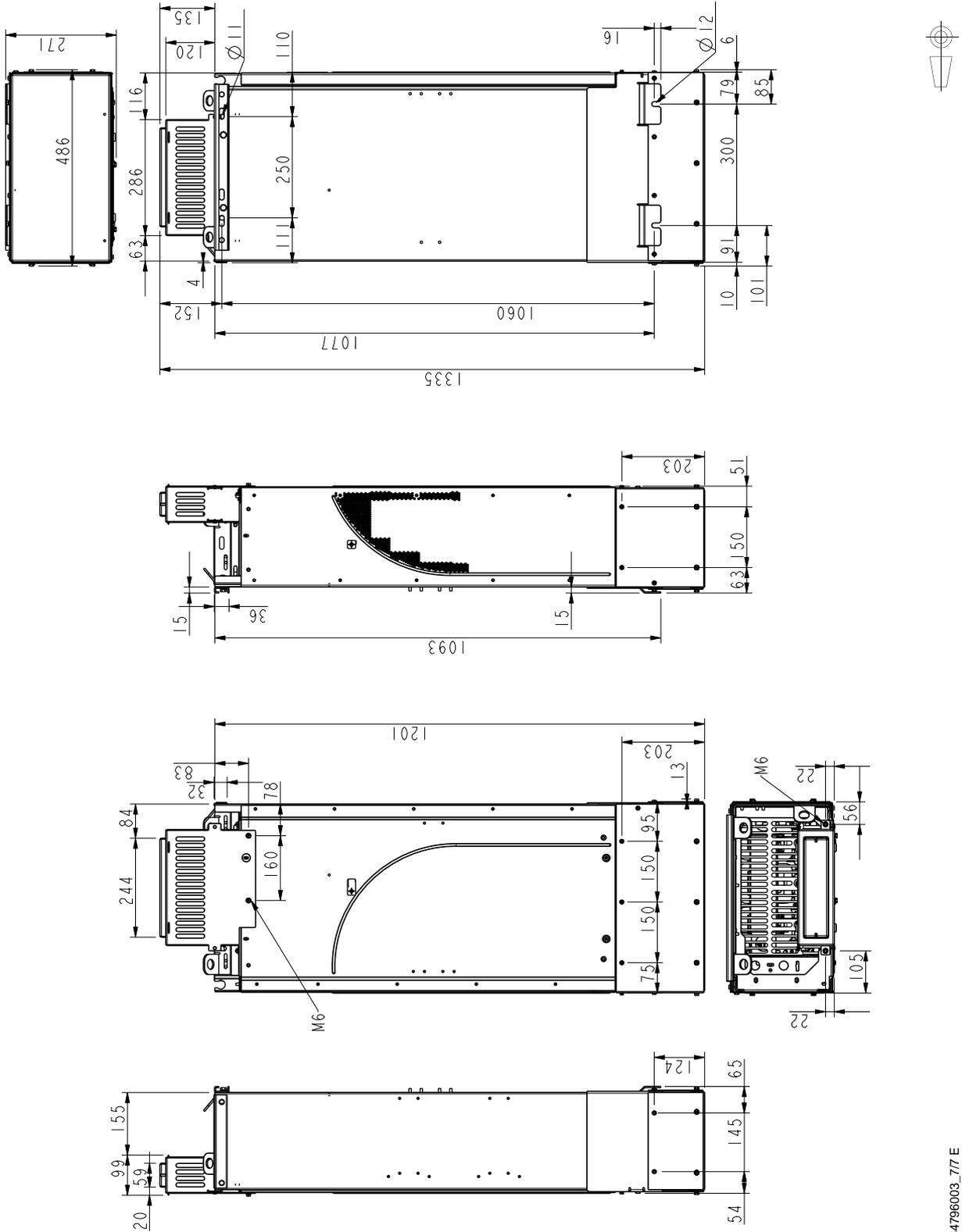


Baugröße R7 mit Abgang (Ausgangsstromschienen) unten (mm)



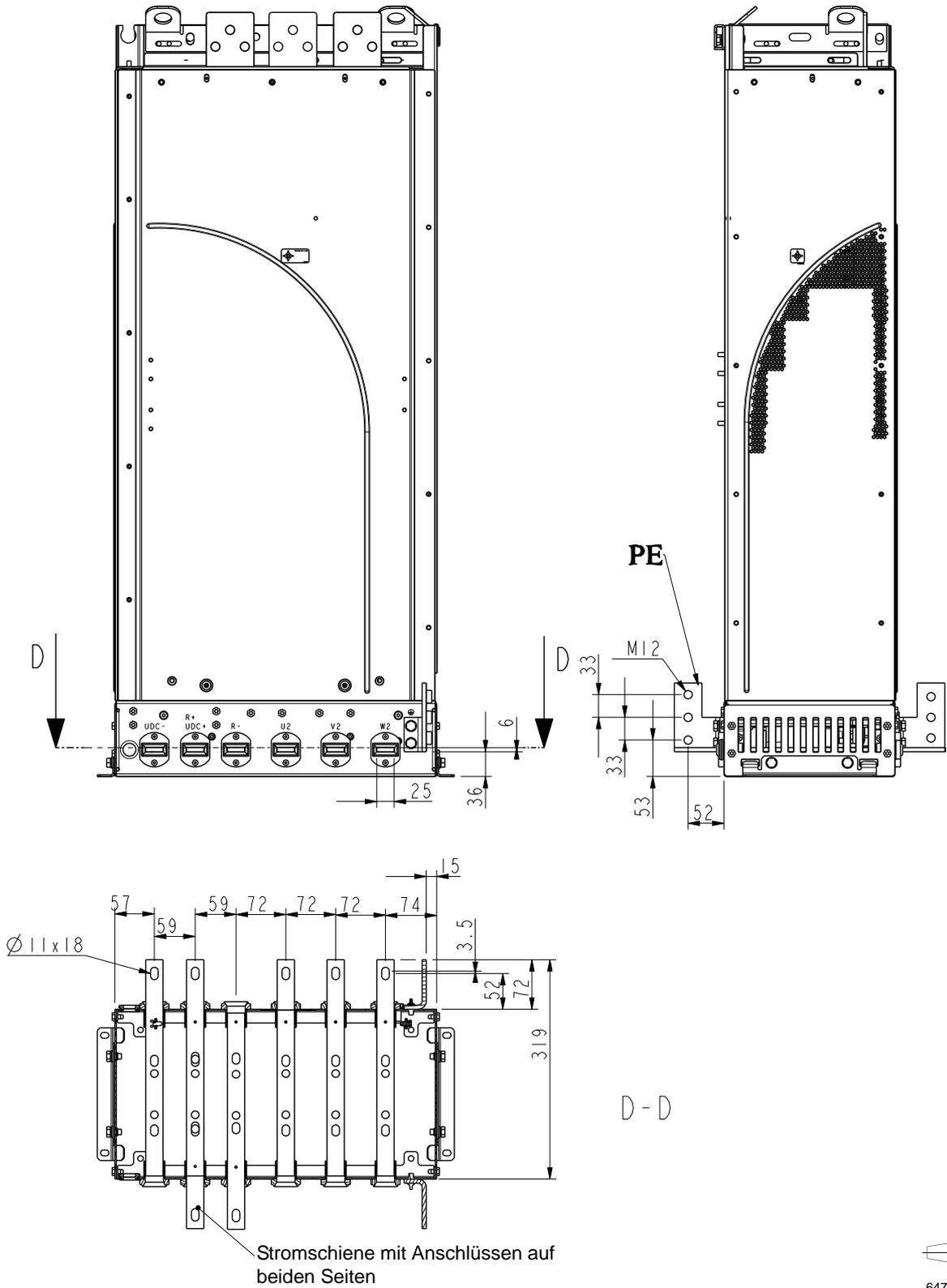
64796003_6/7 G

Baugröße R7 mit Abgang unten und Abdeckungen für Eingang oben und Abgang (Ausgangsstromschienen) unten (mm)

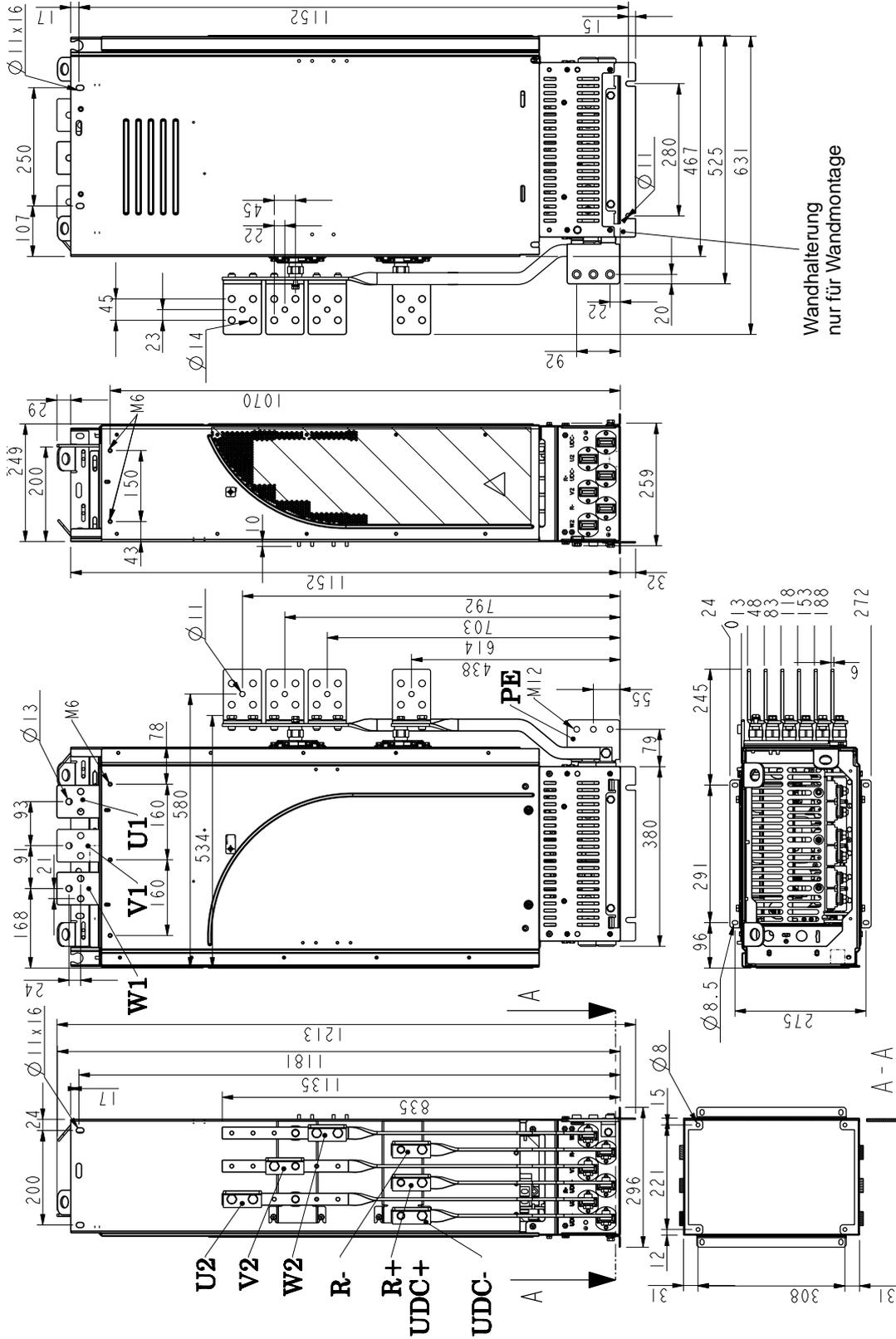


64796003_777 E

Baugröße R7 Sockel-Stromschienen auf der breiten Seite (mm)



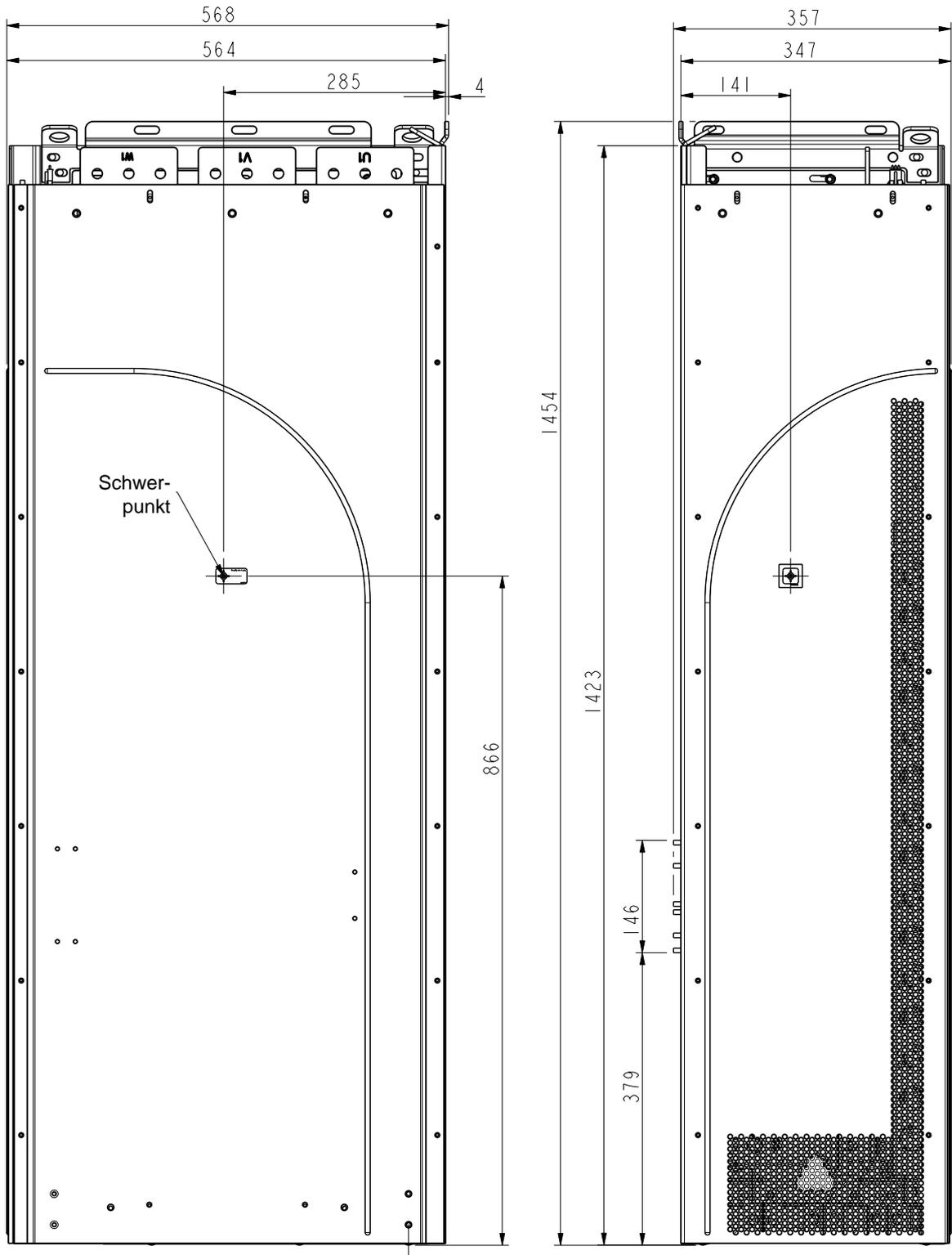
Baugröße R7 mit Ausgangsstrahlschienen auf der schmalen Seite (mm)



Wandhalterung
nur für Wandmontage

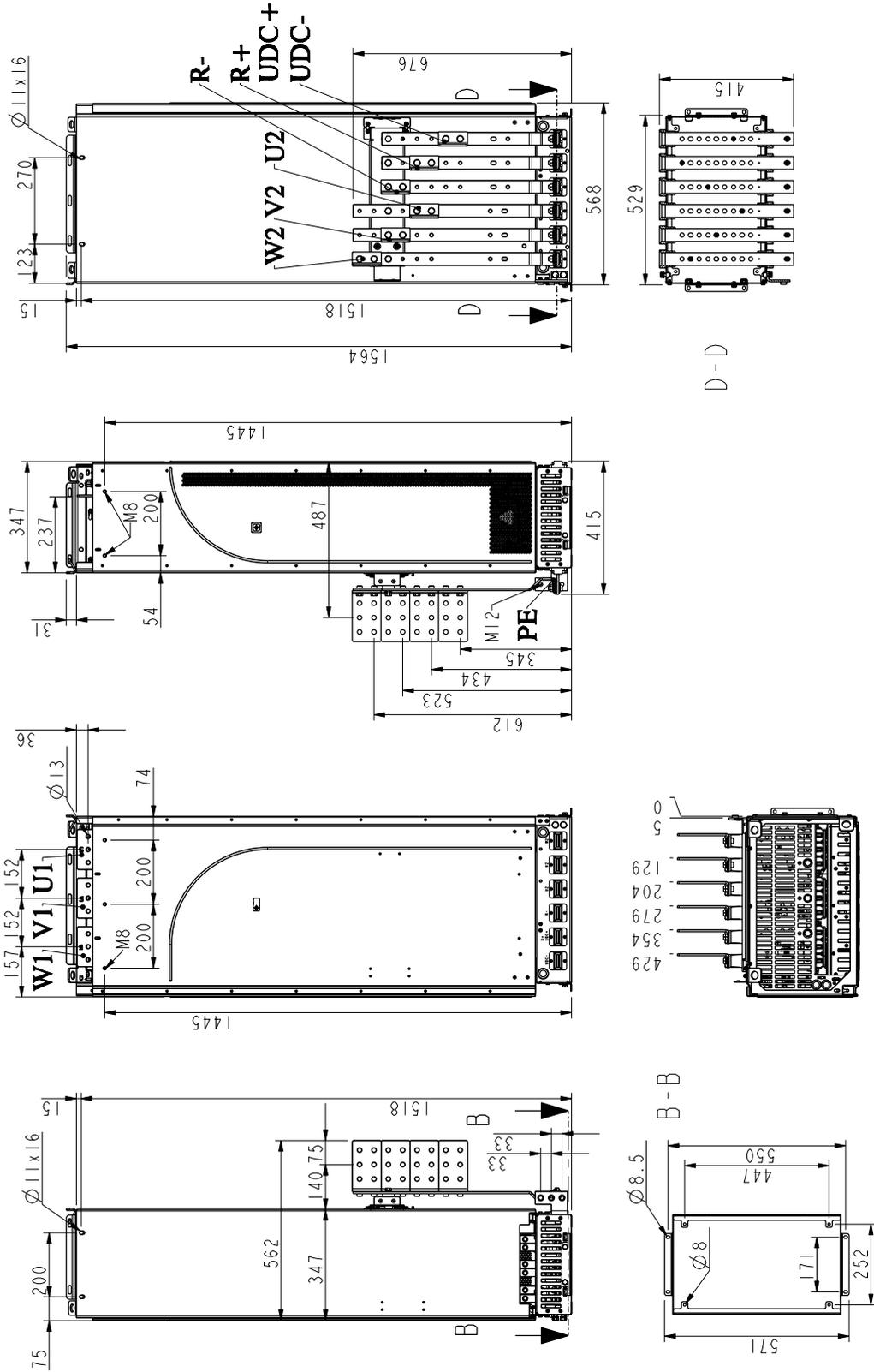


Baugröße R8 ohne Sockel (mm)

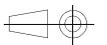
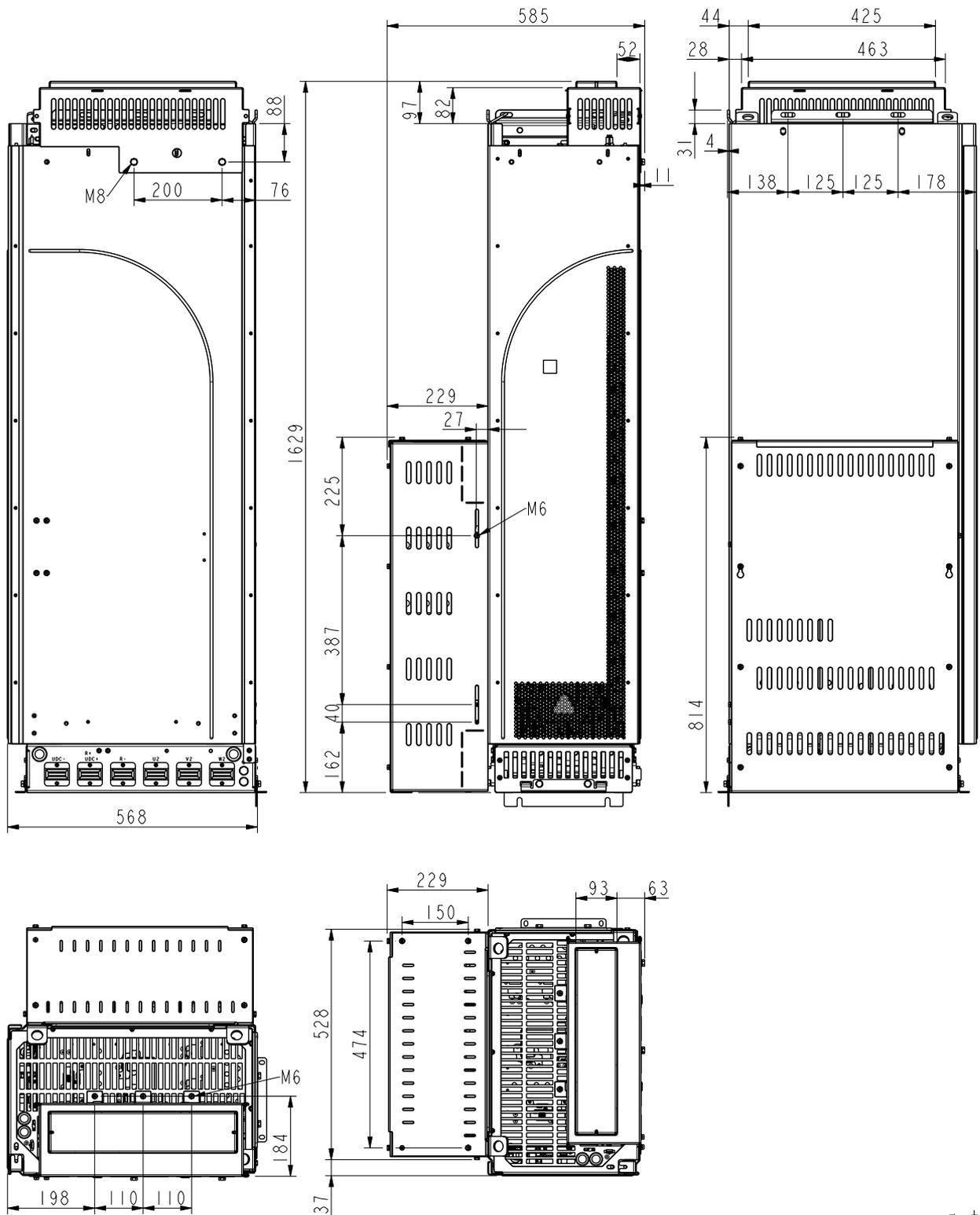


64801082_3/6 E

Baugröße R8 mit Ausgangsströmschienen auf der linken Seite (mm)

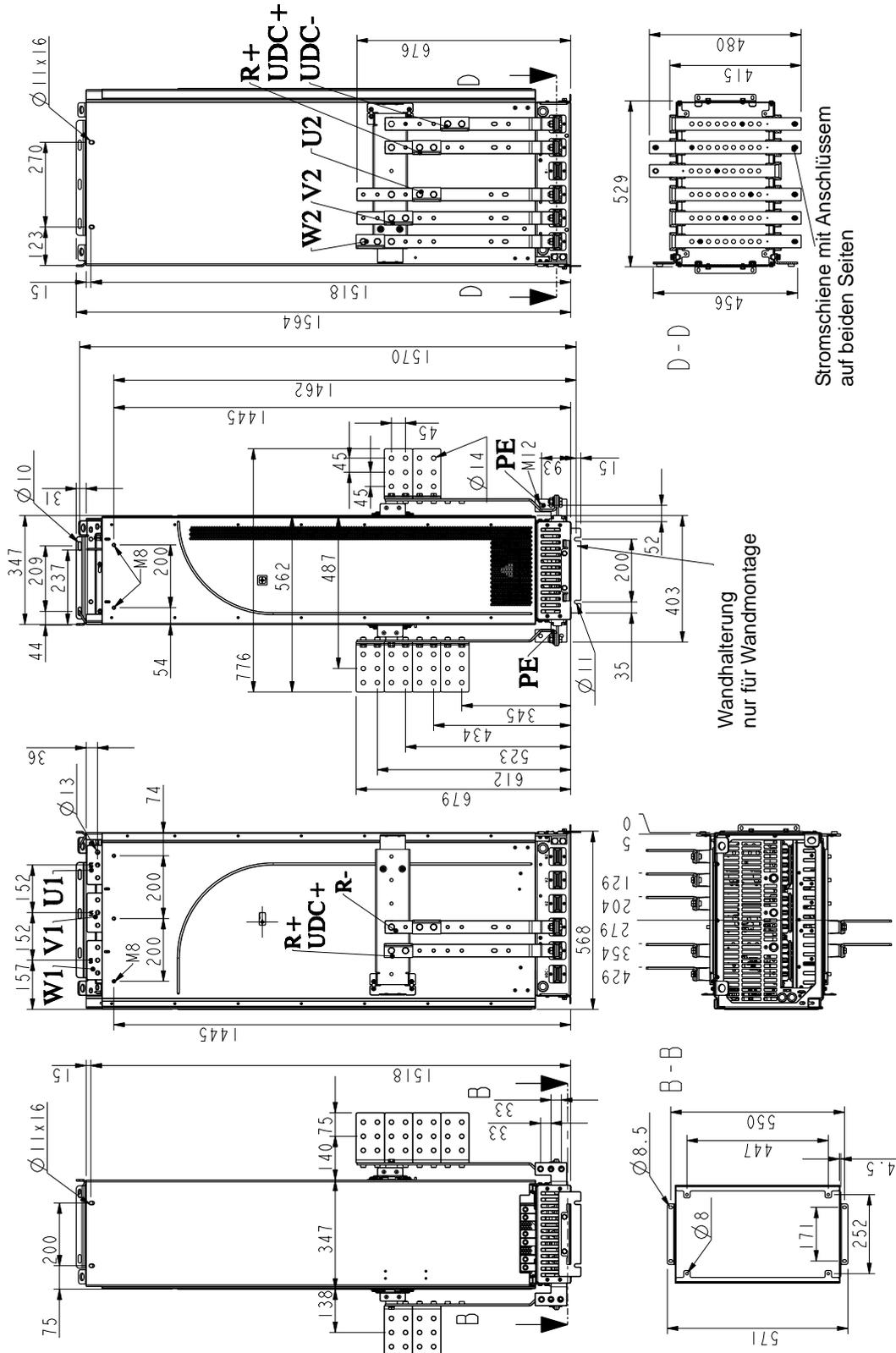


Baugröße R8 mit Abdeckungen für Eingang oben und senkrechte Stromschienen (mm)

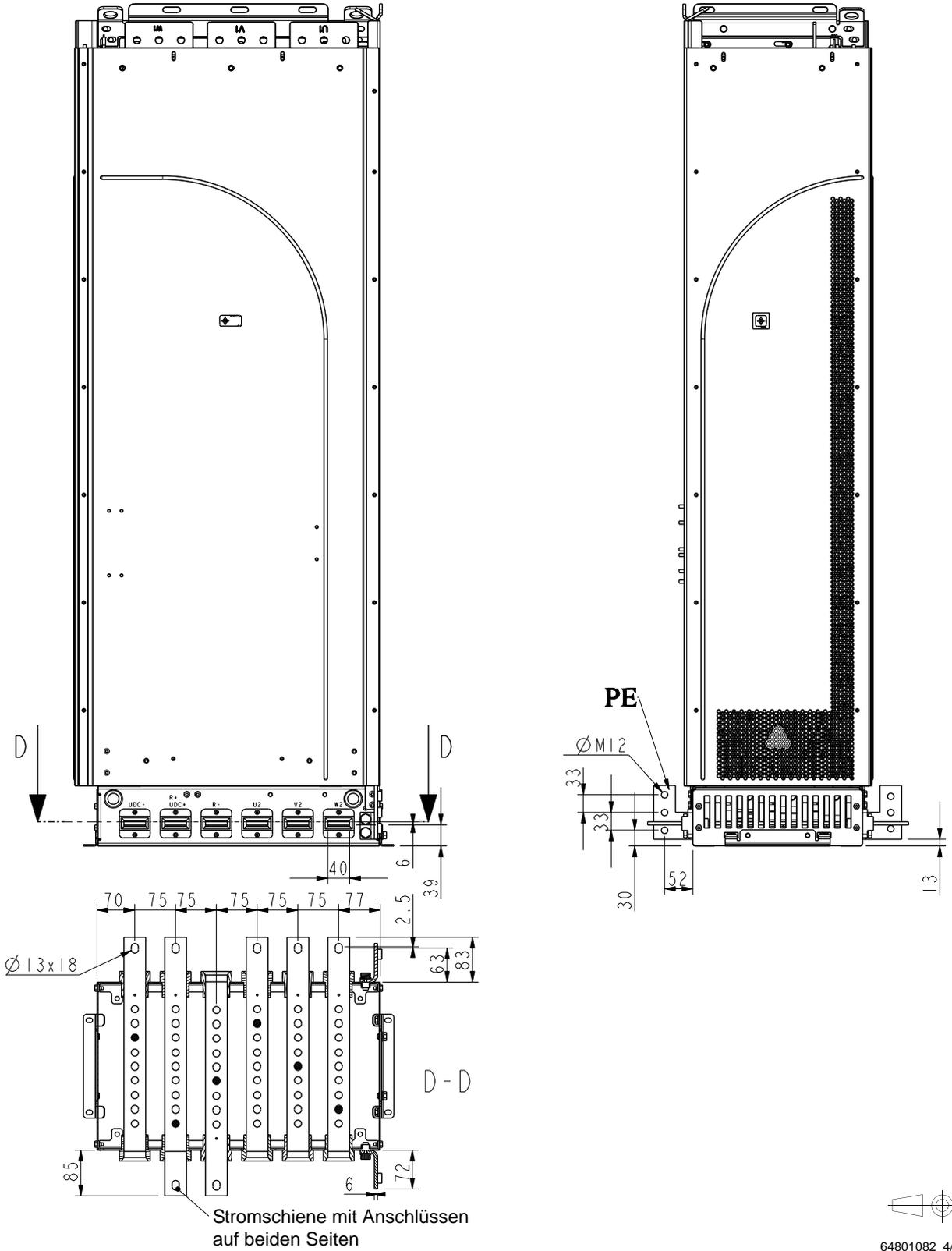


64801082_6/6 E

Baugröße R8 mit Ausgangsstrahmschienen auf beiden Seiten (mm)

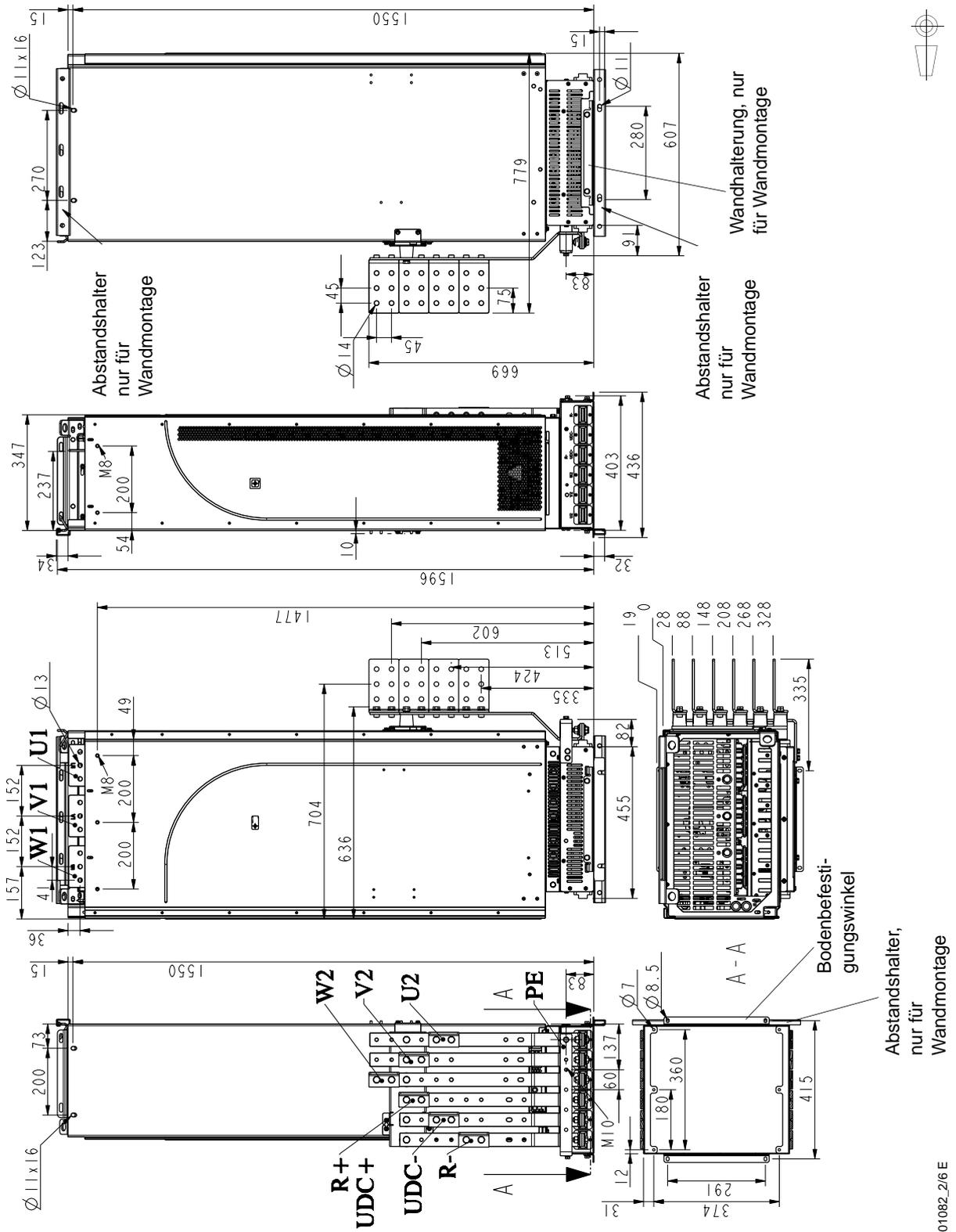


Baugröße R8 mit Sockel-Stromschienen auf der breiten Seite (mm)



64801082_4/6 E

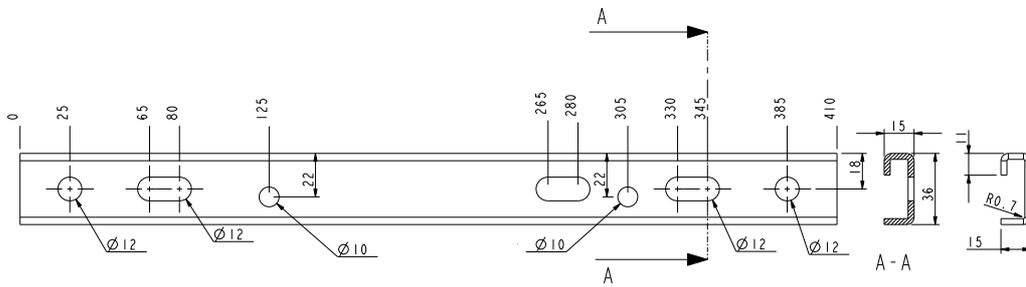
Baugröße R8 mit Stromschienen auf der schmalen Seite (mm)



64801082_2/6 E

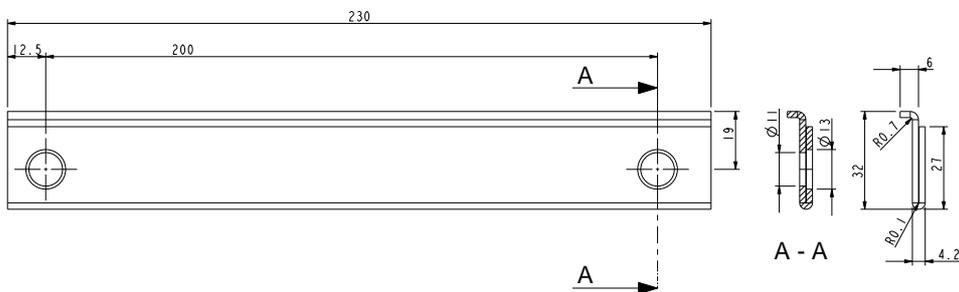
Abstandshalter für Wandmontage

Baugröße R7: Montage mit der breiten Seite an der Wand



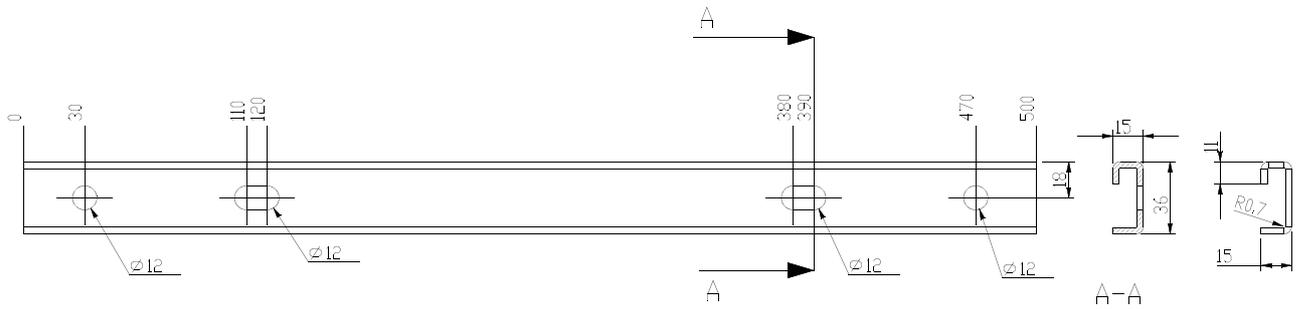
68240808 B

Baugröße R7: Montage mit der schmalen Seite an der Wand



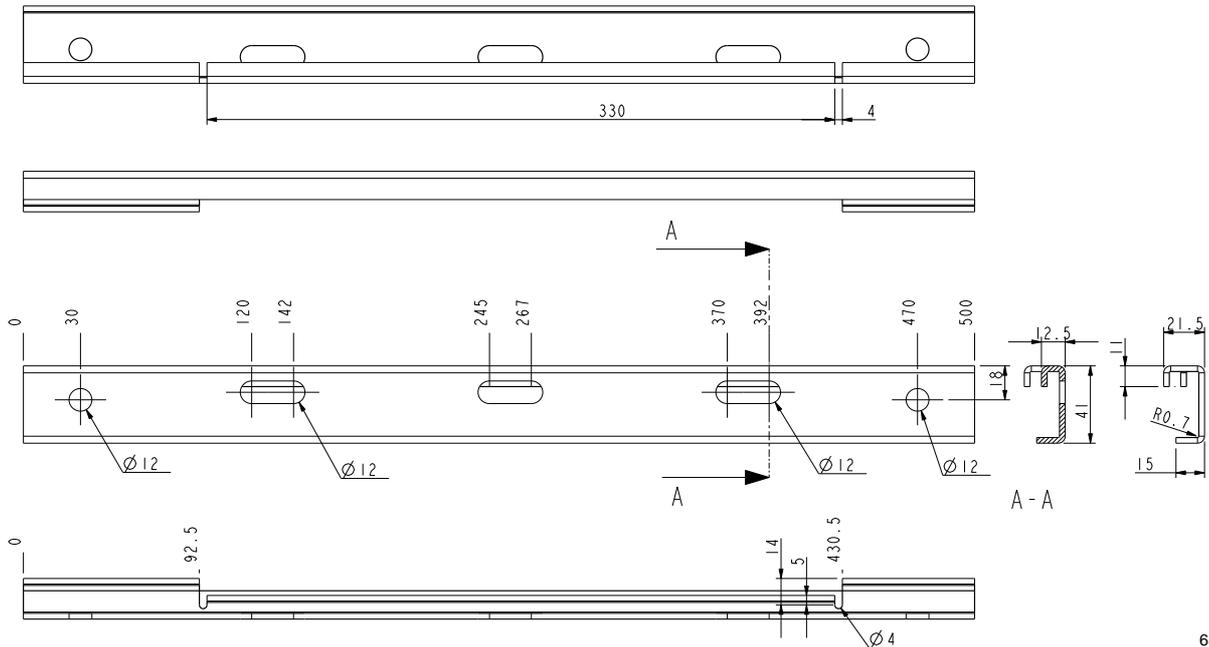
68240166 A

Baugröße R8: Montage mit der breiten Seite an der Wand



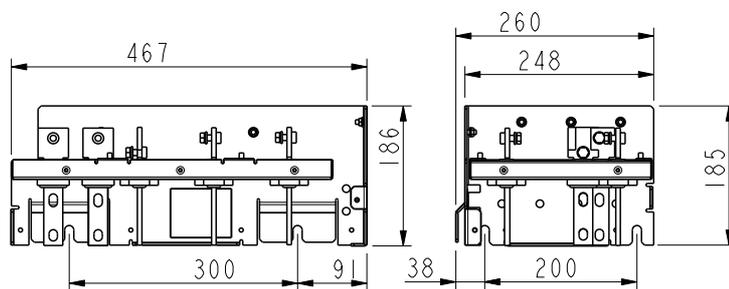
68238021 A

Baugröße R8: Montage mit der schmalen Seite an der Wand



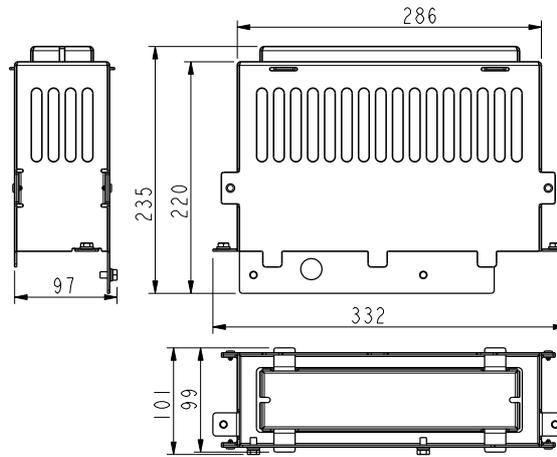
68377927 A

Baugröße R7 Montagesatz für Abgang unten (+H352)

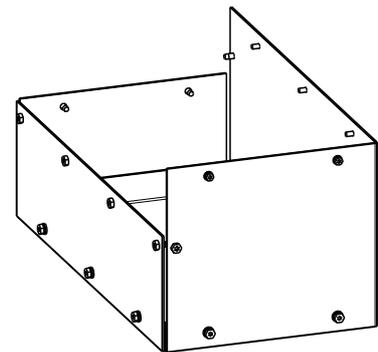
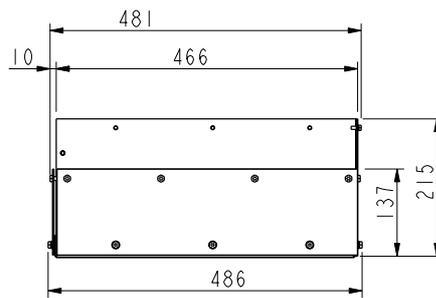
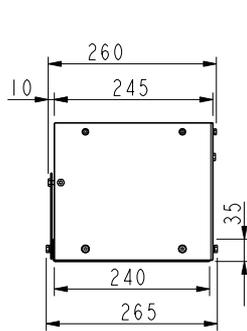


64770306_16/20 E

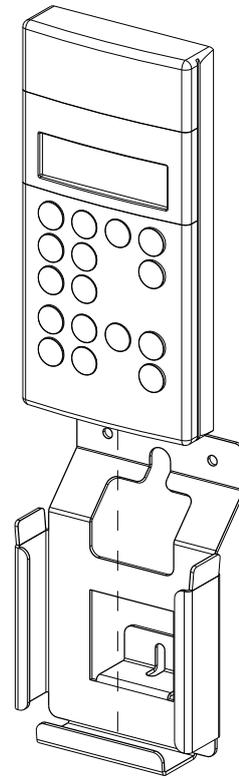
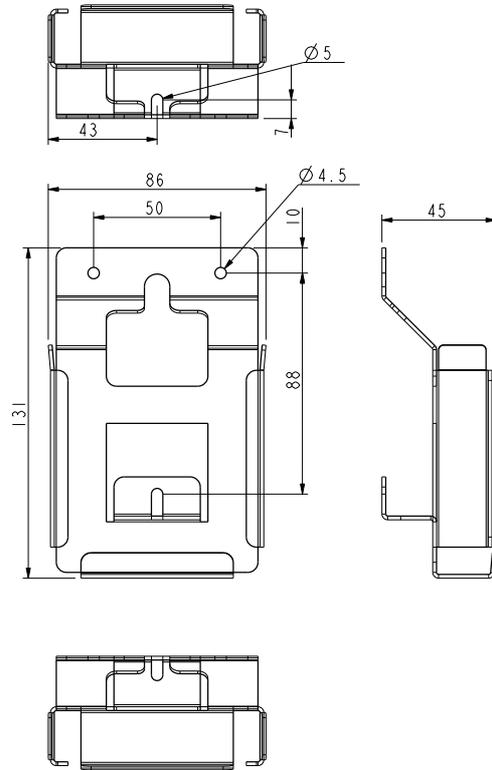
Baugröße R7 Abdeckungen für Stromschienenanschluss oben und Abgang unten (+B060)



64770306_18/20 E



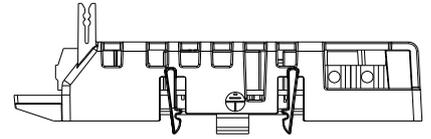
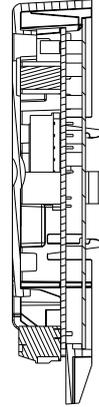
64770306_17/20 E

Steuertafel-Halterung RPMP-21 (+J413)

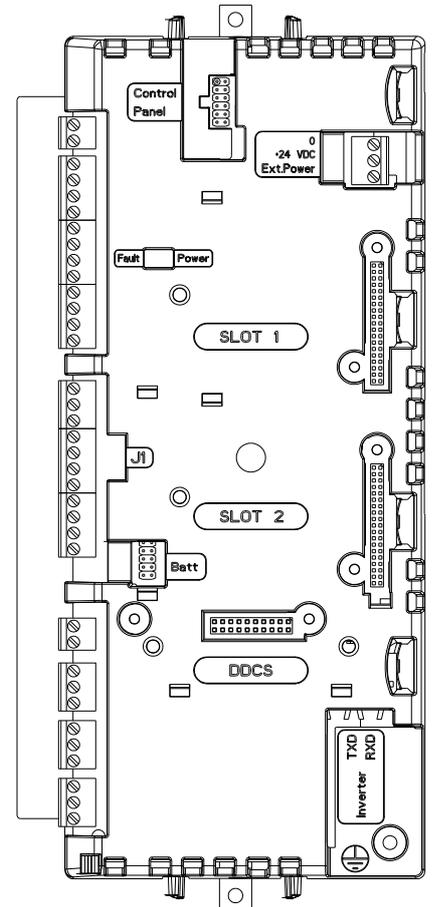
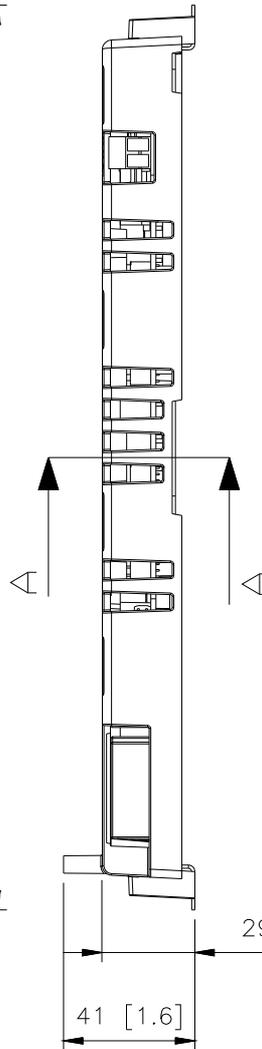
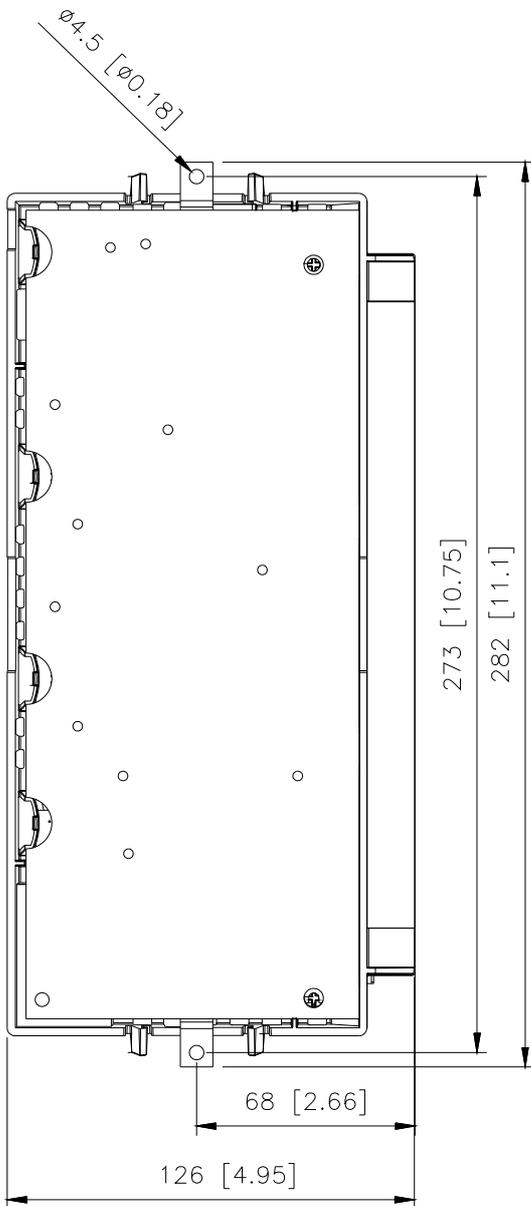
64770306_20/20 E

Regelungseinheit (RDCU-02)

Kann auf einer DIN-Schiene montiert werden
(EN 50022, 35 mm x 7.5 mm)



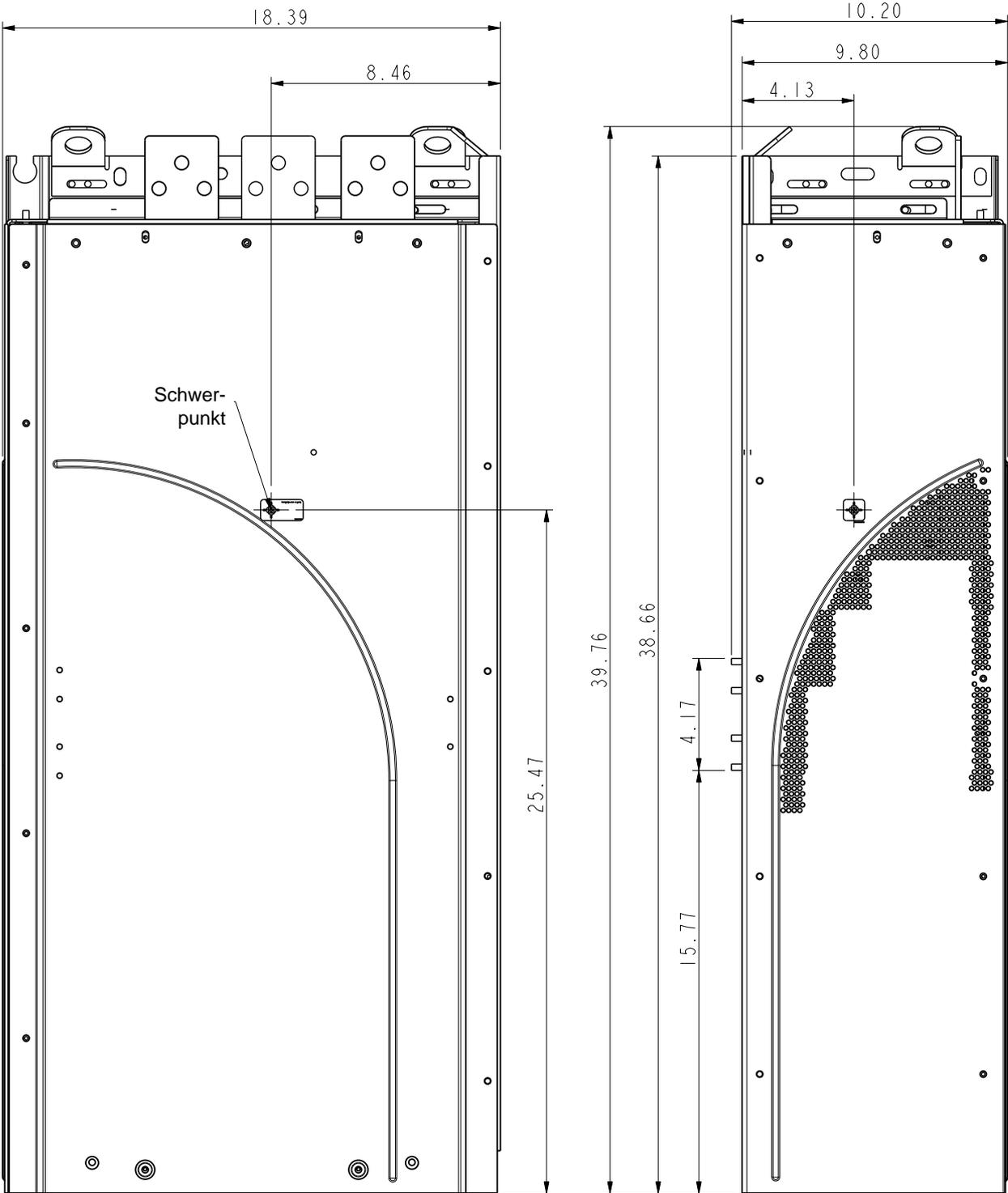
A-A



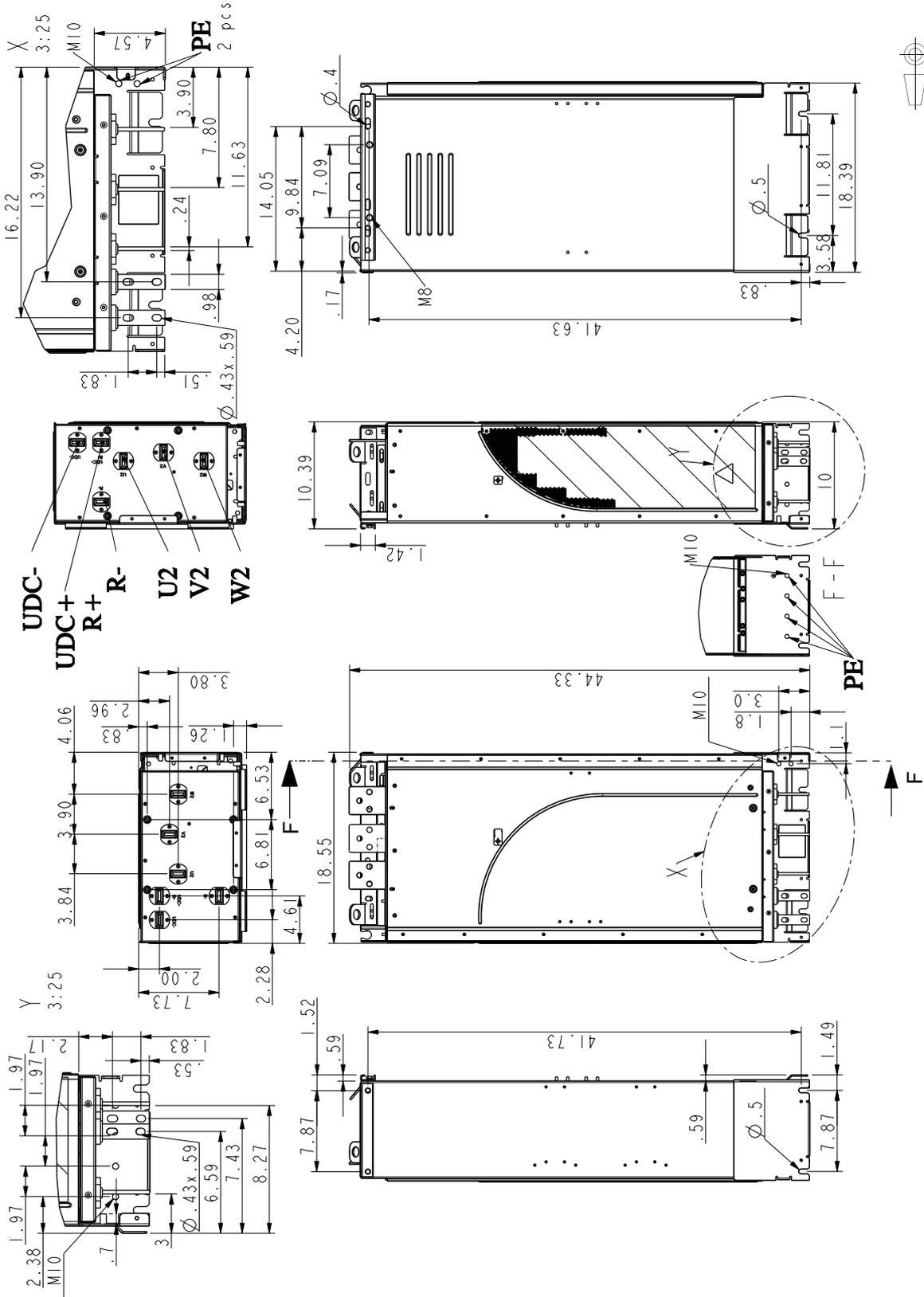
64675214-B

Maßzeichnungen (USA)

Baugröße R7 ohne Sockel (Inches)

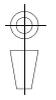
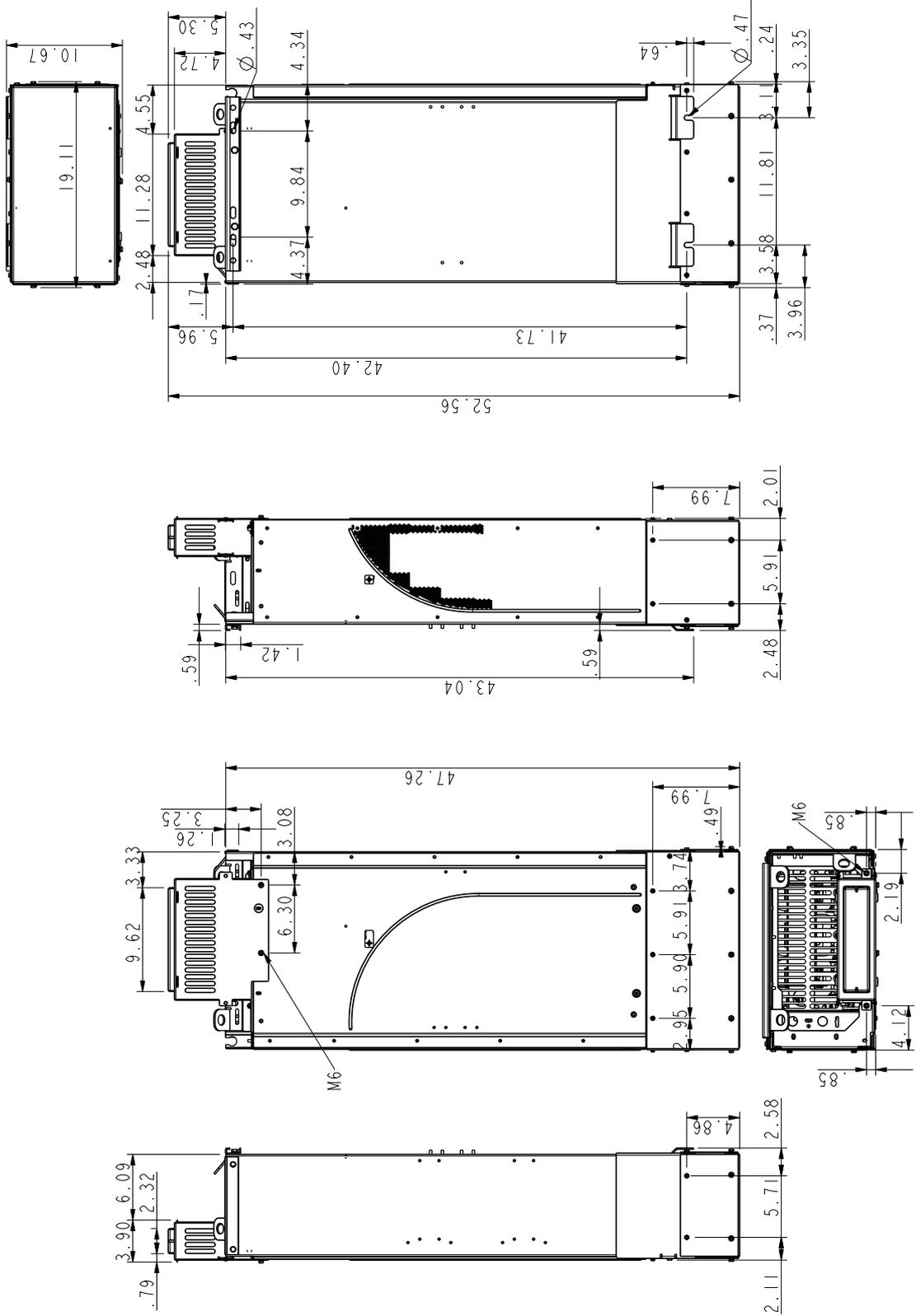


Baugröße R7 mit Abgang (Ausgangsstromschienen) unten (Inches)



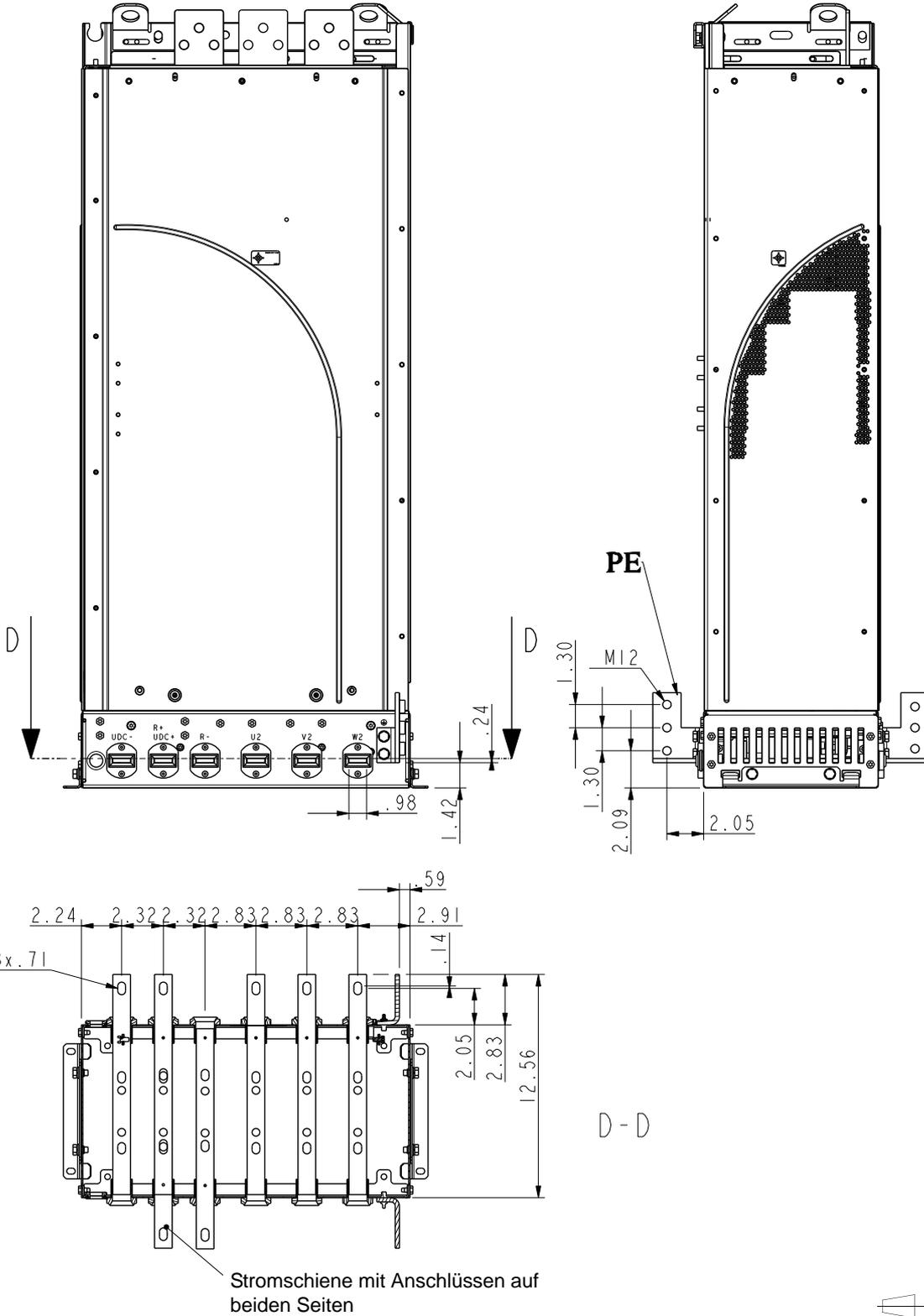
68439221_67 F

Baugröße R7 mit Abgang unten und Eingang oben und Abdeckungen (Inches)



68439221_7/7 A (64796003.asm E)

Baugröße R7 Sockel-Stromschienen auf der breiten Seite (Inches)

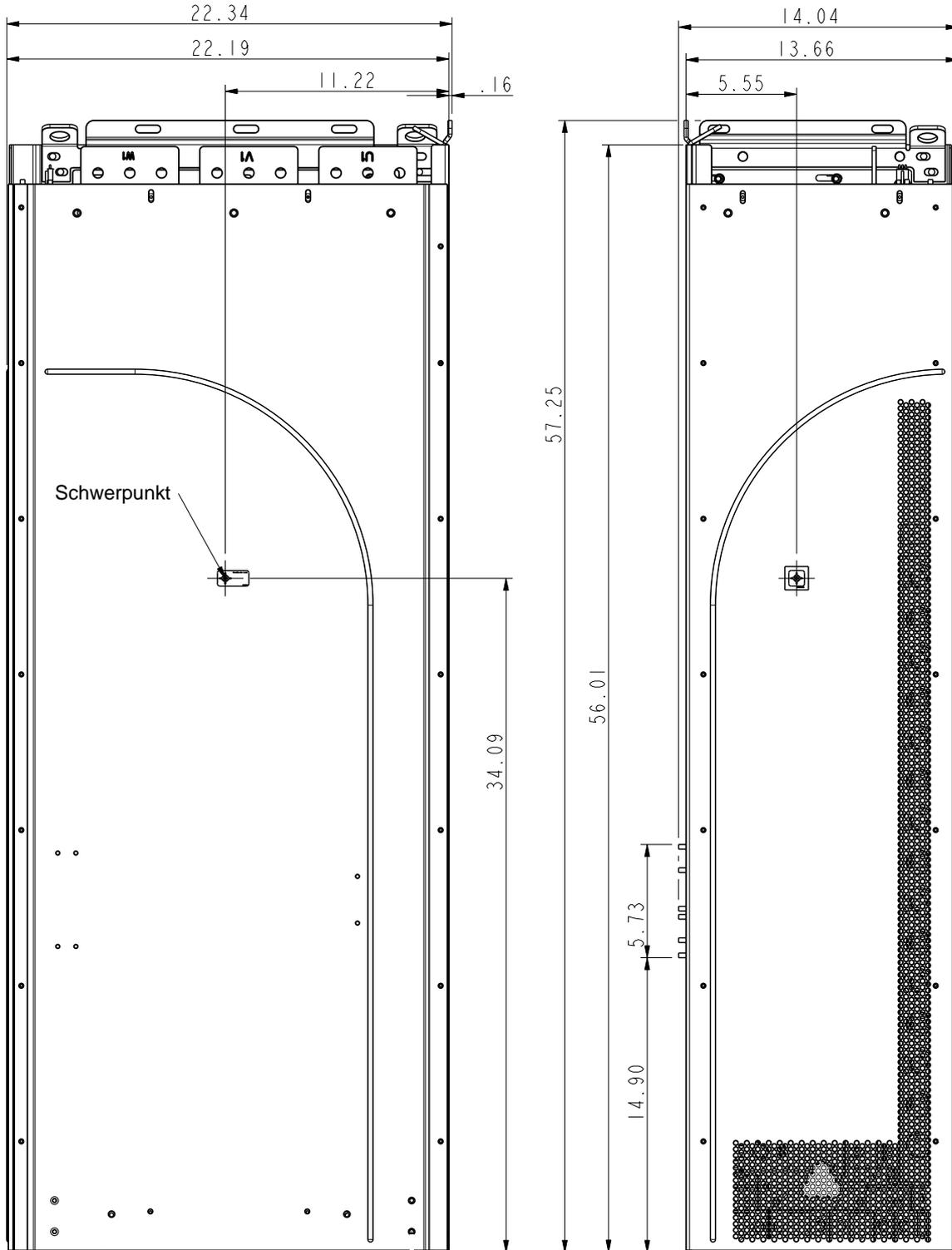


Stromschiene mit Anschlüssen auf beiden Seiten



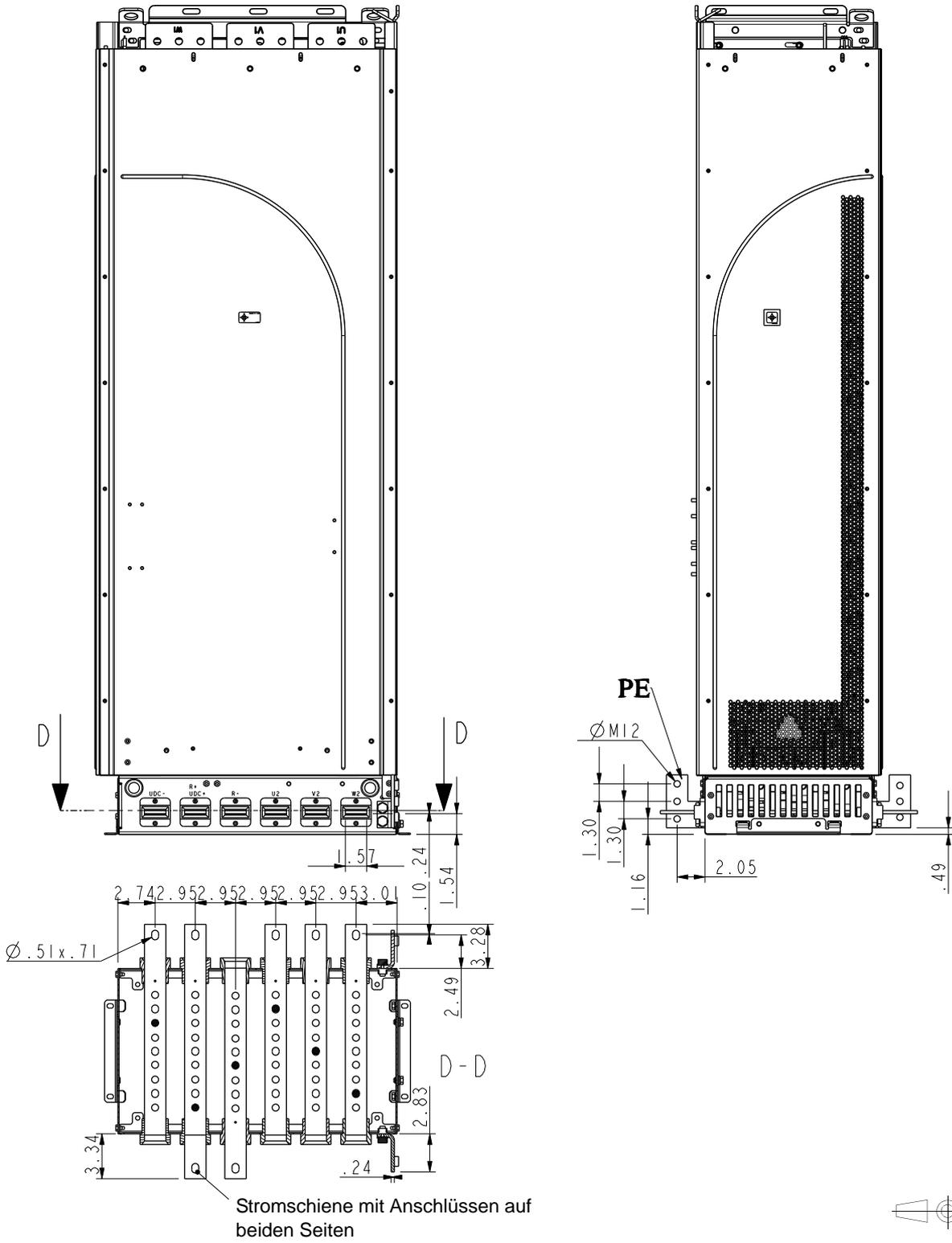
68439221_4/7 A (64796003.asm E)

Baugröße R8 ohne Sockel (Inches)



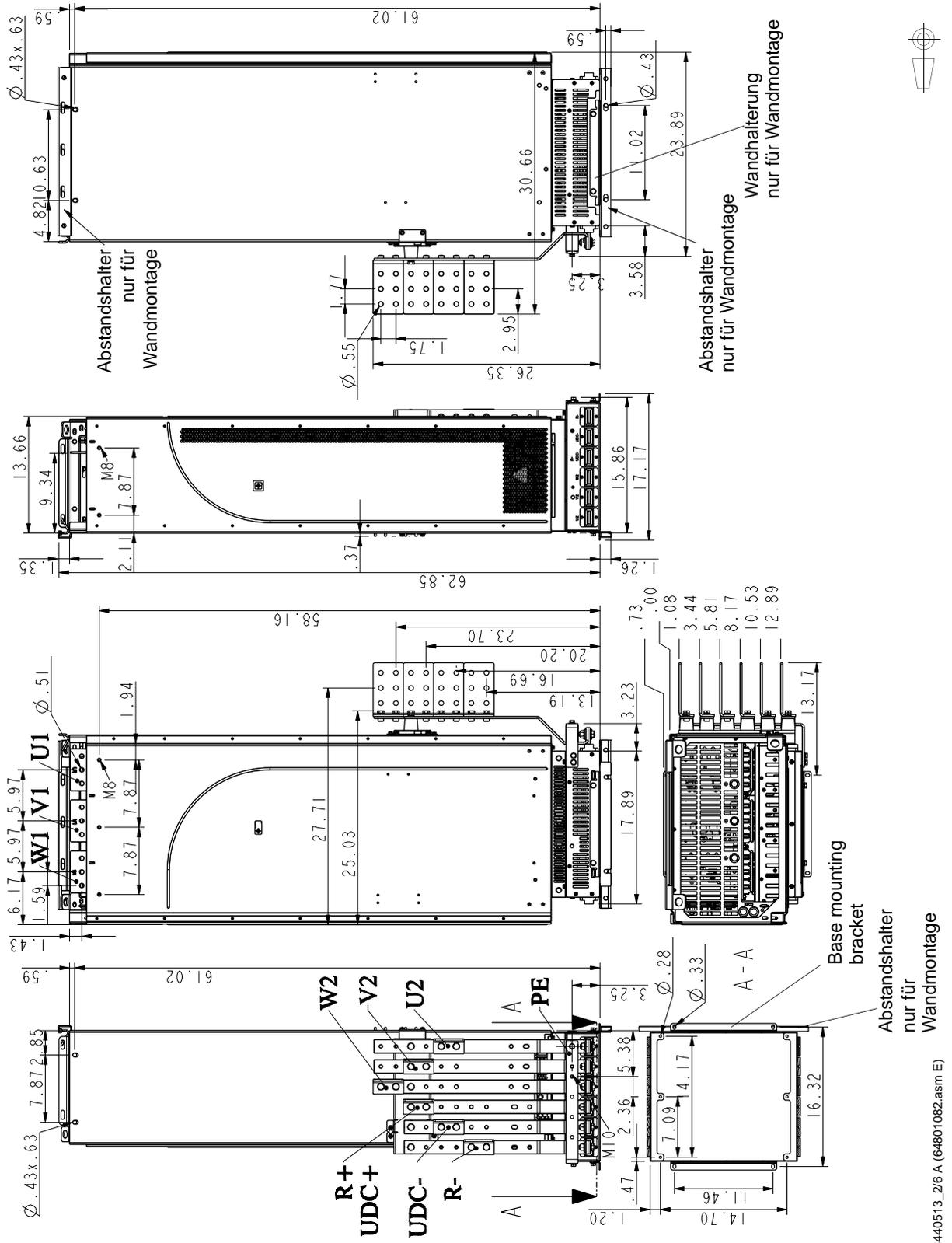
68440513_3/6 A (64801082.asm E)

Baugröße R8 Sockel-Stromschienen auf der breiten Seite (Inches)



68440513_4/6 A (64801082.asm E)

Baugröße R8 mit Ausgangsströmschienen auf der schmalen Seite (Inches)



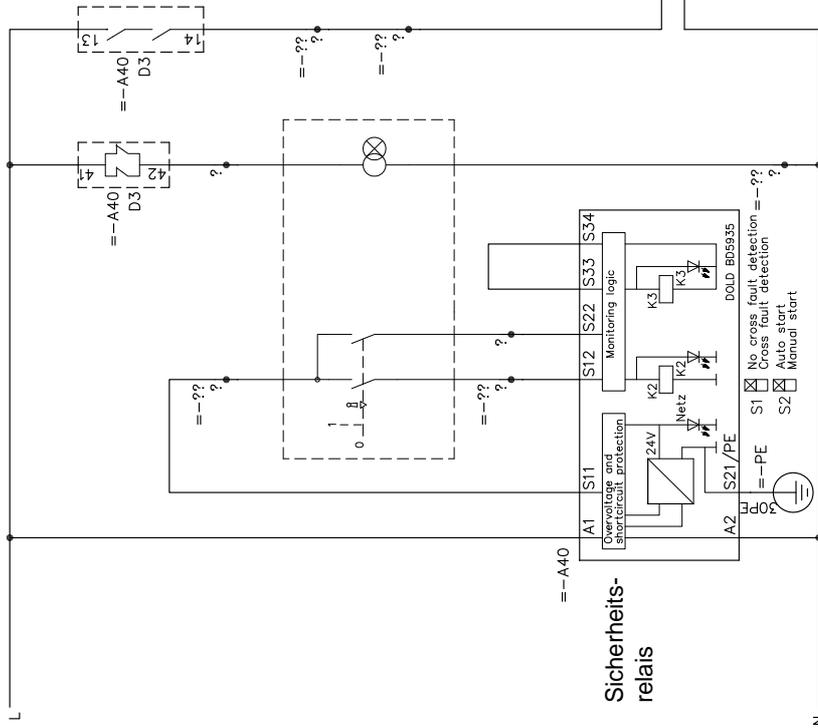
68440513_2/6 A (64801082.asm E)

Stromlaufpläne

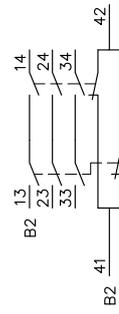
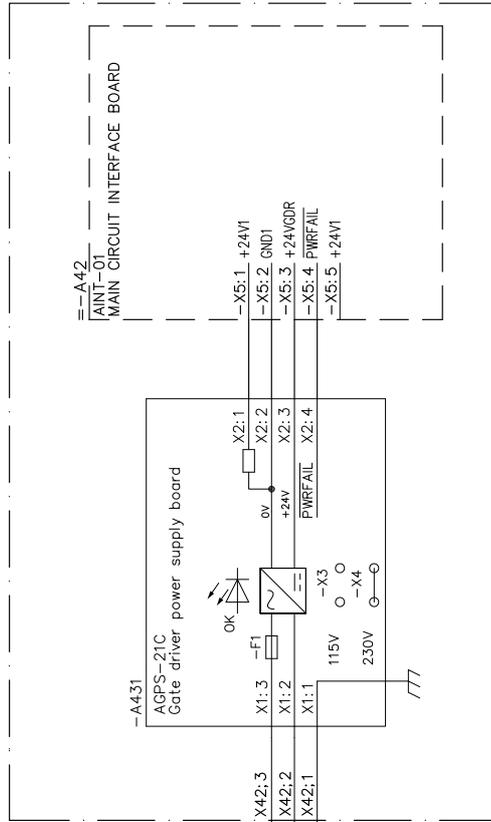
Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält einen Beispiel-Stromlaufplan mit der Funktion zur Verhinderung des unerwarteten Anlaufs (+Q950).

Vom Benutzer anzuschließende Komponenten



ACS800-04/04M Frequenzumrichtermodul

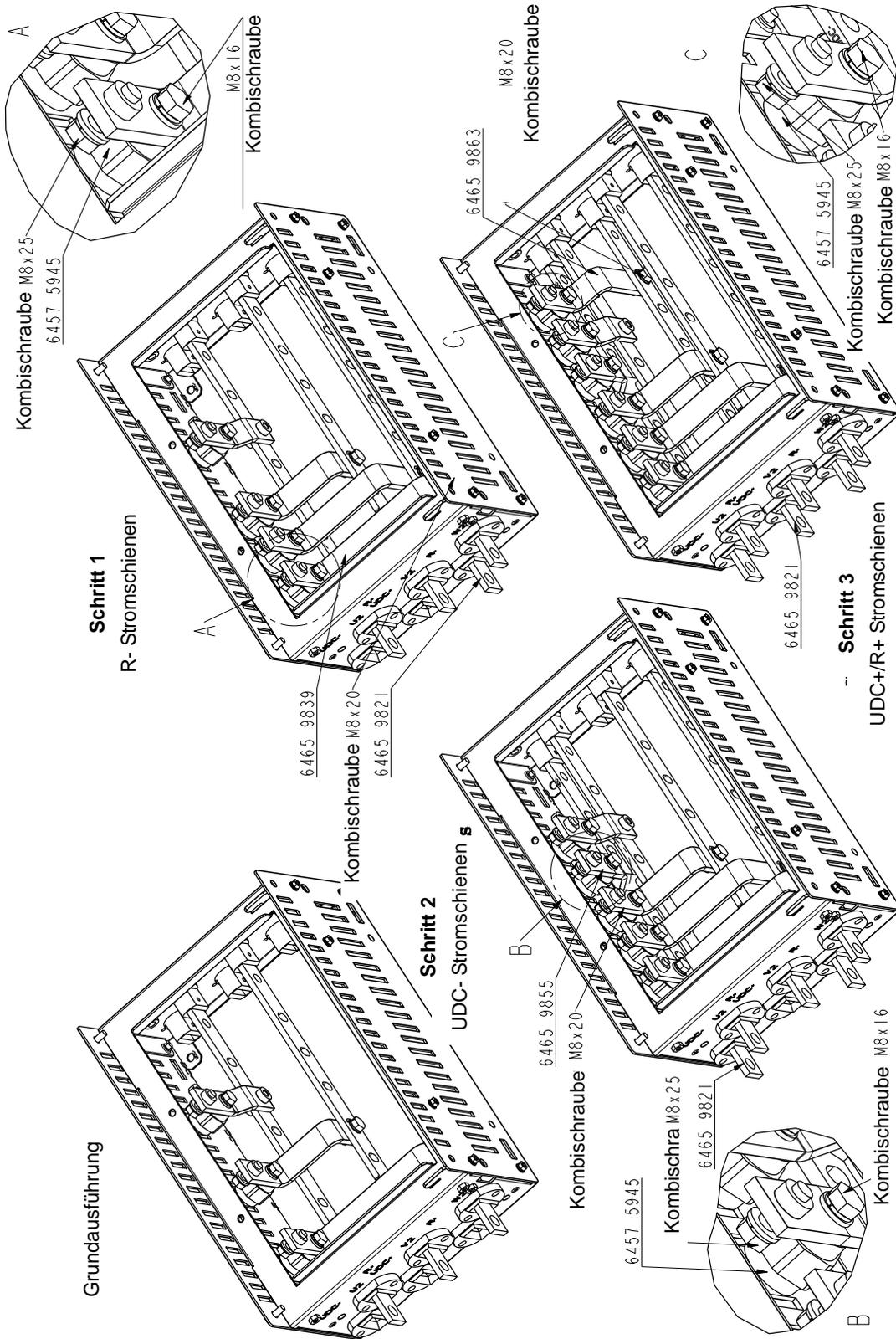


Montagezeichnungen

Inhalt dieses Kapitels

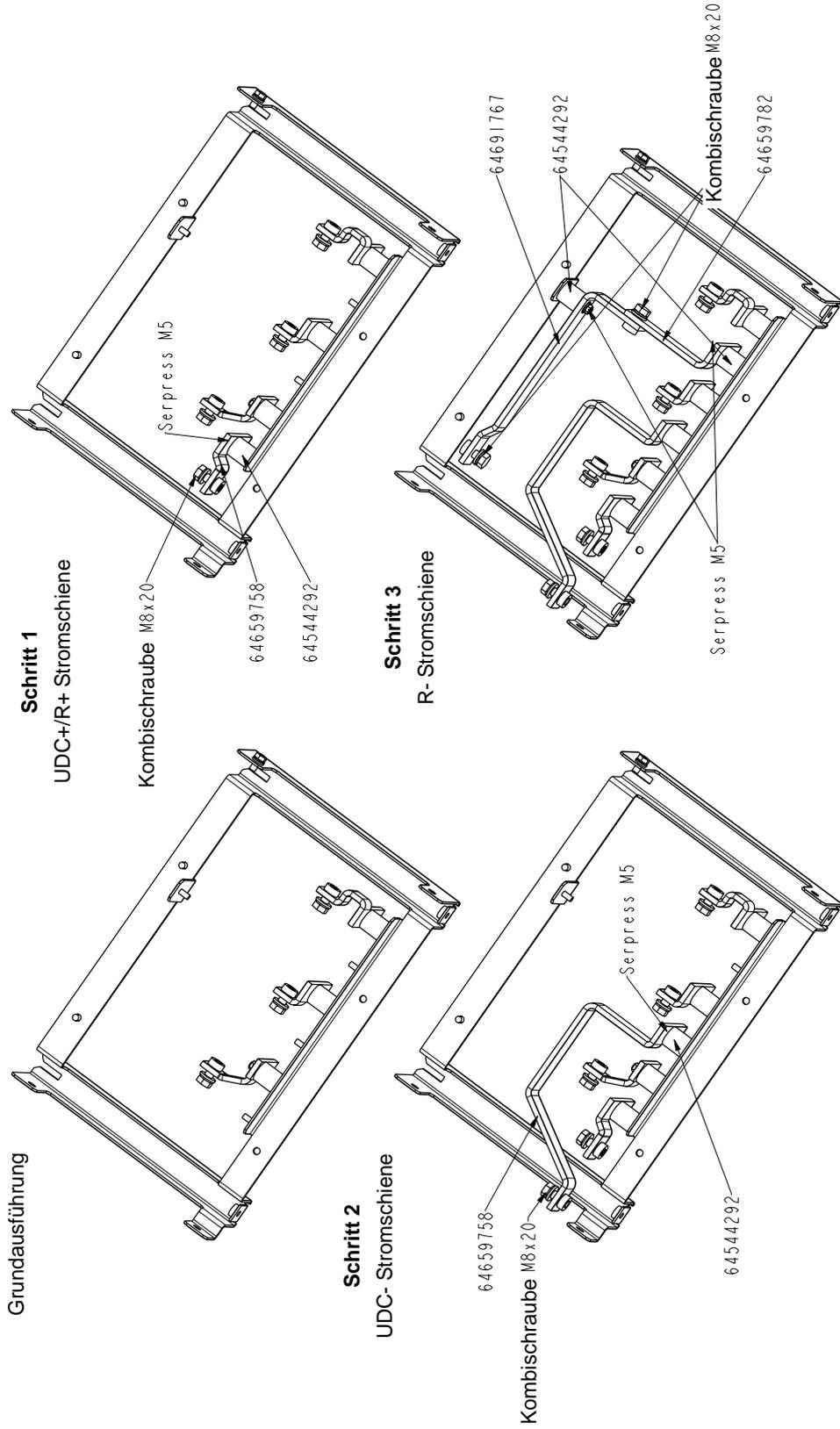
Dieses Kapitel enthält einige Zeichnungen mit Darstellungen von Montageschritten.

Montage der UDC+/R+, UDC- und R- Stromschienen im Sockel (Baugröße R7, +H356+H360)



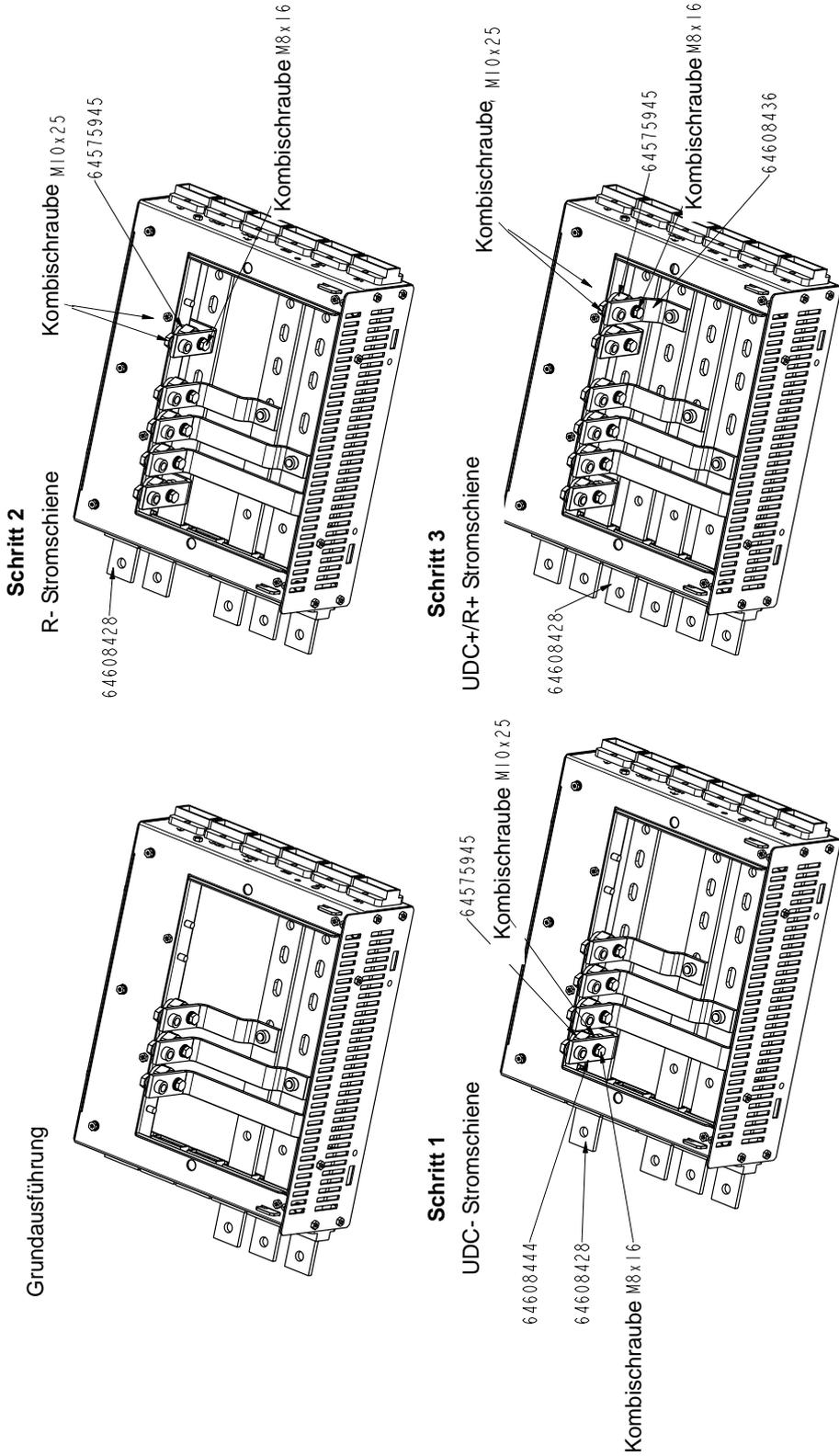
6844855 A

Montage der UDC+/R+, UDC- und R- Stromschienen am Adapter (Baugröße R7, +H356+H360)



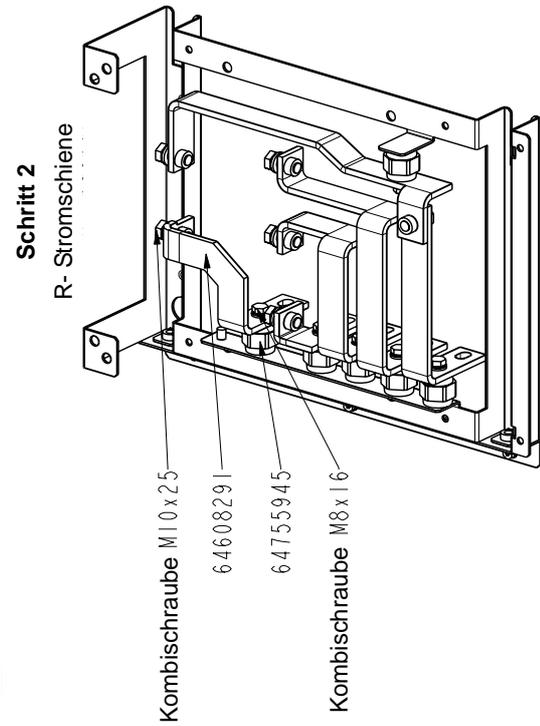
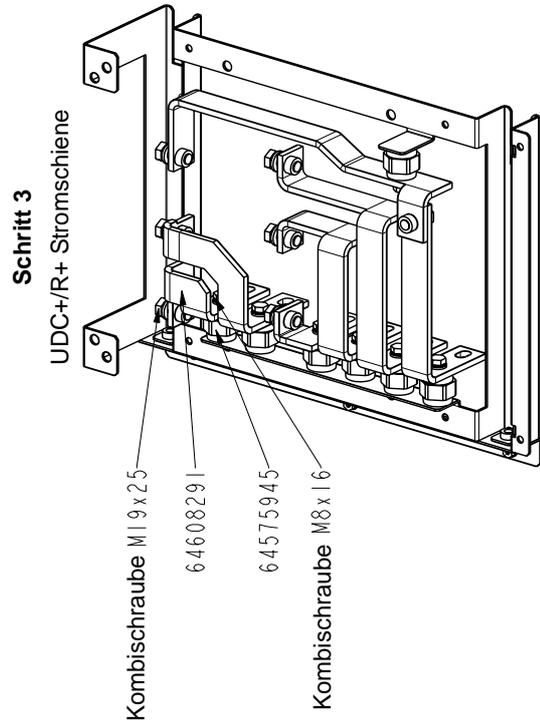
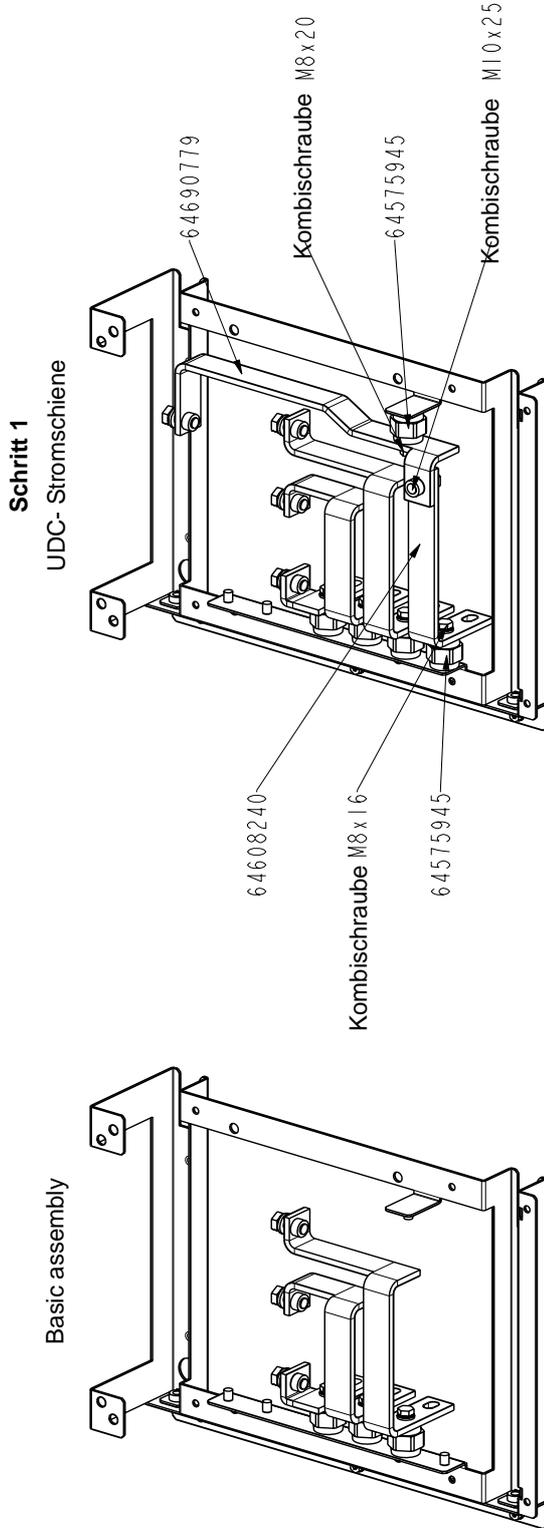
68449359 A

Montage der UDC+/R+, UDC- und R- Stromschienen im Sockel (Baugröße R8, +H356+H360)



68448905 A

Montage der UDC+/R+, UDC- und R- Stromschienen am Adapter (Baugröße R8, +H356+H360)





3AFE68504996 Rev B DE
GÜLTIG AB: 14.02.2008

ABB Automation Products GmbH

Motors & Drives
Wallstadter Straße 59
D-68526 Ladenburg
DEUTSCHLAND
Telefon +49 (0)6203 717 717
Telefax +49 (0)6203 717 600
Internet www.abb.de/motors&drives

ABB AG

Drives & Motors
Clemens-Holzmeister-Straße 4
A-1109 Wien
ÖSTERREICH
Telefon +43-(0)1-60109-0
Telefax +43-(0)1-60109-8305

ABB Schweiz AG

Normelec
Badenerstrasse 790
CH-8048 Zürich
SCHWEIZ
Telefon +41-(0)58-586 00 00
Telefax +41-(0)58-586 06 03
E-Mail: elektrische.antriebe@ch.abb.com
Internet: www.abb.ch