ABB INDUSTRIAL DRIVES

ACS880-04 Single Drive-Modulpakete (560 bis 2200 kW)

Hardware-Handbuch



Liste ergänzender Handbücher

Allgemeine Handbücher	Code (Englisch)	Code (Deutsch)
Safety instructions for ACS880 multidrive cabinets and modules	3AUA0000102301	3AUA0000122376
Electrical planning instructions for ACS880 multidrive cabinets and modules	3AUA0000102324	3AUA0000122909
Anweisungen zur Auslegung und Konstruktion von Schaltschränken für ACS880/ACS880LC Multidrive-Module	3AUA0000107668	
Handbücher der Einspeisemodule		
ACS880-204 IGBT supply modules hardware manual	3AUA0000131525	3AXD50000008341
ACS880 IGBT supply control program firmware manual	3AUA0000131562	
ACS880-304 +A003 diode supply modules hardware manual	3AUA0000102452	3AUA0000129468
ACS880-304 +A018 diode supply modules hardware manual	3AXD50000010104	3AXD50000012804
ACS880 diode supply control program firmware manual	3AUA0000103295	3AUA0000123868
ACS880-904 regenerative rectifier modules hardware manual	3AXD50000020457	3AXD50000026647
ACS880 regenerative rectifier control program firmware manual	3AXD50000020827	
Handbücher der Wechselrichtermodule		
ACS880-104 inverter modules hardware manual	3AUA0000104271	3AUA0000128368
ACS880 primary control program firmware manual	3AUA0000085967	3AUA0000111128
ACS880 primary control program quick start-up guide	3AUA0000098062	3AUA0000098062
Handbücher für Applikationsprogramme (Krane, Wickler usw.)		
Handbücher der Bremsmodule und DC/DC-Umrichtermodule		
ACS880-604 1-phase brake chopper units as modules hardware manual	3AUA0000106244	3AXD50000013168
ACS880-604 3-phase brake modules hardware manual	3AXD50000022033	3AXD50000036222
ACS880 brake control program firmware manual	3AXD50000020967	
ACS880-1604 DC/DC converter modules hardware manual	3AXD50000023642	
ACS880 DC/DC converter control program firmware manual	3AXD50000024671	
Hardware-Handbücher der Modulpakete		
ACS880-04 single drive module packages (560 to 2200 kW) hardware manual	3AUA0000138495	3AUA0000151433
ACS880-14 and -34 single drive module packages hardware manual	3AXD50000022021	3AXD50000023862
Handbücher und Anleitungen der Optionen		
ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement	3AXD50000037752	3AXD50000045609
ACx-AP-x assistant control panels user’s manual	3AUA0000085685	3AXD50000028267
Drive composer start-up and maintenance PC tool user’s manual	3AUA0000094606	
Installation frames for ACS880 multidrive modules Hardware-Handbuch	3AXD50000010531	
FDPI-02 diagnostics and panel interface user’s manual	3AUA0000113618	3AUA0000129069
Handbücher und Kurzanleitungen für E/A-Erweiterungsmodule, Feldbusadapter, Sicherheitsoptionen usw.		

Im Internet finden Sie Handbücher und weitere Produkt-Dokumente im PDF-Format. Siehe Abschnitt Dokumente-Bibliothek im Internet auf der hinteren Einband-Innenseite. Wenn Handbücher nicht in der Dokumente-Bibliothek verfügbar sind, wenden Sie sich bitte an Ihre ABB-Vertretung.

Hardware-Handbuch

ACS880-04 Single Drive-Modulpakete
(560 bis 2200 kW)

Inhalt

5. Elektrische Installation

7. Inbetriebnahme

© 2020 ABB Oy. Alle Rechte vorbehalten.

3AUA0000151433 Rev J
DE
Übersetzung des Original-Handbuchs
3AUA0000138495
GÜLTIG AB: 2020-01-23

Inhalt

1. Einführung in das Handbuch

Inhalt dieses Kapitels . . . 19
Geltungsbereich . . . 19
Sicherheitsvorschriften . . . 19
Angesprochener Leserkreis . . . 19
Inhalt des Handbuchs . . . 20
Ergänzende Dokumentation . . . 20
Einteilung nach Baugröße und Optionscode . . . 20
Verwendung von Komponentenbezeichnungen . . . 20
Begriffe und Abkürzungen . . . 21

2. Funktionsprinzip und Hardware-Beschreibung

Inhalt dieses Kapitels . . . 25
Funktionsprinzip . . . 25
- 6- und 12-Puls-Einspeiseeinheiten . . . 26
- Vereinfachtes Hauptstromkreis-Schaltbild . . . 27

Vereinfachtes Hauptstromkreis-Schaltbild des Frequenzumrichtersystems . . . 27
Übersichtsschaltbilder der ACS880-04 Single Drive Modulpakete . . . 28
- 1×D8T + 2×R8i, 6-Puls . . . 28
- 2×D8T + 3×R8i, 6-Puls . . . 29
- 3×D8T + 3×R8i, 6-Puls . . . 30
- 2×D8T + 2×R8i, 12-Puls . . . 31
- 4×D8T + 3×R8i, 12-Puls . . . 32

Hardware der Einspeise- und Wechselrichtermodule . . . 33
- Einspeisemodul (Baugröße D7T) . . . 34
- Einspeisemodul (Baugröße D8T) . . . 35
- Wechselrichtermodul (Baugröße R8i) . . . 36
  - Anschlüsse X50…X53 . . . 37

Übersicht der Leistungs- und Steueranschlüsse . . . 39
- Vereinfachtes Diagramm der Leistungs- und Steuerungsanschlüsse . . . 40
- Übersicht der Steueranschlüsse an der Regelungseinheit BCU . . . 42

Steuerungsvorrichtungen . . . 43
- Netztrennvorrichtung . . . 43
- Hilfsspannungsschalter . . . 43
- Betriebsschalter . . . 43
- Notstopp-Taster und Notstopp-Quittier-Taster . . . 43
- Die Regelungseinheit BCU . . . 43
- Das Bedienpanel ACS-AP-x . . . 43
- PC-Anschluss . . . 44
- Feldbussteuerung . . . 44

Typenschilder . . . 45
Typenschlüssel . . . 46

3. Transport und Auspacken des Moduls

Inhalt dieses Kapitels . . . 47
Transportieren und Anheben des Transportpakets . . . 47

Auspacken 47
Anheben des Moduls 48
Transport der Module 48

4. Schaltschrankaufbau

Inhalt dieses Kapitels 49
Haftungsausschluss 49
Schalt-, Trenn- und Schutzeinrichtungen 49
Übersicht der Schaltschrankkonfigurationen 50
Konfigurationen des ACS880-04 in Rittal VX25 Schaltschränken, 6 Puls 50
Konfigurationen des ACS880-04 in Standard-Schaltschränken (6-Puls) 51
Konfigurationen des ACS880-04 Schaltschränken in Rittal VX25 Schaltschränken, 12 Puls 52
Konfigurationen des ACS880-04 in Standard-Schaltschränken, 12-Puls 53
Einspeiseeinheit mit D8T Modulen (Rittal VX25 Schrank, 6-Puls) 54
Einspeiseeinheit mit D7T Modulen (Rittal VX25 Schrank, 12-Puls) 55
Einspeiseeinheit mit D8T Modulen (Rittal VX25 Schrank, 12-Puls) 56
Wechselrichtereinheit mit R8i Modulen (Rittal VX25 Schrank, 6- und 12-Puls) 57
ACS880-04 Single Drive Modulpaket 58
Eingangsschrank 59
Beispiel für die Kühlung der AC-Sicherungen 59
EMV/RFI-Filter 61
Installationsbeispiele 62
1×D8T Modul im Rittal VX25 Schrank (6-Puls) 62
Montagesätze für 1×D8T 63
Schritt 1: Installation von gemeinsamen Teilen 64
Schritt 2: Installation des Moduls 65
Schritt 3: Installation des Kontaktapparats 66
Schritt 4: DC-Stromschienen 67
Schritt 5: AC-Stromschienen an Kontaktapparat 68
Schritt 6: Installation der AC-Stromschienen 69
Schritt 7: Installation des Moduls 70
Schritt 8: Installation der Abdeckungen 71
1×D8T Modul im Standardschrank (6-Puls) 72
2×D8T Modul im Rittal VX25 Schrank (6-Puls) 73
Montagesätze für 2×D8T 74
Schritt 1: Installation von gemeinsamen Teilen 75
Schritt 2: Installationsteile des Moduls 76
Schritt 3: Installation des Kontaktapparats 77
Schritt 4: DC-Stromschienen 78
Schritt 5: AC-Stromschienen an Kontaktapparat 79
Schritt 6: Installation der AC-Stromschienen für Sicherungen 80
Schritt 7: Installation der Module 81
Schritt 8: Installation der Abdeckungen 82
2×D8T Module im Standardschrank (6- und 12-Puls) 83
3×D8T Module im Standardschrank (6-Puls) 84
1× R8i Modul im Rittal VX25 Schrank (6- und 12-Puls) 85
Montagesätze für 1×R8i Wechselrichtermodul 86
Schritt 1: Installation von gemeinsamen Teilen 87
Schritt 2A: DC-Stromschienen und DC-Anschluss (verwendete Sicherungen) 88
Schritt 3: Modul-Installation und Installation der Durchführung für Bodenplatte . . . 89
Schritt 4A: Montage der Kontaktapparate und der AC-Ausgangsstromschienen . . . 90

Schritt 4B: Gemeinsame AC-Ausgangsstromschienen und Installation von AC-Stromschienen . . . 91
Schritt 5: Montage der Gleichtakt-Sammelschienen und DC-Flansche (verwendete Sicherungen) . . . 92
Schritt 6: Installationsteile für die Abdeckungen . . . 93
Schritt 7: Installation des Moduls . . . 94
2× R8i Modul im Rittal VX25 Schrank (6- und 12-Puls) . . . 95
Montagesätze für 2×R8i . . . 96
Schritt 1: Installation von gemeinsamen Teilen . . . 97
Schritt 2: DC-Stromschienen und DC-Anschluss . . . 98
Schritt 3: Modul-Installationsteile und Durchführung für Bodenplatte . . . 99
Schritt 4A: Montage der Kontaktapparate und der AC-Ausgangsstromschienen . . . 100
Schritt 4B: Montage der Kontaktapparate der Module und der AC-Ausgangsstromschienen . . . 101
Stufe 4B: Kontaktapparate der Module und gemeinsame AC-Ausgangsstromschienen Installation . . . 102
Schritt 5: Installation der Gleichtaktfilter-Sammelschienen und der DC-Anschlussflansche . . . 103
Schritt 6: Installationsteile für die Abdeckungen . . . 104
Schritt 7: Installation des Moduls . . . 105
2×R8i Module im Standardschrank (6- und 12-Puls) . . . 106
3×R8i Module im Standardschrank (6- und 12-Puls) . . . 107
2×D7T Modul im Rittal VX25 Schrank (12-Puls) . . . 108
Montagesätze für 2×R7T . . . 109
Schritt 1: Installation von gemeinsamen Teilen . . . 110
Schritt 2: Installationsteile des Moduls . . . 111
Schritt 3: Installation der Module . . . 112
Schritt 4: AC-Stromschienen zu dem Modul . . . 113
Schritt 5: DC-Stromschienen . . . 114
Schritt 6: Installation der Abdeckungen . . . 115
2×D8T Modul im Rittal VX25 Schrank (12-Puls) . . . 116
Montagesätze für 2×D8T, 12-Puls . . . 117
Schritt 1: Installation von gemeinsamen Teilen . . . 118
Schritt 2: Installationsteile des Moduls . . . 119
Schritt 3: Kontaktapparate . . . 120
Schritt 4: Installation der DC-Stromschienen . . . 121
Schritt 5: AC-Stromschienen an Kontaktapparat . . . 122
Schritt 6: Installation der AC-Stromschienen am AC-Netzanschluss . . . 123
Schritt 7: Installation des Moduls . . . 124
Schritt 8: Installation der Abdeckungen . . . 125
4×D8T Modul im Rittal VX25 Schrank (12-Puls) . . . 126
4×D8T Module im Standardschrank (12-Puls) . . . 126

5. Elektrische Installation

Inhalt dieses Kapitels . . . 127
Sicherheit und Haftung . . . 127
Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation . . . 128
Allgemeine Hinweise . . . 128
Statische Elektritzität . . . 128
Optische Komponenten . . . 128
Isolation der Baugruppe prüfen . . . 129
ACS880-04 . . . 129
Leistungskabel . . . 129

Die Kompatibilität mit IT-Netzen (ungeerdeten Netzen) prüfen 129
Anschluss der Leistungskabel 130
Anschlussplan (6-Puls) 130
Anschlussplan (12-Puls) 131
Vorgehensweise beim Anschluss der Einspeisekabel 132
Vorgehensweise beim Anschluss der Motorkabel 134
Erdung des Motorkabelschirms auf der Motorseite 135
Anschluss der externen Spannungsversorgung für den Hilfsstromkreis 135
Anschluss der Steuerkabel 136
Standard E/A-Anschlussplan 136
Vorgehensweise bei Anschlussarbeiten 136
LWL-Anschlüsse des Moduls 137
Anschluss eines PC 139
Vorgehensweise beim Anschluss 139
Bedienpanel-Bus (Steuerung mehrerer Wechselrichtereinheiten mit einem Bedienpanel) 141
Installation von optionalen Modulen 142
Verkabelung der E/A-Erweiterungs- und Feldbusadaptermodule 142
Installation eines Sicherheitsfunktionsmoduls FSO-xx 142
Installation neben der Regelungseinheit 144
Verwendung der Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment 144

6. Installations-Checkliste

Inhalt dieses Kapitels 145
Checkliste 145

7. Inbetriebnahme

Inhalt dieses Kapitels 147
Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme 148
Sicherheit 148
Prüfungen/Einstellungen im spannungsfreien Zustand 148
Hilfsstromkreis des Frequenzumrichters einschalten 148
Die Parameter einstellen und den erstmaligen Start durchführen 149
Abschalten der Einheit 150
Hauptstromkreis des Frequenzumrichters einschalten 150
Prüfungen während des Betriebs 150

8. Wartung

Inhalt dieses Kapitels 151
Wartungsintervalle 152
Wartung von Zeitglied und Zähler 153
Schaltschrank 153
Den Innenraum des Schranks reinigen 153
Reinigung der Lufteinlassgitter in Schranktüren (Schutzarten IP22 und IP42) 154
Reinigung der Lufteinlassgitter in Schranktüren (IP54) 155
Reinigung der Auslassfilter (Dach) (IP54) 155
Leistungsanschlüsse und Kontaktapparate 156
Festziehen der Anschlüsse 156
Lüfter 157
Austausch des Lüfters des Einspeisemoduls (Baugröße D7T) 157
Austausch des Lüfters des Einspeisemoduls (Baugröße D8T) 158

Austausch des Lüfters des Wechselrichtermoduls (Baugröße R8i) 159
Austausch des Lüfters mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) des Moduls (R8i, Option +C188) 160
Austausch des Lüfters für das Elektronikkarten-Gehäuse (Baugrößen D8T und R8i) 162
Austausch der IP54 Lüfters 165
Austausch der Schranklüfter 165
Schaltschränke mit Luftauslass-Montagesätzen von ABB 165
Schaltschränke mit anderen Lüftertypen 166
Einspeise- und Wechselrichtermodule 167
Reinigung des Kühlkörpers 167
Austausch des Einspeisemoduls (Baugröße D7T) 167
Austausch des Einspeisemoduls (Baugröße D8T) 171
Austausch des Wechselrichtermoduls (Baugröße R8i) 175
Kondensatoren 178
Formieren der Kondensatoren 178
Bedienpanel 178
Austausch der Batterie 178
Reinigung des Bedienpanels 178
Regelungseinheiten 179
Typen der Regelungseinheit BCU 179
Memory Unit 179
LEDs und andere Statusanzeigen 180
Betriebsfunktion mit reduzierter Leistung 181
Start des Betriebs mit reduzierter Leistung 181
Wiederaufnahme des normalen Betriebs 182

9. Bestellangaben

Inhalt dieses Kapitels 183
Aufbau des Montagesatz-Codes 184
1×D8T + 2×R8i, 6-Puls 185
ACS880-04 Single Drive Modulpakete 185
EMV/RFI-Filter 185
Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T 186
Regelungs- und E/A-Einheit 186
LWL-Kabel 186
Stecker des Steuerstromkreises 187
Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (1×D8T, Rittal VX25 Schaltschrank) 188
Installationsteile des Moduls 188
Abdeckungen 188
Rampe 189
Komponenten auf der AC-Seite (1xD8T, Rittal VX25 Schrank) 189
AC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS) 189
AC-Stromschienen 190
AC-Stromschienen und Kontaktapparate 190
Komponenten auf der DC-Seite (1xD8T, Rittal VX25 Schrank) 191
DC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS) 191
DC-Stromschienen 191
DC-Anschlussflansche 192
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung (400 mm) 193
Lufteinlass-Montagesätze 193
Luftauslass-Montagesätze 194

Lüfter 195
Zubehör für die mechanische Installation (1×D8T, Standard-Schaltschrank) 196
Installationsteile des Moduls 196
Komponenten auf der AC-Seite (1xD8T, Standard-Schaltschrank) 196
AC-Stromschienen an Kontaktapparat 196
Komponenten auf der DC-Seite (1xD8T, Standard-Schaltschrank) 197
DC-Stromschienen 197
DC-Anschlussflansche 197
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung 197
Netztrennschalter 198
AC-Netzsicherungen 199
Netzschütze 199
Varistor-Montagesatz (UL/CSA) 200
Bedienpanel (2×R8i) 201
Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i 202
Regelungseinheit 202
Lichtwellenleiter 202
Stecker des Steuerstromkreises 203
Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (2×R8i, Rittal VX25 Schaltschrank) 204
Modul-Installationsteile und Durchführung für Bodenplatte 204
Abdeckungen 205
Rampe 205
Komponenten auf der DC-Seite (2×R8i, Rittal VX25 Schrank) 206
DC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS) 206
DC-Stromschienen 206
Gleichtaktfilter-Sammelschienen und DC-Anschlussflansche 207
Komponenten auf der AC-Seite (2×R8i, Rittal VX25 Schrank) 208
AC-Ausgangsstromschienen. 208
Kontaktapparat 209
Schrankbelüftung-Montagesätze (600 mm) 210
Lufteinlass-Montagesätze 210
Luftauslass-Montagesätze 211
Lüfter 212
Zubehör für die mechanische Installation (2×R8i, Standard-Schaltschrank) 213
Modul-Installationsteile und Durchführung für Bodenplatte 213
Komponenten auf der DC-Seite (2xR8i, Standard-Schaltschrank) 214
DC-Stromschienen 214
Gleichtaktfilter-Sammelschienen und DC-Anschlussflansche 214
Komponenten auf der AC-Seite (2xR8i, Standard-Schaltschrank) 215
AC-Ausgangsstromschienen 215
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung 215
Gleichtaktfilter 216
DC-Sicherungen des Wechselrichters 216
2×D8T + 2×R8i, 6-Puls 217
ACS880-04 Single Drive Modulpakete 217
Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T 218
Regelungseinheit 218
Lichtwellenleiter 218
Stecker des Steuerstromkreises 218
Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (2×D8T, Rittal VX25 Schaltschrank) 219
Installationsteile des Moduls 219
Abdeckungen 219

Rampe . . . 220
Komponenten auf der AC-Seite (2×D8T, Rittal VX25 Schrank) . . . 220
AC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS) . . . 220
AC-Stromschienen . . . 221
AC-Stromschienen an Kontaktapparat . . . 221
Kontaktapparat . . . 221
Komponenten auf der DC-Seite (2xD8T, Rittal VX25 Schrank) . . . 222
DC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS) . . . 222
DC-Stromschienen . . . 222
DC-Anschlussflansche . . . 222
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung . . . 223
Zubehör für die mechanische Installation (2×D8T, Standardschrank) . . . 223
Installationsteile des Moduls . . . 223
Komponenten auf der AC-Seite (2xD8T, Standardschrank) . . . 223
AC-Stromschienen an Kontaktapparat . . . 223
Komponenten auf der DC-Seite (2xD8T, Standardschrank) . . . 224
DC-Stromschienen . . . 224
DC-Anschlussflansche . . . 224
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung . . . 224
Netztrennschalter und Leistungsschalter . . . 225
Leistungsschalter und Wagenabdeckung . . . 228
Ausgleichsbleche für die IEC-Stromschiene . . . 228
AC-Netzsicherungen . . . 229
AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit . . . 230
Netzschütze . . . 231
Varistor-Montagesatz (UL/CSA) . . . 231
Bedienpanel (2×R8i) . . . 232
Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i . . . 232
Montagesatz der Regelungseinheit . . . 232
Lichtwellenleiter . . . 232
Stecker des Steuerstromkreises . . . 232
Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule . . . 232
Gleichtaktfilter . . . 233
DC-Sicherungen des Wechselrichters . . . 233
2×D8T + 3×R8i, 6-Puls . . . 234
ACS880-04 Single Drive Modulpakete . . . 234
Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T . . . 235
Regelungseinheit . . . 235
Lichtwellenleiter . . . 235
Stecker des Steuerstromkreises . . . 235
Montagesätze für 2×D8T Einspeisemodule . . . 235
Netztrennschalter und Leistungsschalter . . . 236
Abdeckung für Leistungsschalter und Schlitten . . . 238
Ausgleichsbleche für die IEC-Stromschiene . . . 238
AC-Netzsicherungen . . . 238
AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit . . . 239
Netzschütze . . . 239
Varistor-Montagesatz (UL/CSA) . . . 239
Bedienpanel (3×R8i) . . . 240
Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i . . . 240
Regelungseinheit . . . 240
Lichtwellenleiter . . . 240
Stecker des Steuerstromkreises . . . 240
Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (1×R8i, Rittal VX25 Schaltschrank) . . . 241

Modul-Installationsteile und Durchführung für Bodenplatte 241
Abdeckungen 242
Rampe 242
Komponenten auf der DC-Seite (1×R8i, Rittal VX25 Schrank) 243
DC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS) 243
DC-Stromschienen 243
Gleichtaktfilter-Stromschienen und DC-Anschlussflansche 244
Komponenten auf der AC-Seite (1×R8i, Rittal VX25 Schrank) 245
AC-Ausgangsstromschienen 245
Kontaktapparat 246
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung 246
Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank) 246
Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (3×R8i, Standard-Schaltschrank) 247
Modul-Installationsteile und Durchführung für Bodenplatte 247
Komponenten auf der DC-Seite (3xR8i, Standard-Schaltschrank) 248
DC-Stromschienen 248
Gleichtaktfilter-Sammelschienen und DC-Anschlussflansche 248
Komponenten auf der AC-Seite (3xR8i, Standard-Schaltschrank) 249
AC-Ausgangsstromschienen 249
Montagesätze für die Schrankbelüftung (800 mm) 250
Lufteinlass-Montagesätze 250
Luftauslass-Montagesätze 251
Lüfter 252
Gleichtaktfilter 253
DC-Sicherungen des Wechselrichters 253
3×D8T + 3×R8i, 6-Puls 254
ACS880-04 Single Drive Modulpakete 254
Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T 254
Regelungseinheit 254
Lichtwellenleiter 255
Stecker des Steuerstromkreises 255
Montagesätze für 1×D8T Einspeisemodule (Rittal VX25 Schaltschrank) 255
Montagesätze für 2×D8T Einspeisemodule (Rittal VX25 Schaltschrank) 255
Zubehör für die mechanische Installation (3×R8T, Standard-Schaltschrank) 256
Installationsteile des Moduls 256
Komponenten auf der AC-Seite (3xD8T, Standard-Schaltschrank) 256
AC-Stromschienen an Kontaktapparat 256
Komponenten auf der DC-Seite (3xD8T, Standard-Schaltschrank) 257
DC-Stromschienen 257
DC-Anschlussflansche 257
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung 257
Netztrennschalter und Leistungsschalter 258
Abdeckung für Leistungsschalter und Schlitten 259
Ausgleichsbleche für die IEC-Stromschiene 259
AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit 260
Varistor-Montagesatz (UL/CSA) 260
Bedienpanel (3×R8i) 261
Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i 261
Regelungseinheit 261
Lichtwellenleiter 261
Stecker des Steuerstromkreises 261
Montagesätze für 1×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank) 261
Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank) 261

Montagesätze für 3xR8i Wechselrichtermodule (Standard-Schaltschrank) 262
Gleichtaktfilter 262
DC-Sicherungen des Wechselrichters 262
3×D8T + 4×R8i, 6-Puls 263
ACS880-04 Single Drive Modulpakete 263
Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T 263
Regelungseinheit 263
Lichtwellenleiter 264
Stecker des Steuerstromkreises 264
Montagesätze für 1×D8T Einspeisemodule (Rittal VX25 Schaltschrank) 264
Montagesätze für 2×D8T Einspeisemodule (Rittal VX25 Schaltschrank) 264
Montagesätze für 3xD8T Einspeisemodule (Standard-Schaltschrank) 264
Netztrennschalter und Leistungsschalter 265
Abdeckung für Leistungsschalter und Schlitten 266
Ausgleichsbleche für die IEC-Stromschiene 266
AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit 266
Varistor-Montagesatz (UL/CSA) 266
Bedienpanel (4×R8i) 267
Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i 267
Regelungseinheit 267
Lichtwellenleiter 267
Stecker des Steuerstromkreises 267
Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank) 267
Montagesätze für 2xR8i Wechselrichtermodule (Standard-Schaltschrank) 267
Gleichtaktfilter 268
DC-Sicherungen des Wechselrichters 268
2×D7T + 2×R8i, 12-Puls 269
ACS880-04 Single Drive Modulpakete 269
Steuerungselektronik für Module der Baugröße D7T 270
Regelungseinheit 270
Lichtwellenleiter 270
Stecker des Steuerstromkreises 270
Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation
(2×D7T, Rittal VX25 Schaltschrank) 271
Installationsteile des Moduls 271
Abdeckungen 271
Hebevorrichtung 272
Komponenten auf der AC-Seite (2×D7T, Rittal VX25 Schrank) 272
AC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS) 272
AC-Stromschienenträger 272
Komponenten auf der DC-Seite (2×D7T, Rittal VX25 Schrank) 273
DC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS) 273
DC-Stromschienen 273
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung 273
Netztrennschalter 274
AC-Netzsicherungen 275
Netzschütze 275
Varistor-Montagesatz (UL/CSA) 276
Bedienpanel (2×R8i) 277
Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i 277
Montagesatz der Regelungseinheit 277
Lichtwellenleiter 277
Stecker des Steuerstromkreises 277
Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule 277

Gleichtaktfilter 278
DC-Sicherungen des Wechselrichters 278
2×D8T + 2×R8i, 12-Puls 279
ACS880-04 Single Drive Modulpakete 279
Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T 280
Regelungseinheit 280
Lichtwellenleiter 280
Stecker des Steuerstromkreises 280
Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (2×D8T, Rittal VX25 Schaltschrank) 281
Installationsteile des Moduls 281
Abdeckungen 281
Rampe 282
Komponenten auf der AC-Seite (2×D8T, Rittal VX25 Schrank) 282
AC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS) 282
AC-Stromschienen 283
AC-Stromschienen an Kontaktapparat 283
Kontaktapparat 283
Komponenten auf der DC-Seite (2xD8T, Rittal VX25 Schrank) 284
DC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS) 284
DC-Stromschienen 284
DC-Anschlussflansche 285
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung 285
Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (2×D8T, Standard-Schaltschrank) 286
Installationsteile des Moduls 286
Komponenten auf der AC-Seite (2xD8T, Standard-Schaltschrank) 286
AC-Stromschienen an Kontaktapparat 286
Komponenten auf der DC-Seite (2xD8T, Standard-Schaltschrank) 287
DC-Stromschienen 287
DC-Anschlussflansche 287
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung 287
Netztrennschalter 288
AC-Netzsicherungen 289
Netzschütze 290
Varistor-Montagesatz (UL/CSA) 291
Bedienpanel (2×R8i) 291
Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i 291
Montagesatz der Regelungseinheit 291
Lichtwellenleiter 291
Stecker des Steuerstromkreises 292
Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule 292
Gleichtaktfilter 292
DC-Sicherungen des Wechselrichters 292
2×D8T + 3×R8i, 12-Puls 293
ACS880-04 Single Drive Modulpakete 293
Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T 293
Montagesatz der Regelungseinheit 294
Lichtwellenleiter 294
Stecker des Steuerstromkreises 294
Montagesätze für 2×D8T Einspeisemodule 294
Netztrennschalter 294
AC-Netzsicherungen 296
Netzschütze 296

Varistor-Montagesatz (UL/CSA) . . . 297
Bedienpanel (3×R8i) . . . 297
Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i . . . 297
Montagesatz der Regelungseinheit . . . 297
Lichtwellenleiter . . . 297
Stecker des Steuerstromkreises . . . 297
Montagesätze für 1×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank) . . . 298
Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank) . . . 298
Montagesätze für 3xR8i Wechselrichtermodule (Standard-Schaltschrank) . . . 298
Gleichtaktfilter . . . 298
DC-Sicherungen des Wechselrichters . . . 298
4×D8T + 3×R8i, 12-Puls . . . 299
ACS880-04 Single Drive Modulpakete . . . 299
Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T . . . 299
Regelungseinheit . . . 299
Lichtwellenleiter . . . 300
Stecker des Steuerstromkreises . . . 300
Montagesätze für 2×D8T Einspeisemodule . . . 300
Netztrennschalter und Leistungsschalter . . . 300
Abdeckung für Leistungsschalter und Schlitten . . . 301
Ausgleichsbleche für die IEC-Stromschiene . . . 302
AC-Netzsicherungen . . . 302
AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit . . . 302
Netzschütze . . . 303
Varistor-Montagesatz (UL/CSA) . . . 303
Bedienpanel (3×R8i) . . . 304
Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i . . . 304
Regelungseinheit . . . 304
Lichtwellenleiter . . . 304
Stecker des Steuerstromkreises . . . 304
Montagesätze für 1×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank) . . . 304
Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank) . . . 304
Montagesätze für 3xR8i Wechselrichtermodule (Standard-Schaltschrank) . . . 304
Gleichtaktfilter . . . 305
DC-Sicherungen des Wechselrichters . . . 305
4×D8T + 4×R8i, 12-Puls . . . 306
ACS880-04 Single Drive Modulpakete . . . 306
Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T . . . 306
Montagesatz der Regelungseinheit . . . 306
Lichtwellenleiter . . . 307
Stecker des Steuerstromkreises . . . 307
Montagesätze für 2×D8T Einspeisemodule . . . 307
Netztrennschalter und Leistungsschalter . . . 307
Abdeckung für Leistungsschalter und Schlitten . . . 308
Ausgleichsbleche für die IEC-Stromschiene . . . 308
AC-Netzsicherungen . . . 309
AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit . . . 309
Netzschütze . . . 309
Varistor-Montagesatz (UL/CSA) . . . 309
Bedienpanel (4×R8i) . . . 310
Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i . . . 310
Montagesatz der Regelungseinheit . . . 310
Lichtwellenleiter . . . 310
Stecker des Steuerstromkreises . . . 310

Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule 310
Gleichtaktfilter 311
DC-Sicherungen des Wechselrichters 311

10. Technische Daten

Inhalt dieses Kapitels 313
Nenndaten 313
Definitionen 314
Leistungsminderung 315
Leistungsminderung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur 315
Höhenbedingte Leistungsminderung 315
Typenäquivalenz-Tabelle 316
Sicherungen 317
Sicherungen auf der BFPS-Karte 317
Sicherungen auf der CVAR-Karte 317
UL/CSA 317
Sicherungen auf der BFPS-Karte 317
DC-Sicherungen des Einspeisemoduls (intern) 318
Inhalt der Leistungsschalter 319
IEC 319
Leistungsschalter (230 V) 319
Schlitten (230 V) 319
Leistungsschalter (115 V) 320
Schlitten (115 V) 320
UL/CSA 321
Leistungsschalter (230 V) 321
Schlitten (230 V) 321
Leistungsschalter (115 V) 322
Schlitten (115 V) 322
Abmessungen und Gewichte 323
Einspeisemodule 323
Wechselrichtermodule 324
Notwendige freie Abstände 325
Zulässige Montage-Ausrichtungen 326
Verlustleistung, Kühldaten und Geräuschpegel 327
Verlustleistung und Kühldaten für Module 328
Anzugsmomente 329
Spezifikation des elektrischen Netzes 329
Motor-Anschlussdaten 330
Anschlussdaten der Regelungseinheit (BCU) 330
Optische Komponenten 330
Wirkungsgrad 331
Schutzklassen 331
Umgebungsbedingungen 332
Materialien 333
Typische Leistungskabelgrößen 334
Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch 336
Lüfter 336
Anwendbare Normen 336
Kennzeichnungen 336
Haftungsausschluss 337
Allgemeiner Haftungsausschluss 337
Haftungssausschluss für Cyber-Sicherheit 337

11. Regelungseinheiten des Frequenzumrichters

Inhalt dieses Kapitels . . . 339
Allgemeines . . . 339
Regelungseinheiten des Typs BCU . . . 339
Aufbau und Anschlüsse . . . 340
Standard-E/A-Anschlussplan der Einspeiseeinheit . . . 342
Standard-E/A-Anschlussplan der Wechselrichtereinheit . . . 344
Externe Spannungsversorgung für die Regelungseinheit (XPOW) . . . 346
DI6 als PTC-Sensoreingang . . . 346
AI1 oder AI2 als Pt100-, Pt1000-, PTC- oder KTY84-Sensoreingang . . . 346
DIIL-Eingang . . . 347
Verbindung zwischen Frequenzumrichtern (XD2D) . . . 347
Sicher abgeschaltetes Drehmoment (XSTO, XSTO OUT) . . . 348
Anschluss des Sicherheitsfunktionsmoduls FSO-xx (X12) . . . 348
Steckplatz für SDHC-Speicherkarte . . . 348
Anschlussdaten der Regelungseinheit . . . 349
Isolations- und Massediagramm (BCU) . . . 351

12. Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)

Inhalt dieses Kapitels . . . 353
Beschreibung . . . 353
Übereinstimmung mit der europäischen Maschinenrichtlinie . . . 354
Verdrahtung . . . 355
Sicherheitsschalter . . . 355
Kabeltypen und -längen . . . 355
Erdung von Schirmen . . . 355
Einzelne Wechselrichtermodule (mit interner Spannungsversorgung) . . . 356
Zweikanal-Anschluss . . . 356
Einkanal-Anschluss . . . 356
Wechselrichtereinheit der Baugröße n×R8i (interne Spannungsversorgung) . . . 357
Mehrere Wechselrichtereinheiten (interne Spannungsversorgung) . . . 358
Mehrere Wechselrichtereinheiten (externe Spannungsversorgung) . . . 359
Funktionsprinzip . . . 360
Inbetriebnahme einschließlich Abnahmeprüfung . . . 360
Kompetenz . . . 360
Abnahmeprüfberichte . . . 360
Überprüfungsverfahren . . . 361
Verwendung / Funktion . . . 362
Wartung . . . 364
Kompetenz . . . 364
Warn- und Störmeldungen . . . 364
Sicherheitsdaten . . . 365
Abkürzungen . . . 366
Konformitätserklärung . . . 366
TÜV-Zertifikat . . . 366

13. Maßzeichnungen

Inhalt dieses Kapitels . . . 367
Einspeisemodul (Baugröße D7T) . . . 368
Einspeisemodul (Baugröße D8T) . . . 369
Wechselrichtermodul (Baugröße R8i) . . . 371

Kontaktapparate (Baugröße R8i) 373
Kontaktapparat 374
Haupttrennschalter 375
Hauptschütz 380
Leistungsschalter 382
E2.2S-A (IEC/UL/CSA) 382
E4.2S-A (IEC/UL/CSA) 383
AC-Sicherung 384
DC-Sicherungen 385
AC-Hauptsicherungen 387
Hilfskontakte 388
Griff 389
Regelungseinheit BCU 390
DPMP-01 Türmontagesatz 391
Rampe 392
Gleichtaktfilter 393
CVAR-Karte (UL/CSA) 393
EMV/RFI-Filter und dazugehörende Komponenten 394
EMV/RFI-Filter 394
Montagesatz mit ovaler Ringkern-Drossel 395
Ovale Ringkern-Drossel 396

14. Beispiel-Stromlaufpläne

Inhalt dieses Kapitels 397
In den Stromlaufplänen verwendete Komponentenbezeichnungen 398
2×D8T + 2×R8i, 6-Puls 399
2×D7T + 2×R8i, 12-Puls 408

Ergänzende Informationen

Anfragen zum Produkt und zum Service 417
Produkt-Schulung 417
Feedback zu Handbüchern von ABB Antriebstechnik 417
Dokumente-Bibliothek im Internet. 417

1

Einführung in das Handbuch

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält grundlegende Informationen über das Handbuch.

Geltungsbereich

Das Handbuch gilt sowohl für die standardmäßige 6-Puls-Konfiguration als auch für die optionale 12-Puls-Konfiguration (Option +A004) der ACS880-04 Single Drive Modulpakete, die für den Einbau in einen Kunden-Schaltschrank vorgesehen sind.

Sicherheitsvorschriften

Alle Sicherheitsvorschriften, die mit dem Frequenzumrichter geliefert werden, müssen eingehalten werden.

- Lesen Sie **alle Sicherheitsvorschriften**, bevor Sie den Frequenzumrichter installieren, nutzen oder warten. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften finden Sie im Handbuch *ACS880 Multidrive-Module und Multidrive-Schrankgeräte Sicherheitsvorschriften* (3AUA0000122376 [Deutsch]).
- Lesen Sie die **aufgabenspezifischen Sicherheitshinweise**, bevor Sie einen Arbeitsschritt ausführen. Siehe Abschnitte, in denen die Arbeitsschritte beschrieben werden.

Angesprochener Leserkreis

Dieses Handbuch richtet sich an Personen, die für die Installation, Inbetriebnahme, den Betrieb und die Wartung der ACS880-04 Single Drive Modulepakete zuständig sind. Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie an und mit den Modulen arbeiten. Es wird vorausgesetzt, dass der Leser die erforderlichen Kenntnisse der Elektrotechnik, der Verdrahtung, der elektrischen Komponenten und der Verwendung von Symbolen in Schaltplänen besitzt.

Inhalt des Handbuchs

- *Einführung in das Handbuch*
- *Funktionsprinzip und Hardware-Beschreibung*
- *Transport und Auspacken des Moduls*
- *Schaltschrankaufbau*
- *Elektrische Installation*
- *Installations-Checkliste*
- *Inbetriebnahme*
- *Wartung*
- *Bestellangaben*
- *Technische Daten*
- *Regelungseinheiten des Frequenzumrichters*
- *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)*
- *Maßzeichnungen*
- *Beispiel-Stromlaufpläne*.

Ergänzende Dokumentation

Die zum Lieferumfang des ACS880-04 gehörende Benutzerdokumentation enthält unter anderem einen USB-Speicherstick mit allen Handbüchern der Produktserie.

Anleitungen zu den Montagesätzen finden Sie im Internet. Gehen Sie auf die Internetseite: https://sites-apps.abb.com/sites/lvacdrivesengineeringsupport/content.

Weitere Handbücher sind auf der vorderen Innenseite des Bucheinbands angegeben. Wenden Sie sich, falls erforderlich, an Ihre ABB-Vertretung.

Einteilung nach Baugröße und Optionscode

Die Anweisungen und technischen Daten, die nur für bestimmte Module oder Baugrößen gelten, sind mit der Typenbezeichnung gekennzeichnet.

Die Baugröße des ACS880-04 kann dem Basiscode entnommen werden; so zum Beispiel steht beim ACS880-04-1480A-3 die Angabe 1480A für die Baugröße. Die Optionscodes sind jeweils nach einem Pluszeichen angegeben. In Abschnitt *Typenschlüssel* auf Seite *46* wird der Aufbau der Typenbezeichnung detailliert beschrieben.

Die Baugröße des Einspeisemoduls ist D7T oder D8T, Wechselrichtermodule haben die Baugröße R8i. In der Tabelle *Nenndaten* auf Seite *313* sind die Baugrößen aufgelistet.

Verwendung von Komponentenbezeichnungen

Bei einigen Gerätenamen ist im Handbuch die Typenbezeichnung in Klammern angegeben, z. B. [Q1], wodurch die Komponenten in den Stromlaufplänen des Frequenzumrichters identifiziert werden können.

Begriffe und Abkürzungen

Begriff/Abkürzung	Beschreibung
BCON	Typ einer Regelungs- und E/A-Einheit
BCU	Typ einer Regelungseinheit (enthält die BCON-Karte)
BDFC	Steuerungskarte für Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung. Weitere Informationen enthält der Anschlussplan in Abschnitt *LWL-Anschlüsse des Moduls*.
BDPS	Typ der internen Spannungsversorgungskarte des Moduls. Die BDPS-Karte ist eine doppelt gespeiste (AC/DC) Spannungsversorgung, die die Elektronikkarten des Moduls intern versorgt. Die Karte wechselt automatisch zwischen AC- und DC-Spannungsversorgung. Immer wenn die DC-Spannung mehr als 300 V DC beträgt, wechselt die Karte von der externen AC-Spannungsversorgung auf die interne DC-Spannungsversorgung.
BFPS	Typ einer Spannungsversorgungs- und Regelungskarte für die drehzahlgeregelten Lüfter der Module. Die BFPS-Karte befindet sich unterhalb des Modullüfters. Weitere Informationen siehe Diagramm in *LWL-Anschlüsse des Moduls*.
Brems-Chopper	Leitet die zu hohe Energie vom DC-Zwischenkreis des Frequenzumrichters bei Bedarf zum Bremswiderstand. Der Chopper schaltet auf die Bremswiderstände, wenn die DC-Zwischenkreisspannung einen festgelegten oberen Grenzwert übersteigt. Der Spannungsanstieg wird normalerweise durch die Verzögerung (Abbremsung) eines Motors mit hohem Massenträgheitsmoment verursacht.
Regelungs- und E/A-Einheit	Elektronikkarte mit dem Regelungsprogramm.
Regelungseinheit	Regelungs- und E/A-Einheit in einem Gehäuse für die Montage auf Schienen
Schaltschrank	Ein Teil eines Frequenzumrichter-Schrankgeräts. Jeder Schrank hat normalerweise eine eigene Tür.
CVAR	Varistorkarte (für Installationen gemäß UL/CSA).
DC-Zwischenkreis	DC-Zwischenkreis zwischen Gleichrichter und Wechselrichter
DDCS	Distributed Drives Communication System; ein Protokoll für die Kommunikation über Lichtwellenleiter
DI	Digitaleingang
DPMP	Optionale Montageplattform für die Befestigung des Bedienpanels an der Tür
Frequenzumrichter	Ein Frequenzumrichter zur Regelung von AC-Motoren
DxT	Dioden-Einspeisemodul mit halbgesteuerter Dioden-Thyristor-Brücke. Angabe mit Pluscode +A018. Siehe auch *Baugröße*.
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
FCAN-01	Optionales CANopen®-Adaptermodul
FCNA-01	Optionales ControlNet™-Adaptermodul
FDCO-01	Optionales DDCS-Kommunikationsmodul
FDNA-01	Optionales DeviceNet™-Adaptermodul
FDPI-02	Diagnose- und Bedienpanel-Schnittstelle
FEA-03	Optionaler Erweiterungsadapter für optionale Module
FECA-01	Optionales EtherCAT®-Adaptermodul
FENA-11	Optionales Ethernet/IP™-, Modbus TCP®- und PROFINET IO®-Adaptermodul

Begriff/Abkürzung	Beschreibung
FENA-21	Optionales Hochleistungs-Ethernet/IP-, Modbus TCP- und PROFINET IO-Adaptermodul , 2 Anschlüsse (bitte informieren Sie sich bei Ihrer ABB-Vertriebsniederlassung über die Verfügbarkeit)
FEPL-01	FEPL-01 Ethernet POWERLINK-Adaptermodul
FIO-01	Optionales Digital-E/A-Erweiterungsmodul
FIO-11	Optionales Analog-E/A-Erweiterungsmodul
Flat-PLS	Rittal Flat-PLS ist ein Sammelschienensystem für Norm-Flachschienen
FPBA-01	Optionales PROFIBUS DP®-Adaptermodul
Baugröße	Bezieht sich auf Leistungsmodule mit vergleichbarem mechanischen Aufbau, zum Beispiel: • Dioden-Einspeisemodule der Baugröße D7T oder D8T • Baugröße 2×R8i beinhaltet zwei R8i Wechselrichtermodule. Zur Bestimmung der Baugröße eines Wechselrichtertyps siehe Kenndaten-Tabellen in Kapitel *Technische Daten*.
FSCA-01	Optionales Modbus/RTU-Adaptermodul
FSO-xx	Sicherheitsfunktionsmodul für Wechselrichtermodule
Standard-Schaltschrank	Teile, die als für Standard-Schaltschränke geeignet gekennzeichnet sind, wurden nicht für ein bestimmtes Schaltschranksystem entwickelt. Diese Teile sind als Grundlage für eine weitere technische Ausarbeitung vorgesehen und benötigen möglicherweise Modifikationen und/oder zusätzliche Teile, um vollständig verwendbar zu sein.
E/A	Eingang/Ausgang
ICU	Bei für die Installation in einem Schaltschrank vorgesehenen Frequenzumrichtern steht ICU für den Netzeingangsschrank, in dem der Hauptleistungsschalter und die Stromschienen für den Eingangskabel-Anschluss untergebracht sind.
IGBT	Bipolartransistor mit isolierter Gate-Elektrode (Insulated Gate Bipolar Transistor)
Zwischenkreis	Siehe *DC-Zwischenkreis*.
INU	*Wechselrichtereinheit*
Wechselrichter	Wandelt Gleichstrom und -spannung in Wechselstrom und -spannung um.
Wechselrichtermodul	Wechselrichterbrücke, zugehörige Komponenten und DC-Zwischenkreiskondensatoren in einem Metallrahmen oder Gehäuse. Das Modul ist für den Einbau in einen Schaltschrank vorgesehen.
Wechselrichtereinheit	Wechselrichtermodul(e) mit einer Regelungseinheit und zugehörige Komponenten. Normalerweise regelt eine Wechselrichtereinheit je einen Motor. Siehe *Wechselrichtermodul*.
Netzschütz	Elektrisch gesteuerte Netztrenneinrichtung
Netztrennschalter	Manuell betätigter Netztrennschalter
Multidrive	Frequenzumrichter für die Regelung mehrerer Motoren, die normalerweise mit derselben Maschine gekoppelt sind. Ein Multidrive besteht aus einer Einspeiseeinheit und einer oder mehreren Wechselrichtereinheiten.
Parameter	Eine im Regelungsprogramm vom Benutzer modifizierbare Einstellung für den Frequenzumrichter oder ein vom Frequenzumrichter gemessenes oder berechnetes Signal

Begriff/Abkürzung	Beschreibung
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
RDCO-0x	Optionales DDCS-Kommunikationsmodul
Gleichrichter	Wandelt Wechselstrom und -spannung in Gleichstrom und -spannung um.
Single Drive	Frequenzumrichter zur Regelung eines Motors
STO	Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“
Einspeisemodul	Gleichrichter und zugehörige Komponenten, die in einen Metallrahmen oder ein Gehäuse eingebaut sind. Das Modul ist für den Einbau in einen Schaltschrank vorgesehen.
Einspeiseeinheit	Teil des Antriebssystems, dass die AC-Einspeisespannung in DC-Spannung umwandelt. An eine Regelungseinheit angeschlossene Einspeisemodule und zugehörige Komponenten, wie zum Beispiel Netzschütz, Sicherungen usw. Siehe *Einspeisemodul*.
VX25	Schaltschranksystem von Rittal (www.rittal.com)
ZMU	Typ einer Memory Unit, die an die Regelungseinheit angeschlossen wird

2

Funktionsprinzip und Hardware-Beschreibung

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel werden Funktionsprinzip und Hardware der ACS880-04 Single Drive Modulpakete beschrieben. Die angegebenen Informationen gelten für ACS880-04 Single Drive Modulpakete.

Funktionsprinzip

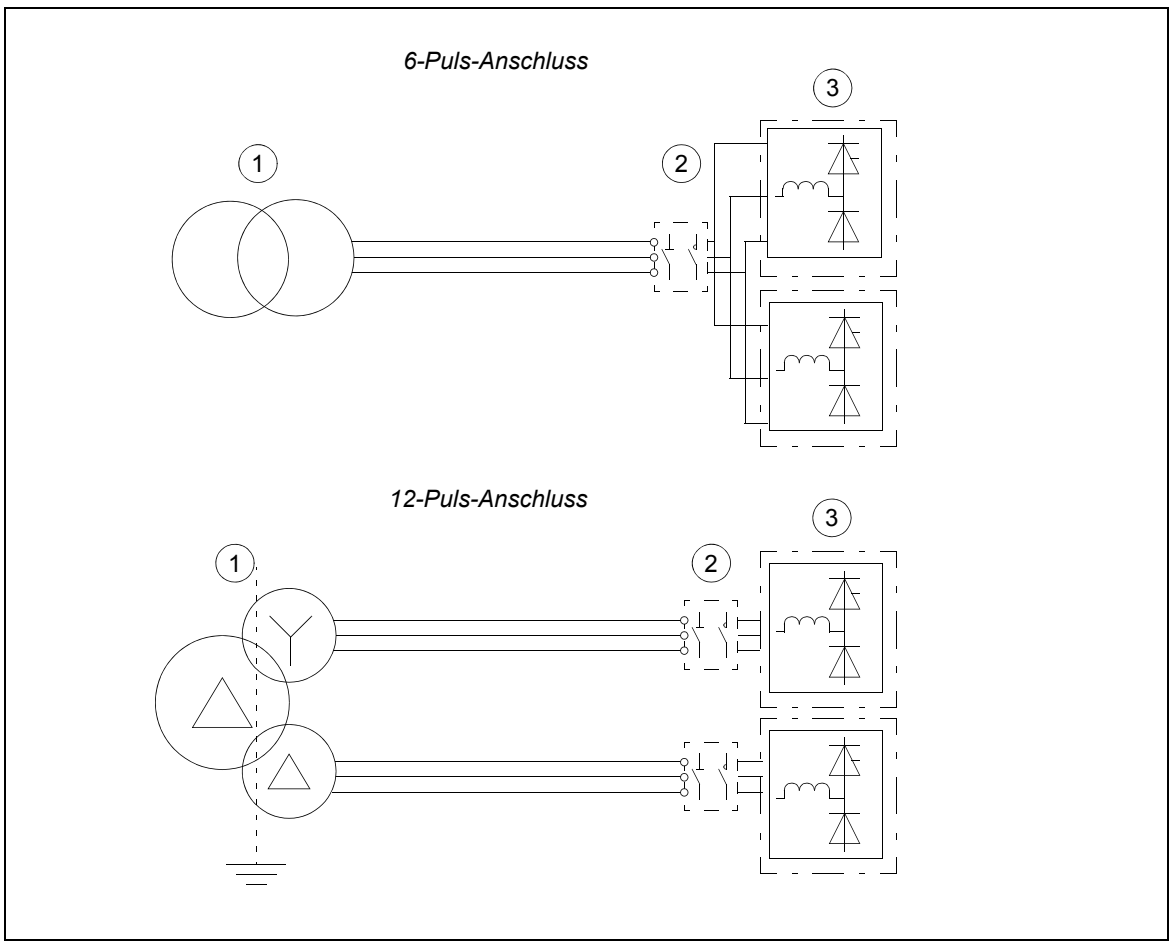
Das ACS880-04 Single Drive Modulpaket besteht aus einem oder mehreren Einspeisemodulen des Typs ACS880-304+A018 der Baugröße D7T oder D8T und aus Wechselrichtermodulen des Typs ACS880-104 der Baugröße R8i. ACS880-04 mit Optionscode +A004 steht für 12-Puls-Betrieb. Die Einspeiseeinheit erzeugt aus der dreiphasigen Wechselspannung die Gleichspannung für den DC-Zwischenkreis des Frequenzumrichters. Der DC-Zwischenkreis speist den Wechselrichter, der den Motor mit geregelter Wechselspannung versorgt. An den DC-Zwischenkreis kann ein Wechselrichtermodul angeschlossen werden.

6- und 12-Puls-Einspeiseeinheiten

Die folgende Abbildung zeigt den Unterschied zwischen 6-Puls und 12-Puls AC-Einspeiseanschlüssen. Der 6-Puls-Anschluss ist Standard. Wenn der Frequenzumrichter eine gerade Anzahl von Einspeisemodulen hat, können Sie ihn als 12-Puls-Version (Option +A004) bestellen.

Bei einem 12-Puls-Einspeiseanschluss wird die fünfte und siebente Harmonische eliminiert, wodurch die Oberschwingungen des Netzstroms sowie die leitungsgebundenen Emissionen deutlich reduziert werden.

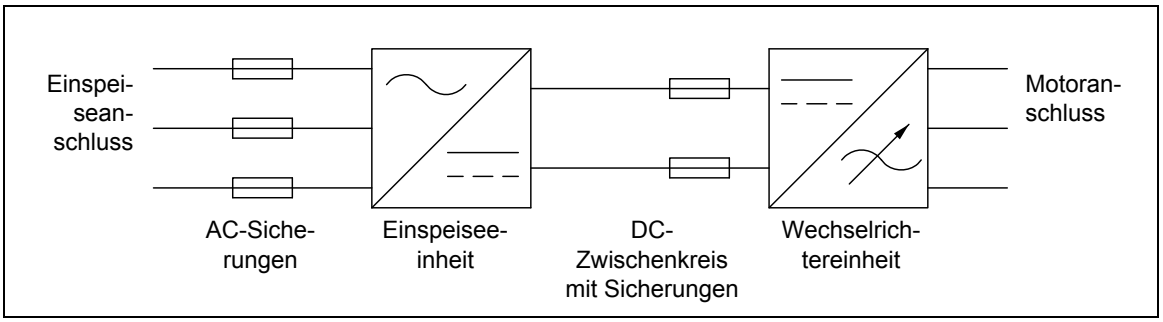
Der 12-Puls-Anschluss erfordert einen Transformator mit drei Wicklungen oder zwei separate Transformatoren. Es besteht eine 30-Grad-Phasenverschiebung zwischen den zwei 6-Puls-Einspeiseanschlüssen, die an zwei verschiedene Einspeisemodule über eine elektrisch getrennte Schalteinrichtung angeschlossen werden.



Nr.	Beschreibung
1.	Einspeisetransformator
2.	Schalteinrichtung
3.	Dioden-Einspeisemodule

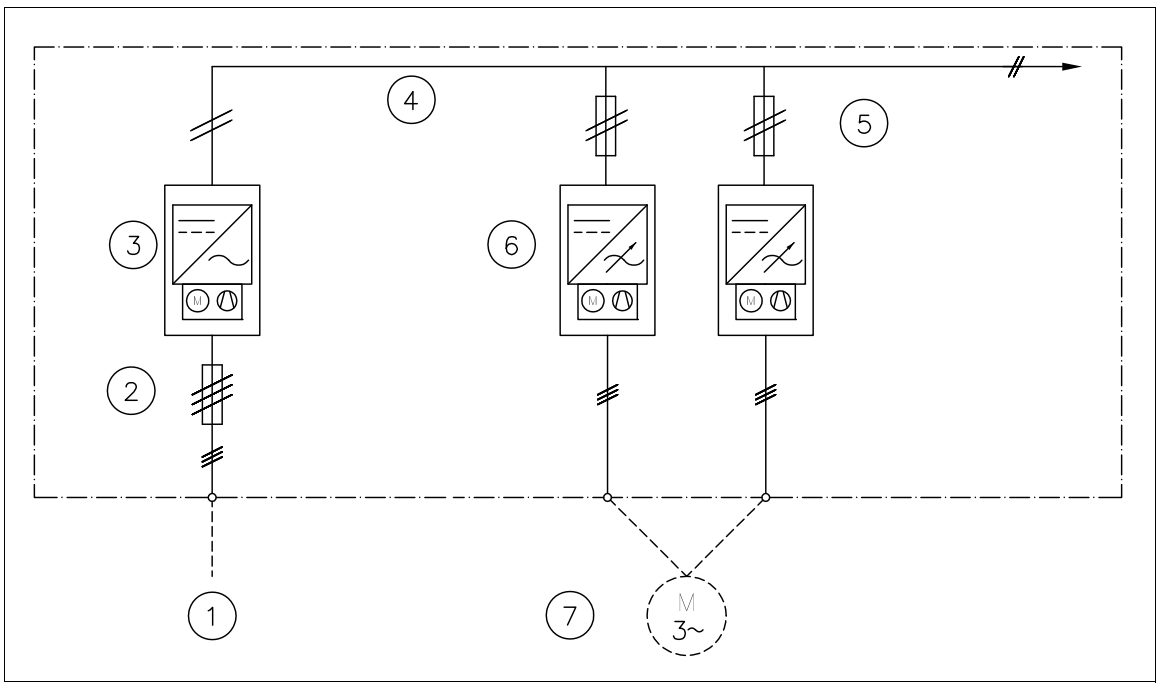
Vereinfachtes Hauptstromkreis-Schaltbild

Die folgende Abbildung zeigt das vereinfachte Hauptstromkreis-Schaltbild des Frequenzumrichters.



Vereinfachtes Hauptstromkreis-Schaltbild des Frequenzumrichtersystems

Die Abbildung unten zeigt das vereinfachte Schaltbild eines Frequenzumrichtersystems mit DC-Sammelschiene.



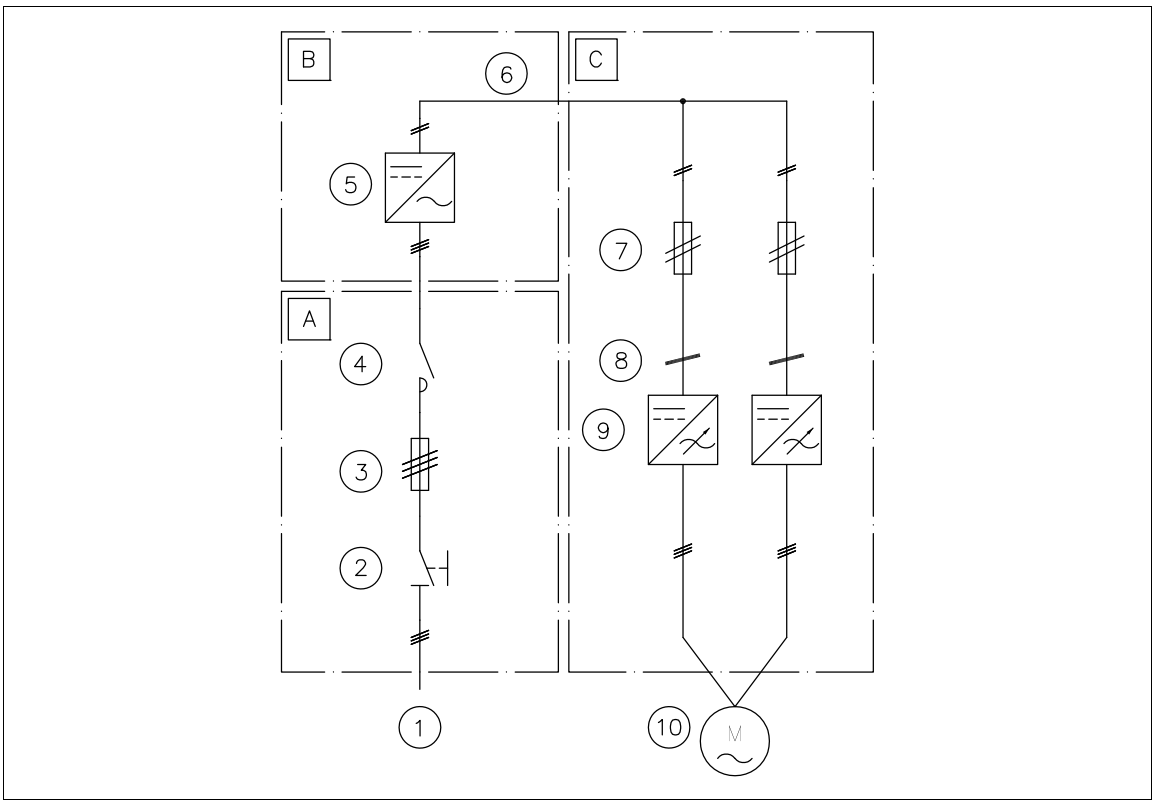
	Beschreibung
1.	Einspeiseanschluss (AC)
2.	Einspeisesicherungen (AC)
3.	Einspeiseeinheit
4.	DC-Sammelschiene
5.	DC-Sicherungen des Wechselrichters
6.	Wechselrichtereinheit
7.	Motor

Übersichtsschaltbilder der ACS880-04 Single Drive Modulpakete

Die folgenden Abbildungen sind Beispiele für mögliche Konfigurationen der ACS880-04 Single Drive Modulpakete. Die folgenden Abbildungen zeigen Anschlussbeispiele des ACS880-04 mit Einspeise- und Wechselrichtermodulen der Baugrößen D7T/D8T und R8i.

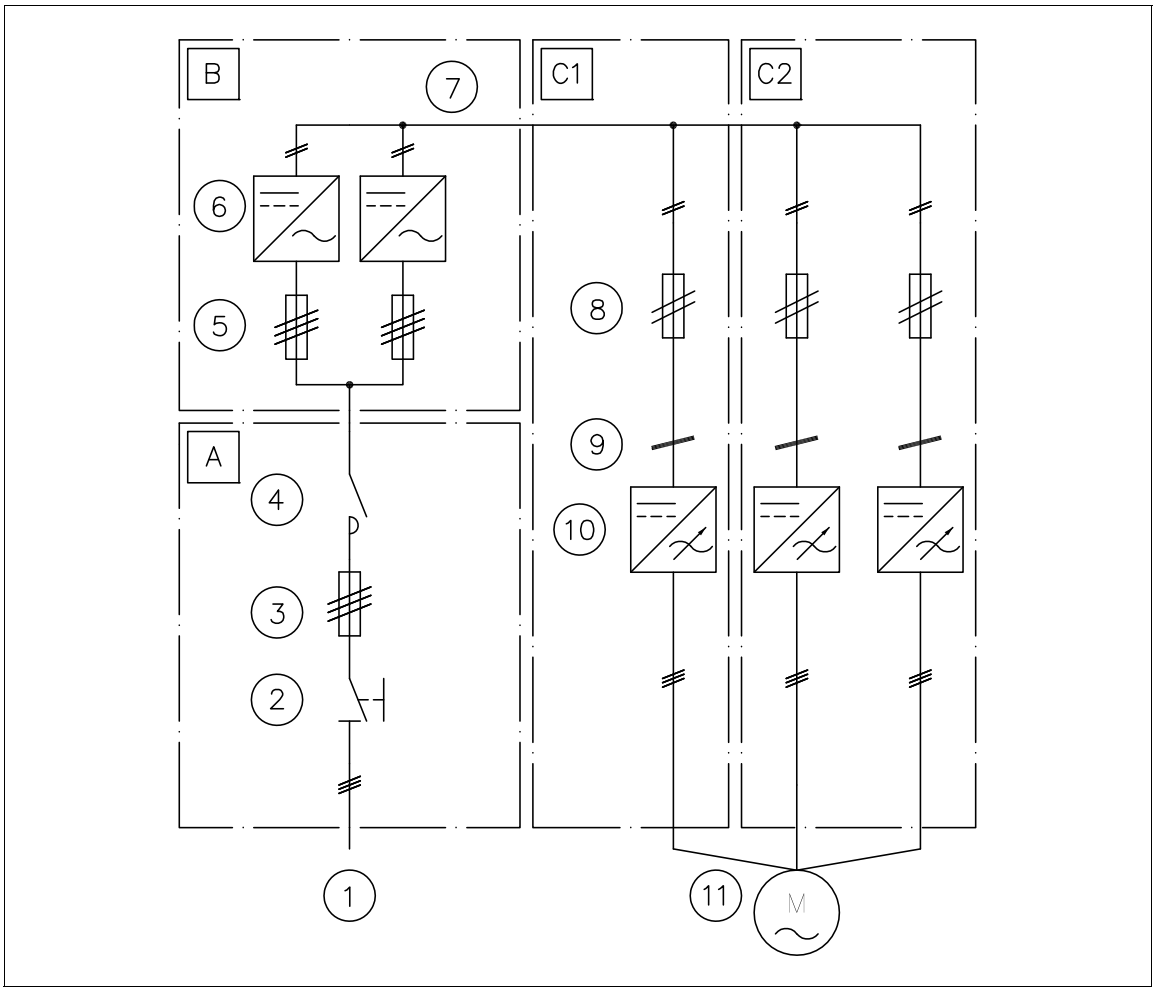
Die Tabelle enthält Erläuterungen der im Schaltbild verwendeten Zahlen und Buchstaben. Sie informiert außerdem darüber, ob die Komponenten bei ABB bestellt werden können oder separat vom Kunden beschafft werden müssen. Eine Übersicht über die Komponenten enthält Kapitel *Bestellangaben*.

1×D8T + 2×R8i, 6-Puls



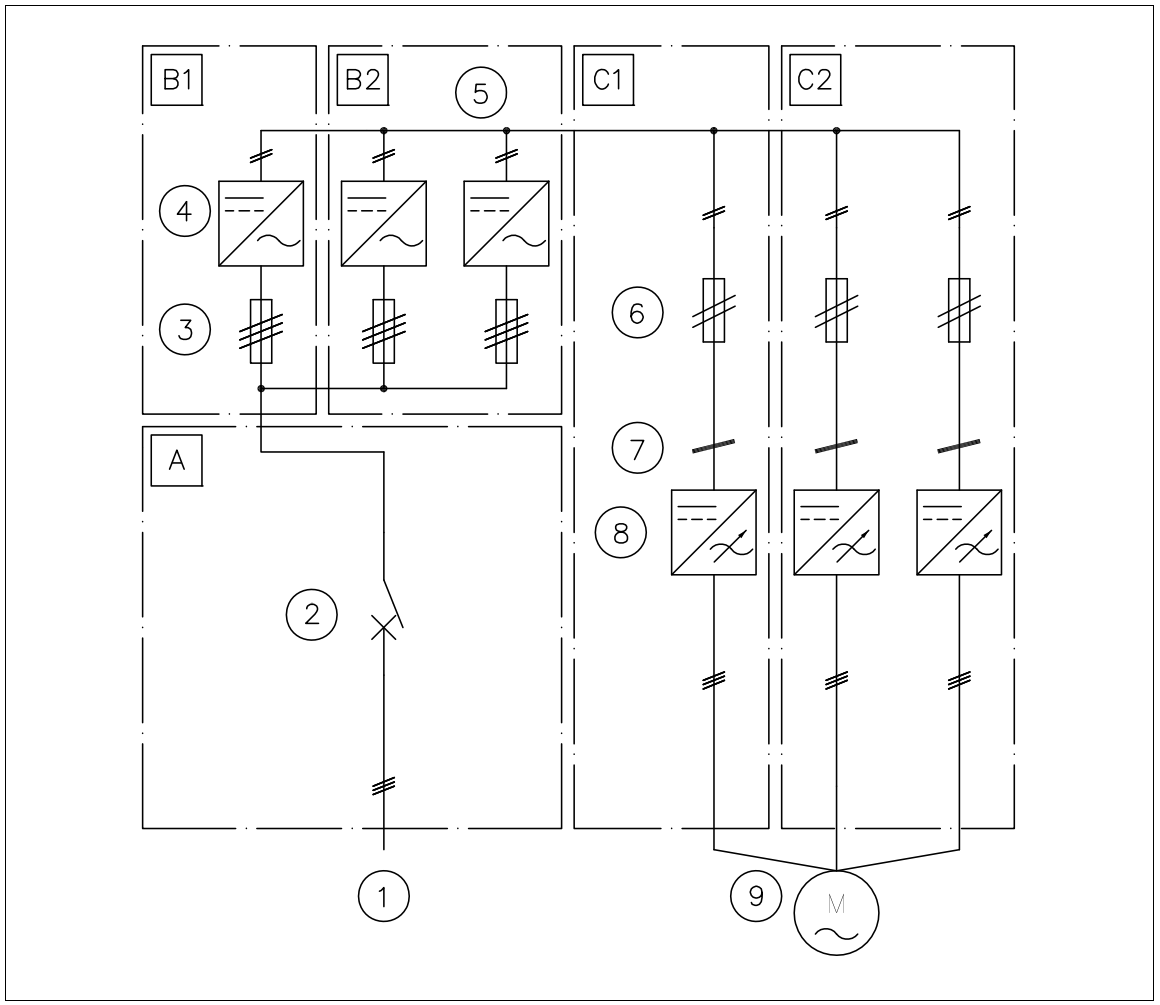
	Schaltschrank	Nr.	Beschreibung	Erhältlich über
		1.	AC-Einspeisenetz	-
A	Eingangsschrank (ICU)	2.	Netztrennschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	ICU-Schrank	3.	AC-Hauptsicherung	ABB oder anderer Hersteller
A	ICU-Schrank	4.	Netzschütz	ABB oder anderer Hersteller
B	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul	5.	Dioden-Einspeiseeinheit	ABB
B	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul	6.	DC-Zwischenkreis	-
C	Schrank mit Wechselrichtermodul	7.	DC-Sicherung des Wechselrichters	ABB oder anderer Hersteller
C	Schrank mit Wechselrichtermodul	8.	Gleichtaktfilter	ABB oder anderer Hersteller
C	Schrank mit Wechselrichtermodul	9.	Wechselrichtermodul	ABB
		10.	Motor	-

2×D8T + 3×R8i, 6-Puls



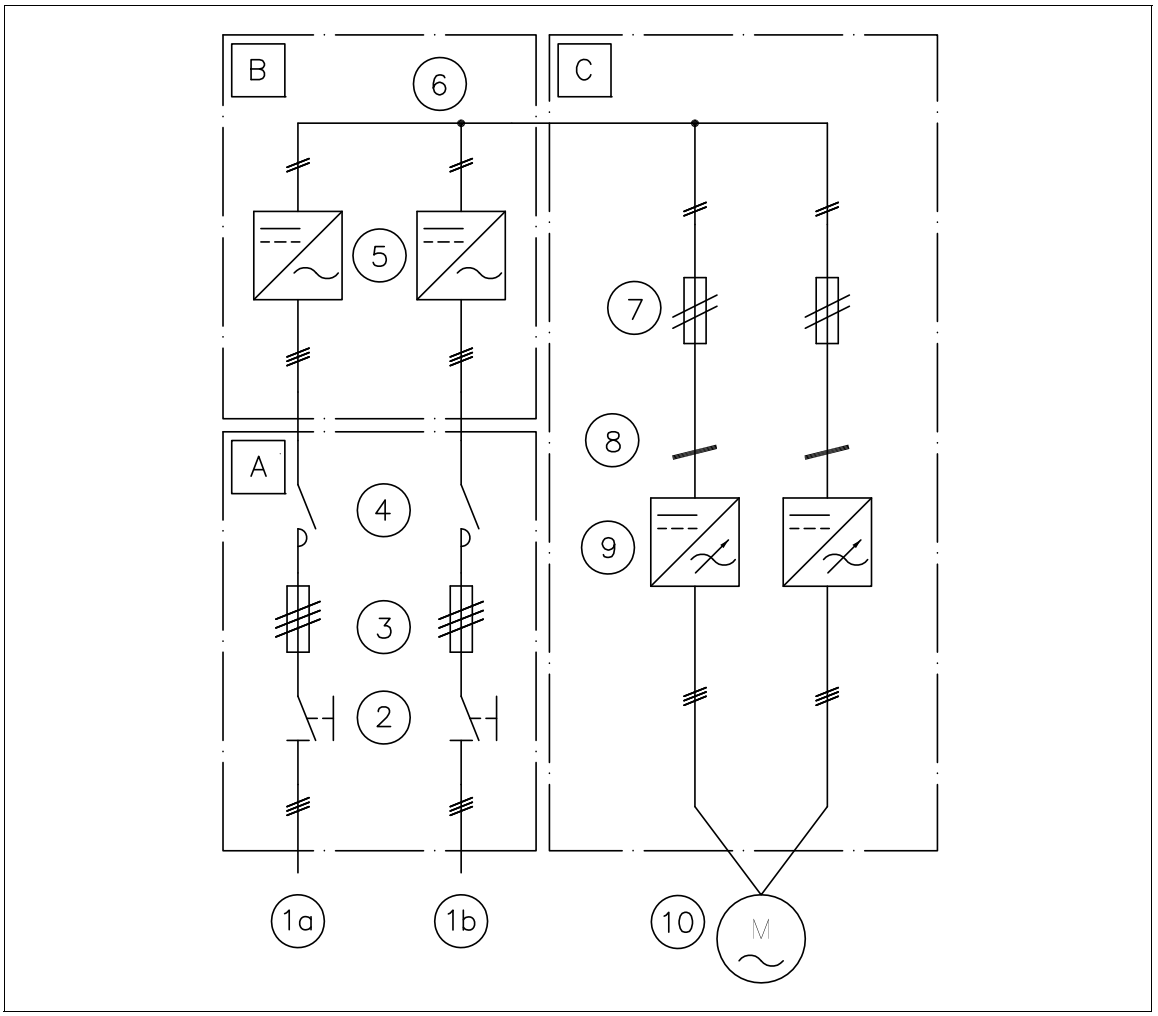
	Schaltschrank	Nr.	Beschreibung	Erhältlich über
		1.	AC-Einspeisenetz	-
A	Eingangsschrank (ICU)	2.	Netztrennschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	ICU-Schrank	3.	AC-Hauptsicherung	ABB oder anderer Hersteller
A	ICU-Schrank	4.	Netzschütz	ABB oder anderer Hersteller
B	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul	5.	AC-Sicherung der Einspeiseeinheit	ABB
B	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul	6.	Dioden-Einspeiseeinheit	ABB oder anderer Hersteller
B	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul	7.	DC-Zwischenkreis	-
C1	Schrank mit Wechselrichtermodul (Breite 400 mm)	8.	DC-Sicherung des Wechselrichters	ABB oder anderer Hersteller
C2	Schrank mit Wechselrichtermodul (Breite 600 mm)	9.	Gleichtaktfilter	ABB oder anderer Hersteller
		10.	Wechselrichtermodul	ABB
		11.	Motor	-

3×D8T + 3×R8i, 6-Puls



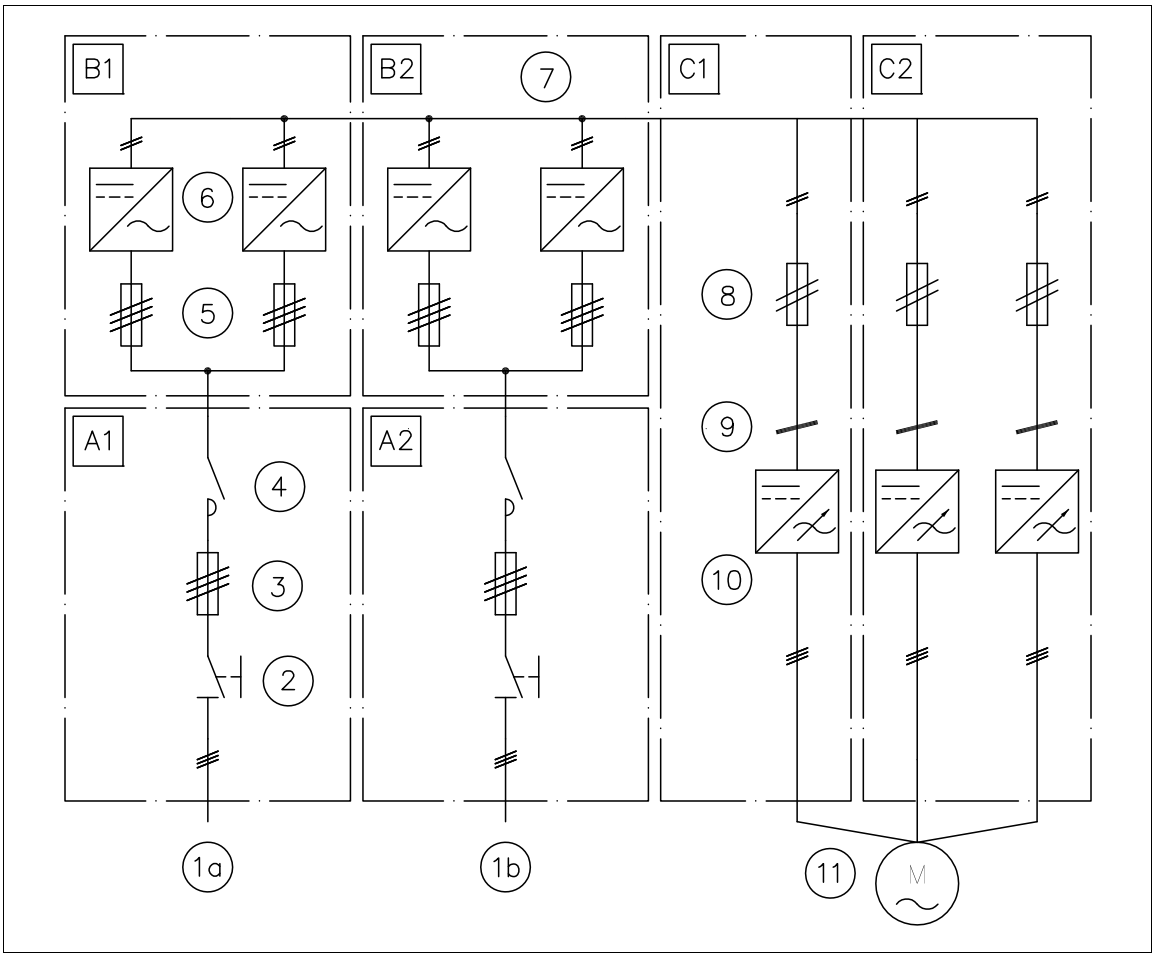
	Schaltschrank	Nr.	Beschreibung	Erhältlich über
		1.	AC-Einspeisenetz	-
A	Eingangsschrank (ICU)	2.	Leistungsschalter	ABB oder anderer Hersteller
B1	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul (Breite 400 mm)	3.	AC-Sicherung der Einspeiseeinheit	ABB oder anderer Hersteller
B1	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul (Breite 400 mm)	4.	Dioden-Einspeiseeinheit	ABB
B2	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul (Breite 600 mm)	5.	DC-Zwischenkreis	-
C1	Schrank mit Wechselrichtermodul (Breite 400 mm)	6.	DC-Sicherung des Wechselrichters	ABB oder anderer Hersteller
C2	Schrank mit Wechselrichtermodul (Breite 600 mm)	7.	Gleichtaktfilter	ABB oder anderer Hersteller
		8.	Wechselrichtermodul	ABB
		9.	Motor	-

2×D8T + 2×R8i, 12-Puls



	Schaltschrank	Nr.	Beschreibung	Erhältlich über
		1a.	Einspeiseanschluss (AC) Wicklung Y	-
		1b.	Einspeiseanschluss (AC) Wicklung Δ	-
A	Eingangsschrank (ICU)	2.	Netztrennschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	ICU-Schrank	3.	AC-Netzsicherung	ABB oder anderer Hersteller
A	ICU-Schrank	4.	Netzschütz	ABB oder anderer Hersteller
B	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul	5.	Dioden-Einspeisemodul	ABB
B	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul	6.	DC-Zwischenkreis	-
C	Schrank mit Wechselrichtermodul	7.	DC-Sicherung des Wechselrichters	ABB oder anderer Hersteller
C	Schrank mit Wechselrichtermodul	8.	Gleichtaktfilter	ABB oder anderer Hersteller
C	Schrank mit Wechselrichtermodul	9.	Wechselrichtermodul	ABB
		10.	Motor	-

4×D8T + 3×R8i, 12-Puls



	Schaltschrank	Nr.	Beschreibung	Erhältlich über
		1a.	Einspeiseanschluss (AC) Wicklung Y	-
		1b.	Einspeiseanschluss (AC) Wicklung Δ	-
A1	Eingangsschrank (ICU)	2.	Netztrennschalter	ABB oder anderer Hersteller
A2	Eingangsschrank (ICU)	3.	AC-Hauptsicherung	ABB oder anderer Hersteller
		4.	Netzschütz	ABB oder anderer Hersteller
B1	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul (Breite 600 mm)	5.	AC-Sicherung der Einspeiseeinheit	ABB oder anderer Hersteller
B2	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul (Breite 600 mm)	6.	Dioden-Einspeisemodul	ABB
		7.	DC-Zwischenkreis	-
C1	Schrank mit Wechselrichtermodul (Breite 400 mm)	8.	DC-Sicherung des Wechselrichters	ABB oder anderer Hersteller
C2	Schrank mit Wechselrichtermodul (Breite 600 mm)	9.	Gleichtaktfilter	ABB oder anderer Hersteller
		10.	Wechselrichtermodul	ABB
		11.	Motor	-

Hardware der Einspeise- und Wechselrichtermodule

Einspeise- und Wechselrichtermodule der Baugrößen D7T, D8T und R8i werden in Einzel- oder Parallel-Konfigurationen benutzt. Module der Baugröße D8T und R8i sind mit Rollen ausgestattet und können auf einfache Weise für die Kabelanschluss- oder Wartungsarbeiten aus dem Schaltschrank herausgezogen und hineingeschoben werden. Für den Transport / das Bewegen von D7T Modulen benötigen Sie eine Hebevorrichtung.

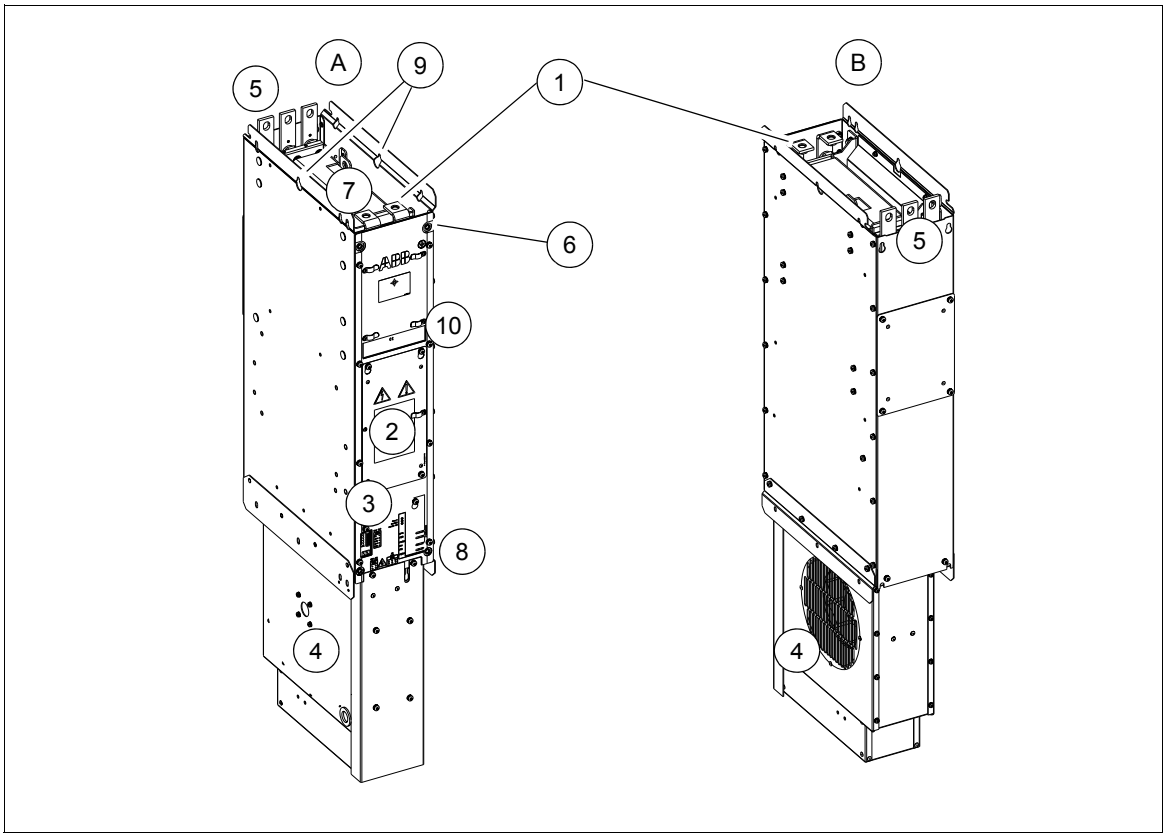
Der Kontaktapparat auf der Rückseite der D8T- und R8i-Module stellt beim Hineinschieben in den Schaltschrank selbsttätig den Leistungsanschluss der Module her. Jedes parallel geschaltete Modul wird separat verkabelt oder über Stromschienen an benachbarte Module angeschlossen, um die Anzahl der Kabel zu verringern.

Die Steuer-/Regelungselektronik der Module kann über eine externe Hilfsspannungsversorgung gespeist werden. Der drehzahlgeregelte Lüfter (serienmäßig im Lieferumfang enthalten) wird intern mit Gleichstrom versorgt.

Einspeisemodule der Baugröße D7T und D8T werden von einer einzelnen Regelungseinheit BCU geregelt, die separat vom Modul bzw. von den Modulen installiert wird. Wechselrichtermodule der Baugröße R8i werden von einer einzelnen Regelungseinheit BCU geregelt, die separat vom Modul bzw. von den Modulen installiert ist. Die Regelungseinheit wird über LWL an jedes Einspeise- / Wechselrichtermodul angeschlossen. Die Regelungseinheit kann von einem Modul, einer externen 24 V DC Spannungsquelle oder zwecks Redundanz von beiden mit Spannung versorgt werden. Die Regelungseinheit besitzt die Basis-E/As und Steckplätze für optionale E/A-Module. Die Beschreibung der E/A-Anschlüsse der Regelungseinheit BCU enthält Kapitel *Regelungseinheiten des Frequenzumrichters* (Seite *339*). Andere Komponenten werden vorwiegend auf separaten Montageplatten/-blechen installiert.

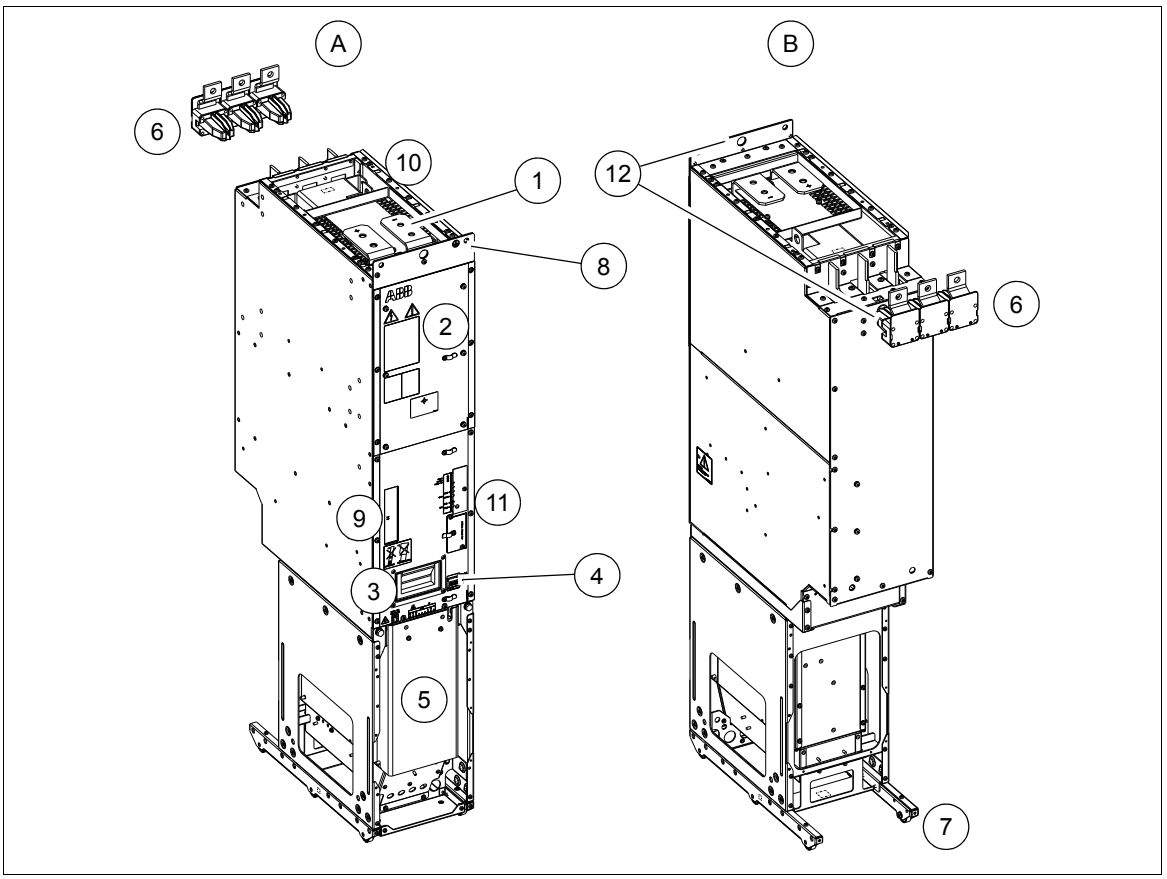
Die folgenden Abbildungen zeigen den Aufbau der Einspeise- und Wechselrichtermodule.

Einspeisemodul (Baugröße D7T)



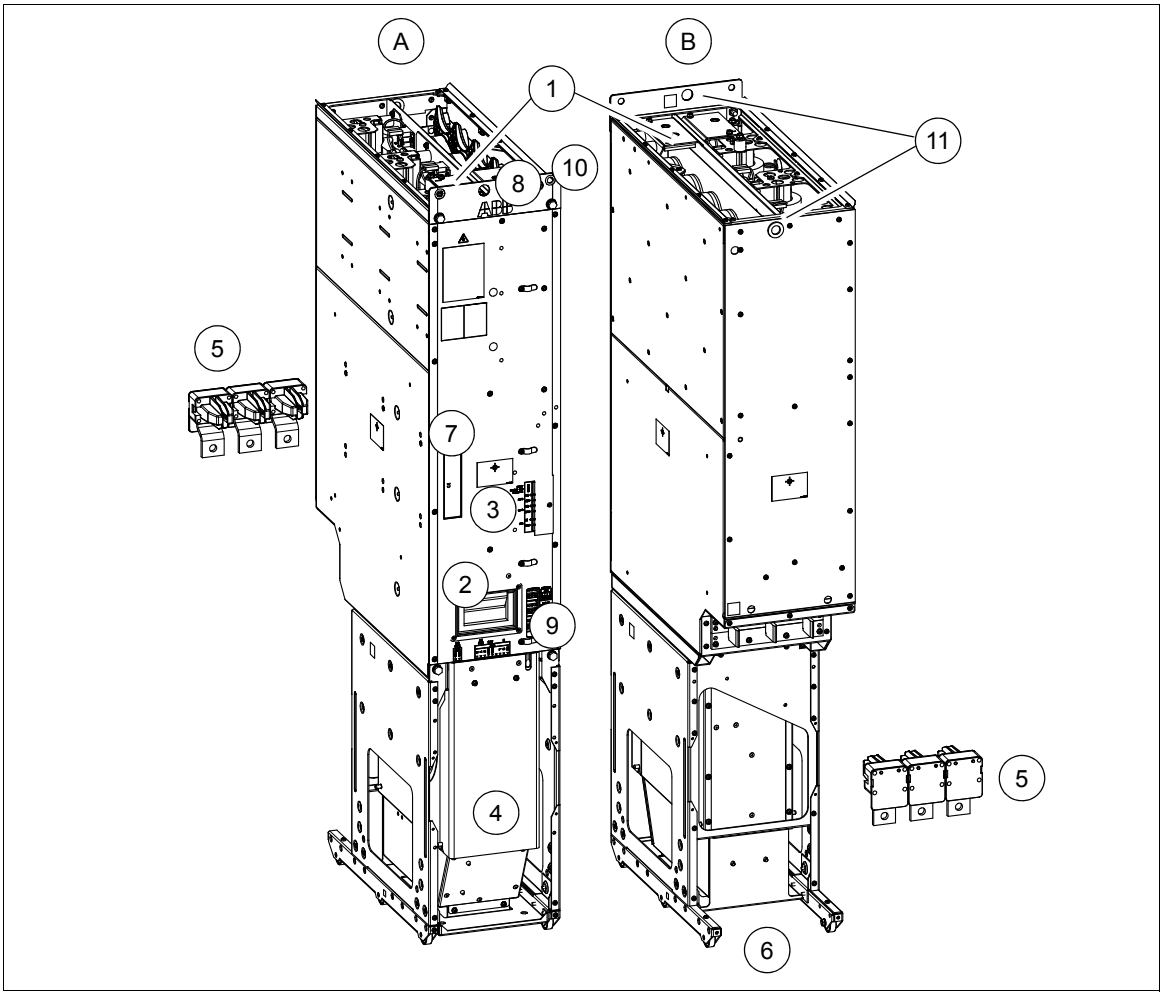
	Beschreibung
A	DSU-Modul, Baugröße D7T, Vorderseite
B	DSU-Modul, Baugröße D7T, Rückseite
1.	DC-Ausgangsstromschienen
2.	Abdeckung der DC-Sicherungen des Moduls
3.	Klemmenblock [X53]. 24 V DC Spannungsversorgung der Regelungseinheit des Einspeisemoduls.
4.	Lüfter
5.	AC-Eingangsstromschienen
6.	Unlackierte Befestigungsbohrung. Der Erdungspunkt (PE) zwischen Modul- und Schaltschrankrahmen.
7.	Klemmenblock [X50] (Spannungsversorgung für interne Elektronikkarten und Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung, Option +C188)
8.	LWL-Anschlüsse. Kommunikationsverbindung zur Regelungseinheit des Einspeisemoduls. Wenn ein drehzahlgeregelter Lüfter verwendet wird: Kommunikationsverbindung zur Regelungseinheit des Lüfters.
9.	Hebeösen
10.	Typenschild

Einspeisemodul (Baugröße D8T)



	Beschreibung
A	DSU-Modul, Baugröße D8T, Vorderseite
B	DSU-Modul, Baugröße D8T, Rückseite
1.	DC-Ausgangsstromschienen
2.	Abdeckplatte für die DC-Sicherungen im Modul
3.	Griff
4.	Klemmenblock [X53]. 24 V DC Spannungsversorgung der Regelungseinheit des Einspeisemoduls.
5.	Lüfter (gezeigt drehzahlgeregelter Lüfter als Standard, Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung als Option +C188 verfügbar)
6.	Kontaktapparat (AC-Eingang) (Das Gegenstück wird im Schaltschrank hinter dem Modul montiert.)
7.	Rollen
8.	Unlackierte Befestigungsbohrung. Der Erdungspunkt (PE) zwischen Modul- und Schaltschrankrahmen.
9.	Typenschild des Moduls
10.	Klemmenblock [X50] (Spannungsversorgung für interne Elektronikkarten und Modulheizelement, Option +C183; Spannungsversorgung für Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung, Option +C188)
11.	LWL-Anschlüsse (siehe Abschnitt *LWL-Anschlüsse des Moduls* auf Seite *137*) Kommunikationsverbindung zur Regelungseinheit des Einspeisemoduls. Wenn ein drehzahlgeregelter Lüfter verwendet wird: Kommunikationsverbindung zur Regelungseinheit des Lüfters.
12.	Hebeösen

Wechselrichtermodul (Baugröße R8i)



	Beschreibung
A	INU-Modul, Baugröße R8i, Vorderseite
B	INU-Modul, Baugröße R8i, Rückseite
1.	DC-Eingangsstromschienen
2.	Griff
3.	LEDs (siehe Abschnitt *LEDs und andere Statusanzeigen* auf Seite *180*) LWL-Anschlüsse (sieh Abschnitt *LWL-Anschlüsse des Moduls* auf Seite *137*)
4.	Lüfter (gezeigt drehzahlgeregelter Lüfter als Standard, Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung als Option +C188 verfügbar)
5.	Kontaktapparat (AC-Ausgang) (Das Gegenstück wird im Schaltschrank hinter dem Modul montiert.)
6.	Rollen
7.	Typenschild des Moduls
8.	Klemmenblock (Spannungsversorgung für interne Elektronikkarten und Lüfter mit Ein-/Aus-Steuerung (Option +C188) und Modul-Heizelement (Option +C183)) [X50]
9.	Anschlüsse [X51], [X52], [X53]. Siehe Kapitel *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)* auf Seite *353*.
10.	Unlackierte Befestigungsbohrung. Der Erdungspunkt (PE) zwischen Modul- und Schaltschrankrahmen.
11.	Hebeösen

Anschlüsse X50…X53

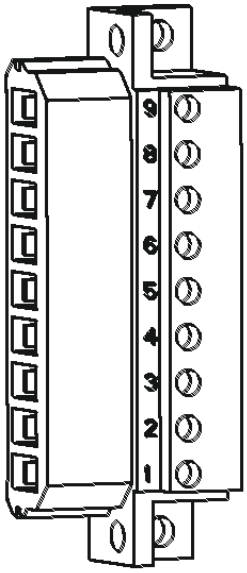
Der Schaltschrankbauer muss eine Hilfsspannung von 230 V AC (oder 115 V AC mit Option +G304) an Klemme X50 vorsehen, um die Elektronik des IGBT-Einspeisemoduls zu versorgen. Es wird empfohlen, dass der Schaltschrankbauer eine Hilfsspannungsversorgung von 230 V AC (oder 115 V AC mit Option +G304) an Klemme X50 installiert, um die Elektronik des Wechselrichtermoduls zu versorgen. Diese 230 V AC / 115 V AC Hilfsspannung versorgt die interne Netzteilkarte (BDPS), die wiederum die internen Leiterplatten des Moduls mit 24 V DC Spannung versorgt, auch wenn die DC-Spannung des Zwischenkreises niedrig ist (die (BDPS) wird intern über den DC-Zwischenkreis versorgt). Die 24 V DC Spannung liegt an X53 an und kann verwendet werden, um die Regelungseinheit BCU zu versorgen. Die an Klemme X53 anliegende 24 V DC Spannung darf nur zur Versorgung der Regelungseinheit BCU verwendet werden.

Wenn ein Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (Option +C188) verwendet wird, muss die Lüfter-Spannungsversorgung (400 V AC 50 Hz oder 60 Hz für D8T und R8i Module; 230 V AC für D7T Module) an den Anschluss [X50.1] des Moduls angeschlossen werden. Wenn ein internes Heizelement (Option +C183 für D8T und R8i Module) verwendet wird, muss der Benutzer die Spannungsversorgung für das Heizelement an den Anschluss [X50.7] des Moduls anschließen.

Bei Verwendung der Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO) wird Anschluss X52 (STO IN) mit (STO OUT) der Regelungseinheit BCU verdrahtet. X52 ist intern mit X51 (STO OUT) auf dem R8i-WechselrichtermModul verdrahtet; siehe Kapitel *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)* (Seite *353*). Anschluss X51 des R8i Wechselrichtermoduls leitet die STO-Signale zum Anschluss X52 des nächsten Wechselrichtermoduls weiter (sofern vorhanden).

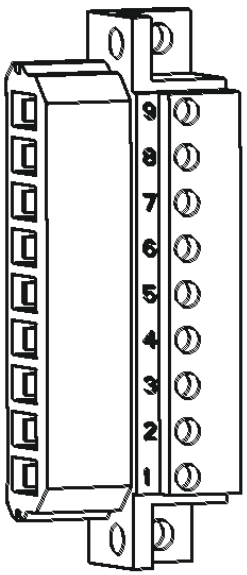
Wird die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment nicht verwendet, müssen die 24 V-Eingänge an Klemme X52 mit +24 V (zum Beispiel X53) an jedem Wechselrichtermodul verbunden werden. Anschluss X51 darf nicht angeschlossen werden.

Hinweis: Werkseitig ist das Sicher abgeschaltete Drehmoment (STO) durch eine Steckbrücke zwischen den Anschlüssen X52 und X53 deaktiviert.



Anschluss X50 (D8T und R8i Module)

Nr.	Beschreibung	
9	Nicht belegt.	
8	N	115/230 V AC (50/60 Hz) Eingang für ein optionales Heizelement (+C183)
7	L	
6	Nicht belegt.	
5	N	115/230 V AC 50 Hz Eingang für die interne Spannungsversorgung (BDPS) (115V AC 60 Hz mit Option +G304)
4	L	
3	W	400 V AC (50/60 Hz) Spannungsversorgung für Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (Option +C188).
2	V	
1	U	**Hinweis:** Bei Modulen ohne +C188 ist die Lüfter-Verdrahtung vorhanden, wird aber nicht benutzt.



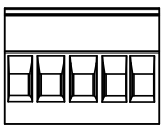
Anschluss X50 (D7T Modul)

Nr.	Beschreibung	
9	Nicht belegt.	
8		
7		
6		
5	N	115/230 V AC Eingang für die interne Spannungsversorgung (BDPS) (115V mit Option +G304)
4	L	
3	PE	400 V AC (50/60 Hz) Spannungsversorgung für Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (Option +C188).
2	N	
1	L	**Hinweis:** Bei Modulen ohne +C188 ist die Lüfter-Verdrahtung vorhanden, wird aber nicht benutzt.

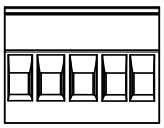
Anschlüsse X51, X52, X53

Nr.	Name	Beschreibung
X51	STO OUT	Wechselrichtermodule: Ausgang für STO-Signalweiterleitung zum nächsten Wechselrichtermodul (sofern vorhanden).
X52	STO IN	Wechselrichtermodule: STO-Signale von Regelungseinheit BCU
X53	24V OUT	24 V DC Ausgang (für Regelungseinheit BCU)

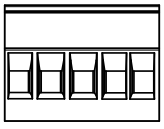
Hinweis: Die Sicherheitsfunktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ (STO) wird nur in Wechselrichtereinheiten implementiert. Daher kann die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ nicht für Einspeise- und Bremseinheiten verwendet werden. Bei Einspeise- und -Bremseinheiten bewirkt das Abklemmen eines STO IN (X52) Anschlusses am Einspeisemodul, dass der Frequenzumrichter stoppt. Bitte beachten Sie, dass dieser Stopp der Einspeise- und Bremseinheiten keine Sicherheitsfunktion darstellt und nicht als solche verwendet werden darf.



STO OUT				
X51				
FE	GND	24V	GND	24V



STO IN				
X52				
FE	GND	24V	GND	24V



24V OUT				
X53				
FE	24V	GND	24V	GND

Übersicht der Leistungs- und Steueranschlüsse

Der Eingangsanschluss des Einspeisemoduls befindet sich auf der Rückseite des Moduls (AC-Eingangsanschluss), der Ausgangsanschluss sitzt auf der Oberseite des Moduls (DC-Ausgangsanschluss). Der Eingangsanschluss des Wechselrichtermoduls befindet sich auf der Oberseite des Moduls (AC-Eingangsanschluss), der Ausgangsanschluss sitzt auf der Rückseite des Moduls (DC-Ausgangsanschluss).

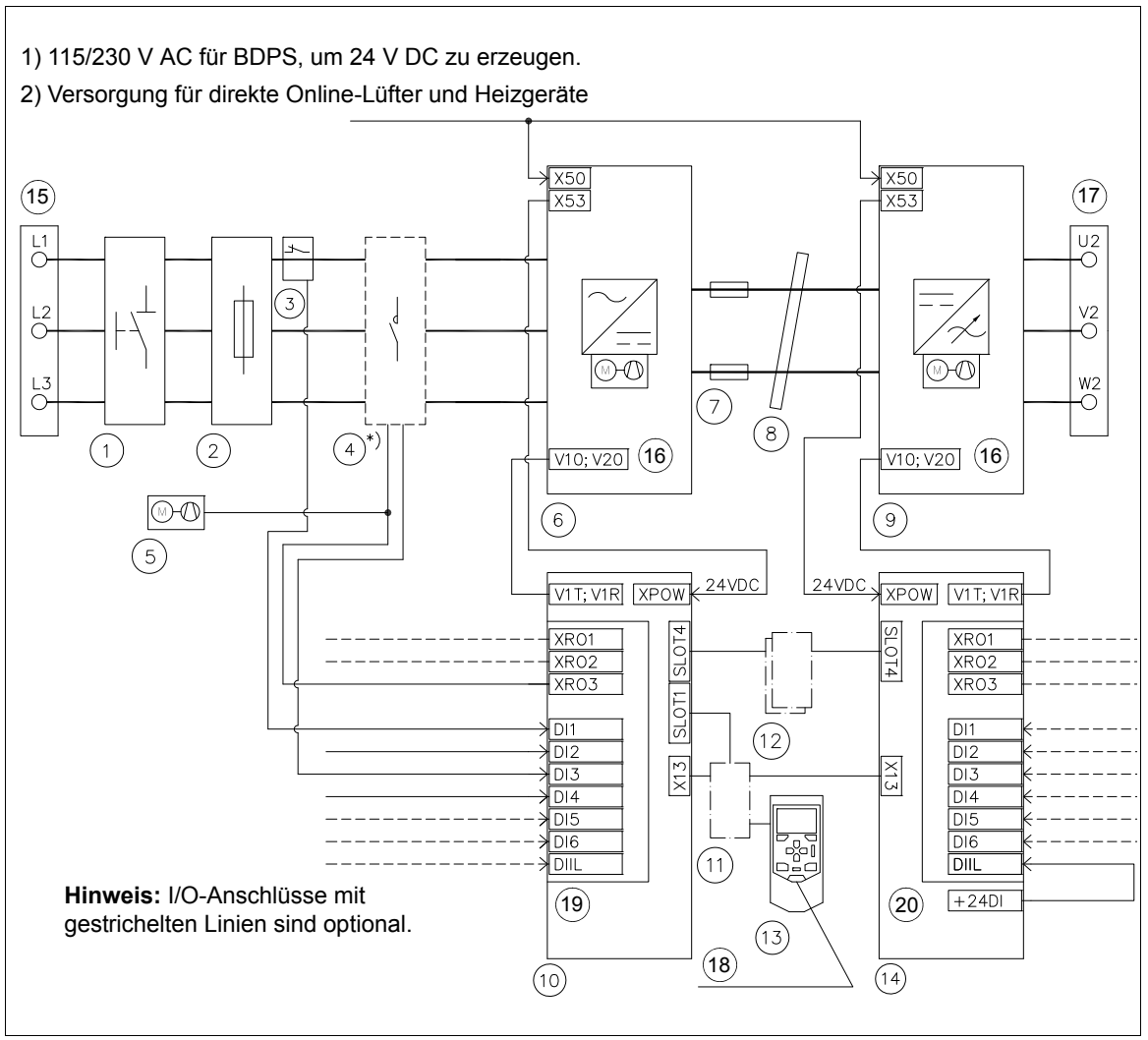
Eine im Schaltschrank installierte Einheit wird in der Regel mit den lokalen Bedienelementen auf der Schaltschranktür gesteuert. Weitere Steueranschlüsse sind nicht erforderlich. Es bestehen jedoch folgende Möglichkeiten:

- Regelung der Einheit über das Bedienpanel und den Feldbus
- Lesen der Statusinformation über das Bedienpanel, den Feldbus und den Relaisausgang
- Stoppen der Einheit mit einem externen Notstopp-Taster (wenn die Einheit mit einem Notstopp-Taster ausgestattet ist).

Die E/A-Steuerungsschnittstelle wird meistens intern verwendet. Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C muss auf den Regelungseinheiten BCU der Einspeise- und Wechselrichtereinheiten zur Herstellung der Kommunikationsverbindung zwischen beiden installiert werden.

Vereinfachtes Diagramm der Leistungs- und Steuerungsanschlüsse

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein vereinfachtes Diagramm der Leistungs- und Steueranschlüsse des ACS880-04.

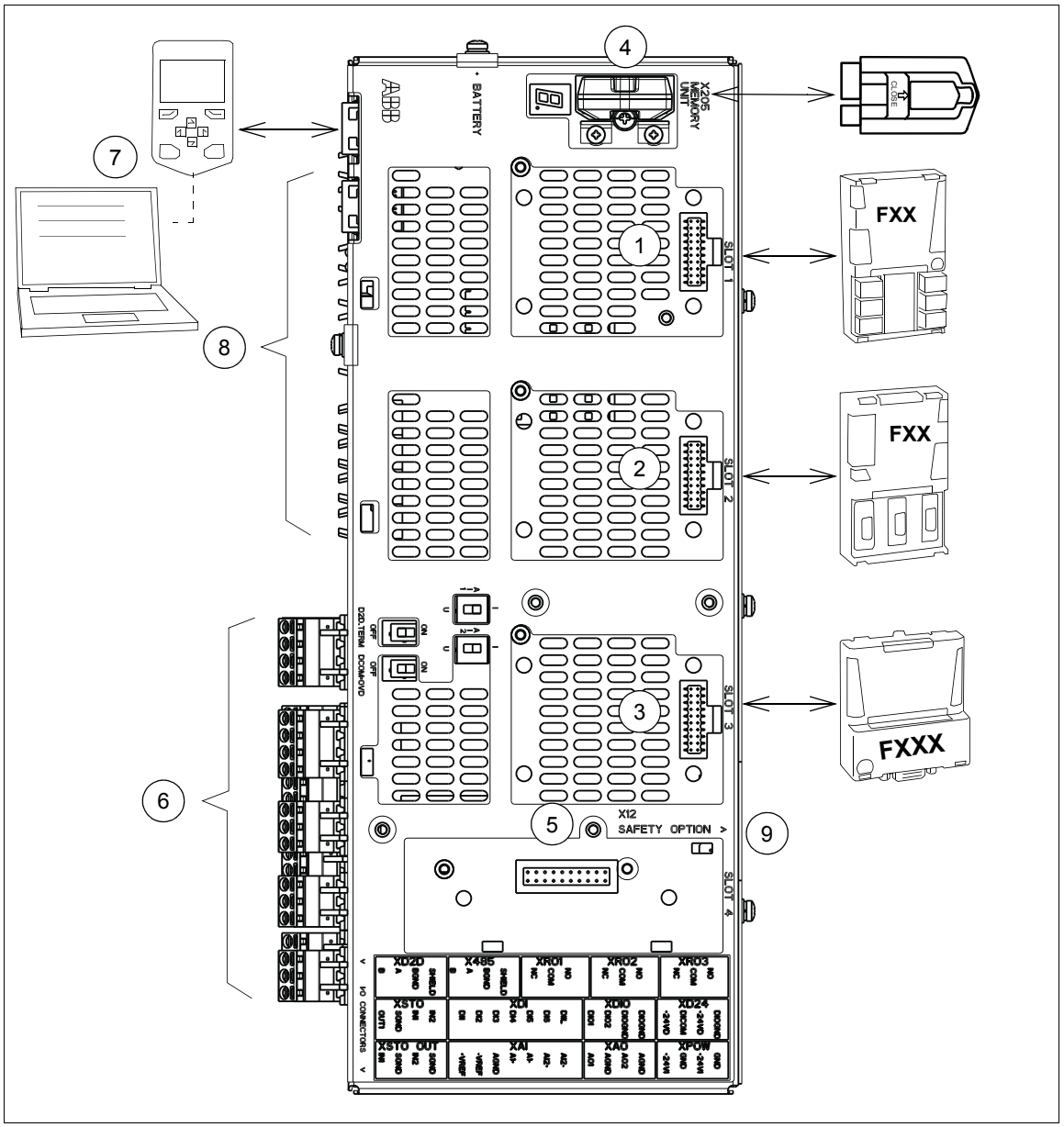


Nr.	Beschreibung
1.	Netztrennschalter
2.	AC-Netzsicherungen
3.	Temperaturgesteuerter Schalter
4.	Netzschütz *) optional
5.	Schaltschrank-Lüfter
6.	Dioden-Einspeisemodul(e) (Baugröße D7T oder D8T)
7.	DC-Sicherungen
8.	Gleichtaktfilter
9.	Wechselrichtermodule (Baugröße R8i)
10.	Regelungseinheit (BCU-x2) der Versorgungseinheit
11.	Diagnose- und Bedienpanel-Schnittstellen-Elektronikkarte (FDPI-02)
12.	Kommunikations-Optionsmodule (RDCO-0x)
13.	Bedienpanel ACS-AP-x mit Türmontagesatz

Nr.	Beschreibung
14.	Regelungseinheit (BCU-x2) der Wechselrichtereinheit
15.	Einspeiseanschluss (AC)
16.	Modulregelung
17.	Motor aus
18.	USB-Anschluss
19.	E/A-Anschlüsse der Einspeiseeinheit • XRO1: Läuft • XRO2: Störung • XRO3: Leistungsschalter, Schranklüfterregelung • DI1: Temperaturfehler • DI2: Betriebsfreigabe • DI3: Leistungsschalter geschlossen • DI4: Störung des Hilfsspannungs-Leistungsschalters • DI5 Erdschlussüberwachung • DI6: Reset • DIIL: Notstopp
20.	E/A-Anschlüsse der Wechselrichtereinheit • XRO1: Bereit • XRO2: Läuft • XRO3: Störung • DI1: Start/Stopp • DI2: Vorwärts/Rückwärts • DI3: Reset • DI4: Eingestellte Zeit für Beschleunigung/Verzögerung • DI5: Konstantdrehzahl • DI6: Keine Angabe • DIIL: Verriegelung

Übersicht der Steueranschlüsse an der Regelungseinheit BCU

Die Regelungseinheit BCU wird bei parallel geschalteten Einspeise- oder Wechselrichtermodulen verwendet. Die Abbildung zeigt die Steueranschlüsse und -schnittstellen der Regelungseinheit BCU.



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1 2 3	Analog- und Digital-E/A-Erweiterungsmodule sowie Feldbus-Kommunikationsmodule können in die Steckplätze 1, 2 und 3 gesteckt werden.	7	Bedienpanel. Siehe auch Abschnitt *Anschluss eines PC* auf Seite *139*.
4	Memory Unit	8	LWL-Verbindungen zu den Einspeise-/Wechselrichtermodulen
5	Steckplatz 4 für RDCO-0x	9	Schnittstelle für das optionale Sicherheitsfunktionsmodul (FSO-xx), wird nur bei Wechselrichtermodulen benutzt
6	Klemmenblöcke. Siehe Kapitel *Regelungseinheiten des Frequenzumrichters* auf Seite *339*.		

Steuerungsvorrichtungen

Netztrennvorrichtung

Die Einheit muss mit einem Netztrennschalter [Q1.1] oder einem Leistungsschalter [Q1] ausgerüstet sein. Mit diesem Schalter kann der Hauptstromkreis des Frequenzumrichters von der Spannungsversorgung getrennt werden.



WARNUNG! Der Schalter trennt nicht die Eingangsklemmen oder den Hilfsstromkreis vom Netz. Zur Trennung der Eingangsklemmen muss das Netzschütz des Einspeisetransformators geöffnet und in geöffneter Stellung verriegelt werden.

Hilfsspannungsschalter

Die Einheit kann mit einem Hilfsspannungsschalter [Q21] ausgestattet werden. Mit diesem Schalter kann der Hilfsspannungskreis vom Netz getrennt werden.

Betriebsschalter

Der Schaltschrank kann mit einem Betriebsschalter [S21] ausgestattet werden.

Standardmäßig steuert der Betriebsschalter die Einheit folgendermaßen:

- In der Position ENABLE/RUN: Das Regelungsprogramm schließt das Netzschütz [Q1.2] und das Einspeisemodul startet den Gleichrichterbetrieb.
- In der Position OFF: Das Regelungsprogramm öffnet das Netzschütz [Q1.2] und das Einspeisemodul stoppt den Gleichrichterbetrieb.

Notstopp-Taster und Notstopp-Quittier-Taster

Der Schaltschrank kann mit einem Notstopp-Taster [S61] und einem Quittier-Taster für den Notstopp [S62] ausgestattet werden. Die Betätigung des Notstopp-Tasters aktiviert eine Notstopp-Funktion der Einheit. Der Taster verriegelt bei Betätigung (offen) automatisch. Vor dem Normalbetrieb muss der Taster entriegelt werden. Vor dem Neustart muss der Notstopp-Schaltkreis mit dem Quittier-Taster zurückgesetzt werden.

Hinweis: Der Kunde ist verantwortlich für die Implementierung und Prüfung der funktionalen Sicherheitsschaltkreise sowie die Abnahmeprüfung gemäß den geltenden gesetzlichen und Prüf-Bestimmungen. Die Handbücher der funktionalen Sicherheitsoptionen enthalten Beispiele für die Implementierung von Sicherheitsschaltkreisen bei ACS880 Multidrives.

Die Regelungseinheit BCU

Die Einspeise- und Wechselrichtermodule werden von der Regelungseinheit BCU geregelt.

Weitere Informationen siehe Kapitel *Regelungseinheiten des Frequenzumrichters* auf Seite *339*.

Das Bedienpanel ACS-AP-x

Das ACS-AP-x ist die Bedienschnittstelle der Einheit. Mit dem Bedienpanel können Sie:

- die Einheit starten und stoppen
- Stör- und Warnmeldungen anzeigen und quittieren sowie den Störungsspeicher lesen
- Istwertsignale anzeigen
- die Parametereinstellungen ändern
- zwischen Lokal- und Fernsteuerung wechseln.

Der Freigabebefehl an Digitaleingang DI2 muss aktiv (1) sein, damit das Einspeisemodul mit dem Bedienpanel im Modus Lokalsteuerung gestartet und gestoppt werden kann.

Um zwischen lokaler und externer Steuerung zu wechseln, die Taste LOC/REM auf dem Bedienpanel drücken. Weitere Informationen zum Bedienpanel enthält das Handbuch *ACx-AP-x assistant control panels user's manual* (3AUA0000085685 (Englisch)]. Parametereinstellungen siehe entsprechendes Firmware-Handbuch.

PC-Anschluss

Über den USB-Anschluss auf der Vorderseite des Bedienpanels kann ein PC an den Frequenzumrichter angeschlossen werden. Wenn ein PC an das Bedienpanel angeschlossen wird, wird die Bedienpanel-Tastatur deaktiviert. Siehe auch Abschnitt *Anschluss eines PC* auf Seite *139*.

Feldbussteuerung

Die Einheit kann über eine Feldbusschnittstelle gesteuert werden, wenn die Einheit mit einem optionalen Feldbusadapter ausgestattet und das Regelungsprogramm mit Parametern auf Feldbussteuerung konfiguriert ist. Informationen zu den Parametern siehe entsprechendes Firmware-Handbuch.

Hinweis: Damit das Netzschütz [Q1.2] und die Einspeiseeinheit über den Feldbus ein- und ausgeschaltet werden können (Freigabesignal), muss der Freigabebefehl (Run enable) an Digitaleingang DI2 auf „on“ (1) sein.

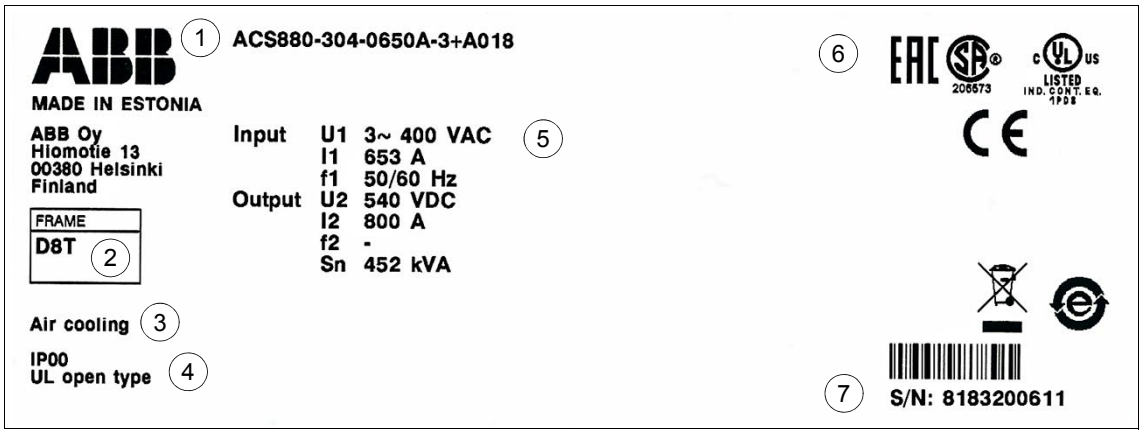
Typenschilder

An jedem Einspeise- und Wechselrichtermodul ist ein Typenschild angebracht. Der Typenschlüssel auf dem Typenschild enthält Informationen über die Spezifikation und die Konfiguration des Moduls.

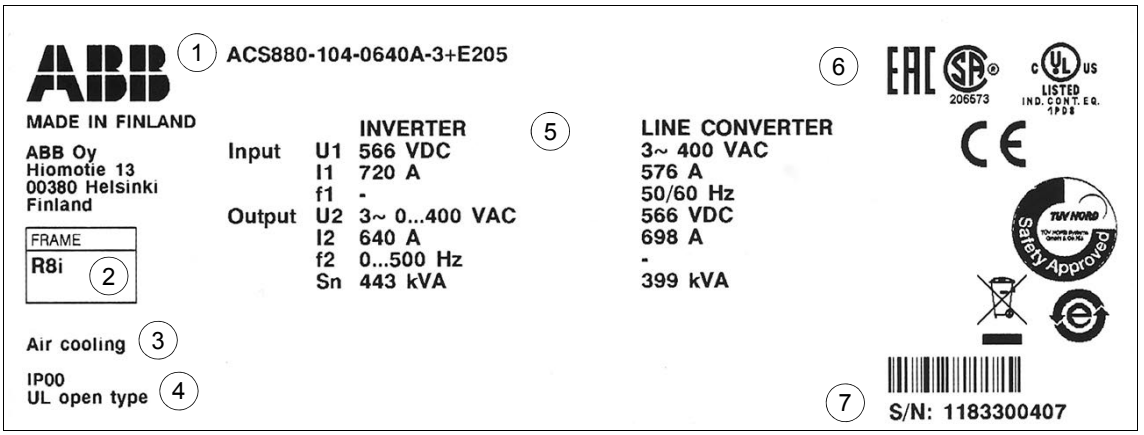
Nennen Sie den vollständigen Typenschlüssel und die Seriennummer, wenn Sie den technischen Support bei Fragen bezüglich des ACS880-04 kontaktieren.

Beispiel-Typenschilder werden unten gezeigt.

Einspeisemodul



Wechselrichtermodul



Nr.	Beschreibung
1.	Typenbezeichnung siehe Abschnitt *Typenschlüssel* auf Seite *46*.
2.	Baugröße
3.	Kühlverfahren und zusätzliche Informationen
4.	Schutzart
5.	Nenndaten. Siehe auch Abschnitt *Nenndaten* auf Seite *313*.
6.	Gültige Kennzeichnungen. Siehe *Anleitung zur elektrischen Planung für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [Deutsch]).
7.	Seriennummer. Die erste Ziffer der Seriennummer gibt das Herstellungswerk an. Die nächsten vier Ziffern geben das Jahr und die Woche der Herstellung der Einheit an. Die letzten Ziffern vervollständigen die Seriennummer, so dass es keine zwei Geräte mit der gleichen Nummer gibt.

Typenschlüssel

Aus dem Typenschlüssel ist der Aufbau der Einspeis- und Wechselrichtermodule auf einen Blick ersichtlich. Die Typenbezeichnung ist auf den Typenschildern (Klebeetiketten) angegeben, die am Modul angebracht sind. Typen der Einspeise- und Wechselrichtermodule siehe Abschnitt *Typenäquivalenz-Tabelle* auf Seite *316*.

Der gesamte Code des ACS880-04 ist in Untercodes unterteilt:

- Die ersten Zeichen 1 - 17 bilden den Basiscode. Er beschreibt den Grundaufbau der Einheit. Die Felder im Basiscode sind durch Bindestriche getrennt.
- Mit Pluscodes wird der Basiscode ergänzt. Jeder Pluscode beginnt mit einem Identifizierungs-Buchstaben (bei der gesamten Produktserie gleich), gefolgt von Zeichen bzw. deskriptiven Zahlen. Die Pluscodes werden mit Plus-Zeichen (+) angereiht und unterteilt.

In der folgenden Tabelle stehen als Beispiel die Felder des Basiscodes ACS880-04-1480A-3 sowie die Pluscodes der Module.

CODE	BESCHREIBUNG
Basiscodes	
ACS880	Produktserie
04	Ausführung: ACS880-04 Single Drive Modulpaket. Zum Lieferumfang gehören serienmäßig drehzahlgeregelte Lüfter sowie du/dt-Filter (Option +E205)
Größe	
1480A	Siehe die Nenndaten-Tabellen auf Seite *313*.
Spannungsbereich	
3	Eingangsspannungsbereich: 380…415 V. Dieser ist auf dem Typenschild als typische Eingangsspannungspegel angegeben (3~ 400 V AC).
5	Eingangsspannungsbereich: 380…500 V. Dieser ist auf dem Typenschild als typische Eingangsspannungspegel angegeben (3~ 400/480/500 V AC).
7	Eingangsspannungsbereich: 525…690 V. Dieser ist auf dem Typenschild als typische Eingangsspannungspegel angegeben (3~ 525/600/690 V AC).
Pluscodes	
Weitere Informationen zu den Plus-Codes enthält Kapitel *Bestellangaben*.	
A004	12-Puls-Betrieb
C129	cULus-gelistet
C132	Modul mit Typzulassung für Marineanwendungen. Siehe *ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement* (3AXD50000037752 [English]).
C134	CSA-zertifiziert
C183	Internes Heizelement
C188	Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (direkt angeschlossen, DOL)
E205	du/dt-Filter (serienmäßig im Lieferumfang enthalten)
G304	115 V AC Hilfsspannungsversorgung für Module
P904	Verlängerte Gewährleistung 24/30 Monate
P909	Verlängerte Gewährleistung 36/42 Monate

Hinweis: Das Einspeisemodul der Baugröße D7T ist standardmäßig cULus-gelistet und CSA-zertifiziert. Das Einspeisemodul der Baugröße D8T ist bei Auswahl der Codes +C129 und +C134 als cULus-gelistetes und CSA-zertifiziertes Modell erhältlich

3

Transport und Auspacken des Moduls

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel informiert darüber, wie die Module transportiert, angehoben und ausgepackt werden.

Transportieren und Anheben des Transportpakets

Transportieren Sie das Lieferpaket mit einem Gabelstapler oder einem Hubwagen. Heben Sie das Lieferpaket in horizontaler Lage an. Verwenden Sie biegsame Hebegurte.

Auspacken

Die Module werden in einem Karton aus Wellpappe auf einem Holzrahmen geliefert. Der Karton ist mit PET-Bändern am Rahmen befestigt. Auspacken:

1. Die Bänder durchschneiden.
2. Den Karton wegheben.
3. Das Füllmaterial entfernen.
4. Die Kunststofffolie von den Modulen entfernen.
5. Die Module herausnehmen.
6. Die Lieferung auf Beschädigungen überprüfen.

Das Verpackungsmaterial vorschriftsmäßig entsorgen oder wiederverwerten.

Falls die Module verpackt werden müssen, siehe Verpackungsanweisung in Abschnitt *Materialien* auf Seite *333*.

Anheben des Moduls

Baugröße D7T: Heben Sie das ausgepackte Modul immer mit einer Hebevorrichtung an.

Baugrößen D8T und R8i: Heben Sie das unausgepackte Modul nur an den Hebeösen an.

Transport der Module



WARNUNG! Die Nichtbeachtung der folgenden Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen oder Schäden an den Geräten verursachen.

- Extreme Vorsicht ist beim Bewegen der Module erforderlich, die auf Rollen aus dem Schaltschrank herausgefahren werden können.
- Die Module sind schwer und haben einen hoch liegenden Schwerpunkt. Bei unvorsichtigem Umgang können sie leicht kippen.
- Das Modul darf nicht gekippt werden. Lassen Sie das Modul auf einem schrägen Boden nicht unbeaufsichtigt stehen.
- Benutzen Sie Schutzhandschuhe! Die Kanten des Moduls sind scharf!

Transportieren und Anheben der Module siehe Abschnitte *Austausch des Einspeisemoduls (Baugröße D7T)* auf Seite *167*, *Austausch des Einspeisemoduls (Baugröße D8T)* auf Seite *171* und *Austausch des Wechselrichtermoduls (Baugröße R8i)* auf Seite *175*.

4

Schaltschrankaufbau

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält Informationen für den Einbau der ACS880-04 Single Drive Modulpakete und zusätzlicher Geräte in einen Schaltschrank.

Allgemeine Anweisungen enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 air-cooled and liquid-cooled multidrive modules (3AUA0000107668* [Englisch]). Modul-spezifische Kühlungsanforderungen und weitere technische Daten enthält Kapitel *Technische Daten*.

Haftungsausschluss

Die geltenden Gesetze und örtlichen Vorschriften sind bei Planung und Ausführung der Installation stets zu beachten. ABB übernimmt keinerlei Haftung für Installationen, bei denen Gesetze, örtliche und/oder andere Vorschriften nicht eingehalten worden sind.

Schalt-, Trenn- und Schutzeinrichtungen

Um den ACS880-04 mit Schalt-, Trenn- und Schutzeinrichtungen auszustatten, können Sie abhängig von der Baugröße die folgenden Lösungen wählen.

Schalt-, Trenn- und Schutzvorrichtungen können auf folgende Weise **außerhalb** des Frequenzumrichterschranks untergebracht werden:

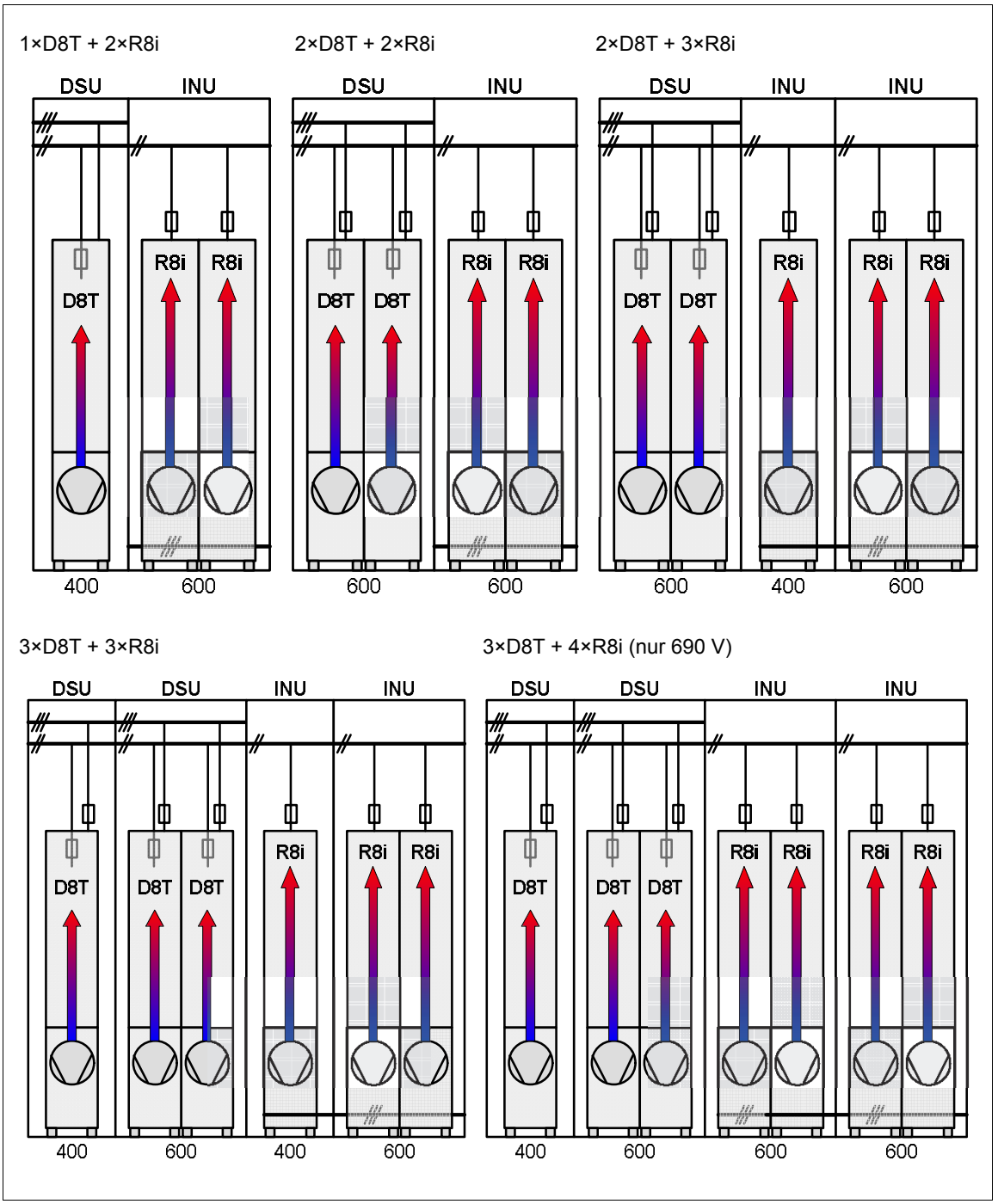
1. Die AC-Spannungsversorgung wird zuerst an den Netztrennschalter [Q1.1] oder den Leistungsschalter [Q1] angeschlossen.
2. Die AC-Sicherungen werden hinter dem Trennschalter installiert.
3. Das Netzschütz [Q1.2] wird zwischen den AC-Sicherungen und dem Einspeisemodul installiert.

Anschlussplan siehe Kapitel *Elektrische Installation*.

Übersicht der Schaltschrankkonfigurationen

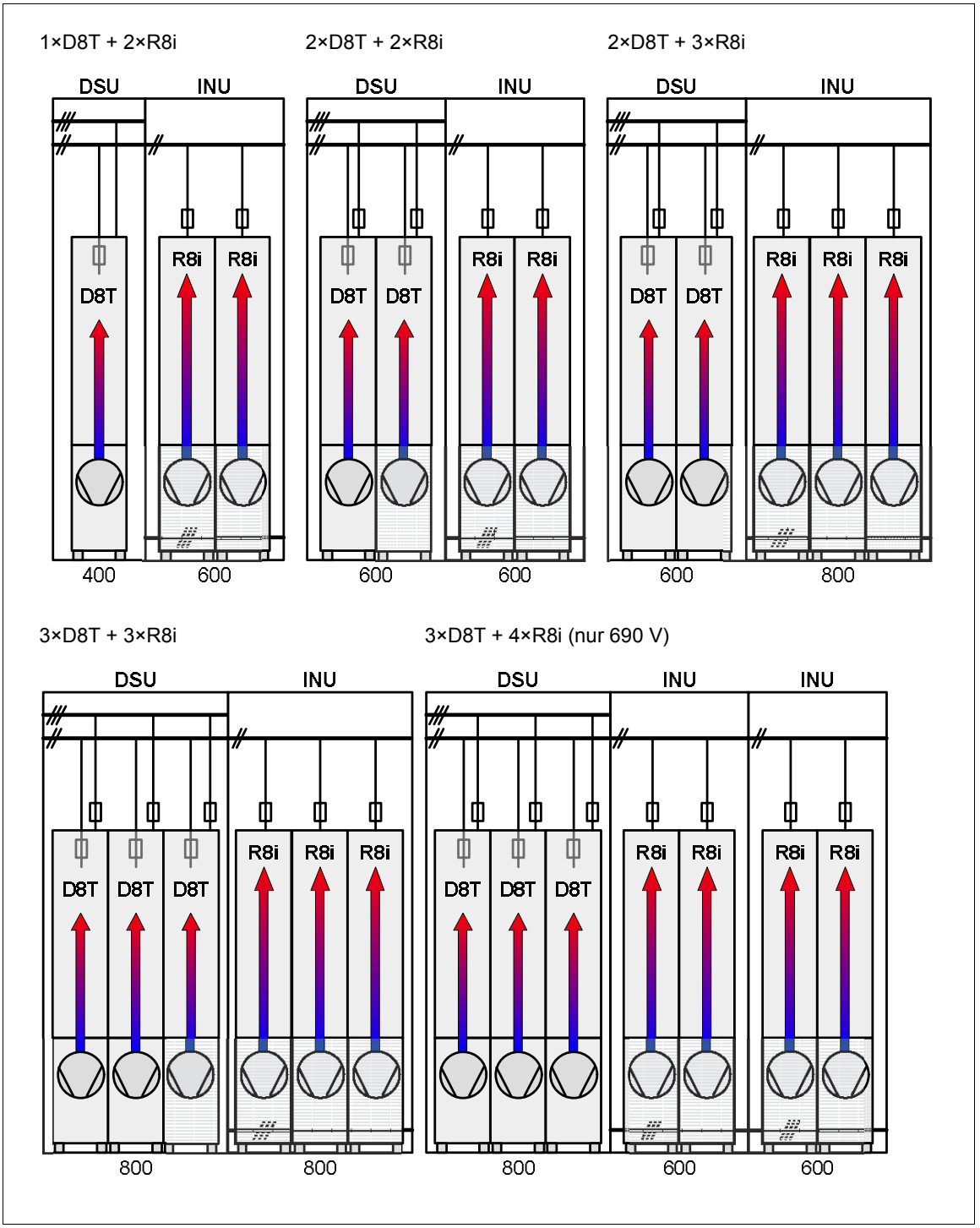
Konfigurationen des ACS880-04 in Rittal VX25 Schaltschränken, 6 Puls

Die folgenden Abbildungen zeigen alle möglichen Konfigurationen des ACS880-04 (6-Puls), die in einem Schaltschrank des Typs Rittal VX25 installiert werden können.



Konfigurationen des ACS880-04 in Standard-Schaltschränken (6-Puls)

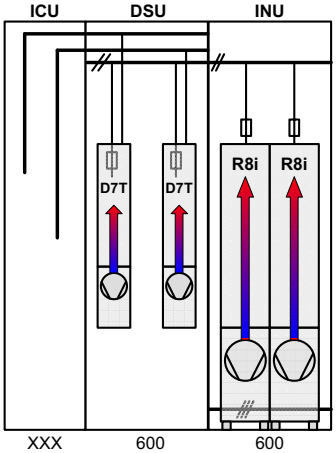
Die folgenden Abbildungen zeigen alle Konfigurationen des ACS880-04 (6-Puls), die möglich sind und in einem Standard-Schaltschrank installiert werden können.



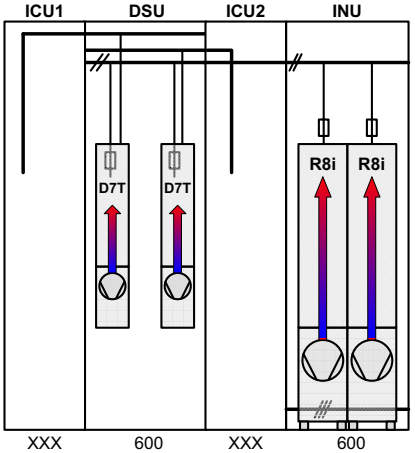
Konfigurationen des ACS880-04 Schaltschränken in Rittal VX25 Schaltschränken, 12 Puls

Die folgenden Abbildungen zeigen alle möglichen Konfigurationen des ACS880-04 (12-Puls), die in einem Schaltschrank des Typs Rittal VX25 installiert werden können.

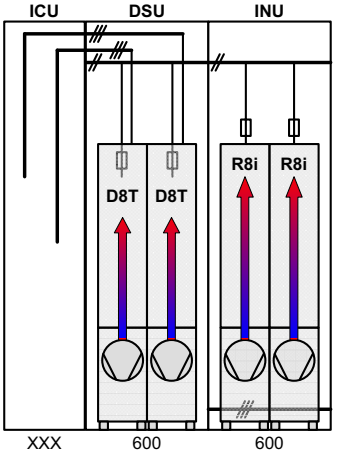
2×D7T + 2×R8i, Alt. 1



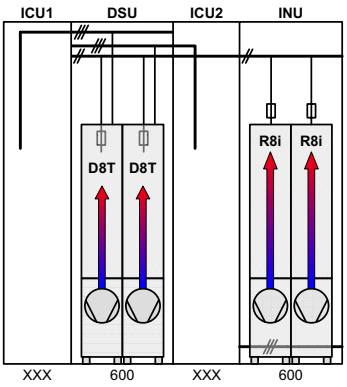
2×D7T + 2×R8i, Alt. 2



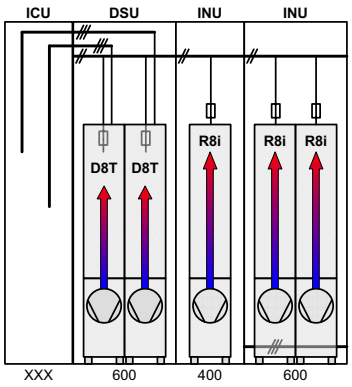
2×D8T + 2×R8i, Alt.1



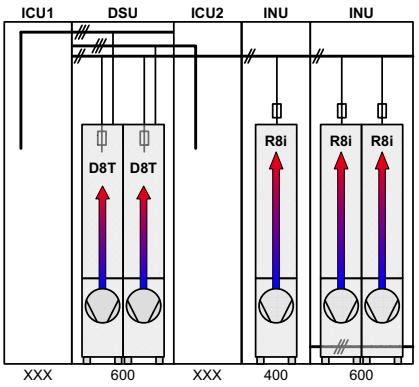
2×D8T + 2×R8i, Alt.2



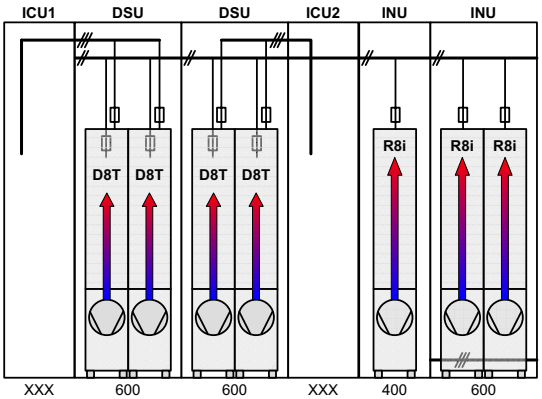
2×D8T + 3×R8i, Alt.1



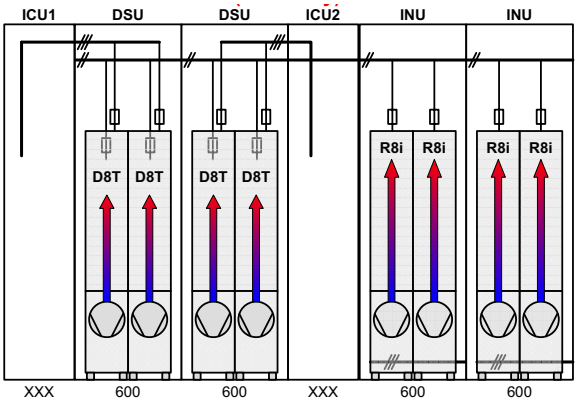
2×D8T + 3×R8i, Alt.2



4×D8T + 3×R8i



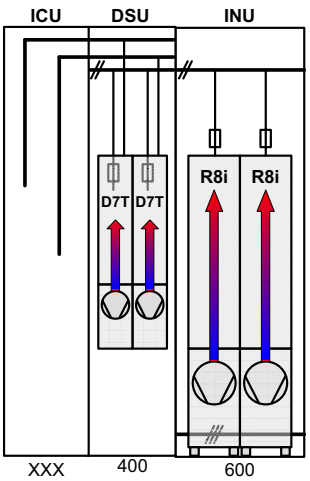
4×D8T + 4×R8i (nur 690 V)



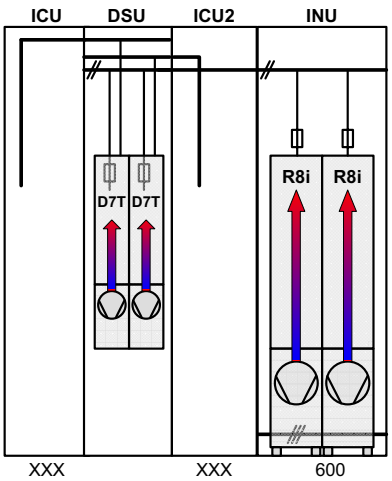
Konfigurationen des ACS880-04 in Standard-Schaltschränken, 12-Puls

Die folgenden Abbildungen zeigen alle Konfigurationen des ACS880-04 (12-Puls), die möglich sind und in einem Standard-Schaltschrank installiert werden können.

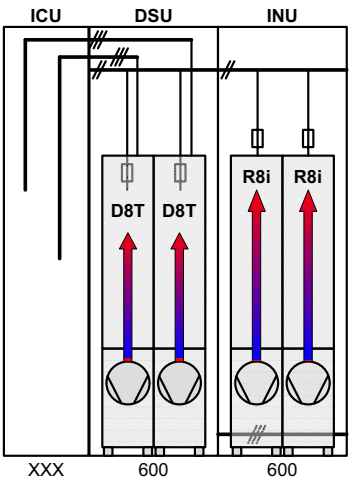
2×D7T + 2×R8i, Alt. 1



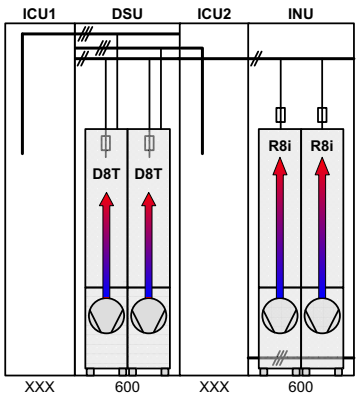
2×D7T + 2×R8i, Alt. 2



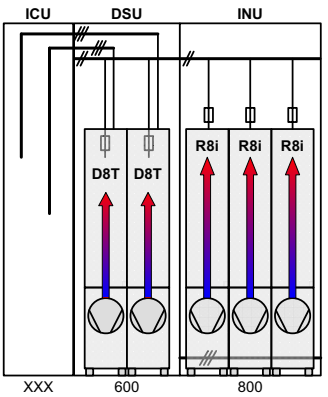
2×D8T + 2×R8i, Alt. 1



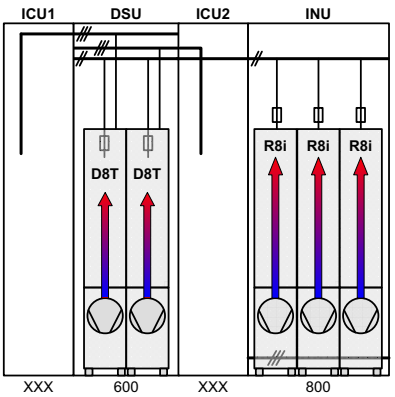
2×D8T + 2×R8i, Alt. 2



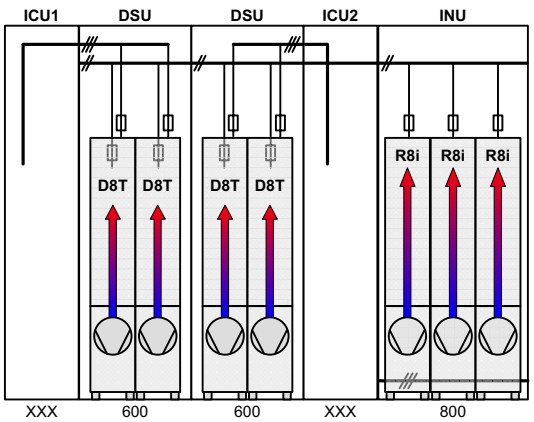
2×D8T + 3×R8i, Alt. 1



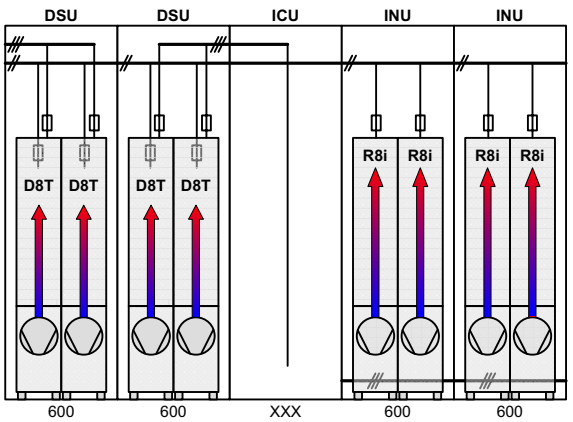
2×D8T + 3×R8i, Alt. 2



4×D8T + 3×R8i



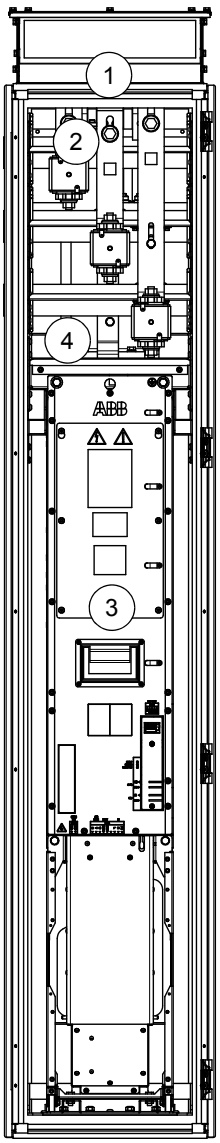
4×D8T + 4×R8i (nur 690 V)



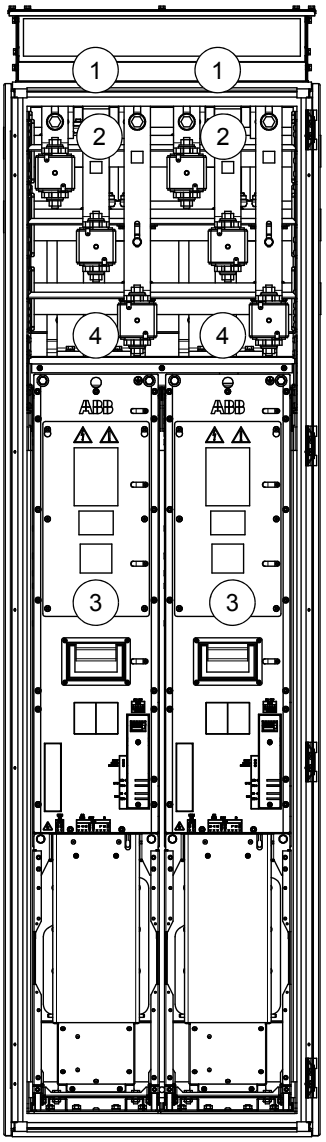
Einspeiseeinheit mit D8T Modulen (Rittal VX25 Schrank, 6-Puls)

In den folgenden Abbildungen ist der Aufbau der Modulschaltschränke D8T dargestellt. Der Kunde muss die Regelungseinheiten in einem separaten Schaltschrank installieren.

1×D8T



2×D8T

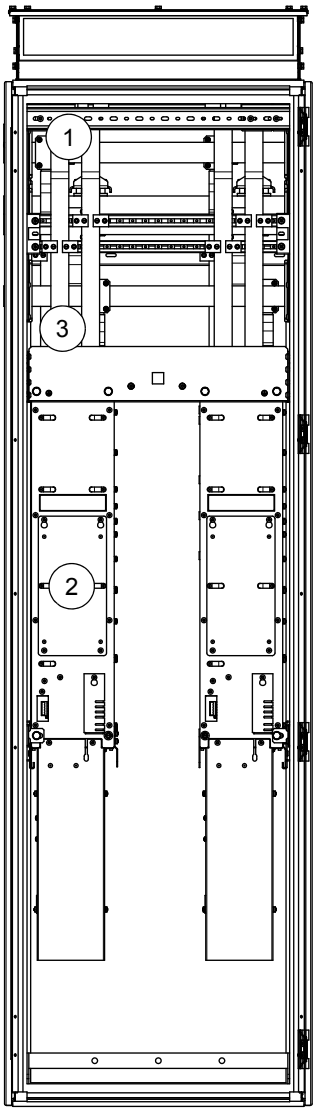


Beschreibung
Schaltschrank einschließlich: 1. AC-Eingang 2. AC-Sicherungen 3. Dioden-Einspeisemodul D8T 4. DC-Ausgang

Einspeiseeinheit mit D7T Modulen (Rittal VX25 Schrank, 12-Puls)

In den folgenden Abbildungen ist der Aufbau des Modulschaltschranks D7T dargestellt. Der Kunde muss die Regelungseinheiten in einem separaten Schaltschrank unterbringen.

2×D7T

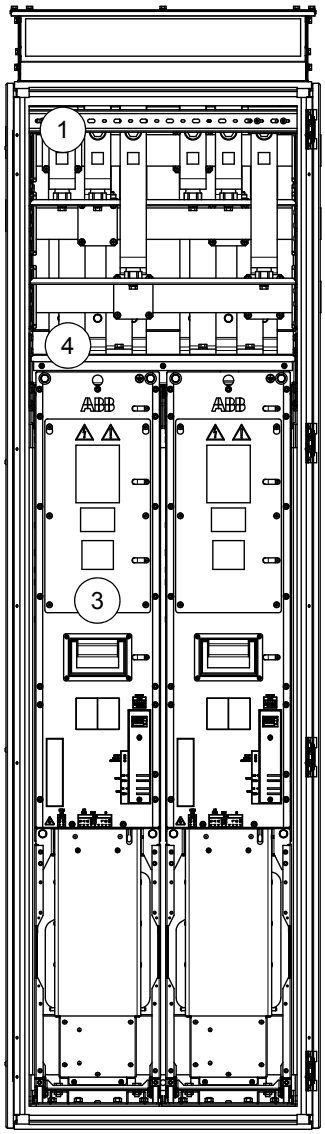


Beschreibung
Schaltschrank einschließlich: 1. AC-Eingang 2. Dioden-Einspeisemodul D7T 3. DC-Ausgang

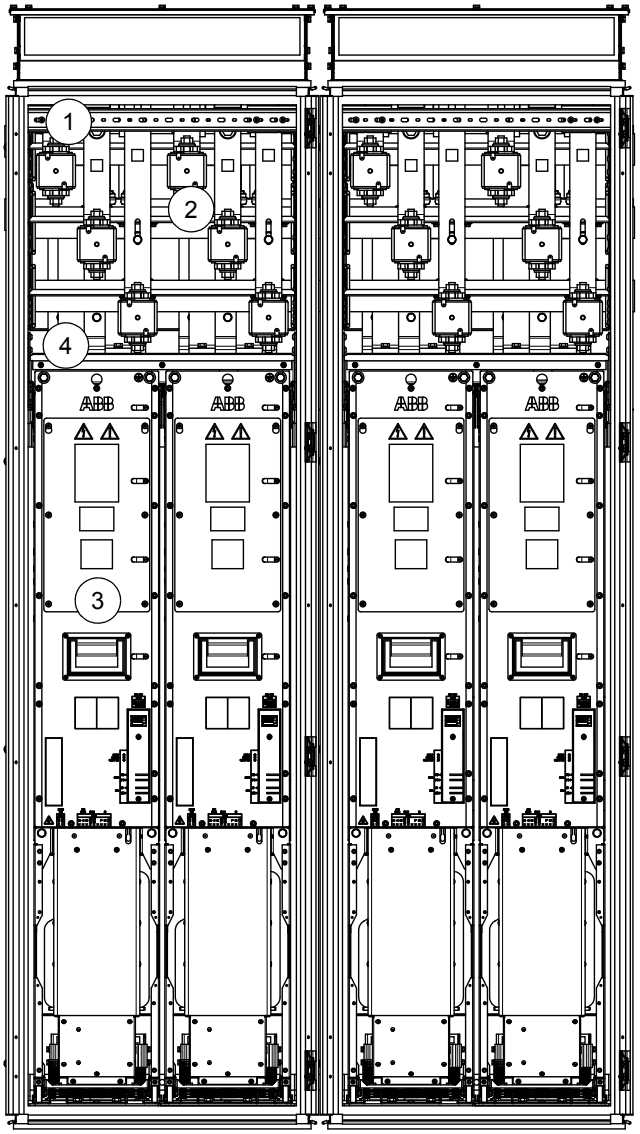
Einspeiseeinheit mit D8T Modulen (Rittal VX25 Schrank, 12-Puls)

In den folgenden Abbildungen ist der Aufbau der Modulschaltschränke D8T dargestellt. Der Kunde muss die Regelungseinheiten in einem separaten Schaltschrank installieren.

2×D8T



4×D8T

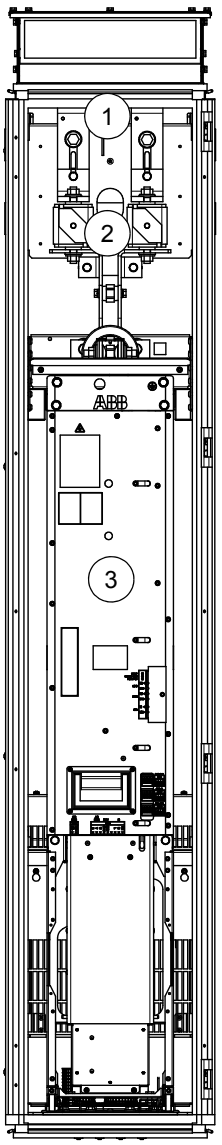


Beschreibung
Schaltschrank einschließlich: 1. AC-Eingang 2. AC-Sicherungen 3. Dioden-Einspeisemodul D8T 4. DC-Ausgang

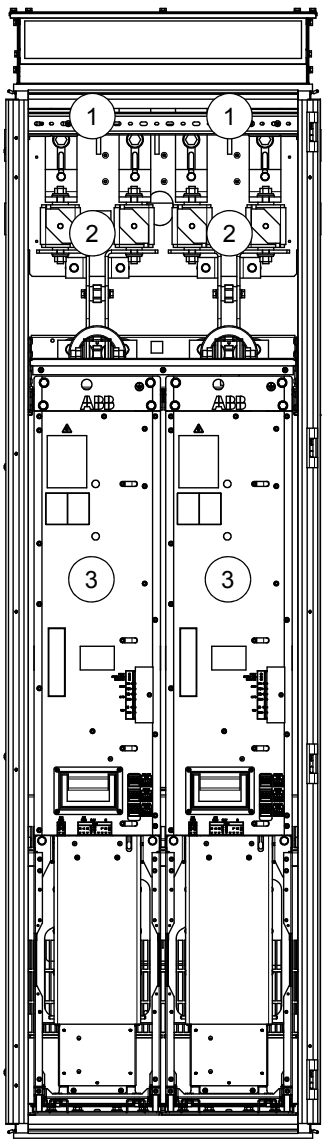
Wechselrichtereinheit mit R8i Modulen (Rittal VX25 Schrank, 6- und 12-Puls)

In den folgenden Abbildungen ist der Aufbau der Modulschaltschränke R8i dargestellt. Der Kunde muss die Steuerungsausrüstung in einem separaten Schaltschrank unterbringen.

1×R8i



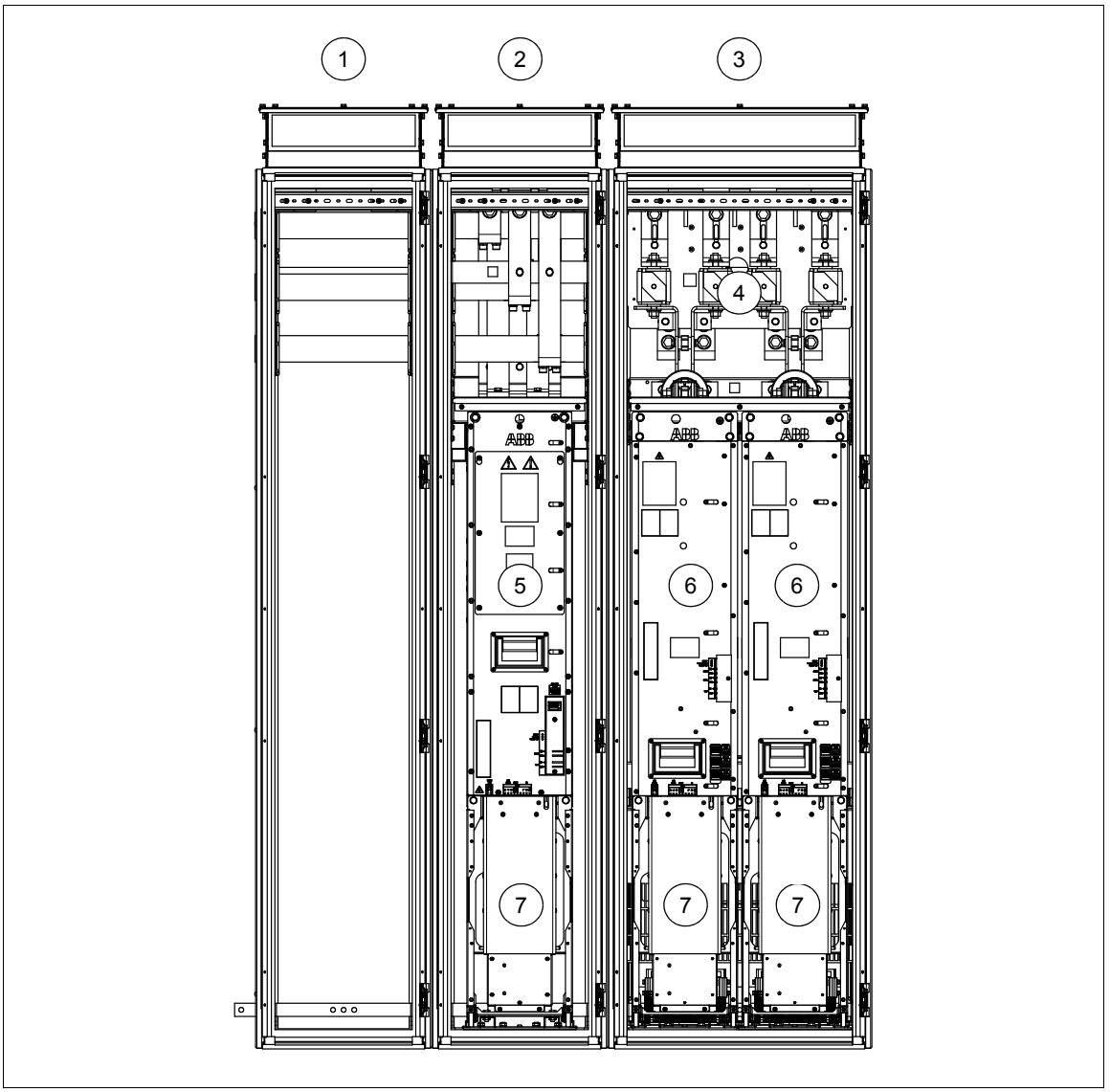
2×R8i



Beschreibung
Schaltschrank einschließlich: 1. DC-Eingang 2. DC-Sicherungen 3. Wechselrichtermodul R8i

ACS880-04 Single Drive Modulpaket

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel eines ACS880-04 Single Drive Modulpakets (1×D8T + 2×R8i, 6-Puls).

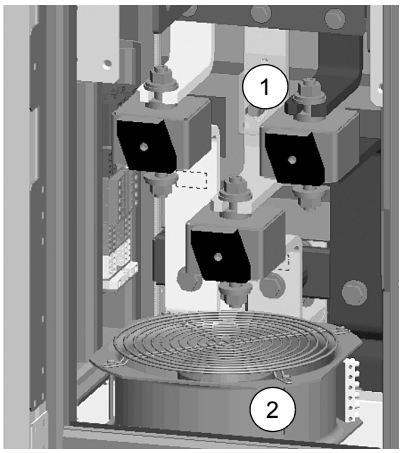


	Beschreibung
1.	Eingangsschrank (falls vorhanden)
2.	Schrank mit Dioden-Einspeisemodul
3.	Schrank mit Wechselrichtermodul
4.	Sicherungen
5.	Dioden-Einspeiseeinheit
6.	Wechselrichtermodul
7.	Lüfter

Eingangsschrank

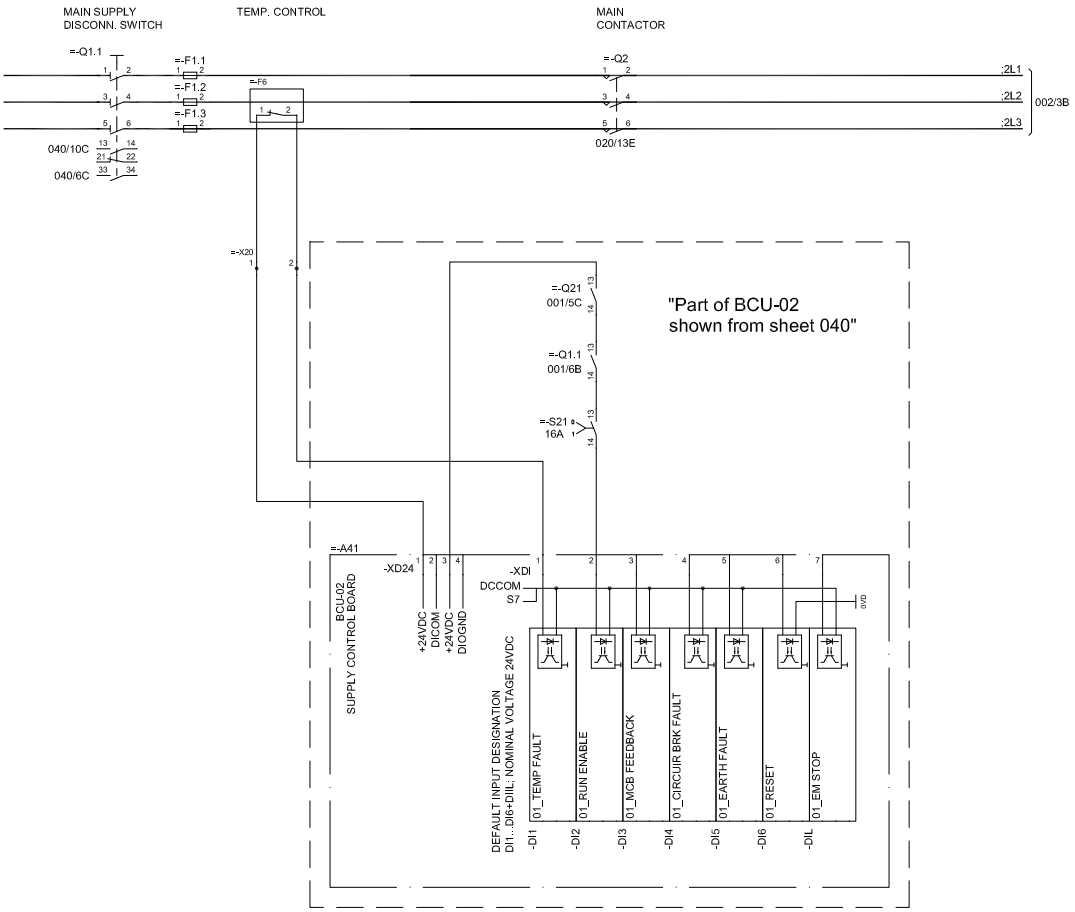
Beispiel für die Kühlung der AC-Sicherungen

Die AC-Sicherungen müssen zwangsgegekühlt werden. Wenn sich die Sicherungen nicht mit dem Einspeisemodul in einem Schrank befinden, liefert der Modullüfter nicht die Kühlluft für die Sicherungen, weshalb ein separater Lüfter erforderlich ist. Die folgenden Abbildungen zeigen ein Beispiel des Kühlsystems unter Verwendung eines temperaturgesteuerten Schalters für die Lufttemperaturüberwachung nahe den AC-Sicherungen.



Nr.	Beschreibung
1.	Temperaturgesteuerter Schalter
2.	Lüfter

Beispiel für die Kühlung und Temperaturüberwachung der AC-Sicherungen



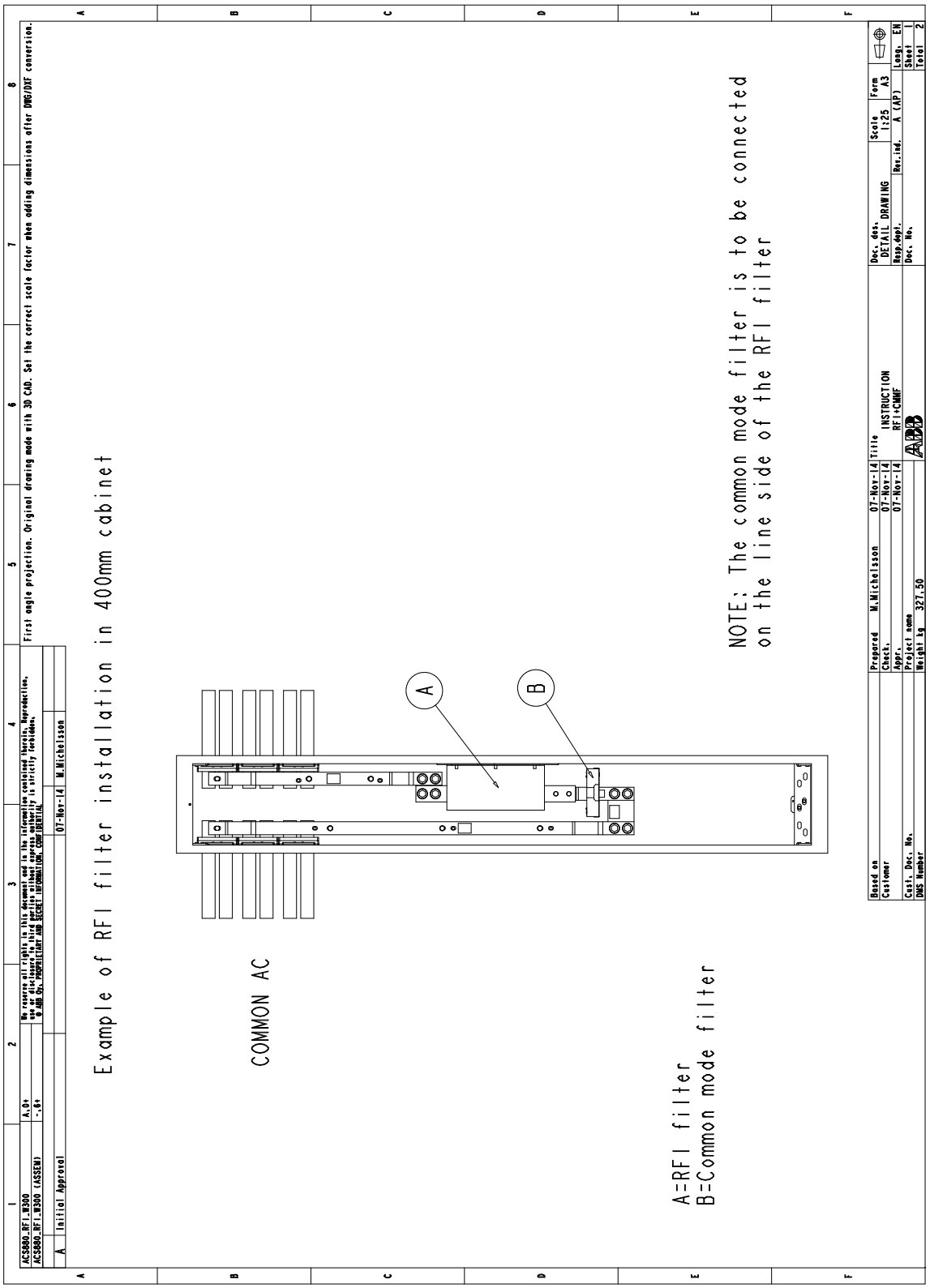
Beispielanschluss für die Temperaturüberwachung

Die Angaben in dieser Abbildung beziehen sich auf die *Beispiel-Stromlaufpläne*, Seite *397*.

Hinweis: Der Anschluss der Temperaturüberwachung erfordert korrekte Isolierung zwischen Stromschiene und temperaturgesteuertem Schalter.

EMV/RFI-Filter

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Installation eines RFI-Filters im Schaltschrank. Weitere Informationen über die EMV-Anforderungen enthält das Handbuch *Anweisungen zur elektrischen Planung von ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräten und -Modulen* (3AUA0000122909 [deutsch]).



Installationsbeispiele

WARNUNG! Die Code-Etiketten, die auf mechanischen Teilen wie Stromschienen, Abdeckungen und Metallblechen als Kennzeichnung angebracht wurden, müssen vor der Installation sauber entfernt werden, da sie schlechte elektrische Verbindungen oder nach dem Ablösen und Ansammeln von Staub Lichtbogenbildung oder eine Behinderung des Kühlluftstroms verursachen können.

Dieser Abschnitt enthält Installationsbeispiele der ACS880-04 Single Drive-Modulpakete in Rittal VX25- und Standard-Schaltschränken.

Jedes Beispiel enthält eine tabellarische Auflistung mit folgenden Angaben:

- Installationsschritte verschiedener Ausrüstung in der Reihenfolge, in der die Installation in den Schaltschrank durchgeführt werden muss
- Nummer der Schritt-für-Schritt-Anleitung
- Nummer des Montagesatzes
- Bestellnummer des Montagesatzes.

Montagezeichnung der jeweiligen Montagesätze, Schritt-für-Schritt-Anleitungen und Informationen zu den Montagesätzen finden Sie im Internet. Gehen Sie auf die Internetseite: https://sites-apps.abb.com/sites/lvacdrivesengineeringsupport/content. Wenden Sie sich falls erforderlich an Ihre ABB-Vertretung.

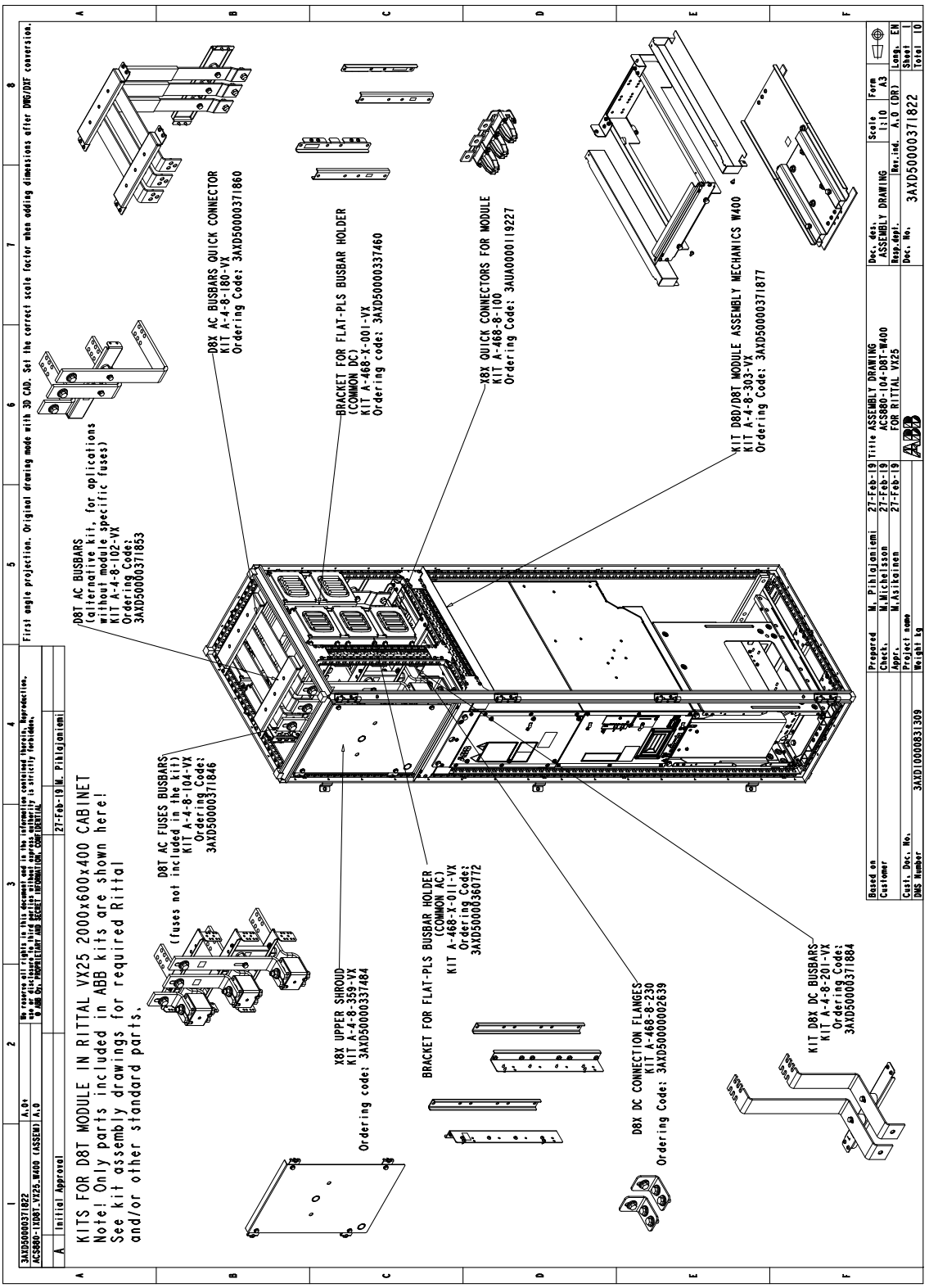
Beispiel umfasst auch Schaltschrank-Montagezeichnungen, in denen jeder in der Tabelle aufgeführte Schritt enthalten ist. Genauere Angaben zu jedem Schritt enthalten die Montagezeichnungen des jeweiligen Montagesatzes.

Allgemeine Anweisungen enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 air-cooled and liquid-cooled multidrive modules (3AUA0000107668* [Englisch]).

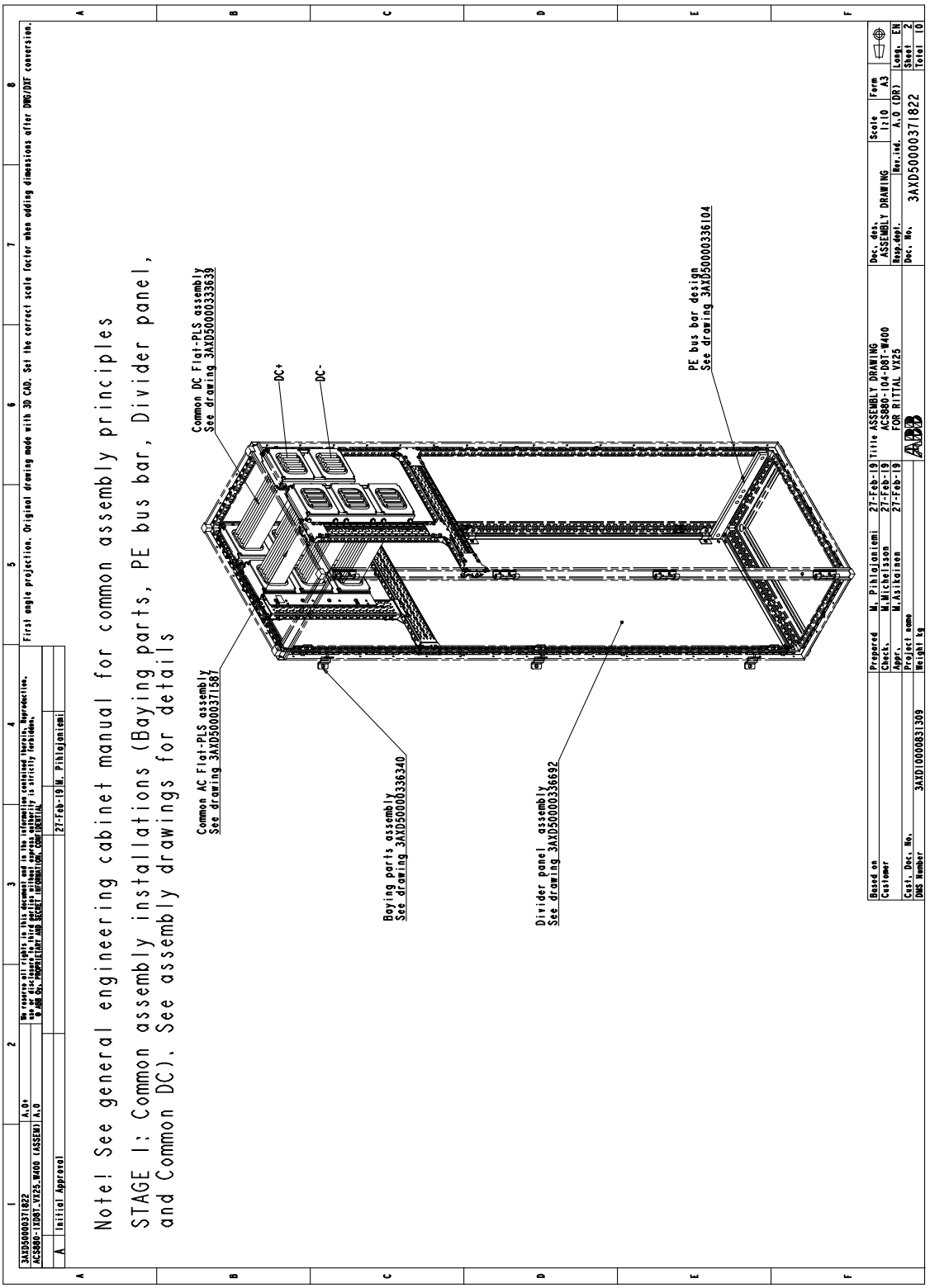
1×D8T Modul im Rittal VX25 Schrank (6-Puls)

#	Installationsschritt	Bestellnummer der Anleitung	Nummer des Montagesatzes	Bestellnummer des Montagesatzes
1.	Installation von gemeinsamen Teilen: • Montageteile • PE-Stromschiene [PE] • Trennblech • Befestigung für Flat-PLS-Stromschienenhalter (gemeinsamer AC-Bus) • Befestigung für Flat-PLS-Stromschienenhalter (gemeinsamer DC-Bus)	• 3AXD50000336340 • 3AXD50000336104 • 3AXD50000336692 • 3AXD50000372782 • 3AXD50000333639	A-468-X-011-VX A-468-X-001-VX	
2.	Installationsteile des Moduls	3AXD50000372799	A-4-8-303-VX	3AXD50000371877
3.	Installation des Kontaktapparats	3AUA0000115013 3AUA0000118667	A-468-8-100	3AUA0000119227
4.	DC-Stromschienen	3AXD50000371884	A-4-8-201-VX	3AXD50000373871
5.	AC-Stromschienen an Kontaktapparat	3AXD50000379736	A-4-8-180-VX	3AXD50000371860
6.	Installation der AC-Stromschienen	3AXD50000384594 3AXD50000417247	A-4-8-104-VX A-4-8-102-VX	3AXD50000371846 3AXD50000371853
7.	Installation der Module	3AUA0000118641	-	-
8.	Installation der Abdeckungen	3AXD50000335169	A-4-8-359-VX	3AXD50000337484

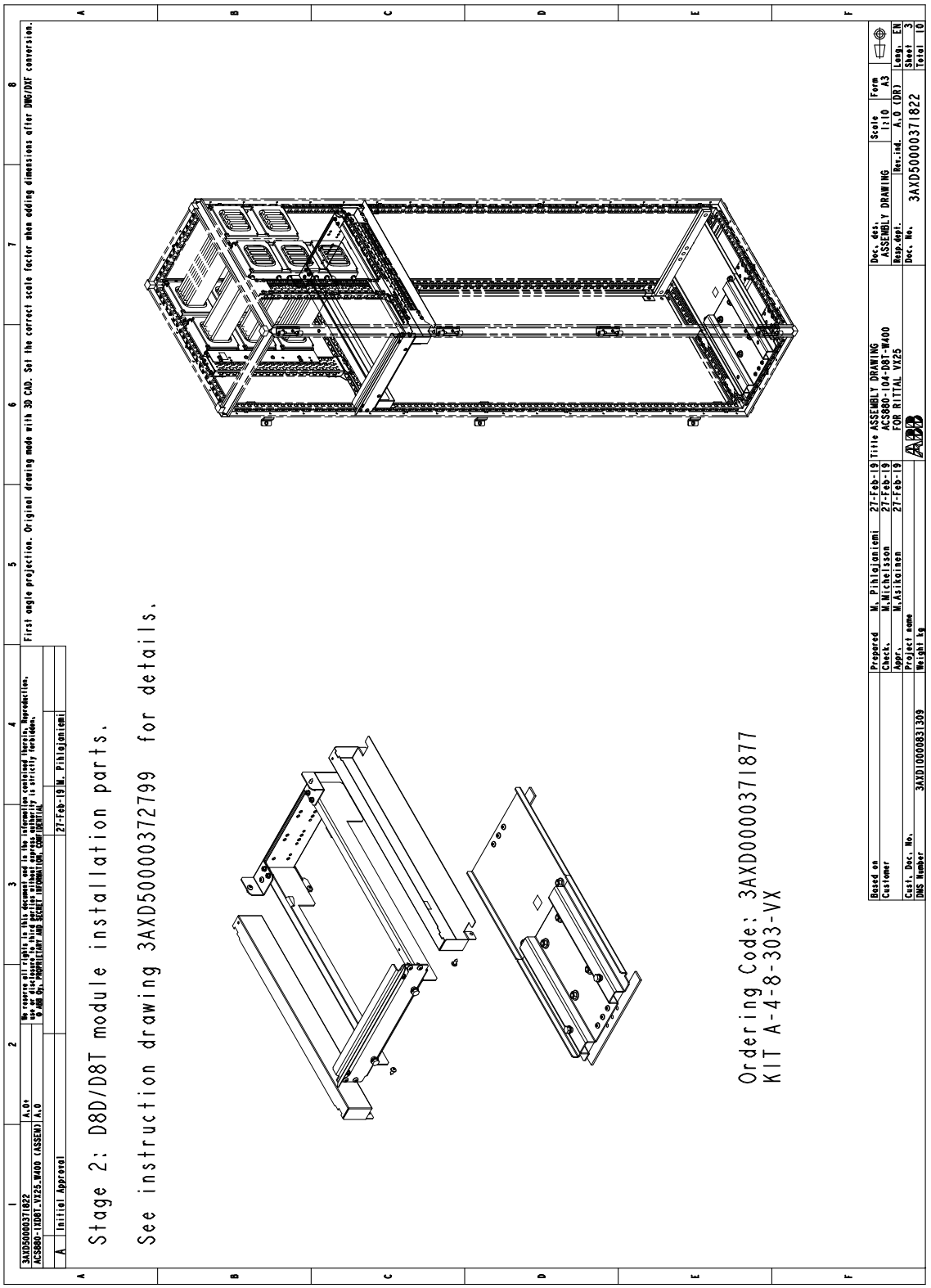
Montagesätze für 1×D8T



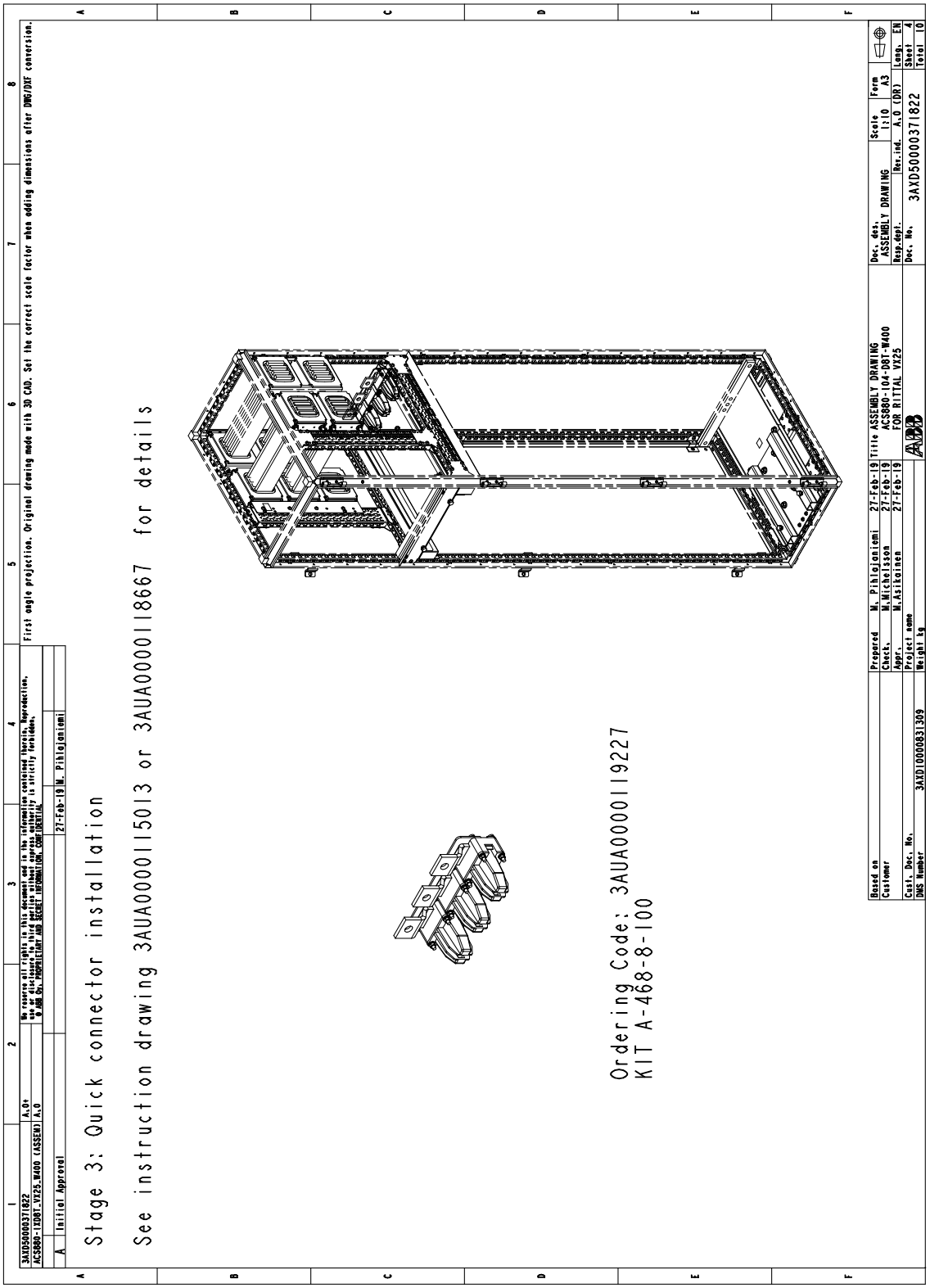
Schritt 1: Installation von gemeinsamen Teilen



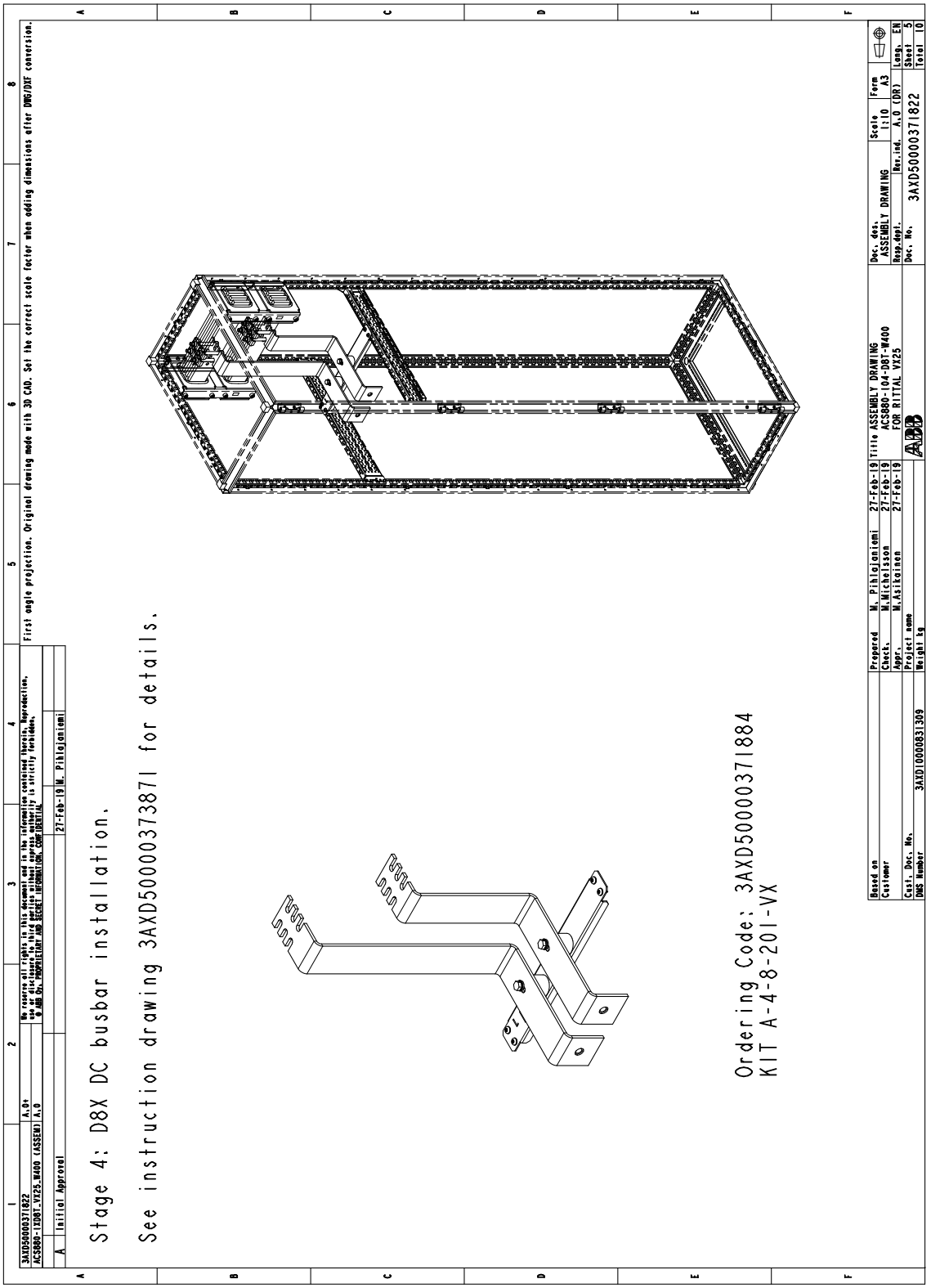
Schritt 2: Installation des Moduls



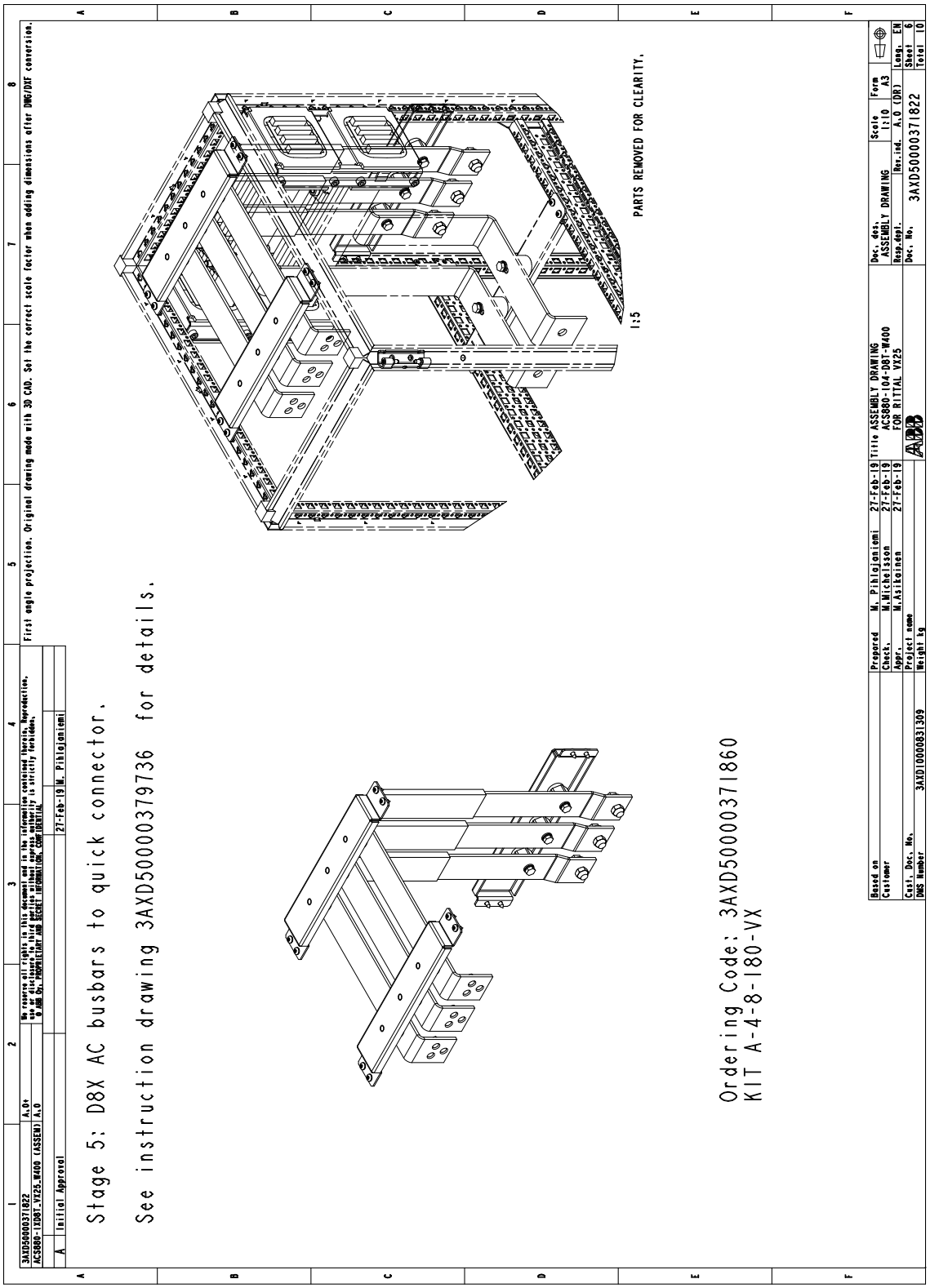
Schritt 3: Installation des Kontaktapparats



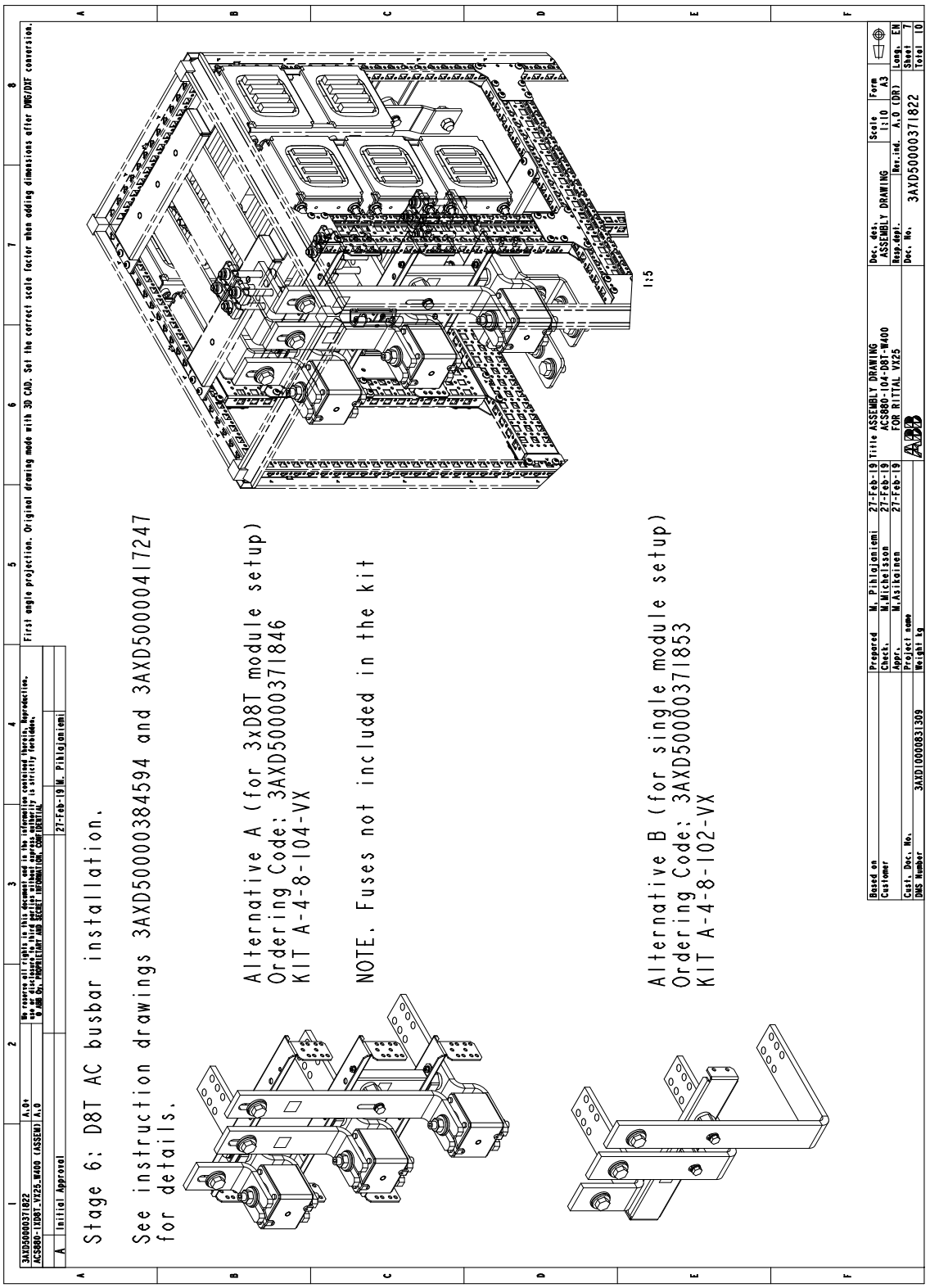
Schritt 4: DC-Stromschienen



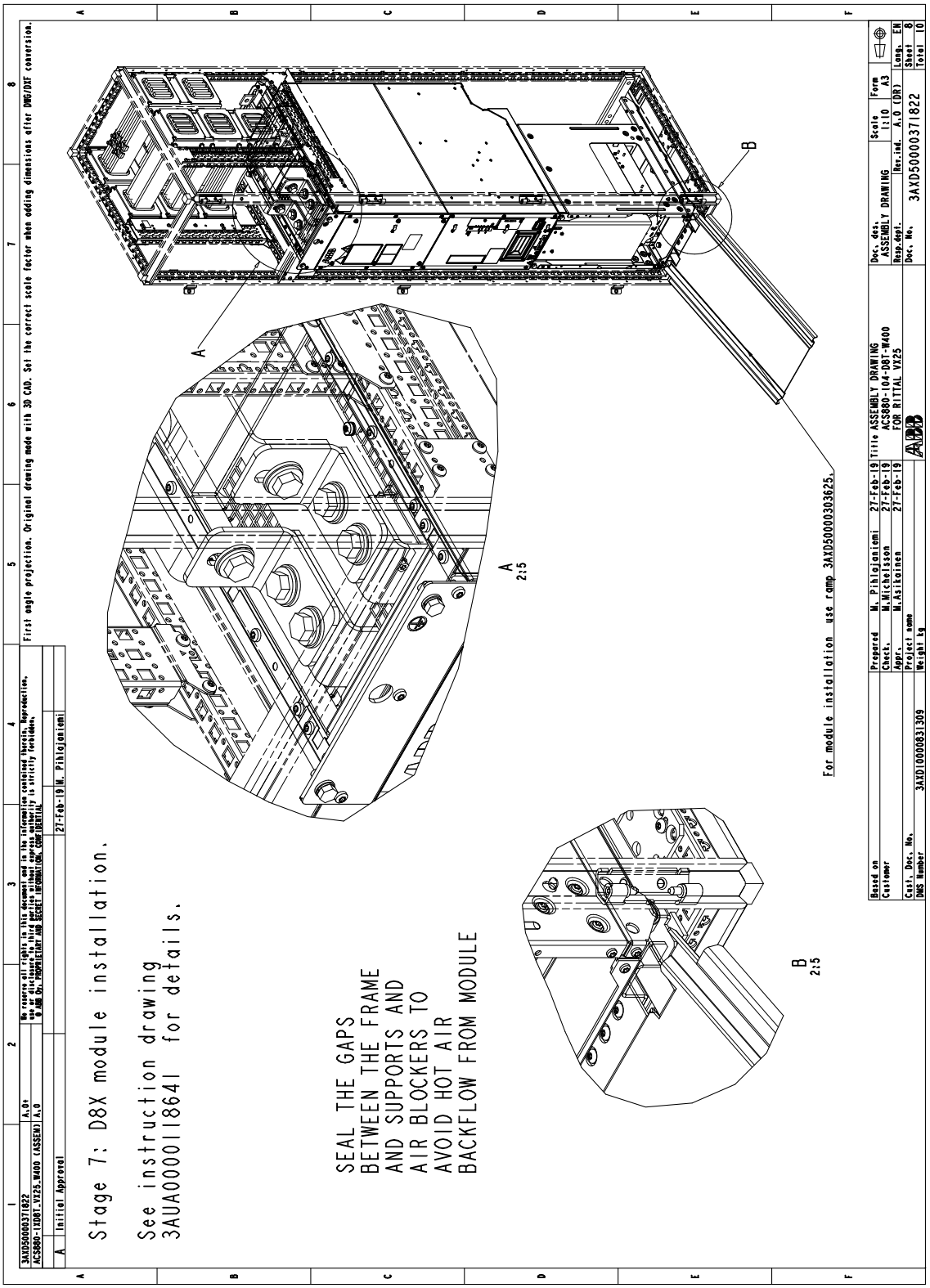
Schritt 5: AC-Stromschienen an Kontaktapparat



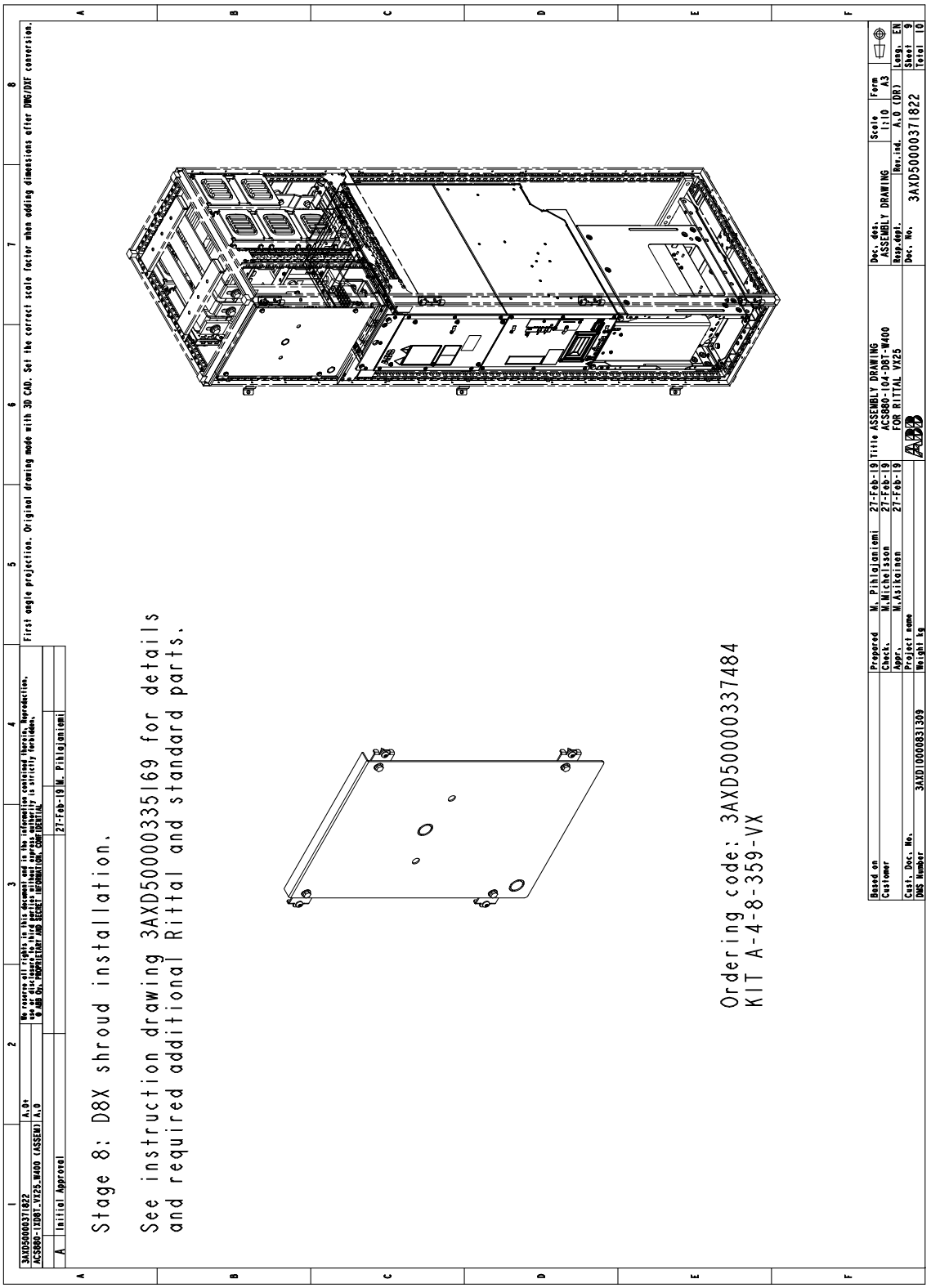
Schritt 6: Installation der AC-Stromschienen



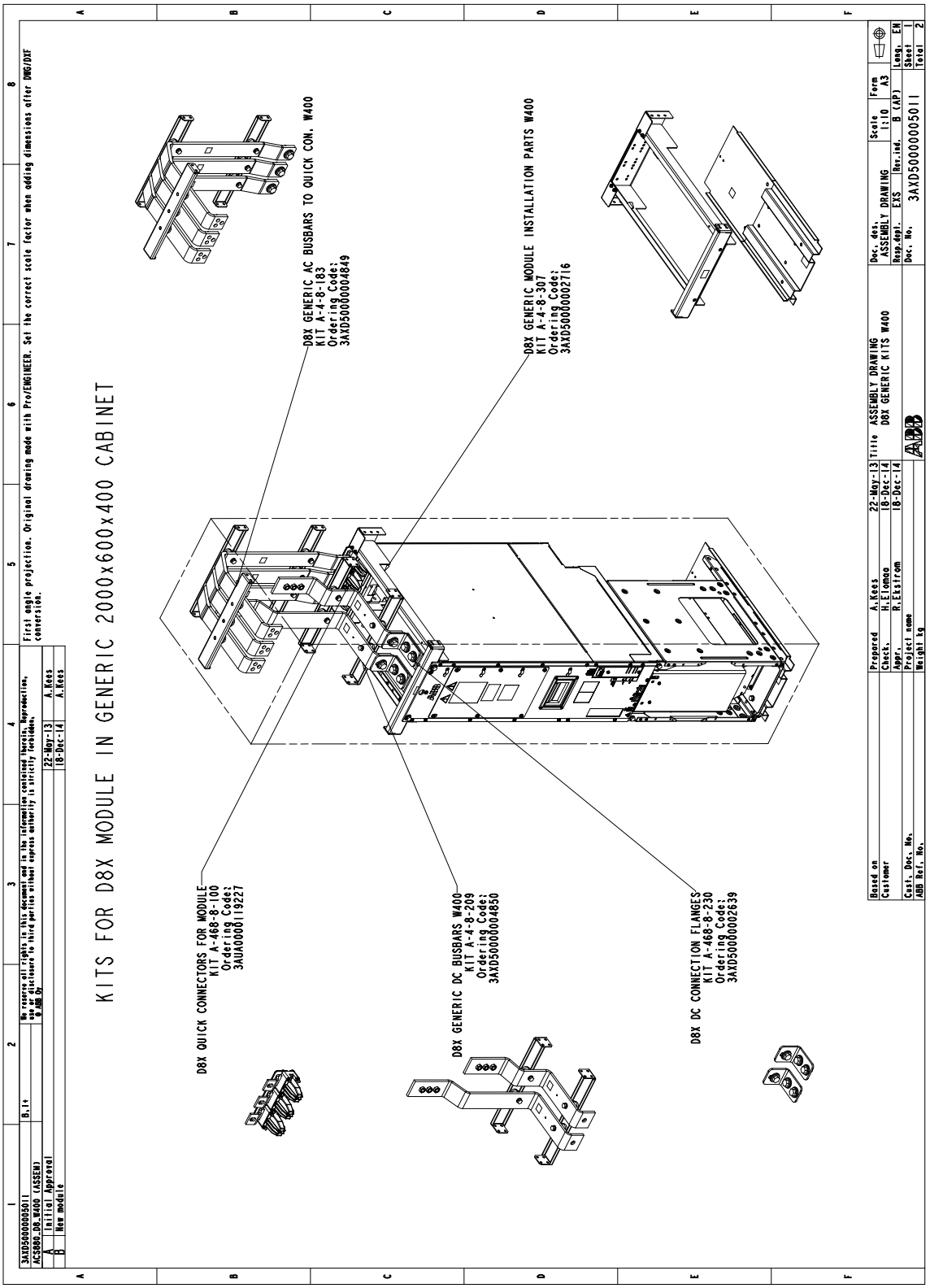
Schritt 7: Installation des Moduls



Schritt 8: Installation der Abdeckungen



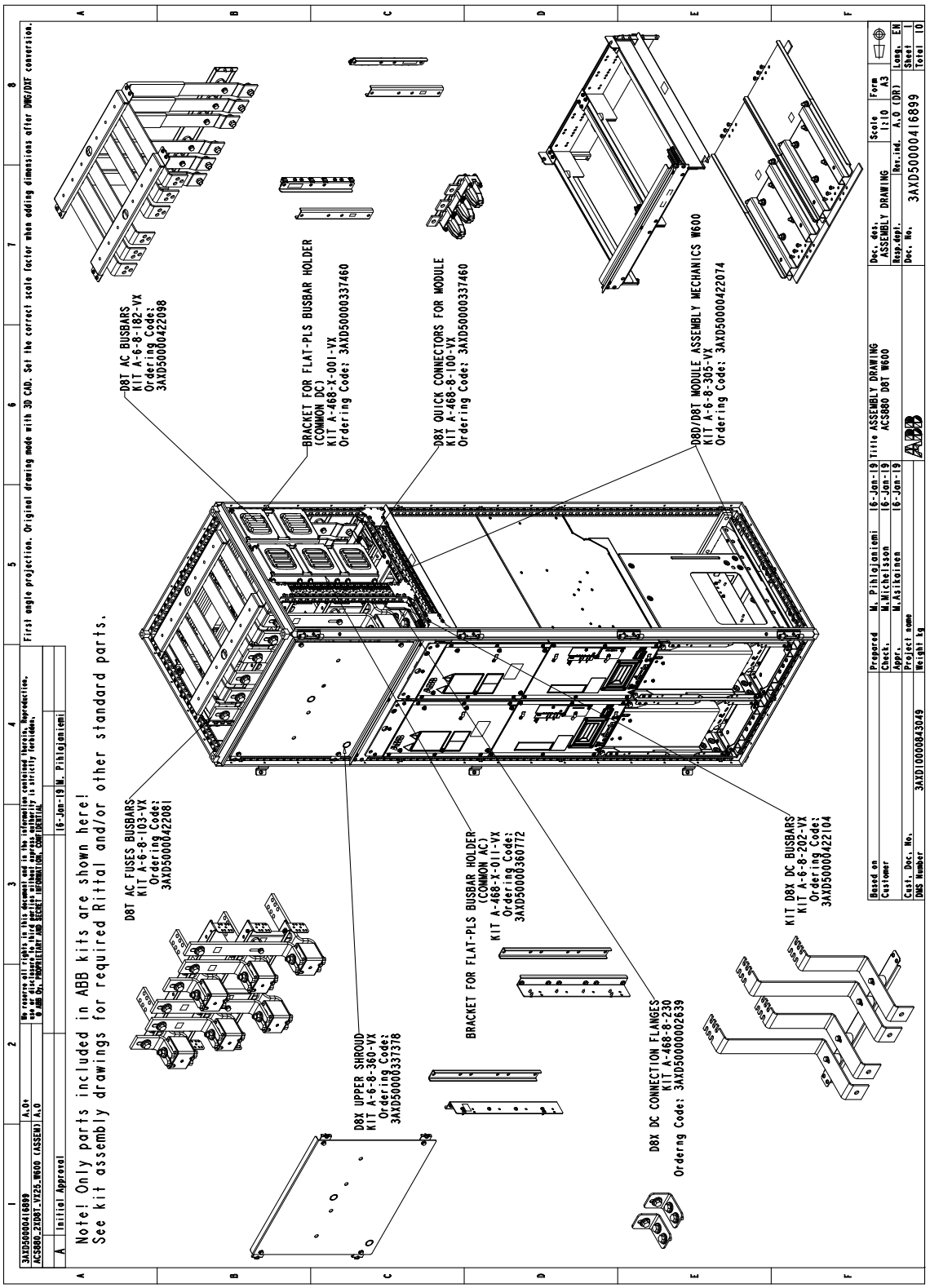
1×D8T Modul im Standardschrank (6-Puls)



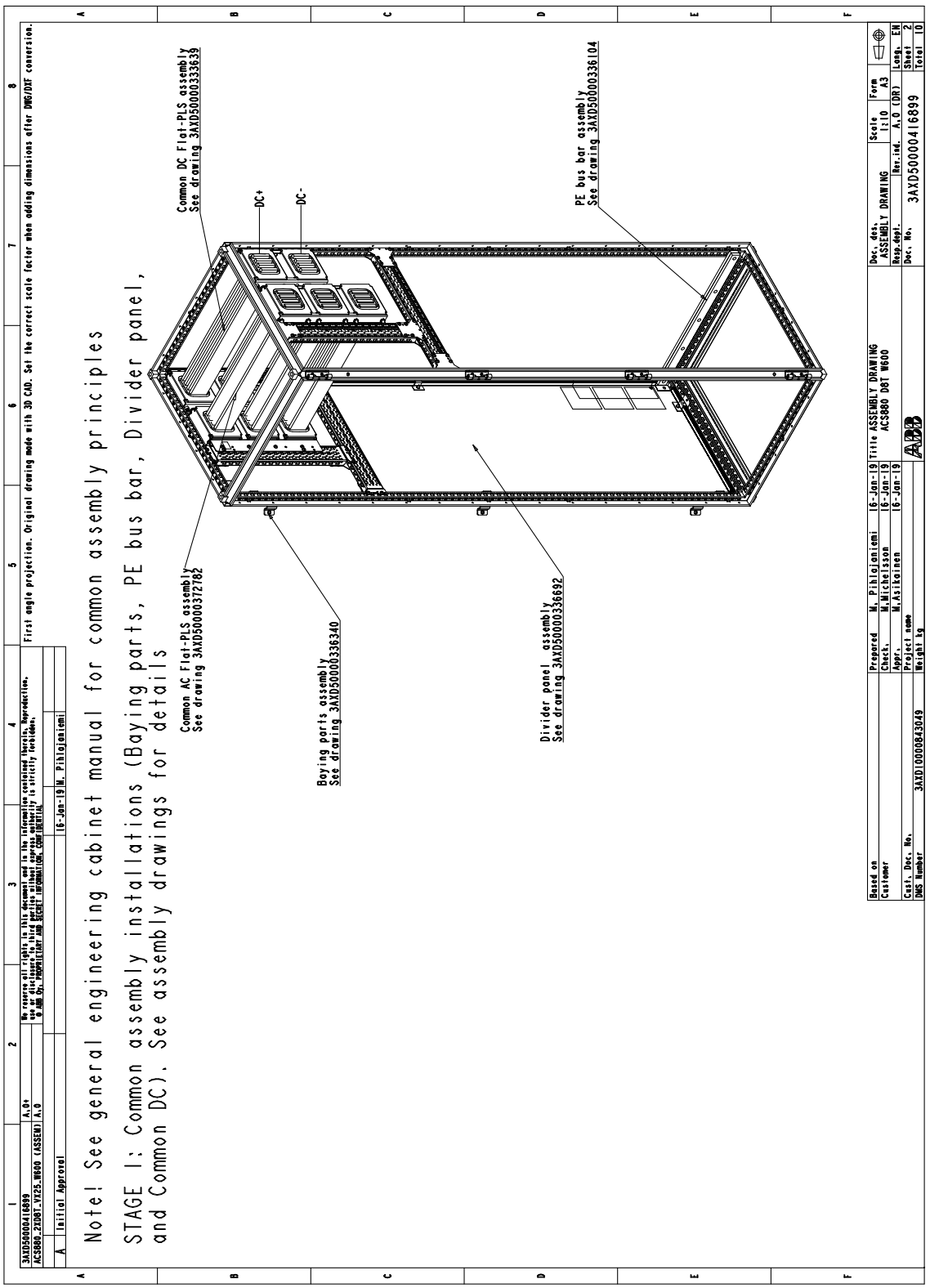
2×D8T Modul im Rittal VX25 Schrank (6-Puls)

#	Installationsschritt	Bestellnummer der Anleitung	Nummer des Montagesatzes	Bestellnummer des Montagesatzes
1.	Installation von gemeinsamen Teilen: • Montageteile • PE-Stromschiene [PE] • Trennblech • Befestigung für Flat-PLS-Stromschienenhalter (gemeinsamer AC-Bus) • Befestigung für Flat-PLS-Stromschienenhalter (gemeinsamer DC-Bus)	 • 3AXD50000336340 • 3AXD50000336104 • 3AXD50000336692 • 3AXD50000372782 • 3AXD50000333639	 A-468-X-011-VX A-468-X-001-VX	
2.	Installationsteile des Moduls	3AXD50000422401	A-6-8-305-VX	3AXD50000422074
3.	Installation des Kontaktapparats	3AXD5000001904 3AXD5000001886	A-468-8-100	3AUA0000119227
4.	DC-Stromschienen	3AXD50000430550	A-6-8-202-VX	3AXD50000422104
5.	AC-Stromschienen an Kontaktapparat	3AXD50000430574	A-6-8-182-VX	3AXD50000422098
6.	Installation der AC-Stromschienen	3AXD50000431557	A-6-8-103-VX	3AXD50000422081
7.	Installation der Module	3AUA0000118641	-	-
8.	Installation der Abdeckungen	3AXD50000335022	A-6-8-360-VX	3AXD50000337378

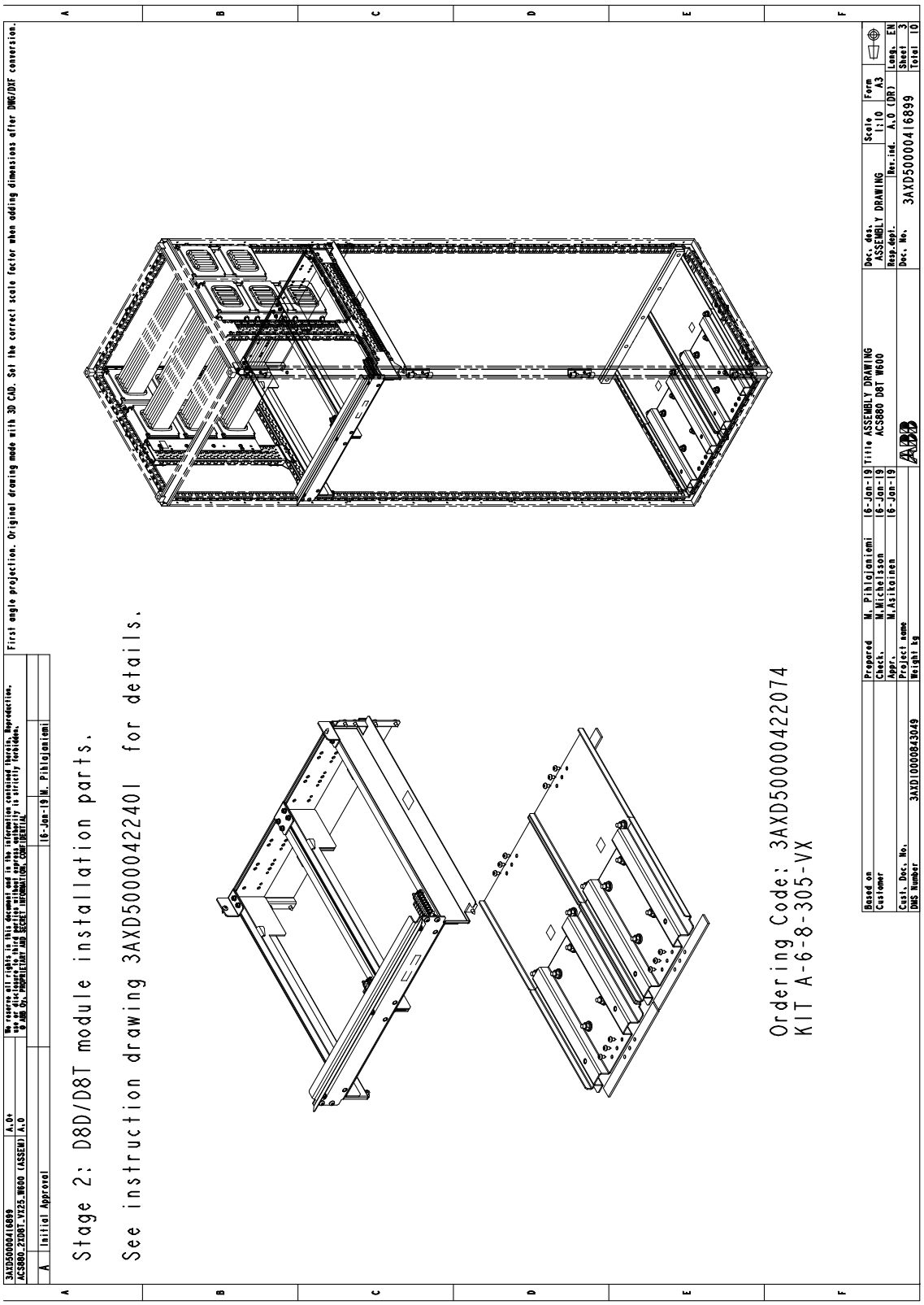
Montagesätze für 2×D8T



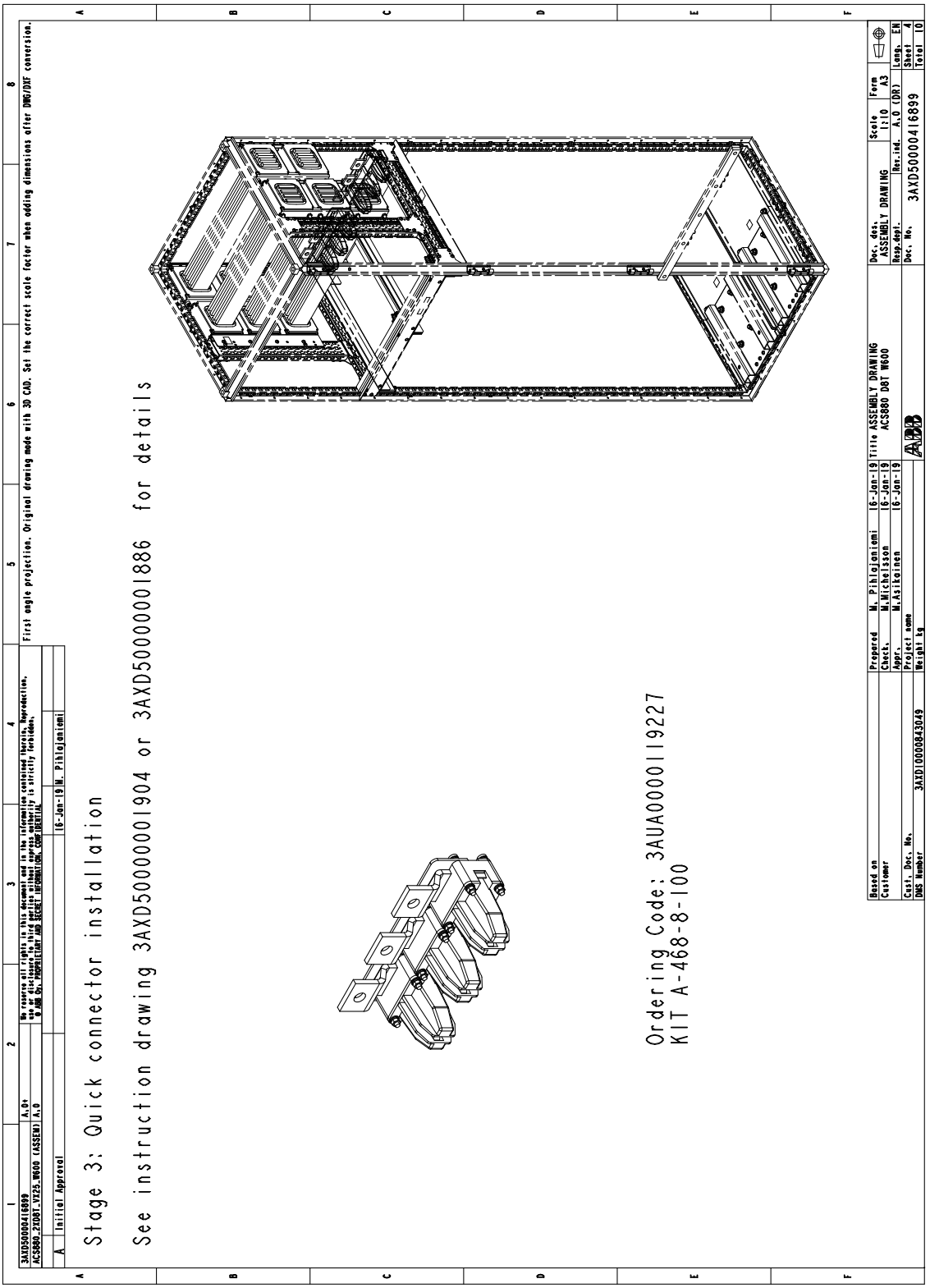
Schritt 1: Installation von gemeinsamen Teilen



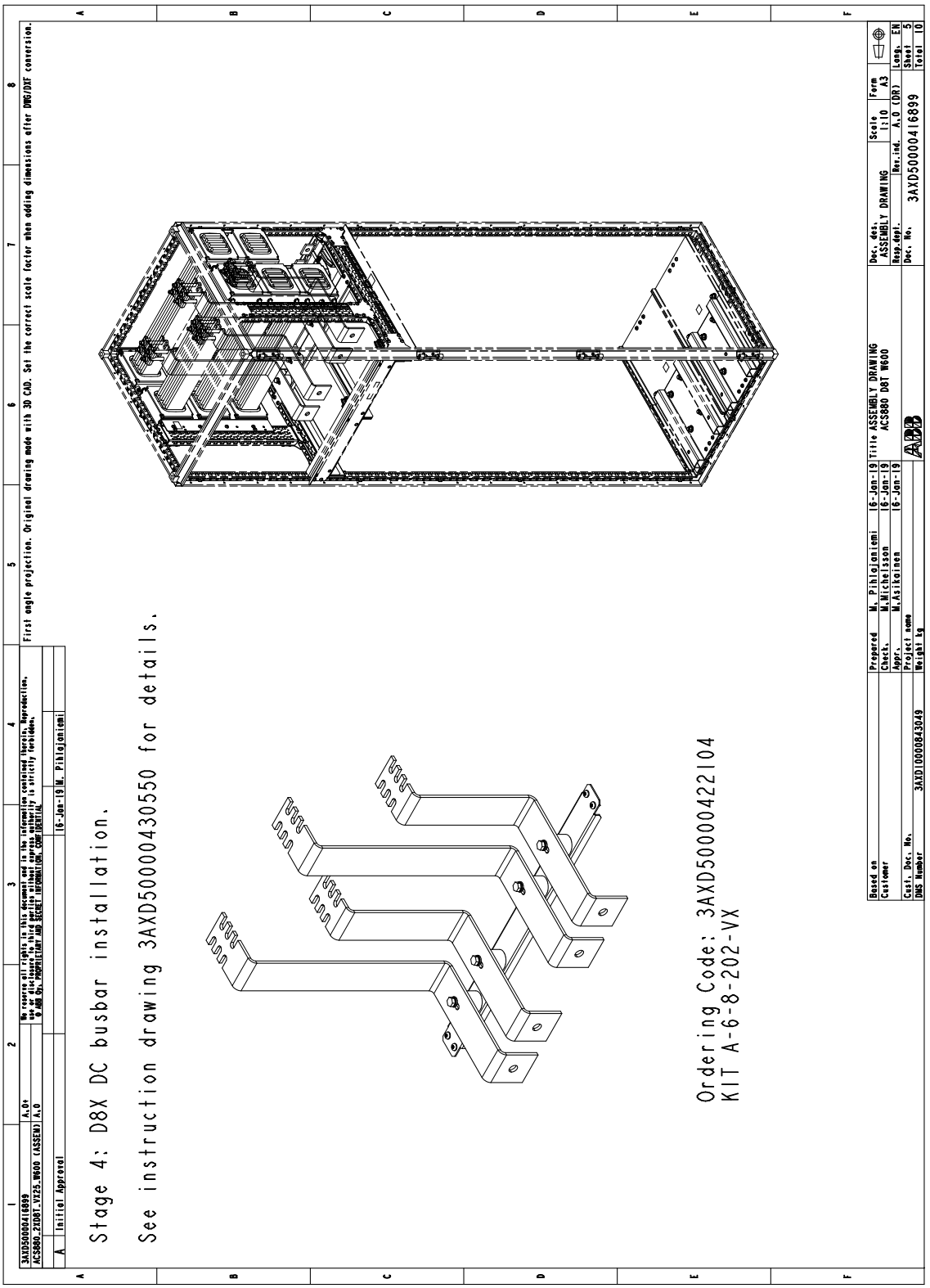
Schritt 2: Installationsteile des Moduls



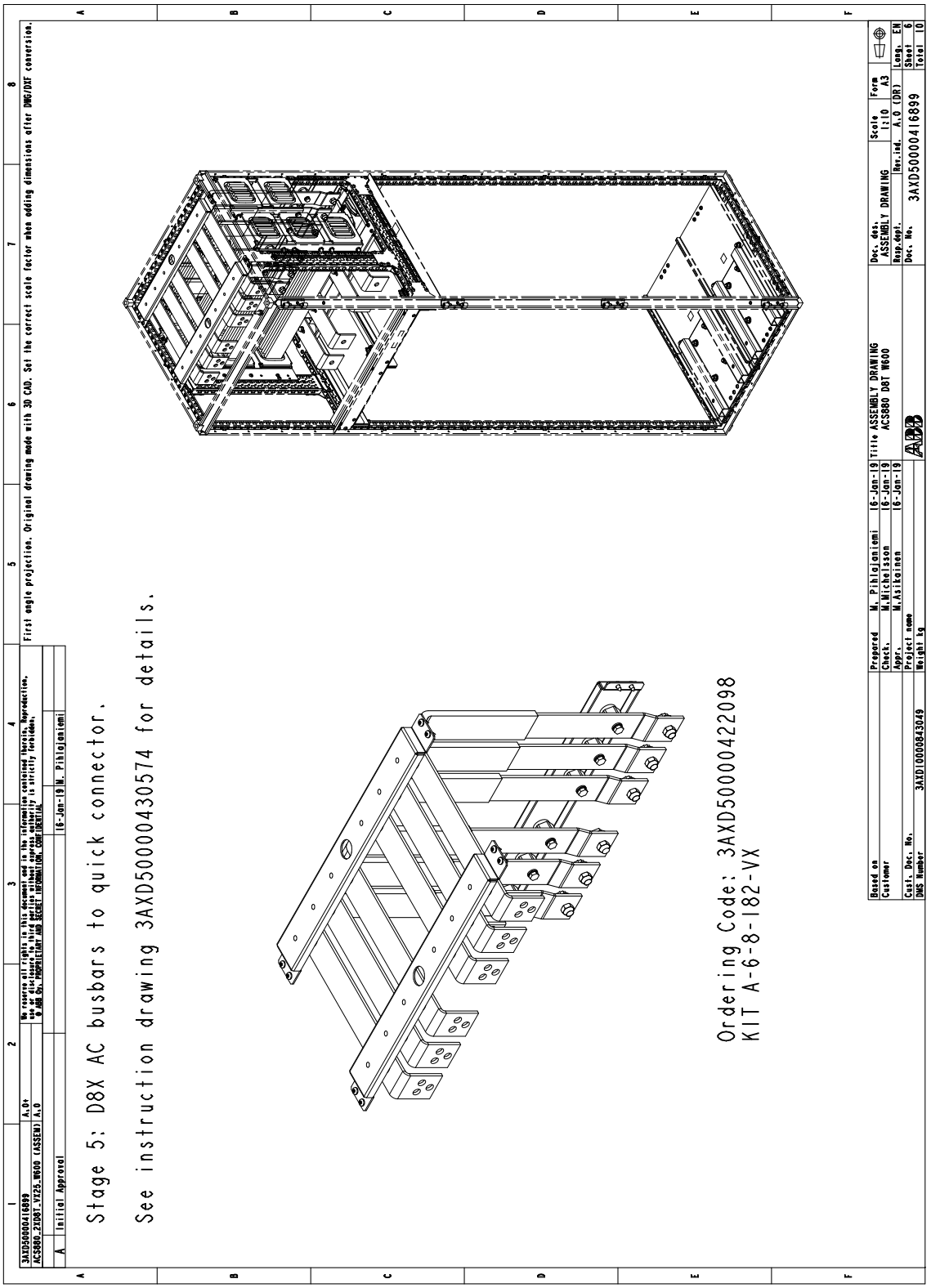
Schritt 3: Installation des Kontaktapparats



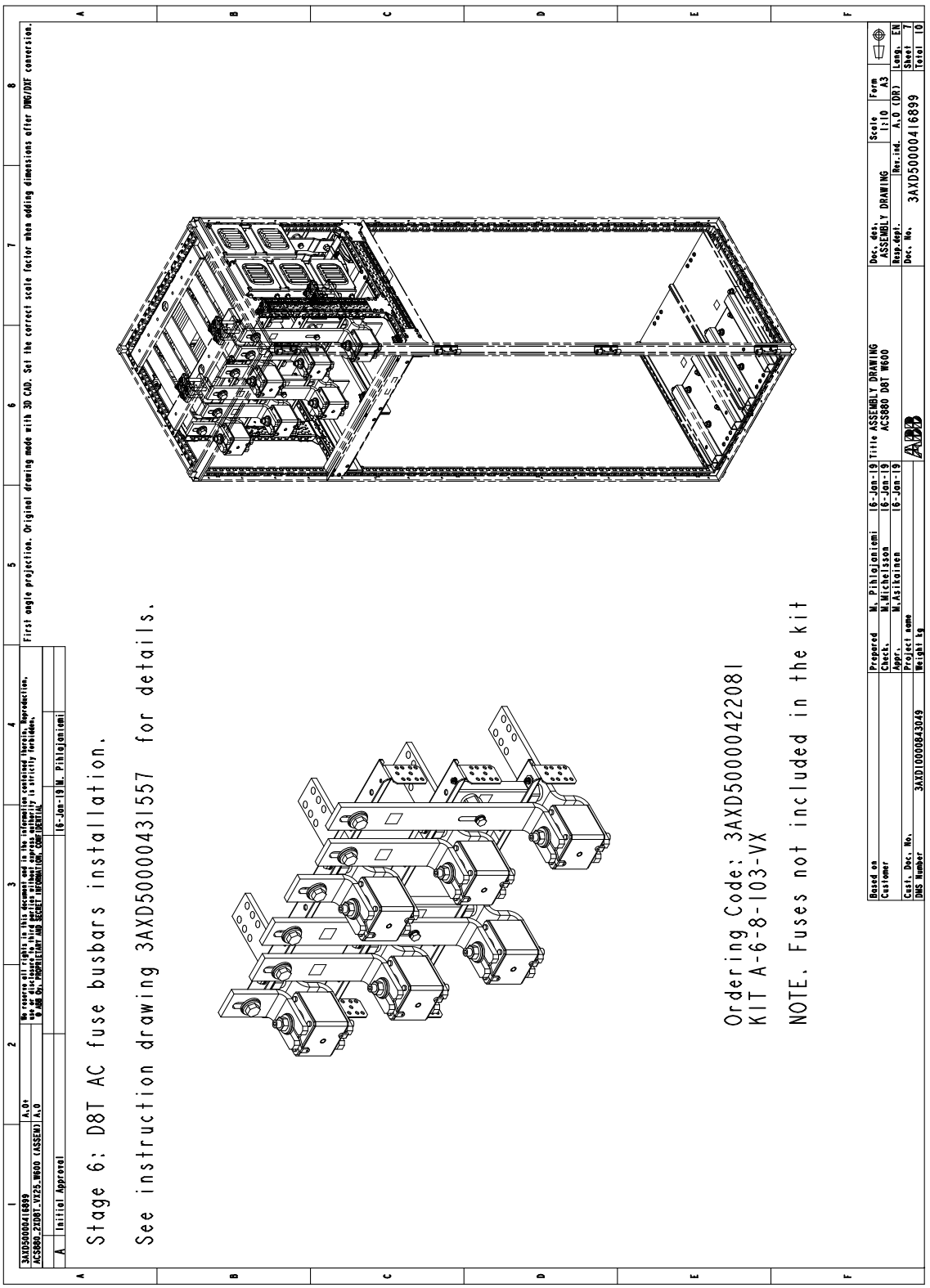
Schritt 4: DC-Stromschienen



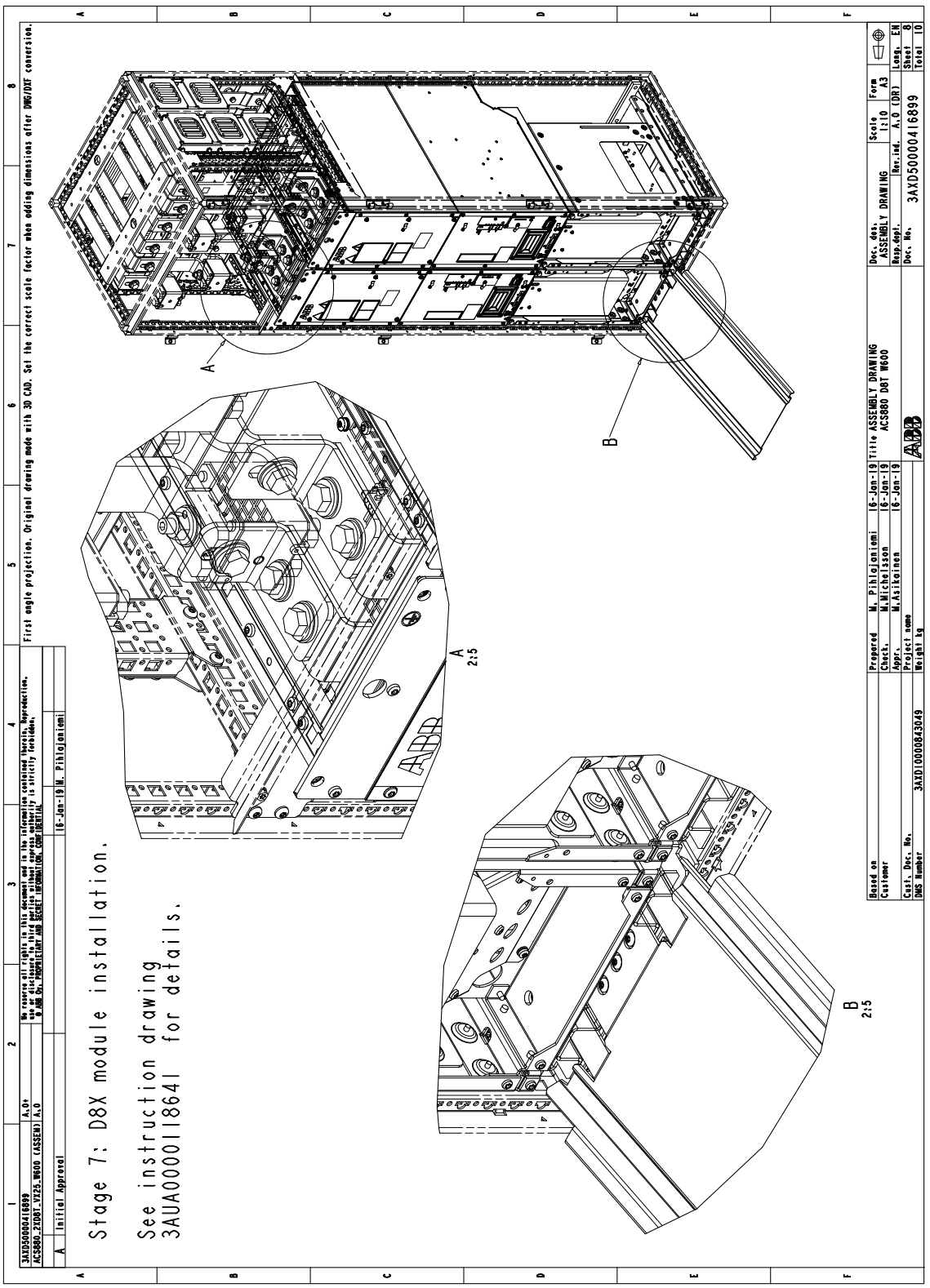
Schritt 5: AC-Stromschienen an Kontaktapparat



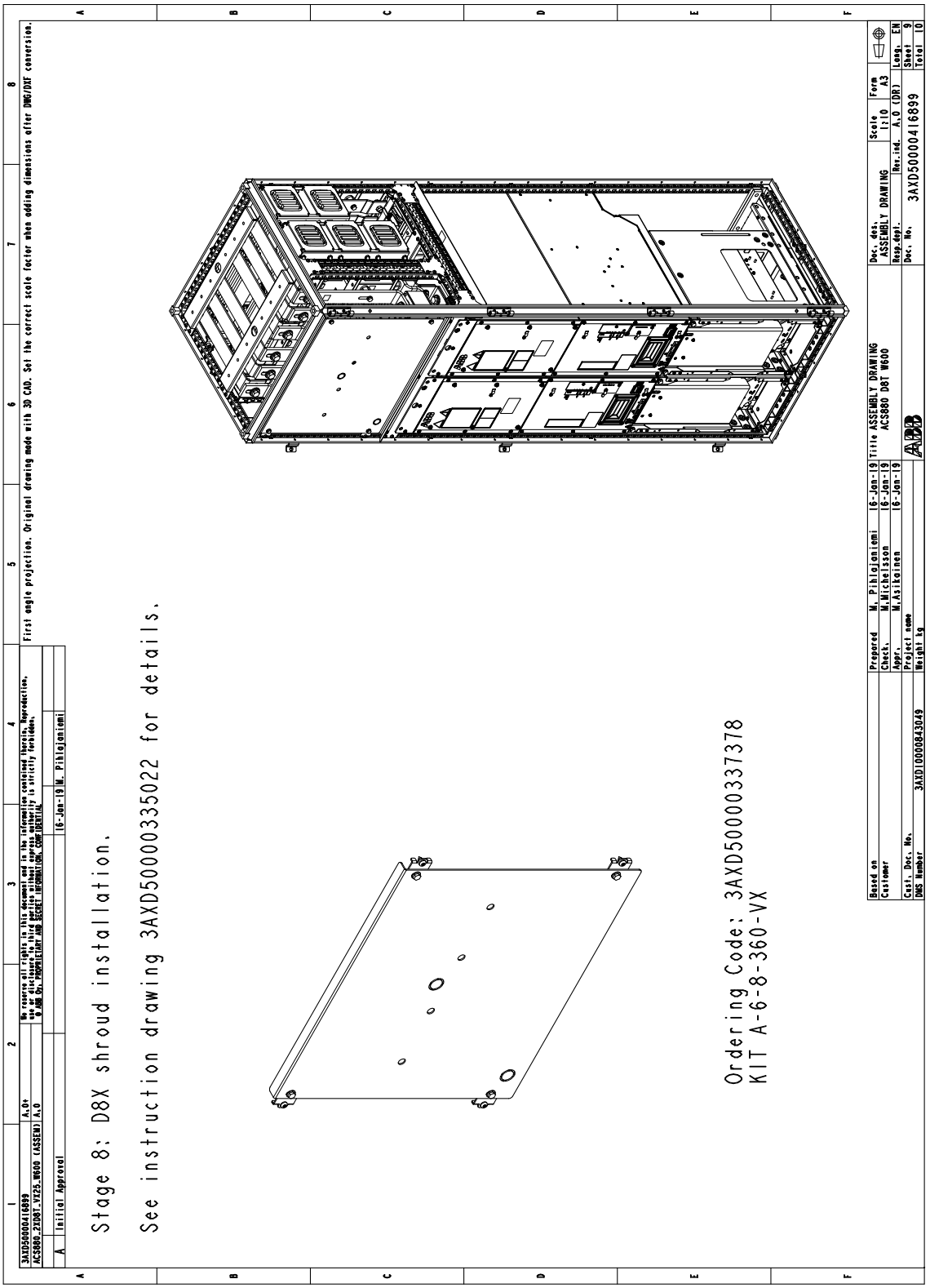
Schritt 6: Installation der AC-Stromschienen für Sicherungen



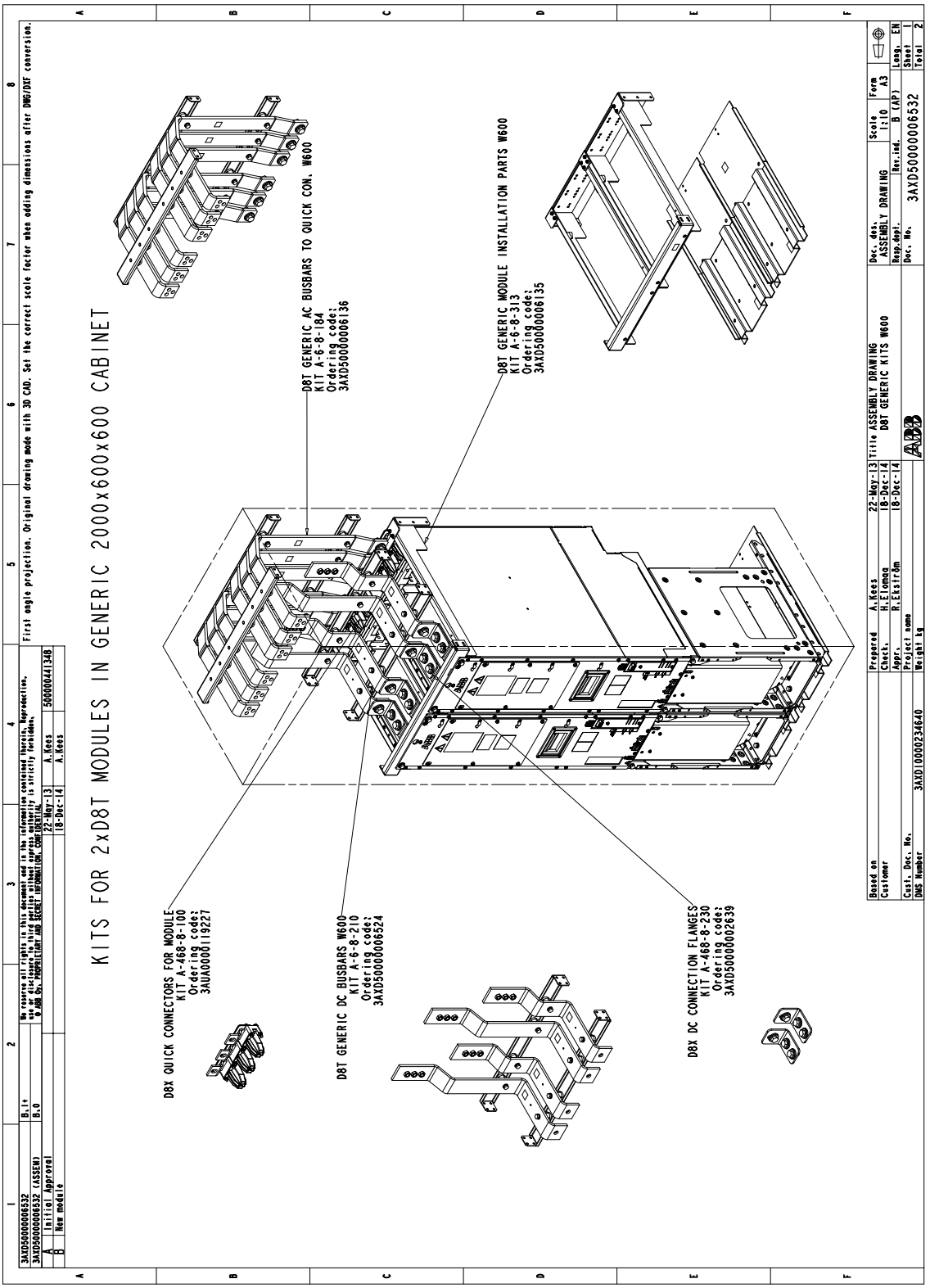
Schritt 7: Installation der Module



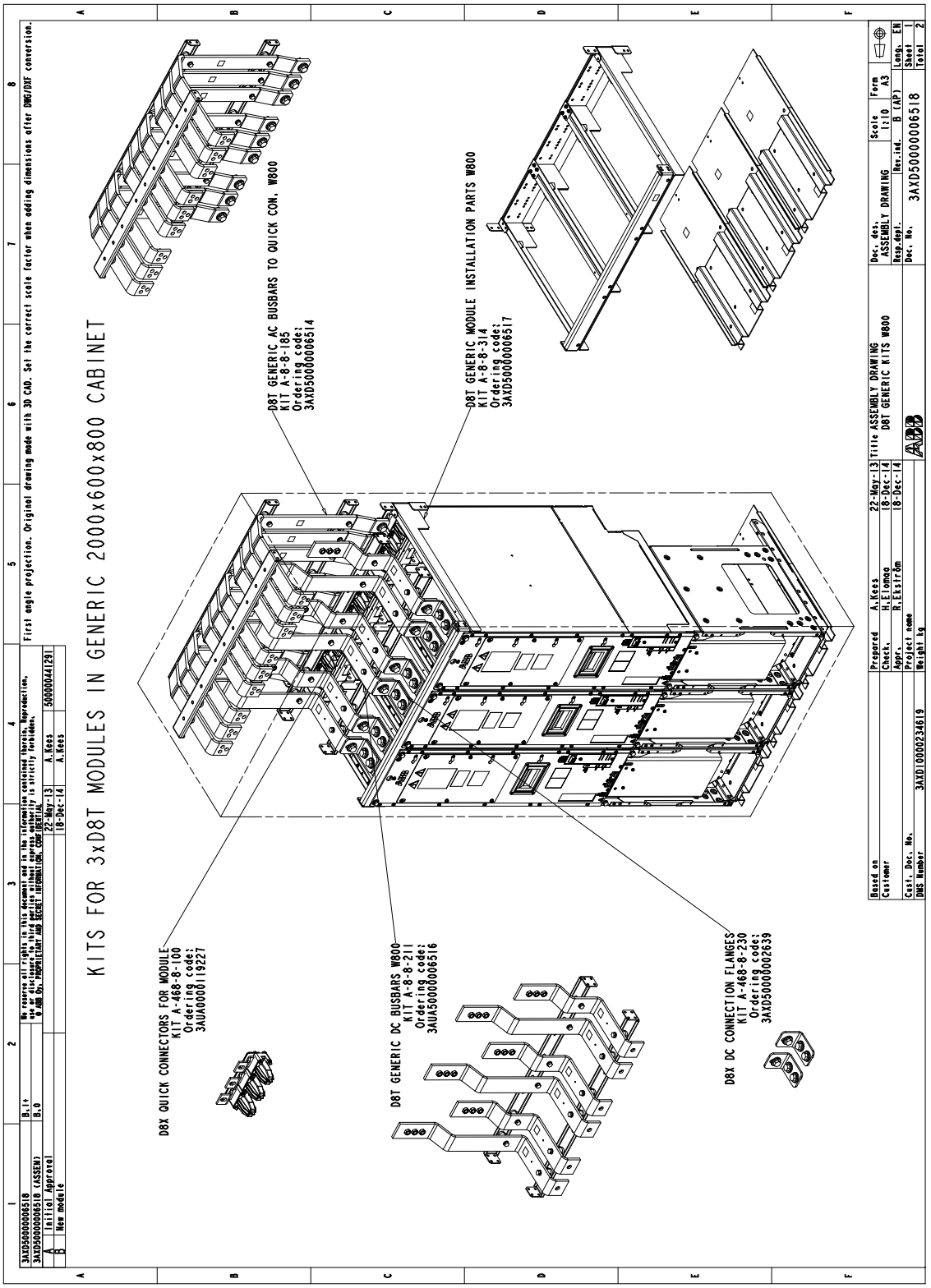
Schritt 8: Installation der Abdeckungen



2×D8T Module im Standardschrank (6- und 12-Puls)



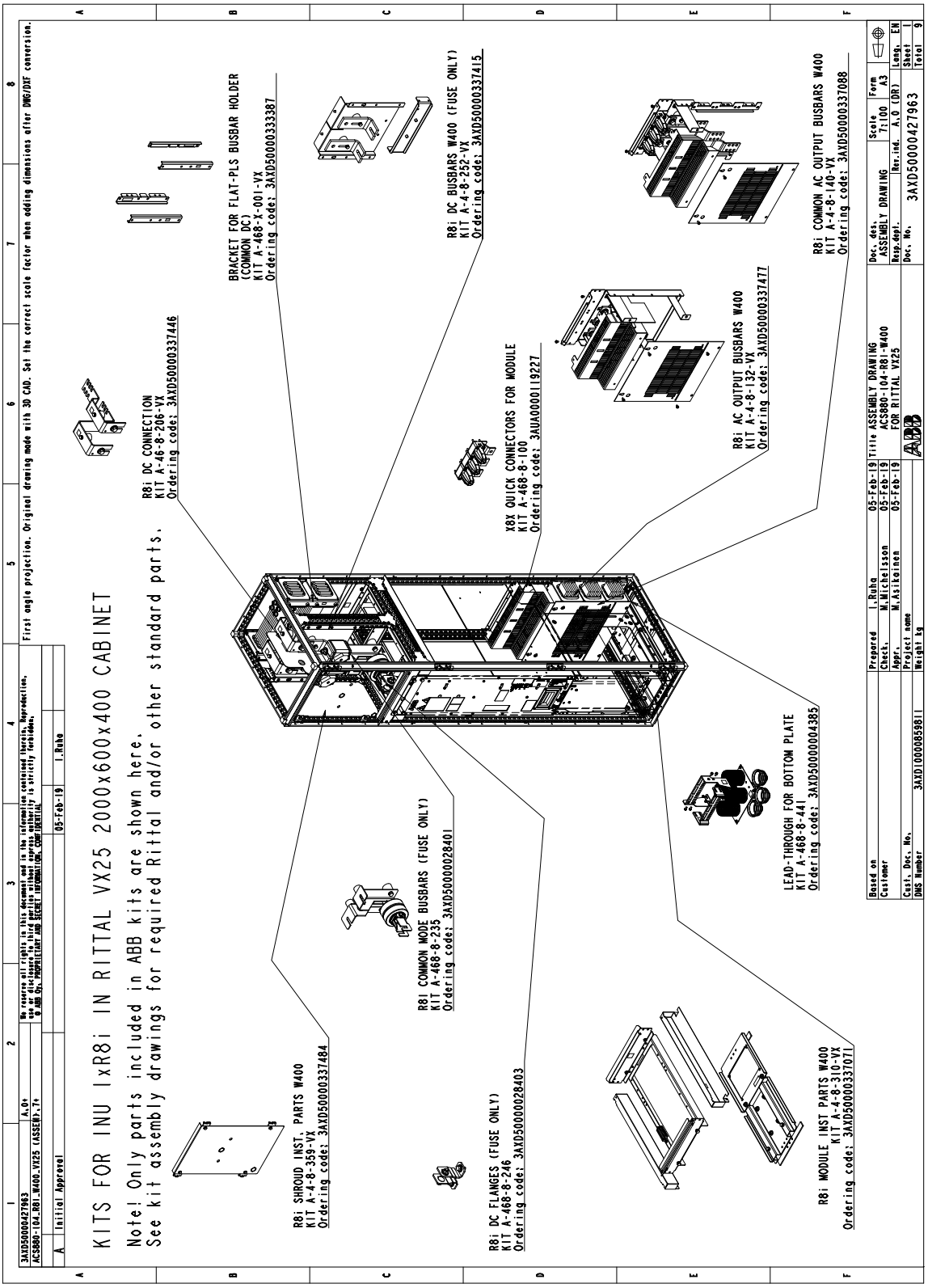
3×D8T Module im Standardschrank (6-Puls)



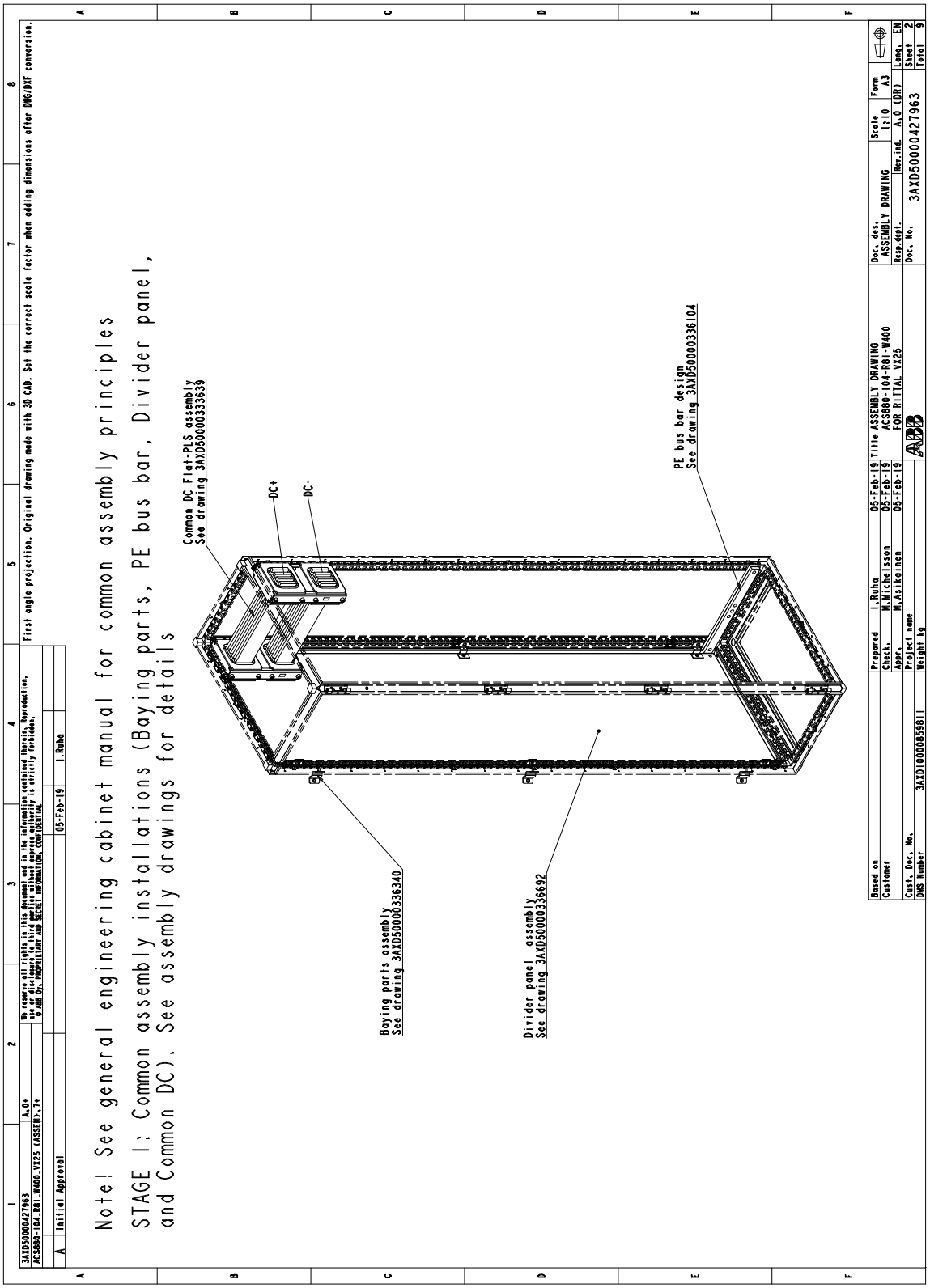
1× R8i Modul im Rittal VX25 Schrank (6- und 12-Puls)

#	Installationsschritt	Bestellnummer der Anleitung	Nummer des Montagesatzes	Bestellnummer des Montagesatzes
1.	Installation von gemeinsamen Teilen: • Montageteile • PE-Stromschiene [PE] • Trennblech • Befestigung für Flat-PLS-Stromschienenhalter (gemeinsamer DC-Bus)	 3AXD50000336340 3AXD50000336104 3AXD50000336692 3AXD50000333639	 A-468-X-001-VX	 3AXD50000333387
2.	2A. DC-Stromschienen und DC-Anschluss (verwendete Sicherungen)	3AXD50000345151 3AXD50000345915	A-4-8-252-VX A-46-8-206-VX	3AXD50000337415 3AXD50000337446
3.	Modul-Installationsteile und Durchführung für Bodenplatte	3AXD50000335152 3AXD50000004817	A-4-8-310-VX A-468-8-441	3AXD50000337071 3AXD50000004385
4.	4A. Montage der Kontaktapparate und der AC-Ausgangsstromschienen	3AUA0000118667 3AXD50000343492	A-468-8-100 A-4-8-132-VX	3AUA0000119227 3AXD50000337477
	4B. Gemeinsame AC-Ausgangsstromschienen und Installation von AC-Stromschienen	3AUA0000118667 3AXD50000343928	A-468-8-100 A-4-8-140-VX	3AUA0000119227 3AXD50000337088
5.	Montage der Gleichtakt-Sammelschienen und DC-Flansche (verwendete Sicherungen)	3AXD50000028384 3AXD50000028418	A-468-8-246 A-468-8-235	3AXD50000028403 3AXD50000028401
6.	Installationsteile für die Abdeckungen	3AXD50000335169	A-4-8-359-VX	3AXD50000337484
7.	Installation der Module	-	-	-

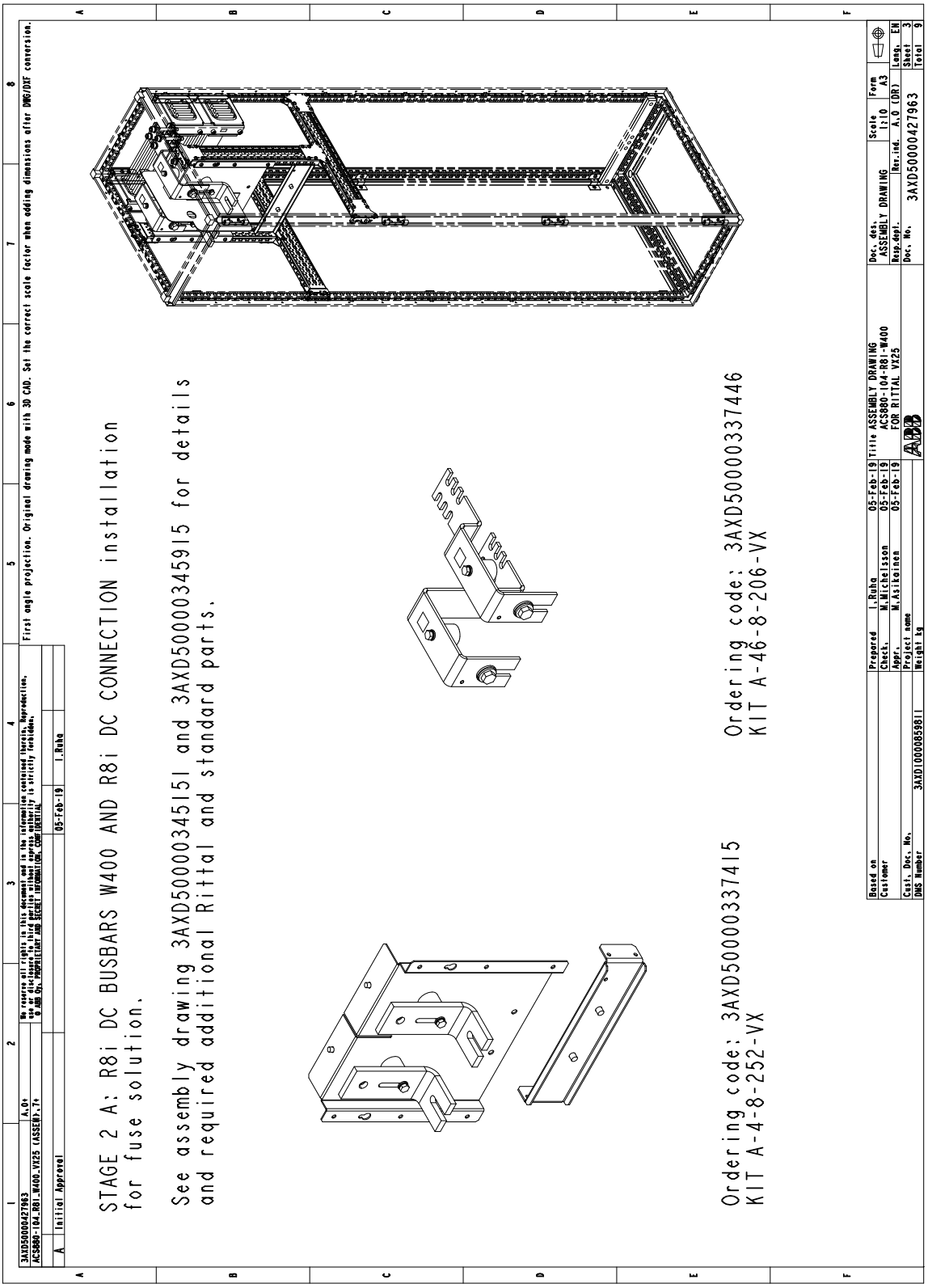
Montagesätze für 1×R8i Wechselrichtermodul



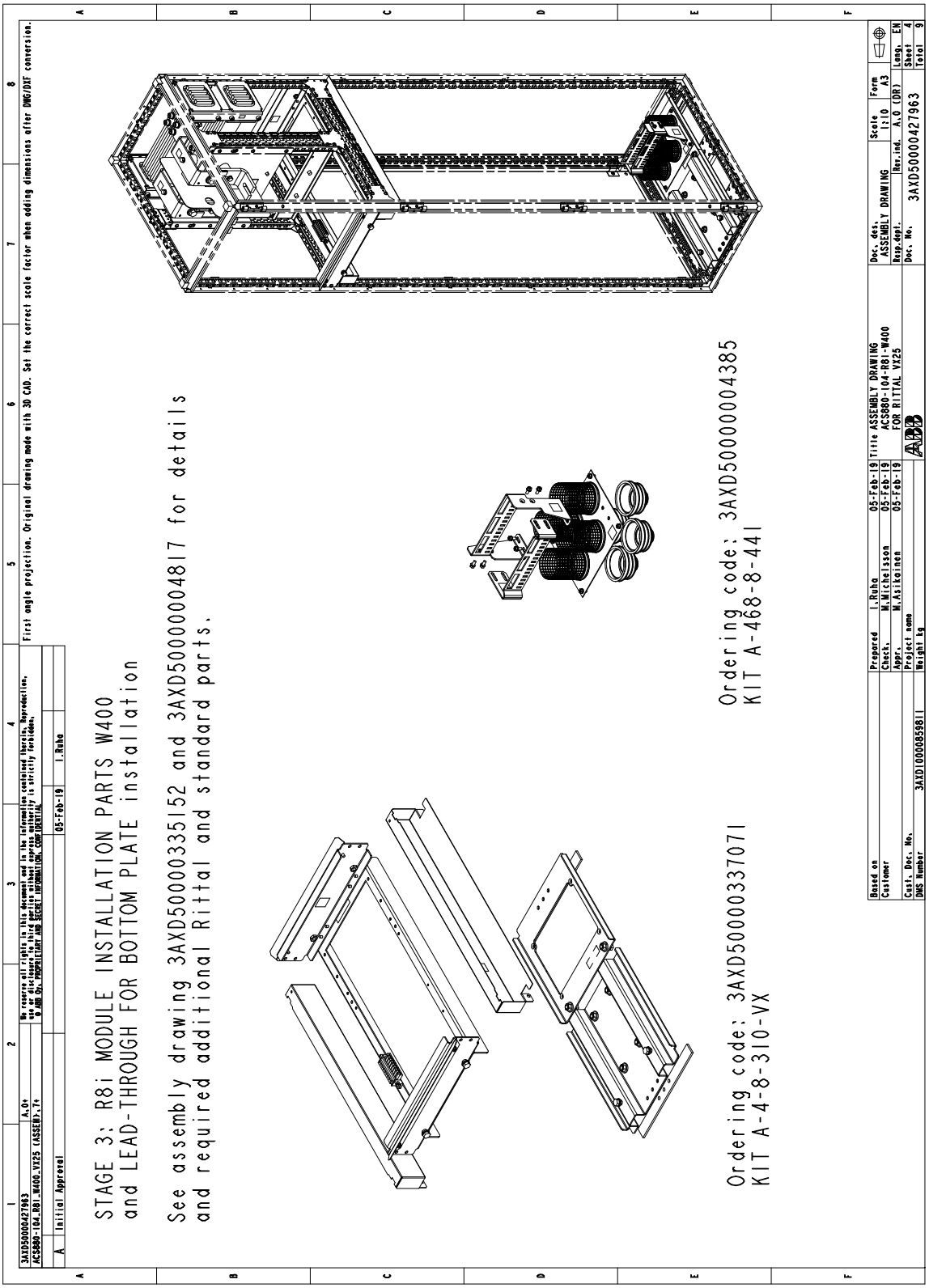
Schritt 1: Installation von gemeinsamen Teilen



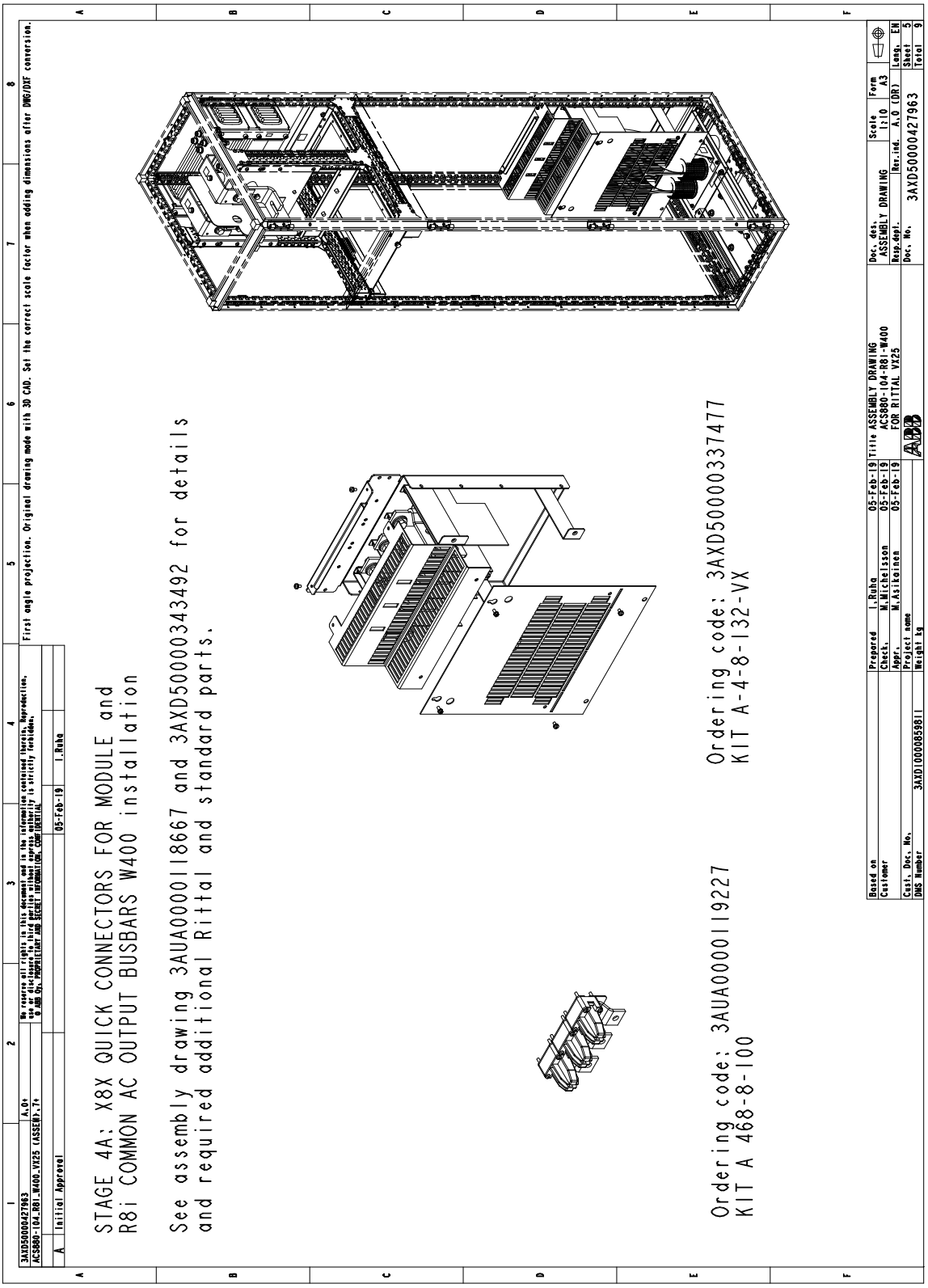
Schritt 2A: DC-Stromschienen und DC-Anschluss (verwendete Sicherungen)



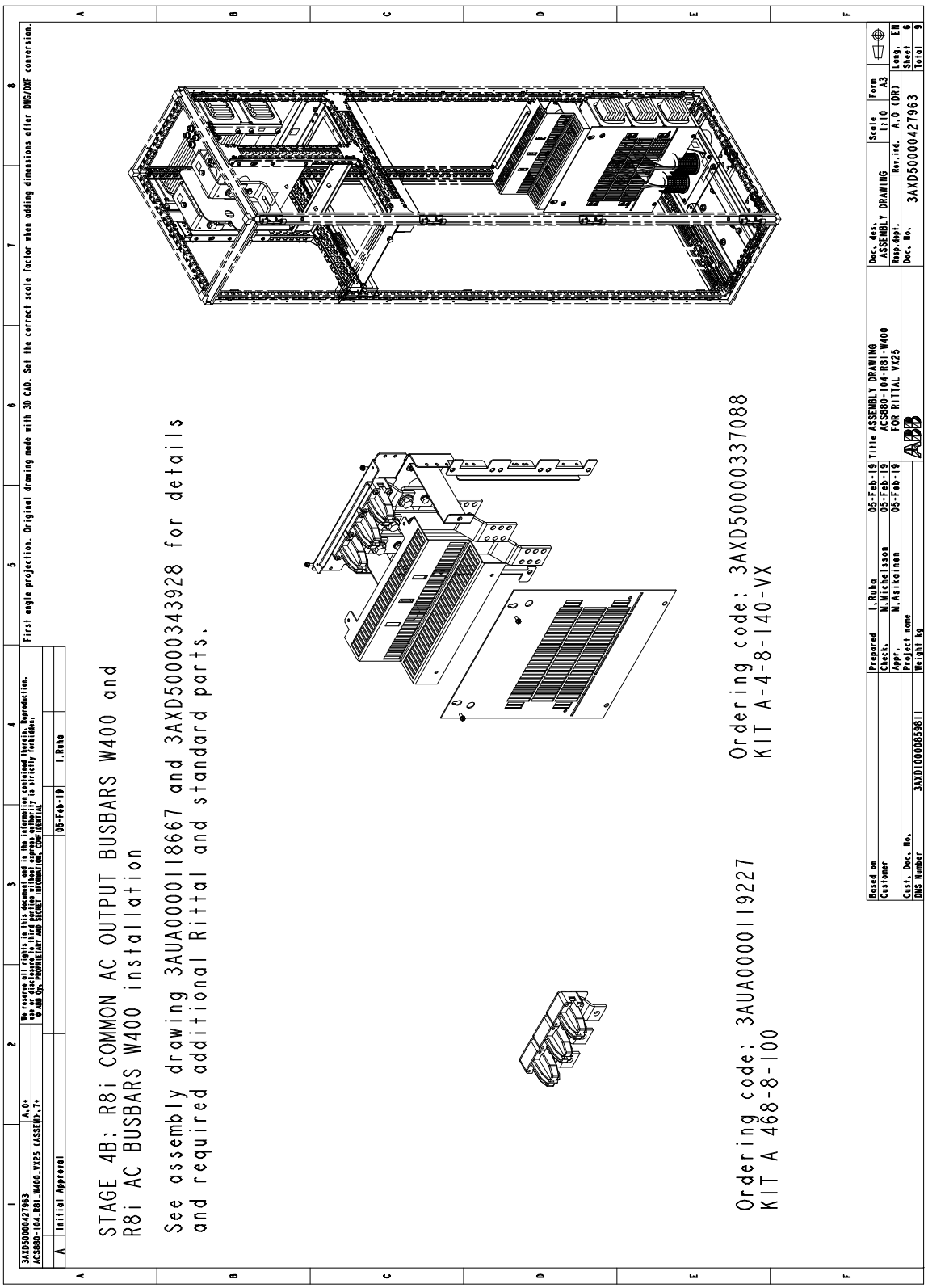
Schritt 3: Modul-Installation und Installation der Durchführung für Bodenplatte



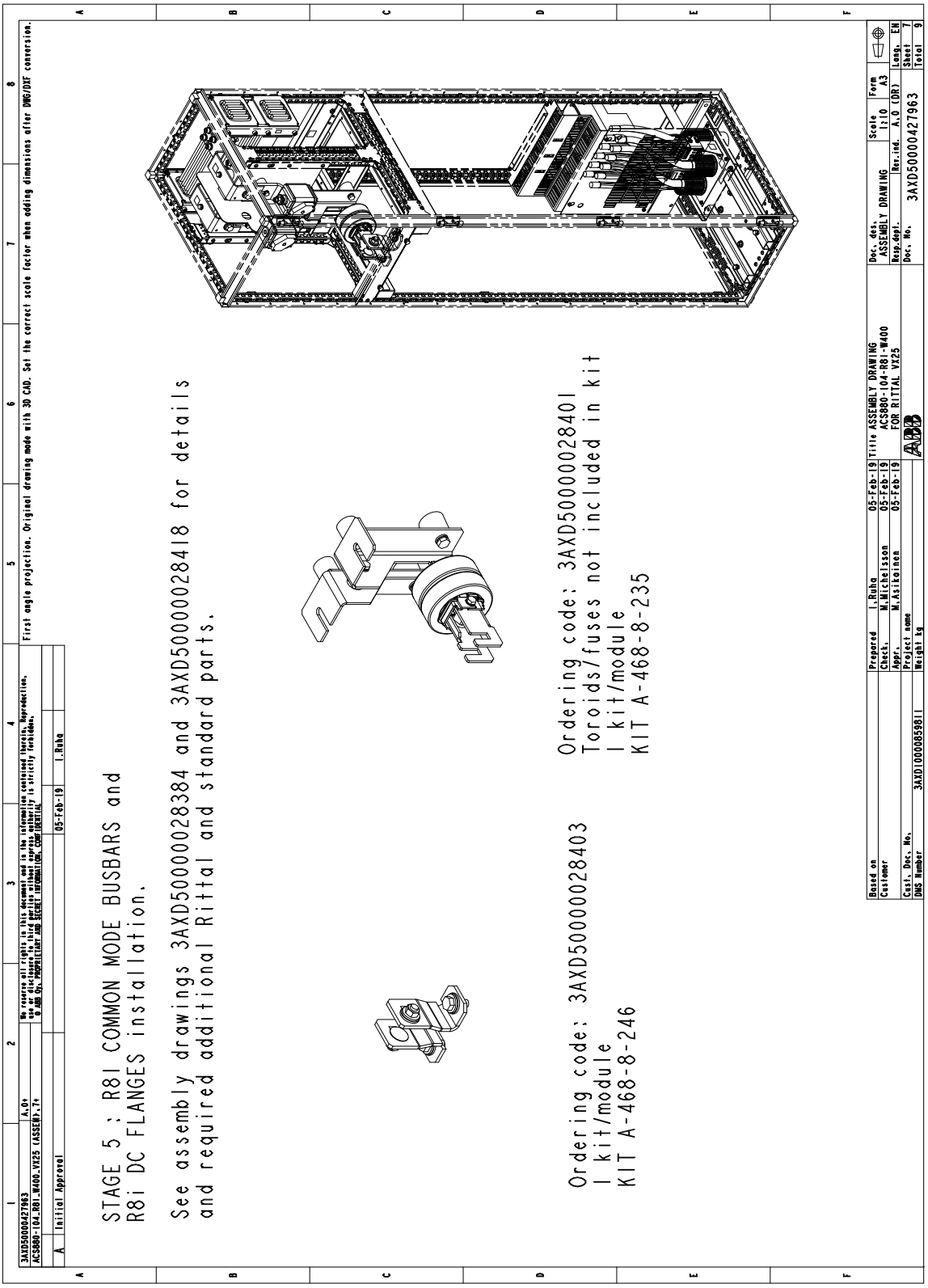
Schritt 4A: Montage der Kontaktapparate und der AC-Ausgangsstromschienen



Schritt 4B: Gemeinsame AC-Ausgangsstromschienen und Installation von AC-Stromschienen

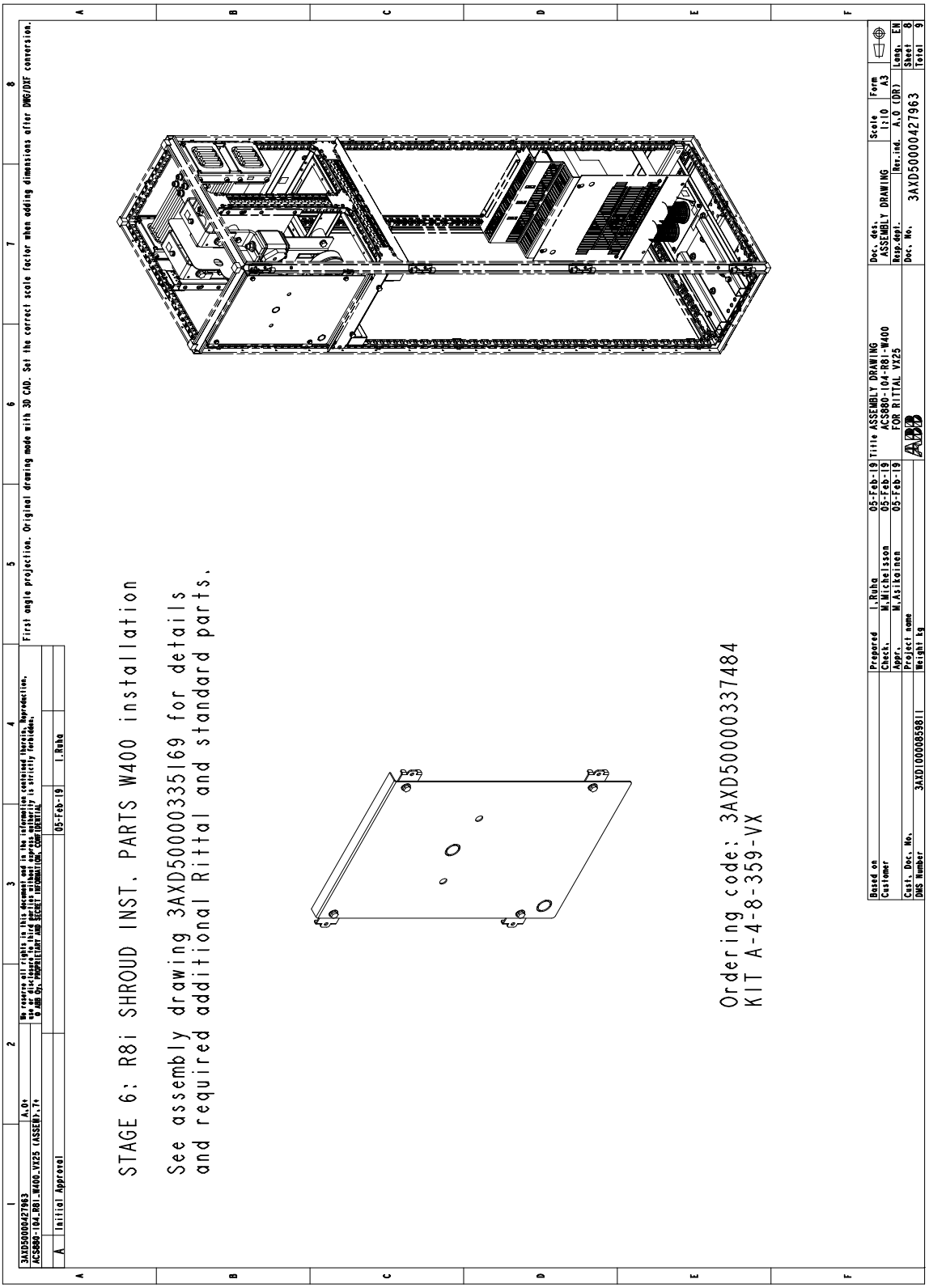


Schritt 5: Montage der Gleichtakt-Sammelschienen und DC-Flansche (verwendete

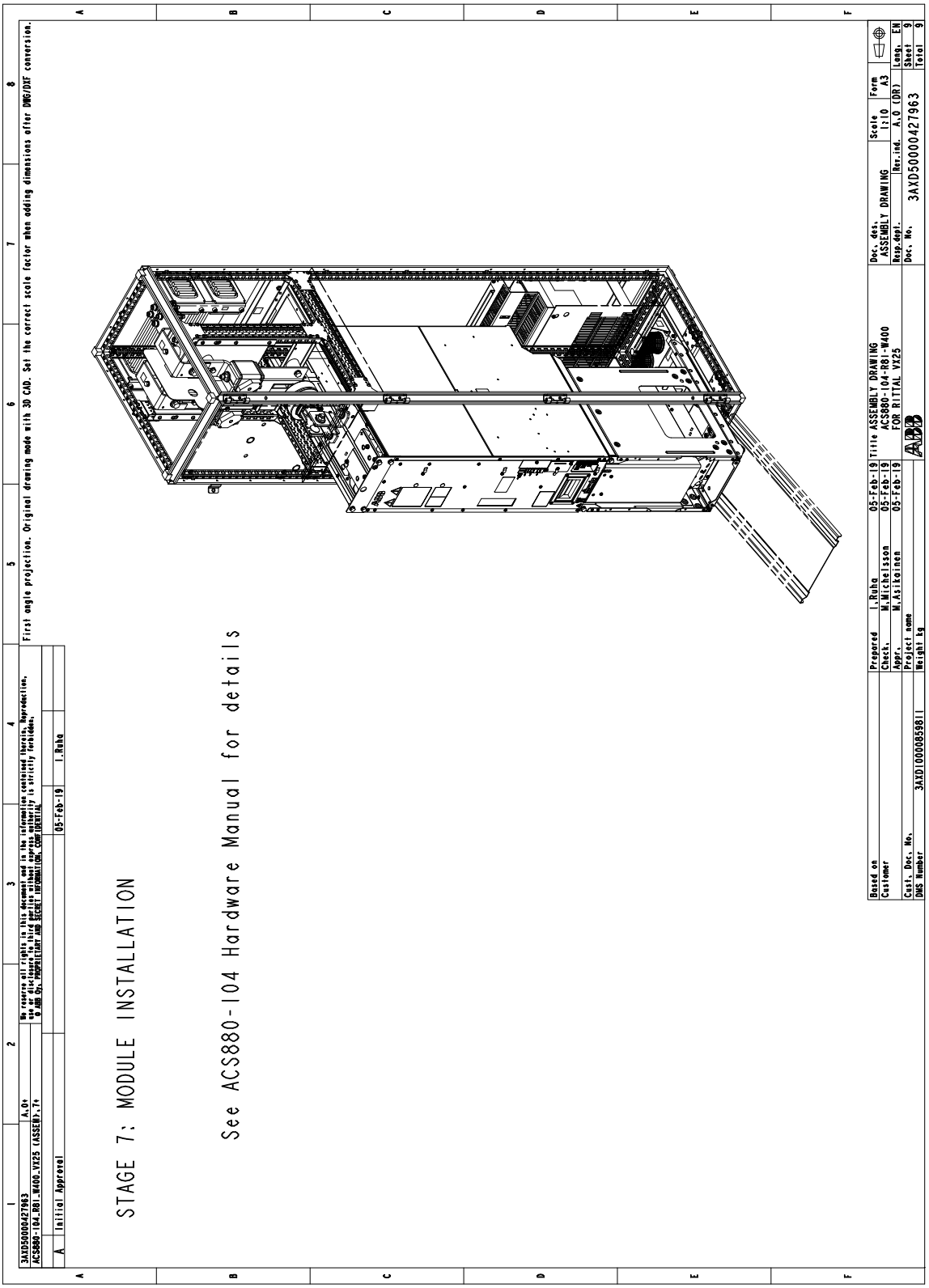


Sicherungen)

Schritt 6: Installationsteile für die Abdeckungen



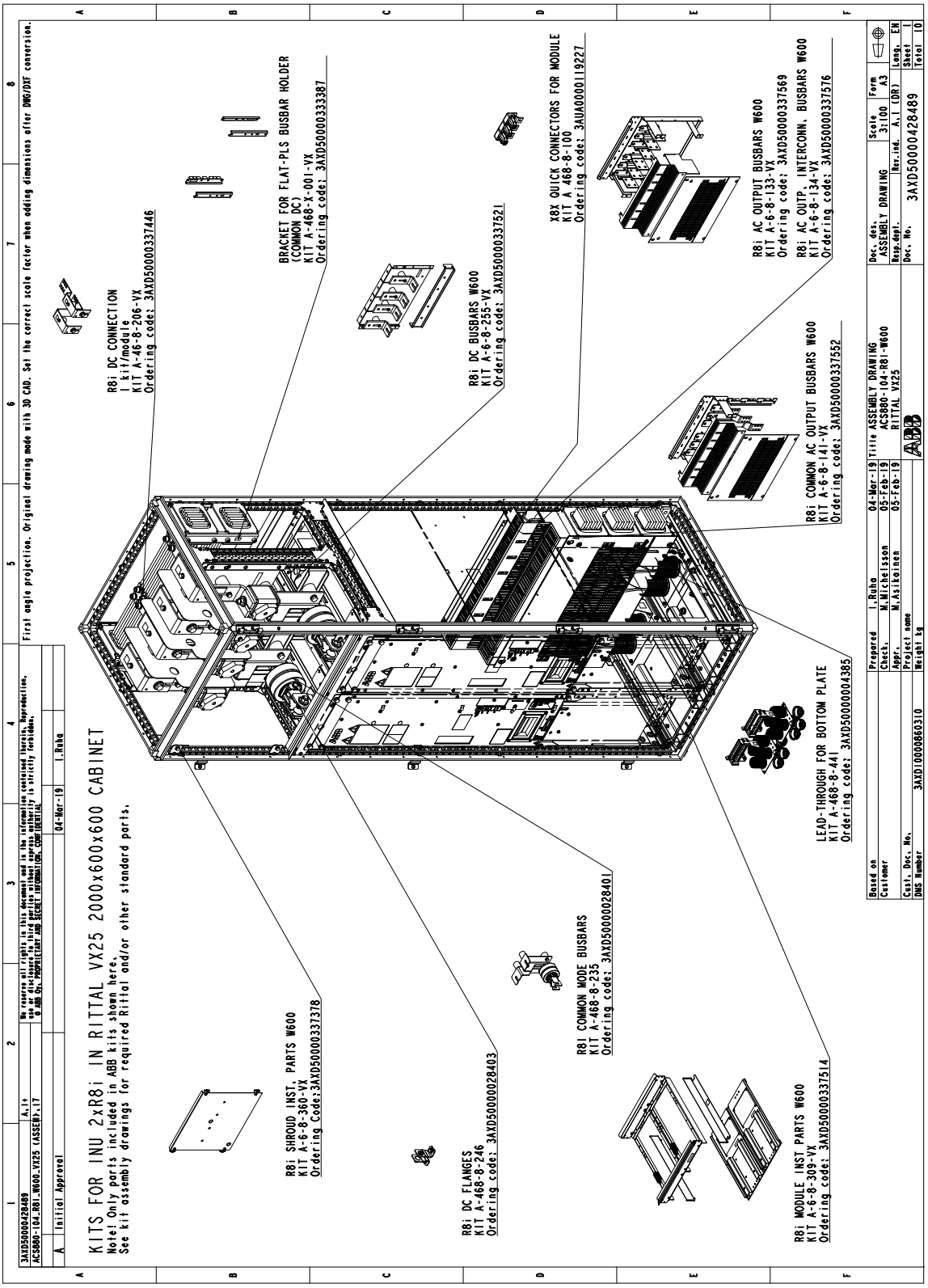
Schritt 7: Installation des Moduls



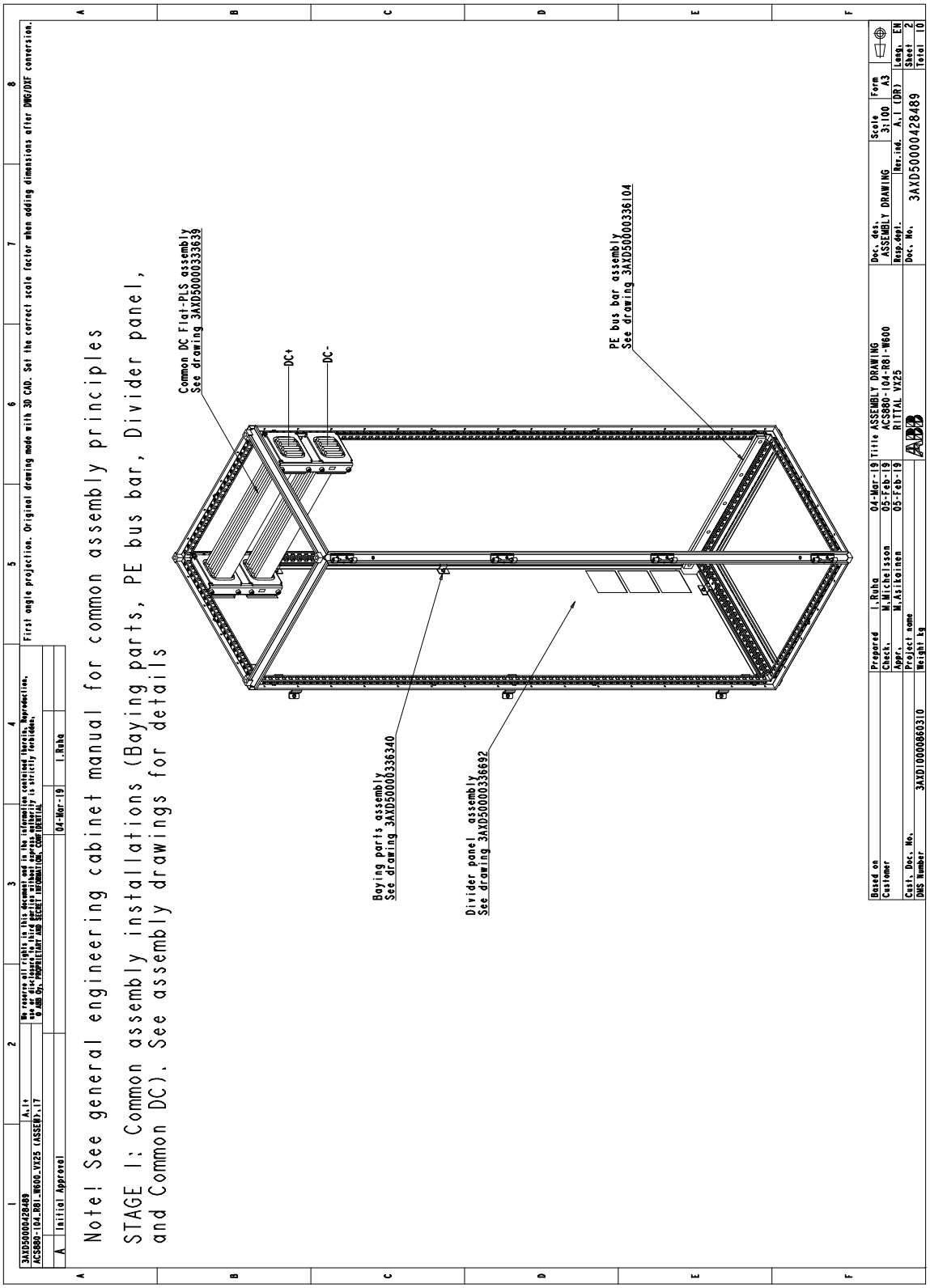
2× R8i Modul im Rittal VX25 Schrank (6- und 12-Puls)

#	Installationsschritt	Bestellnummer der Anleitung	Nummer des Montagesatzes	Bestellnummer des Montagesatzes
1.	Installation von gemeinsamen Teilen: • Montageteile • PE-Stromschiene [PE] • Trennblech • Befestigung für Flat-PLS-Stromschienenhalter (gemeinsamer DC-Bus)	 3AXD50000336340 3AXD50000336104 3AXD50000336692 3AXD50000333639	 A-468-X-001-VX	 3AXD50000333387
2.	DC-Stromschienen und DC-Anschluss	3AXD50000342471 3AXD50000345915	A-6-8-255-VX A-46-8-206-VX	3AXD50000337521 3AXD50000337446
3.	Modul-Installationsteile und Durchführung für Bodenplatte	3AXD50000345052 3AXD50000004817	A-6-8-309-VX A-468-8-441	3AXD50000337514 3AXD50000004385
4.	4A. Montage der Kontaktapparate und der AC-Ausgangsstromschienen	3AUA0000118667 3AXD50000345526	A-468-8-100 A-6-8-133-VX	3AUA0000119227 3AXD50000337569
	4B. Montage der Kontaktapparate und der verbindenden AC-Ausgangsstromschienen	3AUA0000118667 3AXD50000345632	A-468-8-100 A-6-8-134-VX	3AUA0000119227 3AXD50000337576
	4C. Installation von Kontaktapparaten der Module und gemeinsamen AC-Ausgagngsstromschienen	3AUA0000118667	A-468-8-100 A-6-8-141-VX	3AUA0000119227 3AXD50000337552
5.	Installation der Gleichtaktfilter-Sammelschienen und der DC-Anschlussflansche	3AXD50000028384 3AXD50000028418	A-468-8-246 A-468-8-235	3AXD50000028403 3AXD50000028401
6.	Installationsteile für die Abdeckungen	3AXD50000335022	A-6-8-360-VX	3AXD50000337378
7.	Installation des Moduls	-	-	-

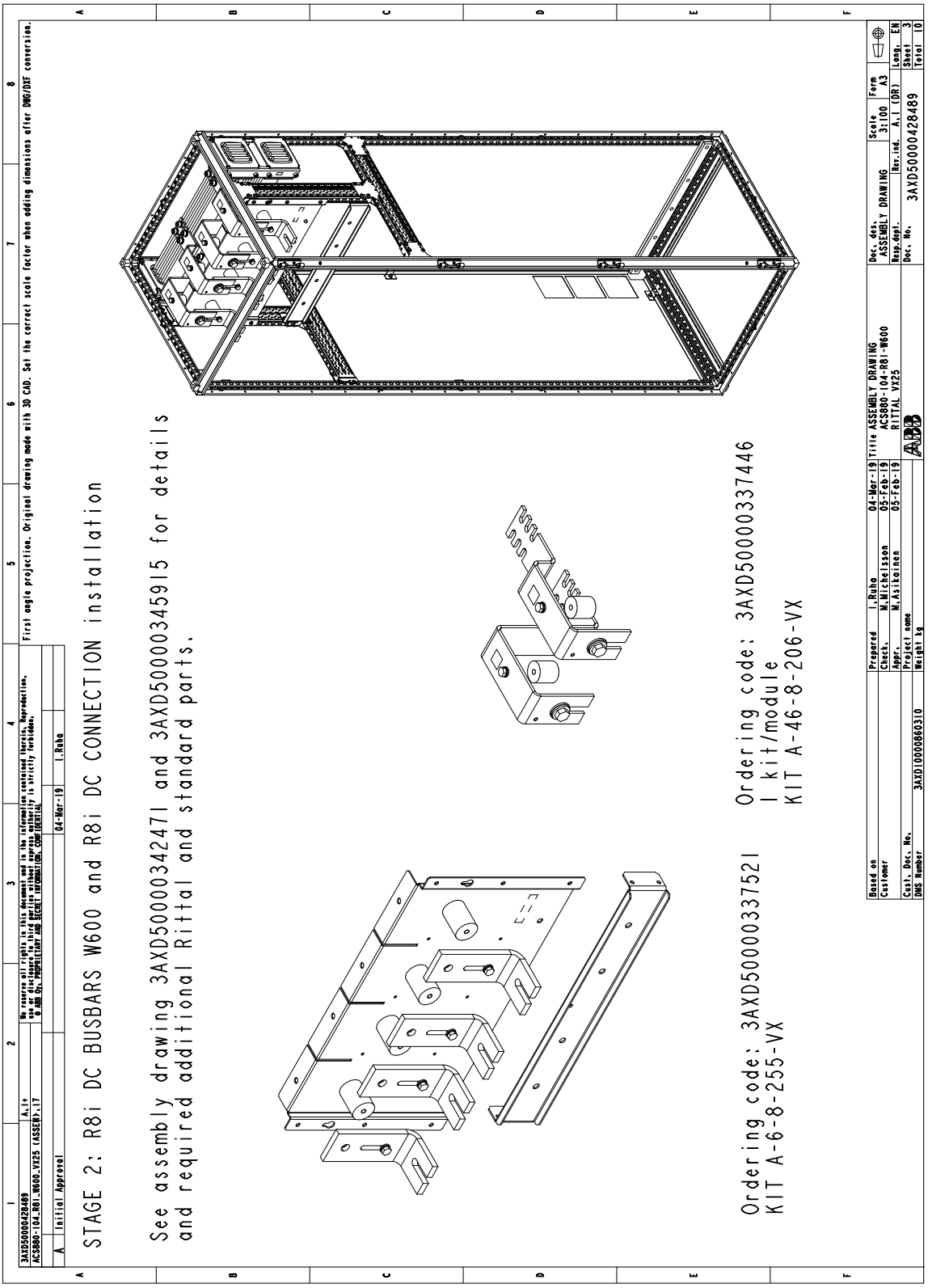
Montagesätze für 2×R8i



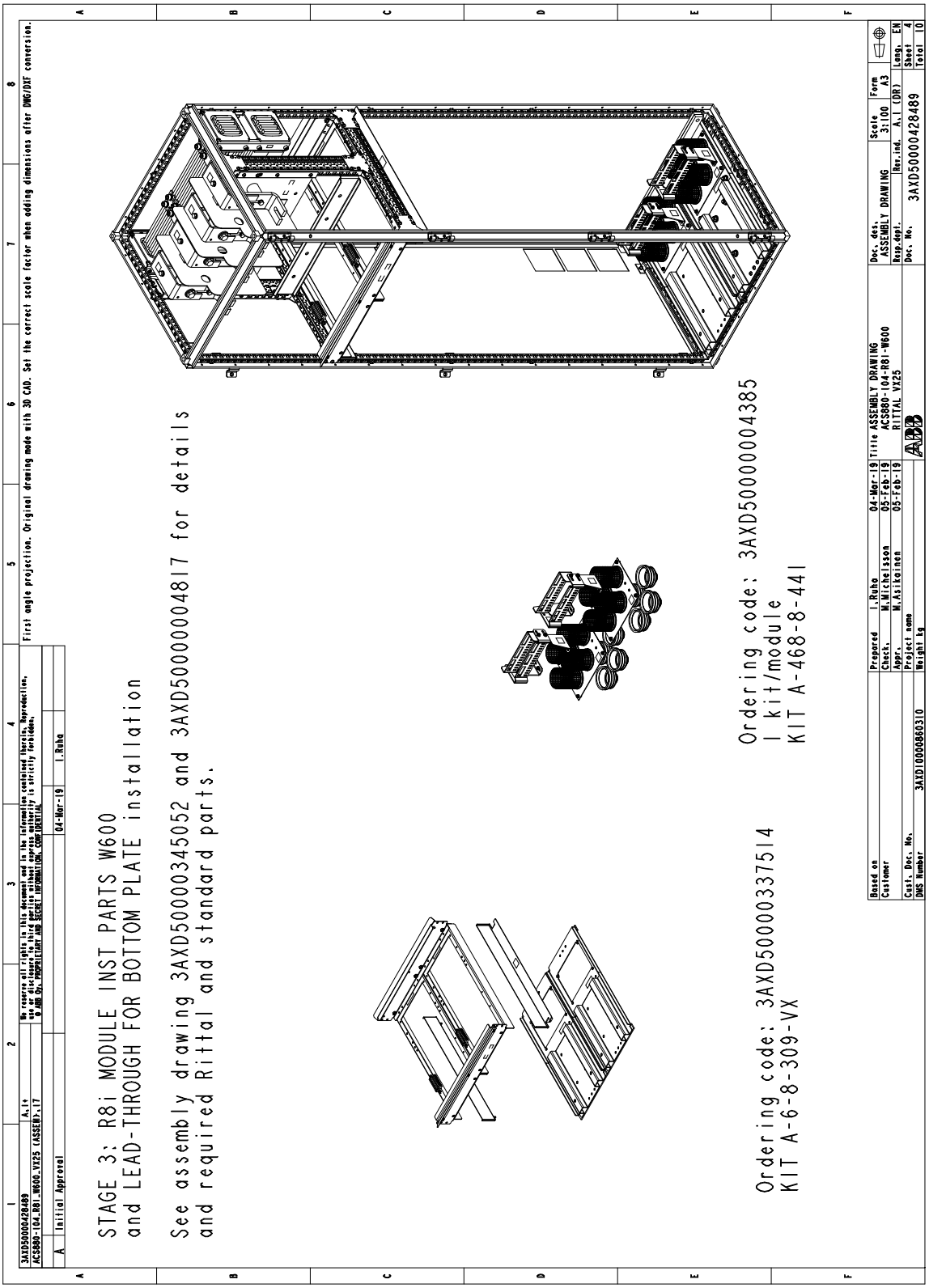
Schritt 1: Installation von gemeinsamen Teilen



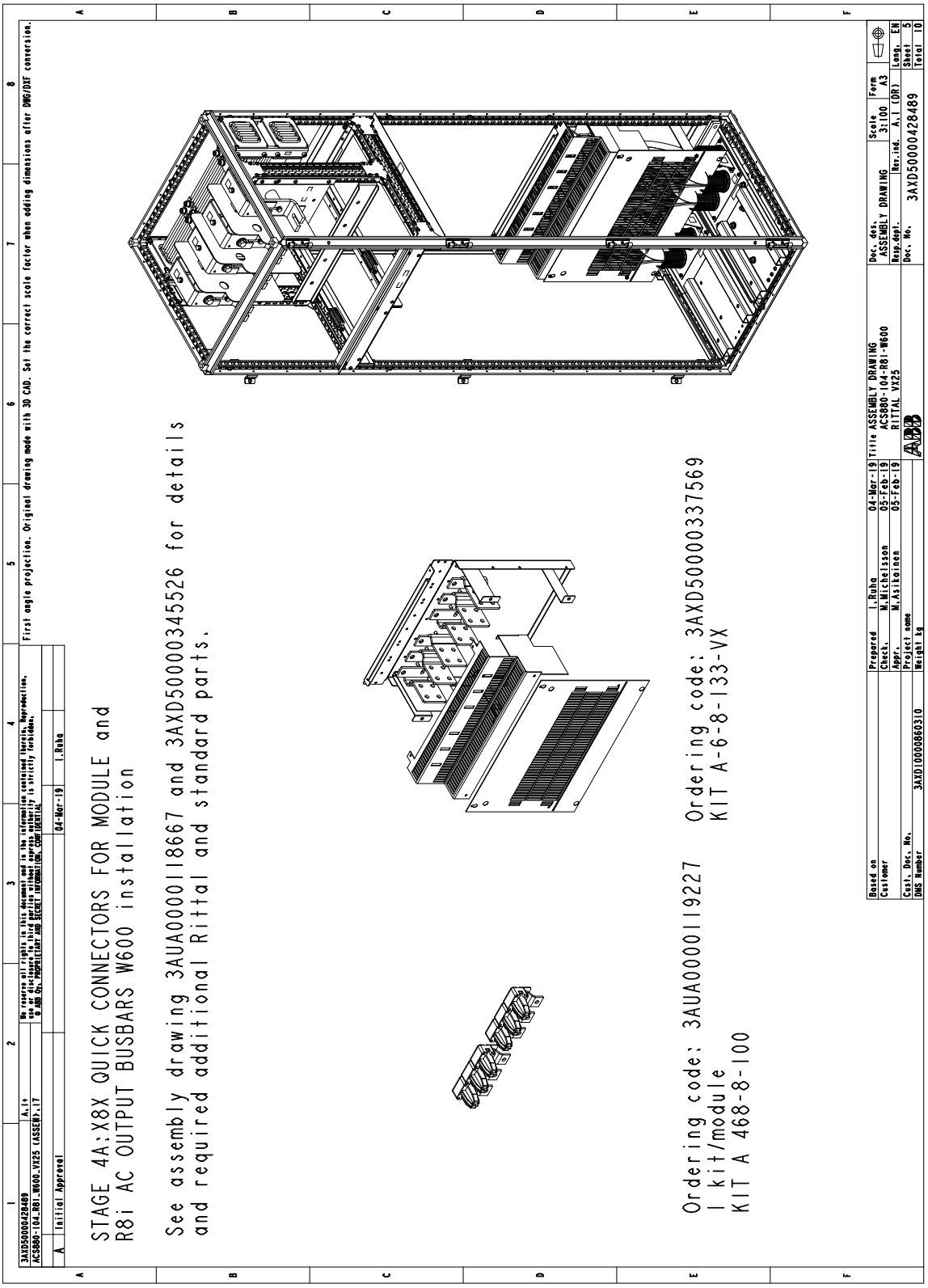
Schritt 2: DC-Stromschienen und DC-Anschluss



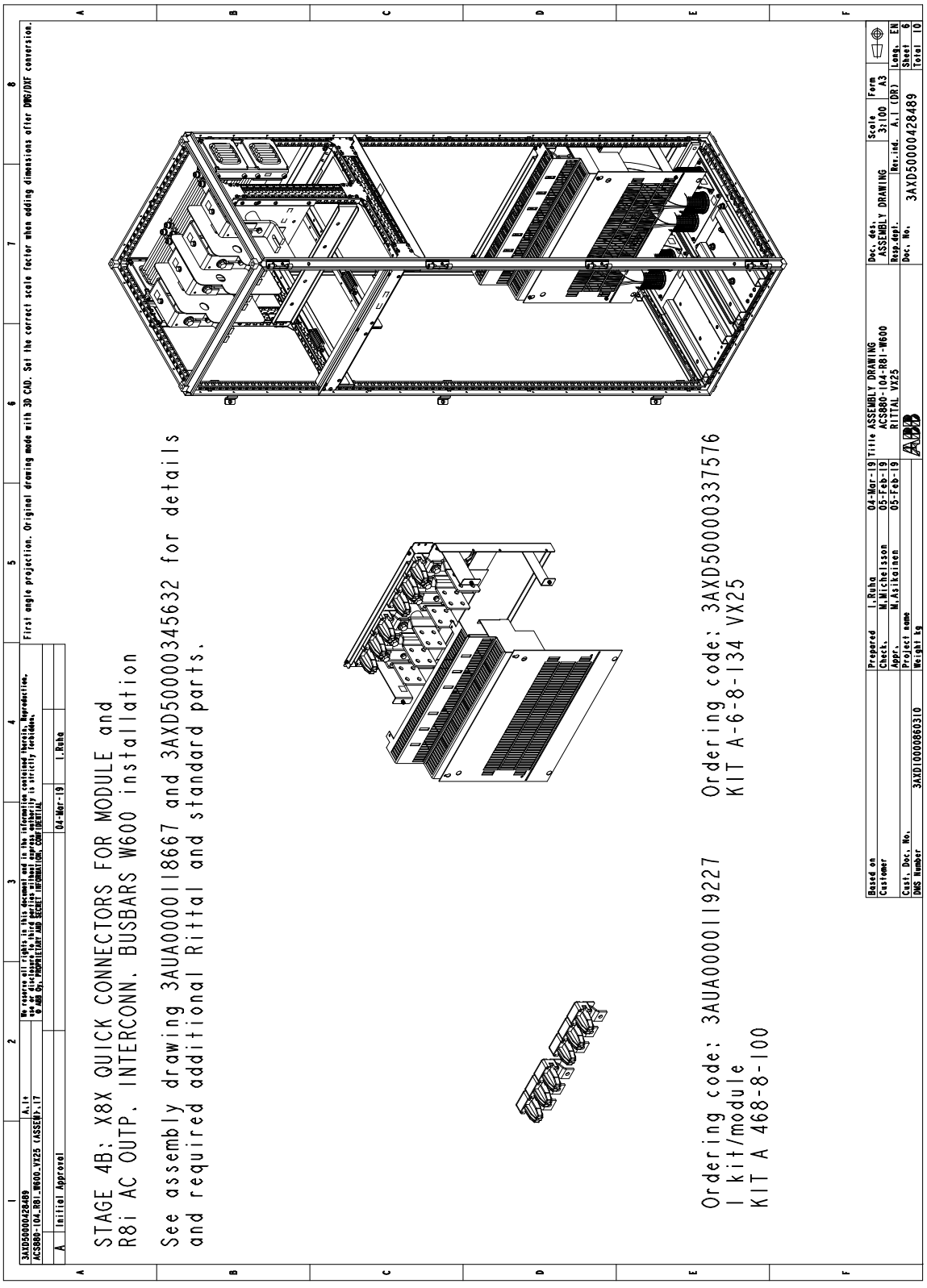
Schritt 3: Modul-Installationsteile und Durchführung für Bodenplatte



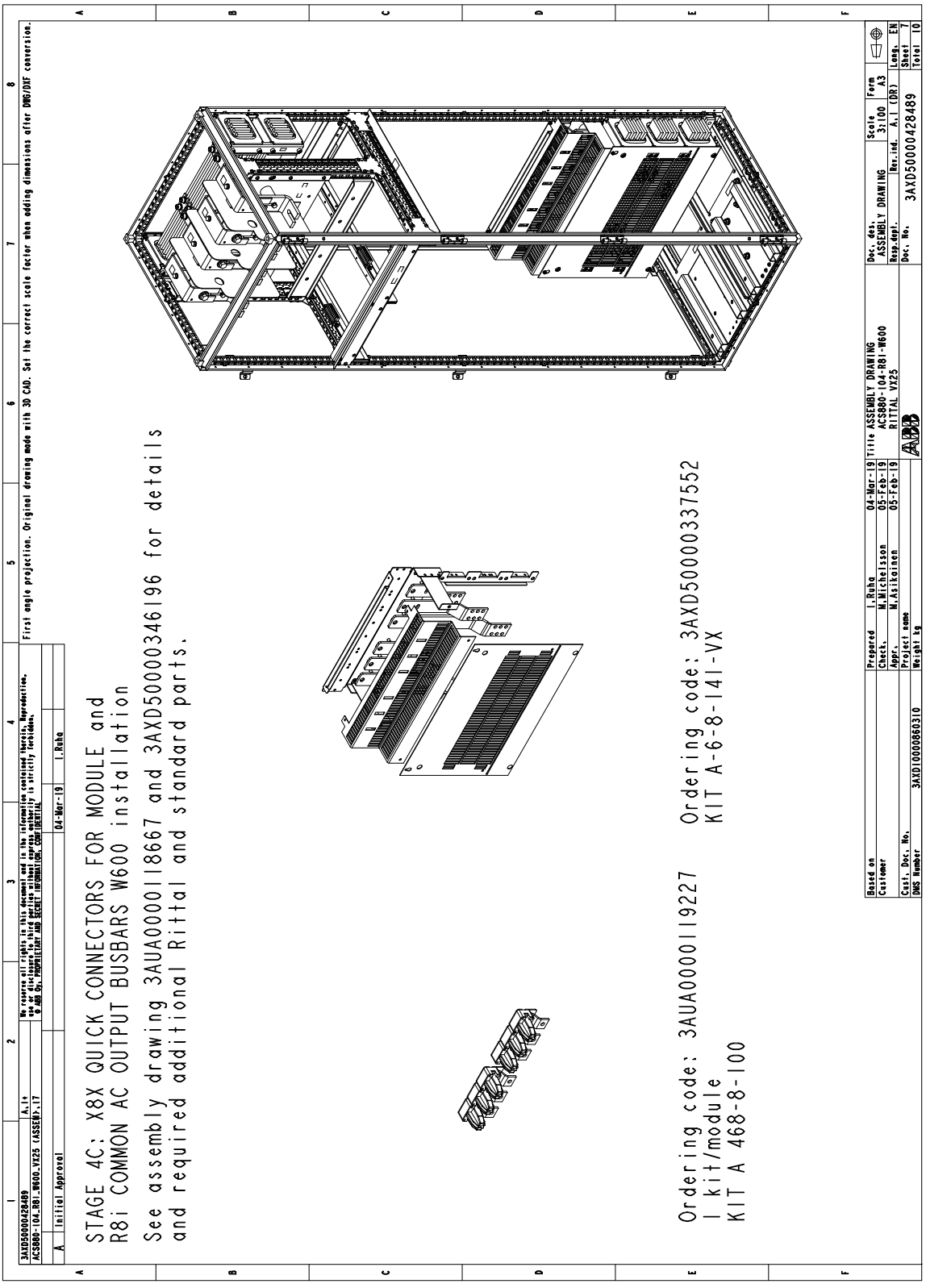
Schritt 4A: Montage der Kontaktapparate und der AC-Ausgangsstromschienen



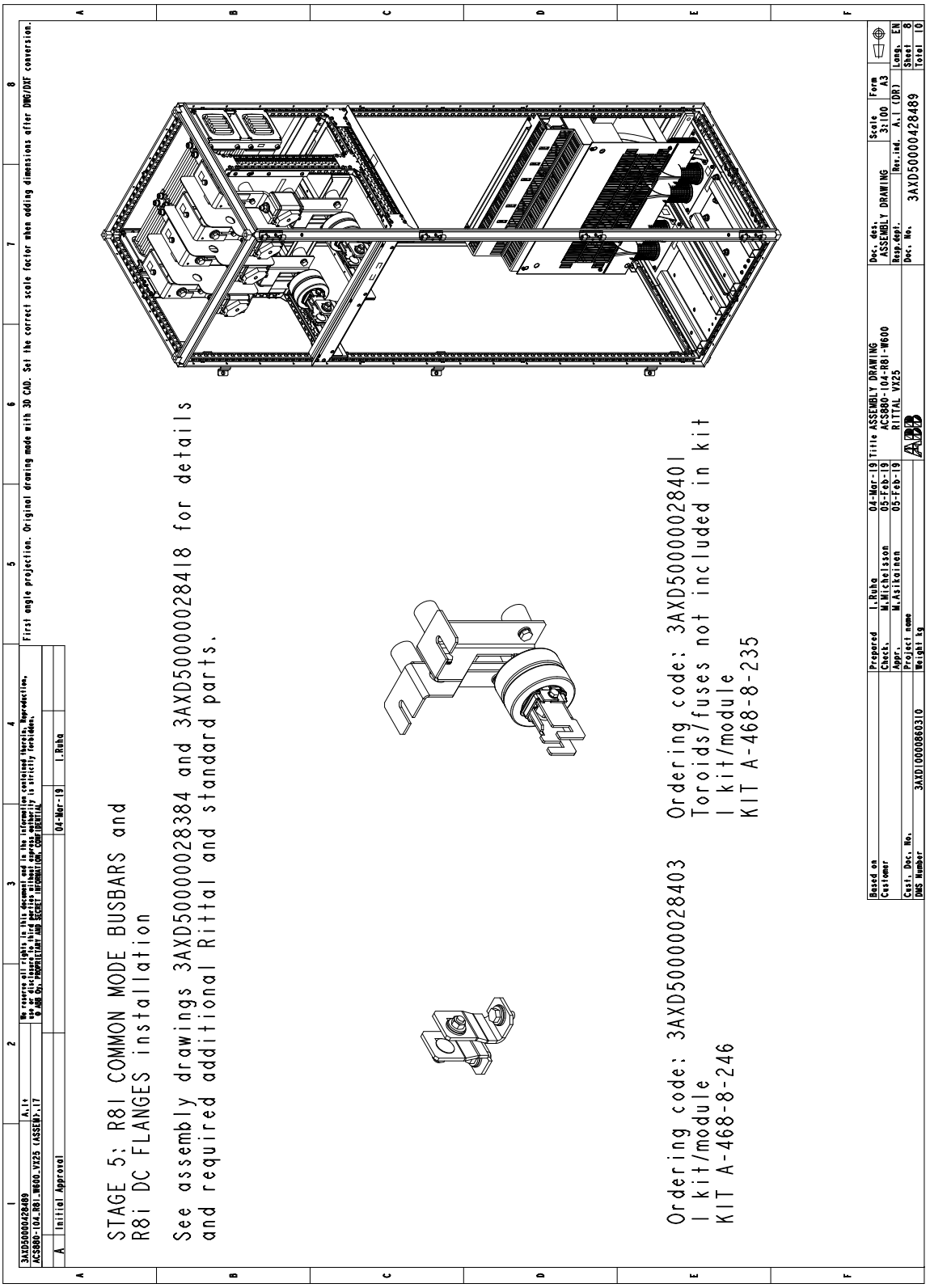
Schritt 4B: Montage der Kontaktapparate der Module und der AC-Ausgangsstromschienen



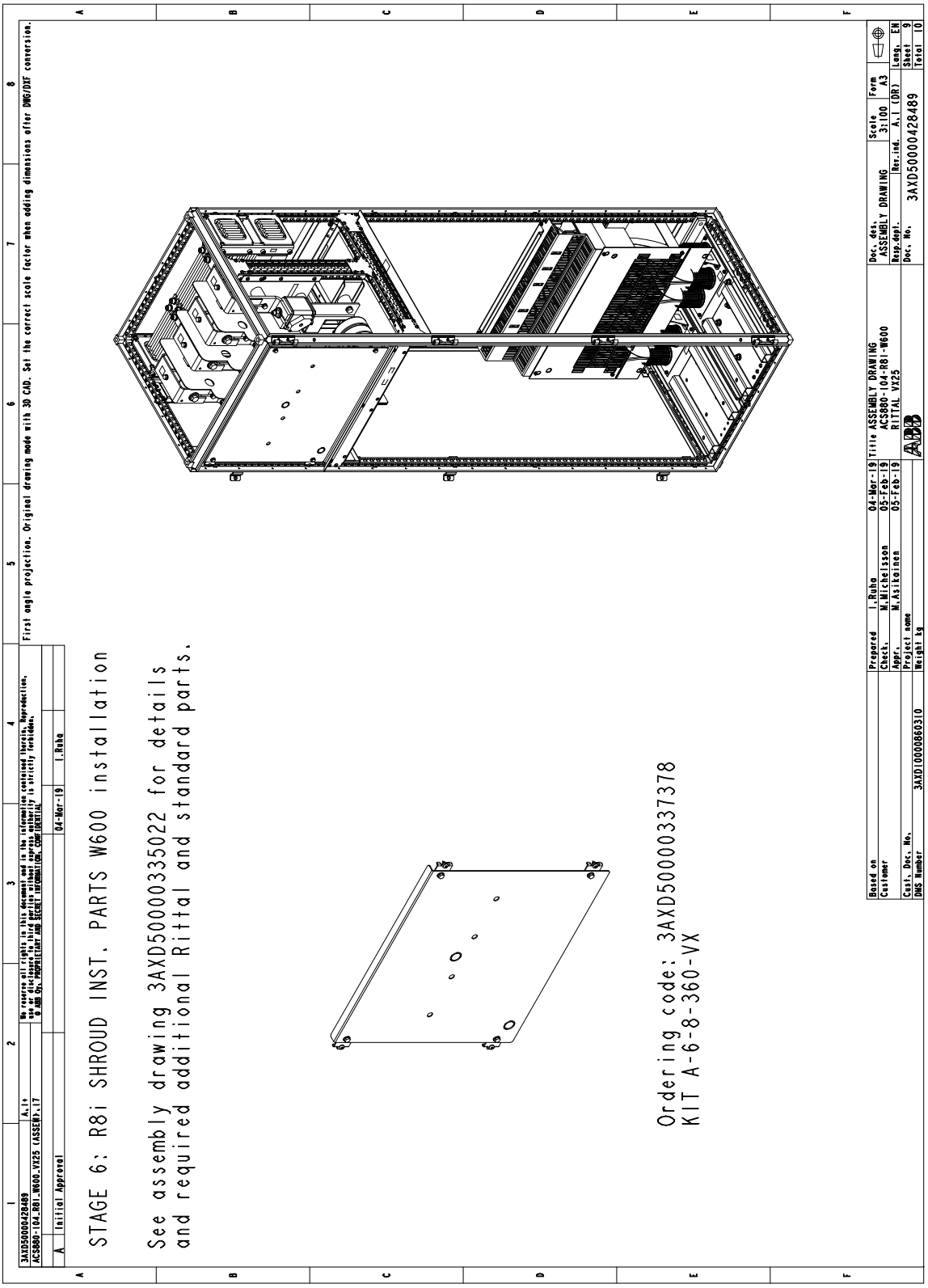
Stufe 4B: Kontaktapparate der Module und gemeinsame AC-Ausgangsstromschienen Installation



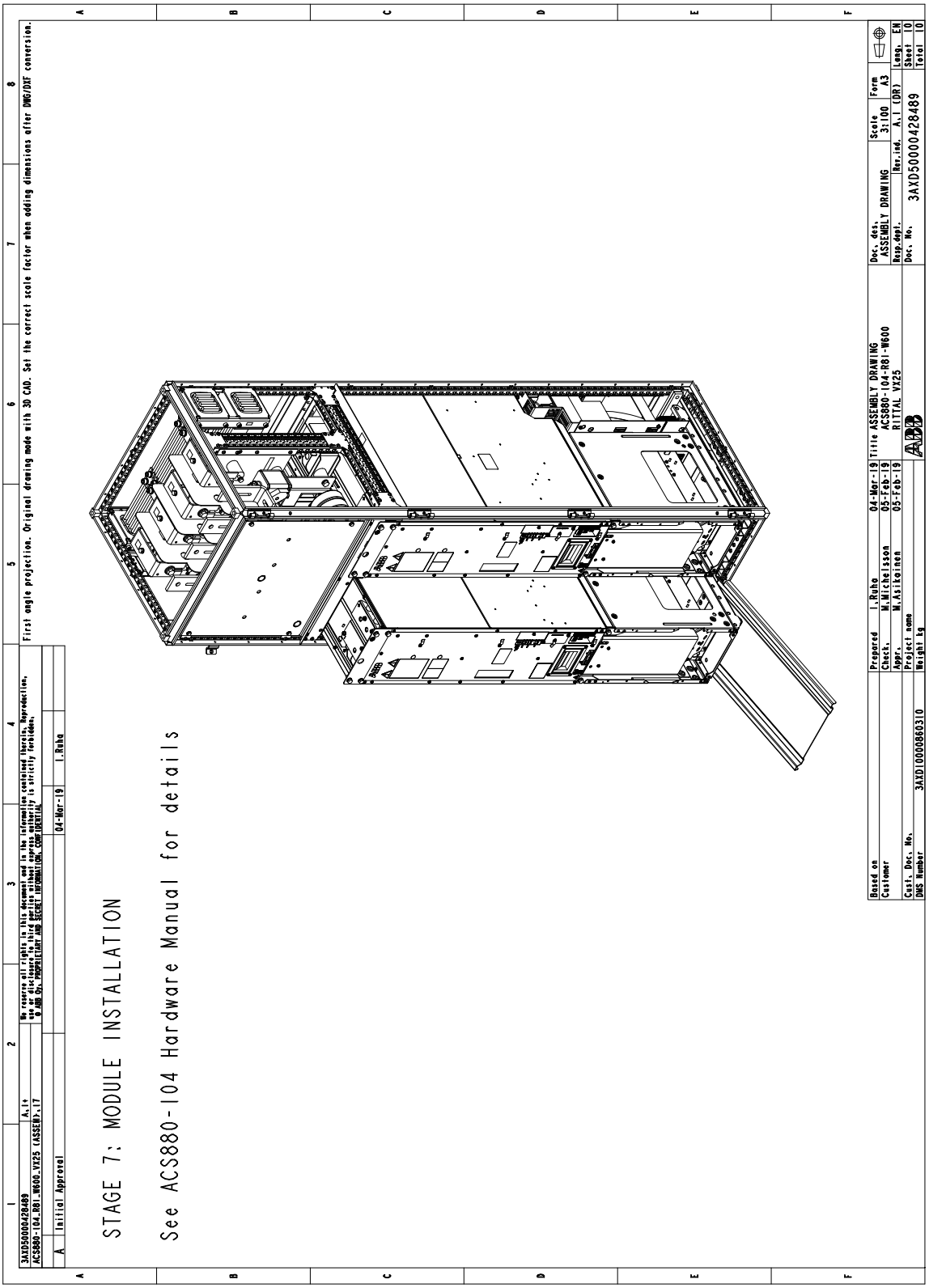
Schritt 5: Installation der Gleichtaktfilter-Sammelschienen und der DC-Anschlussflansche



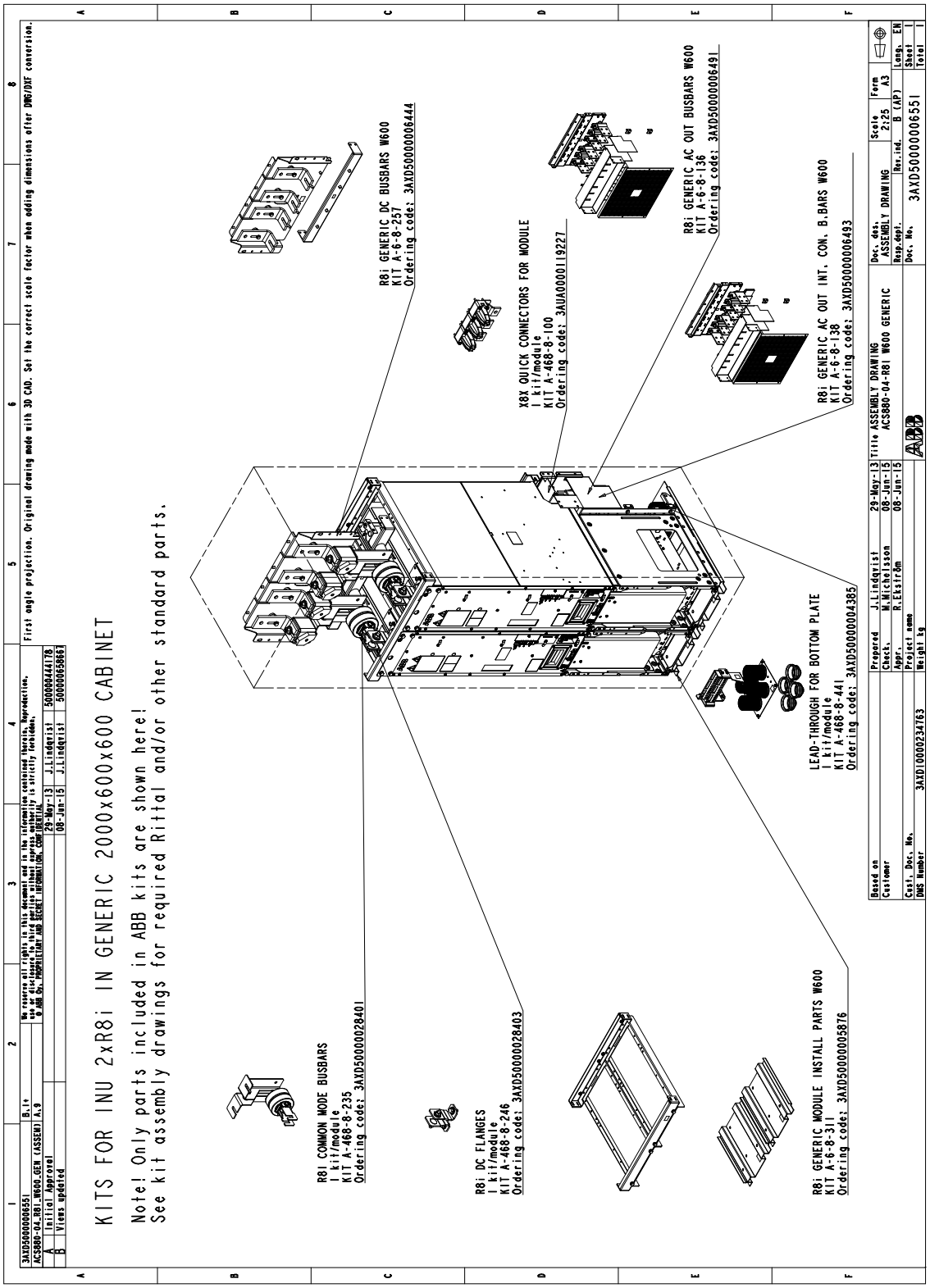
Schritt 6: Installationsteile für die Abdeckungen



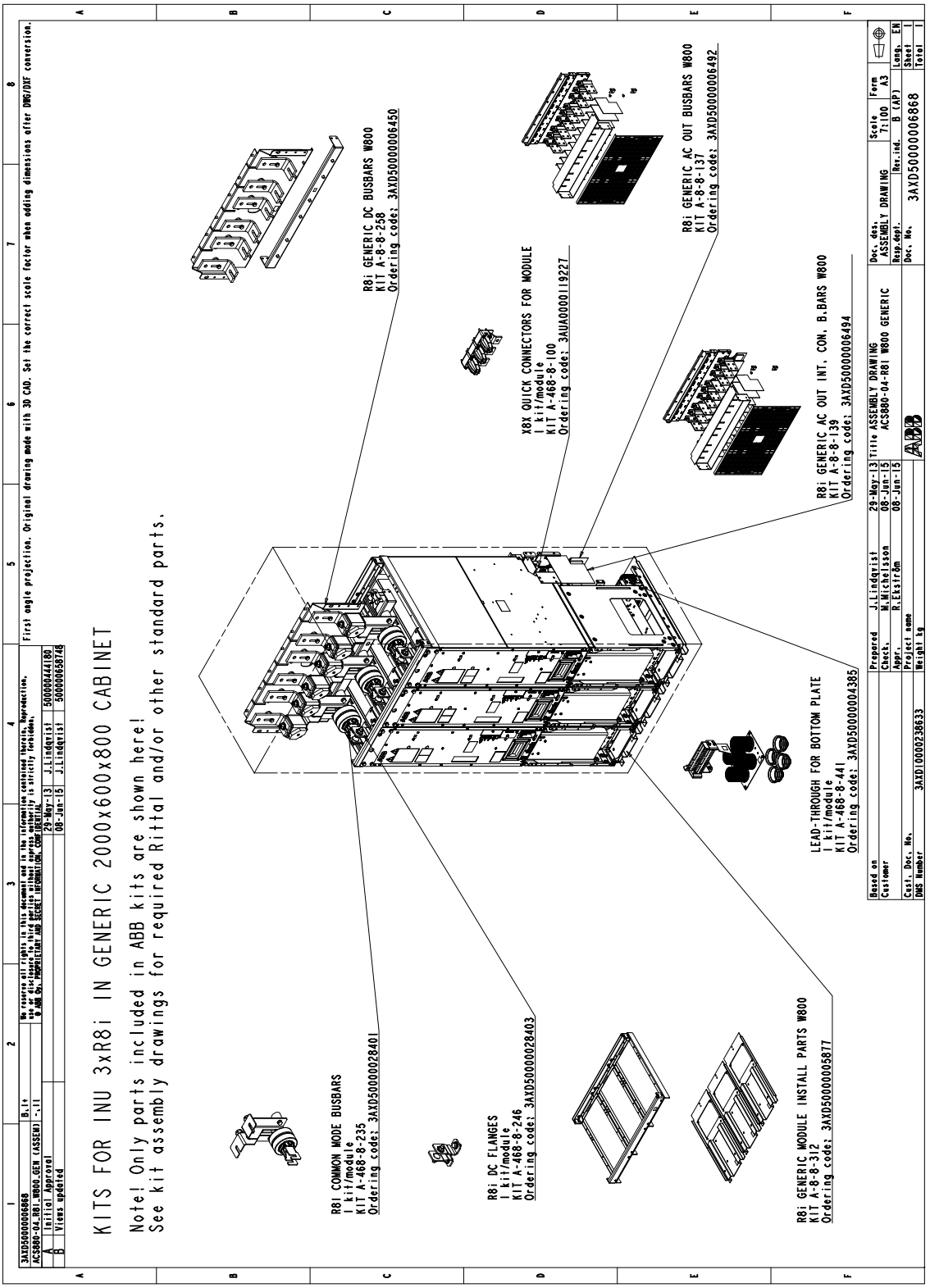
Schritt 7: Installation des Moduls



2×R8i Module im Standardschrank (6- und 12-Puls)



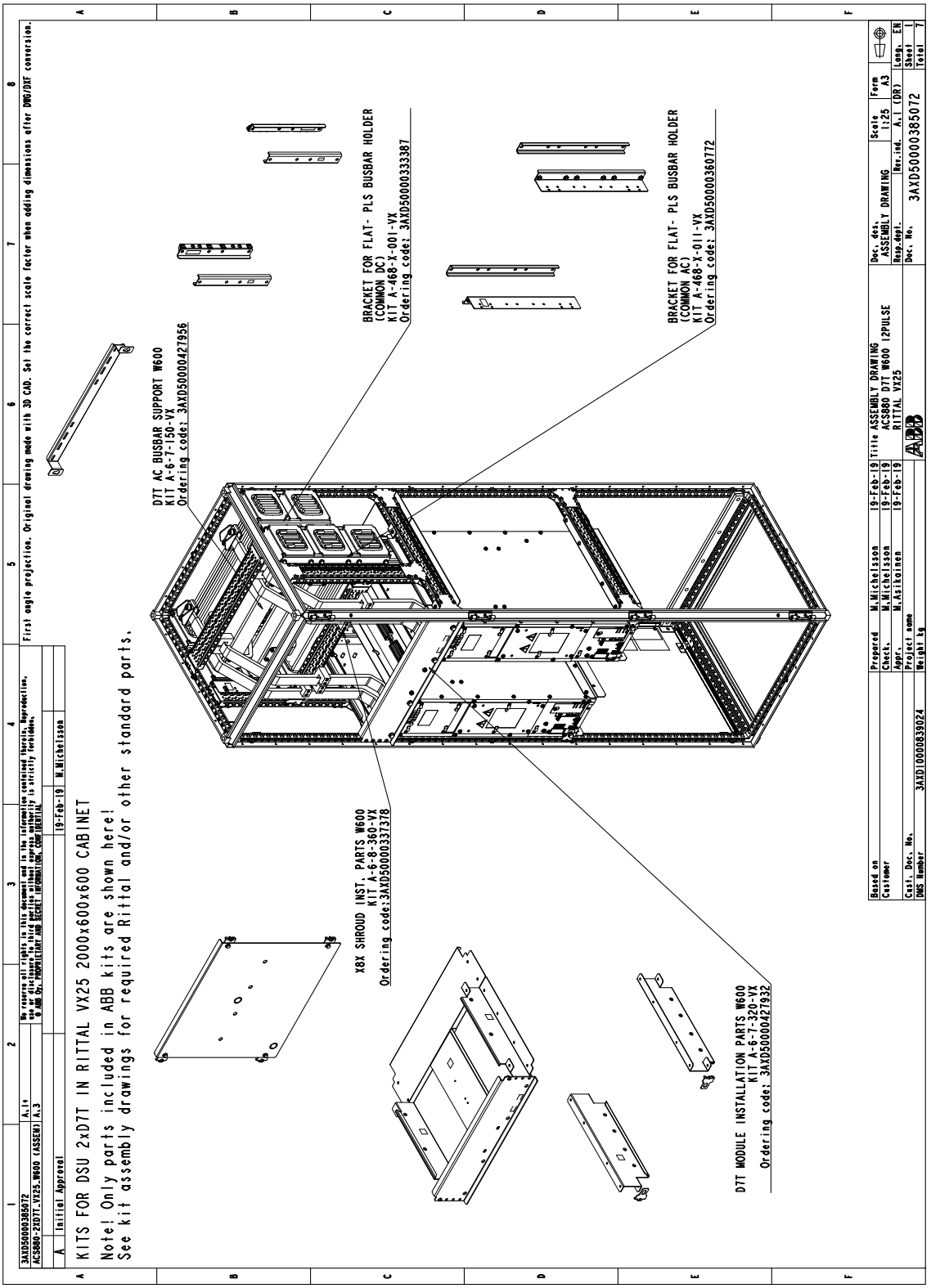
3×R8i Module im Standardschrank (6- und 12-Puls)



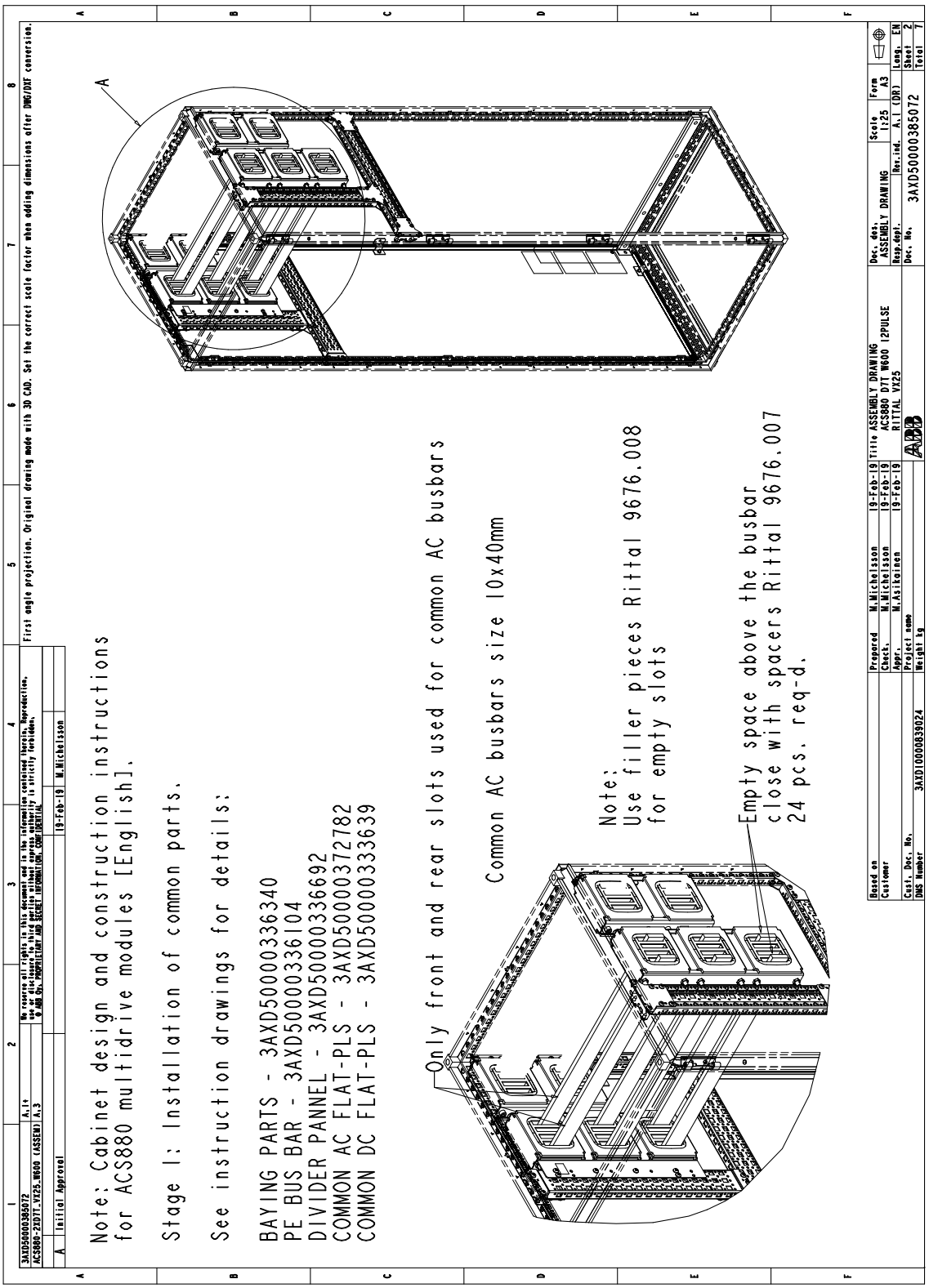
2×D7T Modul im Rittal VX25 Schrank (12-Puls)

#	Installationsschritt	Bestellnummer der Anleitung	Nummer des Montagesatzes	Bestellnummer des Montagesatzes
1.	Installation von gemeinsamen Teilen: • Montageteile • PE-Stromschiene [PE] • Trennblech • Befestigung für Flat-PLS-Stromschienenhalter (gemeinsamer AC-Bus) • Befestigung für Flat-PLS-Stromschienenhalter (gemeinsamer DC-Bus)	 • 3AXD50000336340 • 3AXD50000336104 • 3AXD50000336692 • 3AXD50000372782 • 3AXD50000333639	 A-468-X-011-VX A-468-X-001-VX	
2.	Installationsteile des Moduls	3AXD50000426508	A-6-7-320-VX	3AXD50000427932
3.	Installation der Module	-	-	-
4.	AC-Stromschienen zum Modul	3AXD50000431977	A-6-7-150-VX	3AXD50000427956
5.	DC-Stromschienen	3AXD50000432707	-	-
6.	Installation der Abdeckungen	3AXD50000335022	A-6-8-360-VX	3AXD50000337378

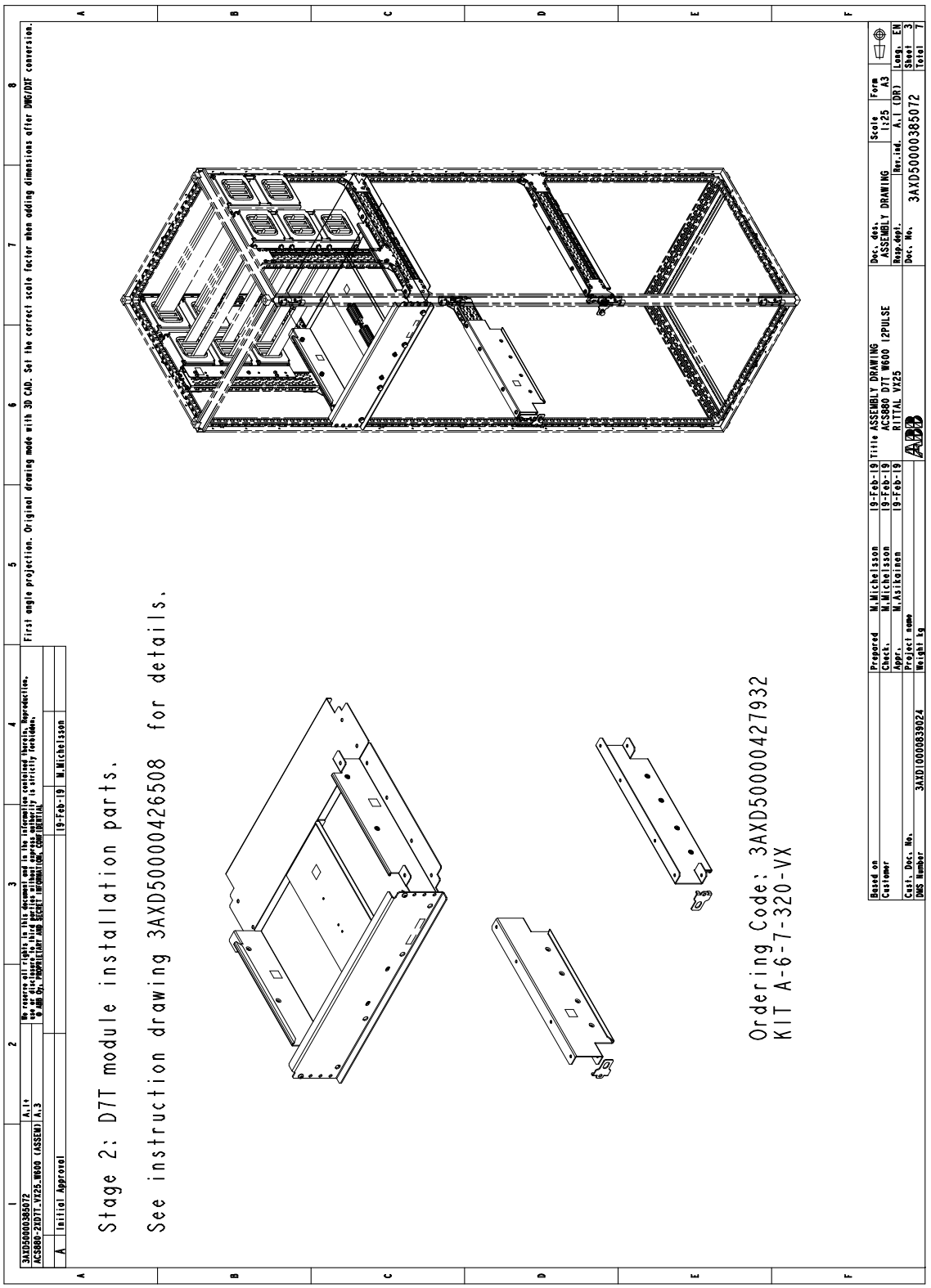
Montagesätze für 2×R7T



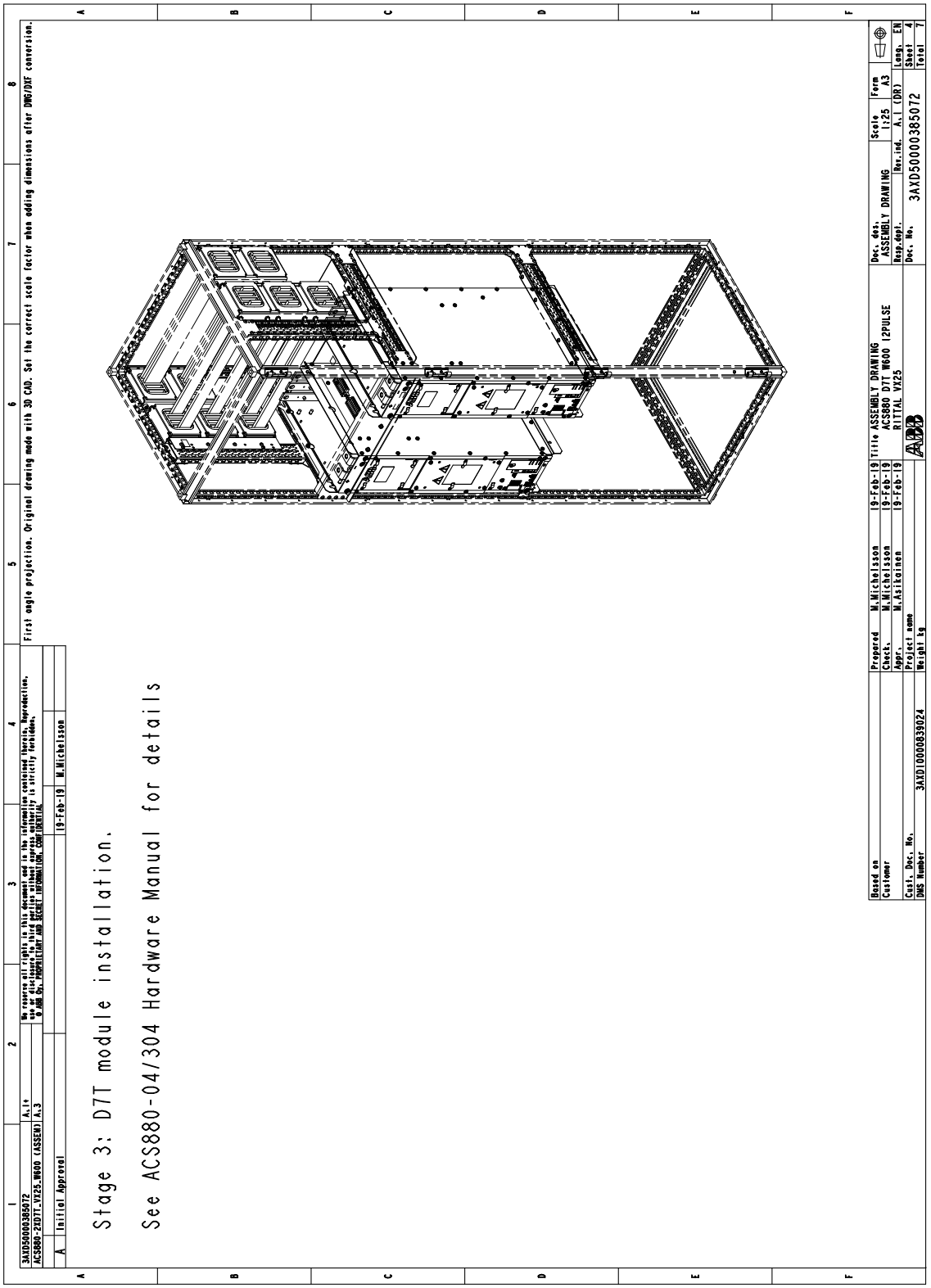
Schritt 1: Installation von gemeinsamen Teilen



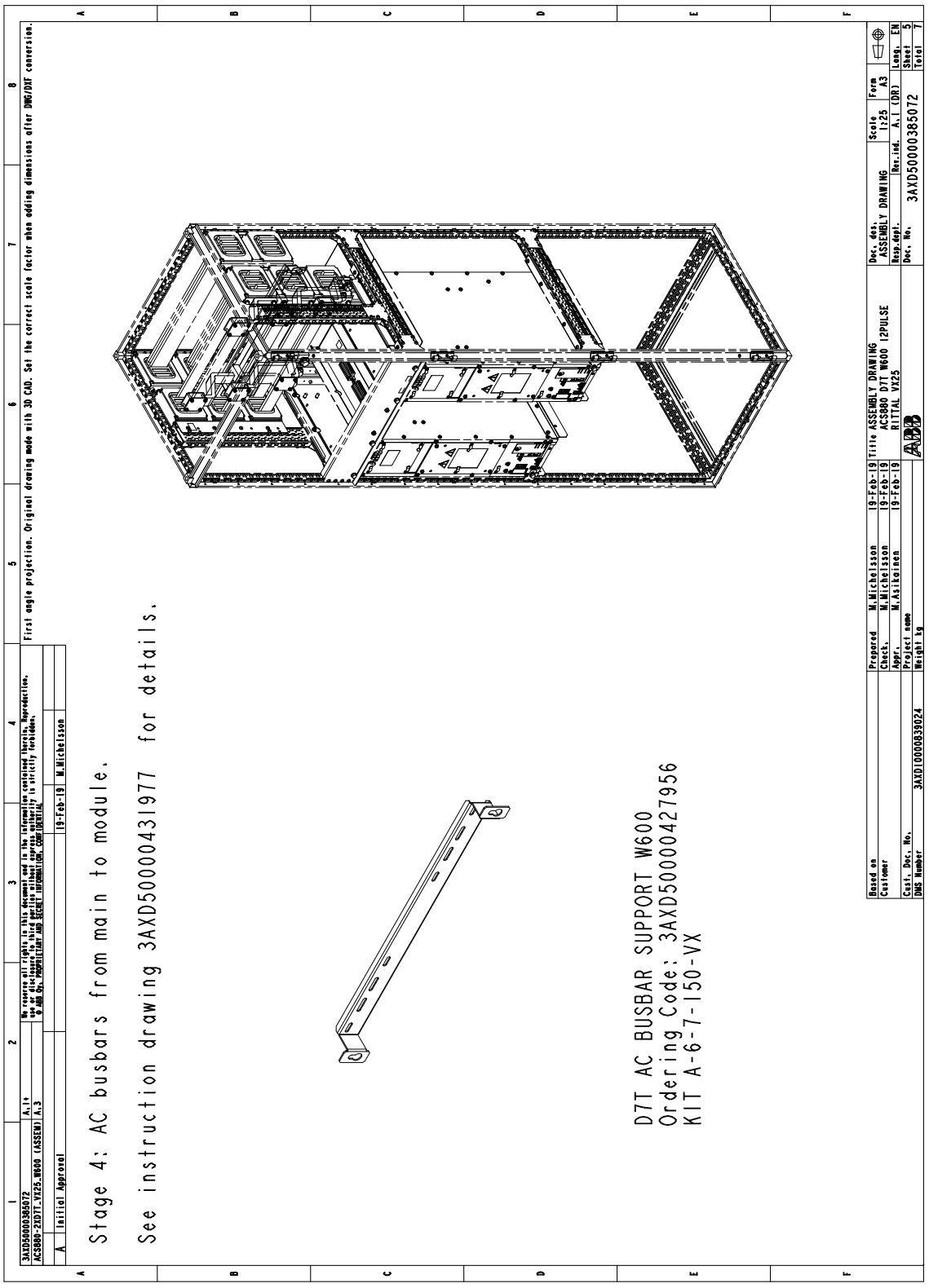
Schritt 2: Installationsteile des Moduls



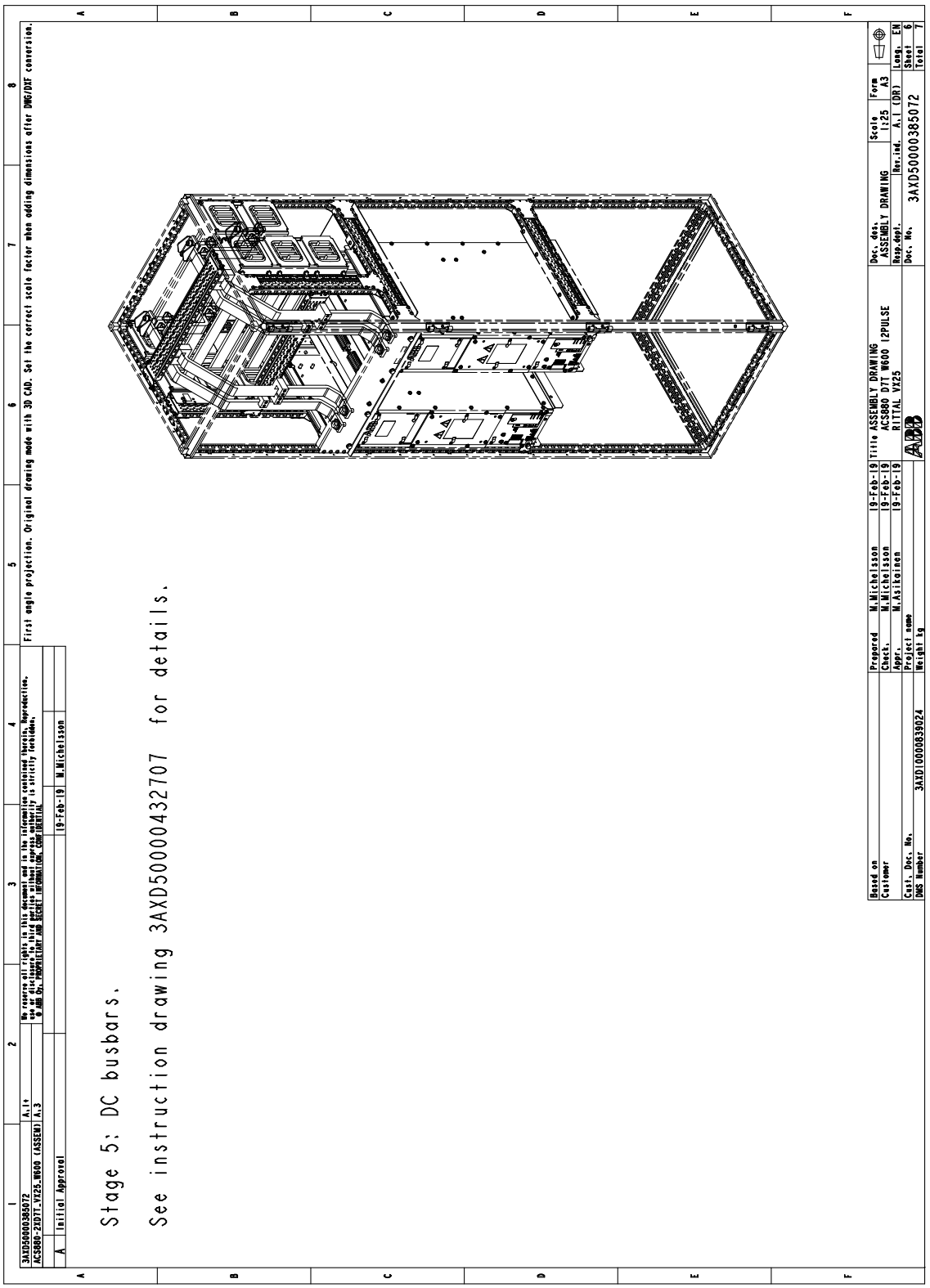
Schritt 3: Installation der Module



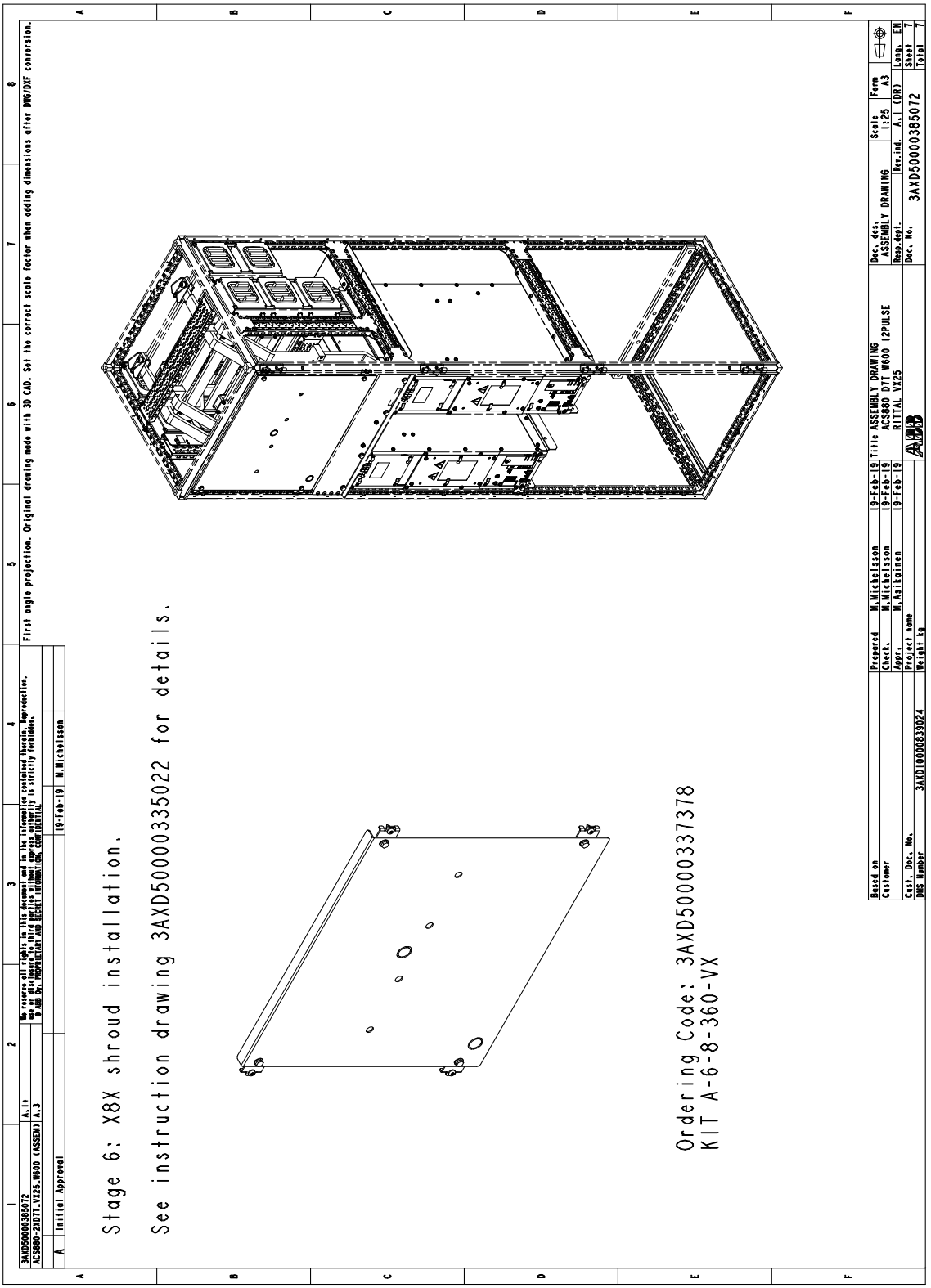
Schritt 4: AC-Stromschienen zu dem Modul



Schritt 5: DC-Stromschienen



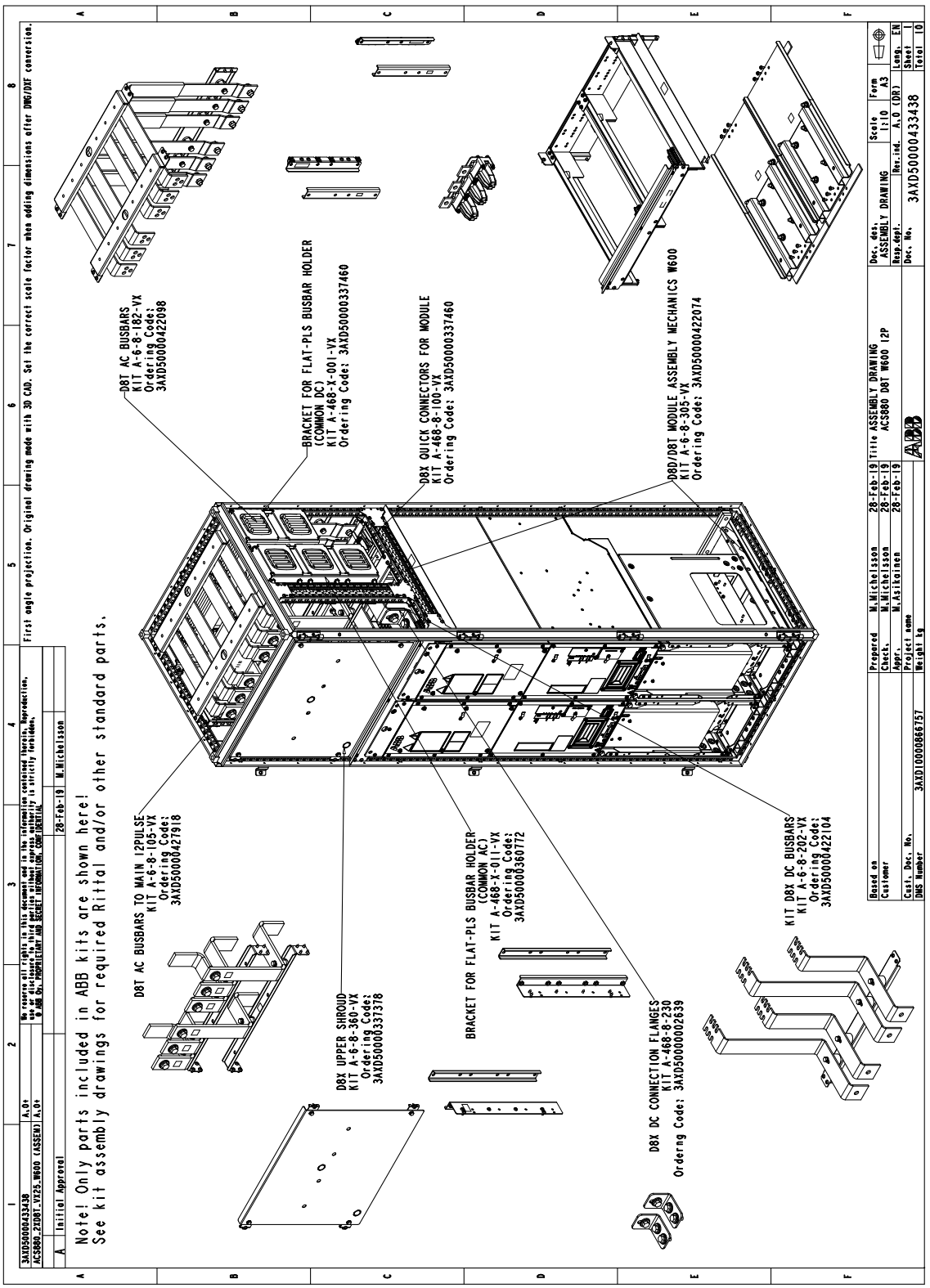
Schritt 6: Installation der Abdeckungen



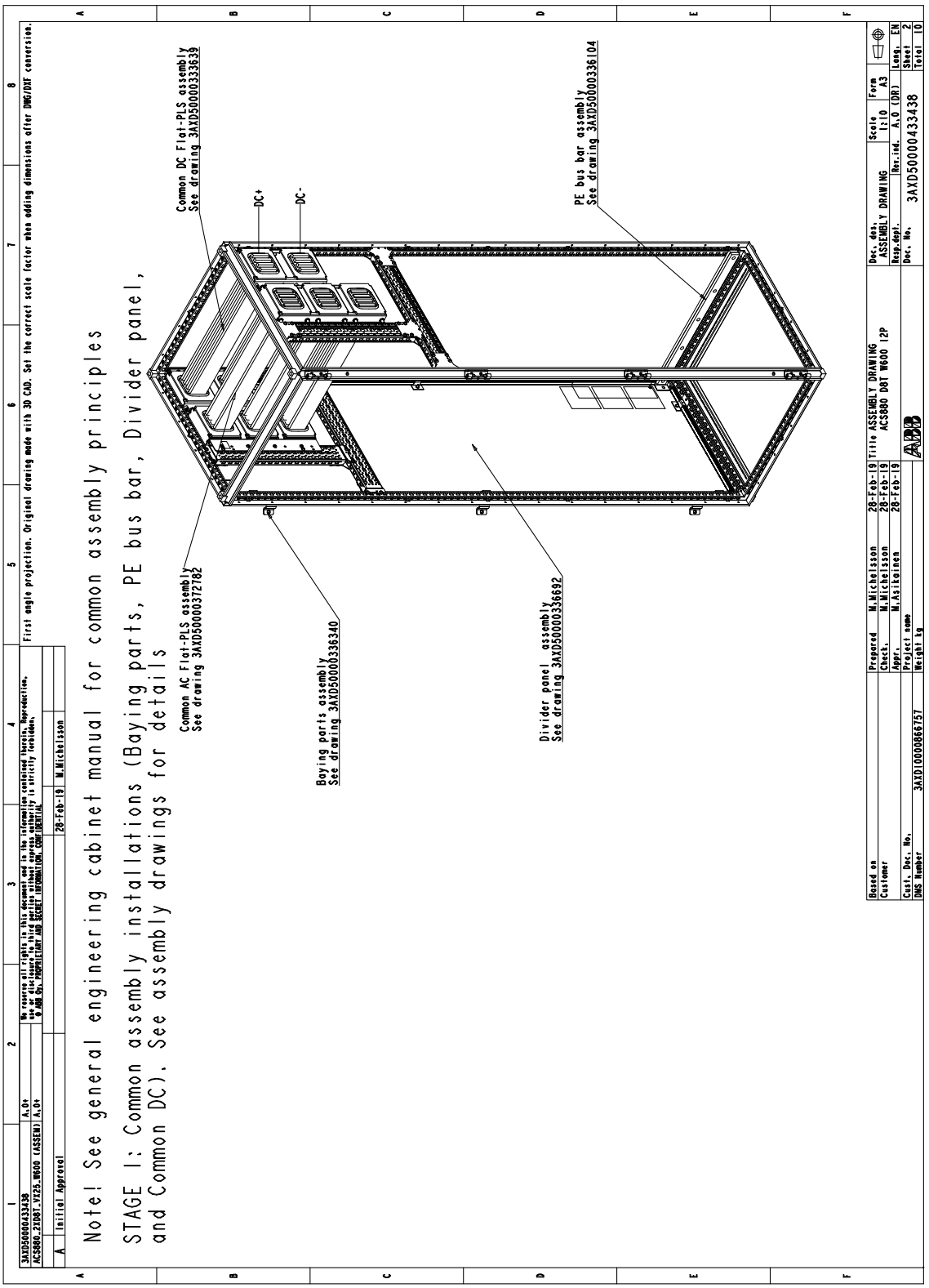
2×D8T Modul im Rittal VX25 Schrank (12-Puls)

#	Installationsschritt	Bestellnummer der Anleitung	Nummer des Montagesatzes	Bestellnummer des Montagesatzes
1.	Installation von gemeinsamen Teilen: • Montageteile • PE-Stromschiene [PE] • Trennblech • Befestigung für Flat-PLS-Stromschienenhalter (gemeinsamer AC-Bus) • Befestigung für Flat-PLS-Stromschienenhalter (gemeinsamer DC-Bus)	 • 3AXD50000336340 • 3AXD50000336104 • 3AXD50000336692 • 3AXD50000372782 • 3AXD50000333639	 A-468-X-011-VX A-468-X-001-VX	
2.	Installationsteile des Moduls	3AXD50000422401	A-6-8-305-VX	3AXD50000422074
3.	Installation des Kontaktapparats	3AXD50000001904 3AXD50000001886	A-468-8-100	3AUA0000119227
4.	DC-Stromschienen	3AXD50000430550	A-6-8-202-VX	3AXD50000422104
5.	AC-Stromschienen an Kontaktapparat	3AXD50000430574	A-6-8-182-VX	3AXD50000422098
6.	Installation der AC-Stromschienen am AC-Netzanschluss	3AXD50000432417	A-6-8-105-VX	3AXD50000427918
7.	Installation der Module	3AUA0000118641	-	-
8.	Installation der Abdeckungen	3AXD50000335022	A-6-8-360-VX	3AXD50000337378

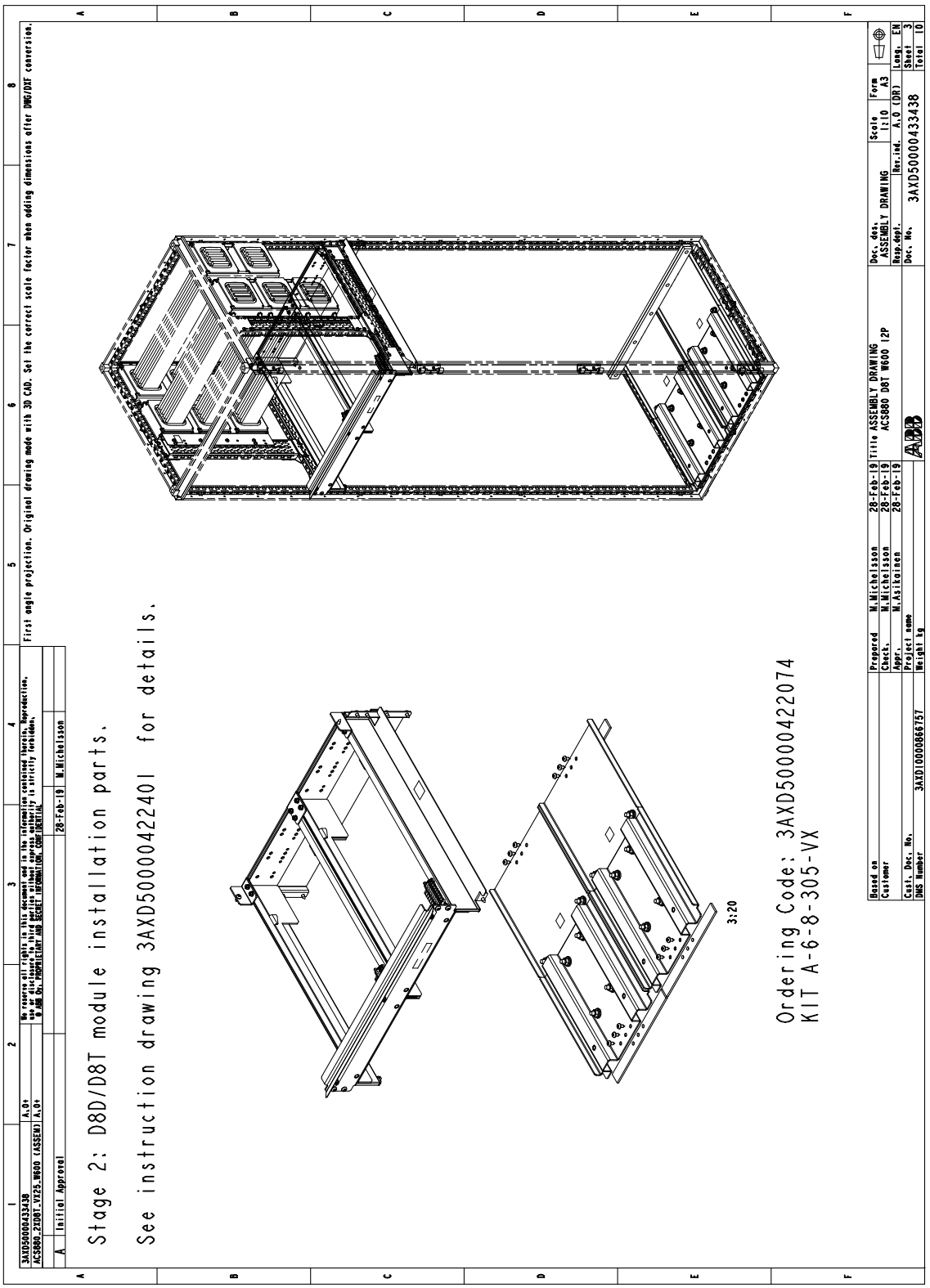
Montagesätze für 2×D8T, 12-Puls



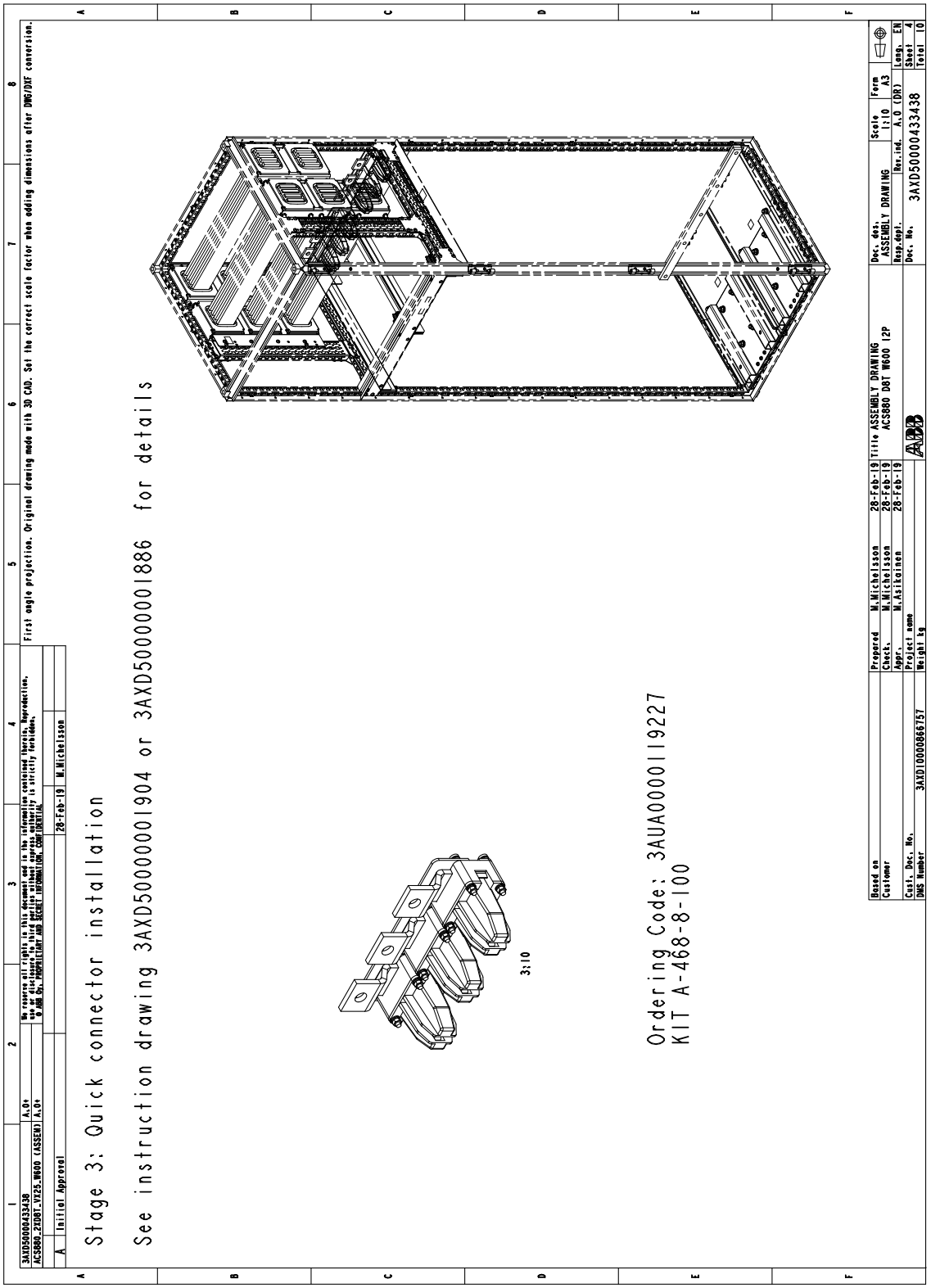
Schritt 1: Installation von gemeinsamen Teilen



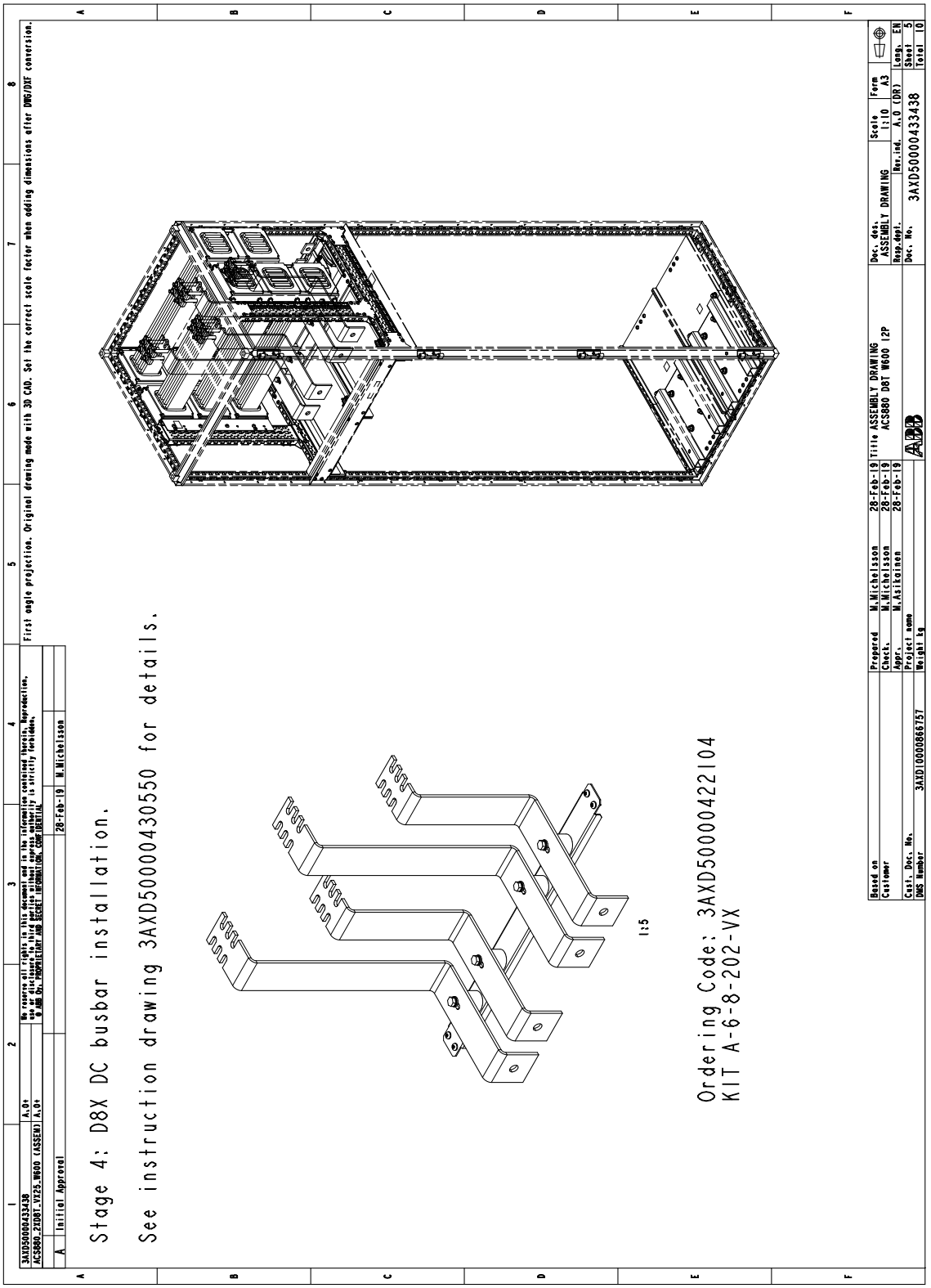
Schritt 2: Installationsteile des Moduls



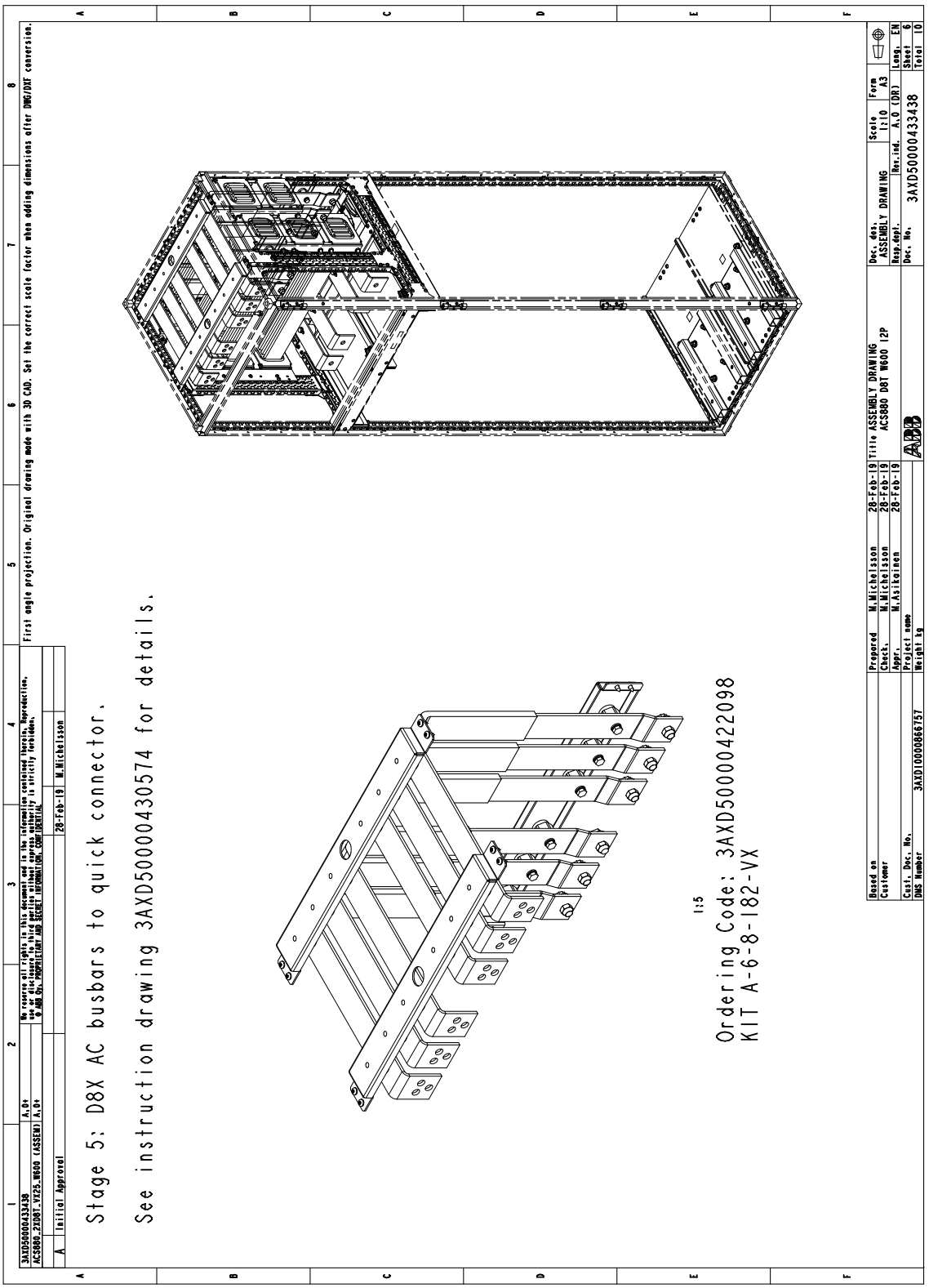
Schritt 3: Kontaktapparate



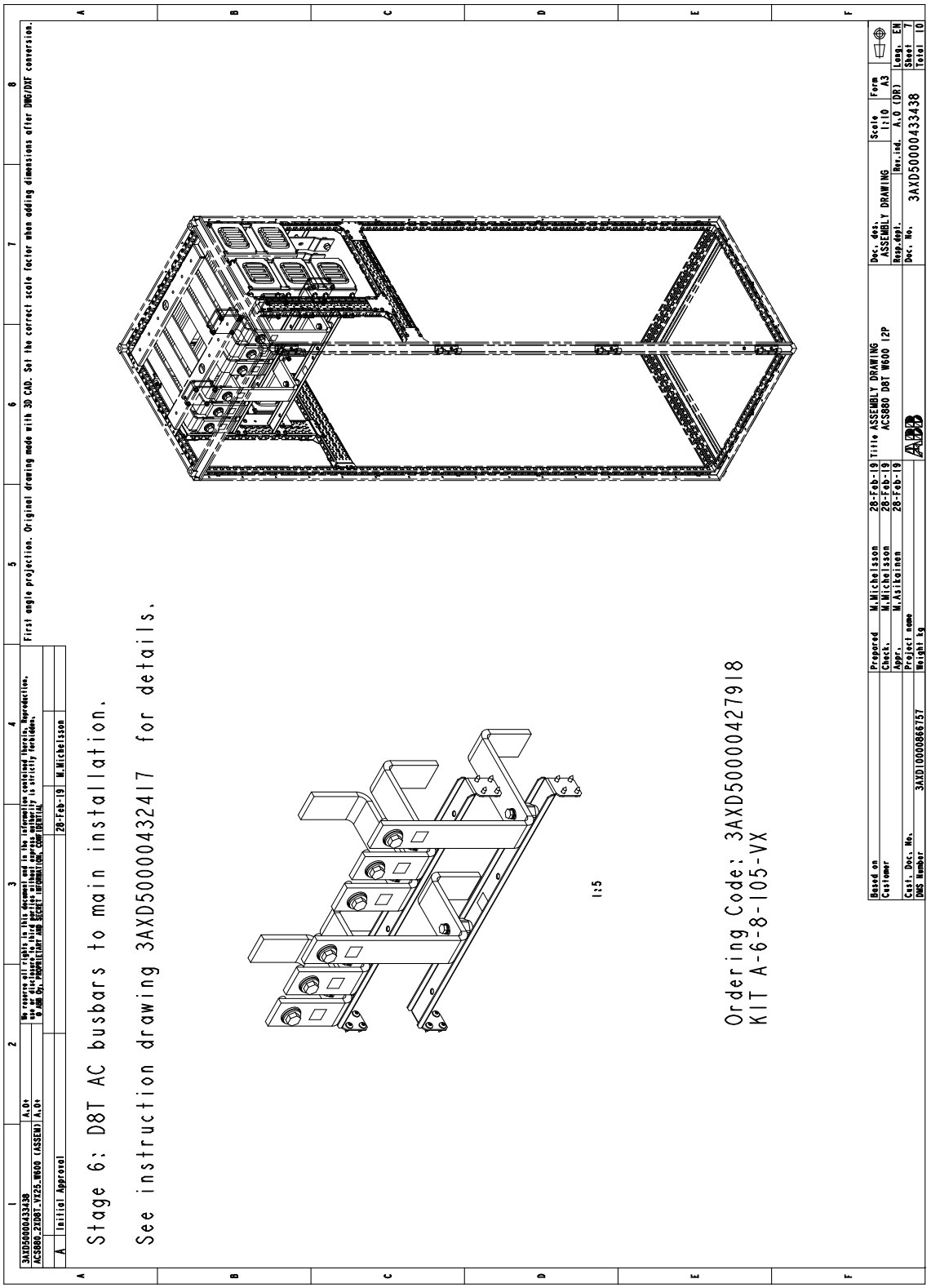
Schritt 4: Installation der DC-Stromschienen



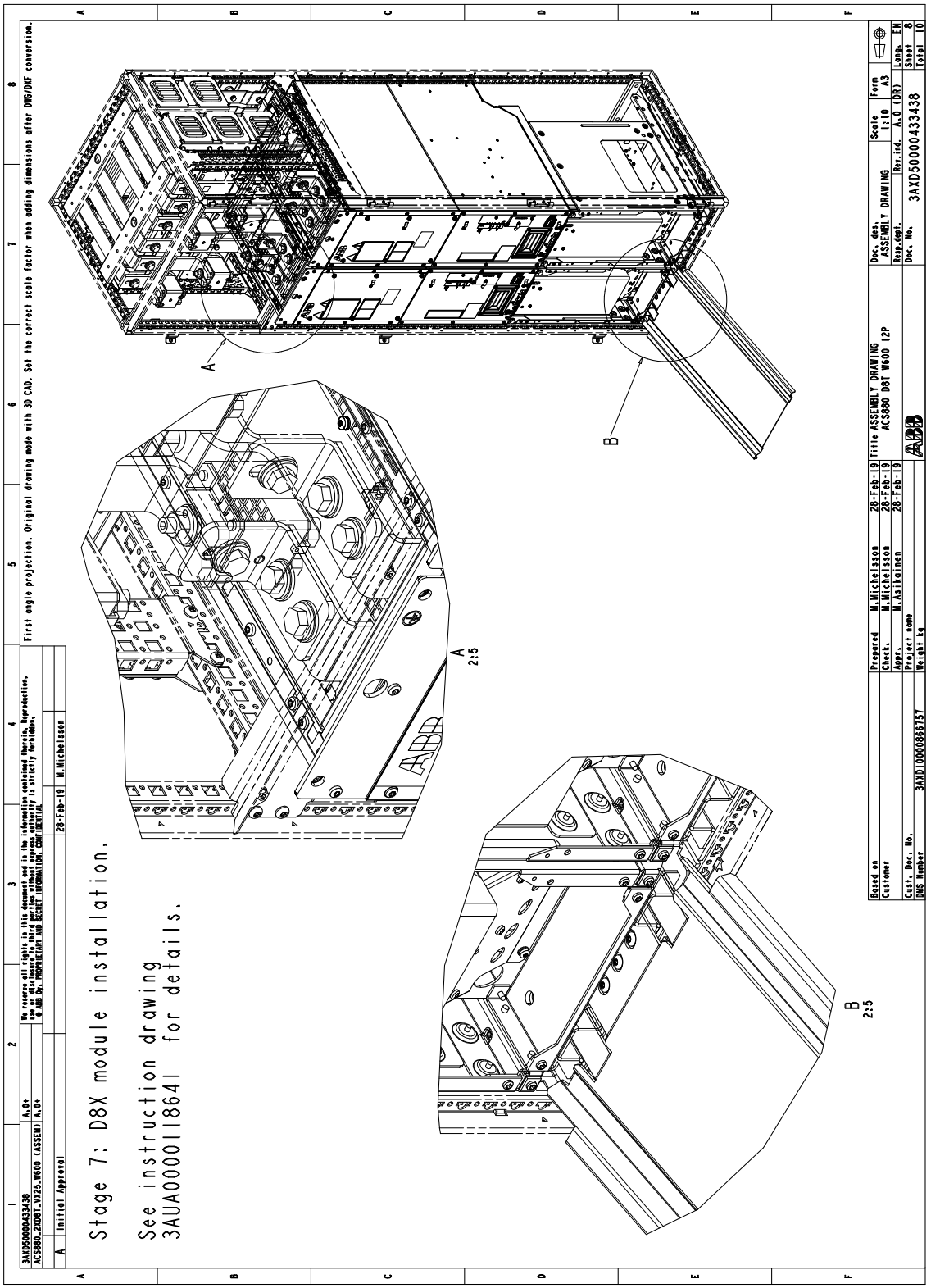
Schritt 5: AC-Stromschienen an Kontaktapparat



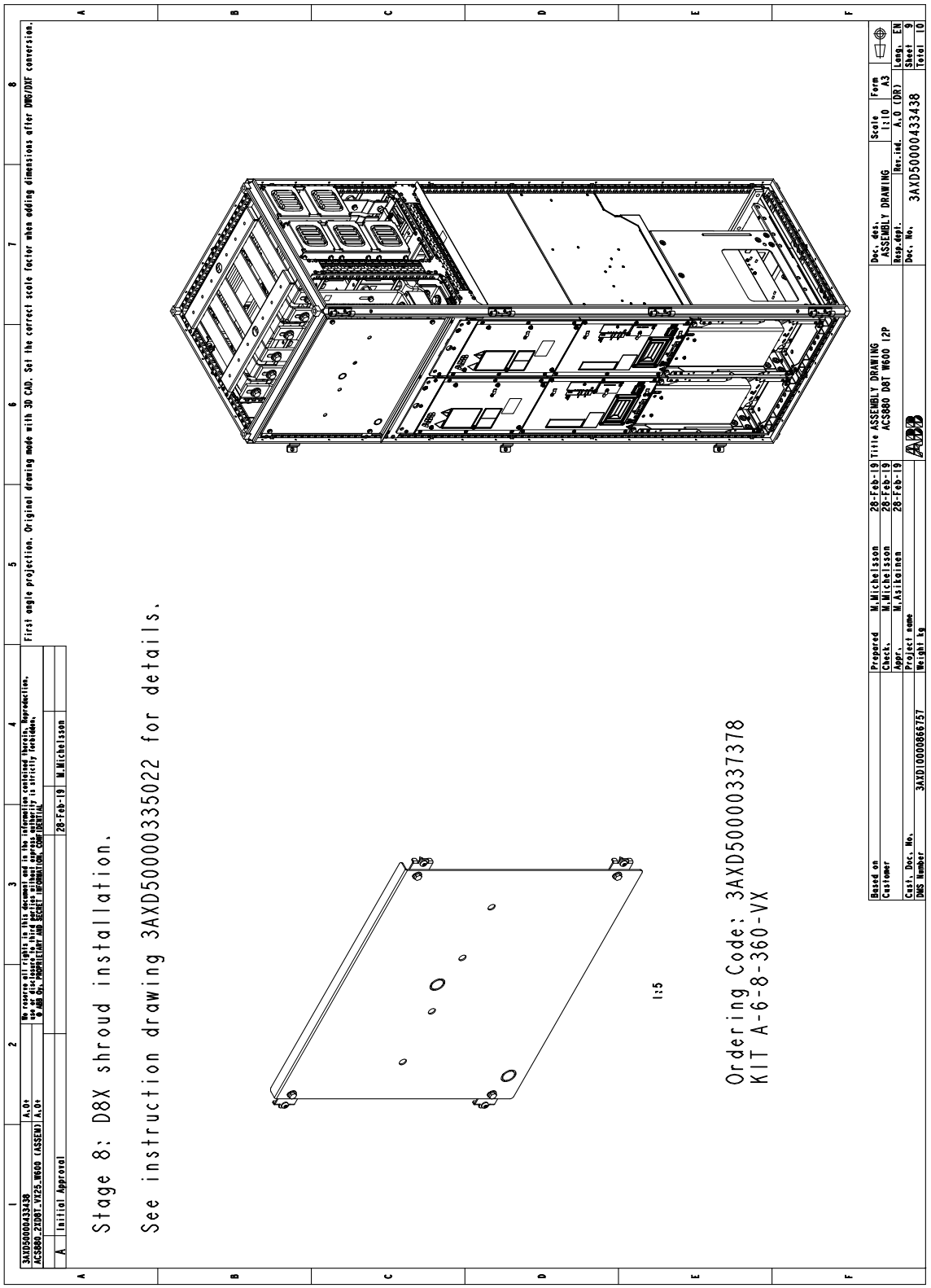
Schritt 6: Installation der AC-Stromschienen am AC-Netzanschluss



Schritt 7: Installation des Moduls



Schritt 8: Installation der Abdeckungen



4×D8T Modul im Rittal VX25 Schrank (12-Puls)

4×D8T Schaltschränke (12-Puls) bestehen aus zwei 2×D8T Schaltschränken (6-Puls). Weitere Informationen enthält Abschnitt *2×D8T Modul im Rittal VX25 Schrank (6-Puls)* auf Seite *73*.

4×D8T Module im Standardschrank (12-Puls)

4×D8T Schaltschränke (12-Puls) bestehen aus zwei 2×D8T Schaltschränken (6-Puls). Weitere Informationen enthält Abschnitt *2×D8T Module im Standardschrank (6- und 12-Puls)* auf Seite *83*.

5

Elektrische Installation

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel wird die elektrische Installation der ACS880-04 Single Drive Modulpakete beschrieben.

Die Stromlaufpläne in diesem Kapitel sind vereinfacht dargestellt. Detaillierte Angaben enthält Kapitel *Beispiel-Stromlaufpläne*.

Hinweis: Die Anweisungen gelten nicht für alle Schrankausführungen, die möglich sind.

Weitere Informationen zu Kabelauswahl, Schutz usw. enthält das Handbuch *Anweisungen zur Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [deutsch]).

Sicherheit und Haftung

WARNUNG! Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie alle Sicherheitsvorschriften, bevor Sie den Frequenzumrichter installieren, benutzen oder Wartungsarbeiten daran ausführen. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]).

Die geltenden Gesetze und örtlichen Vorschriften müssen bei Planung und Ausführung der Installation stets eingehalten werden. ABB übernimmt keinerlei Haftung für Installationen, bei denen Gesetze, örtliche und/oder andere Vorschriften nicht eingehalten worden sind. Wenn die von ABB gegebenen Empfehlungen nicht beachtet werden, können beim Einsatz des Frequenzumrichters Probleme auftreten, die durch die Gewährleistung nicht abgedeckt sind.

Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation

Diese Vorschriften gelten für Personal, das am ACS880-04 arbeitet.

WARNUNG! Befolgen Sie diese Hinweise. Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen, oder Schäden an den Geräten verursachen. Elektrische Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Lesen und befolgen Sie die folgenden Schritte, bevor Sie mit den Installations- oder Wartungsarbeiten beginnen.

1. Während des Betriebs und wenn die Spannungsversorgung angeschlossen ist müssen alle Abdeckungen montiert und die Schaltschranktüren geschlossen bleiben.
2. Legen Sie den Arbeitsort eindeutig fest.
3. Trennen Sie den Frequenzumrichter von allen Spannungsquellen, die möglich sind.
   - Den Hauptlasttrennschalter [Q1] des Frequenzumrichters öffnen oder den Leistungsschalter [Q1] ausfahren (je nach installiertem Schalter).
   - Den Trennschalter des Einspeisetransformators öffnen, da die Netztrennvorrichtung die Eingangsstromschienen des Frequenzumrichters oder, falls vorhanden, den Spannungsmesser nicht spannungsfrei schaltet.
   - Stellen Sie sicher, dass ein erneutes Herstellen der Spannungsversorgung nicht möglich ist. Die Trenneinrichtungen in Position geöffnet verriegeln und ein Warnschild daran anbringen.
   - Trennen Sie alle externen Spannungsquellen von den Steuerungs-Stromkreisen bevor Sie an den Steuerkabeln arbeiten.
   - Warten Sie nach dem Trennen des Frequenzumrichters von der Spannungsversorgung stets 5 Minuten, bis die Zwischenkreiskondensatoren entladen sind, bevor Sie die Arbeiten fortsetzen.
4. Sichern Sie alle anderen unter Spannung stehenden Teile am Arbeitsort gegen Berührung.
5. Besondere Vorsichtsmaßnahmen sind in der Nähe von blanken Leitern erforderlich.
6. Stellen Sie durch Messungen sicher, dass die gesamte Installation spannungsfrei ist.
   - Benutzen Sie dazu ein Multimessgerät mit einer Impedanz von mindestens 1 MOhm.
   - Stellen Sie sicher, dass die Spannung zwischen den Eingangsspannungsklemmen und der Erdungsschiene nahe 0 V ist.
7. Installieren Sie für die Dauer der Arbeiten eine Erdung, die nach den örtlichen Vorschriften erforderlich ist. Schließen Sie den Erdungsschalter [Q9], falls vorhanden.
8. Holen Sie die Arbeitsfreigabe von der Person ein, die die Aufsicht über die elektrischen Installationsarbeiten führt.

Allgemeine Hinweise

Statische Elektritzität

WARNUNG! Elektronikkarten enthalten Komponenten, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich sind. Tragen Sie beim Umgang mit den Elektronikkarten ein Erdungsarmband. Berühren Sie die Leiterplatten nicht unnötigerweise.

Optische Komponenten

Behandeln Sie LWL (Lichtwellenleiter) mit Sorgfalt. Fassen Sie beim Abziehen von Lichtwellenleitern an den Stecker und nicht an das Kabel. Berühren Sie nicht die Enden der Lichtwellenleiter mit den Fingern, da Lichtwellenleiter sehr schmutzempfindlich sind.

Isolation der Baugruppe prüfen



WARNUNG! Wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Safety instructions for ACS880 multidrive cabinets and modules* (3AUA0000102301 [English]). Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen, oder Schäden an den Geräten verursachen.

ACS880-04

Führen Sie keine Isolationswiderstands- oder Spannungsfestigkeitsprüfungen am ACS880-04 durch. Bei jedem Einspeise- und Wechselrichtermodul wurde die Isolation zwischen dem Hauptstromkreis und dem Gehäuse werksseitig geprüft. Zudem ist das Modul mit spannungsbegrenzenden Stromkreisen ausgestattet, die die Prüfspannung automatisch begrenzen.

Leistungskabel

Die Isolation von Einspeisekabel (Eingang) und Motorkabel (Ausgang) vor dem Anschluss an den Frequenzumrichter entsprechend den örtlichen Vorschriften prüfen.

Die Kompatibilität mit IT-Netzen (ungeerdeten Netzen) prüfen

Der RFI-Filter ist nicht in IT-Netzen (ungeerdet) einsetzbar. Trennen Sie den Filter vor Anschluss des Frequenzumrichters an das Netz. Anweisungen dazu erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung.

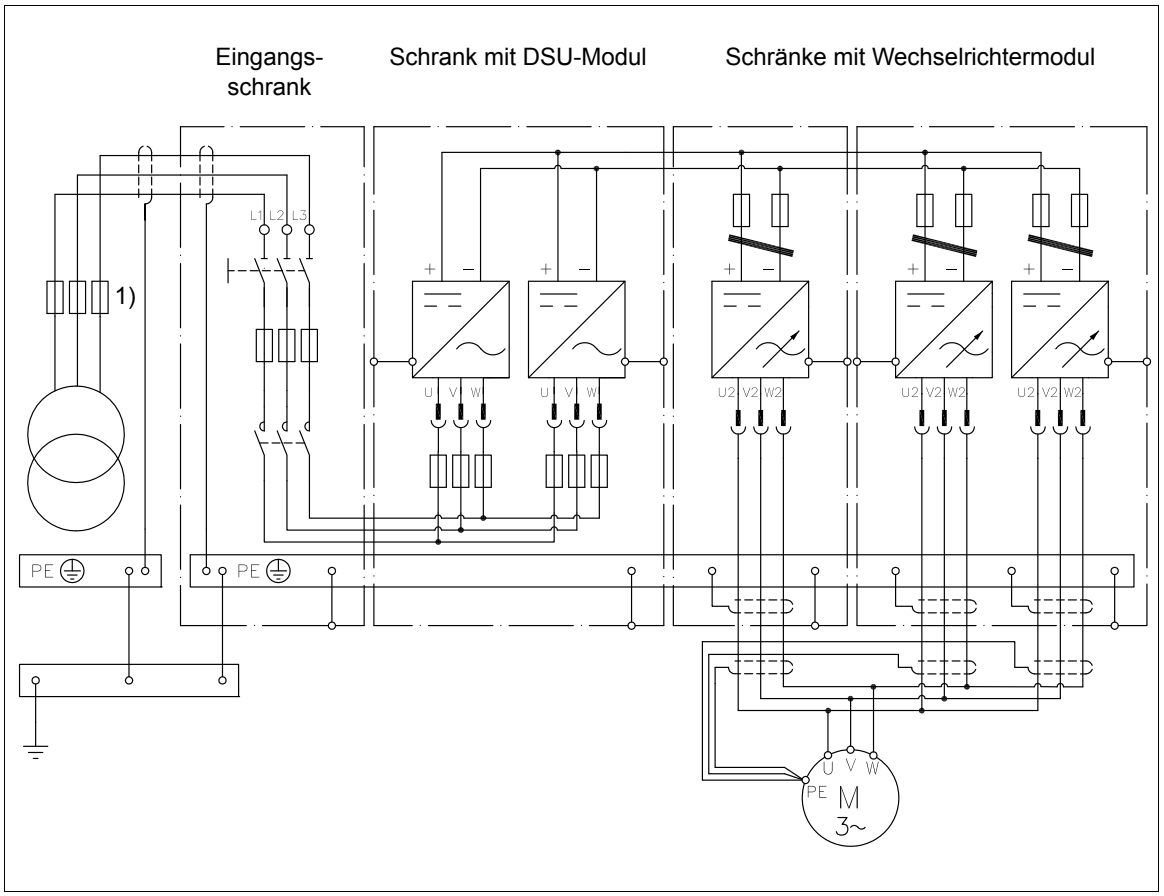


WARNUNG! Wenn ein Frequenzumrichter mit RFI-Filter an ein IT-Netz [ein ungeerdetes oder ein hochohmig geerdetes System (über 30 Ohm)] angeschlossen wird, wird das System über die EMV-Filterkondensatoren des Frequenzumrichters mit dem Erdpotenzial verbunden. Hierdurch kann eine Gefahr entstehen oder die Einheit beschädigt werden.

Anschluss der Leistungskabel

Anschlussplan (6-Puls)

Der Anschlussplan für die Leistungskabel ist nachfolgend dargestellt. Als Beispiel dient die Konfiguration 2×D8T + 3×R8i.



Hinweise:

[1] Sicherungen oder andere Schutzeinrichtungen.

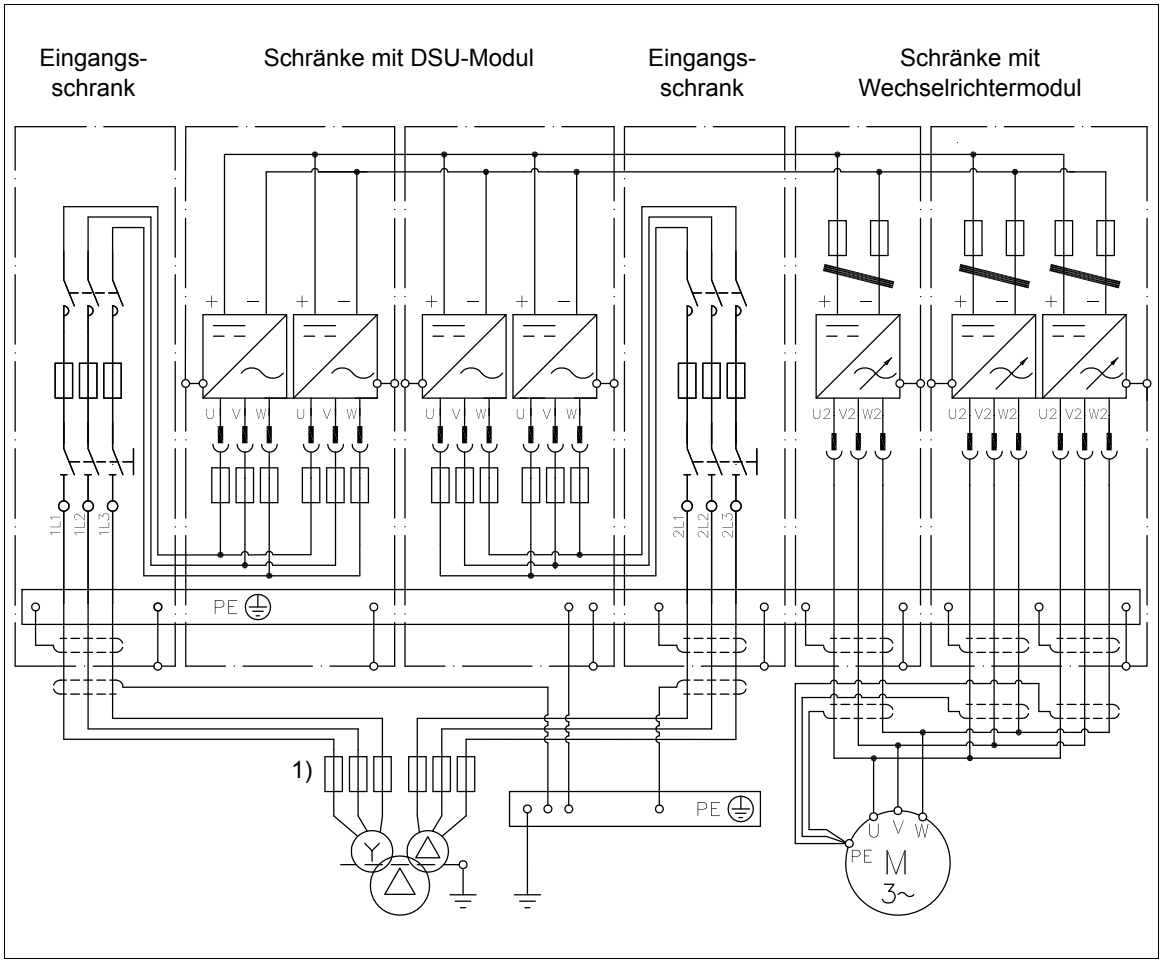
Verwenden Sie einen zusätzlichen PE-Leiter, wenn die Leitfähigkeit der Schirme nicht den Anforderungen für PE-Leiter entspricht. Siehe Handbuch *Anweisungen zur Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [deutsch]).

Anweisungen zur Kabelauswahl finden Sie im Handbuch *Anweisungen zur Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module*(3AUA0000122909 [deutsch]).

Allgemeine Anweisungen enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 air-cooled and liquid-cooled multidrive modules (3AUA0000107668* [Englisch]).

Anschlussplan (12-Puls)

Der Anschlussplan für die Leistungskabel ist nachfolgend dargestellt. Als Beispiel dient die Konfiguration 4×D8T + 3×R8i.



Hinweise:

[1] Sicherungen oder andere Schutzeinrichtungen.

Verwenden Sie einen zusätzlichen PE-Leiter, wenn die Leitfähigkeit der Schirme nicht den Anforderungen für PE-Leiter entspricht. Siehe Handbuch *Anweisungen zur Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [deutsch]).

Anweisungen zur Kabelauswähl finden Sie im Handbuch *Anweisungen zur Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module*(3AUA0000122909 [deutsch]).

Allgemeine Anweisungen enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 air-cooled and liquid-cooled multidrive modules (3AUA0000107668* [Englisch]).

Vorgehensweise beim Anschluss der Einspeisekabel

WARNUNG! Wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Safety instructions for ACS880 multidrive cabinets and modules* (3AUA0000102301 [English]). Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen, oder Schäden an den Geräten verursachen.

WARNUNG! Versehen Sie abisolierte Leiter von Aluminiumkabeln mit Kontaktfett, bevor Sie sie an unbeschichtete Aluminium-Kabelschuhe anschließen. Die Anweisungen des Kontaktfett-Herstellers sind zu beachten. Aluminium-Aluminium-Kontakt kann zu Oxidation an den Kontaktflächen führen.

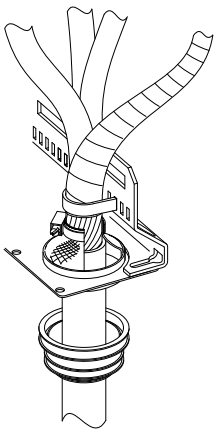
1. Führen Sie die Kabel in den Schrank hinein. Eine 360°-Erdung der Kabelschirme an der Kabeldurchführung wird empfohlen, um Störungen zu unterdrücken.
2. Verdrillen Sie die Kabelschirme und schließen Sie die verdrillten Enden an die PE- (Erd-) Schiene des Schranks an. Schließen Sie die separaten Erdungsleiter/-kabel an die PE- (Erdungs-) Schiene des Schranks an.
3. Schließen Sie die Phasenleiter an die Eingangsklemmen des Netztrennschalters [Q1.1] / Hauptleistungsschalters [Q1] an. Allgemeine Anweisungen enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 air-cooled and liquid-cooled multidrive modules (3AUA0000107668* [Englisch]).
4. Schließen Sie die Ausgangsklemmen des Netztrennschalters [Q1.1] / Hauptleistungsschalters [Q1] an die Netzsicherungen [F1.x] an.
5. Schließen Sie die Hauptsicherungen [F1.x] an die Eingangsklemmen des Hauptschütz [Q1.2] an.
6. Verbinden Sie die Ausgangsklemmen des Schütz [Q1.2] mit den AC-Stromschienen, die zum Einspeisemodul führen.
7. Drücken Sie im DSU-Schrank das Einspeisemodul in den Kontaktapparat.
8. Erden Sie das Modul:
   - Erden Sie das Modul über die Frontplatte auf der Oberseite des Moduls. Der Erdungsanschluss ist am Modul gekennzeichnet. Befestigen Sie die Frontplatte mit Schrauben am Rahmenträger. Der Rahmenträger muss über eine galvanische Verbindung zur PE-Sammelschiene über den Schrankrahmen verfügen.

   Hinweis: Wenn der Schaltschrank lackiert ist (zum Beispiel Schränke des Typs Rittal VX25), muss für eine gute galvanische Verbindung zur Masse (PE-Sammelschiene) gesorgt werden. Sie können zum Beispiel den Lack von den Anschlusspunkten entfernen und Zahnscheiben verwenden.

   Hinweis: Der Masseanschluss über Befestigungsschrauben und den Schrankrahmen ist nicht in jedem Fall gut genug. Um den Durchgang des Schutzstromkreises sicherzustellen, können Sie die Module mit einer Kupfer-Stromschiene oder mit einem Kabel an die PE-Sammelschiene des Schranks anschließen. Die Induktivität und Impedanz des PE-Leiters/Kabel (Erdleiter) muss entsprechend der zulässigen Berührungsspannung, die bei Fehlerbedingungen auftritt, ausgelegt sein (so, dass die Fehlerspannung nicht zu hoch ansteigt, wenn ein Erdschluss auftritt). Weitere Informationen enthält das Handbuch *Anweisungen zur Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [deutsch]).

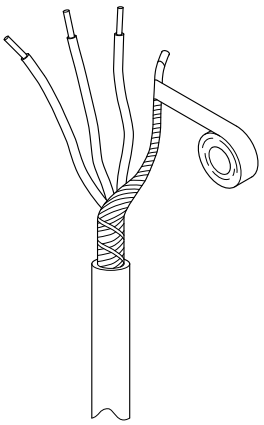
9. Verbinden Sie die DC-Stromschienen des Einspeisemoduls mit den gemeinsamen DC-Stromschienen im Schaltschrank.

1



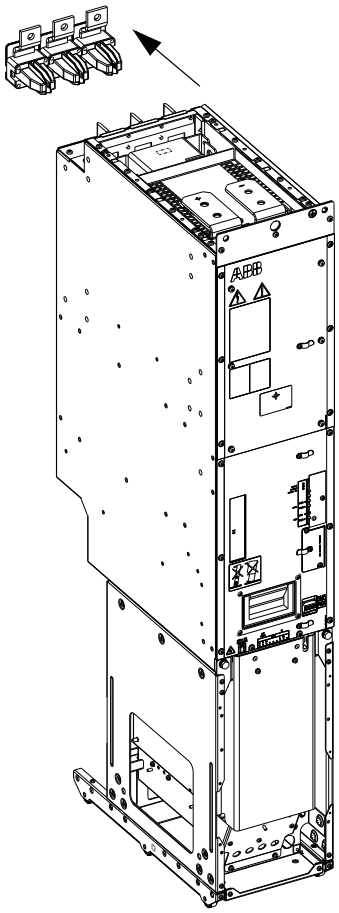
Bitte beachten Sie, dass Abbildung 1 ein Beispiel für eine Kabeldurchführung ist, die vom Kunden erstellt werden muss.

2

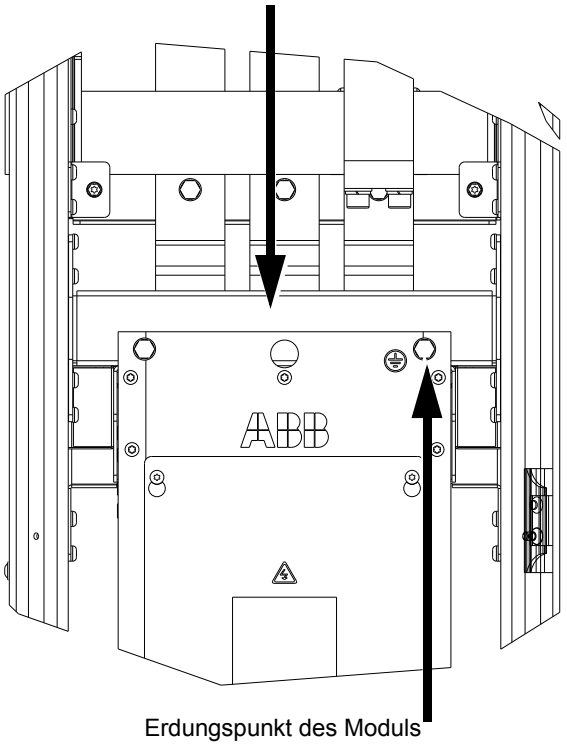


Die Beispiel-Abbildung unten zeigt ein Modul der Baugröße D8T. Beim Modul der Baugröße D7T ist die Vorgehensweise identisch.

7



8



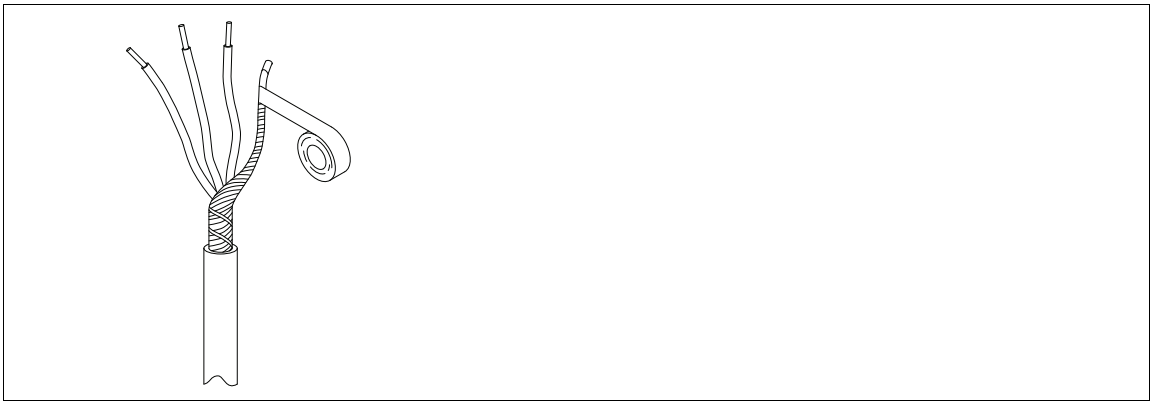
Vorgehensweise beim Anschluss der Motorkabel

WARNUNG! Wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Safety instructions for ACS880 multidrive cabinets and modules* (3AUA0000102301 [English]). Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen, oder Schäden an den Geräten verursachen.

WARNUNG! Versehen Sie abisolierte Leiter von Aluminiumkabeln mit Kontaktfett, bevor Sie sie an unbeschichtete Aluminium-Kabelschuhe anschließen. Die Anweisungen des Kontaktfett-Herstellers sind zu beachten. Aluminium-Aluminium-Kontakt kann zu Oxidation an den Kontaktflächen führen.

1. Erden Sie die Wechselrichtermodule an der oberen Kante des Frontblechs. Der Erdungsanschluss ist am Modul gekennzeichnet. Befestigen Sie die Frontplatte mit Schrauben am Rahmenträger. Der Rahmenträger muss über eine galvanische Verbindung zur PE-Sammelschiene über den Schrankrahmen verfügen.

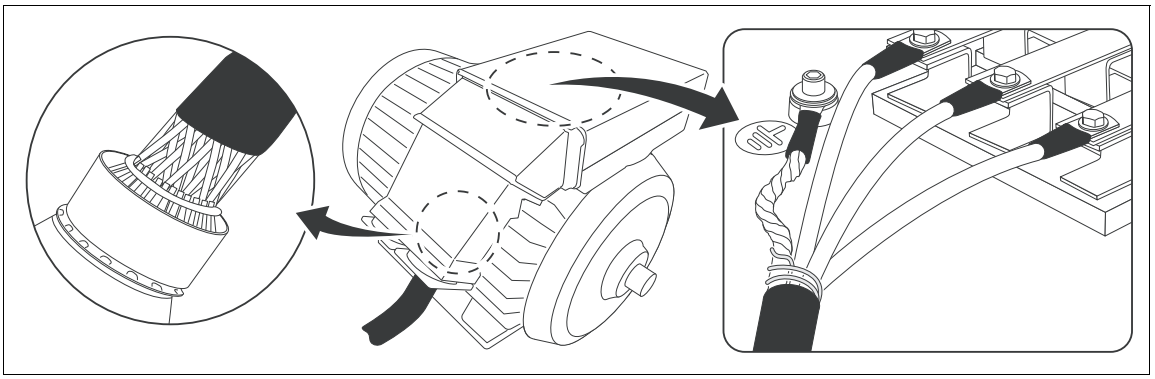
   Hinweise:
   - Wenn der Schaltschrank lackiert ist (wie die Schränke des Typs Rittal VX25), muss für eine gute galvanische Verbindung zur Masse (PE-Sammelschiene) gesorgt werden. Sie können zum Beispiel den Lack von den Anschlusspunkten entfernen und Zahnscheiben verwenden.
   - Der Masseanschluss über Befestigungsschrauben und den Schrankrahmen ist nicht in jedem Fall gut genug. Um die Durchgängigkeit des Schutzstromkreises sicherzustellen, können Sie die Module mit einer Kupfer-Stromschiene oder mit einem Kabel an die PE-Sammelschiene des Schranks anschließen. Die Induktivität und Impedanz des PE-Leiters/Kabels (Erdleiter) muss entsprechend der zulässigen Berührungsspannung, die bei Störbedingungen auftritt, ausgelegt sein (so, dass die Fehlerspannung nicht zu hoch ansteigt, wenn ein Erdschluss auftritt). Siehe *Anleitung zur elektrischen Planung für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [Deutsch]).
2. Führen Sie die Ausgangs- (Motor-) Kabel durch eine Kabelverschraubung oder Dichtung in den Schaltschrank. Eine 360°-Erdung des Kabelschirms wird zur Unterdrückung von Störungen empfohlen. Ist eine Kabelverschraubung für das Erdungskabel vorhanden, entfernen Sie die äußere Ummantelung im Bereich der Verschraubung.
3. Kürzen Sie das Ausgangskabel auf die richtige Länge und entfernen Sie die Isolierung an den Enden der einzelnen Leiter.
4. Verdrillen Sie die Kabelschirme der Leiter des Ausgangskabels so miteinander, dass Sie einen separaten Leiter erhalten, den Sie dann, wie gezeigt, mit Isolierband umwickeln.



5. Crimpen Sie geeignete Aderendhülsen (Kabelschuhe) auf die Enden der Leiter und des verdrillten Schirms. Schließen Sie die Phasenleiter an die Ausgangsstromschienen an. Schließen Sie die Kabelschirme an die PE-Sammelschiene an.
6. Sichern Sie die Kabel innerhalb und außerhalb des Schaltschranks mechanisch.
7. Ziehen Sie die Kabelverschraubung fest, falls vorhanden.

Erdung des Motorkabelschirms auf der Motorseite

Für minimale HF-Störungen muss der Kabelschirm an der Eingangsverschraubung des Motorklemmenkastens mit einer 360-Grad-Erdung versehen werden, Allgemeine Anweisungen enthält das Handbuch *ACS880 air-cooled and liquid-cooled multidrive modules (3AUA0000107668* [Englisch]).



Anschluss der externen Spannungsversorgung für den Hilfsstromkreis

Die Anschlüsse werden auf Seite *37* beschrieben.

Anschluss der Steuerkabel

Standard E/A-Anschlussplan

Siehe Kapitel *Regelungseinheiten des Frequenzumrichters*.

Vorgehensweise bei Anschlussarbeiten

Hinweis: Die unten stehenden Anweisungen basieren auf einer beispielhaften Schrankausführung. Sie sind nicht auf alle möglichen Lösungen anwendbar, sondern stellen nur die Prinzipien dar. Siehe Schaltpläne, die mit der Einspeiseeinheit geliefert werden.

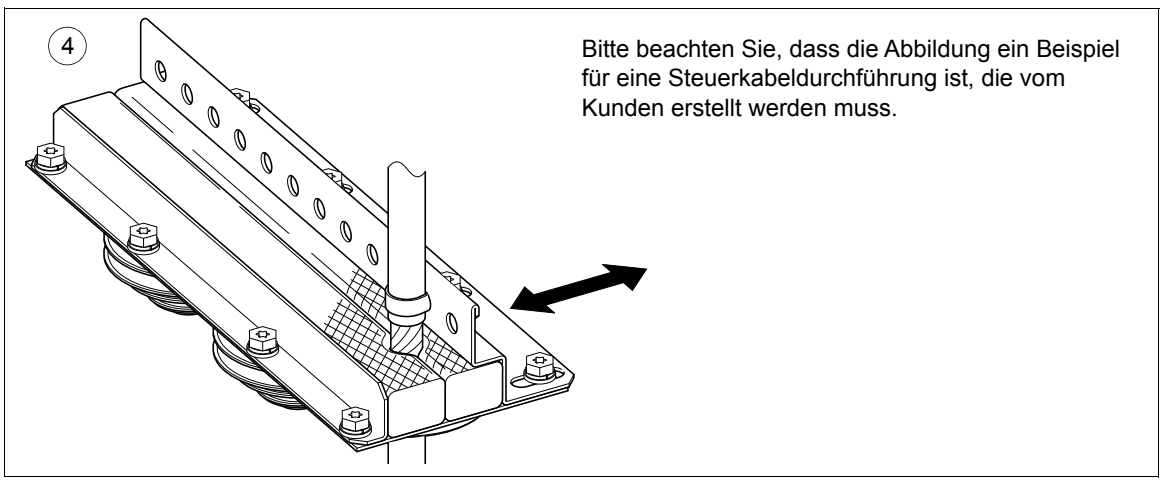
Hinweis: Die E/A der Einspeiseeinheit ist weitgehend für die interne Verwendung reserviert.

Im Folgenden wird die Vorgehensweise beim Anschluss der Steuerkabel der Einheit beschrieben. Im Beispiel werden die Leistungskabel durch den Schaltschrankboden in den Schaltschrank geführt. Bitte beachten Sie, dass die Abbildungen Beispiele sind.

WARNUNG! Wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Safety instructions for ACS880 multidrive cabinets and modules* (3AUA0000102301 [English]). Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen, oder Schäden an den Geräten verursachen.

---

1. Wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte.
2. Öffnen Sie die Tür des Schaltschranks.
3. Entfernen Sie die Abdeckungen (sofern vorhanden) vom Schrank.
4. Führen Sie die Kabel durch EMV-Dichtungsprofile in den Schrank.
   - Führen Sie das Kabel zwischen den Dichtungsprofilen durch. Entfernen Sie den Kabelmantel im Durchführungsbereich bis zum Kabelschirm, damit eine gute Verbindung zwischen dem blanken Kabelschirm und den Dichtungsprofilen hergestellt wird. Die Dichtungsprofile müssen die Kabelschirme fest umfassen.
   - Dichten Sie das Kabel mit einer Durchführungsdichtung ab.



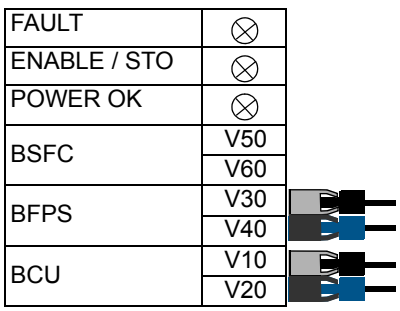
5. Verlegen Sie die Kabel zu den jeweiligen Klemmen. Wann immer möglich:

- Verwenden Sie den vorhandenen Kabelkanal im Schaltschrank.
- Ummanteln Sie die Kabel zusätzlich an scharfen Kanten.
- Befestigen Sie die Kabel mit Kabelbindern als Zugentlastung.

6. Schneiden Sie die Kabel auf die richtige Länge zu. Entfernen Sie die Isolierung von den Anschlussenden der Kabel und Leiter.
7. Verdrillen Sie die Kabelschirme zu Bündeln und schließen Sie sie an die dem Klemmenblock nächstgelegene Erdungsklemme an. Die ungeschirmten Kabelabschnitte müssen so kurz wie möglich gehalten werden.
8. Schließen Sie die Leiter an die richtigen Klemmen an (siehe mitgelieferte Stromlaufpläne der Einheit).
9. Befestigen Sie die Abdeckungen (sofern vorhanden).
10. Schließen Sie die Schranktüren.

LWL-Anschlüsse des Moduls

Die folgende Abbildung zeigt die LWL-Anschlüsse des Moduls.

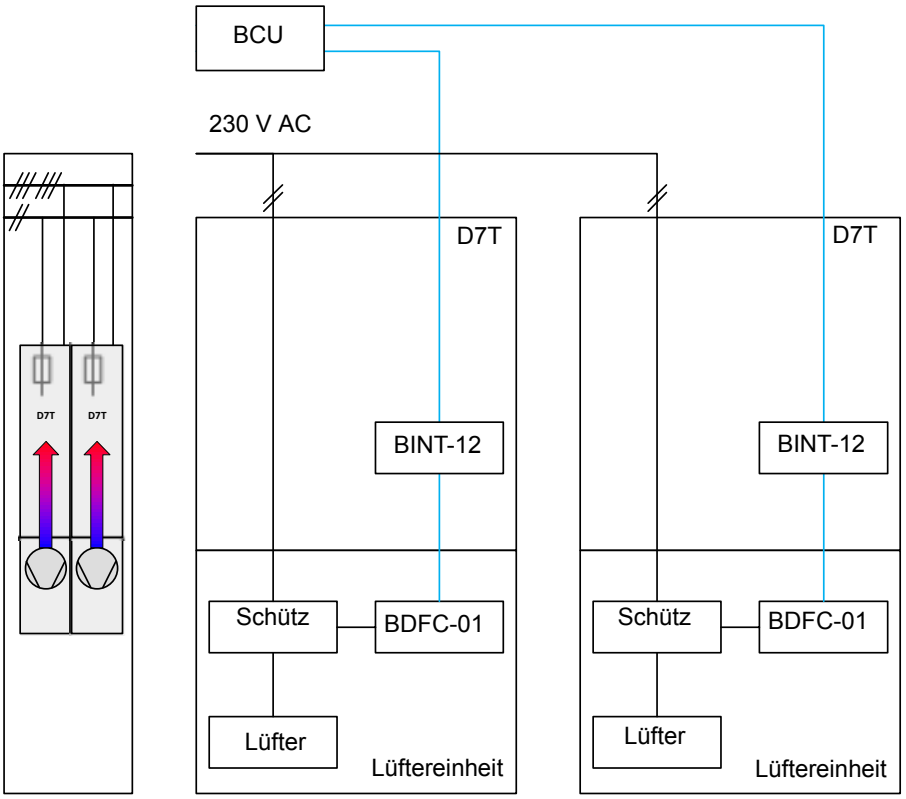


LWL-Anschlüsse am Modul

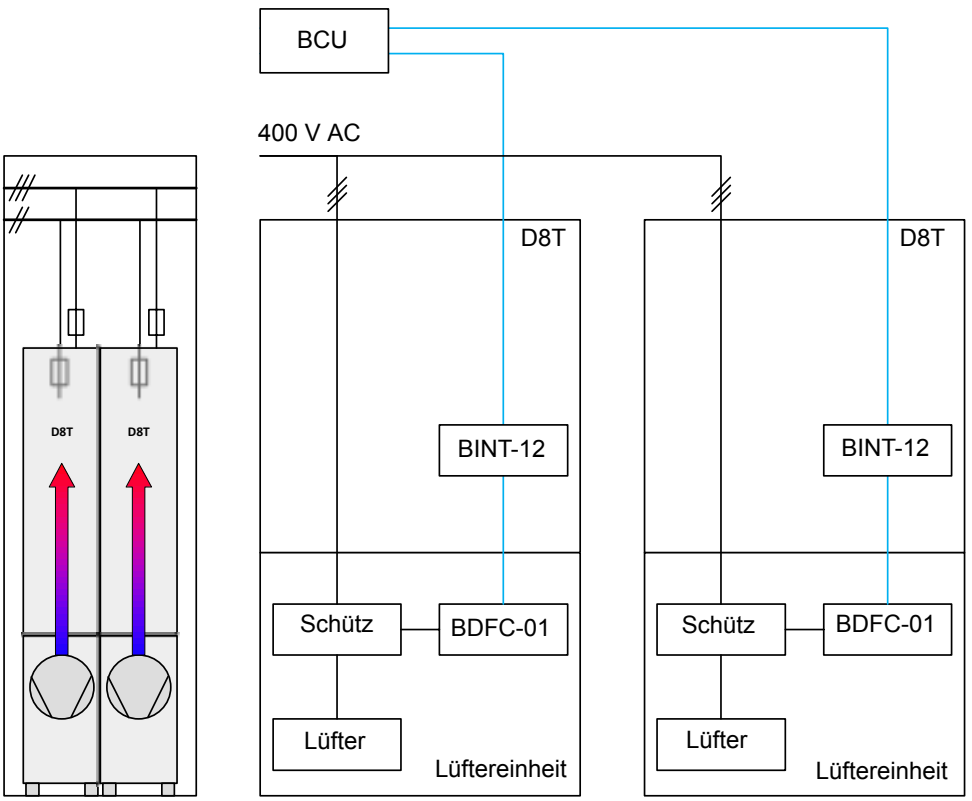
Name	Beschreibung
BSFC	Sicherungslasttrennschalter-Anschluss (wird bei Single Drives nicht benutzt) Muss vom Benutzer ausgeführt werden.
BFPS	Regelungsanschluss der drehzahlgeregelten Lüfter Werksseitig angeschlossen
BCU	Anschluss der Regelungseinheit Muss vom Benutzer ausgeführt werden.

Die folgenden Abbildungen zeigen Beispiel-LWL-Verbindungen der Lüfterregelung. Das gleiche Prinzip gilt auch für die Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung bei R8i Modulen.

Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL, Option +C188) in 2×D7T Dioden-Einspeisemodulen



Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL, Option +C188) in 1…4×D8T Dioden-Einspeisemodulen



Hinweis: Die Anschlüsse zwischen BINT- und BDFC-Karten im Modul werden werkseitig hergestellt.

Anschluss eines PC

Vorgehensweise beim Anschluss

Ein PC (z. B. mit dem PC-Tool Drive composer) kann wie folgt an die Einspeise-/Wechselrichtereinheit angeschlossen werden:

1. Schließen Sie ein Bedienpanel ACS-AP-I an die Regelungseinheit der Einspeise-/Wechselrichtereinheit an, indem sie ein Ethernet-Netzwerkkabel (z.B. CAT5E) verwenden oder indem Sie das Bedienpanel in die Bedienpanelhalterung (falls vorhanden) setzen.

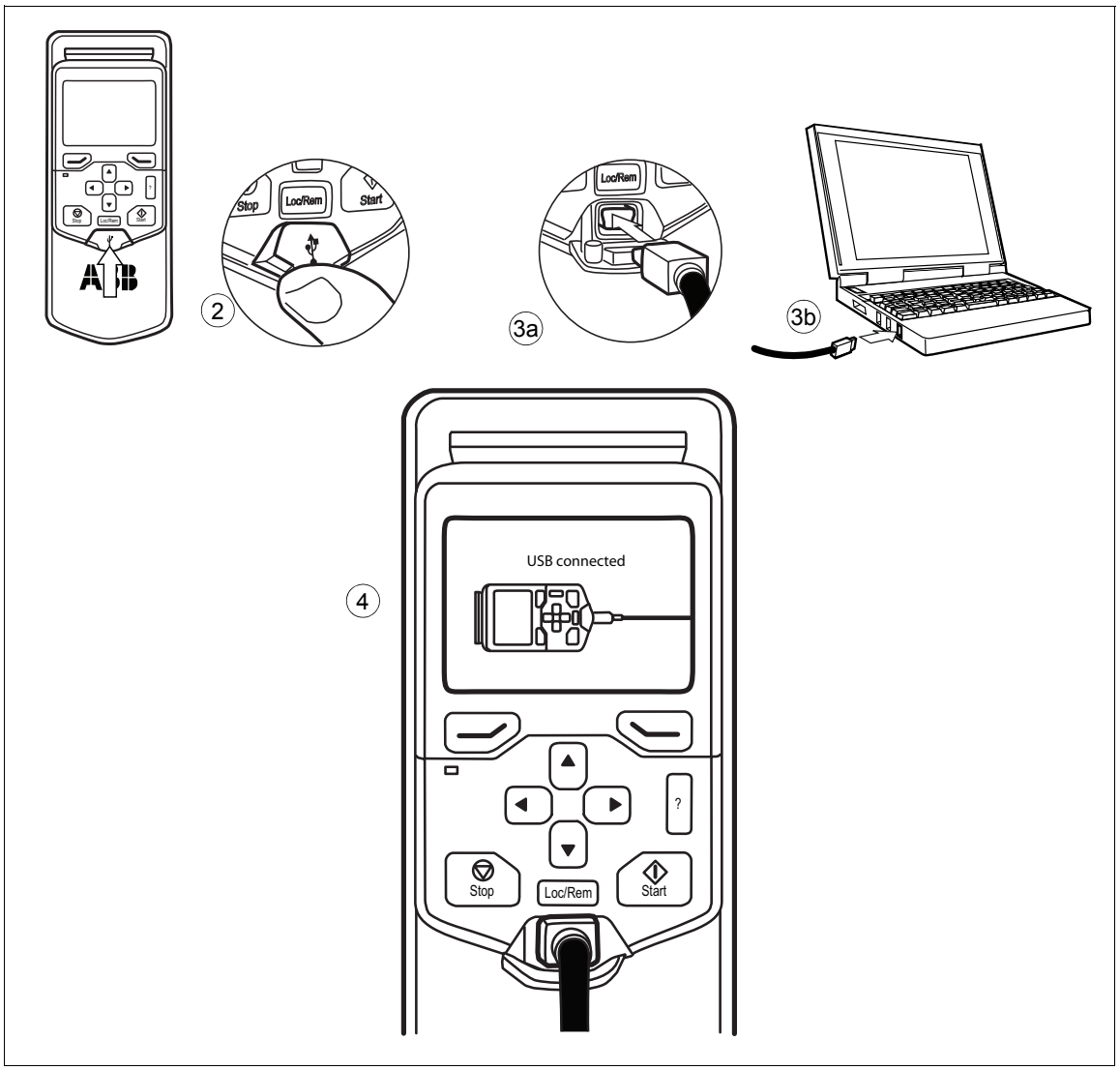


WARNUNG! Den PC nicht direkt mit dem Bedienpanelanschluss der Einspeise-/Wechselrichtereinheit verbinden, da dies zu Beschädigungen führen kann.

2. Entfernen Sie die Abdeckung des USB-Anschlusses vorne auf dem Bedienpanel.
3. Schließen Sie ein USB-Kabel (Typ A auf Typ Mini-B) zwischen den USB-Anschluss auf dem Bedienpanel (3a) und einem freien USB-Anschluss am PC (3b) an.
4. Sobald die Verbindung aktiv ist, wird dies auf dem Display des Bedienpanels angezeigt.

Hinweis: Es ist auch möglich, den PC über eine optionale Diagnose- und Bedienpanelschnittstelle (FDPI) anzuschließen. Die FDPI wird verwendet, um den Bedienpanel-Bus zu verzweigen und ein Bedienpanel oder ein PC-Tool an mehrere Frequenzumrichter anzuschließen. Siehe Handbuch *FDPI-xx user' manual* [3AUA0000113618 (englisch)].

5. Siehe die Dokumentation des PC-Tools für Inbetriebnahmeanweisungen.



Weitere Informationen enthält das Handbuch *ACx-AP-x assistant control panels user's manual* (3AUA0000085685 [English]).

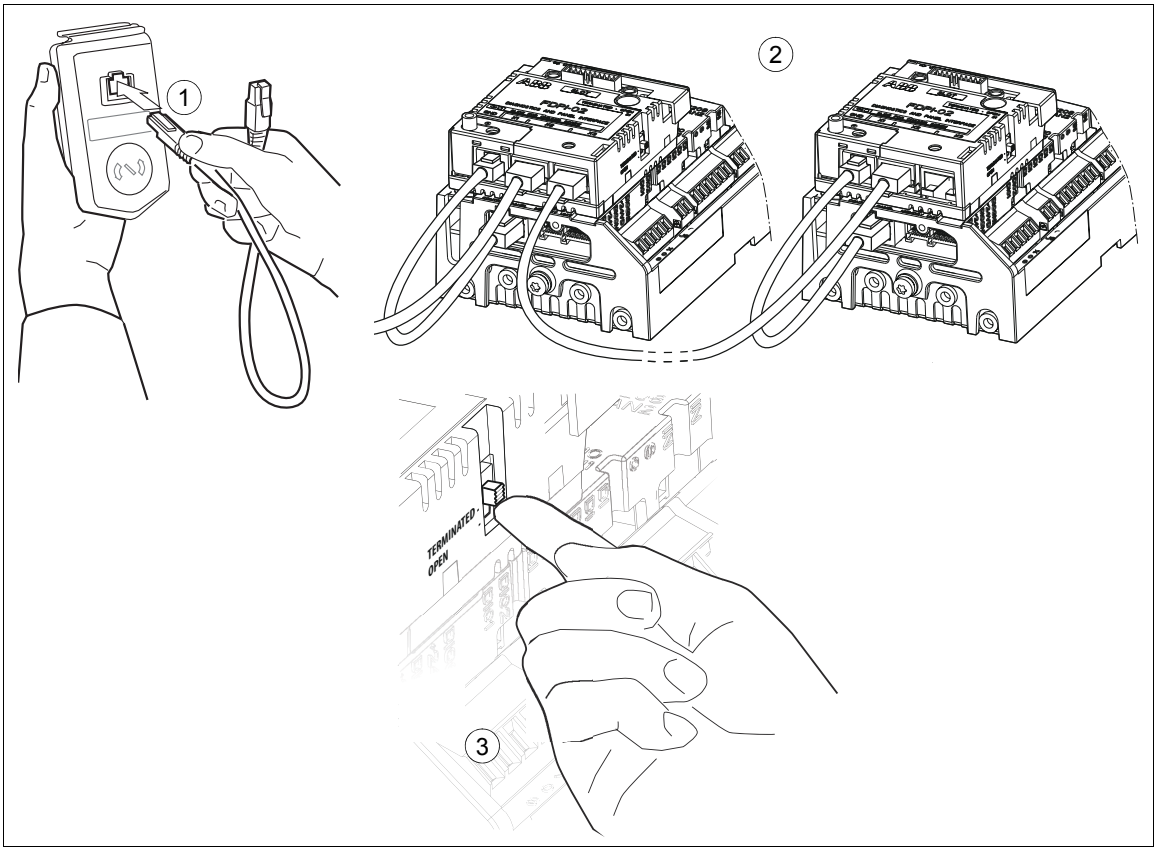
Bedienpanel-Bus (Steuerung mehrerer Wechselrichtereinheiten mit einem Bedienpanel)

Ein Bedienpanel (oder PC) kann zur Steuerung mehrerer Wechselrichtereinheiten verwendet werden, wenn eine Verbindung über den Bedienpanel-Bus hergestellt wird. Jede Wechselrichtereinheit muss mit einer Bedienpanel-Montageplattform oder einem FDPI-02 Modul (separat erhältlich) ausgestattet sein. Weitere Informationen siehe das Handbuch *FDPI-02 diagnostics and panel interface user's manual* (3AUA0000113618 [Englisch]).

1. Schließen Sie das Bedienpanel mit einem Ethernet-Kabel (z. B. CAT5E) an die Wechselrichtereinheit an.
   - Wählen Sie Menü – Einstellungen – Texte bearbeiten – Antrieb, mit dem der Wechselrichtereinheit ein beschreibender Name gegeben wird
   - Weisen Sie mit Parameter 49.01 der Wechselrichtereinheit eine Knoten-ID-Nummer zu
   - Falls erforderlich, stellen Sie andere Parameter in Gruppe 49 ein
   - Bestätigen Sie Änderungen mit Parameter 49.06.

   Wiederholen Sie den hier beschriebenen Vorgang für jede Frequenzumrichtereinheit.
2. Wenn das Bedienpanel an eine Wechselrichtereinheit angeschlossen ist, verbinden Sie die Wechselrichtereinheiten mit Ethernet-Kabeln.
3. Schalten Sie beim FDPI-Modul, das am weitesten vom Bedienpanel entfernt ist, den Busabschluss ein, indem Sie den Abschlussschalter auf TERMINATED stellen. Bei allen anderen FDPI-Modulen muss der Abschluss ausgeschaltet sein (Stellung OPEN). (Das Bedienpanel schließt das andere Ende des Bus automatisch ab.)
4. Aktivieren Sie auf dem Bedienpanel die Panel-Bus-Funktion (Optionen – Antrieb auswählen – Panel-Bus). Die Einheit, die gesteuert werden soll, kann jetzt aus der Liste unter Optionen – Antrieb auswählen, selektiert werden.

   Wenn ein PC an das Bedienpanel angeschlossen ist, werden die Antriebe im Bedienpanel-Bus automatisch im PC-Tool Drive Composer angezeigt.



Für die Montage des Bedienpanels auf einer Oberfläche, wie zum Beispiel der Schaltschranktür, ist ein Montagesatz (DPMP-0x) lieferbar.

Installation von optionalen Modulen

Verkabelung der E/A-Erweiterungs- und Feldbusadaptermodule

Hinweis: Dem jeweiligen Firmware-Handbuch kann entnommen werden, welche Optionsmodule vom Regelungsprogramm unterstützt werden.

Hinweis: Berücksichtigen Sie den erforderlichen Platz für die Kabel oder Klemmen der optionalen Module.

WARNUNG! Wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Safety instructions for ACS880 multidrive cabinets and modules* (3AUA0000102301 [English]). Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen, oder Schäden an den Geräten verursachen.

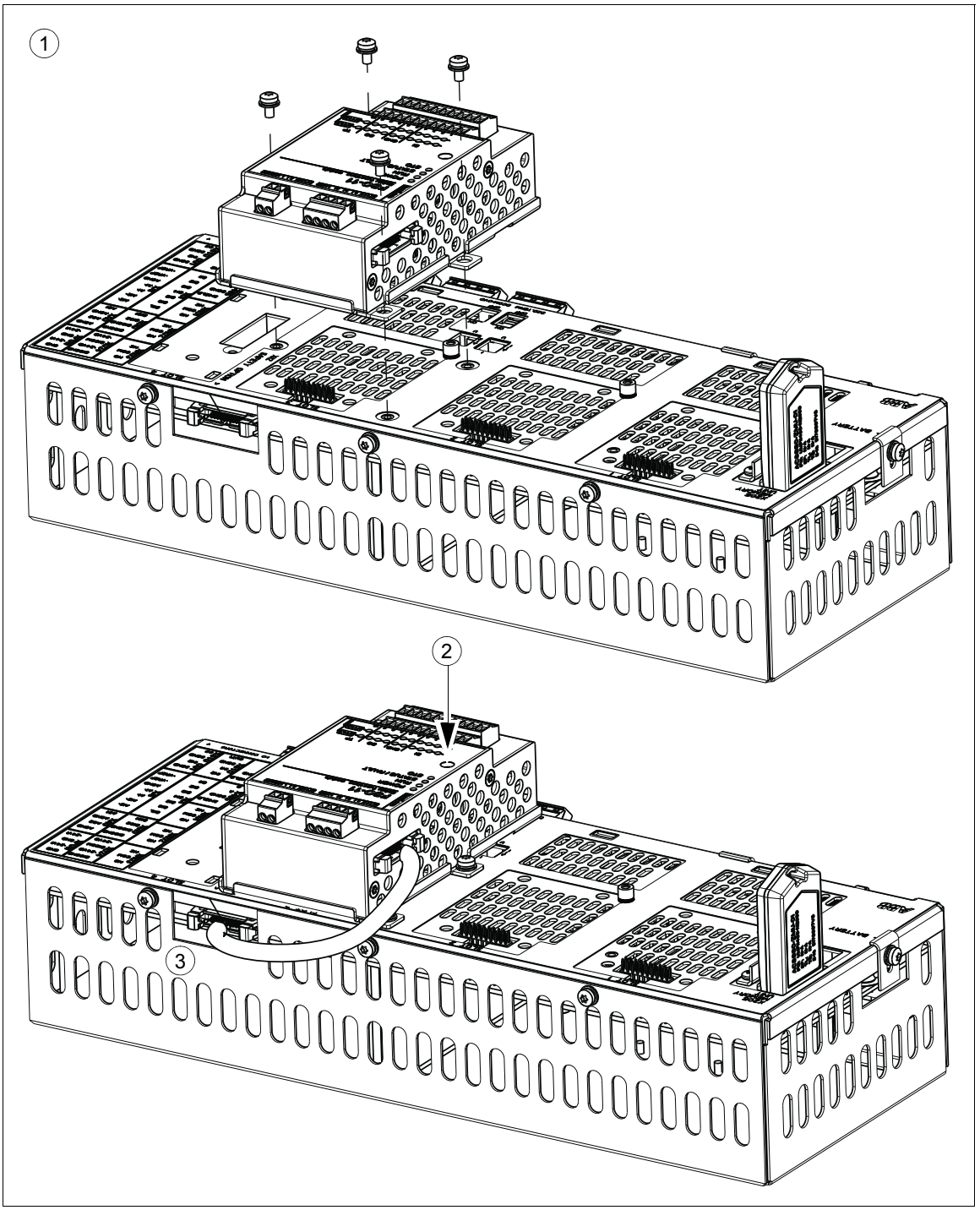
---

1. Wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte. Trennen Sie die Einheit von der Spannungsversorgung, verriegeln Sie die Trennvorrichtung und stellen Sie durch Messung sicher, dass keine Spannung anliegt.
2. Schalten Sie alle potentiell gefährlichen Steuerspannungen der Einheit ab. Stellen Sie durch Messung sicher, dass die E/A-Anschlüsse der Regelungseinheit (besonders die Relaisausgangsklemmen) spannungsfrei sind.
3. Stecken Sie das Modul in einen freien Optionssteckplatz auf der Regelungseinheit. Siehe Kapitel *Regelungseinheiten des Frequenzumrichters* (Seite *339*).
4. Ziehen Sie die Befestigungsschraube des Moduls fest.
5. Führen Sie die für das Modul erforderliche Verdrahtung durch, indem Sie die in der Dokumentation des Moduls und in Abschnitt *Anschluss der Steuerkabel* (Seite *136*) angegebenen Anweisungen befolgen.
6. Prüfen Sie die Installation, damit die Spannungsversorgung wieder eingeschaltet werden kann.
7. Konfigurieren Sie das Modul. Beachten Sie die in der Dokumentation des Moduls und die im entsprechenden Firmware-Handbuch enthaltenen Anweisungen.

Installation eines Sicherheitsfunktionsmoduls FSO-xx

1. Stoppen Sie die Wechselrichtereinheit und führen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte durch, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
2. Zum Lieferumfang des FSO-xx gehören unterschiedliche Basis-/Montageplatten für die Montage an unterschiedlichen Einheiten. Für die Montage an der BCU müssen sich die Befestigungspunkte wie gezeigt an den langen Seiten des Moduls befinden. Wechseln Sie falls erforderlich die Basis-/Montageplatte des FSO-xx aus.
3. Setzen Sie das FSO-xx in Steckplatz 3 der Regelungseinheit BCU.

4. Ziehen Sie die Erdungsschraube der Elektronik des FSO-xx fest. **Hinweis:** Die Schraube sichert die Anschlüsse und erdet das Modul. Sie ist wichtig für die Erfüllung der EMV-Anforderungen und für die einwandfreie Funktion des Moduls.
5. Verbinden Sie das Datenkabel mit Anschluss X12 an der Regelungseinheit und mit Anschluss X110 am FSO-xx.
6. Gehen Sie zum Abschluss der Installation gemäß den Anweisungen im *Benutzerhandbuch* vor, das im Lieferumfang des FSO-xx enthalten ist.

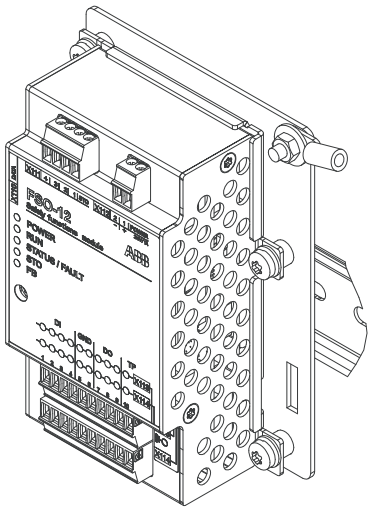


Installation neben der Regelungseinheit

Um Steckplätze auf der Regelungseinheit für andere Module frei zu halten, kann das Sicherheitsfunktionsmodul FSO-xx separat von der Regelungseinheit mit dem Montagesatz 3AXD50000025495 installiert werden. Der Montagesatz enthält die erforderlichen Teile für die Montage des FSO-xx auf einer DIN-Schiene in der Nähe der Regelungseinheit. Der Montagesatz enthält längere Kabel für den Anschluss des FSO-xx an die Regelungseinheit.

Detaillierte Informationen enthält die Anweisung mit der Bestellnummer 3AXD50000025583.

Montage auf DIN-Schiene



Verwendung der Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment

Siehe Kapitel *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)* auf Seite *353*.

6

Installations-Checkliste

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält eine Liste zur Überprüfung der Installation der ACS880-04 Single Drive Modulpakete.

Checkliste

Prüfen Sie die mechanische und elektrische Installation des Frequenzumrichters vor der Inbetriebnahme. Gehen Sie die Checkliste zusammen mit einer weiteren Person durch.

WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]). Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.

Stellen Sie sicher, dass...	☑
Die Umgebungsbedingungen während des Betriebs entsprechen den Spezifikationen in Kapitel *Technische Daten*.	☐
Die Einheit ist ordnungsgemäß am Boden befestigt. Siehe Handbuch *Anweisungen für die mechanische Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte* [3AUA0000128504 (Deutsch)].	☐
Die Kühlluft kann ungehindert strömen.	☐

Stellen Sie sicher, dass...	☑
Um den Schaltschrank herum sind ausreichende freie Abstände vorhanden. Siehe Handbuch *Anweisungen für die mechanische Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte* [3AUA0000128504 (Deutsch)].	☐
Wenn der Frequenzumrichter länger als 1 Jahr nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen war (entweder gelagert oder nicht benutzt), müssen die Elektrolyt-Kondensatoren im DC-Zwischenkreis sind formiert werden. Siehe separate Anweisungen für das Formieren von Kondensatoren *Capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [Englisch] (im Internet oder von Ihrer ABB-Vertretung erhältlich).	☐
Alle Schutzerdungsleiter sind an den entsprechenden Klemmen angeschlossen worden und die Klemmen wurden festgezogen (zur Prüfung an den Leitern ziehen).	☐
Die Einspeisespannung entspricht der Nenneingangsspannung der Einheit. Auf dem Typenschild nachprüfen.	☐
Die Leistungskabel sind an die richtigen Klemmen angeschlossen worden, die Phasenfolge ist korrekt und die Klemmen wurden festgezogen. (Zur Prüfung an den Leitern ziehen.)	☐
Geeignete AC-Sicherungen und ein Hauptlasttrennschalter wurden installiert.	☐
Die Steuerkabel (falls vorhanden) wurden an die richtigen Klemmen angeschlossen und die Klemmen wurden festgezogen. (Zur Prüfung an den Leitern ziehen.)	☐
Die Regelungseinheiten wurden an die Einspeise-/Wechselrichtermodule angeschlossen.	☐
Im Schaltschrank befinden sich keine Werkzeuge, Fremdkörper oder Bohrspäne.	☐
Alle Deckel und Abdeckungen sind wieder montiert. Die Schranktüren sind geschlossen worden.	☐

7

Inbetriebnahme

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme der Einheit.

Hinweis: Diese Anweisungen gelten nicht für alle Schrankausführungen, die möglich sind. Richten Sie sich immer nach den mitgelieferten Stromlaufplänen, wenn Sie die Inbetriebnahme durchführen.

WARNUNG! Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsvorschriften vollständig durch und wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]). Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.

WARNUNG! Bevor Sie die Funktionen für eine automatische Störungsquittierung oder einen automatischen Neustart des Regelungsprogramms aktivieren, stellen Sie sicher, dass keine gefährlichen Situationen auftreten können. Diese Funktionen bewirken eine automatische Quittierung der Störung des Frequenzumrichters und eine sofortige Wiederaufnahme des Betriebs nach einer Störung oder einer kurzen Unterbrechung der Spannungsversorgung. Wenn diese Funktionen aktiviert sind, muss die Anlage gemäß IEC/EN 61800-5-1, Unterabschnitt 6.5.3, deutlich gekennzeichnet werden, zum Beispiel „DIESE MASCHINE STARTET AUTOMATISCH“.
Wenn Sie eine externe Quelle für den Startbefehl wählen und wenn diese eingeschaltet ist, startet der Frequenzumrichter unmittelbar nach der Störungsquittierung. Siehe hierzu das Firmware-Handbuch.

Hinweis: Der Kunde ist verantwortlich für die Implementierung und Prüfung der Sicherheitsschaltkreise gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen sowie den Bestimmungen für die Abnahmeprüfung. Die Handbücher der funktionalen Sicherheitsoptionen enthalten Beispiele für die Implementierung von Sicherheitsschaltkreisen bei ACS880 Multidrives. Weitere Informationen zur Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ siehe Kapitel *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)*.

Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme

Aufgaben	☑
Sicherheit	
WARNUNG! Befolgen Sie bei der Inbetriebnahme die Sicherheitsvorschriften. Siehe Handbuch *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]). Die Inbetriebnahme des Frequenzumrichters darf nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.	☐
Prüfungen/Einstellungen im spannungsfreien Zustand	
WARNUNG! Stellen Sie sicher, dass der Trennschalter des Einspeisetransformators in geöffneter Position (0) verriegelt ist, d.h. der Frequenzumrichter wird nicht mit Spannung versorgt bzw. kann nicht versehentlich mit Spannung versorgt werden.	☐
Prüfen Sie, dass der Netztrennschalter [Q1.1] geöffnet oder der Leistungsschalter [Q1] herausgezogen ist.	☐
Prüfen Sie die mechanische und elektrische Installation. Siehe *Installations-Checkliste* auf Seite *145*.	☐
Prüfen Sie die Einstellungen der Leistungsschalter/Schalter in den Hilfsstromkreisen. Siehe die mitgelieferten, spezifischen Stromlaufpläne.	☐
Wenn Zeitrelais oder Relais mit verzögerter Schließ- bzw. Öffnungsfunktion in Notstopp-Schaltkreisen verwendet werden, prüfen Sie die Einstellungen des Zeitrelais. Siehe die im Lieferumfang enthaltenen Stromlaufpläne und die Dokumentation in Bezug auf die Sicherheitsfunktion (falls zutreffend).	☐
Trennen Sie die nicht fertig angeschlossenen oder ungeprüften 230 V AC Kabel, die von den Anschlussklemmen nach außen führen.	☐
Prüfen Sie, ob beide Stromkreise der STO-Anschlüsse an der Regelungseinheit der Einspeiseeinheit wie in *Standard-E/A-Anschlussplan der Einspeiseeinheit* auf Seite *342* gezeigt geschlossen sind (IN1 und IN2 müssen an OUT angeschlossen sein). Die Einspeiseeinheit kann den Betrieb nicht aufnehmen, wenn einer der Stromkreise geöffnet ist. Siehe die mit dem Frequenzumrichter mitgelieferten Stromlaufpläne. Siehe Kapitel *Regelungseinheiten des Frequenzumrichters* (Seite *339*) und *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)* (Seite *353*).	☐
Prüfen Sie, dass die STO-Anschlüsse der Wechselrichter-Regelungseinheit entsprechend *Standard-E/A-Anschlussplan der Wechselrichtereinheit* auf Seite *344* verdrahtet sind. Siehe die mit dem Frequenzumrichter mitgelieferten Schaltpläne. Siehe Kapitel *Regelungseinheiten des Frequenzumrichters* (Seite *339*) und *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)* (Seite *353*).	☐
Prüfen Sie, ob der Stromkreis der Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ zwischen dem Klemmenblock STO OUT der Wechselrichter-Regelungseinheit [A51] und allen Wechselrichtermodulen verdrahtet ist.	☐
Hilfsstromkreis des Frequenzumrichters einschalten	
Stellen Sie sicher, dass durch das Einschalten der Spannungsversorgung keine Gefährdungen entstehen. Stellen Sie sicher, dass: • niemand an der Einheit oder den Stromkreisen arbeitet, die von außen in die Schränke geführt werden. • die Abdeckungen der Motorklemmenkästen angebracht sind.	☐

Aufgaben	☑
Die Leistungsschalter schließen, über die die Hilfsstromkreise gespeist werden.	☐
Die Schranktüren schließen.	☐
Den Hauptschalter des Einspeisetransformators schließen.	☐
Den Hilfsspannungsschalter [Q21] schließen.	☐
Die Parameter einstellen und den erstmaligen Start durchführen	
Einspeisemodule: • Den korrekten Spannungsbereich einstellen, Einspeiseeinheit-Parameter *195.01 Supply voltage.* • Einspeisemodule mit Option +C188 (Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung): Setzen Sie Bit 13 von Parameter *195.20 HW Options Word 1.* • Falls Ihre Einspeiseeinheit aus mehr als einem Modul besteht, müssen die Parameter *195.30 Parallel type filter* und *195.31 Parallel connection rating id* gesetzt werden. Zuerst mit Parameter *195.30 Parallel type filter* den korrekten Spannungsbereich wählen. Dann mit Parameter *195.31 Parallel connection rating id* den korrekten Einspeisemodultyp wählen. Wechselrichtermodule: • Wechselrichtermodule mit Option +C188 (Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung): Setzen Sie Bit 14 von Parameter *95.20 HW Options Word 1.* • Stellen Sie bei parallel angeschlossenen R8i Modulen den Wechselrichtertyp in Parameter *95.31 Parallel connection rating id* ein. Sie können die Liste mit Parameter *95.30* filtern.	☐
• Falls der Frequenzumrichter von einer externen Stromquelle gespeist wird, müssen einige Parameter angepasst werden (z.B. Wechselrichtereinehit Parameter *95.04 Spann.Vers. Regelungseinh.*). Siehe hierzu das Fimware-Handbuch des Wechselrichters. • Prüfen, ob Parameter *95.09 Freig. Strg. Sich.last.schalt* auf *Nicht freigegeben* eingestellt ist. • Das Regelungsprogramm des Frequenzumrichters einrichten und den erstmaligen Start von Umrichter und Motor durchführen. Siehe die entsprechende Kurzanleitung für die Inbetriebnahme oder das Firmware-Handbuch. Eine separate Kurzanleitung für die Inbetriebnahme ist nur für einige Regelungsprogramme verfügbar. • Die Kommunikation zwischen Wechselrichtereinheit und Einspeiseeinheit einrichten. Das LWL-Kabel zwischen CH 0 (RDCO-Modul) in der Einspeiseeinheit und CH1 (RDCO-Modul) in der Wechselrichtereinheit anschließen. Die Kommunikation erfordert auch die Einstellung von Wechselrichter-Parameter *95.20 HW-Optionen Wort 1* und Einspeiseeinheiten-Parameter *195.20 HW options word 1*. Siehe hierzu die jeweiligen Firmware-Handbücher. • Für die Inbetriebnahme der Einspeiseeinheit und der Wechselrichtereinheit mit nur einem Bedienpanel ist eine Panelbus-Konfiguration (mittels FDPI-02) erforderlich. • Den Bedienpanel-Bus einrichten: Bei der Wechselrichtereinheit **Knoten 1** mit Parameter *49.01 Knoten-ID-Nummer* prüfen und einstellen (falls erforderlich). Bei der Einspeiseeinheit **Knoten 2** mit Parameter *149.01 Node ID* prüfen und einstellen (falls erforderlich). **Hinweis:** Die neuen Einstellungen werden erst wirksam nach einer Aktualisierung mit Parameter *49.06 Einstellungen aktualisieren* der Wechselrichtereinheit und 149.06 Refresh settings der Einspeiseeinheit. Weitere Informationen zum Bedienpanel enthält das Handbuch *ACx-AP-x assistant control panels user's manual* (3AUA0000085685 [Englisch])	☐
Motor und Umrichter stoppen.	☐
Frequenzumrichter mit einem Feldbus-Adaptermodul (falls zutreffend): Die Feldbus-Parameter einstellen. Den entsprechenden Assistenten im Regelungsprogramm aktivieren oder die Angaben aus dem Benutzerhandbuch des Feldbus-Adaptermoduls sowie dem Fimware-Handbuch des Frequenzumrichters entnehmen. Nicht alle Regelungsprogramme verfügen über einen Assistenten. Prüfen, ob die Kommunikation zwischen Umrichter und SPS einwandfrei funktioniert.	☐
Frequenzumrichter mit einem Drehgeber-Schnittstellenmodul (falls zutreffend): Die Drehgeber-Parameter einstellen. Den entsprechenden Assistenten im Regelungsprogramm aktivieren oder die Angaben aus dem Benutzerhandbuch des Drehgeber-Schnittstellenmoduls sowie das Fimware-Handbuch des Frequenzumrichters entnehmen. Nicht alle Regelungsprogramme verfügen über einen Assistenten.	☐

Aufgaben	☑
Hauptstromkreis des Frequenzumrichters einschalten	
Den Erdungsschalter [Q9] öffnen.	☐
Frequenzumrichter mit einem Netztrennschalter [Q1.1] Schließen Sie den Netztrennschalter. Frequenzumrichter mit Leistungsschalter [Q1]: Den Leistungsschalter einfahren. ⚠ **WARNUNG!** Die Start-Taste auf dem Leistungsschalter [Q1] darf niemals zum Schließen verwendet werden. Die Start-Taste auf dem Leistungsschalter bewirkt eine Umgehung der Ladeschaltung und kann zu einer Beschädigung des Umrichtermoduls führen. **Hinweis:** Wenden Sie keine zu hohe Kraft an. Der Netztrennschalter (oder der Leistungsschalter) kann nur geschlossen werden, wenn • die Haupt-Eingangsklemmen [L1, L2, L3] mit Spannung versorgt werden, und • die Hilfsspannungsversorgung eingeschaltet ist [Q21], und • der Erdungsschalter geöffnet ist [Q9].	☐
Den Betriebsschalter [S21] in die Position „ON/EIN“ (1) drehen, um das Freigabesignal zu aktivieren. Abhängig von den Einstellungen der Steuerungsquelle kann dadurch auch das Schließen des Hauptschütz (falls vorhanden) bewirkt werden. Falls ein Hauptschütz vorhanden ist und nicht schließt, sind die im Lieferumfang des Frequenzumrichters enthaltenen Stromlaufpläne sowie die jeweiligen Fimware-Handbücher zurate zu ziehen.	☐
Prüfungen während des Betriebs	
Den Motor starten, um den ID-Lauf zu aktivieren.	☐
Prüfen, ob die Lüfter des Moduls ungehindert und in der richtigen Richtung drehen. Die Lüfter arbeiten geräuschlos.	☐
Prüfen, ob der Motor bei Steuerung über das Bedienpanel startet, stoppt, in die richtige Richtung dreht und dem Drehzahlsollwert folgt.	☐
Prüfen, ob der Motor bei Steuerung über kundenspezifische E/A oder Feldbus startet, stoppt, in die richtige Richtung dreht und dem Drehzahlsollwert folgt.	☐
Frequenzumrichter, bei denen der Steuerstromkreis der Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ verwendet wird: Die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ prüfen. Siehe *Inbetriebnahme einschließlich Abnahmeprüfung* (Seite *360*).	☐
Frequenzumrichter mit anderen Sicherheitsfunktionen: Die Einsatzfähigkeit anderer Sicherheitsfunktionen (z. B. Notstopp) prüfen. ⚠ **WARNUNG!** Die Zuverlässigkeit der Sicherheitsfunktionen ist erst dann gewährleistet, wenn diese entsprechend den Anweisungen überprüft worden sind. Sicherheitsfunktionen sind optional. Informationen zu den jeweiligen Abnahmeprüfungen enthalten die Handbücher der Sicherheitsfunktionen.	☐

Abschalten der Einheit

1. Die Motoren stoppen, die an die Wechselrichtermodule angeschlossen sind.
2. Das Freigabesignal deaktivieren, um das Hauptschütz [Q2] zu öffnen. Dies kann zum Beispiel mit einem Betriebsschalter [S21] erfolgen.

8

Wartung

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält Anweisungen für die Wartung der ACS880-04 Single Drive Modulpakete und Beschreibungen der Störanzeigen. Die angegebenen Informationen gelten für ACS880-04 Single Drive Modulpakete und die Beispiele für den Schrankeinbau der Module.

Hinweis: Die Anweisungen gelten nicht für alle Schrankausführungen, die möglich sind.



WARNUNG! Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie alle Sicherheitsvorschriften, bevor Sie den Frequenzumrichter installieren, benutzen oder Wartungsarbeiten daran vornehmen. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [Deutsch]).

Wartungsintervalle

Die folgende Tabelle zeigt die Wartungsarbeiten, die vom Kunden ausgeführt werden können. Der vollständige Wartungsplan ist im Internet verfügbar (www.abb.com/drivesservices). Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage vom ABB-Service (www.abb.com/searchchannels).

Wartungsaufgabe/-bauteil	Jahre nach der Inbetriebnahme													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	…
Lüfter														
Hauptlüfter des D7T / D8T / R8i Moduls (drehzahlgeregelt)										R				
Interner Lüfter für Elektronikkarten (R8i / D8T)										R				
Schaltschrank-Lüfter (intern, 50 Hz)										R				
Schaltschrank-Lüfter (intern, 60 Hz)							R						R	
Schaltschrank-Lüfter (Tür, 50/60 Hz)										R				
Schaltschrank-Lüfter (IP54, 50 Hz)										R				
Schaltschrank-Lüfter (IP54, 60 Hz)							R						R	
Batterien														
Batterie des Bedienpanels										R				
Batterie der Regelungseinheit							R						R	
Anschlüsse und Umgebung														
Schranktür-Filter (IP54)		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Qualität der Einspeisespannung		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Ersatzteile														
Ersatzteile		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Formieren der DC-Zwischenkreis-Kondensatoren (Ersatzmodule und Ersatzkondensatoren).		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Überprüfungen durch den Benutzer														
Reinigen der IP22 und IP44 Lufteinlass- und Luftauslassgitter		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Prüfung der Kabel- und Stromschienenanschlüsse Festziehen, falls erforderlich.		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Prüfung der Umgebungsbedingungen (Staubbelastung, Feuchtigkeit und Temperatur)		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Reinigung der Einspeise-/Wechselrichtermodul-Kühlkörper		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Sonstiges														
Wartung des ABB SACE Hauptleistungsschalters		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

4FPS10000239703

Legende

I Inspection (Sichtprüfung und Wartungsarbeiten, falls erforderlich)

P Durchführung von Arbeiten vor Ort / nicht vor Ort (Inbetriebnahme, Tests, Messungen und andere Arbeiten)

R Austausch

Wartungs- und Austauschintervalle basieren auf der Annahme, dass die Ausrüstung innerhalb der vorgeschriebenen Nenndaten und Umgebungsbedingungen betrieben wird. ABB empfiehlt jährliche Überprüfungen des Frequenzumrichters, um höchste Zuverlässigkeit und optimale Leistung sicherzustellen.

Hinweis: Bei längerem Betrieb an der Grenze zu den spezifizierten maximalen Nenndaten oder Umgebungsgrenzwerten können für einige Komponenten kürzere Wartungsintervalle erforderlich werden. Weitere Wartungsempfehlungen erhalten Sie auf Anfrage von der örtlichen ABB Service-Vertretung.

Wartung von Zeitglied und Zähler

Das Programm hat Zeitfunktionen oder Zähler, die so konfiguriert werden können, dass eine Warnmeldung ausgegeben wird, wenn eine voreingestellte Meldegröße erreicht wird. Jedes Zeitglied und jeder Zähler können eingestellt werden, um Parameter zu überwachen. Dies ist besonders hilfreich zur Erinnerung an Wartungsarbeiten. Weitere Informationen siehe das Firmware-Handbuch der Einspeise-/Wechselrichtereinheit.

Schaltschrank

Den Innenraum des Schranks reinigen



WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter vornehmen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.



WARNUNG! Verwenden Sie einen Staubsauger mit antistatischem Rohr und Düse und tragen Sie ein Erdungsarmband. Andernfalls kann eine elektrostatische Aufladung entstehen, die Elektronikkarten beschädigen kann.

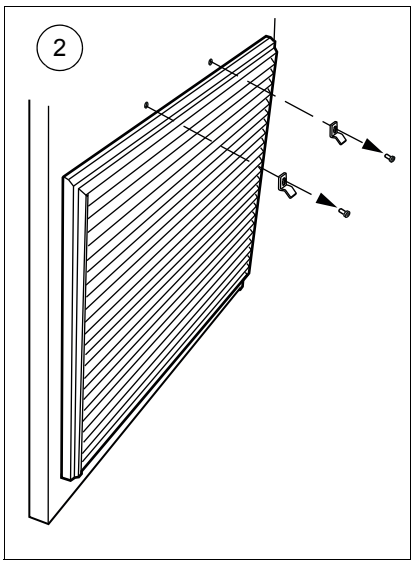
1. Den Frequenzumrichter stoppen und vom AC-Netz trennen. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Die Türen des Schaltschranks öffnen
3. Den Innenraum des Schranks reinigen. Hierzu einen weichen Besen und einen Staubsauger verwenden.
4. Die Lufteinlässe der Lüfter und die Luftauslässe der Module (oben) reinigen.
5. Das Lufteinlassgitter der Tür reinigen (siehe Abschnitt *Reinigung der Lufteinlassgitter in Schranktüren (Schutzarten IP22 und IP42)* auf Seite *154*).
6. Die Tür schließen.

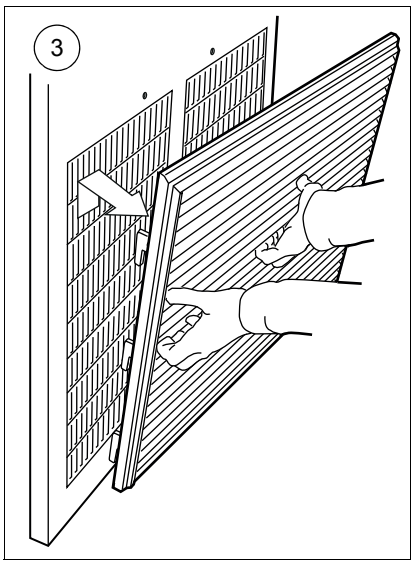
Reinigung der Lufteinlassgitter in Schranktüren (Schutzarten IP22 und IP42)

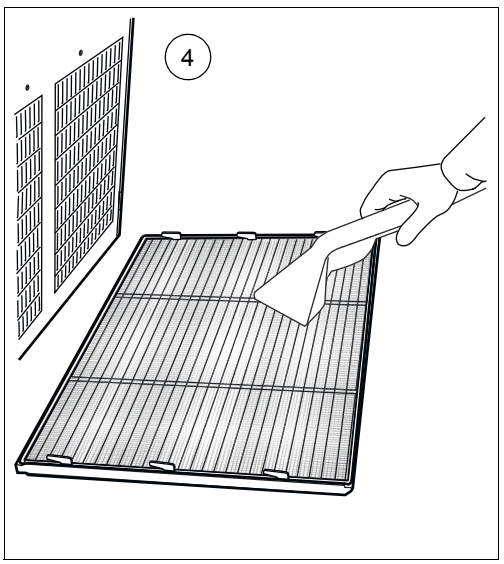
WARNUNG! Verwenden Sie einen Staubsauger mit antistatischem Rohr und Düse und tragen Sie ein Erdungsarmband. Andernfalls kann eine elektrostatische Aufladung entstehen, die Elektronikkarten beschädigen kann.

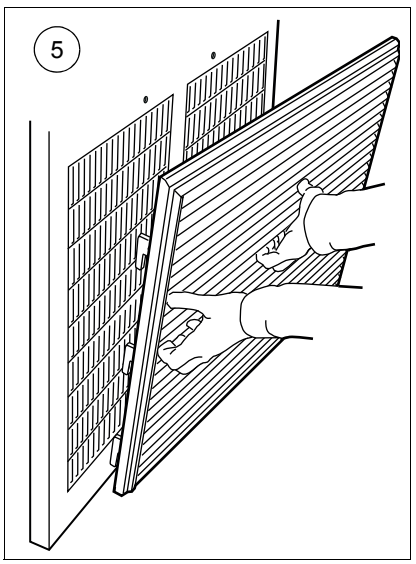
Staubanhaftung der Lufteinlassgitter prüfen. Wenn der Staub nicht von außen mit einer kleinen Staubsaugerdüse durch die Gitteröffnungen entfernt werden kann, ist wie folgt vorzugehen:

1. Empfehlung: Schalten Sie die Lüfter durch Abschalten der Einheit spannungsfrei. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Die Befestigungselemente am oberen Rand des Gitters entfernen.
3. Das Gitter anheben und von der Tür abnehmen.
4. Das Gitter auf beiden Seiten mit einem Staubsauger säubern oder nass reinigen.
5. Das Gitter in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.





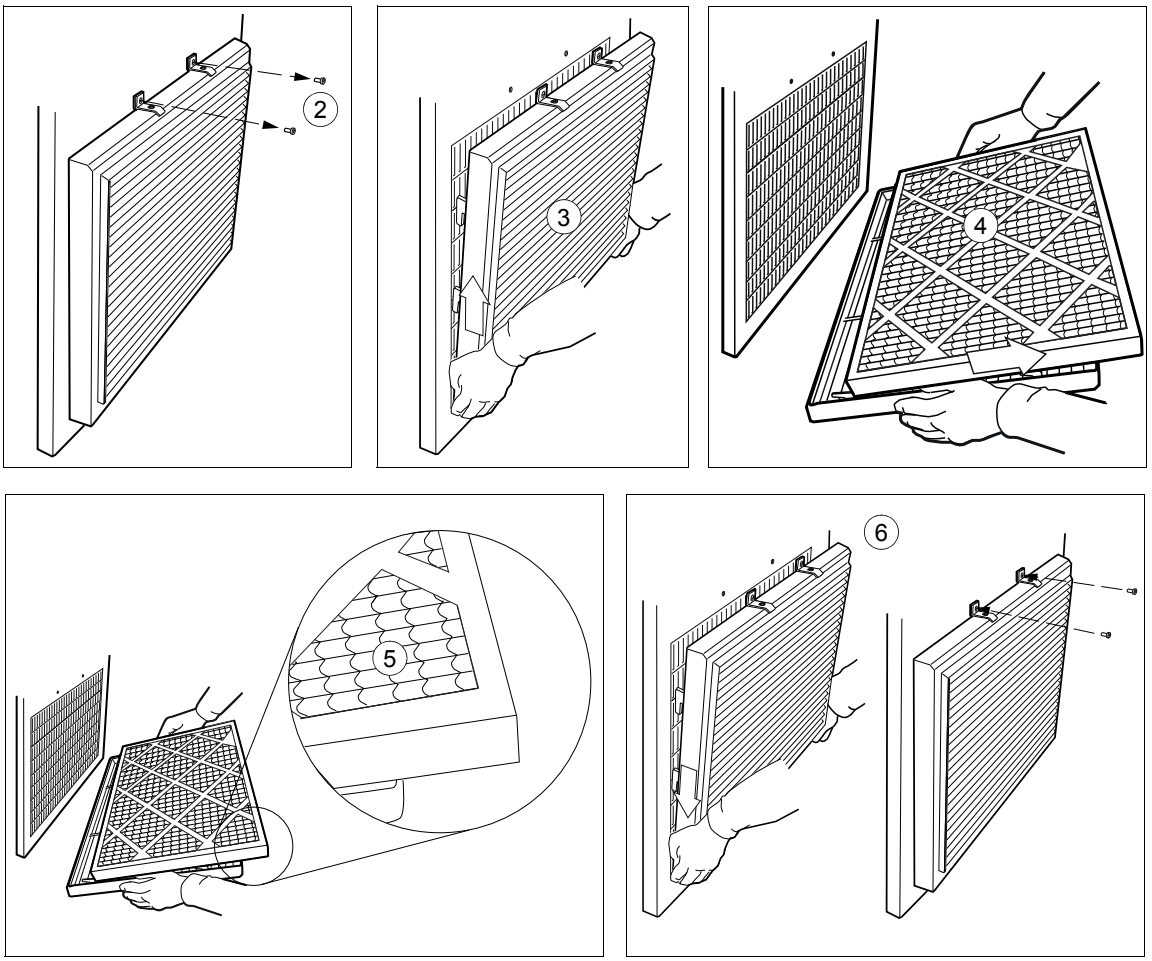




Reinigung der Lufteinlassgitter in Schranktüren (IP54)

Staubanhaftung der Lufteinlassgitter prüfen. Wenn der Staub nicht von außen mit einer kleinen Staubsaugerdüse durch die Gitteröffnungen entfernt werden kann, ist wie folgt vorzugehen:

1. Empfehlung: Schalten Sie die Lüfter durch Abschalten der Einheit spannungsfrei. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Die Befestigungselemente am oberen Rand des Gitters entfernen.
3. Das Gitter anheben und von der Tür abnehmen.
4. Die Luftfiltermatte entfernen.
5. Die neue Filtermatte so in das Gitter einsetzen, dass die Metalldrahtseite zur Tür zeigt.
6. Das Gitter in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.



Reinigung der Auslassfilter (Dach) (IP54)

Die Luftauslassfilter bei den IP54 Einheiten werden durch Hochziehen des Gitters zugänglich.

Leistungsanschlüsse und Kontaktapparate

Festziehen der Anschlüsse

WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter vornehmen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.

1. Den Frequenzumrichter stoppen und vom AC-Netz trennen. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Prüfen, ob die Leistungskabelanschlüsse festgezogen sind. Verwenden Sie die in dem Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 air-cooled and liquid-cooled multidrive modules (3AUA0000107668* [Englisch]) angegebenen Anzugsmomente.

Lüfter

Die Lebensdauer der Lüfter hängt von der Betriebszeit des Lüfters, der Umgebungstemperatur und der Staubbelastung ab. Welches Signal die Laufzeit des Lüfter anzeigt, siehe Firmware-Handbuch. Informationen zum Zurücksetzen des Betriebsstundenzählers nach einem Lüftertausch erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung. Ersatzlüfter sind bei ABB erhältlich. Verwenden Sie nur von ABB vorgeschriebene Ersatzteile.

Austausch des Lüfters des Einspeisemoduls (Baugröße D7T)

Der Austauschvorgang ist bei standardmäßig drehzahlgeregelten Lüftern und Lüftern mit Ein/Aus-Steuerung (Opton +C188) der D7T Module gleich.

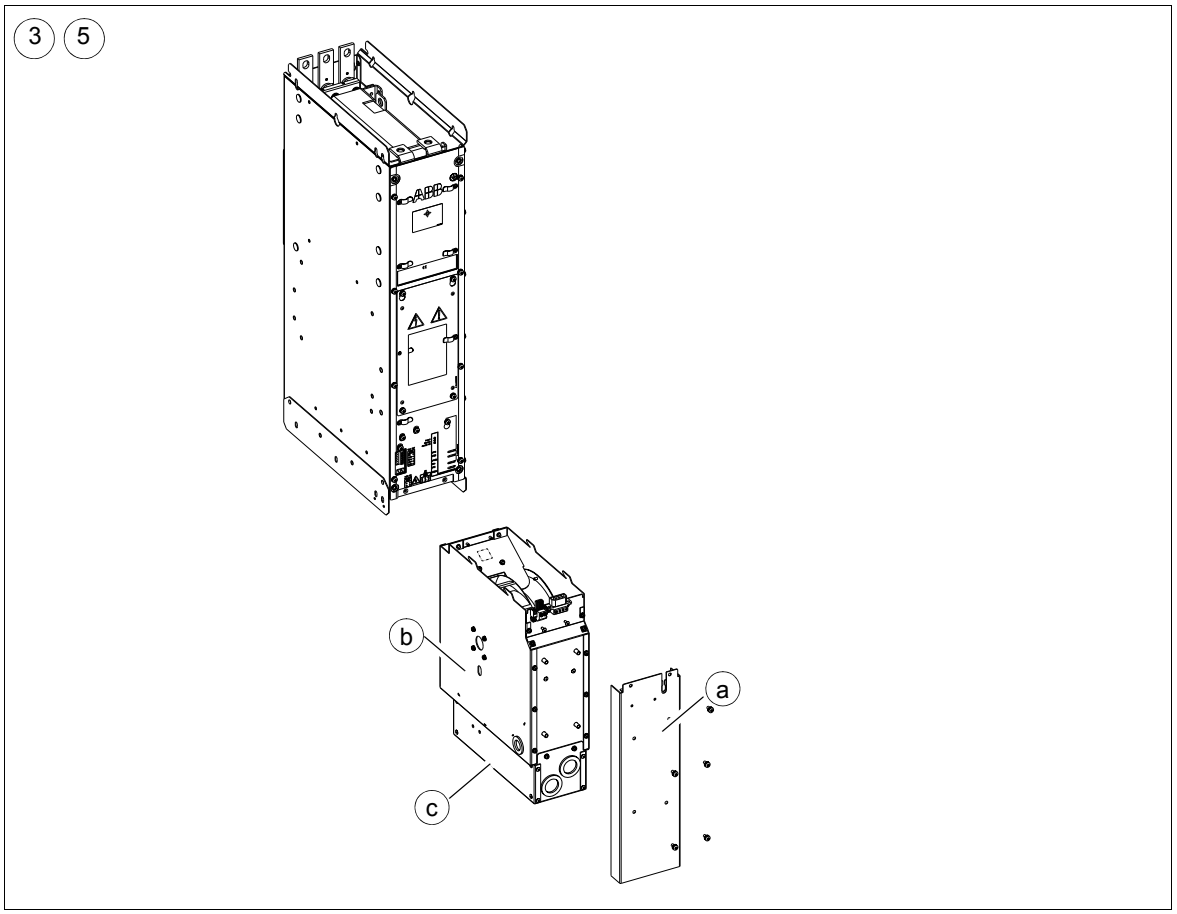


WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter vornehmen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.



WARNUNG! Tragen Sie Schutzhandschuhe und langärmlige Kleidung! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

1. Stoppen Sie den Antrieb und trennen Sie ihn von der AC-Spannungsversorgung. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Die Tür des Schaltschranks öffnen.
3. Drehen Sie die Befestigungsschrauben der Frontplatte (a) heraus und entfernen Sie die Frontplatte.
4. Klemmen Sie die Lüfterkabel vom Einspeisemodul ab (sowohl den Stecker der Spannungsversorgung als auch die LWL-Steuerkabel).
5. Stützen Sie das Lüftergehäuse (b) von unten ab und ziehen es vom Modul weg.
6. Ziehen Sie den Lüfterhalter heraus.
7. Setzen Sie den Steuerkasten des Lüfters (c) vom alten Lüfterhalter auf den neuen Lüfterhalter.
8. Einen neuen Lüfter in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.



Austausch des Lüfters des Einspeisemoduls (Baugröße D8T)

Der Lüfter des Moduls der Baugröße D8T wird auf gleiche Art und Weise ausgetauscht wie der Lüfter des Moduls der Baugröße R8i. Siehe Abschnitt *Austausch des Lüfters des Wechselrichtermoduls (Baugröße R8i)* auf Seite *159*.

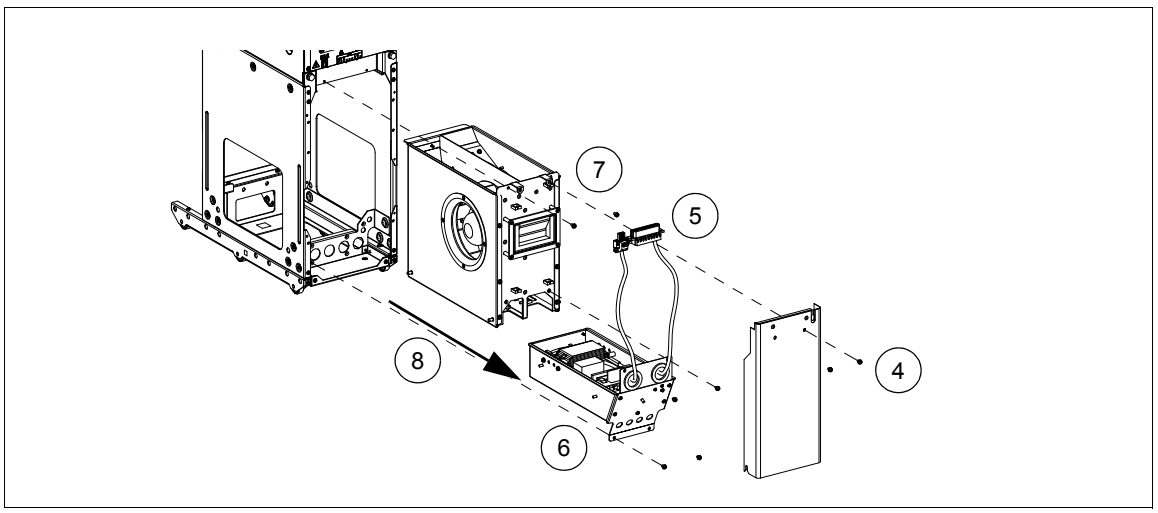
Austausch des Lüfters des Wechselrichtermoduls (Baugröße R8i)

Wenn das Modul mit einem Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL, Option +C188) ausgestattet ist, siehe Seite *160*.

WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter vornehmen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.

WARNUNG! Tragen Sie Schutzhandschuhe und langärmlige Kleidung! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

1. Stoppen Sie den Antrieb und trennen Sie ihn von der AC-Spannungsversorgung. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Die Schaltschranktür öffnen.
3. Die Verkleidung vor dem Lüfter entfernen.
4. Die Abdeckung vor dem Lüfter entfernen.
5. Den Lüfterstecker abziehen.
6. Entfernen Sie den Steuerkasten des Lüfters.
7. Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Lüftereinheit.
8. Die Lüftereinheit herausziehen.
9. Einen neuen Lüfter in umgekehrter Reihenfolge einbauen.



Austausch des Lüfters mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) des Moduls (R8i, Option +C188)

Wenn das Modul mit einem Standardlüfter mit Drehzahlregelung ausgestattet ist, siehe Seite *159*.



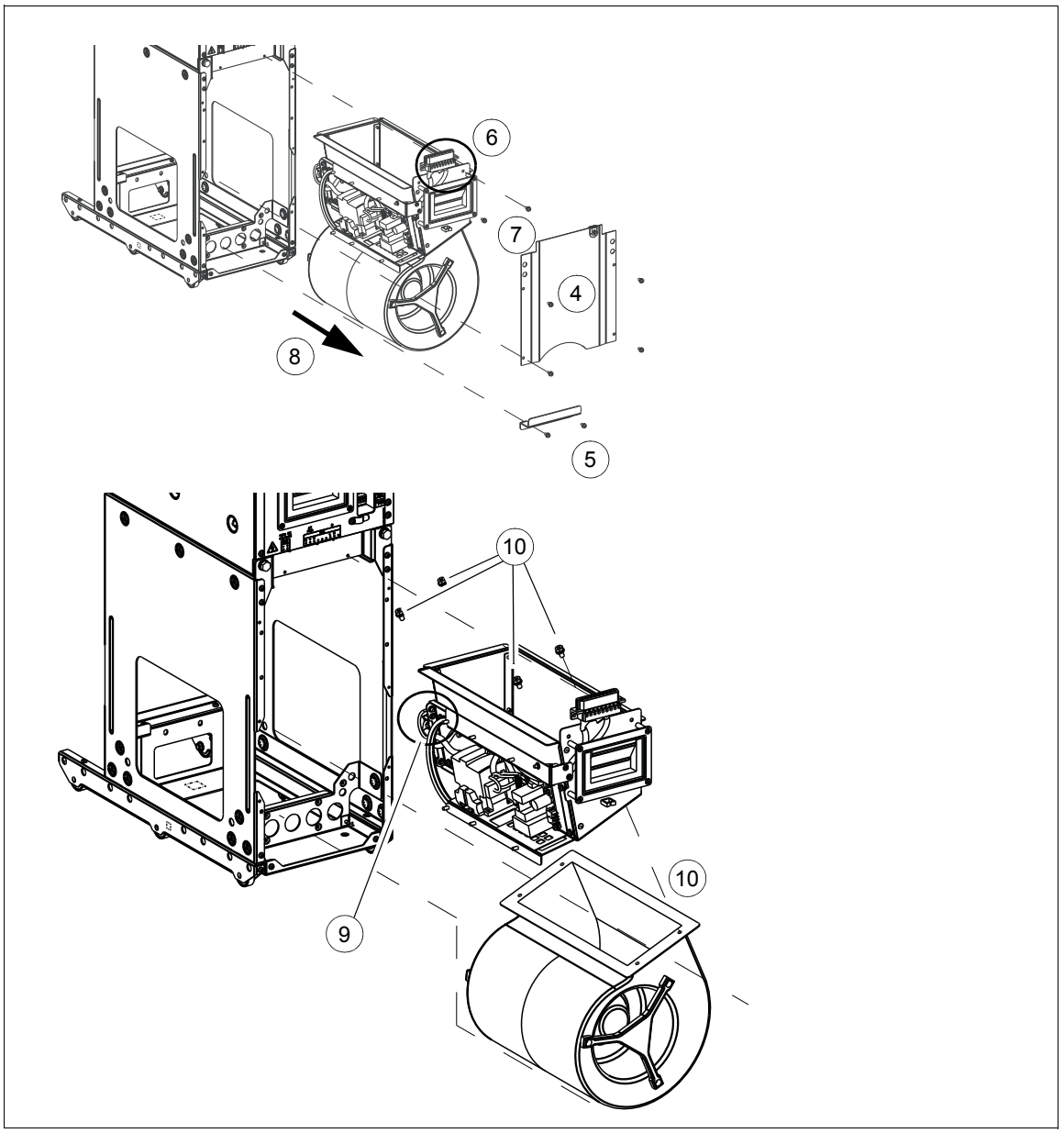
WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter vornehmen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.



WARNUNG! Tragen Sie Schutzhandschuhe und langärmlige Kleidung! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

---

1. Stoppen Sie den Antrieb und trennen Sie ihn von der AC-Spannungsversorgung. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Die Schaltschranktür öffnen.
3. Die Verkleidung vor dem Lüfter entfernen.
4. Die Abdeckung abnehmen.
5. Die Halterung entfernen.
6. Ziehen Sie den Lüfterstecker ab.
7. Die Befestigungsschrauben der Lüftereinheit lösen.
8. Die Lüftereinheit herausziehen.
9. Die Lüfterkabel von der Lüftereinheit deinstallieren.
10. Die Befestigungsschrauben des Lüfters lösen.
11. Einen neuen Lüfter in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.


6
7
4
8
5
10
10
9

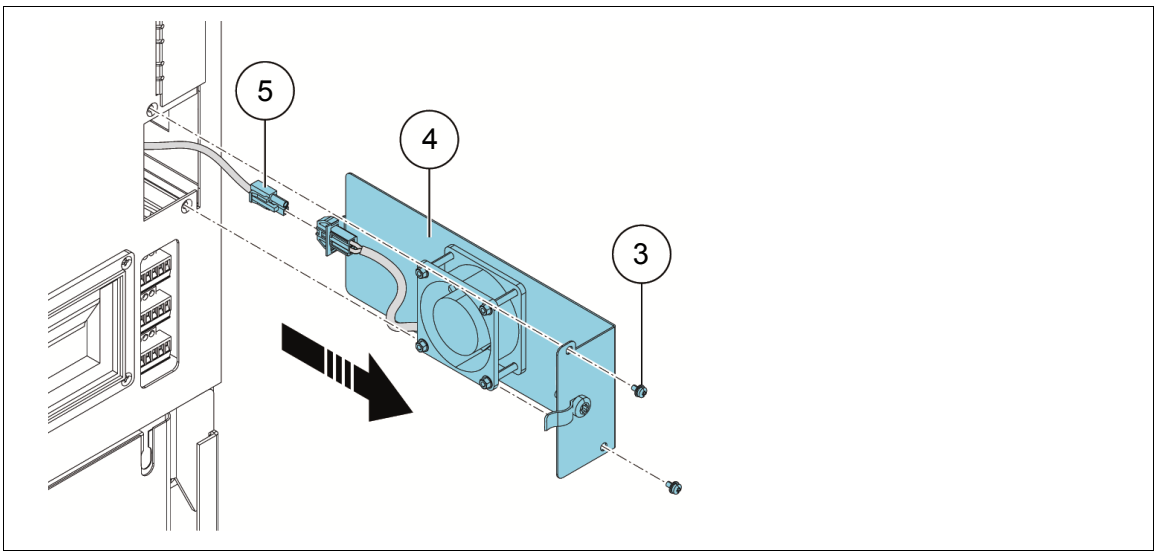
Austausch des Lüfters für das Elektronikkarten-Gehäuse (Baugrößen D8T und R8i)

Module der Baugrößen D8T und R8i ist mit einem Lüfter ausgestattet, der Luft durch das Elektronikkarten-Gehäuse fördert. Der Lüfter ist von der Vorderseite des Moduls zugänglich.

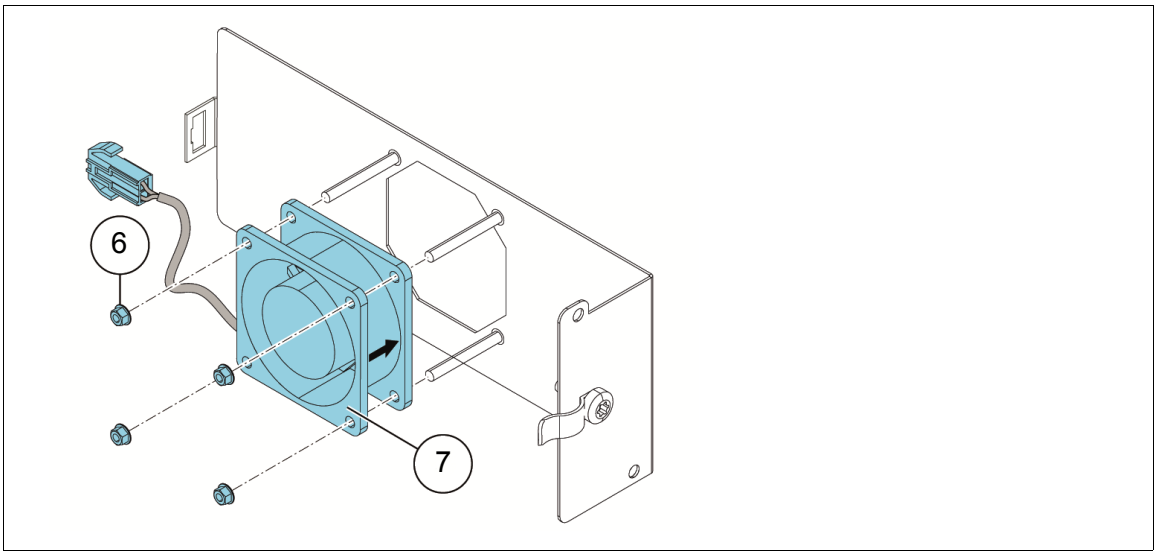
WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter vornehmen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an Geräten führen.

WARNUNG! Tragen Sie Schutzhandschuhe und langärmlige Kleidung! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

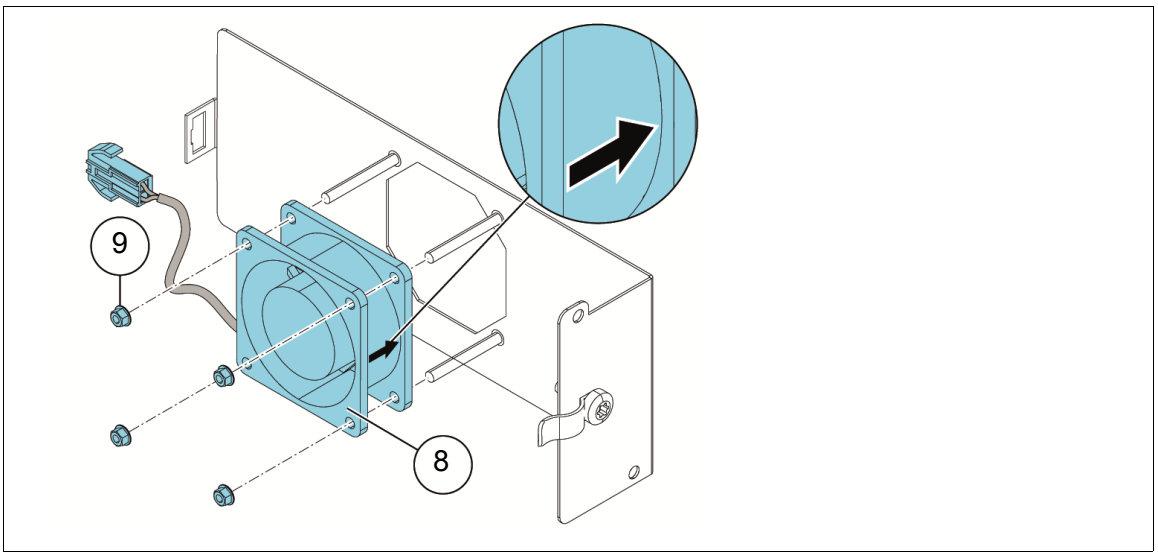
1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten ohne Gefährdung durchgeführt werden können. Weitere Informationen enthält Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Die Tür des Modulschranks öffnen.
3. Die zwei M4×12 Schrauben (T20) herausdrehen, mit denen der Lüfterhalter befestigt ist.
4. Den Lüfterhalter aus dem Modul herausziehen.
5. Das Kabel vom Lüfter abziehen.



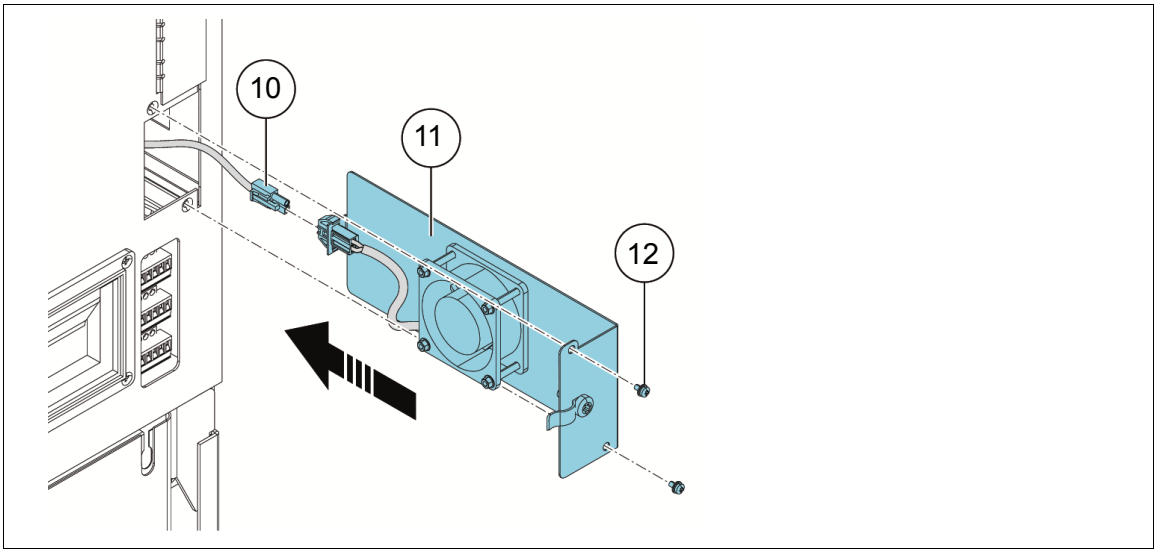
6. Die vier M3 Muttern (5,5 mm) lösen, mit denen der Lüfter befestigt ist.
7. Den Lüfter vom Lüfterhalter abnehmen.



8. Den Lüfter so auf die Gewindebolzen am Lüfterhalter setzen, dass die Luft nach oben in Richtung Lüfterhalter strömt.
9. Die vier zuvor entfernten Muttern montieren und fest anziehen.



10. Das Lüfterkabel anschließen.
11. Den Lüfterhalter ausrichten und in das Modul schieben.
12. Die zwei M4×12 Schrauben (T20) installieren und festziehen.



Austausch der IP54 Lüfters

WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter vornehmen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.

WARNUNG! Tragen Sie Schutzhandschuhe und langärmlige Kleidung! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

1. Stoppen Sie den Antrieb und trennen Sie ihn von der AC-Spannungsversorgung. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Entfernen Sie alle Abdeckungen und Filter der Belüftung und nehmen Sie abschließend die obere Abdeckung des Luftauslasses ab. Alle erforderlichen Befestigungsschrauben des Lüfters lösen und den Lüfter ausbauen. Falls die Raumhöhe extrem eingeschränkt ist, ist es über den 600-mm-Auslass möglich, den Lüfter direkt über die vordere Öffnung auszubauen, ohne die Dachplatte entfernen zu müssen. Nähere Einzelheiten siehe Anleitungen 3AXD50000010284 (400 mm) und 3AXD50000010004 (600 mm). Abbildungen der Montagesätze für IP54 Lüfter siehe Kapitel *Bestellangaben*.
3. Die Lüftereinheit herausziehen.
4. Einen neuen Lüfter in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Austausch der Schranklüfter

Schaltschränke mit Luftauslass-Montagesätzen von ABB

WARNUNG! Wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Safety instructions for ACS880 multidrive cabinets and modules* (3AUA0000102301 [English]). Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.

WARNUNG! Tragen Sie Schutzhandschuhe und langärmlige Kleidung! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

1. Stoppen Sie den Antrieb und trennen Sie ihn von der AC-Spannungsversorgung. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Die für jeden Luftauslass-Montagesatz in Kapitel *Bestellangaben* angegebene Anleitung enthält eine Explosionszeichnung des Auslasses. Alle Gitter und Filter entfernen und abschließend die Platte auf der Oberseite des Auslasses entfernen. Alle Befestigungsschrauben des Lüfters lösen und den Lüfter ausbauen.
3. Den neuen Lüfter in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

Schaltschränke mit anderen Lüftertypen



WARNUNG! Wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Safety instructions for ACS880 multidrive cabinets and modules* (3AUA0000102301 [English]). Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.



WARNUNG! Tragen Sie Schutzhandschuhe und langärmlige Kleidung! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

1. Stoppen Sie den Antrieb und trennen Sie ihn von der AC-Spannungsversorgung. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Luftauslass- oder Schaltschrankherstellers.

Einspeise- und Wechselrichtermodule

Reinigung des Kühlkörpers

Die Rippen des Kühlkörpers nehmen Staub aus der Kühlluft auf. Module geben Übertemperatur-Warnungen aus und gehen auf Störung, wenn der Kühlkörper nicht sauber ist. In einer “normalen” Umgebung (nicht staubig, nicht sauber) sollte der Kühlkörper jährlich überprüft und gereinigt werden, in einer staubigen Umgebung öfter.

WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter vornehmen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.

WARNUNG! Tragen Sie Schutzhandschuhe und langärmlige Kleidung! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

1. Stoppen Sie den Antrieb und trennen Sie ihn von der AC-Spannungsversorgung. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Den Lüfter des Einspeisemoduls, wie in Abschnitt *Lüfter* an anderer Stelle in diesem Kapitel beschrieben, ausbauen.
3. Mit sauberer Druckluft von unten nach oben durch das Modul blasen und gleichzeitig den Staub mit einem Staubsauger am Luftaustritt absaugen. **Hinweis:** Der Staub darf nicht in benachbarte Geräte gelangen.
4. Den Lüfter wieder einbauen.

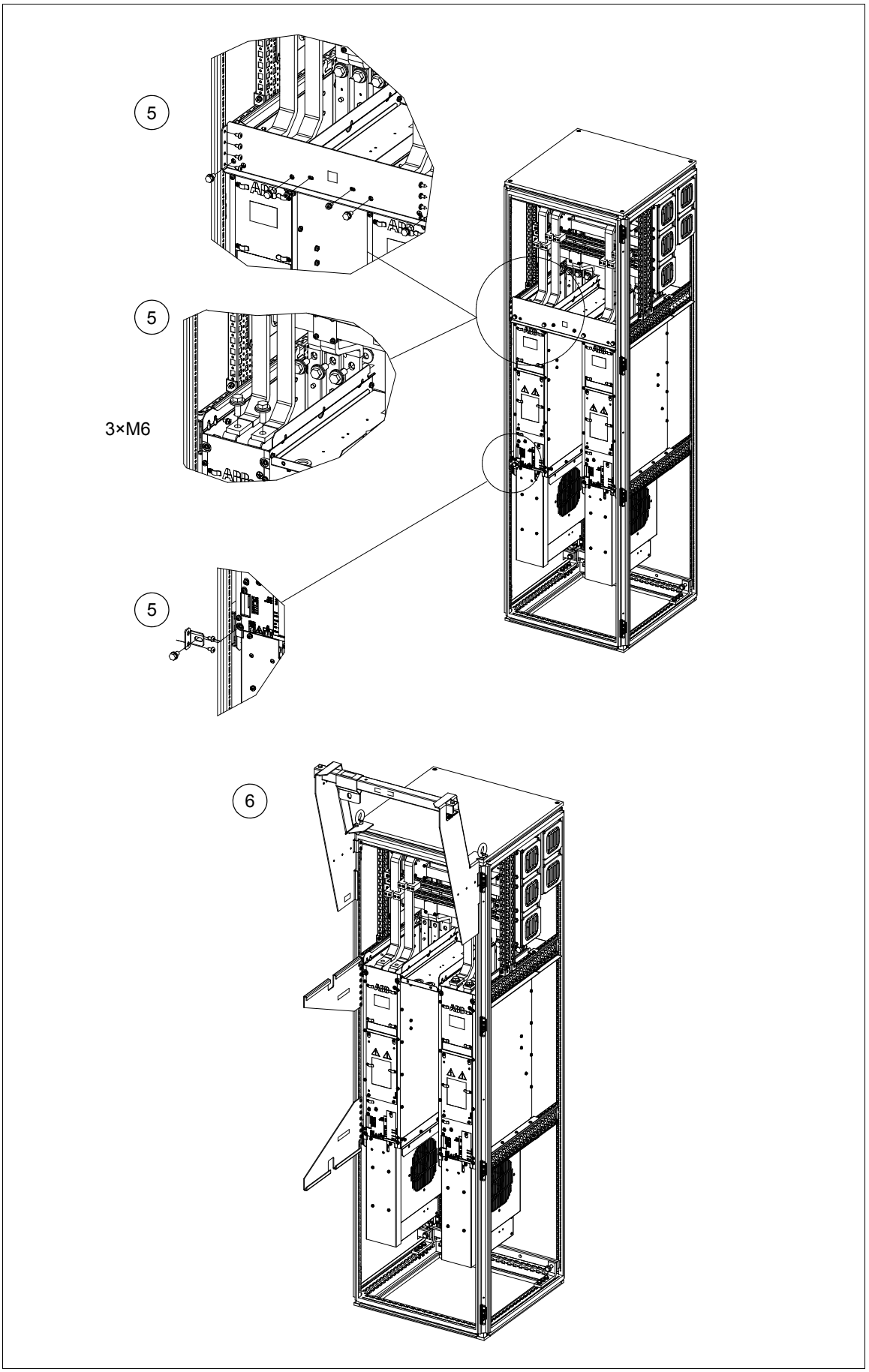
Austausch des Einspeisemoduls (Baugröße D7T)

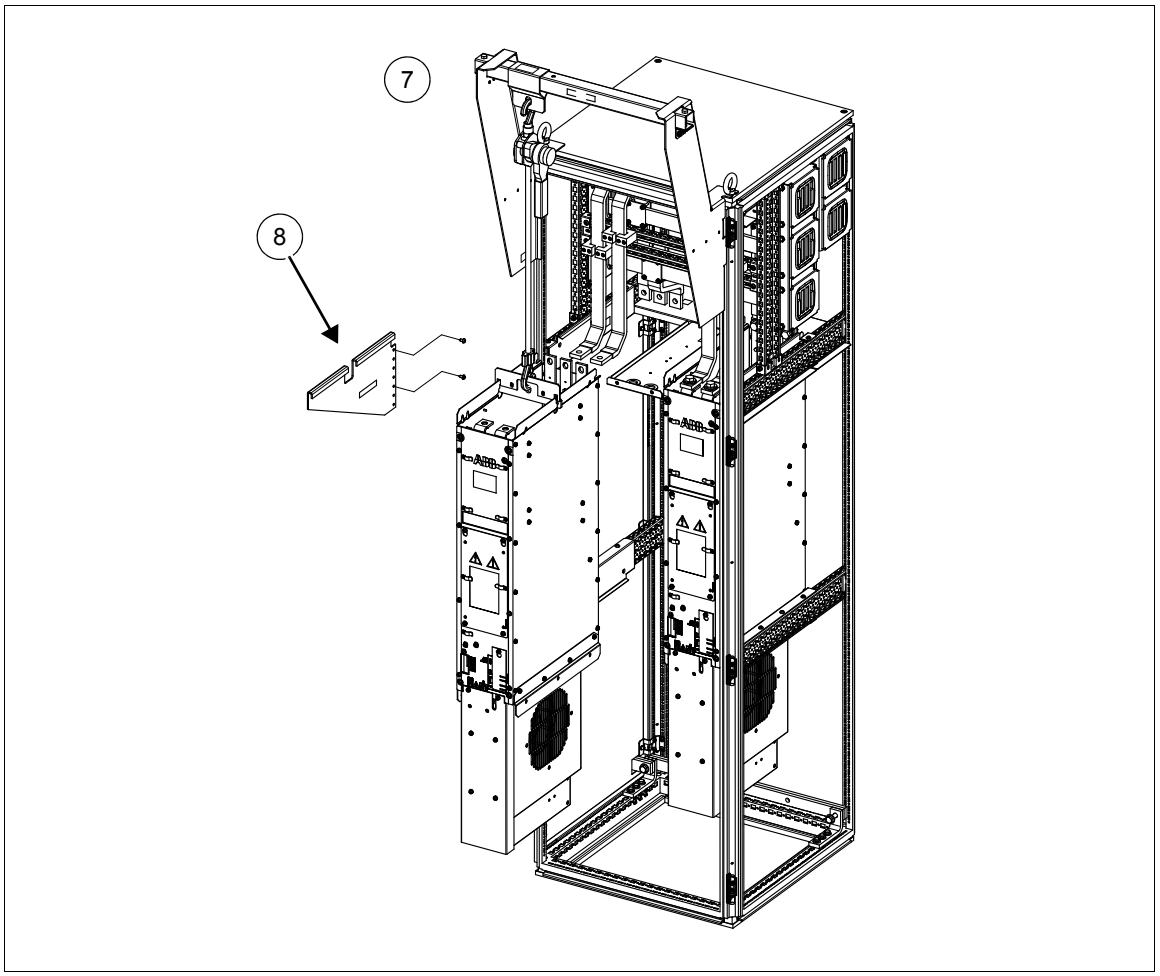
WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter vornehmen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.

WARNUNG! Die Nichtbeachtung der folgenden Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen:

- Die Module sind schwer und haben einen hoch liegenden Schwerpunkt. Bei unvorsichtigem Umgang können sie leicht kippen.
- Tragen Sie Schutzhandschuhe und langärmlige Kleidung! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.
- Das Modul darf nicht gekippt werden. Lassen Sie das Modul auf einem schrägen Boden nicht unbeaufsichtigt stehen.

1. Den Frequenzumrichter stoppen und vom AC-Leistungskabel trennen. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*. Drehen Sie den Netztrennschalter [Q1.1] in die geöffnete Stellung oder bringen Sie den Leistungsschalter [Q1] in Abschaltstellung (herausgezogen), sofern der Schaltschrank entsprechend ausgerüstet ist. Wenn sich die Abschaltvorrichtung außerhalb des Schaltschranks befindet, stellen Sie sicher, dass sie sich in Abschaltstellung befindet.
2. Die Tür des Schaltschranks öffnen
3. Die Abdeckungen (sofern vorhanden) entfernen.
4. Die Kabel vor dem Modul abziehen. Den Stecker (X50) auf der Oberseite des Moduls abziehen. Die Kabel zur Seite schieben.
5. Die Befestigungsschrauben des Moduls und die Befestigungsschrauben der DC- und AC-Stromschienen entfernen.
6. Die Modul-Hebevorrichtung (3AXD50000004182) am Rittal-Schrank montieren. Im Lieferumfang der Hebevorrichtung ist die Montageanleitung (3AXD50000002773) enthalten.
7. Die flexiblen DC-Stromschienen vom Modul wegbiegen und das Modul soweit herausziehen, dass eine Hebekette an den Hebezeug-Bohrungen auf der Oberseite des Moduls befestigt werden kann.
8. Das obere Führungsblech des Moduls entfernen und das Modul herausziehen.
9. Einbau des Moduls:
   - Das Modul auf das untere Führungsblech setzen. Das obere Führungsblech des Moduls installieren.
   - Das Modul weit genug in den Schrank schieben, damit die Hebekette abgenommen werden kann. Das Modul hineinschieben und 3×M6 Schrauben auf der Modulseite befestigen.
   - Die obere Schiene und die untere Halterung an der Vorderseite des Moduls befestigen.
   - Die Befestigungsschrauben der DC- und AC-Stromschienen mit 70 Nm (51,6 lbf ft) festziehen.
   - Die Signalkabel an die Signalanschlüsse des Moduls anschließen.
   - Die Abdeckungen wieder montieren.
   - Schließen Sie die Schaltschranktür.


5
5
3×M6
5
6


7
8

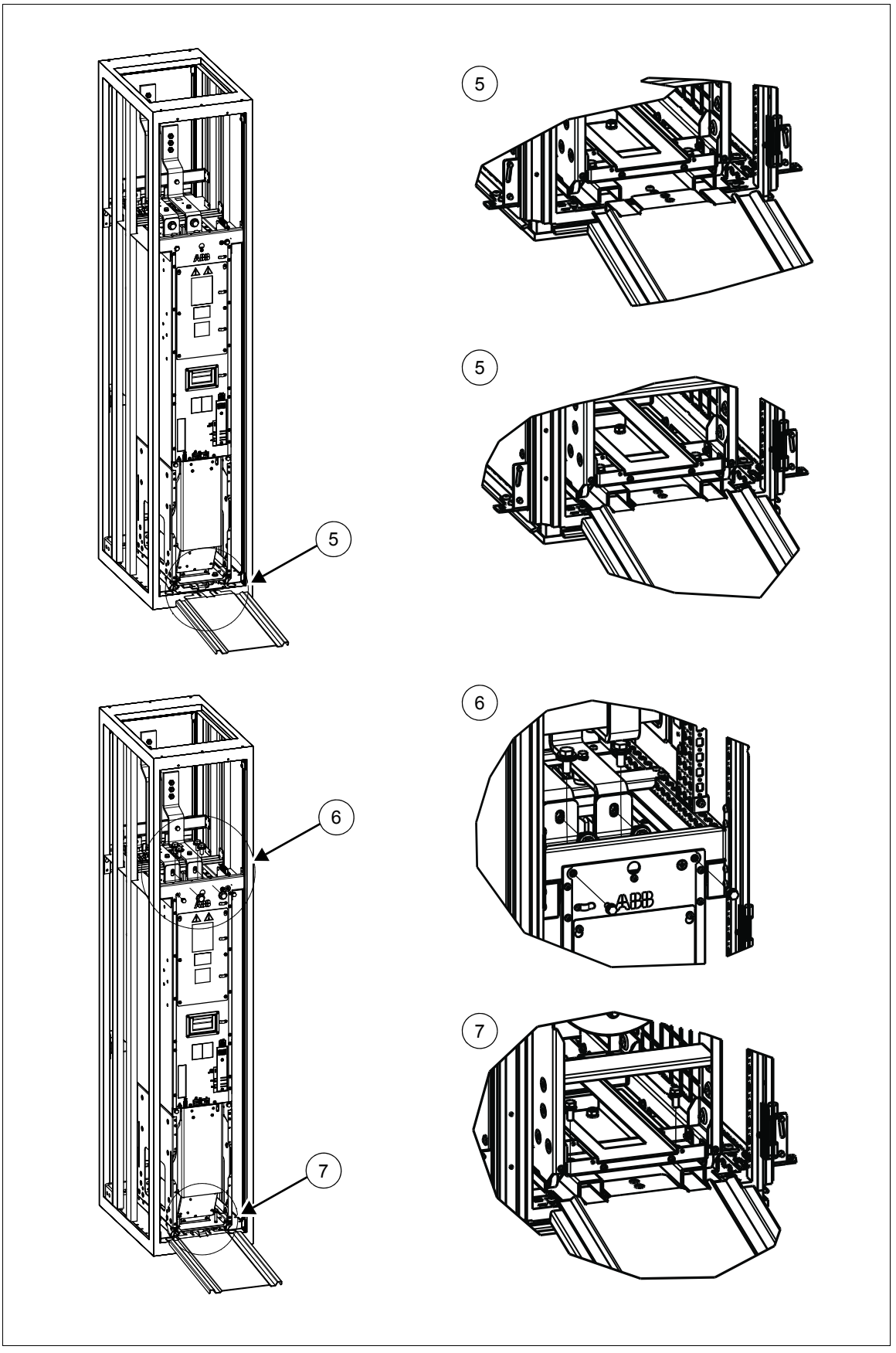
Austausch des Einspeisemoduls (Baugröße D8T)

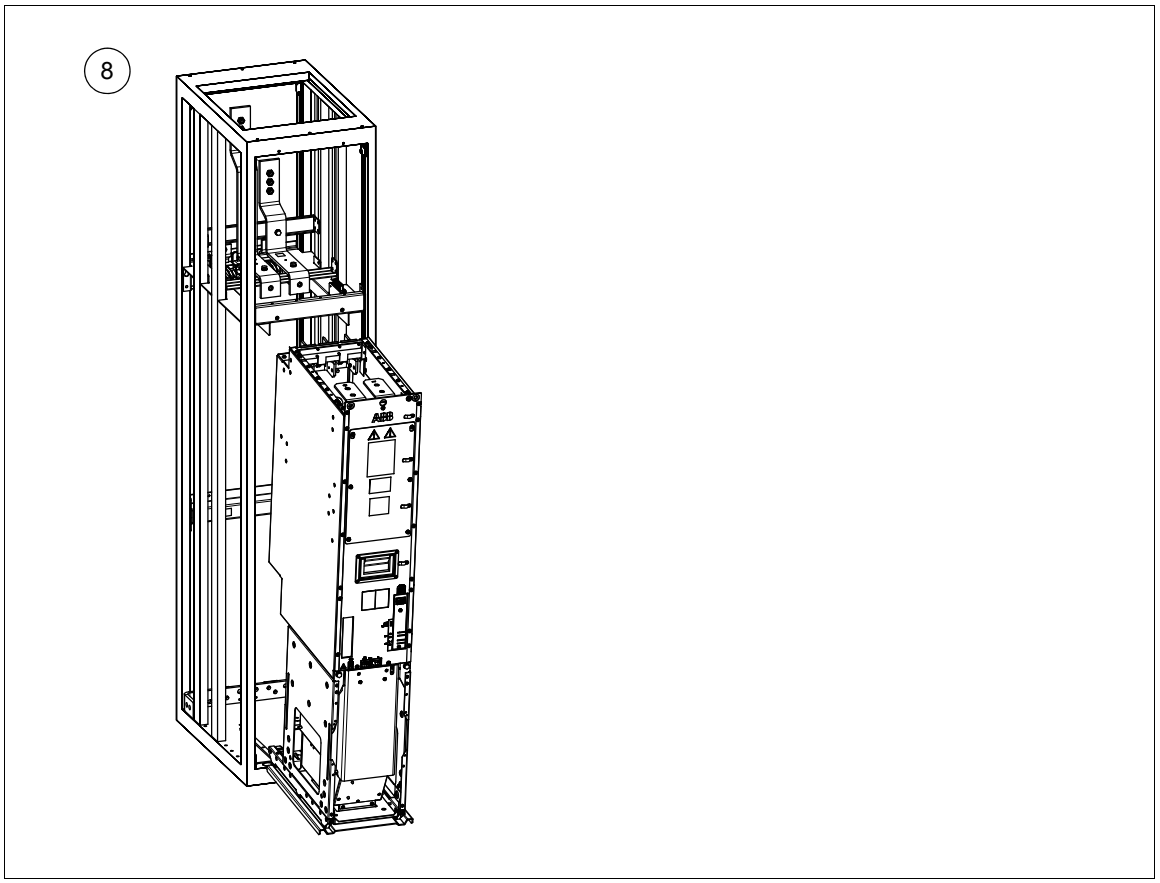
WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter vornehmen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.

WARNUNG! Die Nichtbeachtung der folgenden Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen:

- Extreme Vorsicht ist beim Bewegen der Module erforderlich, die auf Rollen bewegt werden können. Die Module sind schwer und haben einen hoch liegenden Schwerpunkt. Bei unvorsichtigem Umgang können sie leicht kippen.
- Ziehen Sie beim Ausbau eines Moduls, das mit Rädern ausgestattet ist, das Modul vorsichtig auf der Rampe aus dem Schaltschrank heraus. Drücken Sie, während Sie am Griff ziehen, mit einem Fuß konstant gegen den Sockel des Moduls, um zu verhindern, dass es nach hinten umfällt.
- Schieben Sie beim Einbau eines Moduls, das mit Rädern ausgestattet ist, das Modul die Rampe hoch und zurück in den Schaltschrank. Halten Sie Ihre Finger vom Rand der Modul-Frontplatte fern, um zu verhindern, dass sie zwischen Modul und Schaltschrank eingeklemmt werden. Drücken Sie außerdem mit einem Fuß konstant gegen den Sockel des Moduls, um zu verhindern, dass es nach hinten umfällt.
- Das Modul darf nicht gekippt werden. Lassen Sie das Modul auf einem schrägen Boden nicht unbeaufsichtigt stehen.
- Tragen Sie Schutzhandschuhe und langärmlige Kleidung! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.
- Verwenden Sie die Rampe nicht, wenn die Höhe des Tragrahmens mehr als 100 mm beträgt. Die Rampe ist für eine Tragrahmenhöhe von 100 mm (die Standard-Tragrahmenhöhe von Schaltschränken des Typs Rittal VX25) ausgelegt.

1. Stoppen Sie den Antrieb und trennen Sie ihn von der AC-Spannungsversorgung. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*. Drehen Sie den Netztrennschalter [Q1.1] in die geöffnete Stellung oder bringen Sie den Leistungsschalter [Q1] in Abschaltstellung (herausgezogen), sofern der Schaltschrank entsprechend ausgerüstet ist. Wenn sich die Abschaltvorrichtung außerhalb des Schaltschranks befindet, stellen Sie sicher, dass sie sich in Abschaltstellung befindet.
2. Die Tür des Schaltschranks öffnen
3. Die Abdeckungen (sofern vorhanden) entfernen.
4. Die Kabel vor dem Modul abziehen. Den Stecker (X50) auf der Oberseite des Moduls abziehen. Die Kabel zur Seite schieben.
5. Eine Modul-Ausziehrampe oder eine andere Hebevorrichtung verwenden, um das Modul aus dem Schaltschrank herauszuziehen. Wenn die Rampe verwendet wird, die Haken der Rampe zwischen Bodenplatte und Rahmen des Rittal-Schranks ansetzen. Die Modul-Hebevorrichtung ist beim ABB Service erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie vom ABB Service oder finden Sie im *Lifter for air-cooled drive modules user's guide* (3AXD50000332588 [Englisch]).
6. Die Modul-Befestigungsschrauben im oberen Teil des Moduls entfernen.
7. Die Modul-Befestigungsschrauben im unteren Teil des Moduls entfernen.
8. Das Modul auf der Rampe vorsichtig aus dem Schaltschrank herausziehen oder eine andere Hebevorrichtung verwenden, um das Modul herauszuziehen.
9. Einbau des Moduls:
   - Das Modul in den Schrank hineinschieben und befestigen. Darauf achten, dass die Sicherungsschrauben nicht beschädigt werden: Modul-Befestigungsschrauben mit 22 Nm (16,2 lbf·ft) und Befestigungsschrauben der DC-Ausgangsstromschienen mit 70 Nm (51,6 lbf·ft) festziehen.
   - Schließen Sie die Signalkabel des Moduls an den Signalanschluss des Moduls an.
   - Die Kabel und die LWL vor dem Modul wieder mit den jeweiligen Anschlüssen verbinden.
   - Die Ausziehrampe entfernen, die Abdeckungen (sofern vorhanden) anbringen und die Tür des Schaltschranks schließen.


5
5
5
6
6
7
7


8

Austausch des Wechselrichtermoduls (Baugröße R8i)



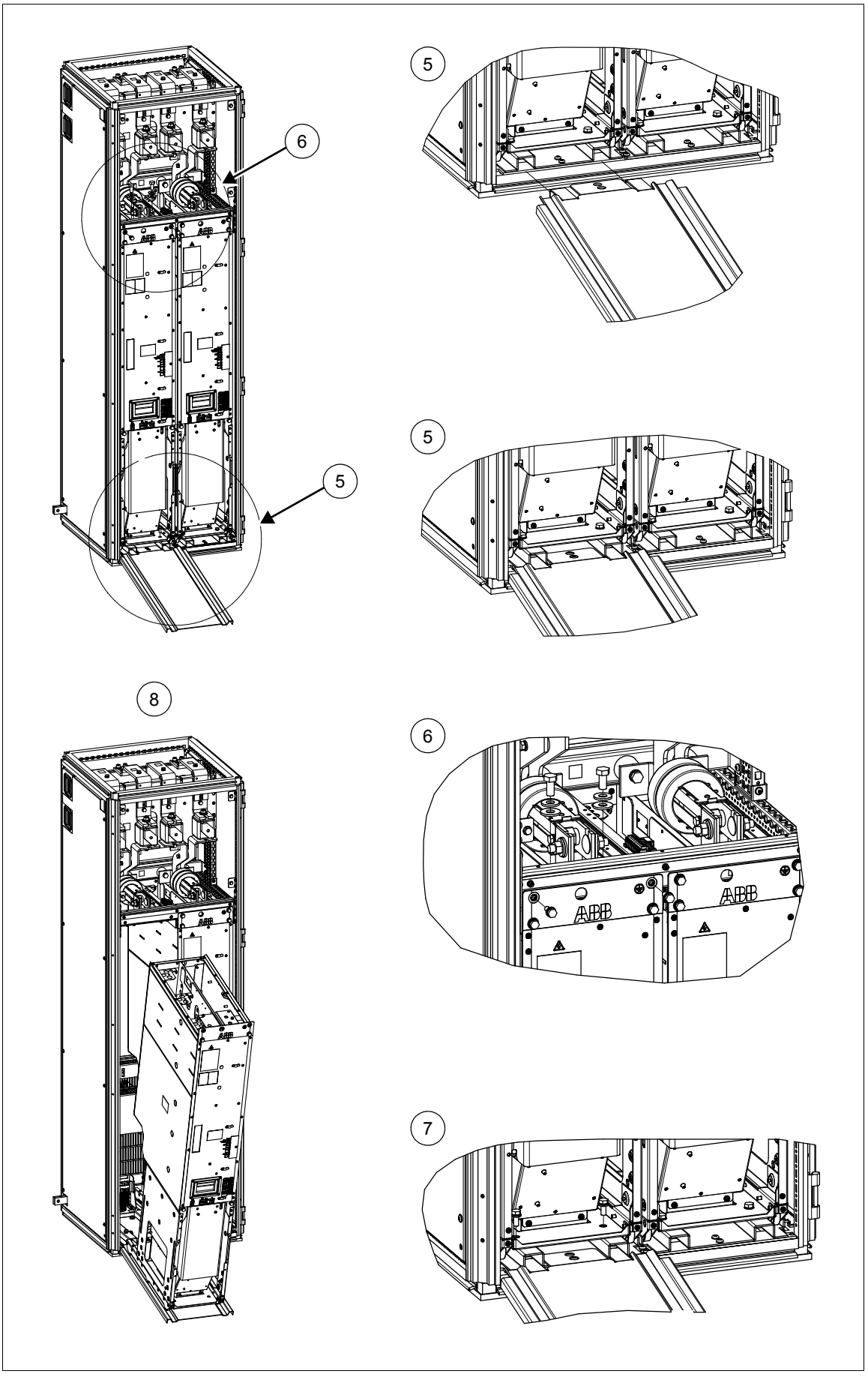
WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter vornehmen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.



WARNUNG! Die Nichtbeachtung der folgenden Vorschriften kann zu schweren Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen:

- Extreme Vorsicht ist beim Bewegen eines Wechselrichtermoduls erforderlich, das auf Rollen bewegt werden kann. Die Module sind schwer und haben einen hoch liegenden Schwerpunkt. Bei unvorsichtigem Umgang können sie leicht kippen.
- Ziehen Sie beim Ausbau eines Moduls, das mit Rädern ausgestattet ist, das Modul vorsichtig auf der Rampe aus dem Schaltschrank heraus. Drücken Sie, während Sie am Griff ziehen, mit einem Fuß konstant gegen den Sockel des Moduls, um zu verhindern, dass es nach hinten umfällt.
- Schieben Sie beim Einbau eines Moduls, das mit Rädern ausgestattet ist, das Modul die Rampe hoch und zurück in den Schaltschrank. Halten Sie Ihre Finger vom Rand der Modul-Frontplatte fern, um zu verhindern, dass sie zwischen Modul und Schaltschrank eingeklemmt werden. Drücken Sie außerdem mit einem Fuß konstant gegen den Sockel des Moduls, um zu verhindern, dass es nach hinten umfällt.
- Das Modul darf nicht gekippt werden. Lassen Sie das Modul auf einem schrägen Boden nicht unbeaufsichtigt stehen.
- Tragen Sie Schutzhandschuhe und langärmlige Kleidung! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.
- Verwenden Sie die Rampe nicht, wenn die Höhe des Tragrahmens mehr als 100 mm beträgt. Die Rampe ist für eine Tragrahmenhöhe von 100 mm (die Standard-Tragrahmenhöhe von Schaltschränken des Typs Rittal VX25) ausgelegt.

1. Stoppen Sie den Antrieb und trennen Sie ihn von der AC-Spannungsversorgung. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*. Drehen Sie den Netztrennschalter [Q1.1] in die geöffnete Stellung oder bringen Sie den Leistungsschalter [Q1] in Abschaltstellung (herausgezogen), sofern der Schaltschrank entsprechend ausgerüstet ist. Wenn sich die Abschaltvorrichtung außerhalb des Schaltschranks befindet, stellen Sie sicher, dass sie sich in Abschaltstellung befindet.
2. Die Tür des Schaltschranks öffnen
3. Die Abdeckungen (sofern vorhanden) entfernen.
4. Die Kabel vor dem Modul abziehen. Den Stecker (X50) auf der Oberseite des Moduls abziehen. Die Kabel zur Seite schieben.
5. Eine Modul-Ausziehrampe oder eine andere Hebevorrichtung verwenden, um das Modul aus dem Schaltschrank herauszuziehen. Wenn die Rampe verwendet wird, die Haken der Rampe zwischen Bodenplatte und Rahmen des Rittal-Schranks ansetzen. Die Modul-Hebevorrichtung ist beim ABB Service erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie vom ABB Service oder finden Sie im *Lifter for air-cooled drive modules user's guide* (3AXD50000332588 [Englisch]).
6. Die Modul-Befestigungsschrauben im oberen Teil des Moduls entfernen.
7. Die Modul-Befestigungsschrauben im unteren Teil des Moduls entfernen.
8. Das Modul auf der Rampe vorsichtig aus dem Schaltschrank herausziehen oder eine andere Hebevorrichtung verwenden, um das Modul herauszuziehen.
9. Einbau des Moduls:
   - Das Modul in den Schrank hineinschieben und befestigen. Darauf achten, dass die Sicherungsschrauben nicht beschädigt werden: Modul-Befestigungsschrauben mit 22 Nm (16,2 lbf ft) und Befestigungsschrauben der DC-Eingangsstromschienen mit 70 Nm (51,6 lbf ft) festziehen.
   - Den Stecker (X50) auf der Oberseite des Moduls wieder anschließen.
   - Die Kabel und die LWL vor dem Modul wieder mit den jeweiligen Anschlüssen verbinden.
   - Die Ausziehrampe entfernen, die Abdeckungen (sofern vorhanden) anbringen und die Tür des Schaltschranks schließen.


6
5
8
5
5
6
7

Kondensatoren

Der DC-Zwischenkreis enthält mehrere Elektrolyt-Kondensatoren. Deren Lebensdauer hängt von der Betriebszeit, Last und der Umgebungstemperatur ab. Bei niedriger Umgebungstemperatur verlängert sich die Lebensdauer der Kondensatoren. Bei Baugröße R8i sind die Kondensatoren separat untergebracht.

Einem Kondensatorausfall folgt gewöhnlich ein Schaden an der Einheit und ein Eingangs-Sicherungsausfall oder eine Störungsabschaltung. Bei einem vermuteten Kondensatorausfall wenden Sie sich bitte an den ABB-Service. Ersatzteile sind bei ABB erhältlich. Es dürfen nur die von ABB spezifizierten Ersatzteile verwendet werden. Wenden Sie sich an Ihre ABB Service Vertretung für Ersatzteile und Reparaturdienste.

Formieren der Kondensatoren

Die DC-Zwischenkreiskondensatoren müssen neu formiert wenn, wenn das Modul ein Jahr oder länger gelagert wurde. In Abschnitt *Typenschilder* (Seite *45*) wird beschrieben, wie Sie das Herstellungsdatum ermitteln. Informationen zum Formieren der Kondensatoren siehe *Anweisungen für das Formieren von Kondensatoren, Umrichtermodule mit Elektrolyt-DC-Kondensatoren im DC-Zwischenkreis* (3AUA0000044714 [deutsch]).

Bedienpanel

Austausch der Batterie

1. Die Batteriefachabdeckung auf der Unterseite des Bedienpanels entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis der Deckel geöffnet werden kann.
2. Die Batterie durch eine neue Batterie des Typs CR2032 ersetzen.
3. Den Deckel wieder aufsetzen und im Uhrzeigersinn verriegeln.
4. Die alte Batterie vorschriftsmäßig entsorgen.



Reinigung des Bedienpanels

Weitere Informationen enthält das Handbuch *ACx-AP-x assistant control panels user's manual* (3AUA0000085685 [Englisch]).

Regelungseinheiten

Typen der Regelungseinheit BCU

Es gibt drei Varianten der Regelungseinheit BCU, die für ACS880 Frequenzumrichter verwendet werden: BCU-02, BCU-12 und BCU-22. Diese haben eine unterschiedliche Anzahl von Wechselrichtermodulanschlüssen (2, 7 oder 12), sind aber sonst identisch. Die drei BCU-Typen sind austauschbar, sofern die Anzahl der Anschlüsse ausreichend ist. Zum Beispiel kann die BCU-22 als direkter Austausch für die BCU-02 und BCU-12 verwendet werden.

Memory Unit

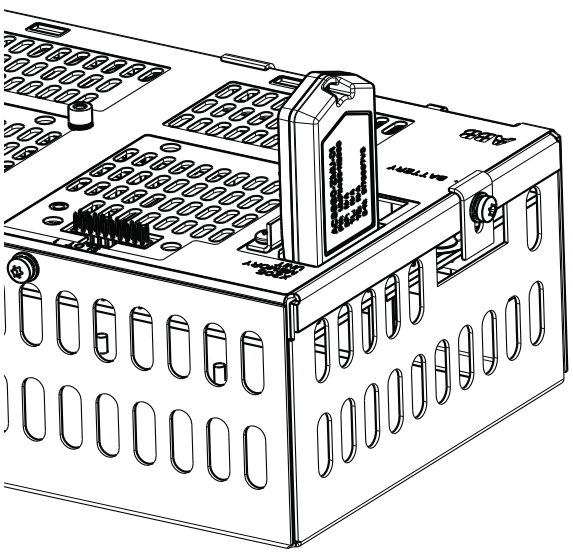
Nach dem Austausch einer Regelungseinheit können die vorgenommenen Parametereinstellungen durch Umstecken der alten Memory Unit der gestörten und ausgetauschten Einheit in die neue Einheit übertragen werden.

WARNUNG! Die beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lesen Sie alle Sicherheitsvorschriften des Frequenzumrichters und beachten Sie die Anweisungen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen und/oder Schäden an Geräten führen.

WARNUNG! Die Memory Unit nicht entfernen oder einstecken, wenn die Spannungsversorgung der Regelungseinheit eingeschaltet ist.

1. Stoppen Sie den Antrieb und trennen Sie ihn von der AC-Spannungsversorgung. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Stellen Sie sicher, dass die Regelungseinheit nicht mit Spannung versorgt wird.
3. Lösen Sie die Befestigungsschraube und ziehen Sie die Memory Unit ab.
4. Installieren Sie eine neue Memory Unit in umgekehrter Reihenfolge.

Ende der Regelungseinheit BCU



Weitere Wartungsanweisungen zur Regelungseinheit BCU enthält das Handbuch *BCU-02/12/22 control units hardware manual* (3AUA0000113605 [Englisch]).

LEDs und andere Statusanzeigen

Vom Regelungsprogramm gemeldete Warnungen oder Störungen werden auf dem Bedienpanel an der Schaltschranktür oder im PC Tool Drive Composer angezeigt. Weitere Informationen enthält das jeweilige Firmware-Handbuch.

Das Bedienpanel ACS-AP-x hat eine Status-LED. Der Türmontagesatz DPMP-xx hat zwei Status-LEDs. Module der Baugrößen D8T und R8i haben drei LEDs. Die Anzeigen all dieser LEDs werden in der folgenden Tabelle erläutert.

Lage der LEDs	LED	Anzeige
ACS-AP-Ix Bedienpanel (Status-LED)	Grüne Daueranzeige	Das Modul arbeitet einwandfrei.
	Grüne Flackeranzeige	Datenübertragung zwischen PC und Modul über den USB-Anschluss des Bedienpanels.
	Grün blinkend	Aktive Warnung im Modul.
	Rote Daueranzeige	Aktive Störung im Modul.
ACS-AP-W Bedienpanel (Status-LED)	Blau blinkend	Bluetooth Schnittstelle ist aktiviert. Das Panel ist im Bereitschaftsmodus und bereit zu verbinden
	Blau flackernd	Daten werden über die Bluetooth Schnittstelle des Bedienpanels übertragen.
Bedienpanel-Türmontagesatz	Rot	Aktive Störung im Modul.
	Grün	Spannungsversorgung für die Regelungs- und E/A-Einheit des Moduls ist OK.
Einspeisemodul (Baugröße D8T)	FAULT (rote Daueranzeige)	Aktive Störung im Modul.
	ENABLE / STO (grüne Daueranzeige)	Das Modul ist betriebsbereit.
	ENABLE / STO (gelbe Daueranzeige)	XSTO-Anschlüsse sind spannungsfrei.
	POWER OK (grüne Daueranzeige)	Spannungsversorgung der internen Elektronikkarten ist OK (> 21 V).
Wechselrichtermodul (Baugröße R8i)	FAULT (rote Daueranzeige)	Aktive Störung im Modul.
	ENABLE / STO (grüne Daueranzeige)	Das Modul ist betriebsbereit.
	ENABLE / STO (gelbe Daueranzeige)	Die Funktion „Sicher abgeschaltetes Moment“ (Safe Torque Off) ist aktiviert.
	POWER OK (grüne Daueranzeige)	Versorgungsspannung der Regelungseinheit ist OK (> 21 V).

Betriebsfunktion mit reduzierter Leistung

Für Einspeise- und Wechselrichtereinheiten, die aus parallelgeschalteten Wechselrichtermodulen bestehen, steht der Betrieb mit reduzierter Leistung zur Verfügung. Diese Funktion ermöglicht die Fortsetzung des Betriebs mit eingeschränktem Strom, selbst dann, wenn ein oder mehrere Module außer Betrieb sind, zum Beispiel aufgrund von Wartungsarbeiten.

Im Prinzip ist der Betrieb mit reduzierter Leistung auch mit nur einem Modul möglich, allerdings gelten weiterhin die physikalischen Anforderungen für den Betrieb des Motors; zum Beispiel müssen die in Betrieb verbleibenden Module in der Lage sein, den Motor mit ausreichendem Magnetisierungsstrom zu versorgen.

Start des Betriebs mit reduzierter Leistung



WARNUNG! Wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Safety instructions for ACS880 multidrive cabinets and modules* (3AUA0000102301 [English]). Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.



WARNUNG! Tragen Sie Schutzhandschuhe und langärmlige Kleidung! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten ohne Gefährdung durchgeführt werden können. Weitere Informationen enthält Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128*.
2. Wenn die Regelungseinheit des Einspeise-/Wechselrichters vom gestörten Modul mit Spannung versorgt wird, schließen Sie eine andere 24 V DC Spannungsversorgung an die Regelungseinheit an. Bei Einspeise-/Wechselrichtereinheiten mit parallelgeschalteten Modulen sollte die Regelungseinheit von einer externen Spannungsquelle versorgt werden.
3. Ziehen Sie das zu wartende Modul für die Servicearbeiten aus seinem Einbauplatz im Schaltschrank heraus.
4. Wenn die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ (STO) verwendet wird, den in der STO-Verkabelung enthaltenen Überbrückungskabelsatz anstelle des fehlenden Moduls installieren (sofern das Modul nicht das letzte in der Kette war).
5. Ein Luftschottblech an der oberen Modulführung befestigen, um den Luftstrom durch den leeren Installationsplatz zu verhindern.
6. Wenn die Wechselrichtereinheit einen DC-Schalter mit einem Ladekreis hat, den entsprechenden Kanal auf der Ladeüberwachungseinheit deaktivieren.
7. Die Spannungsversorgung des Frequenzumrichters einschalten.
8. Die Anzahl der vorhandenen Einspeise-/Wechselrichtermodule in Parameter *195.13* / *95.13 Reduced run mode* eingeben.
9. Alle Störmeldungen quittieren und die Einspeise-/Wechselrichtereinheit starten. Der Maximalstrom wird jetzt automatisch entsprechend der neuen Wechselrichterkonfiguration begrenzt. Bei einer Abweichung zwischen der Zahl der erkannten Module (*195.14* / *95.14*) und dem in *195.13* / *95.13* eingestellten Wert wird eine Störmeldung generiert.

10. Bei Verwendung der STO-Funktion, wie in Kapitel *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)* (Seite *353*) validieren.

Wiederaufnahme des normalen Betriebs



WARNUNG! Wiederholen Sie die in Abschnitt *Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *128* beschriebenen Schritte. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Safety instructions for ACS880 multidrive cabinets and modules* (3AUA0000102301 [English]). Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.

1. Den Überbrückungskabelsatz (falls vorhanden) für „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ (STO) entfernen.
2. Demontieren Sie die Luftabschottung von der oberen Modulführung am leeren Modulschacht.
3. Installieren Sie das Modul wieder in seinem Modulschacht.
4. Die STO-Verkabelung (falls verwendet) wieder an das Modul anschließen.
5. Wenn die Wechselrichtereinheit einen DC-Schalter mit einem Ladekreis hat, alle Kanäle auf der Ladeüberwachungseinheit wieder aktivieren.
6. Die Spannungsversorgung des Frequenzumrichters einschalten.
7. Geben Sie „0“ in Parameter *195.13* / *95.13 Reduced run mode ein.*
8. Bei Verwendung der STO-Funktion, wie in Kapitel *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)* (Seite *353*) validieren.

9

Bestellangaben

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel sind die Typen und Bestellnummern der zu den ACS880-04 Single Drive Modulpaketen gehörenden Komponenten aufgelistet. Die Daten gelten für ACS880-04 Single Drive Modulpakete und das entsprechende Zubehör.

Montagezeichnung der jeweiligen Montagesätze, Schritt-für-Schritt-Anleitungen und ausführliche Informationen zu den Montagesätzen finden Sie im Internet. Gehen Sie auf die Internetseite: https://sites-apps.abb.com/sites/lvacdrivesengineeringsupport/content. Wenden Sie sich falls erforderlich an Ihre ABB-Vertretung.

Hinweise:

- In diesem Kapitel ist nur das von ABB lieferbare Installationszubehör aufgelistet. Alle anderen Teile müssen über den Systemintegrator von Fremdherstellern (z.B. Rittal) beschafft werden. Eine Liste der Zubehörsatz-spezifischen Installationsanweisungen finden Sie unter https://sites-apps.abb.com/sites/lvacdrivesengineeringsupport/content. Weitere Informationen zum Zugang erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung.
- Teile, die als für Standard-Schaltschränke geeignet gekennzeichnet sind, wurden nicht für ein bestimmtes Schaltschranksystem entwickelt. Diese Teile sind als Grundlage für eine weitere technische Ausarbeitung vorgesehen und benötigen möglicherweise Modifikationen und/oder zusätzliche Teile, um vollständig verwendbar zu sein. Für Standard-Schaltschränke entwickeltes Installationszubehör ist nämlich für eine Innenbreite vorgesehen, die 50 mm kleiner ist als die Nennbreite des Gehäuses. Beispielsweise wurde ein für 800 mm breite Standard-Schaltschränke vorgesehener mechanischer Bausatz für eine Innenbreite von 750 mm entwickelt und passt nicht in einen 800 mm breiten Schaltschrank des Typs Rittal VX25.
- Anschlussbeispiele von ACS880-04 Single Drive-Modulpaketen finden Sie in Abschnitt *Übersichtsschaltbilder der ACS880-04 Single Drive Modulpakete* auf den Seiten *28*…*32*.

Aufbau des Montagesatz-Codes

Das Format des Montagesatz-Codes ist A-w-s-xxx, zum Beispiel A-4-8-353, dabei bedeuten:

- A = luftgekühlt
- w = Schrankbreite
  - 4 = 400 mm
  - 6 = 600 mm
  - 8 = 800 mm
- s = Modulgröße / -größen
  - 7 = D7T
  - 8 = D8T, R8i
  - X = alle Module oder Größe nicht definiert.
- xxx = aufeinanderfolgende Nummerierung
  - 001…099 = Montagesätze für Schaltschränke, zum Beispiel Lufteinlässe und -auslässe

    001…019 Gemeinsam verwendete Montagesätze für AC- und DC-Systeme
    020…039 Lufteinlassgitter und Filter
    040…059 Luftauslässe
    060…070 Luftauslässe mit Lüfter

  - 100…199 = Montagesätze für den AC-Anschluss, zum Beispiel Stromschienen

    100…129 Montagesätze für den Anschluss an AC
    130…149 Montagesätze für den Anschluss an das Modul
    150…199 Andere Montagesätze für den AC-Anschluss

  - 200…299 = Montagesätze für den DC-Anschluss, zum Beispiel Stromschienen

    200…229 Montagesätze für den DC-Zwischenkreis
    230…249 Montagesätze für den Anschluss an das Modul
    250…299 Andere Montagesätze für den DC-Anschluss

  - 300…399 = Montagesätze für den Moduleinbau, zum Beispiel mechanische Halterungen

    300…330 Montagesätze für die Modulbefestigung, mechanische Basisbefestigung
    350…379 Abdeckungs-Montagesätze

  - 400…499 = Andere Montagesätze

    420…439 Luftführungen

  - 500…599 = Montagesätze für Marine-Ausführungen
- -VX = Rittal VX25-Bausätze.

1×D8T + 2×R8i, 6-Puls

ACS880-04 Single Drive Modulpakete

Im Sortiment der ACS880-04 Single Drive Modulpakete sind folgende Komponenten bestellbar:

Bestellnummer	Inhalte und Optionscodes
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V): ACS880-04-1140A-3 **U_N = 500 V (Bereich 380…500 V):** ACS880-04-1070A-5 **U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V):** ACS880-04-0800A-7 ACS880-04-0900A-7	• Einspeise- und Wechselrichtermodule mit drehzahlgeregelten Lüftern • **+C129**: cULus-gelistet • **+C132**: Marine-Typzulassungen. Siehe hierzu *ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement* (3AXD50000037752 [English]). • **+C134**: CSA-zertifiziert • **+C183**: Am Grundrahmen des Moduls befestigtes Heizelement • **+C188**: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) • **+E205**: Interne dU/dt-Filter. • **+G304**: 115 V Hilfsspannungsversorgung

Hinweis: Die folgenden Komponenten, die für die Zusammenstellung einer betriebsfähigen Einheit immer erforderlich sind, müssen separat bestellt werden:

- Montagesätze der Regelungseinheit BCU (je ein eigener für Einspeise- und Wechselrichtereinheiten),
- Lichtwellenleiter (LWL),
- Optionale DDCS-Kommunikationsmodule RDCO-04C (68882915, je eines für Einspeise- und Wechselrichtermodule),
- Gleichtaktfilter (besteht aus zwei Ringkernen, 2 × 3AUA0000032859) für jedes Wechselrichtermodul,
- Steuerstromkreisstecker (3AUA0000059813) für jedes Modul,
- Kontaktapparate (3AUA0000119227) für jedes Modul.

Geeignete Montagesätze und Komponenten für jeden Typ des ACS880-04 sind in diesem Kapitel aufgelistet.

Die anderen in diesem Kapitel aufgelisteten Teile

- sind eventuell für die Anwendung erforderlich oder
- erleichtern die Installation bzw. Verwendung des Moduls.

EMV/RFI-Filter

RFI-Filter werden zur Verbesserung der EMV-Charakteristik der Einheit und zur Erfüllung der Anforderungen der Kategorie C2 benutzt. Siehe *Anweisungen zur Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [deutsch]).

ACS880-04-…	EMV/RFI-Filter				Montagesatz für Ringkerne		
	Typ	Daten	Anz.	Bestellnummer	Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 400 V (Bereich 380 … 415 V)							
1140A-3	B84143B1 250S080	1250 A, 500 V	1	3AXD50000009256	Montagesatz mit 20 µH Ringkern	1	3AUA0000094324
U_N = 500 V (Bereich 380 … 500 V)							
1070A-5	B84143B1 250S080	1250 A, 500 V	1	3AXD50000009256	Montagesatz mit 20 µH Ringkern	1	3AUA0000094324

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *EMV/RFI-Filter und dazugehörende Komponenten* auf Seite *394*. Prüfen Sie bei der Verwendung von RFI-Filtern und den dazugehörenden Komponenten die Anzahl der zu verwendenden Gleichtaktfilter.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Regelungs- und E/A-Einheit

Jede Einspeise- und Wechselrichtereinheit muss mit einer Regelungseinheit (und Memory Unit) ausgestattet werden. Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit	Anz.	Bestellnummer
	Typ		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)			
1140A-3	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)			
1070A-5	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
0800A-7	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
0900A-7	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

LWL-Kabel

Die LWL-Kabel werden für Einspeise- und Wechselrichtermodule benötigt. Sie benötigen ein Kabelpaar (Satz) für jedes Modul und zwischen den zwei optionalen RDCO-04 Modulen. Wählen Sie einen Montagesatz mit geeigneter Länge.

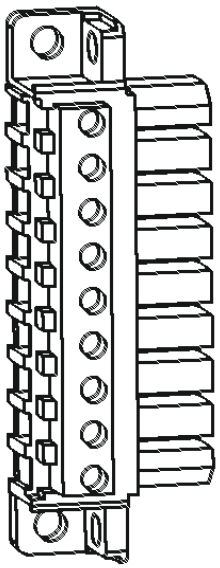
Die folgenden Montagesätze, die jeweils aus einem LWL-Kabelpaar bestehen, sind von ABB lieferbar:

Typ	Daten	Bestellnummer
NLWC-02	2 × 2 m einadrige Kabel mit Steckern	58988821
NLWC-03	2 × 3 m einadrige Kabel mit Steckern	58948233
NLWC-05	2 × 5 m einadrige Kabel mit Steckern	58948250
NLWC-07	2 × 7 m einadrige Kabel mit Steckern	58948268
NLWC-10	2 × 10 m einadrige Kabel mit Steckern	58948276

Stecker des Steuerstromkreises

Der Stecker X50 für den Steuerstromkreis ist nicht im Modul-Montagesatz enthalten, sondern muss von Ihnen separat bestellt werden:

Hinweis: Steckverbinder X51, X52 und X53 sind im Modulsatz enthalten

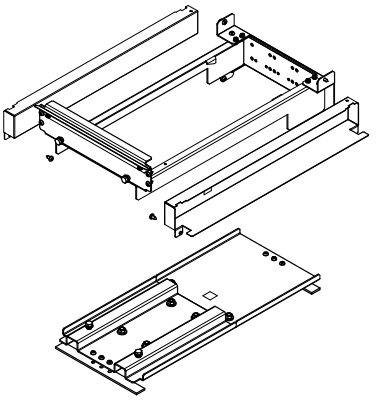
Stecker	Daten	Anz.	Bestellnummer	Abbildung
X50	STV S 9 SB 9-polig 6 KV/3 (Buchse) 4 mm^2, 500 V, 32 A	1 pro Modul	3AUA0000059813	

Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (1×D8T, Rittal VX25 Schaltschrank)

Bei Rittal-Installationen besteht eine 1×D8T Einspeiseeinheit aus einem 1×D8T Einspeisemodulschrank.

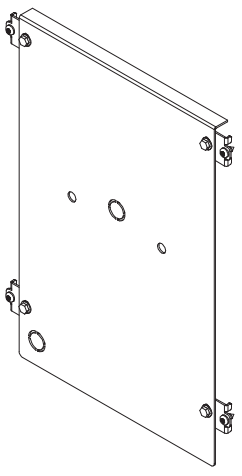
Installationsteile des Moduls

Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen des Moduls.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
1×D8T	400 mm	1	3AXD50000371877	A-4-8-303-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000372799

Abdeckungen

Abdeckungen werden für den Berührungsschutz gemäß IP20 bei geöffneten Schranktüren verwendet.

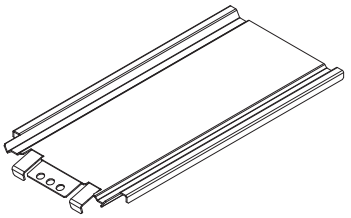
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
1×D8T	400 mm	1	3AXD50000337484	A-4-8-359-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000335169

Rampe

Die Rampe wird verwendet, um D8T-Module in den Rittal-Schrank hineinzuschieben und daraus herauszuziehen.

Hinweis: Verwenden Sie die Rampe nicht, wenn die Höhe des Tragrahmens mehr als 100 mm beträgt. Die Rampe ist für eine Tragrahmenhöhe von 100 mm (die Standard-Tragrahmenhöhe von Schaltschränken des Typs Rittal VX25) ausgelegt.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Rampe* auf Seite *392*.

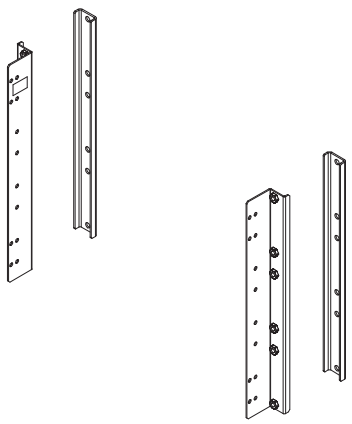
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
R8i, BLCL-xx-x	Alle	1	3AXD50000438037	A-468-8-304-VX	

Komponenten auf der AC-Seite (1xD8T, Rittal VX25 Schrank)

AC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS)

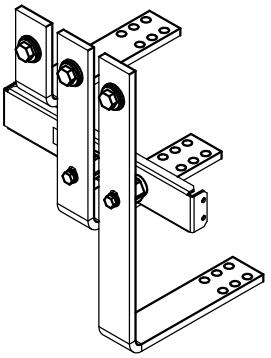
Bei Verwendung des Rittal Flat-PLS-Systems dient dieser Montagesatz dazu, die Stromschienen des AC-Bus im Rittal-Schrank korrekt zu positionieren.

Hinweis: Die in diesem Handbuch für Rittal-Schaltschränke beschriebenen Konstruktionslösungen erfordern das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitkapazität der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenzumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
Alle	400 mm	1	3AXD50000360772	A-468-X-011-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000372782

AC-Stromschienen

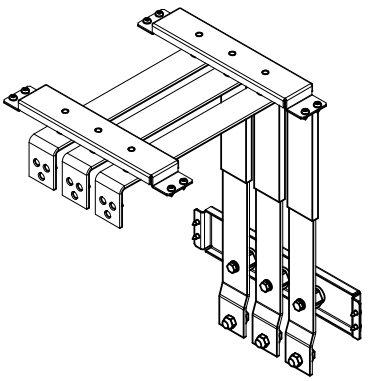
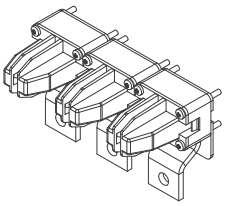
Beim Einspeisemodul D8T sorgen AC-Stromschienen für die Verbindung vom Modul zum gemeinsamen AC-Anschluss des Typs Rittal Flat-PLS.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
1×D8T	400 mm	1	3AXD50000371853	A-4-8-102-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000417247

AC-Stromschienen und Kontaktapparate

Der Kontaktapparat-Montagesatz für die AC-Stromschienen enthält Stromschienen für den Anschluss des Kontaktapparats an den gemeinsamen AC-Anschluss des Typs Rittal Flat-PLS. Die Spannungsversorgung des Moduls erfolgt über einen Kontaktapparat. Für jedes Einspeisemodul werden Kontaktapparate benötigt.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Kontaktapparat* auf Seite *374*.

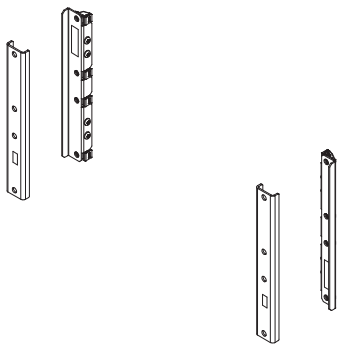
Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
1×D8T	400 mm	1	3AXD50000371860	A-4-8-180-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000379736
1×D8T	Alle	1 pro Modul	3AUA0000119227	A-468-8-100	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000118667

Komponenten auf der DC-Seite (1xD8T, Rittal VX25 Schrank)

DC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS)

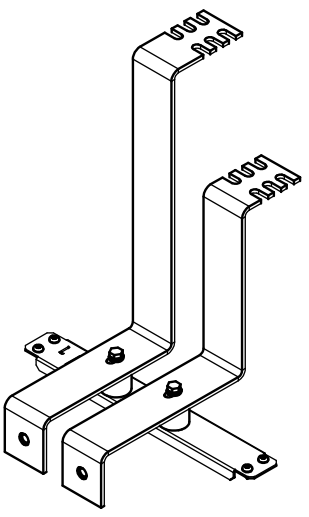
Bei Verwendung des Rittal Flat-PLS-Systems dient dieser Montagesatz dazu, die DC-Stromschiene im Rittal VX25-Schrank korrekt zu positionieren.

Hinweis: Die in diesem Handbuch für Rittal-Schaltschränke beschriebenen Konstruktionslösungen erfordern das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitkapazität der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenzumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
Alle	400 mm	1	3AXD50000333387	A-468-X-001-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000333639

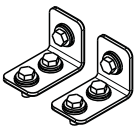
DC-Stromschienen

DC-Stromschienen verbinden die Flat-PLS-Stromschinen mit den DC-Sicherungen.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
1×D8T	400 mm	1	3AXD50000371884	A-4-8-201-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000373871

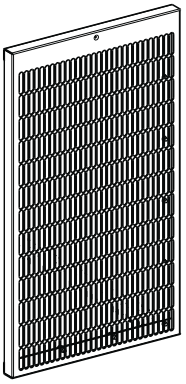
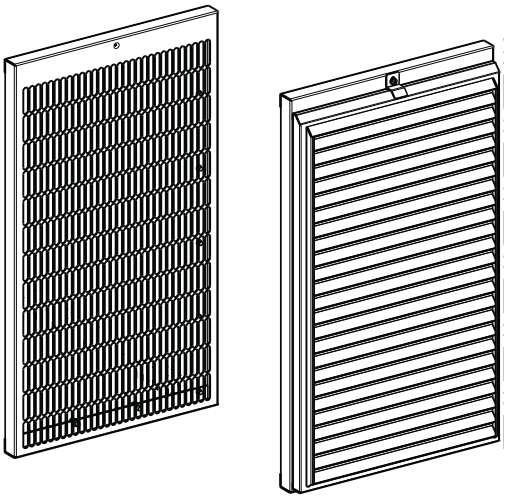
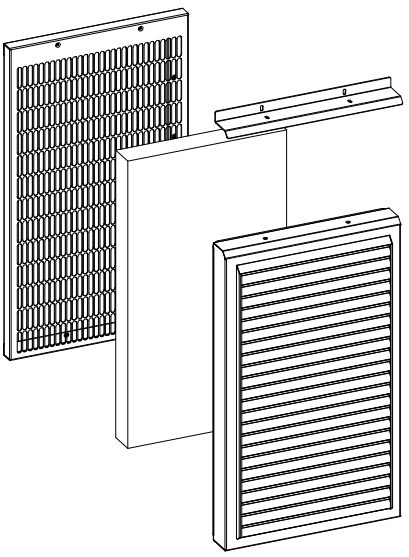
DC-Anschlussflansche

Für jedes Dioden-Einspeisemodul werden DC-Anschlussflansche benötigt.

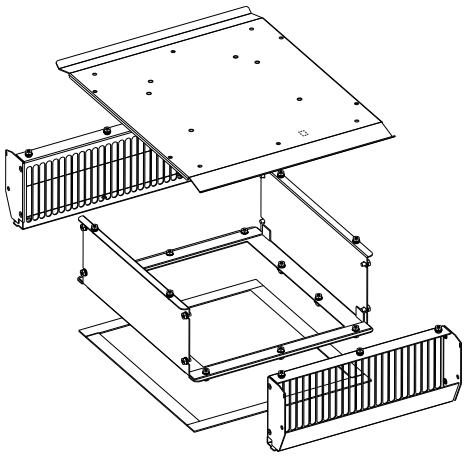
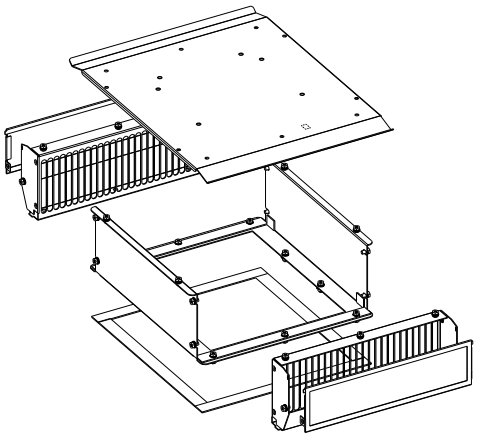
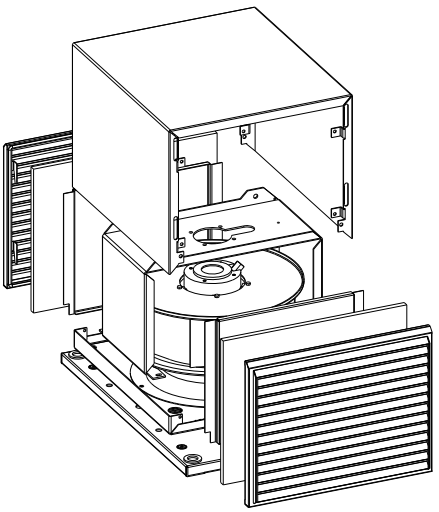
Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
1×D8T	400 mm	1	3AXD50000002639	A-468-8-230	

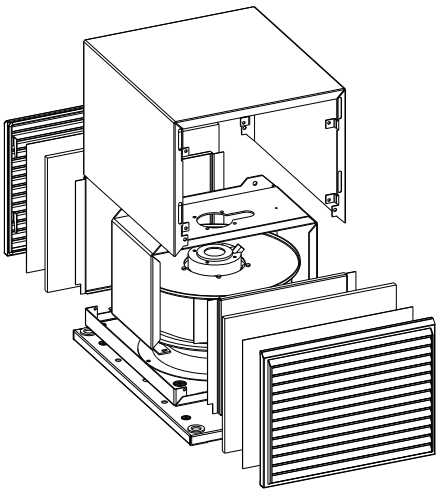
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung (400 mm)

Lufteinlass-Montagesätze

Schrankbreite / Schutzart	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznum-mer	Abbildung
400 mm / IP20	1	3AUA0000117002	A-4-X-021	 Bestellnummer der Anleitung:3AUA0000116879
400 mm / IP42	1	3AUA0000117007	A-4-X-024	 Bestellnummer der Anleitung:3AUA0000116873
400 mm / IP54	1	3AXD50000009184	A-4-X-027	 Bestellnummer der Anleitung:3AXD50000010482

Luftauslass-Montagesätze

Schrankbreite / Schutzart	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznum-mer	Abbildung
400 mm, IP20 Schrank mit natürlicher Konvektionskühlung	1	3AUA0000125203	A-4-X-042	 Siehe Anleitung Bestellnummer 3AXD50000001983 für den Zuschnitt des Blechs für das Schrankdach.
400 mm, IP42 Schrank mit natürlicher Konvektionskühlung	1	3AUA0000114968	A-4-X-040	 Siehe Anleitung Bestellnummer 3AUA0000115292 für den Zuschnitt des Blechs für das Schrankdach.
400 mm, IP54 Schrank mit Zwangskühlung (Lüfter)	1	3AXD50000009187	A-4-X-064	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000010284 **Hinweis:** Der Lüfter ist separat zu bestellen.

Schrankbreite / Schutzart	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznum-mer	Abbildung
400 mm / IP54, UL/CSA-Schrank mit Zwangskühlung (Lüfter)	1	3AXD50000010362	A-4-X-067	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000010284 **Hinweis:** Der Lüfter ist separat zu bestellen.

Lüfter

IEC				
Schrank / Schutzart	**Komponente**		**Anz.**	**Bestellnummer**
	Bezeichnung	**Daten**		
400 mm / IP54 / 230 V, 50/60 Hz	Lüfter	RB4C-355/170	1	3AXD50000006934
	Kondensator	MSB MKP 6/603/E1679	1	3AXD50000006959
	Anschluss	SPB2,5/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000723
	Anschluss	SC 2,5-RZ/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000724

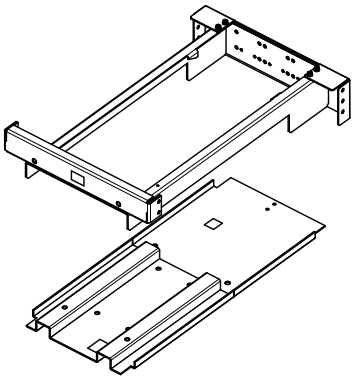
UL, CSA				
Schrank / Schutzart	**Komponente**		**Anz.**	**Bestellnummer**
	Bezeichnung	**Daten**		
400 mm / IP54 / 230 V, 50/60 Hz	Lüfter	RB4C-355/170	1	3AXD50000006934
	Kondensator	MSB MKP 6/603/E1679	1	3AXD50000006959
	Anschluss	SPB2,5/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000723
	Anschluss	SC 2,5-RZ/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000724
400 mm / IP54 / 115 V, 50/60 Hz	Lüfter	RH35M-4EK.4F.1R (115 V)	1	64750062
	Kondensator	25 µF; 220 V	1	68713188
	Anschluss	SPB2,5/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000723
	Anschluss	SC 2,5-RZ/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000724

Zubehör für die mechanische Installation (1×D8T, Standard-Schaltschrank)

Bei Standard-Installationen besteht eine 1×D8T Einspeiseeinheit aus einem 1×D8T Einspeisemodulschrank.

Installationsteile des Moduls

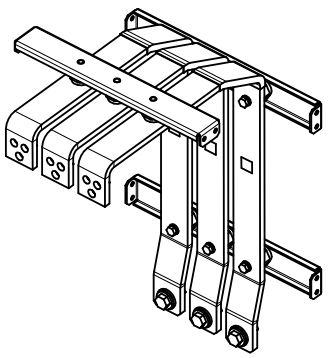
Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen des Moduls.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
1×D8T	400 mm	1	3AXD50000002716	A-4-8-307	

Komponenten auf der AC-Seite (1xD8T, Standard-Schaltschrank)

AC-Stromschienen an Kontaktapparat

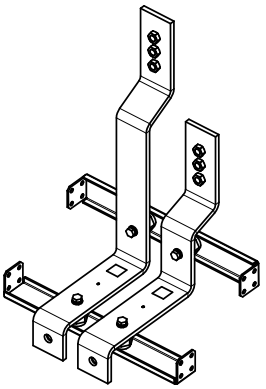
Der Kontaktapparat-Montagesatz für die AC-Stromschienen enthält Stromschienen für den Anschluss des Kontaktapparats an den gemeinsamen AC-Anschluss des Typs Rittal Flat-PLS.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
1×D8T	400 mm	1	3AXD50000004849	A-4-8-183	

Komponenten auf der DC-Seite (1xD8T, Standard-Schaltschrank)

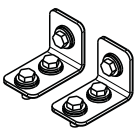
DC-Stromschienen

DC-Stromschienen sorgen für die Verbindung zwischen DC-Ausgang des Moduls und gemeinsamer DC-Sammelschiene.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
1×D8T	400 mm	1	3AXD50000004850	A-4-8-209	

DC-Anschlussflansche

Für jedes Dioden-Einspeisemodul werden DC-Anschlussflansche benötigt.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
1×D8T	400 mm	1	3AXD50000002639	A-468-8-230	

Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung

Siehe Abschnitt *Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung (400 mm)* auf Seite *193*.

Netztrennschalter

Sie müssen die Spannungsversorgung einer Maschine mit einer Haupttrennvorrichtung (IEC/EN60204-1) ausstatten. In diesem Abschnitt sind geeignete Netztrennschalter aufgelistet.

Hinweis: Für Hochleistungseinheiten können Sie herausziehbare Leistungsschalter anstelle eines Netzschütz und Netztrennschalters verwenden.

ACS880-04-…	Netztrennschalter (IEC)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)							
1140A-3	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000006185	OXP12X395	12	395
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)							
1070A-5	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000006185	OXP12X395	12	395
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)							
0800A-7	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000006185	OXP12X395	12	395
0900A-7	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000006185	OXP12X395	12	395

ACS880-04-…	Netztrennschalter (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)							
1140A-3	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	1	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)							
1070A-5	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	1	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)							
0800A-7	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	1	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
0900A-7	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	1	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395

Wellenmaße

D Durchmesser der Welle

L Länge der Welle

Der Netztrennschalter-Montagesatz enthält:

- Netztrennschalter
- Griff mit Ein/Aus-Anzeige
- Welle
- 1x Hilfskontakt, Typ Schließer.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Haupttrennschalter* auf Seite *375*.

AC-Netzsicherungen

Die AC-Sicherungen schützen die Eingangskabel, das Netzschütz und das Einspeisemodul vor Kurzschlüssen. Die AC-Netzsicherungen werden in ACS880-04 Konfigurationen benutzt, in denen auch ein Netztrennschalter und Netzschütz, jedoch keine AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit verwendet werden. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Sicherung* auf Seite *384*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1140A-3	170M6419	1600 A, 690 V	3	68393108
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1070A-5	170M6419	1600 A, 690 V	3	68393108
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0800A-7	170M6417	1400 A, 690 V	3	3AXD50000000150
0900A-7	170M6417	1400 A, 690 V	3	3AXD50000000150

ACS880-04-…	Sicherung (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1140A-3	170M6419	1600 A, 690 V	3	68393108
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1070A-5	170M6419	1600 A, 690 V	3	68393108
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0800A-7	170M6417	1400 A, 690 V	3	3AXD50000000150
0900A-7	170M6417	1400 A, 690 V	3	3AXD50000000150

Netzschütze

Sie können die Netzschütze für das Ein-/Ausschalten der AC-Spannungsversorgung verwenden. Die Schütze können den Volllaststrom schließen und unterbrechen.

ACS880-04-…	Netzschütz (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1140A-3	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	68687284
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1070A-5	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	68687284
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0800A-7	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	68687284
0900A-7	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	68687284

ACS880-04-…	Netzschütz (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1140A-3	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	68687284
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1070A-5	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	68687284
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0800A-7	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	68687284
0900A-7	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	68687284

Im Lieferumfang des Schütz sind enthalten:
- Schütz
- Befestigungsschrauben
- 2 x Schließer- (NO) Hilfskontakte. + 2 x Öffner- (NC) Hilfskontakte

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Hauptschütz* auf Seite *380*.

Varistor-Montagesatz (UL/CSA)

Der Varistor-Montagesatz ist für UL/CSA-Installationen erforderlich.

Die CVAR-Varistorkarte wird verwendet, um die Diodenbrücken im Modul vor zu hohen Spannungsspitzen zu schützen. Die Karte leitet den durch die hohe Spannung erzeugten Strom ab.

Die CVAR-Karte muss im Schaltschrank installiert und hinter dem Netzschütz an den Hauptstromkreis angeschlossen werden; außerdem muss sie über einen PE-Anschluss verfügen. Für beste Ergebnisse sollte die Anschlussverdrahtung so kurz wie möglich sein. Einzelheiten zum Anschluss siehe Abschnitt *Beispiel-Stromlaufpläne* auf Seite *397*.

Modultyp	Typ	Anz.	Bestellnummer
Alle	Varistorkarten-Montagesatz	1	3AXD50000005122

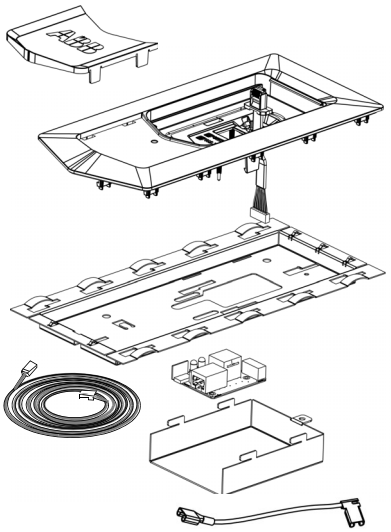
Der Varistor-Montagesatz ACS880 enthält:
- CVAR-Varistorkarte mit Befestigungselementen (d. h. Abstandshalter und Befestigungsschrauben).

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *CVAR-Karte (UL/CSA)* auf Seite *393*.

Bedienpanel (2×R8i)

Das Bedienpanel ist nicht im Lieferumfang der Einspeise-/Wechselrichtermodule enthalten und muss separat bestellt werden. Für die Inbetriebnahme eines ACS880 Frequenzumrichters ist auch dann ein Bedienpanel erforderlich, wenn das PC-Tool Drive composer verwendet wird.

Das Bedienpanel kann mit einem Türmontagesatz so eingebaut werden, dass es bündig mit der Tür abschließt. Weitere Informationen zum Bedienpanel enthält das Handbuch *ACx-AP-x assistant control panels user's manual* (3AUA0000085685 [Englisch]). Maßzeichnungen siehe Abschnitt *DPMP-01 Türmontagesatz* auf Seite *391*.

Typ	Beschreibung	Bestellnummer	Abbildung
ACS-AP-W	Bedienpanel Bluetooth	3AXD50000025965	
DPMP-01	Türmontagesatz (IP55)	3AUA0000108878	

Der Türmontagesatz enthält:

- Frontabdeckung
- Flachkabel (zwischen DDPI-01-Karte und Bedienpanel)
- DDPI-01 Karte, Abdeckung und M4×8 Kombischraube für Abdeckung
- EMV-Schirm
- Bedienpanel-Montageplattform
- Erdleiter
- Ethernet-Kabel (3 m)

- *DPMP-01 mounting platform for ACS-AP control panel installation guide* (3AUA0000100140 [englisch]).

Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)			
1140A-3	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)			
1070A-5	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
0800A-7	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
0900A-7	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417

Der Montagesatz für die Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

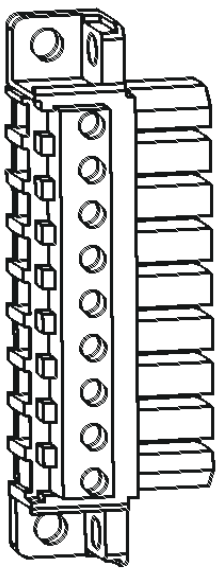
Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

Der Stecker X50 für den Steuerstromkreis ist nicht im Modul-Montagesatz enthalten, sondern muss von Ihnen separat bestellt werden:

Hinweis: Steckverbinder X51, X52 und X53 sind im Modulsatz enthalten

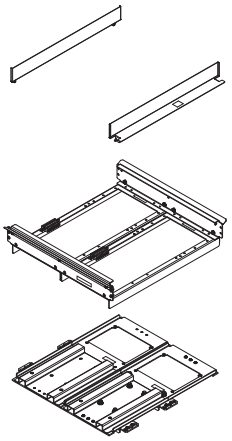
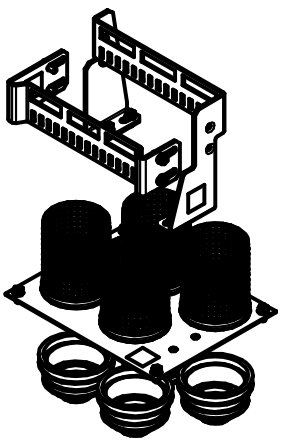
Stecker	Daten	Anz.	Bestellnummer	Abbildung
X50	STV S 9 SB 500 V, 32 A, 9-polig 6 KV/3 (Buchse) 4 mm^2, 1	1 pro Modul	3AUA0000059813	

Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (2×R8i, Rittal VX25 Schaltschrank)

Bei Rittal-Installationen besteht eine 2×R8i Wechselrichtereinheit aus einem 2×R8i Wechselrichtermodulschrank.

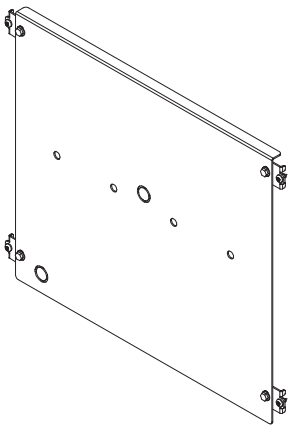
Modul-Installationsteile und Durchführung für Bodenplatte

Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen des Moduls.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
2×R8i	600 mm	1	3AXD50000337514	A-6-8-309-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000345052
2×R8i	600 mm	2	3AXD50000004385	A-468-8-441	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000004817

Abdeckungen

Abdeckungen werden für den Berührungsschutz gemäß IP20 bei geöffneten Schranktüren verwendet.

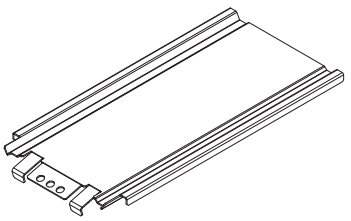
Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
2×R8i	600 mm	1	3AXD50000337378	A-6-8-360-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000335022

Rampe

Die Rampe wird verwendet, um R8i-Module in den Rittal-Schrank hineinzuschieben und daraus herauszuziehen.

Hinweis: Verwenden Sie die Rampe nicht, wenn die Höhe des Tragrahmens mehr als 100 mm beträgt. Die Rampe ist für eine Tragrahmenhöhe von 100 mm (die Standard-Tragrahmenhöhe von Schaltschränken des Typs Rittal VX25) ausgelegt.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Rampe* auf Seite *392*.

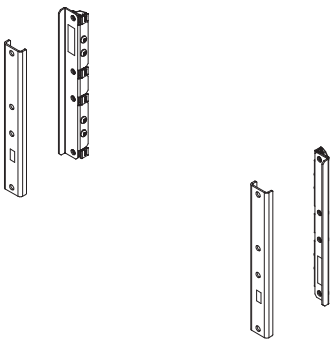
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznum-mer	Abbildung
R8i, BLCL-xx-x	Alle	1	3AXD50000438037	A-468-8-304-VX	

Komponenten auf der DC-Seite (2×R8i, Rittal VX25 Schrank)

DC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS)

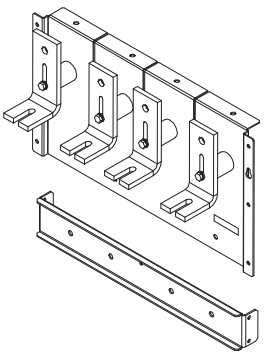
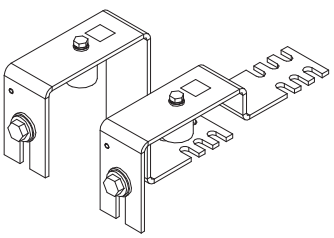
Bei Verwendung des Rittal Flat-PLS-Systems dient dieser Montagesatz dazu, die DC-Stromschiene im Rittal VX25-Schrank korrekt zu positionieren.

Hinweis: Die in diesem Handbuch für Rittal-Schaltschränke beschriebenen Konstruktionslösungen erfordern das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitkapazität der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenzumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
Alle	600 mm	1	3AXD50000333387	A-468-X-001-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000333639

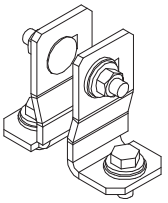
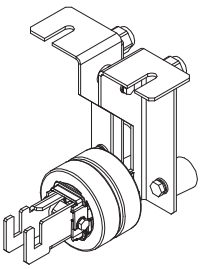
DC-Stromschienen

DC-Stromschienen sorgen für die Verbindung zwischen gemeinsamem DC-Bus und DC-Eingang des Moduls.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×R8i (verwendete Sicherungen)	600 mm	1	3AXD50000337521	A-6-8-255-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000342471
2×R8i (verwendete Sicherungen)	600 mm	2	3AXD50000337446	A-46-8-206-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000345915

Gleichtaktfilter-Sammelschienen und DC-Anschlussflansche

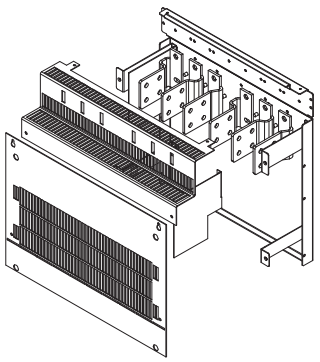
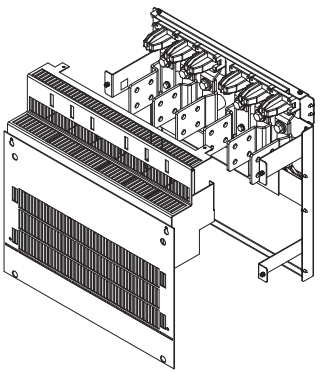
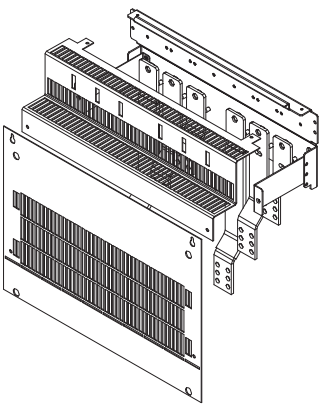
Für jedes Wechselrichtermodul sind Gleichtaktfilter-Sammelschienen und DC-Anschlussflansche erforderlich.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
R8i (verwendete Sicherungen)	600 mm	2	3AXD50000028403	A-468-8-246	 Code der Anleitung: 3AXD50000028384
R8i (verwendete Sicherungen)	600 mm	2	3AXD50000028401	A-468-8-235	 Code der Anleitung: 3AXD50000028418

Komponenten auf der AC-Seite (2×R8i, Rittal VX25 Schrank)

AC-Ausgangsstromschienen.

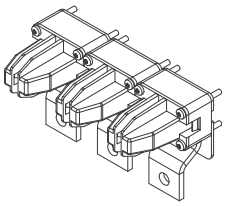
Diese Montagesätze enthalten Befestigungsteile für Kontaktapparate und Ausgangsstromschienen. Motorkabel werden an die Ausgangsstromschienen angeschlossen. Der Montagesatz A-6-8-134-VX enthält die Stromschienen für die Verbindung von zwei Wechselrichtermodulen, so dass für die einzelnen Module nicht die gleiche Motorverkabelung benötigt wird.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×R8i	600 mm	1	3AXD50000337569	A-6-8-133-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000345526
2×R8i	600 mm	1	3AXD50000337576	A-6-8-134-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000345632
2×R8i	600 mm	1	3AXD50000337552	A-6-8-141-VX	 Bestellnummer der Anleitung:

Kontaktapparat

Die Spannungsversorgung des Wechselrichtermoduls erfolgt über einen Kontaktapparat. Für jedes Modul werden Kontaktapparate benötigt.

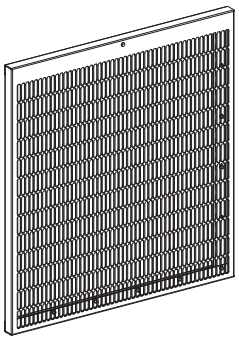
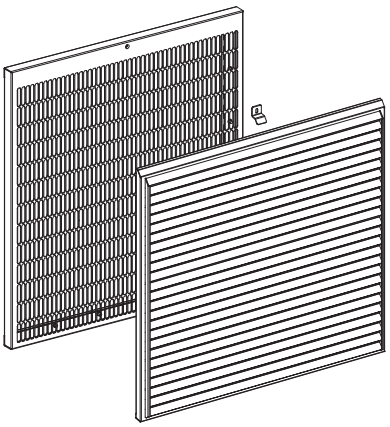
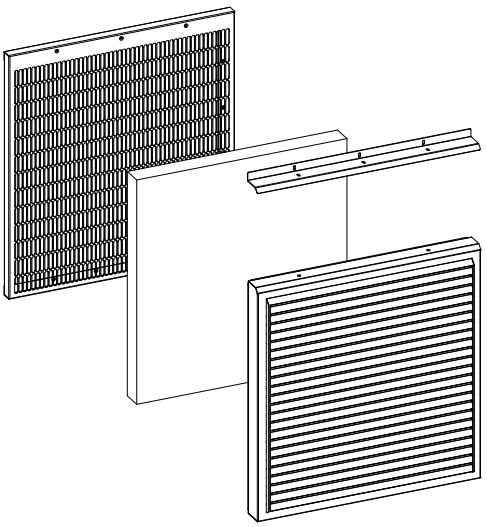
Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Kontaktapparat* auf Seite *374*.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
R8i	600 mm	2	3AUA0000119227	A-468-8-100	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000118667

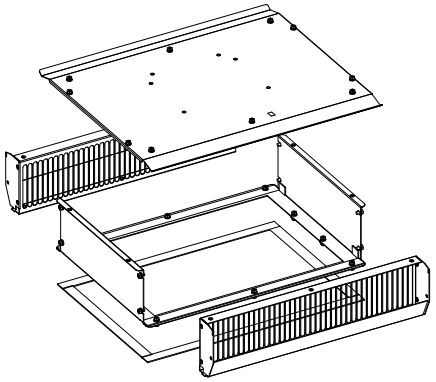
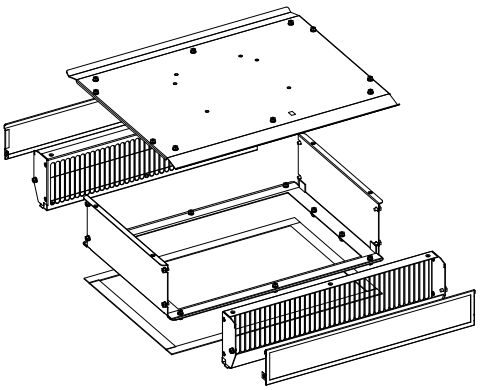
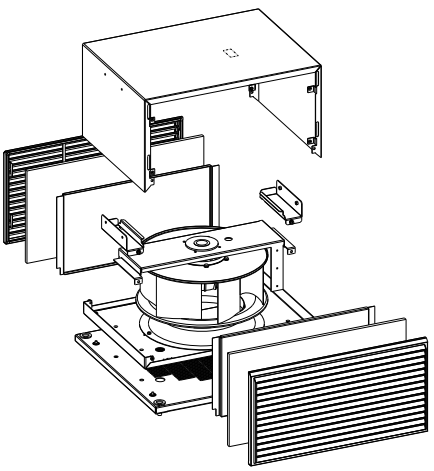
Schrankbelüftung-Montagesätze (600 mm)

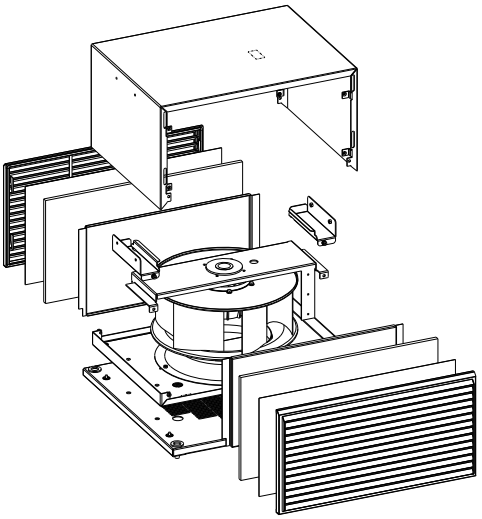
Lufteinlass-Montagesätze

Die Montageschrauben sind im jeweiligen Montagesatz enthalten.

Schrankbreite / Schutzart	Bestellnummer	Montage-satznum-mer	Abbildung
600 mm / IP20	3AUA0000117003	A-6-X-022	 Code der Anleitung: 3AUA0000116880
600 mm / IP42	3AUA0000117008	A-6-X-025	 Code der Anleitung: 3AUA0000116874
600 mm / IP54	3AXD50000009185	A-6-X-028	 Code der Anleitung: 3AXD50000009990

Luftauslass-Montagesätze

Schrankbreite / Schutzart	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznum-mer	Abbildung
600 mm / IP20 Schrank mit natürlicher Konvektionskühlung	1	3AUA0000125204	A-6-X-043	 Code der Anleitung: 3AXD50000001981
600 mm / IP42 Schrank mit natürlicher Konvektionskühlung	1	3AUA0000114789	A-6-X-041	 Code der Anleitung: 3AUA0000115166
600 mm / IP54 Schaltschrank mit Zwangskühlung (Lüfter)	1	3AXD50000009189	A-6-X-065	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000010004

Schrankbreite / Schutzart	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznum-mer	Abbildung
600 mm / IP54, UL/CSA-Schaltschrank mit Zwangskühlung (Lüfter)	1	3AXD50000010327	A-6-X-066	 Code der Anleitung: 3AXD50000010004

Lüfter

IEC				
Schrank / Schutzart	Komponente		Anz.	Bestellnummer
	Bezeichnung	Daten		
600 mm / IP54 / 230 V, 50/60 Hz	Lüfter	CRBB/4-400/188	1	3AXD50000006111
	Kondensator	MSB MKP 12/603/E1679	1	3AXD50000006885
	Anschluss	SPB2,5/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000723
	Anschluss	SC 2,5-RZ/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000724

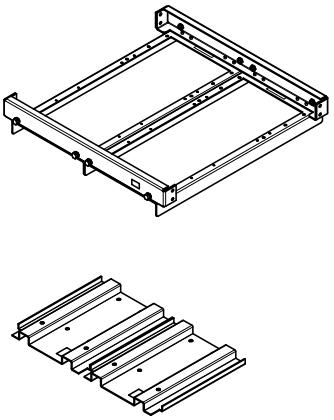
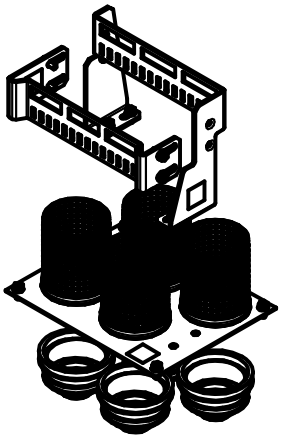
UL, CSA				
Schrank / Schutzart	Komponente		Anz.	Bestellnummer
	Bezeichnung	Daten		
600 mm / IP54 / 230 V, 50/60 Hz	Lüfter	CRBB/4-400/188	1	3AXD50000006111
	Kondensator	MSB MKP 12/603/E1679	1	3AXD50000006885
	Anschluss	SPB2,5/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000723
	Anschluss	SC 2,5-RZ/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000724
600 mm / IP54 / 115 V, 50/60 Hz	Lüfter	RH40M-4EK.4I.1R (115 V)	1	64750038
	Kondensator	25 μF; 220 V	2	68713188
	Anschluss	SPB2,5/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000723
	Anschluss	SC 2,5-RZ/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000724

Zubehör für die mechanische Installation (2×R8i, Standard-Schaltschrank)

Bei Standardschrank-Installationen besteht eine 2xR8i Wechselrichtereinheit aus einem 2xR8i Wechselrichtermodulschrank.

Modul-Installationsteile und Durchführung für Bodenplatte

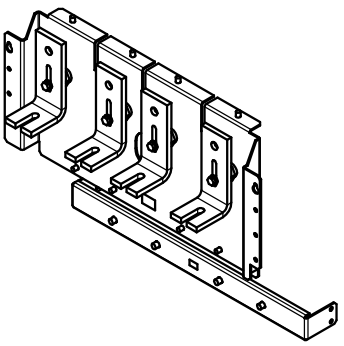
Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen des Moduls.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
2×R8i	600 mm	1	3AXD50000005876	A-6-8-311	
2×R8i	600 mm	2	3AXD50000004385	A-468-8-441	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000004817

Komponenten auf der DC-Seite (2xR8i, Standard-Schaltschrank)

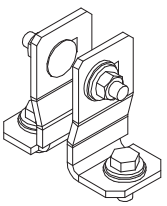
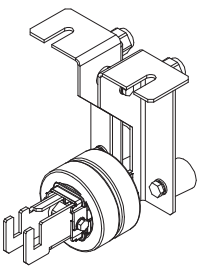
DC-Stromschienen

DC-Stromschienen sorgen für die Verbindung zwischen gemeinsamem DC-Bus und DC-Eingang des Moduls.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
2×R8i	600 mm	1	3AXD50000006444	A-6-8-257	

Gleichtaktfilter-Sammelschienen und DC-Anschlussflansche

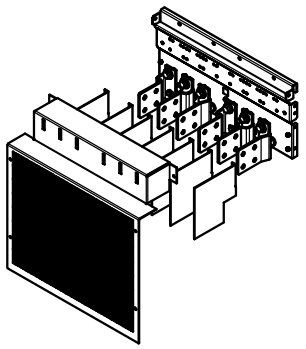
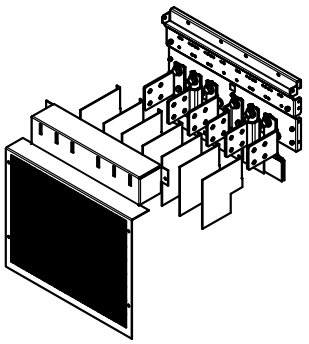
Für jedes Wechselrichtermodul sind Gleichtaktfilter-Sammelschienen und DC-Anschlussflansche erforderlich.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
R8i	600 mm	2	3AXD50000028403	A-468-8-246	 Code der Anleitung: 3AXD50000028384
R8i	600 mm	2	3AXD50000028401	A-468-8-235	 Code der Anleitung: 3AXD50000028418

Komponenten auf der AC-Seite (2xR8i, Standard-Schaltschrank)

AC-Ausgangsstromschienen

Diese Montagesätze enthalten Befestigungsteile für Kontaktapparate und Ausgangsstromschienen. Motorkabel werden an die Ausgangsstromschienen angeschlossen. Der Montagesatz A-6-8-138 enthält die Stromschienen für die Verbindung von zwei Wechselrichtermodulen, so dass für jedes Modul nicht die gleiche Motorverkabelung benötigt wird.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×R8i	600 mm	1	3AXD50000006491	A-6-8-136	
2×R8i	600 mm	1	3AXD50000006493	A-6-8-138	

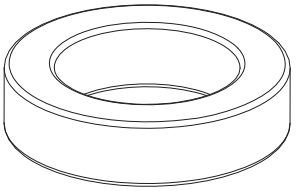
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung

Siehe Abschnitt *Schrankbelüftung-Montagesätze (600 mm)* auf Seite *210*.

Gleichtaktfilter

Gleichtaktfilter reduzieren Lagerströme und sind für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erforderlich. Die Filterung erfolgt durch die Installation von zwei Ringkernen auf den DC-Eingangsstromschienen.

Zum DC-Stromschienen-Montagesatz gehört eine Halterung für die Filter.

ACS880-04-…	Gleichtaktfilter (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Abbildung
	Typ	Daten			
1140A-3 1070A-5	VITROPERM 250F	250 F / 4.2 µH	4	3AUA0000032859	 Code der Anleitung: 3AUA0000123359

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Gleichtaktfilter* auf Seite *393*.

DC-Sicherungen des Wechselrichters

DC-Sicherungen schützen die Module und den DC-Zwischenkreis des Frequenzumrichters vor Kurzschluss. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *DC-Sicherungen* auf Seite *385*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1140A-3	170M6416	1250 A, 690 V	4	68244463
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1070A-5	170M6415	1100 A, 690 V	4	68731658
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0800A-7	170M6546	800 A, 1250 V	4	63919128
0900A-7	170M6548	1000 A, 1100 V	4	63916749

2×D8T + 2×R8i, 6-Puls

ACS880-04 Single Drive Modulpakete

Im Lieferumfang der ACS880-04 Single Drive Modulpakete sind folgende Komponenten enthalten:

Bestellnummer	Inhalte und Optionscodes
U_N = 400 V (Bereich 380 … 415 V): ACS880-04-1250A-3 ACS880-04-1480A-3 ACS880-04-1760A-3 **U_N = 500 V (Bereich 380 … 500 V):** ACS880-04-1320A-5 ACS880-04-1450A-5 ACS880-04-1580A-5 **U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V):** ACS880-04-1160A-7	• Einspeise- und Wechselrichtermodule mit drehzahlgeregelten Lüftern • **+C129**: cULus-gelistet • **+C132**: Marine-Typzulassungen. Siehe hierzu *ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement* (3AXD50000037752 [English]). • **+C134**: CSA-zertifiziert • **+C183**: Am Grundrahmen des Moduls befestigtes Heizelement • **+C188**: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) • **+E205**: Interne dU/dt-Filter • **+G304** 115 V Hilfsspannungsversorgung

Hinweis: Die folgenden Komponenten, die für die Zusammenstellung einer betriebsfähigen Einheit immer erforderlich sind, müssen separat bestellt werden:

- Montagesätze der Regelungseinheit BCU (je ein eigener für Einspeise- und Wechselrichtereinheiten),
- Lichtwellenleiter (LWL),
- Optionale DDCS-Kommunikationsmodule RDCO-04C (68882915, je eines für Einspeise- und Wechselrichtermodule),
- Gleichtaktfilter (besteht aus zwei Ringkernen, 2 × 3AUA0000032859) für jedes Wechselrichtermodul,
- Steuerstromkreisstecker (3AUA0000059813) für jedes Modul,
- Kontaktapparate (3AUA0000119227) für jedes Modul.

Geeignete Montagesätze und Komponenten für jeden Typ des ACS880-04 sind in diesem Kapitel aufgelistet.

Die anderen in diesem Kapitel aufgelisteten Teile

- sind eventuell für die Anwendung erforderlich oder
- erleichtern die Installation bzw. Verwendung des Moduls.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit	Anz.	Bestellnummer
	Typ		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)			
1250A-3	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1480A-3	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1760A-3	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)			
1320A-5	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1450A-5	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1580A-5	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
1160A-7	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338

Der Montagesatz für die Regelungseinheit BCU enthält:

- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:

- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

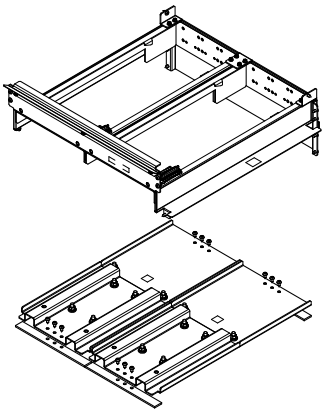
Siehe Seite *187*.

Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (2×D8T, Rittal VX25 Schaltschrank)

Bei Rittal-Installationen besteht eine 2×D8T Einspeiseeinheit aus einem 2×D8T Einspeisemodulschrank.

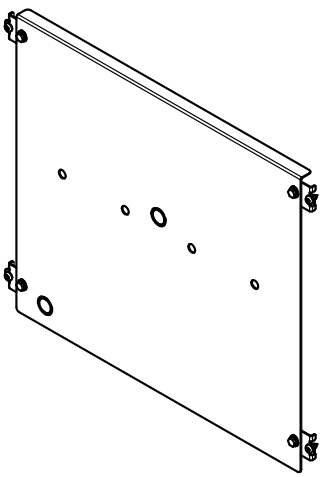
Installationsteile des Moduls

Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen des Moduls.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000442074	A-6-8-305-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000422401

Abdeckungen

Abdeckungen werden für den Berührungsschutz gemäß IP20 bei geöffneten Schranktüren verwendet.

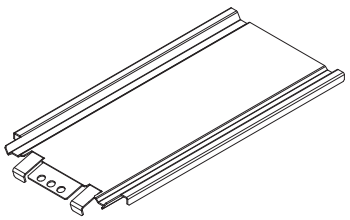
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000337378	A-6-8-360-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000335022

Rampe

Die Rampe wird verwendet, um D8T-Module in den Rittal-Schrank hineinzuschieben und daraus herauszuziehen.

Hinweis: Verwenden Sie die Rampe nicht, wenn die Höhe des Tragrahmens mehr als 100 mm beträgt. Die Rampe ist für eine Tragrahmenhöhe von 100 mm (die Standard-Tragrahmenhöhe von Schaltschränken des Typs Rittal VX25) ausgelegt.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Rampe* auf Seite *392*.

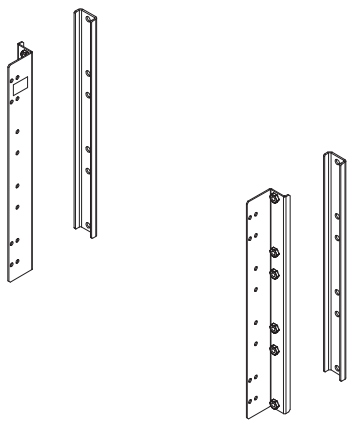
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
R8i, BLCL-xx-x	Alle	1	3AXD50000438037	A-468-8-304-VX	

Komponenten auf der AC-Seite (2×D8T, Rittal VX25 Schrank)

AC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS)

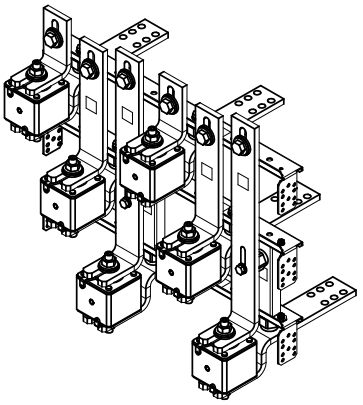
Bei Verwendung des Rittal Flat-PLS-Systems dient dieser Montagesatz dazu, die Stromschienen des AC-Bus im Rittal-Schrank korrekt zu positionieren.

Hinweis: Die in diesem Handbuch für Rittal-Schaltschränke beschriebenen Konstruktionslösungen erfordern das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitkapazität der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenzumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
Alle	600 mm	1	3AXD50000360772	A-468-X-011-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000372782

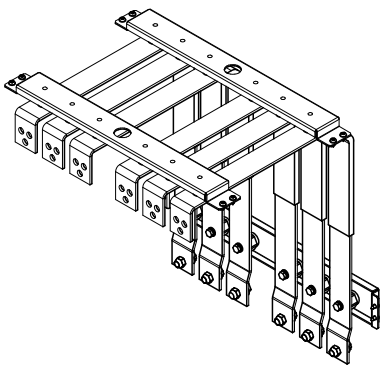
AC-Stromschienen

Beim Einspeisemodul D8T sorgen AC-Stromschienen für die Verbindung vom Modul zum gemeinsamen AC-Anschluss des Typs Rittal Flat-PLS.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000422081	A-6-8-103-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000431557

AC-Stromschienen an Kontaktapparat

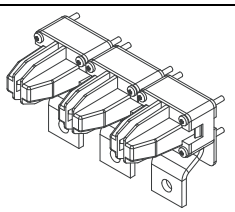
Der Kontaktapparat-Montagesatz für die AC-Stromschienen enthält Stromschienen für den Anschluss des Kontaktapparats an den gemeinsamen AC-Anschluss des Typs Rittal Flat-PLS.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000422098	A-6-8-182-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000430574

Kontaktapparat

Die Spannungsversorgung des Moduls erfolgt über einen Kontaktapparat. Für jedes Einspeisemodul werden Kontaktapparate benötigt.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Kontaktapparat* auf Seite *374*.

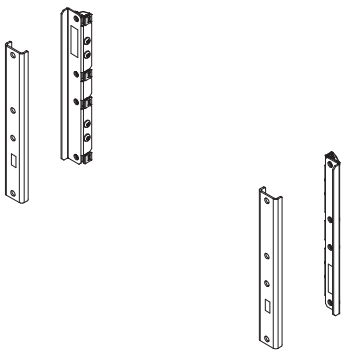
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
D8T	600 mm	1 pro Modul	3AUA0000119227	A-468-8-100	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000118667

Komponenten auf der DC-Seite (2xD8T, Rittal VX25 Schrank)

DC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS)

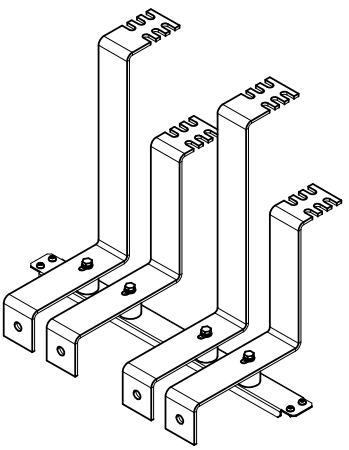
Bei Verwendung des Rittal Flat-PLS-Systems dient dieser Montagesatz dazu, die DC-Stromschiene im Rittal VX25-Schrank korrekt zu positionieren.

Hinweis: Die in diesem Handbuch für Rittal-Schaltschränke beschriebenen Konstruktionslösungen erfordern das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitkapazität der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenzumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
Alle	600 mm	1	3AXD50000333387	A-468-X-001-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000333639

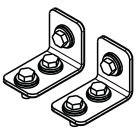
DC-Stromschienen

DC-Stromschienen verbinden die Flat-PLS-Stromschinen mit den DC-Sicherungen.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000422104	A-6-8-202-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000430550

DC-Anschlussflansche

Für jedes Dioden-Einspeisemodul werden DC-Anschlussflansche benötigt.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
D8T	600 mm	2	3AXD50000002639	A-468-8-230 (Rittal- und Standard-Schaltschränke)	

Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung

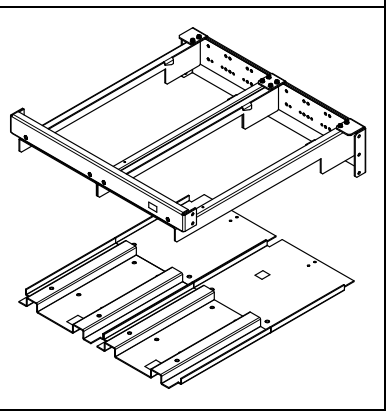
Siehe Abschnitt *Schrankbelüftung-Montagesätze (600 mm)* auf Seite *210*.

Zubehör für die mechanische Installation (2×D8T, Standardschrank)

Bei Standard-Installationen besteht eine 2×D8T Einspeiseeinheit aus einem 2×D8T Einspeisemodulschrank.

Installationsteile des Moduls

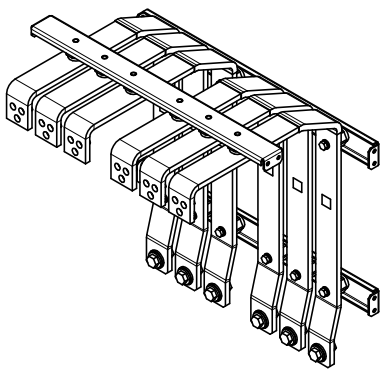
Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen des Moduls.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000006135	A-6-8-313	

Komponenten auf der AC-Seite (2xD8T, Standardschrank)

AC-Stromschienen an Kontaktapparat

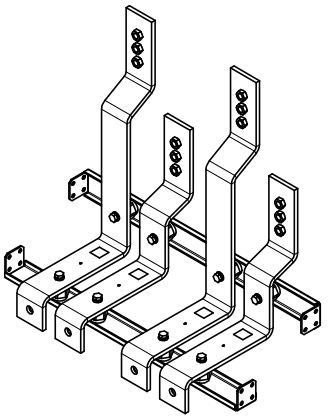
Der Kontaktapparat-Montagesatz für die AC-Stromschienen enthält Stromschienen für den Anschluss des Kontaktapparats an den gemeinsamen AC-Anschluss des Typs Rittal Flat-PLS.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000006136	A-6-8-184	

Komponenten auf der DC-Seite (2xD8T, Standardschrank)

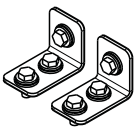
DC-Stromschienen

DC-Stromschienen sorgen für die Verbindung zwischen DC-Ausgang des Moduls und DC-Sammelschiene.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000006524	A-6-8-210	

DC-Anschlussflansche

Für jedes Dioden-Einspeisemodul werden DC-Anschlussflansche benötigt.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
D8T	600 mm	2	3AXD50000002639	A-468-8-230	

Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung

Siehe Abschnitt *Schrankbelüftung-Montagesätze (600 mm)* auf Seite *210*.

Netztrennschalter und Leistungsschalter

Sie müssen die Spannungsversorgung einer Maschine mit einer Haupttrennvorrichtung (IEC/EN60204-1) ausstatten. Der Netzanschluss muss mit einem Netztrennschalter oder einem Leistungsschalter [Q1] ausgestattet werden. In diesem Abschnitt sind geeignete Netztrennschalter/Leistungsschalter aufgelistet.

Hinweis: Für große IEC-Einheiten können Sie einen herausziehbaren Leistungsschalter anstelle eines Netzschütz und Netztrennschalters verwenden. In der Tabelle sind diese Einheiten mit hoher Leistung mit * gekennzeichnet.

ACS880-04-…	Netztrennschalter (230 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)							
1250A-3*	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465
1480A-3*	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465
1760A-3*	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)							
1320A-5*	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465
1450A-5*	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465
1580A-5*	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)							
1160A-7	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000006185	OXP12X395	12	395

Wellenmaße

D Durchmesser der Welle

L Länge der Welle

ACS880-04-…	Leistungsschalter (230 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1 1	3AXD50000048327 3AXD50000048354
1480A-3	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1 1	3AXD50000048327 3AXD50000048354
1760A-3	E2.2S-A 2000 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	2000 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048330 3AXD50000048354
U_N = 500 V (Bereich 380 … 500 V):				
1320A-5	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1 1	3AXD50000048327 3AXD50000048354
1450A-5	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1 1	3AXD50000048327 3AXD50000048354
1580A-5	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1 1	3AXD50000048327 3AXD50000048354

ACS880-04-…	Leistungsschalter (115 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329 3AXD50000048354
1480A-3	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329 3AXD50000048354
1760A-3	E2.2S-A 2000 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	2000 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048342 3AXD50000048354
U_N = 500 V (Bereich 380 … 500 V):				
1320A-5	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329 3AXD50000048354
1450A-5	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329 3AXD50000048354
1580A-5	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329 3AXD50000048354

ACS880-04-…	Leistungsschalter/Netztrennschalter (230 V, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048327
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
1480A-3	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048327
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
1760A-3	E2.2S-A 2000	2000 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048330
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
U_N = 500 V (Bereich 380 … 500 V):				
1320A-5	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048327
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
1450A-5	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048327
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
1580A-5	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048327
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1160A-7	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	1	3AXD50000010814

ACS880-04-…	Leistungsschalter (115 V,UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
1480A-3	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
1760A-3	E2.2S-A 2000	2000 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048342
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
U_N = 500 V (Bereich 380 … 500 V):				
1320A-5	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
1450A-5	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
1580A-5	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354

Der Netztrennschalter-Montagesatz enthält:
- Netztrennschalter
- Griff mit Ein/Aus-Anzeige
- Welle
- 1x Hilfskontakt, Typ Schließer.

Inhalt des Leistungsschalter-Montagesatzes siehe Abschnitt *Inhalt der Leistungsschalter* auf Seite *319*. Maßzeichnung des Haupttrennschalters siehe Abschnitt *Haupttrennschalter* auf Seite *375*. Maßzeichnung des Leistungsschalters siehe Abschnitt *Leistungsschalter* auf Seite *382*.

Leistungsschalter und Wagenabdeckung

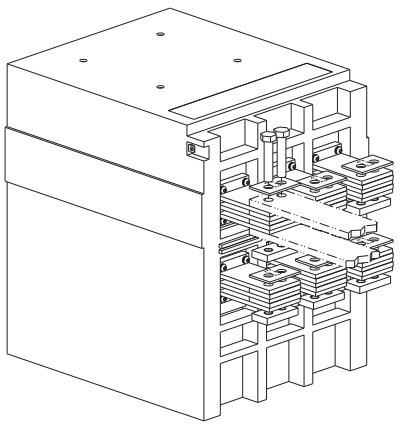
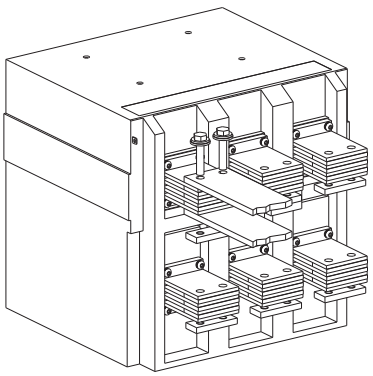
Für jedes Leistungsschalter/Wagenpaar ist eine Abdeckung erforderlich. Weitere Informationen zum Lichtbogenschutz siehe *Cabinet design and construction instructions for ACS880 air-cooled and liquid-cooled multidrive modules* (3AUA0000107668 [Englisch]).

IEC: IP54-Flansch, Schlüssel N.20005 E2.2…E6.2, 1SDA073869R1, Bestellnummer: 3AXD50000049760

UL: Klappfenster, APWK2016H, Bestellnummer 3AUA0000222786.

Ausgleichsbleche für die IEC-Stromschiene

Verwenden Sie die Ausgleichsbleche zur Anpassung der E2.2S-A und E4.2S-A Leistungsschalter an die IEC-Stromschienen.

Typ	Daten	Bestellnummer	Abbildung
E2.2S-A	EMAX2 E2.2 Satz Ausgleichsbleche	3AXD50000286324	 Code der Anleitung: 3AXD50000286072
E4.2S-A	EMAX E4.2 Satz Ausgleichsbleche	3AXD50000286782	 Code der Anleitung: 3AXD50000286973

AC-Netzsicherungen

Die AC-Netzsicherungen schützen die Eingangskabel und das Netzschütz vor Kurzschlüssen. Die AC-Netzsicherungen werden in ACS880-04 Konfigurationen benutzt, in denen auch ein Netztrennschalter und Netzschütz, jedoch keine AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit verwendet werden. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Hauptsicherungen* auf Seite *387*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3	170M7062	2000 A, 690 V	3	68689589
1480A-3	170M7063	2500 A, 690 V	3	68752591
1760A-3	170M7064	3000 A, 690 V	3	3AXD50000001059
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1320A-5	170M7062	2000 A, 690 V	3	68689589
1450A-5	170M7063	2500 A, 690 V	3	68752591
1580A-5	170M7063	2500 A, 690 V	3	68752591
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1160A-7	170M6419	1600 A, 690 V	3	68393108

ACS880-04-…	Sicherung (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1160A-7	170M6419	1600 A, 690 V	3	68393108

AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit

Diese Sicherungen schützen das Einspeisemodul vor Kurzschluss. Die AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit werden in solchen ACS880-04 Konfigurationen verwendet, in denen es einen Leistungsschalter oder einen Netztrennschalter und einen Leistungsschalter gibt, wenn es mindestens zwei Einspeisemodule (6-Puls) oder mindestens vier Einspeisemodule (12-Puls) gibt. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Sicherung* auf Seite *384*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3	170M6415	1100 A, 690 V	6	68731658
1480A-3	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
1760A-3	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1320A-5	170M6415	1100 A, 690 V	6	68731658
1450A-5	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
1580A-5	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1160A-7	170M6414	1000 A, 690 V	6	68333296

ACS880-04-…	Sicherung (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3	170M6415	1100 A, 690 V	6	68731658
1480A-3	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
1760A-3	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1320A-5	170M6415	1100 A, 690 V	6	68731658
1450A-5	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
1580A-5	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1160A-7	170M6414	1000 A, 690 V	6	68333296

Netzschütze

Sie können die Netzschütze für das Ein-/Ausschalten der AC-Spannungsversorgung verwenden. Die Schütze können den Volllaststrom schließen und unterbrechen.

ACS880-04-…	Netzschütz (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	3AUA0000051805
1480A-3	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	3AUA0000051805
1760A-3	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	3AUA0000051805
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1320A-5	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	3AUA0000051805
1450A-5	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	3AUA0000051805
1580A-5	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	3AUA0000051805
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1160A-7	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	68687284

ACS880-04-…	Netzschütz (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1160A-7	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	68687284

Im Lieferumfang des Schütz sind enthalten:

- Schütz
- Befestigungsschrauben
- 2 x Schließer- (NO) Hilfskontakte. + 2 x Öffner- (NC) Hilfskontakte

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Hauptschütz* auf Seite *380*.

Varistor-Montagesatz (UL/CSA)

Siehe Seite *200*.

Bedienpanel (2×R8i)

Siehe Seite *201*.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Montagesatz der Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)			
1250A-3	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
1480A-3	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
1760A-3	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)			
1320A-5	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
1450A-5	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
1580A-5	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
1160A-7	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *203*.

Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule

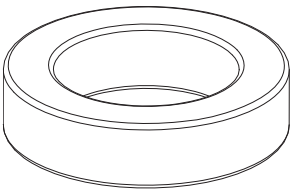
Bei Rittal-Installationen besteht eine 2×R8i Wechselrichtereinheit aus einem 2×R8i Wechselrichtermodulschrank. Bei Standard-Installationen besteht eine 2×R8i Wechselrichtereinheit aus einem 2×R8i Wechselrichtermodulschrank.

Siehe Seiten *204*…*215*.

Gleichtaktfilter

Gleichtaktfilter reduzieren Lagerströme und sind für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erforderlich. Die Filterung erfolgt durch die Installation von zwei Ringkernen auf den DC-Eingangsstromschienen.

Zum DC-Stromschienen-Montagesatz gehört eine Halterung für die Filter.

Gleichtaktfilter (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Abbildung
Typ	Daten			
VITROPERM 250F	250 F / 4.2 µH	4	3AUA0000032859	 Code der Anleitung: 3AUA0000123359

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Gleichtaktfilter* auf Seite *393*.

DC-Sicherungen des Wechselrichters

DC-Sicherungen schützen die Module und den DC-Zwischenkreis des Frequenzumrichters vor Kurzschluss. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *DC-Sicherungen* auf Seite *385*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3	170M6416	1250 A, 690 V	4	68244463
1480A-3	170M6417	1400 A, 690 V	4	3AXD50000000150
1760A-3	170M6419	1600 A, 690 V	4	68393108
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1320A-5	170M6417	1400 A, 690 V	4	3AXD50000000150
1450A-5	170M6417	1400 A, 690 V	4	3AXD50000000150
1580A-5	170M6417	1400 A, 690 V	4	3AXD50000000150
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1160A-7	170M6549	1100 A, 1000 V	4	68736021

2×D8T + 3×R8i, 6-Puls

ACS880-04 Single Drive Modulpakete

Im Sortiment der ACS880-04 Single Drive Modulpakete sind folgende Komponenten bestellbar:

Bestellnummer	Inhalte und Optionscodes
U_N = 500 V (Bereich 380 … 500 V): ACS880-04-1800A-5 ACS880-04-1980A-5 **U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V):** ACS880-04-1450A-7 ACS880-04-1650A-7	• Einspeise- und Wechselrichtermodule mit drehzahlgeregelten Lüftern • **+C129**: cULus-gelistet • **+C132**: Marine-Typzulassungen. Siehe hierzu *ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement* (3AXD50000037752 [English]). • **+C134**: CSA-zertifiziert • **+C183**: Am Grundrahmen des Moduls befestigtes Heizelement • **+C188**: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) • **+E205**: Interne dU/dt-Filter • **+G304** 115 V Hilfsspannungsversorgung

Hinweis: Die folgenden Komponenten, die für die Zusammenstellung einer betriebsfähigen Einheit immer erforderlich sind, müssen separat bestellt werden:

- Montagesätze der Regelungseinheit BCU (je ein eigener für Einspeise- und Wechselrichtereinheiten),
- Lichtwellenleiter (LWL),
- Optionale DDCS-Kommunikationsmodule RDCO-04C (68882915, je eines für Einspeise- und Wechselrichtermodule),
- Gleichtaktfilter (besteht aus zwei Ringkernen, 2 × 3AUA0000032859) für jedes Wechselrichtermodul,
- Steuerstromkreisstecker (3AUA0000059813) für jedes Modul,
- Kontaktapparate (3AUA0000119227) für jedes Modul.

Geeignete Montagesätze und Komponenten für jeden Typ des ACS880-04 sind in diesem Kapitel aufgelistet.

Die anderen in diesem Kapitel aufgelisteten Teile

- sind eventuell für die Anwendung erforderlich oder
- erleichtern die Installation bzw. Verwendung des Moduls.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)			
1800A-5	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1980A-5	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
1450A-7	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1650A-7	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:

- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:

- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *187*.

Montagesätze für 2×D8T Einspeisemodule

Bei Rittal-Installationen besteht eine 2×D8T Einspeiseeinheit aus einem 2×D8T Einspeisemodulschrank. Bei Standard-Installationen besteht ein 2×D8T Einspeiseeinheit aus einem 2×D8T Einspeisemodulschrank.

Siehe Seiten *219*…*224*.

Netztrennschalter und Leistungsschalter

Sie müssen die Spannungsversorgung einer Maschine mit einer Haupttrennvorrichtung (IEC/EN60204-1) ausstatten. Der Netzanschluss muss mit einem Netztrennschalter oder einem Leistungsschalter [Q1] ausgestattet werden. In diesem Abschnitt sind geeignete Netztrennschalter/Leistungsschalter aufgelistet.

Hinweis: Für große IEC-Einheiten können Sie einen herausziehbaren Leistungsschalter anstelle eines Netzschütz und Netztrennschalters verwenden. In der Tabelle sind diese Einheiten mit hoher Leistung mit * gekennzeichnet.

ACS880-04-…	Netztrennschalter (IEC)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)							
1800A-5*	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465
1980A-5*	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)							
1450A-7*	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465
1650A-7*	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465

ACS880-04-…	Leistungsschalter (230 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5	E2.2S-A 2000 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	2000 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048330 3AXD50000048354
1980A-5	E2.2S-A 2000 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	2000 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048330 3AXD50000048354
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048327 3AXD50000048354
1650A-7	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048327 3AXD50000048354

Wellenmaße

D Durchmesser der Welle

L Länge der Welle

ACS880-04-…	Leistungsschalter (230 V, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5	E2.2S-A 2000	2000 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048330
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
1980A-5	E2.2S-A 2000	2000 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048330
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048327
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
1650A-7	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048327
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354

ACS880-04-…	Leistungsschalter (115 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5	E2.2S-A 2000	2000 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048342
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL			3AXD50000048354
1980A-5	E2.2S-A 2000	2000 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048342
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL			3AXD50000048354
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7	E2.2S-A 1600	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL			3AXD50000048354
1650A-7	E2.2S-A 1600	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL			3AXD50000048354

ACS880-04-…	Leistungsschalter (115 V,UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5	E2.2S-A 2000	2000 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048342
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
1980A-5	E2.2S-A 2000V	2000 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048342
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354
1650A-7	E2.2S-A 1600	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048329
	E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048354

Der Netztrennschalter-Montagesatz enthält:
- Netztrennschalter
- Griff mit Ein/Aus-Anzeige
- Welle
- 1x Hilfskontakt, Typ Schließer.

Inhalt des Leistungsschalter-Montagesatzes siehe Abschnitt *Inhalt der Leistungsschalter* auf Seite *319*. Maßzeichnung des Haupttrennschalters siehe Abschnitt *Haupttrennschalter* auf Seite *375*. Maßzeichnung des Leistungsschalters siehe Abschnitt *Leistungsschalter* auf Seite *382*.

Abdeckung für Leistungsschalter und Schlitten

Siehe Seite *228*.

Ausgleichsbleche für die IEC-Stromschiene

Siehe Seite *228*.

AC-Netzsicherungen

Die AC-Sicherungen schützen die Eingangskabel und das Netzschütz vor Kurzschlüssen. Die AC-Netzsicherungen werden in ACS880-04 Konfigurationen benutzt, in denen auch ein Netztrennschalter und Netzschütz, jedoch keine AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit verwendet werden. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Hauptsicherungen* auf Seite *387*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5	170M7064	3000 A, 690 V	3	3AXD50000001059
1980A-5	170M7064	3000 A, 690 V	3	3AXD50000001059
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7	170M7063	2500 A, 690 V	3	68752591
1650A-7	170M7063	2500 A, 690 V	3	68752591

AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit

Diese Sicherungen schützen das Einspeisemodul vor Kurzschluss. Die AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit werden in solchen ACS880-04 Konfigurationen verwendet, in denen es einen Leistungsschalter oder einen Netztrennschalter und einen Leistungsschalter gibt, wenn es mindestens zwei Einspeisemodule (6-Puls) oder mindestens vier Einspeisemodule (12-Puls) gibt. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Sicherung* auf Seite *384*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
1980A-5	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150
1650A-7	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150

ACS880-04-…	Sicherung (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
1980A-5	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150
1650A-7	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150

Netzschütze

Sie können die Netzschütze für das Ein-/Ausschalten der AC-Spannungsversorgung verwenden. Die Schütze können den Volllaststrom schließen und unterbrechen.

ACS880-04-…	Netzschütz (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	3AUA0000051805
1980A-5	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	3AUA0000051805
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	3AUA0000051805
1650A-7	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	1	3AUA0000051805

Im Lieferumfang des Schütz sind enthalten:

- Schütz
- Befestigungsschrauben
- 2 x Schließer- (NO) Hilfskontakte. + 2 x Öffner- (NC) Hilfskontakte

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Hauptschütz* auf Seite *380*.

Varistor-Montagesatz (UL/CSA)

Siehe Seite *200*.

Bedienpanel (3×R8i)

Siehe Seite *201*.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)			
1800A-5	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340
1980A-5	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
1450A-7	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340
1650A-7	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

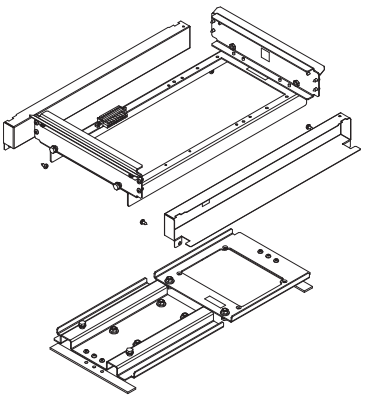
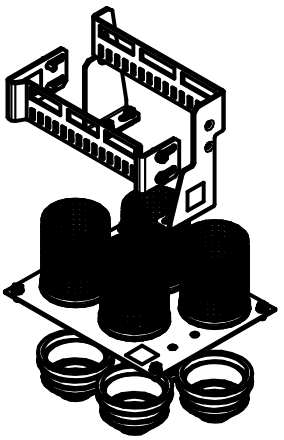
Siehe Seite *203*.

Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (1×R8i, Rittal VX25 Schaltschrank)

Eine 3×R8i Wechselrichtereinheit besteht aus einem 1×R8i Wechselrichtermodulschrank und einem 2×R8i Wechselrichtermodulschrank.

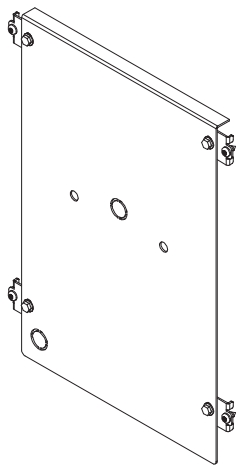
Modul-Installationsteile und Durchführung für Bodenplatte

Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen des Moduls.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
1×R8i	400 mm	1	3AXD50000337071	A-4-8-310-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000335152
1×R8i	400 mm	1	3AXD50000004385	A-468-8-441	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000004817

Abdeckungen

Abdeckungen werden für den Berührungsschutz gemäß IP20 bei geöffneten Schranktüren verwendet.

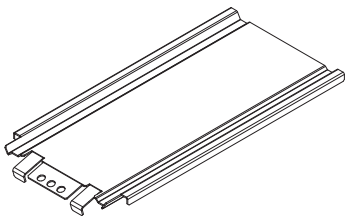
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
1×R8i	400 mm	1	3AXD50000337484	A-4-8-359-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000335169

Rampe

Die Rampe wird verwendet, um R8i-Module in den Rittal-Schrank hineinzuschieben und daraus herauszuziehen.

Hinweis: Verwenden Sie die Rampe nicht, wenn die Höhe des Tragrahmens mehr als 100 mm beträgt. Die Rampe ist für eine Tragrahmenhöhe von 100 mm (die Standard-Tragrahmenhöhe von Schaltschränken des Typs Rittal VX25) ausgelegt.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Rampe* auf Seite *392*.

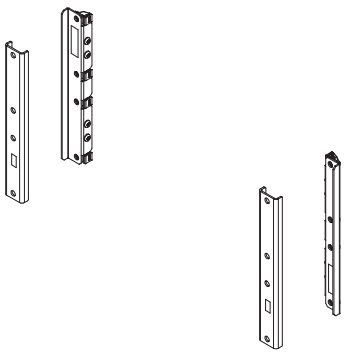
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
R8i, BLCL-xx-x	Alle	1	3AXD50000438037	A-468-8-304-VX	

Komponenten auf der DC-Seite (1×R8i, Rittal VX25 Schrank)

DC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS)

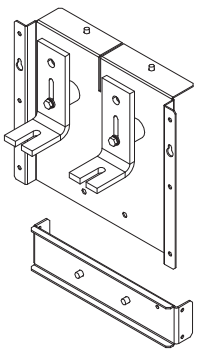
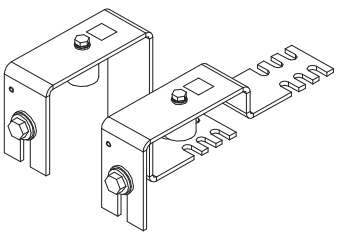
Bei Verwendung des Rittal Flat-PLS-Systems dient dieser Montagesatz dazu, die DC-Stromschiene im Rittal VX25-Schrank korrekt zu positionieren.

Hinweis: Die in diesem Handbuch für Rittal-Schaltschränke beschriebenen Konstruktionslösungen erfordern das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitkapazität der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenzumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
Alle	400 mm	1	3AXD50000333387	A-468-X-001-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000333639

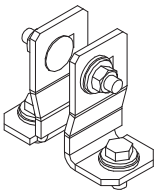
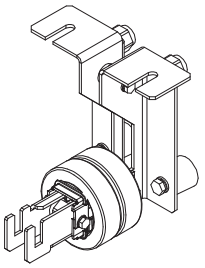
DC-Stromschienen

DC-Stromschienen sorgen für die Verbindung zwischen gemeinsamem DC-Bus und DC-Eingang des Moduls.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
R8i (verwendete Sicherungen)	400 mm	1 pro Modul	3AXD50000337415	A-4-8-252-VX	 Code in der Anleitung: 3AXD50000345151
R8i (verwendete Sicherungen)	400 mm	1 pro Modul	3AXD50000337446	A-46-8-206-VX	 Code in der Anleitung: 3AXD50000345915

Gleichtaktfilter-Stromschienen und DC-Anschlussflansche

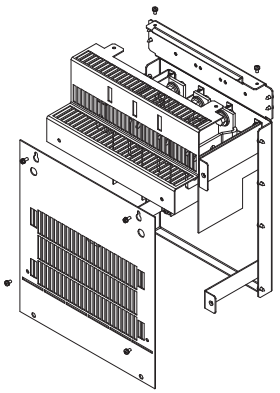
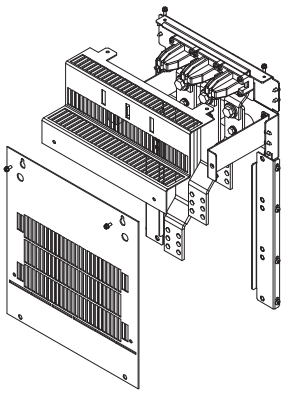
Für jedes Wechselrichtermodul sind Gleichtaktfilter-Stromschienen und DC-Anschlussflansche erforderlich.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
R8i (verwendete Sicherungen)	400 mm	1	3AXD50000028403	A-468-8-246	 Code in der Anleitung: 3AXD50000028384
R8i (verwendete Sicherungen)	600 mm	1	3AXD50000028401	A-468-8-235	 Code der Anleitung: 3AXD50000028418

Komponenten auf der AC-Seite (1×R8i, Rittal VX25 Schrank)

AC-Ausgangsstromschienen

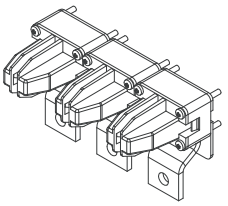
Dieser Montagesatz enthält Befestigungsteile für Kontaktapparate und Ausgangsstromschienen. Motorkabel werden an die Ausgangsstromschienen angeschlossen.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
1×R8i	400 mm	1	3AXD50000337477	A-4-8-132-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000343492
1×R8i	400 mm	1	3AXD50000337088	A-4-8-140-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000343928

Kontaktapparat

Die Spannungsversorgung des Wechselrichtermoduls erfolgt über einen Kontaktapparat. Für jedes Modul werden Kontaktapparate benötigt.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Kontaktapparat* auf Seite *374*.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Bestellnummer der Anleitung
R8i	400 mm	1 pro Modul	3AUA0000119227	A-468-8-100	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000118667

Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung

Siehe Abschnitt *Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung (400 mm)* auf Seite *193*.

Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank)

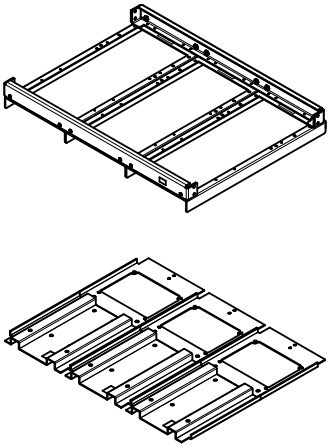
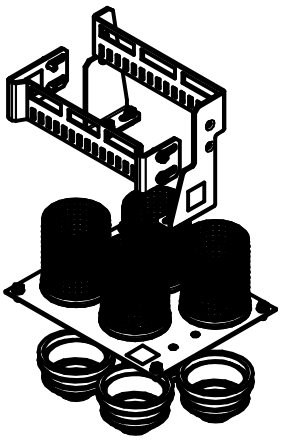
Siehe Seiten *204*…*215*.

Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (3×R8i, Standard-Schaltschrank)

Bei Standard-Installationen besteht eine 3xR8i Wechselrichtereinheit aus einem 3xR8i Wechselrichtermodulschrank.

Modul-Installationsteile und Durchführung für Bodenplatte

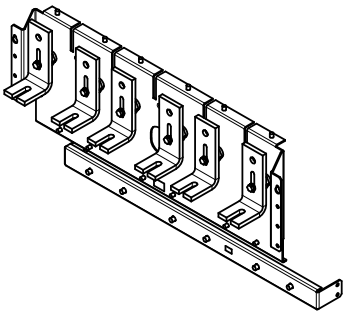
Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen des Moduls.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
3×R8i	800 mm	1	3AXD50000005877	A-8-8-312	
3×R8i	800 mm	3	3AXD50000004385	A-468-8-441	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000004817

Komponenten auf der DC-Seite (3xR8i, Standard-Schaltschrank)

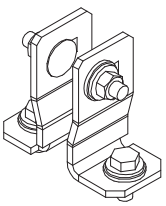
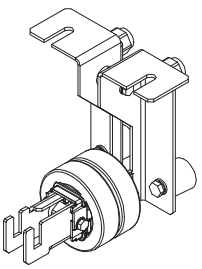
DC-Stromschienen

DC-Stromschienen stellen die Verbindung zwischen dem DC-Bus und dem DC-Eingang des Wechselrichtermoduls her.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
3×R8i	800 mm	1	3AXD50000006450	A-8-8-258	

Gleichtaktfilter-Sammelschienen und DC-Anschlussflansche

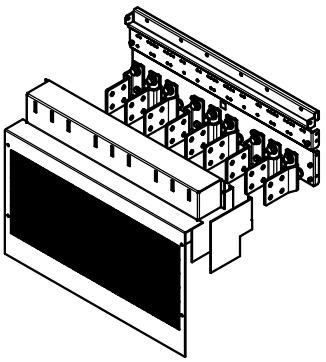
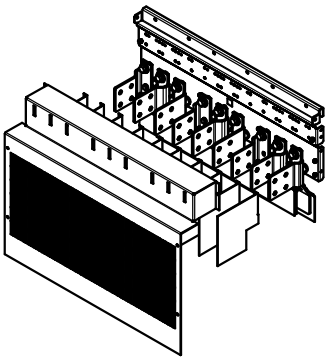
Für jedes Wechselrichtermodul sind Gleichtaktfilter-Stromschienen und DC-Anschlussflansche erforderlich.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
3×R8i	800 mm	3	3AXD50000028403	A-468-8-246	 Code der Anleitung: 3AXD50000028384
3×R8i	800 mm	3	3AXD50000028401	A-468-8-235	 Code der Anleitung: 3AXD50000028418

Komponenten auf der AC-Seite (3xR8i, Standard-Schaltschrank)

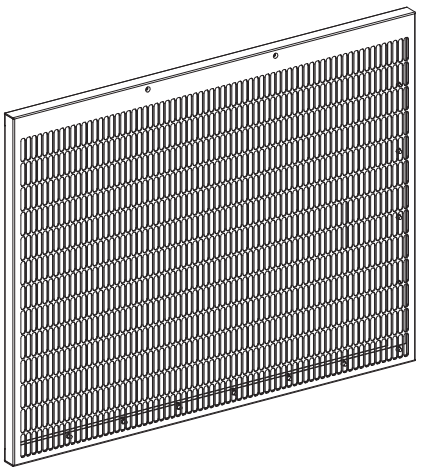
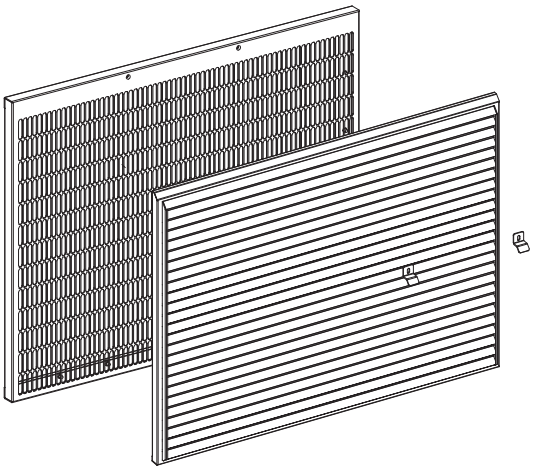
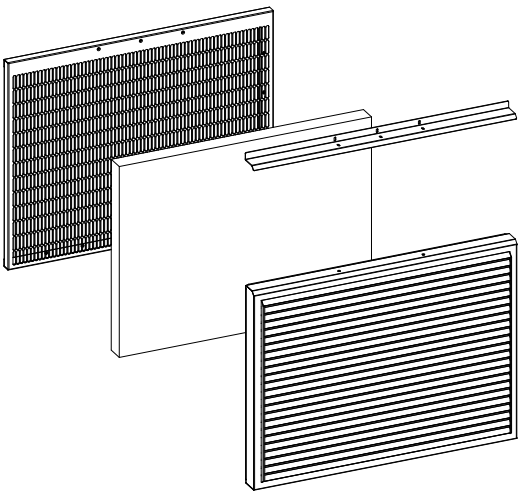
AC-Ausgangsstromschienen

Diese Montagesätze enthalten Befestigungsteile für Kontaktapparate und Ausgangsstromschienen. Motorkabel werden an die Ausgangsstromschienen angeschlossen. Der Montagesatz A-8-8-139 enthält die Stromschienen für die gemeinsame Verbindung der Wechselrichtermodule, so dass für jedes Modul nicht die gleiche Motorverkabelung benötigt wird.

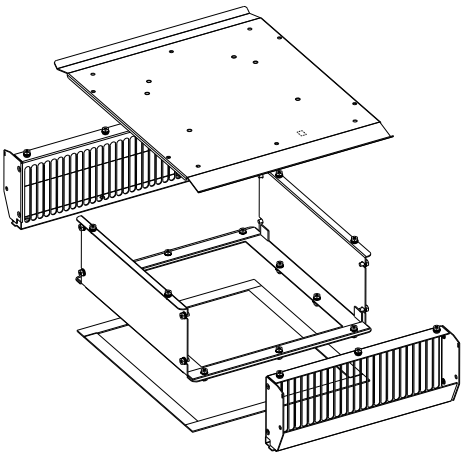
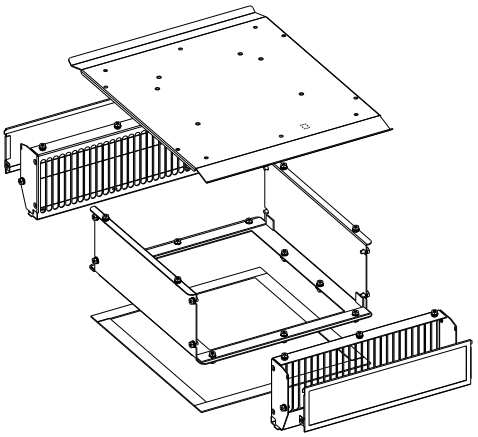
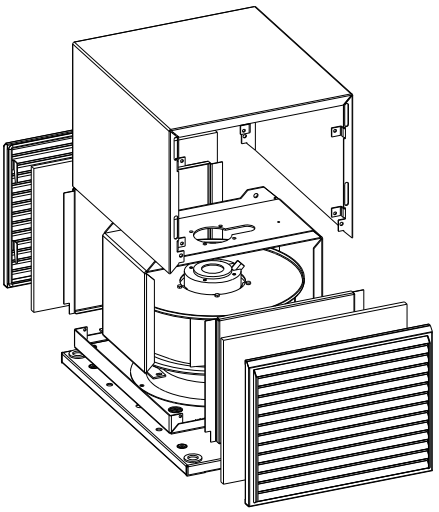
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
3×R8i	800 mm	1	3AXD50000006492	A-8-8-137	
3×R8i	800 mm	1	3AXD50000006494	A-8-8-139	

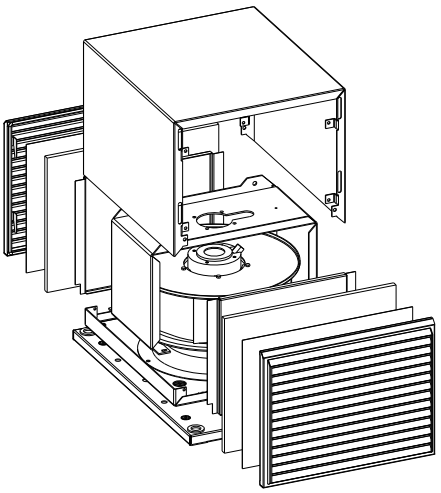
Montagesätze für die Schrankbelüftung (800 mm)

Lufteinlass-Montagesätze

Schrankbreite / Schutzart	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznum-mer	Abbildung
800 mm/ IP20	1	3AUA0000117005	A-8-X-023	 Bestellnummer der Anleitung 3AUA0000116887
800 mm/ IP42	1	3AUA0000117009	A-8-X-026	 Bestellnummer der Anleitung 3AUA0000116875
800 mm/ IP54	1	3AXD50000009186	A-8-X-029	 Bestellnummer der Anleitung 3AXD50000010001

Luftauslass-Montagesätze

Schrankbreite / Schutzart	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznum-mer	Abbildung
800 mm / IP20 Schaltschrank mit natürlicher Konvektionskühlung	2	3AUA0000125203	A-4-X-042	 Angaben zum Zuschnitt des Blechs für das Schrankdach enthält die Anleitung 3AXD50000001983.
800 mm / IP42 Schaltschrank mit natürlicher Konvektionskühlung	2	3AUA0000114968	A-4-X-040	 Angaben zum Zuschnitt des Blechs für das Schrankdach enthält die Anleitung 3AUA0000115292.
400 mm, IP54 Schaltschrank mit Zwangskühlung	2	3AXD50000009187	A-4-X-064	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000010284 **Hinweis:** Der Lüfter ist separat zu bestellen.

Schrankbreite / Schutzart	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznum-mer	Abbildung
400 mm, IP54, UL/CSA-Schaltschrank mit Zwangskühlung	2	3AXD50000010362	A-4-X-067	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000010284 **Hinweis:** Der Lüfter ist separat zu bestellen.

Lüfter

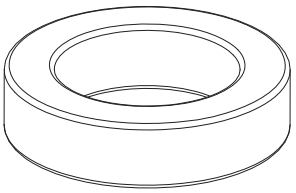
IEC				
Schrank / Schutzart	Komponente		Anz.	Bestellnummer
	Name	Daten		
400 mm / IP54 / 230 V, 50/60 Hz	Lüfter	RB4C-355/170	2	3AXD50000006934
	Kondensator	MSB MKP 6/603/E1679	2	3AXD50000006959
	Anschluss	SPB2,5/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	2	3AXD50000000723
	Anschluss	SC 2,5-RZ/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	2	3AXD50000000724

UL, CSA				
Schrank / Schutzart	Komponente		Anz.	Bestellnummer
	Name	Daten		
400 mm / IP54 / 230 V, 50/60 Hz	Lüfter	RB4C-355/170	2	3AXD50000006934
	Kondensator	MSB MKP 6/603/E1679	2	3AXD50000006959
	Anschluss	SPB2,5/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	2	3AXD50000000723
	Anschluss	SC 2,5-RZ/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	2	3AXD50000000724
400 mm / IP54 / 115 V, 50/60 Hz	Lüfter	RH35M-4EK.4F.1R (115 V)	2	64750062
	Kondensator	25 μF; 220 V	2	68713188
	Anschluss	SPB2,5/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	2	3AXD50000000723
	Anschluss	SC 2,5-RZ/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	2	3AXD50000000724

Gleichtaktfilter

Gleichtaktfilter reduzieren Lagerströme und sind für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erforderlich. Die Filterung erfolgt durch die Installation von zwei Ringkernen auf den DC-Eingangsstromschienen.

Zum DC-Stromschienen-Montagesatz gehört eine Halterung für die Filter.

Gleichtaktfilter (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Abbildung
Typ	Daten			
VITROPERM 250F	250 F / 4.2 µH	6	3AUA0000032859	 Code der Anleitung: 3AUA0000123359

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Gleichtaktfilter* auf Seite *393*.

DC-Sicherungen des Wechselrichters

DC-Sicherungen schützen die Module und den DC-Zwischenkreis des Frequenzumrichters vor Kurzschluss. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *DC-Sicherungen* auf Seite *385*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150
1980A-5	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7	170M6548	1000 A, 1100 V	6	63916749
1650A-7	170M6549	1100 A, 1000 V	6	68736021

3×D8T + 3×R8i, 6-Puls

ACS880-04 Single Drive Modulpakete

Im Sortiment der ACS880-04 Single Drive Modulpakete sind folgende Komponenten bestellbar:

Bestellnummer	Inhalte und Optionscodes
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V): ACS880-04-2210A-3 ACS880-04-2610A-3	• Einspeise- und Wechselrichtermodule mit drehzahlgeregelten Lüftern • **+C129**: cULus-gelistet • **+C132**: Marine-Typzulassungen. Siehe hierzu *ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement* (3AXD50000037752 [English]). • **+C134**: CSA-zertifiziert • **+C183**: Am Grundrahmen des Moduls befestigtes Heizelement • **+C188**: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) • **+E205**: Interne dU/dt-Filter • **+G304** 115 V Hilfsspannungsversorgung

Hinweis: Die folgenden Komponenten, die für die Zusammenstellung einer betriebsfähigen Einheit immer erforderlich sind, müssen separat bestellt werden:

- Montagesätze der Regelungseinheit BCU (je ein eigener für Einspeise- und Wechselrichtereinheiten),
- Lichtwellenleiter (LWL),
- Optionale DDCS-Kommunikationsmodule RDCO-04C (68882915, je eines für Einspeise- und Wechselrichtermodule),
- Gleichtaktfilter (besteht aus zwei Ringkernen, 2 × 3AUA0000032859) für jedes Wechselrichtermodul,
- Steuerstromkreisstecker (3AUA0000059813) für jedes Modul,
- Kontaktapparate (3AUA0000119227) für jedes Modul.

Geeignete Montagesätze und Komponenten für jeden Typ des ACS880-04 sind in diesem Kapitel aufgelistet.

Die anderen in diesem Kapitel aufgelisteten Teile

- sind eventuell für die Anwendung erforderlich oder
- erleichtern die Installation bzw. Verwendung des Moduls.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)			
2210A-3	BCU-12 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006351
2610A-3	BCU-12 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006351

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

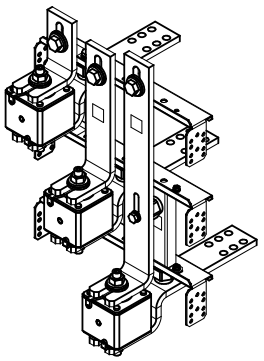
Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *187*.

Montagesätze für 1×D8T Einspeisemodule (Rittal VX25 Schaltschrank)

Bei Rittal-Installationen besteht eine 3×D8T Einspeiseeinheit aus einem 1×D8T Einspeisemodulschrank und einem 2×D8T Einspeisemodulschrank.

Siehe Seiten *188*…*194*. Zusätzlich sind die folgenden Montagesätze lieferbar.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznummer	Abbildung
1×D8T	400 mm	1	3AXD50000371846	A-4-8-104-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000384594

Montagesätze für 2×D8T Einspeisemodule (Rittal VX25 Schaltschrank)

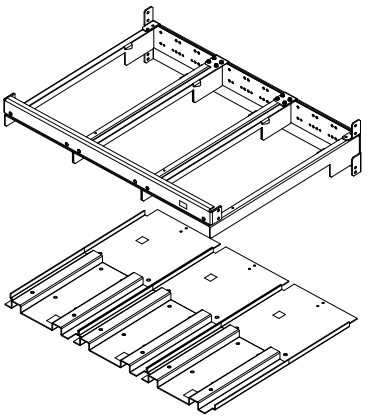
Siehe Seiten *219*…*223*.

Zubehör für die mechanische Installation (3×R8T, Standard-Schaltschrank)

Bei Standard-Installationen besteht eine 3×D8T Einspeiseeinheit aus einem 3×D8T Einspeisemodulschrank.

Installationsteile des Moduls

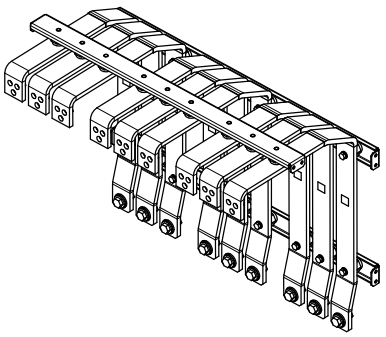
Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen des Moduls.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
3×D8T	800 mm	1	3AXD50000006117	A-8-8-314	

Komponenten auf der AC-Seite (3xD8T, Standard-Schaltschrank)

AC-Stromschienen an Kontaktapparat

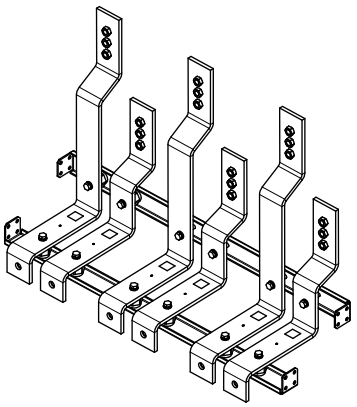
Der Kontaktapparat-Montagesatz für die AC-Stromschienen enthält Stromschienen für den Anschluss des Kontaktapparats an den gemeinsamen AC-Anschluss des Typs Rittal Flat-PLS.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
3×D8T	800 mm	1	3AXD50000006514	A-8-8-185	

Komponenten auf der DC-Seite (3xD8T, Standard-Schaltschrank)

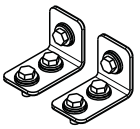
DC-Stromschienen

DC-Stromschienen sorgen für die Verbindung zwischen DC-Ausgang des Moduls und gemeinsamer DC-Sammelschiene.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
3×D8T	800 mm	1	3AXD50000006516	A-8-8-211	

DC-Anschlussflansche

Für jedes Dioden-Einspeisemodul werden DC-Anschlussflansche benötigt.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
D8T	600 mm	3	3AXD50000002639	A-468-8-230	

Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung

Siehe Abschnitt *Montagesätze für die Schrankbelüftung (800 mm)* auf Seite *250*.

Netztrennschalter und Leistungsschalter

Sie müssen die Spannungsversorgung einer Maschine mit einer Haupttrennvorrichtung (IEC/EN60204-1) ausstatten. Der Netzanschluss muss mit einem Netztrennschalter oder einem Leistungsschalter [Q1] ausgestattet werden. In diesem Abschnitt sind geeignete Netztrennschalter/Leistungsschalter aufgelistet.

Hinweis: Für einige IEC-Einheiten mit niedrigerer Leistung können Sie entweder Netztrennschalter oder Leistungsschalter verwenden. In der Tabelle sind diese Einheiten mit hoher Leistung mit * gekennzeichnet.

ACS880-04-…	Leistungsschalter (230 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
2210A-3*	E4.2S-A 2500	2500 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048343
	E4.2-A_W_FP_2500HR-HR_UL	3-polig, hinten, HR-HR Anschl. + Hilfskontakte	1	3AXD50000048355
2610A-3	E4.2S-A 2500	2500 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048343
	E4.2-A_W_FP_2500HR-HR_UL	3-polig, hinten, HR-HR Anschl. + Hilfskontakte	1	3AXD50000048355

ACS880-04-…	Leistungsschalter (115 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
2210A-3*	E4.2S-A 2500	2500 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048345
	E4.2-A_W_FP_2500HR-HR_UL	3-polig, hinten, HR-HR Anschl. + Hilfskontakte	1	3AXD50000048355
2610A-3	E4.2S-A 2500	2500 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048345
	E4.2-A_W_FP_2500HR-HR_UL	3-polig, hinten, HR-HR Anschl. + Hilfskontakte	1	3AXD50000048355

ACS880-04-…	Leistungsschalter (230 V, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
2210A-3	E4.2S-A 2500	2500 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048343
	E4.2-A_W_FP_2500HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048355
2610A-3	E4.2S-A 2500	2500 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048343
	E4.2-A_W_FP_2500HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048355

ACS880-04-…	Leistungsschalter (115 V,UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
2210A-3	E4.2S-A 2500 E4.2-A_W_FP_2500HR-HR_UL	2500 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL 3-polig hinten hor. Anschl.	1 1	3AXD50000048345 3AXD50000048355
2610A-3	E4.2S-A 2500 E4.2-A_W_FP_2500HR-HR_UL	2500 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL 3-polig hinten hor. Anschl.	1 1	3AXD50000048345 3AXD50000048355

ACS880-04-…	Netztrennschalter (IEC)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)							
2210A-3	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2500 E12	2500 A, 1000 V, 55 kA	1	3AXD50000037211	OXP12X465	12	465

Wellenmaße

D Durchmesser der Welle

L Länge der Welle

Der Netztrennschalter-Montagesatz enthält:

- Netztrennschalter
- Griff mit Ein/Aus-Anzeige
- Welle
- 1x Hilfskontakt, Typ Schließer.

Inhalt des Leistungsschalter-Montagesatzes siehe Abschnitt *Inhalt der Leistungsschalter* auf Seite *319*. Maßzeichnung des Haupttrennschalters siehe Abschnitt *Haupttrennschalter* auf Seite *375*. Maßzeichnung des Leistungsschalters siehe Abschnitt *Leistungsschalter* auf Seite *382*.

Abdeckung für Leistungsschalter und Schlitten

Siehe Seite *228*.

Ausgleichsbleche für die IEC-Stromschiene

Siehe Seite *228*.

AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit

Diese Sicherungen schützen das Einspeisemodul vor Kurzschluss. Die AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit werden in solchen ACS880-04 Konfigurationen verwendet, in denen es einen Leistungsschalter oder einen Netztrennschalter und einen Leistungsschalter gibt, wenn es mindestens zwei Einspeisemodule (6-Puls) oder mindestens vier Einspeisemodule (12-Puls) gibt. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Sicherung* auf Seite *384*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
2210A-3	170M6419	1600 A, 690 V	9	68393108
2610A-3	170M6419	1600 A, 690 V	9	68393108

ACS880-04-…	Sicherung (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
2210A-3	170M6419	1600 A, 690 V	9	68393108
2610A-3	170M6419	1600 A, 690 V	9	68393108

Varistor-Montagesatz (UL/CSA)

Siehe Seite *200*.

Bedienpanel (3×R8i)

Siehe Seite *201*.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)			
2210A-3	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340
2610A-3	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *203*.

Montagesätze für 1×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank)

Eine 3×R8i Wechselrichtereinheit besteht aus einem 1×R8i Wechselrichtermodulschrank und einem 2×R8i Wechselrichtermodulschrank.

Siehe Seiten *241*…*246*.

Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank)

Siehe Seiten *204*…*210*.

Montagesätze für 3xR8i Wechselrichtermodule (Standard-Schaltschrank)

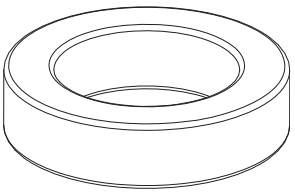
Bei Standard-Installationen besteht eine 3xR8i Wechselrichtereinheit aus einem 3xR8i Wechselrichtermodulschrank.

Siehe Seiten *247*…*250*.

Gleichtaktfilter

Gleichtaktfilter reduzieren Lagerströme und sind für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erforderlich. Die Filterung erfolgt durch die Installation von zwei Ringkernen auf den DC-Eingangsstromschienen.

Zum DC-Stromschienen-Montagesatz gehört eine Halterung für die Filter.

Gleichtaktfilter (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Abbildung
Typ	Daten			
VITROPERM 250F	250 F / 4.2 µH	6	3AUA0000032859	 Code der Anleitung: 3AUA0000123359

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Gleichtaktfilter* auf Seite *393*.

DC-Sicherungen des Wechselrichters

DC-Sicherungen schützen die Module und den DC-Zwischenkreis des Frequenzumrichters vor Kurzschluss. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *DC-Sicherungen* auf Seite *385*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
2210A-3	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150
2610A-3	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108

3×D8T + 4×R8i, 6-Puls

ACS880-04 Single Drive Modulpakete

Im Sortiment der ACS880-04 Single Drive Modulpakete sind folgende Komponenten bestellbar:

Bestellnummer	Inhalte und Optionscodes
ACS880-04-2300A-7	• Einspeise- und Wechselrichtermodule mit drehzahlgeregelten Lüftern • **+C129**: cULus-gelistet • **+C132**: Marine-Typzulassungen. Siehe hierzu *ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement* (3AXD50000037752 [English]). • **+C134**: CSA-zertifiziert • **+C183**: Am Grundrahmen des Moduls befestigtes Heizelement • **+C188**: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) • **+E205**: Interne dU/dt-Filter • **+G304** 115 V Hilfsspannungsversorgung

Hinweis: Die folgenden Komponenten, die für die Zusammenstellung einer betriebsfähigen Einheit immer erforderlich sind, müssen separat bestellt werden:

- Montagesätze der Regelungseinheit BCU (je ein eigener für Einspeise- und Wechselrichtereinheiten),
- Lichtwellenleiter (LWL),
- Optionale DDCS-Kommunikationsmodule RDCO-04C (68882915, je eines für Einspeise- und Wechselrichtermodule),
- Gleichtaktfilter (besteht aus zwei Ringkernen, 2 × 3AUA0000032859) für jedes Wechselrichtermodul,
- Steuerstromkreisstecker (3AUA0000059813) für jedes Modul,
- Kontaktapparate (3AUA0000119227) für jedes Modul.

Geeignete Montagesätze und Komponenten für jeden Typ des ACS880-04 sind in diesem Kapitel aufgelistet.

Die anderen in diesem Kapitel aufgelisteten Teile

- sind eventuell für die Anwendung erforderlich oder
- erleichtern die Installation bzw. Verwendung des Moduls.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
2300A-7	BCU-12 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006351

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

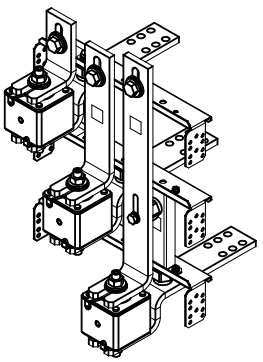
Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *187*.

Montagesätze für 1×D8T Einspeisemodule (Rittal VX25 Schaltschrank)

Bei Rittal-Installationen besteht eine 3×D8T Einspeiseeinheit aus einem 1×D8T Einspeisemodulschrank und einem 2×D8T Einspeisemodulschrank.

Siehe Seiten *188*…*194*. Zusätzlich sind die folgenden Montagesätze lieferbar.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznummer	Abbildung
1×D8T	400 mm	1	3AXD50000371846	A-4-8-104-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000384594

Montagesätze für 2×D8T Einspeisemodule (Rittal VX25 Schaltschrank)

Siehe Seiten *219*…*223*.

Montagesätze für 3xD8T Einspeisemodule (Standard-Schaltschrank)

Bei Standard-Installationen besteht eine 3×D8T Einspeiseeinheit aus einem 3×D8T Einspeisemodulschrank.

Siehe Seiten *256*…*257*.

Netztrennschalter und Leistungsschalter

Sie müssen die Spannungsversorgung einer Maschine mit einer Haupttrennvorrichtung (IEC/EN60204-1) ausstatten. Der Netzanschluss muss mit einem Netztrennschalter oder einem Leistungsschalter [Q1] ausgestattet werden. In diesem Abschnitt sind geeignete Netztrennschalter/Leistungsschalter aufgelistet.

Hinweis: Für einige IEC-Einheiten mit niedrigerer Leistung können Sie entweder Netztrennschalter oder Leistungsschalter verwenden. In der Tabelle sind diese Einheiten mit hoher Leistung mit * gekennzeichnet.

ACS880-04-…	Leistungsschalter (230 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7*	E4.2S-A 2500	2500 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048343
	E4.2-A_W_FP_2500HR-HR_UL	3-polig, hinten, HR-HR Anschl. + Hilfskontakte	1	3AXD50000048355

ACS880-04-…	Leistungsschalter (115 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7*	E4.2S-A 2500	2500 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048345
	E4.2-A_W_FP_2500HR-HR_UL	3-polig, hinten, HR-HR Anschl. + Hilfskontakte	1	3AXD50000048355

ACS880-04-…	Leistungsschalter (230 V, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7	E4.2S-A 2500	2500 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048343
	E4.2-A_W_FP_2500HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048355

ACS880-04-…	Leistungsschalter (115 V,UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7	E4.2S-A 2500	2500 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL	1	3AXD50000048345
	E4.2-A_W_FP_2500HR-HR_UL	3-polig hinten hor. Anschl.	1	3AXD50000048355

ACS880-04-…	Netztrennschalter (IEC)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)							
2300A-7	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2500 E12	2500 A, 1000 V, 55 kA	1	3AXD50000037211	OXP12X465	12	465

Wellenmaße

D Durchmesser der Welle

L Länge der Welle

Der Netztrennschalter-Montagesatz enthält:

- Netztrennschalter
- Griff mit Ein/Aus-Anzeige
- Welle
- 1x Hilfskontakt, Typ Schließer.

Inhalt des Leistungsschalter-Montagesatzes siehe Abschnitt *Inhalt der Leistungsschalter* auf Seite *319*. Maßzeichnung des Haupttrennschalters siehe Abschnitt *Haupttrennschalter* auf Seite *375*. Maßzeichnung des Leistungsschalters siehe Abschnitt *Leistungsschalter* auf Seite *382*.

Abdeckung für Leistungsschalter und Schlitten

Siehe Seite *228*.

Ausgleichsbleche für die IEC-Stromschiene

Siehe Seite *228*.

AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit

Diese Sicherungen schützen das Einspeisemodul vor Kurzschluss. Die AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit werden in solchen ACS880-04 Konfigurationen verwendet, in denen es einen Leistungsschalter oder einen Netztrennschalter und einen Leistungsschalter gibt, wenn es mindestens zwei Einspeisemodule (6-Puls) oder mindestens vier Einspeisemodule (12-Puls) gibt. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Sicherung* auf Seite *384*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7	170M6417	1400 A, 690 V	9	3AXD50000000150

ACS880-04-…	Sicherung (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7	170M6417	1400 A, 690 V	9	3AXD50000000150

Varistor-Montagesatz (UL/CSA)

Siehe Seite *200*.

Bedienpanel (4×R8i)

Siehe Seite *201*.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
2300A-7	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:

- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:

- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *203*.

Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank)

Bei Rittal-Installationen besteht eine 4xR8i Wechselrichtereinheit aus zwei 2xR8i Wechselrichtermodulschränken.

Siehe Seiten *204*…*211*.

Montagesätze für 2xR8i Wechselrichtermodule (Standard-Schaltschrank)

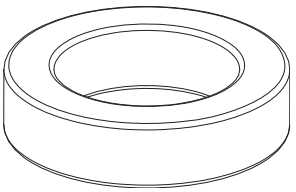
Bei Standard-Installationen besteht eine 4xR8i Wechselrichtereinheit aus zwei 2xR8i Wechselrichtermodulschränken.

Siehe Seiten *213*…*215*.

Gleichtaktfilter

Gleichtaktfilter reduzieren Lagerströme und sind für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erforderlich. Die Filterung erfolgt durch die Installation von zwei Ringkernen auf den DC-Eingangsstromschienen.

Zum DC-Stromschienen-Montagesatz gehört eine Halterung für die Filter.

Gleichtaktfilter (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Abbildung
Typ	Daten			
VITROPERM 250F	250 F / 4.2 µH	8	3AUA0000032859	 Code der Anleitung: 3AUA0000123359

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Gleichtaktfilter* auf Seite *393*.

DC-Sicherungen des Wechselrichters

DC-Sicherungen schützen die Module und den DC-Zwischenkreis des Frequenzumrichters vor Kurzschluss. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *DC-Sicherungen* auf Seite *385*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7	170M6549	1100 A, 1000 V	8	68736021

2×D7T + 2×R8i, 12-Puls

ACS880-04 Single Drive Modulpakete

Im Lieferumfang der ACS880-04 Single Drive Modulpakete sind folgende Komponenten enthalten:

Bestellnummer	Inhalte und Optionscodes
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V): ACS880-04-0990A-3+A004 **U_N = 500 V (Bereich 380…500 V):** ACS880-04-0990A-5+A004 **U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V):** ACS880-04-0800A-7+A004	• Einspeise- und Wechselrichtermodule mit drehzahlgeregelten Lüftern • **+C132**: Marine-Typzulassungen. Siehe hierzu *ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement* (3AXD50000037752 [English]). • **+C183**: Am Grundrahmen des Moduls befestigtes Heizelement • **+C188**: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) • **+E205**: Interne dU/dt-Filter • **+G304** 115 V Hilfsspannungsversorgung

Hinweis: Die folgenden Komponenten, die für die Zusammenstellung einer betriebsfähigen Einheit immer erforderlich sind, müssen separat bestellt werden:

- Montagesätze der Regelungseinheit BCU (je ein eigener für Einspeise- und Wechselrichtereinheiten),
- Lichtwellenleiter (LWL),
- Optionale DDCS-Kommunikationsmodule RDCO-04C (68882915, je eines für Einspeise- und Wechselrichtermodule),
- Gleichtaktfilter (besteht aus zwei Ringkernen, 2 × 3AUA0000032859) für jedes Wechselrichtermodul,
- Steuerstromkreisstecker (3AUA0000059813) für jedes Modul,
- Kontaktapparate (3AUA0000119227) für jedes Modul.

Geeignete Montagesätze und Komponenten für jeden Typ des ACS880-04 sind in diesem Kapitel aufgelistet.

Die anderen in diesem Kapitel aufgelisteten Teile

- sind eventuell für die Anwendung erforderlich oder
- erleichtern die Installation bzw. Verwendung des Moduls.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße D7T

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)			
0990A-3+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)			
0990A-5+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
0800A-7+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

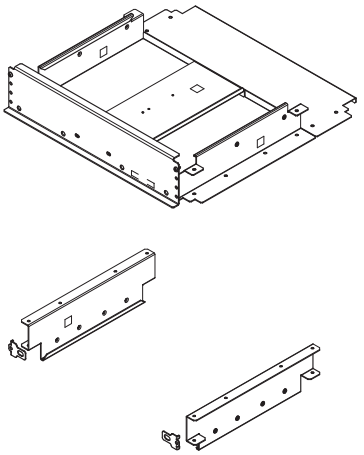
Siehe Seite *187*.

Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (2×D7T, Rittal VX25 Schaltschrank)

Bei Rittal-Installationen besteht eine 2×D7T Einspeiseeinheit aus einem 2×D7T Einspeisemodulschrank.

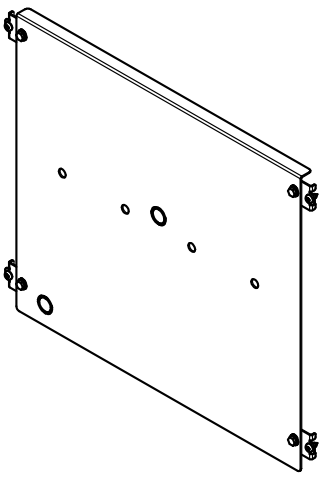
Installationsteile des Moduls

Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen des Moduls.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D7T	600 mm	1	3AXD50000427932	A-6-7-320-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000426508

Abdeckungen

Abdeckungen werden für den Berührungsschutz gemäß IP20 bei geöffneten Schranktüren verwendet.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Montagesatz-Code	Bestellnummer	Abbildung
2×D7T	600 mm	1	A-6-8-360-VX	3AXD50000337378	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000335022

Hebevorrichtung

Die Hebevorrichtung wird verwendet, um das D7T-Modul in den Rittal-Schrank hinein- und daraus herauszuheben.

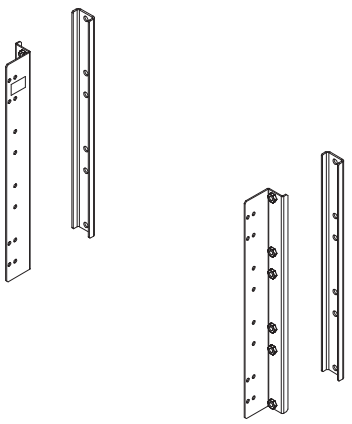
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer
D7T	Alle	1	3AXD50000004182

Komponenten auf der AC-Seite (2×D7T, Rittal VX25 Schrank)

AC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS)

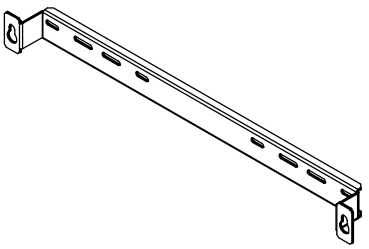
Bei Verwendung des Rittal Flat-PLS-Systems dient dieser Montagesatz dazu, die DC-Stromschiene im Rittal VX25-Schrank korrekt zu positionieren.

Hinweis: Die in diesem Handbuch für Rittal-Schaltschränke beschriebenen Konstruktionslösungen erfordern das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitkapazität der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenzumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
Alle	600 mm	1	3AXD50000360772	A-468-X-011-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000372782

AC-Stromschienenträger

Beim Einspeisemodul D7T sorgen AC-Stromschienen für die Verbindung vom Modul zum gemeinsamen AC-Anschluss des Typs Rittal Flat-PLS.

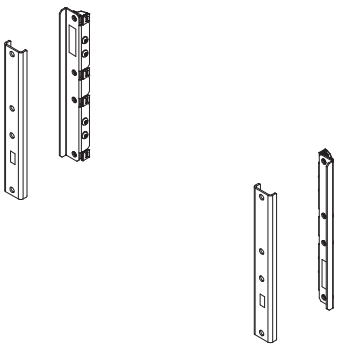
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D7T	600 mm	1	3AXD50000427956	A-6-7-150-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000431977

Komponenten auf der DC-Seite (2×D7T, Rittal VX25 Schrank)

DC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS)

Bei Verwendung des Rittal Flat-PLS-Systems dient dieser Montagesatz dazu, die DC-Stromschiene im Rittal VX25-Schrank korrekt zu positionieren.

Hinweis: Die in diesem Handbuch für Rittal-Schaltschränke beschriebenen Konstruktionslösungen erfordern das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitkapazität der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenzumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
Alle	600 mm	1	3AXD50000333387	A-468-X-001-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000333639

DC-Stromschienen

DC-Stromschienen sorgen für die Verbindung zwischen DC-Ausgang des Moduls und gemeinsamer DC-Sammelschiene.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D7T	600 mm	1	-	-	Siehe Anleitung 3AXD50000009162.

Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung

Siehe Abschnitt *Schrankbelüftung-Montagesätze (600 mm)* auf Seite *210*.

Netztrennschalter

Sie müssen die Spannungsversorgung einer Maschine mit einer Haupttrennvorrichtung (IEC/EN60204-1) ausstatten. In diesem Abschnitt sind geeignete Netztrennschalter aufgelistet.

Hinweis: Für Hochleistungseinheiten können Sie herausziehbare Leistungsschalter anstelle eines Netzschütz und Netztrennschalters verwenden.

ACS880-04-…	Netztrennschalter (IEC)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)							
0990A-3+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)							
0990A-5+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)							
0800A-7+A004	Schaltermontagesatz , OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395

ACS880-04-…	Netztrennschalter (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)							
0990A-3+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)							
0990A-5+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)							
0800A-7+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395

Wellenmaße

D Durchmesser der Welle

L Länge der Welle

Der Netztrennschalter-Montagesatz enthält:

- Netztrennschalter
- Griff mit Ein/Aus-Anzeige
- Welle
- 2 × Hilfskontakte, Schließer (E12DD) oder 1 × Hilfskontakt, Schließer (U12).

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Haupttrennschalter* auf Seite *375*.

AC-Netzsicherungen

Die AC-Netzsicherungen schützen die Eingangskabel und das Netzschütz vor Kurzschlüssen. Die AC-Netzsicherungen werden in ACS880-04 Konfigurationen benutzt, in denen auch ein Netztrennschalter und Netzschütz, jedoch keine AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit verwendet werden. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Hauptsicherungen* auf Seite *387*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
0990A-3+A004	170M6412	800 A, 690 V	6	68731640
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
0990A-5+A004	170M6412	800 A, 690 V	6	68731640
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0800A-7+A004	170M6411	700 A, 690 V	6	3AXD50000000175

ACS880-04-…	Sicherung (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
0990A-3+A004	170M6412	800 A, 690 V	6	68731640
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
0990A-5+A004	170M6412	800 A, 690 V	6	68731640
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0800A-7+A004	170M6411	700 A, 690 V	6	3AXD50000000175

Netzschütze

Sie können die Netzschütze für das Ein-/Ausschalten der AC-Spannungsversorgung verwenden. Die Schütze können den Volllaststrom schließen und unterbrechen.

ACS880-04-…	Netzschütz (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
0990A-3+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
0990A-5+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0800A-7+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284

ACS880-04-…	Netzschütz (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
0990A-3+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
0990A-5+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0800A-7+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284

Im Lieferumfang des Schütz sind enthalten:

- Schütz
- Befestigungsschrauben
- 2 x Schließer- (NO) Hilfskontakte. + 2 x Öffner- (NC) Hilfskontakte

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Hauptschütz* auf Seite *380*.

Varistor-Montagesatz (UL/CSA)

Der Varistor-Montagesatz ist für UL/CSA-Installationen erforderlich.

Die CVAR-Varistorkarte wird verwendet, um die Diodenbrücken im Modul vor zu hohen Spannungsspitzen zu schützen. Die Karte leitet den durch die hohe Spannung erzeugten Strom ab.

Die CVAR-Karte muss im Schaltschrank installiert und hinter dem Netzschütz an den Hauptstromkreis angeschlossen werden; außerdem muss sie über einen PE-Anschluss verfügen. Für beste Ergebnisse sollte die Anschlussverdrahtung so kurz wie möglich sein. Einzelheiten zum Anschluss siehe Abschnitt *Beispiel-Stromlaufpläne* auf Seite *397*.

Modultyp	Typ	Anz.	Bestellnummer
Alle	Varistorkarten-Montagesatz	2	3AXD50000005122

Der Varistor-Montagesatz ACS880 enthält:

- CVAR-Varistorkarte mit Befestigungselementen (d. h. Abstandshalter und Befestigungsschrauben).

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *CVAR-Karte (UL/CSA)* auf Seite *393*.

Bedienpanel (2×R8i)

Siehe Seite *201*.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Montagesatz der Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)			
0990A-3+A004	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)			
0990A-5+A004	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
0800A-7+A004	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417

Der Montagesatz für die Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *203*.

Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule

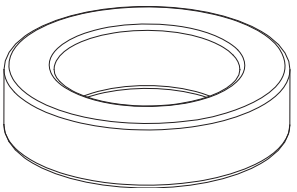
Bei Rittal-Installationen besteht eine 2×R8i Wechselrichtereinheit aus einem 2×R8i Wechselrichtermodulschrank.

Siehe Seiten *204*…*215*.

Gleichtaktfilter

Gleichtaktfilter reduzieren Lagerströme und sind für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erforderlich. Die Filterung erfolgt durch die Installation von zwei Ringkernen auf den DC-Eingangsstromschienen.

Zum DC-Stromschienen-Montagesatz gehört eine Halterung für die Filter.

Gleichtaktfilter (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Abbildung
Typ	Daten			
VITROPERM 250F	250 F / 4.2 µH	4	3AUA0000032859	 Code der Anleitung: 3AUA0000123359

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Gleichtaktfilter* auf Seite *393*.

DC-Sicherungen des Wechselrichters

DC-Sicherungen schützen die Module und den DC-Zwischenkreis des Frequenzumrichters vor Kurzschluss. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *DC-Sicherungen* auf Seite *385*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
0990A-3+A004	170M6416	1250 A, 690 V	4	68244463
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
0990A-5+A004	170M6415	1100 A, 690 V	4	68731658
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0800A-7+A004	170M6546	800 A, 1250 V	4	63919128

2×D8T + 2×R8i, 12-Puls

ACS880-04 Single Drive Modulpakete

Im Lieferumfang der ACS880-04 Single Drive Modulpakete sind folgende Komponenten enthalten:

Bestellnummer	Inhalte und Optionscodes
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V): ACS880-04-1250A-3+A004 ACS880-04-1480A-3+A004 ACS880-04-1760A-3+A004 **U_N = 500 V (Bereich 380…500 V):** ACS880-04-1320A-5+A004 ACS880-04-1450A-5+A004 ACS880-04-1580A-5+A004 **U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V):** ACS880-04-0950A-7+A004 ACS880-04-1160A-7+A004	• Einspeise- und Wechselrichtermodule mit drehzahlgeregelten Lüftern • **+C129**: cULus-gelistet • **+C132**: Marine-Typzulassungen. Siehe hierzu *ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement* (3AXD50000037752 [English]). • **+C134**: CSA-zertifiziert • **+C183**: Am Grundrahmen des Moduls befestigtes Heizelement • **+C188**: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) • **+E205**: Interne dU/dt-Filter • **+G304** 115 V Hilfsspannungsversorgung

Hinweis: Die folgenden Komponenten, die für die Zusammenstellung einer betriebsfähigen Einheit immer erforderlich sind, müssen separat bestellt werden:

- Montagesätze der Regelungseinheit BCU (je ein eigener für Einspeise- und Wechselrichtereinheiten),
- Lichtwellenleiter (LWL),
- Optionale DDCS-Kommunikationsmodule RDCO-04C (68882915, je eines für Einspeise- und Wechselrichtermodule),
- Gleichtaktfilter (besteht aus zwei Ringkernen, 2 × 3AUA0000032859) für jedes Wechselrichtermodul,
- Steuerstromkreisstecker (3AUA0000059813) für jedes Modul,
- Kontaktapparate (3AUA0000119227) für jedes Modul.

Geeignete Montagesätze und Komponenten für jeden Typ des ACS880-04 sind in diesem Kapitel aufgelistet.

Die anderen in diesem Kapitel aufgelisteten Teile

- sind eventuell für die Anwendung erforderlich oder
- erleichtern die Installation bzw. Verwendung des Moduls.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)			
1250A-3+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1480A-3+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1760A-3+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)			
1320A-5+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1450A-5+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1580A-5+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
0950A-7+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1160A-7+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

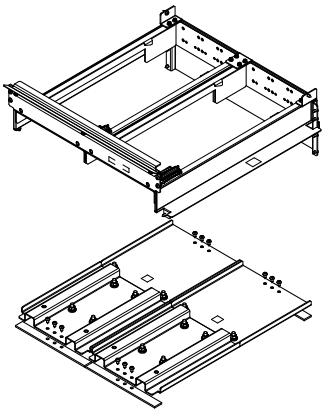
Siehe Seite *187*.

Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (2×D8T, Rittal VX25 Schaltschrank)

Bei Rittal-Installationen besteht eine 2×D8T Einspeiseeinheit aus einem 2×D8T Einspeisemodulschrank.

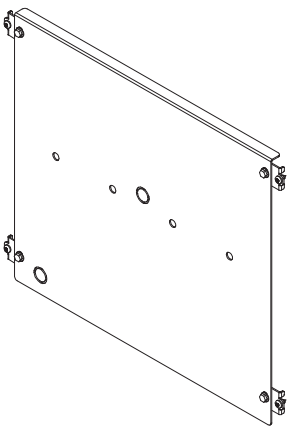
Installationsteile des Moduls

Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen des Moduls.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000442074	A-6-8-305-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000422401

Abdeckungen

Abdeckungen werden für den Berührungsschutz gemäß IP20 bei geöffneten Schranktüren verwendet.

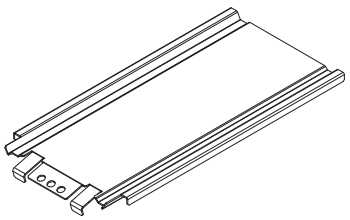
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000337378	A-6-8-360-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000335022

Rampe

Die Rampe wird verwendet, um D8T-Module in den Rittal-Schrank hineinzuschieben und daraus herauszuziehen.

Hinweis: Verwenden Sie die Rampe nicht, wenn die Höhe des Tragrahmens mehr als 100 mm beträgt. Die Rampe ist für eine Tragrahmenhöhe von 100 mm (die Standard-Tragrahmenhöhe von Schaltschränken des Typs Rittal VX25) ausgelegt.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Rampe* auf Seite *392*.

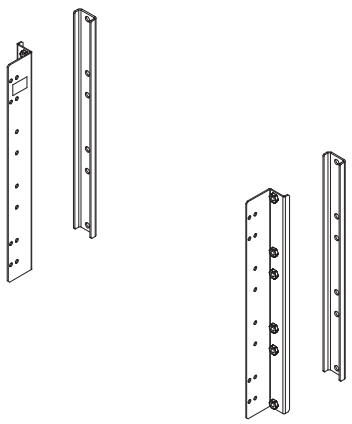
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
R8i, BLCL-xx-x	Alle	1	3AXD50000438037	A-468-8-304-VX	

Komponenten auf der AC-Seite (2×D8T, Rittal VX25 Schrank)

AC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS)

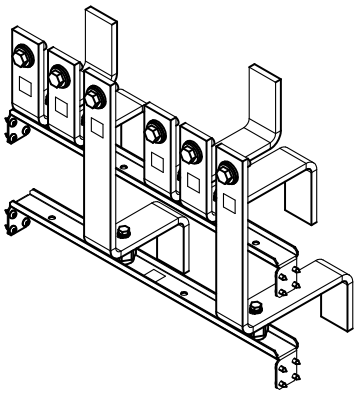
Bei Verwendung des Rittal Flat-PLS-Systems dient dieser Montagesatz dazu, die DC-Stromschiene im Rittal VX25-Schrank korrekt zu positionieren.

Hinweis: Die in diesem Handbuch für Rittal-Schaltschränke beschriebenen Konstruktionslösungen erfordern das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitkapazität der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenzumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
Alle	600 mm	1	3AXD50000360772	A-468-X-011-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000372782

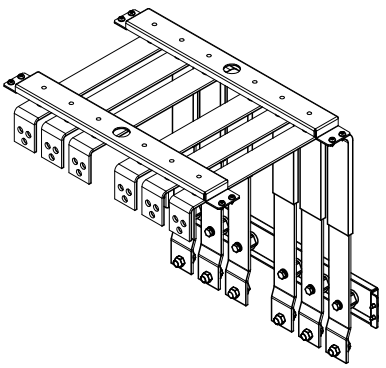
AC-Stromschienen

Beim Einspeisemodul D8T sorgen AC-Stromschienen für die Verbindung vom Modul zum gemeinsamen AC-Anschluss des Typs Rittal Flat-PLS.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000427918	A-6-8-105-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000432417

AC-Stromschienen an Kontaktapparat

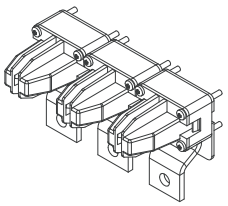
Der Kontaktapparat-Montagesatz für die AC-Stromschienen enthält Stromschienen für den Anschluss des Kontaktapparats an den gemeinsamen AC-Anschluss des Typs Rittal Flat-PLS.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montage-satznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000422098	A-6-8-182-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000430574

Kontaktapparat

Die Spannungsversorgung des Moduls erfolgt über einen Kontaktapparat. Für jedes Einspeisemodul werden Kontaktapparate benötigt.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Kontaktapparat* auf Seite *374*.

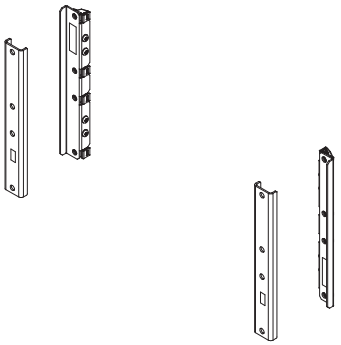
Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
D8T	600 mm	1 pro Modul	3AUA0000119227	A-468-8-100	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000118667

Komponenten auf der DC-Seite (2xD8T, Rittal VX25 Schrank)

DC-Stromschienen-Montagesatz (Flat-PLS)

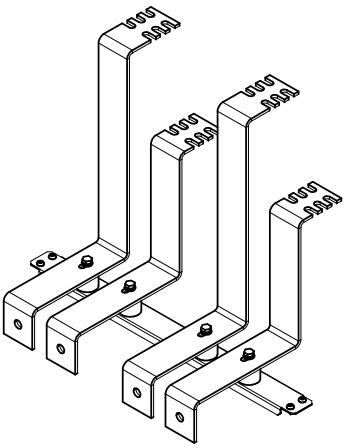
Bei Verwendung des Rittal Flat-PLS-Systems dient dieser Montagesatz dazu, die DC-Stromschiene im Rittal VX25-Schrank korrekt zu positionieren.

Hinweis: Die in diesem Handbuch für Rittal-Schaltschränke beschriebenen Konstruktionslösungen erfordern das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitkapazität der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenzumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
Alle	600 mm	1	3AXD50000333387	A-468-X-001-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000333639

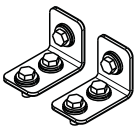
DC-Stromschienen

DC-Stromschienen verbinden die Flat-PLS-Stromschinen mit den DC-Sicherungen.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000422104	A-6-8-202-VX	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000430550

DC-Anschlussflansche

Für jedes Dioden-Einspeisemodul werden DC-Anschlussflansche benötigt.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
D8T	600 mm	2	3AXD50000002639	A-468-8-230 (Rittal- und Standard-Schalt-schränke)	

Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung

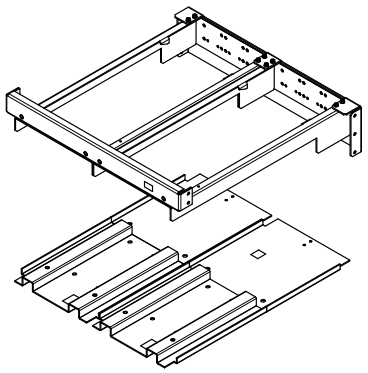
Siehe Abschnitt *Schrankbelüftung-Montagesätze (600 mm)* auf Seite *210*.

Zubehör und Werkzeuge für die mechanische Installation (2×D8T, Standard-Schaltschrank)

Bei Standard-Installationen besteht eine 2×D8T Einspeiseeinheit aus einem 2×D8T Einspeisemodulschrank.

Installationsteile des Moduls

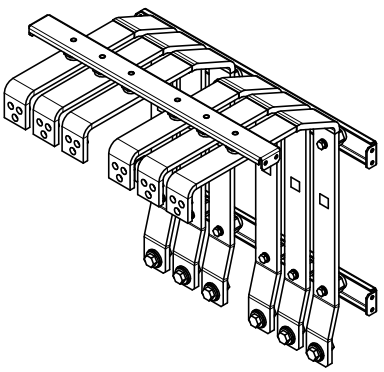
Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen des Moduls.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000006135	A-6-8-313	

Komponenten auf der AC-Seite (2xD8T, Standard-Schaltschrank)

AC-Stromschienen an Kontaktapparat

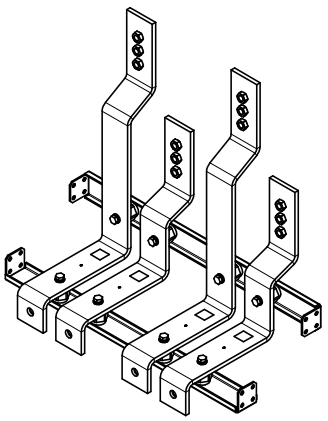
Der Kontaktapparat-Montagesatz für die AC-Stromschienen enthält Stromschienen für den Anschluss des Kontaktapparats an den gemeinsamen AC-Anschluss des Typs Rittal Flat-PLS.

Baugröße	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatznummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000006136	A-6-8-184	

Komponenten auf der DC-Seite (2xD8T, Standard-Schaltschrank)

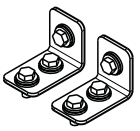
DC-Stromschienen

Diese DC-Stromschienen verbinden den DC-Ausgang des Moduls mit den Stromschienen des DC-Zwischenkreises.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
2×D8T	600 mm	1	3AXD50000006524	A-6-8-210	

DC-Anschlussflansche

Für jedes Dioden-Einspeisemodul werden DC-Anschlussflansche benötigt.

Bau-größe	Gehäuse	Anz.	Bestellnummer	Montagesatz-nummer	Abbildung
D8T	600 mm	2	3AXD50000002639	A-468-8-230	

Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung

Siehe Abschnitt *Schrankbelüftung-Montagesätze (600 mm)* auf Seite *210*.

Netztrennschalter

Sie müssen die Spannungsversorgung einer Maschine mit einer Haupttrennvorrichtung (IEC/EN60204-1) ausstatten. In diesem Abschnitt sind geeignete Netztrennschalter aufgelistet.

Hinweis: Für Hochleistungseinheiten können Sie herausziehbare Leistungsschalter anstelle eines Netzschütz und Netztrennschalters verwenden.

ACS880-04-…	Netztrennschalter (IEC)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)							
1250A-3+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395
1480A-3+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395
1760A-3+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)							
1320A-5+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395
1450A-5+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395
1580A-5+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)							
0950A-7+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395
1160A-7+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395

ACS880-04-…	Netztrennschalter (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)							
1250A-3+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
1480A-3+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
1760A-3+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)							
1320A-5+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395

ACS880-04-…	Netztrennschalter (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
1450A-5+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
1580A-5+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)							
0950A-7+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
1160A-7+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395

Wellenmaße

D Durchmesser der Welle

L Länge der Welle

Der Netztrennschalter-Montagesatz enthält:

- Netztrennschalter
- Griff mit Ein/Aus-Anzeige
- Welle
- 2 × Hilfskontakte, Schließer (E12DD) oder 1 × Hilfskontakt, Schließer (U12).

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Haupttrennschalter* auf Seite *375*.

AC-Netzsicherungen

Die AC-Netzsicherungen schützen die Eingangskabel und das Netzschütz vor Kurzschlüssen. Die AC-Netzsicherungen werden in ACS880-04 Konfigurationen benutzt, in denen auch ein Netztrennschalter und Netzschütz, jedoch keine AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit verwendet werden. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Hauptsicherungen* auf Seite *387*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3+A004	170M6414	1000 A, 690 V	6	68333296
1480A-3+A004	170M6416	1250 A, 690 V	6	68244463
1760A-3+A004	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1320A-5+A004	170M6415	1100 A, 690 V	6	68731658
1450A-5+A004	170M6415	1100 A, 690 V	6	68731658
1580A-5+A004	170M6416	1250 A, 690 V	6	68244463
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0950A-7+A004	170M6412	800 A, 690 V	6	68731640
1160A-7+A004	170M6414	1000 A, 690 V	6	68333296

ACS880-04-…	Sicherung (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3+A004	170M6414	1000 A, 690 V	6	68333296
1480A-3+A004	170M6416	1250 A, 690 V	6	68244463
1760A-3+A004	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1320A-5+A004	170M6415	1100 A, 690 V	6	68731658
1450A-5+A004	170M6415	1100 A, 690 V	6	68731658
1580A-5+A004	170M6416	1250 A, 690 V	6	68244463
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0950A-7+A004	170M6412	800 A, 690 V	6	68731640
1160A-7+A004	170M6414	1000 A, 690 V	6	68333296

Netzschütze

Sie können die Netzschütze für das Ein-/Ausschalten der AC-Spannungsversorgung verwenden. Die Schütze können den Volllaststrom schließen und unterbrechen.

ACS880-04-…	Netzschütz (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1480A-3+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1760A-3+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1320A-5+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1450A-5+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1580A-5+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0950A-7+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1160A-7+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284

ACS880-04-…	Netzschütz (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1480A-3+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1760A-3+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1320A-5+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1450A-5+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1580A-5+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0950A-7+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1160A-7+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284

Im Lieferumfang des Schütz sind enthalten:

- Schütz
- Befestigungsschrauben
- 2 x Schließer- (NO) Hilfskontakte. + 2 x Öffner- (NC) Hilfskontakte

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Hauptschütz* auf Seite *380*.

Varistor-Montagesatz (UL/CSA)

Siehe Seite *276*.

Bedienpanel (2×R8i)

Siehe Seite *201*.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Montagesatz der Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)			
1250A-3+A004	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
1480A-3+A004	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
1760A-3+A004	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)			
1320A-5+A004	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
1450A-5+A004	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
1580A-5+A004	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
0950A-7+A004	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417
1160A-7+A004	BCU-02 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000003417

Der Montagesatz für die Regelungseinheit BCU enthält:

- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:

- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *203*.

Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule

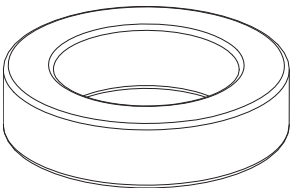
Bei Rittal-Installationen besteht eine 2×R8i Wechselrichtereinheit aus einem 2×R8i Wechselrichtermodulschrank. Bei Standard-Installationen besteht eine 2xR8i Wechselrichtereinheit aus einem 2xR8i Wechselrichtermodulschrank.

Siehe Seiten *204*…*215*.

Gleichtaktfilter

Gleichtaktfilter reduzieren Lagerströme und sind für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erforderlich. Die Filterung erfolgt durch die Installation von zwei Ringkernen auf den DC-Eingangsstromschienen.

Zum DC-Stromschienen-Montagesatz gehört eine Halterung für die Filter.

Gleichtaktfilter (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Abbildung
Typ	Daten			
VITROPERM 250F	250 F / 4.2 µH	4	3AUA0000032859	 Code der Anleitung: 3AUA0000123359

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Gleichtaktfilter* auf Seite *393*.

DC-Sicherungen des Wechselrichters

DC-Sicherungen schützen die Module und den DC-Zwischenkreis des Frequenzumrichters vor Kurzschluss. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *DC-Sicherungen* auf Seite *385*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1250A-3+A004	170M6416	1250 A, 690 V	4	68244463
1480A-3+A004	170M6417	1400 A, 690 V	4	3AXD50000000150
1760A-3+A004	170M6419	1600 A, 690 V	4	68393108
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1320A-5+A004	170M6417	1400 A, 690 V	4	3AXD50000000150
1450A-5+A004	170M6417	1400 A, 690 V	4	3AXD50000000150
1580A-5+A004	170M6417	1400 A, 690 V	4	3AXD50000000150
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0950A-7+A004	170M6548	1000 A, 1100 V	4	63916749
1160A-7+A004	170M6549	1100 A, 1000 V	4	68736021

2×D8T + 3×R8i, 12-Puls

ACS880-04 Single Drive Modulpakete

Im Sortiment der ACS880-04 Single Drive Modulpakete sind folgende Komponenten bestellbar:

Bestellnummer	Inhalte und Optionscodes
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V): ACS880-04-1800A-5+A004 ACS880-04-1980A-5+A004 **U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V):** ACS880-04-1450A-7+A004 ACS880-04-1650A-7+A004	• Einspeise- und Wechselrichtermodule mit drehzahlgeregelten Lüftern • **+C129**: cULus-gelistet • **+C132**: Marine-Typzulassungen. Siehe hierzu *ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement* (3AXD50000037752 [English]). • **+C134**: CSA-zertifiziert • **+C183**: Am Grundrahmen des Moduls befestigtes Heizelement • **+C188**: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) • **+E205**: Interne dU/dt-Filter • **+G304** 115 V Hilfsspannungsversorgung

Hinweis: Die folgenden Komponenten, die für die Zusammenstellung einer betriebsfähigen Einheit immer erforderlich sind, müssen separat bestellt werden:

- Montagesätze der Regelungseinheit BCU (je ein eigener für Einspeise- und Wechselrichtereinheiten),
- Lichtwellenleiter (LWL),
- Optionale DDCS-Kommunikationsmodule RDCO-04C (68882915, je eines für Einspeise- und Wechselrichtermodule),
- Gleichtaktfilter (besteht aus zwei Ringkernen, 2 × 3AUA0000032859) für jedes Wechselrichtermodul,
- Steuerstromkreisstecker (3AUA0000059813) für jedes Modul,
- Kontaktapparate (3AUA0000119227) für jedes Modul.

Geeignete Montagesätze und Komponenten für jeden Typ des ACS880-04 sind in diesem Kapitel aufgelistet.

Die anderen in diesem Kapitel aufgelisteten Teile

- sind eventuell für die Anwendung erforderlich oder
- erleichtern die Installation bzw. Verwendung des Moduls.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Montagesatz der Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit	Anz.	Bestellnummer
	Typ		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)			
1800A-5+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1980A-5+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
1450A-7+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338
1650A-7+A004	BCU-02 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006338

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *187*.

Montagesätze für 2×D8T Einspeisemodule

Bei Rittal-Installationen besteht eine 2×D8T Einspeiseeinheit aus einem 2×D8T Einspeisemodulschrank. Bei Standard-Installationen besteht eine 2×D8T Einspeiseeinheit aus einem 2×D8T Einspeisemodulschrank.

Siehe Seiten *281*…*287*.

Netztrennschalter

Sie müssen die Spannungsversorgung einer Maschine mit einer Haupttrennvorrichtung (IEC/EN60204-1) ausstatten. In diesem Abschnitt sind geeignete Netztrennschalter aufgelistet.

Hinweis: Für Hochleistungseinheiten können Sie herausziehbare Leistungsschalter anstelle eines Netzschütz und Netztrennschalters verwenden.

ACS880-04-…	Netztrennschalter (IEC)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)							
1800A-5+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395
1980A-5+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)							
1450A-7+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395
1650A-7+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 1250 E12DD	1250 A, 1000 V, 50 kA	1	3AXD50000009845	OXP12X395	12	395

ACS880-04-…	Netztrennschalter (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)							
1800A-5+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
1980A-5+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)							
1450A-7+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395
1650A-7+A004	Schaltermontagesatz OT-Typ UL 1200 U12	1200 A, 600 V, 50 kA	2	3AXD50000010814	OXP12X395	12	395

Wellenmaße

D Durchmesser der Welle

L Länge der Welle

Der Netztrennschalter-Montagesatz enthält:

- Netztrennschalter
- Griff mit Ein/Aus-Anzeige
- Welle
- 2 × Hilfskontakte, Schließer (E12DD) oder 1 × Hilfskontakt, Schließer (U12).

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Haupttrennschalter* auf Seite *375*.

AC-Netzsicherungen

Die AC-Sicherungen schützen die Eingangskabel und das Netzschütz vor Kurzschlüssen. Die AC-Netzsicherungen werden in ACS880-04 Konfigurationen benutzt, in denen auch ein Netztrennschalter und Netzschütz, jedoch keine AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit verwendet werden. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Hauptsicherungen* auf Seite *387*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5+A004	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150
1980A-5+A004	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7+A004	170M6415	1100 A, 690 V	6	68731658
1650A-7+A004	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150

ACS880-04-…	Sicherung (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5+A004	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150
1980A-5+A004	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7+A004	170M6415	1100 A, 690 V	6	68731658
1650A-7+A004	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150

Netzschütze

Sie können die Netzschütze für das Ein-/Ausschalten der AC-Spannungsversorgung verwenden. Die Schütze können den Volllaststrom schließen und unterbrechen.

ACS880-04-…	Netzschütz (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1980A-5+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1650A-7+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284

ACS880-04-…	Netzschütz (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1980A-5+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284
1650A-7+A004	AF1250-30-22-70	1250 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	68687284

Im Lieferumfang des Schütz sind enthalten:

- Schütz
- Befestigungsschrauben
- 2 x Schließer- (NO) Hilfskontakte. + 2 x Öffner- (NC) Hilfskontakte

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Hauptschütz* auf Seite *380*.

Varistor-Montagesatz (UL/CSA)

Siehe Seite *276*.

Bedienpanel (3×R8i)

Siehe Seite *201*.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Montagesatz der Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)			
1800A-5+A004	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340
1980A-5+A004	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
1450A-7+A004	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340
1650A-7+A004	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:

- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:

- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *203*.

Montagesätze für 1×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank)

Eine 3×R8i Wechselrichtereinheit besteht aus einem 1×R8i Wechselrichtermodulschrank und einem 2×R8i Wechselrichtermodulschrank.

Siehe Seiten *241*…*246*.

Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank)

Siehe Seiten *204*…*211*.

Montagesätze für 3xR8i Wechselrichtermodule (Standard-Schaltschrank)

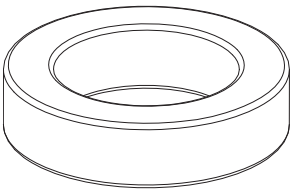
Bei Standard-Installationen besteht eine 3×R8i Wechselrichtereinheit aus einem 3×R8i Einspeisemodulschrank.

Siehe Seiten *247*…*250*.

Gleichtaktfilter

Gleichtaktfilter reduzieren Lagerströme und sind für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erforderlich. Die Filterung erfolgt durch die Installation von zwei Ringkernen auf den DC-Eingangsstromschienen.

Zum DC-Stromschienen-Montagesatz gehört eine Halterung für die Filter.

Gleichtaktfilter (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Abbildung
Typ	Daten			
VITROPERM 250F	250 F / 4.2 µH	6	3AUA0000032859	 Code der Anleitung: 3AUA0000123359

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Gleichtaktfilter* auf Seite *393*.

DC-Sicherungen des Wechselrichters

DC-Sicherungen schützen die Module und den DC-Zwischenkreis des Frequenzumrichters vor Kurzschluss. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *DC-Sicherungen* auf Seite *385*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1800A-5+A004	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150
1980A-5+A004	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
1450A-7+A004	170M6548	1000 A, 1100 V	6	63916749
1650A-7+A004	170M6549	1100 A, 1000 V	6	68736021

4×D8T + 3×R8i, 12-Puls

ACS880-04 Single Drive Modulpakete

Im Sortiment der ACS880-04 Single Drive Modulpakete sind folgende Komponenten bestellbar:

Bestellnummer	Inhalte und Optionscodes
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V): ACS880-04-2210A-3+A004 ACS880-04-2610A-3+A004	• Einspeise- und Wechselrichtermodule mit drehzahlgeregelten Lüftern • **+C129**: cULus-gelistet • **+C132**: Marine-Typzulassungen. Siehe hierzu *ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement* (3AXD50000037752 [English]). • **+C134**: CSA-zertifiziert • **+C183**: Am Grundrahmen des Moduls befestigtes Heizelement • **+C188**: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) • **+E205**: Interne dU/dt-Filter • **+G304** 115 V Hilfsspannungsversorgung

Hinweis: Die folgenden Komponenten, die für die Zusammenstellung einer betriebsfähigen Einheit immer erforderlich sind, müssen separat bestellt werden:

- Montagesätze der Regelungseinheit BCU (je ein eigener für Einspeise- und Wechselrichtereinheiten),
- Lichtwellenleiter (LWL),
- Optionale DDCS-Kommunikationsmodule RDCO-04C (68882915, je eines für Einspeise- und Wechselrichtermodule),
- Gleichtaktfilter (besteht aus zwei Ringkernen, 2 × 3AUA0000032859) für jedes Wechselrichtermodul,
- Steuerstromkreisstecker (3AUA0000059813) für jedes Modul,
- Kontaktapparate (3AUA0000119227) für jedes Modul.

Geeignete Montagesätze und Komponenten für jeden Typ des ACS880-04 sind in diesem Kapitel aufgelistet.

Die anderen in diesem Kapitel aufgelisteten Teile

- sind eventuell für die Anwendung erforderlich oder
- erleichtern die Installation bzw. Verwendung des Moduls.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)			
2210A-3+A004	BCU-12 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006351
2610A-3+A004	BCU-12 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006351

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *187*.

Montagesätze für 2×D8T Einspeisemodule

Bei Rittal-Installationen besteht eine 4×D8T Einspeiseeinheit aus zwei 2×D8T Einspeisemodulschränken. Bei Standard-Installationen besteht eine 4×D8T Einspeiseeinheit aus zwei 2×D8T Einspeisemodulschränken.

Siehe Seiten *281*…*287*.

Netztrennschalter und Leistungsschalter

Sie müssen die Spannungsversorgung einer Maschine mit einer Haupttrennvorrichtung (IEC/EN60204-1) ausstatten. Der Netzanschluss muss mit einem Netztrennschalter oder einem Leistungsschalter [Q1] ausgestattet werden. In diesem Abschnitt sind geeignete Netztrennschalter/Leistungsschalter aufgelistet.

Hinweis: Für große IEC-Einheiten können Sie einen herausziehbaren Leistungsschalter anstelle eines Netzschütz und Netztrennschalters verwenden. In der Tabelle sind diese Einheiten mit hoher Leistung mit * gekennzeichnet.

ACS880-04-…	Netztrennschalter (IEC)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)							
2210A-3+A004*	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2000 E12	2000 A, 1000 V, 55 kA	2	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465
2610A-3+A004*	SCHALTER-MONTAGESATZ TYP OT, IEC 2000 E12	2000 A, 1000 V, 55 kA	2	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465

Wellenmaße

D Durchmesser der Welle

L Länge der Welle

Der Netztrennschalter-Montagesatz enthält:
- Netztrennschalter
- Griff mit Ein/Aus-Anzeige
- Welle
- 1x Hilfskontakt, Typ Schließer.

ACS880-04-…	Leistungsschalter (230 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2210A-3+A004	E2.2S-A 1200 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1200 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	2	3AXD50000048328 3AXD50000048354
2610A-3+A004	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	2	3AXD50000048327 3AXD50000048354

ACS880-04-…	Leistungsschalter (115 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2210A-3+A004	E2.2S-A 1200 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1200 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	2	3AXD50000048351 3AXD50000048354
2610A-3+A004	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	2	3AXD50000048329 3AXD50000048354

ACS880-04-…	Leistungsschalter (230 V, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2210A-3+A004	E2.2S-A 1200 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1200 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL 3-polig hinten hor. Anschl.	2 2	3AXD50000048328 3AXD50000048354
2610A-3+A004	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL 3-polig hinten hor. Anschl.	2 2	3AXD50000048327 3AXD50000048354

ACS880-04-…	Leistungsschalter (115 V,UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2210A-3+A004	E2.2S-A 1200 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1200 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL 3-polig hinten hor. Anschl.	2 2	3AXD50000048351 3AXD50000048354
2610A-3+A004	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL 3-polig hinten hor. Anschl.	2 2	3AXD50000048329 3AXD50000048354

Inhalt des Leistungsschalter-Montagesatzes siehe Abschnitt *Inhalt der Leistungsschalter* auf Seite *319*. Maßzeichnung des Haupttrennschalters siehe Abschnitt *Haupttrennschalter* auf Seite *375*. Maßzeichnung des Leistungsschalters siehe Abschnitt *Leistungsschalter* auf Seite *382*.

Abdeckung für Leistungsschalter und Schlitten

Siehe Seite *228*.

Ausgleichsbleche für die IEC-Stromschiene

Siehe Seite 228.

AC-Netzsicherungen

Die AC-Sicherungen schützen die Eingangskabel und das Netzschütz vor Kurzschlüssen. Die AC-Netzsicherungen werden in ACS880-04 Konfigurationen benutzt, in denen auch ein Netztrennschalter und Netzschütz, jedoch keine AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit verwendet werden. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Hauptsicherungen* auf Seite 387.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
2210A-3+A004	170M7062	2000 A, 690 V	6	68689589
2610A-3+A004	170M7062	2000 A, 690 V	6	68689589

AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit

Diese Sicherungen schützen das Einspeisemodul vor Kurzschluss. Die AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit werden in solchen ACS880-04 Konfigurationen verwendet, in denen es einen Leistungsschalter oder einen Netztrennschalter und einen Leistungsschalter gibt, wenn es mindestens zwei Einspeisemodule (6-Puls) oder mindestens vier Einspeisemodule (12-Puls) gibt. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Sicherung* auf Seite 384.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
2210A-3+A004	170M6415	1100 A, 690 V	12	68731658
2610A-3+A004	170M6415	1100 A, 690 V	12	68731658

ACS880-04-…	Sicherung (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
2210A-3+A004	170M6415	1100 A, 690 V	12	68731658
2610A-3+A004	170M6415	1100 A, 690 V	12	68731658

Netzschütze

Sie können die Netzschütze für das Ein-/Ausschalten der AC-Spannungsversorgung verwenden. Die Schütze können den Volllaststrom schließen und unterbrechen.

ACS880-04-…	Netzschütz (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
2210A-3+A004	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	3AUA0000051805
2610A-3+A004	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	3AUA0000051805

Im Lieferumfang des Schütz sind enthalten:

- Schütz
- Befestigungsschrauben
- 2 x Schließer- (NO) Hilfskontakte. + 2 x Öffner- (NC) Hilfskontakte

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Hauptschütz* auf Seite *380*.

Varistor-Montagesatz (UL/CSA)

Siehe Seite *276*.

Bedienpanel (3×R8i)

Siehe Seite 201.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite 336 angegeben.

Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)			
2210A-3+A004	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340
2610A-3+A004	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite 390.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite 186.

Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite 203.

Montagesätze für 1×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank)

Eine 3×R8i Wechselrichtereinheit besteht aus einem 1×R8i Wechselrichtermodulschrank und einem 2×R8i Wechselrichtermodulschrank.

Siehe Seiten 241…246.

Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule (Rittal VX25 Schaltschrank)

Siehe Seiten 204…211.

Montagesätze für 3xR8i Wechselrichtermodule (Standard-Schaltschrank)

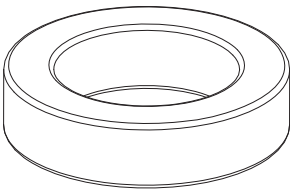
Bei Standard-Installationen besteht eine 3xR8i Wechselrichtereinheit aus einem 3xR8i Wechselrichtermodulschrank.

Siehe Seiten 247…250.

Gleichtaktfilter

Gleichtaktfilter reduzieren Lagerströme und sind für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erforderlich. Die Filterung erfolgt durch die Installation von zwei Ringkernen auf den DC-Eingangsstromschienen.

Zum DC-Stromschienen-Montagesatz gehört eine Halterung für die Filter.

Gleichtaktfilter (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Abbildung
Typ	Daten			
VITROPERM 250F	250 F / 4.2 µH	6	3AUA0000032859	 Code der Anleitung: 3AUA0000123359

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Gleichtaktfilter* auf Seite *393*.

DC-Sicherungen des Wechselrichters

DC-Sicherungen schützen die Module und den DC-Zwischenkreis des Frequenzumrichters vor Kurzschluss. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *DC-Sicherungen* auf Seite *385*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
2210A-3+A004	170M6417	1400 A, 690 V	6	3AXD50000000150
2610A-3+A004	170M6419	1600 A, 690 V	6	68393108

4×D8T + 4×R8i, 12-Puls

ACS880-04 Single Drive Modulpakete

Im Sortiment der ACS880-04 Single Drive Modulpakete sind folgende Komponenten bestellbar:

Bestellnummer	Inhalte und Optionscodes
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V): ACS880-04-2300A-7+A004	• Einspeise- und Wechselrichtermodule mit drehzahlgeregelten Lüftern • **+C129**: cULus-gelistet • **+C132**: Marine-Typzulassungen. Siehe hierzu *ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement* (3AXD50000037752 [English]). • **+C134**: CSA-zertifiziert • **+C183**: Am Grundrahmen des Moduls befestigtes Heizelement • **+C188**: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) • **+E205**: Interne dU/dt-Filter • **+G304** 115 V Hilfsspannungsversorgung

Hinweis: Die folgenden Komponenten, die für die Zusammenstellung einer betriebsfähigen Einheit immer erforderlich sind, müssen separat bestellt werden:
- Montagesätze der Regelungseinheit BCU (je ein eigener für Einspeise- und Wechselrichtereinheiten),
- Lichtwellenleiter (LWL),
- Optionale DDCS-Kommunikationsmodule RDCO-04C (68882915, je eines für Einspeise- und Wechselrichtermodule),
- Gleichtaktfilter (besteht aus zwei Ringkernen, 2 × 3AUA0000032859) für jedes Wechselrichtermodul,
- Steuerstromkreisstecker (3AUA0000059813) für jedes Modul,
- Kontaktapparate (3AUA0000119227) für jedes Modul.

Geeignete Montagesätze und Komponenten für jeden Typ des ACS880-04 sind in diesem Kapitel aufgelistet.

Die anderen in diesem Kapitel aufgelisteten Teile
- sind eventuell für die Anwendung erforderlich oder
- erleichtern die Installation bzw. Verwendung des Moduls.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße D8T

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Montagesatz der Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
2300A-7+A004	BCU-12 Montagesatz für DxT	1	3AXD50000006351

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *187*.

Montagesätze für 2×D8T Einspeisemodule

Bei Rittal-Installationen besteht eine 4×D8T Einspeiseeinheit aus zwei 2×D8T Einspeisemodulschränken. Bei Standard-Installationen besteht eine 4×D8T Einspeiseeinheit aus zwei 2×D8T Einspeisemodulschränken.

Siehe Seiten *281*…*287*.

Netztrennschalter und Leistungsschalter

Sie müssen die Spannungsversorgung einer Maschine mit einer Haupttrennvorrichtung (IEC/EN60204-1) ausstatten. Der Netzanschluss muss mit einem Netztrennschalter oder einem Leistungsschalter [Q1] ausgestattet werden. In diesem Abschnitt sind geeignete Netztrennschalter/Leistungsschalter aufgelistet.

Hinweis: Für große IEC-Einheiten können Sie einen herausziehbaren Leistungsschalter anstelle eines Netzschütz und Netztrennschalters verwenden. In der Tabelle sind diese Einheiten mit hoher Leistung mit * gekennzeichnet.

ACS880-04-…	Netztrennschalter (IEC)		Anz.	Bestellnummer	Welle		
	Typ	Daten			Typ	Abmessungen	
						D mm	L mm
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)							
2300A-7+A004*	Schaltermontagesatz OT-Typ IEC 2000 E12	2000 A, 1000 V, 55 kA	2	3AXD50000006186	OXP12X465	12	465

Wellenmaße

D Durchmesser der Welle
L Länge der Welle

Der Netztrennschalter-Montagesatz enthält:
- Netztrennschalter
- Griff mit Ein/Aus-Anzeige
- Welle
- 1x Hilfskontakt, Typ Schließer.

ACS880-04-…	Leistungsschalter (230 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7+A004	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	2	3AXD50000048327 3AXD50000048354

ACS880-04-…	Leistungsschalter (115 V, IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7+A004	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 690 V, 3P, 65 kA, UL	2	3AXD50000048329 3AXD50000048354

ACS880-04-…	Leistungsschalter (230 V, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7+A004	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL 3-polig hinten hor. Anschl.	2 2	3AXD50000048327 3AXD50000048354

ACS880-04-…	Leistungsschalter (115 V,UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7+A004	E2.2S-A 1600 E2.2-A_W_FP_2000HR-HR_UL	1600 A, 600 V, 3P, 65 kA, UL 3-polig hinten hor. Anschl.	2 2	3AXD50000048329 3AXD50000048354

Inhalt des Leistungsschalter-Montagesatzes siehe Abschnitt *Inhalt der Leistungsschalter* auf Seite *319*. Maßzeichnung des Haupttrennschalters siehe Abschnitt *Haupttrennschalter* auf Seite *375*. Maßzeichnung des Leistungsschalters siehe Abschnitt *Leistungsschalter* auf Seite *382*.

Abdeckung für Leistungsschalter und Schlitten

Siehe Seite *228*.

Ausgleichsbleche für die IEC-Stromschiene

Siehe Seite *228*.

AC-Netzsicherungen

Die AC-Sicherungen schützen die Eingangskabel und das Netzschütz vor Kurzschlüssen. Die AC-Netzsicherungen werden in ACS880-04 Konfigurationen benutzt, in denen auch ein Netztrennschalter und Netzschütz, jedoch keine AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit verwendet werden. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Hauptsicherungen* auf Seite *387*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7+A004	170M7062	2000 A, 690 V	6	68689589

AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit

Diese Sicherungen schützen das Einspeisemodul vor Kurzschluss. Die AC-Sicherungen der Einspeiseeinheit werden in solchen ACS880-04 Konfigurationen verwendet, in denen es einen Leistungsschalter oder einen Netztrennschalter und einen Leistungsschalter gibt, wenn es mindestens zwei Einspeisemodule (6-Puls) oder mindestens vier Einspeisemodule (12-Puls) gibt. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *AC-Sicherung* auf Seite *384*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7+A004	170M6414	1000 A, 690 V	12	68333296

ACS880-04-…	Sicherung (UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7+A004	170M6414	1000 A, 690 V	12	68333296

Netzschütze

Sie können die Netzschütze für das Ein-/Ausschalten der AC-Spannungsversorgung verwenden. Die Schütze können den Volllaststrom schließen und unterbrechen.

ACS880-04-…	Netzschütz (IEC)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Informationen		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7+A004	AF2050-30-22-70	2050 A (I_{Th}), 1000 V (U_e)	2	3AUA0000051805

Im Lieferumfang des Schütz sind enthalten:

- Schütz
- Befestigungsschrauben
- 2 x Schließer- (NO) Hilfskontakte. + 2 x Öffner- (NC) Hilfskontakte

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Hauptschütz* auf Seite *380*.

Varistor-Montagesatz (UL/CSA)

Siehe Seite *276*.

Bedienpanel (4×R8i)

Siehe Seite *201*.

Steuerungselektronik für Module der Baugröße R8i

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Einspeise- und Wechselrichtermoduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *336* angegeben.

Montagesatz der Regelungseinheit

Für Einspeisemodule und Wechselrichtermodule sind jeweils eigene Regelungseinheiten erforderlich. Die Regelungseinheiten sind im Lieferumfang enthalten.

ACS880-04-…	Montagesatz der Regelungseinheit Typ	Anz.	Bestellnummer
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)			
2300A-7+A004	BCU-12 Montagesatz für R8i INU	1	3AXD50000006340

Der Montagesatz der Regelungseinheit BCU enthält:
- Regelungseinheit BCU
- Memory Unit ZMU mit dem Regelungsprogramm.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *390*.

Das folgende Optionsmodul muss auf der Regelungseinheit BCU installiert und separat bestellt werden:
- Das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-04C (LWL) (Bestellnummer: 68882915).

Lichtwellenleiter

Siehe Seite *186*.

Stecker des Steuerstromkreises

Siehe Seite *203*.

Montagesätze für 2×R8i Wechselrichtermodule

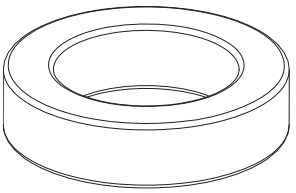
Bei Rittal-Installationen besteht eine 4xR8i Wechselrichtereinheit aus zwei 2xR8i Wechselrichtermodulschränken. Bei Standard-Installationen besteht eine 4xR8i Wechselrichtereinheit aus zwei 2xR8i Wechselrichtermodulschränken.

Siehe Seiten *204*…*215*.

Gleichtaktfilter

Gleichtaktfilter reduzieren Lagerströme und sind für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erforderlich. Die Filterung erfolgt durch die Installation von zwei Ringkernen auf den DC-Eingangsstromschienen.

Zum DC-Stromschienen-Montagesatz gehört eine Halterung für die Filter.

Gleichtaktfilter (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer	Abbildung
Typ	Daten			
VITROPERM 250F	250 F / 4.2 µH	8	3AUA0000032859	 Code der Anleitung: 3AUA0000123359

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Gleichtaktfilter* auf Seite *393*.

DC-Sicherungen des Wechselrichters

DC-Sicherungen schützen die Module und den DC-Zwischenkreis des Frequenzumrichters vor Kurzschluss. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *DC-Sicherungen* auf Seite *385*.

ACS880-04-…	Sicherung (IEC, UL, CSA)		Anz.	Bestellnummer
	Typ	Daten		
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
2300A-7+A004	170M6549	1100 A, 1000 V	8	68736021

10

Technische Daten

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die technischen Daten der ACS880-04 Single Drive Modulpakete.

Nenndaten

ACS880-04-…	Baugröße	Kein Überlastbetrieb					Leichter Überlastbetrieb		Überlastbetrieb	
		I_N	I_{max}	I_1	P_N	S_N	I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Hd}	P_{Hd}
		A (AC)	A (AC)	A (AC)	kW	kVA	A	kW	A	kW
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)										
1140A-3	1×D8T + 2×R8i	1140	1482	1047	630	790	1072	560	787	450
1250A-3	2×D8T + 2×R8i	1250	1630	1148	710	866	1200	630	935	500
1480A-3	2×D8T + 2×R8i	1480	1930	1359	800	1025	1421	800	1107	630
1760A-3	2×D8T + 2×R8i	1760	2120	1617	1000	1219	1690	900	1316	710
2210A-3	3×D8T + 3×R8i	2210	2880	2030	1200	1531	2122	1200	1653	900
2610A-3	3×D8T + 3×R8i	2610	3140	2397	1400	1808	2506	1400	1952	1000
0990A-3+A004	2×D7T + 2×R8i	990	1287	909	560	686	950	500	741	400
1250A-3+A004	2×D8T + 2×R8i	1250	1630	1148	710	866	1200	630	935	500
1480A-3+A004	2×D8T + 2×R8i	1480	1930	1359	800	1025	1421	800	1107	630
1760A-3+A004	2×D8T + 2×R8i	1760	2120	1617	1000	1219	1690	900	1316	710
2210A-3+A004	4×D8T + 3×R8i	2210	2880	2030	1200	1531	2122	1200	1653	900
2610A-3+A004	4×D8T + 3×R8i	2610	3140	2397	1400	1808	2506	1400	1952	1000
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)										
1070A-5	1×D8T + 2×R8i	1070	1391	983	710	927	1027	710	800	560
1320A-5	2×D8T + 2×R8i	1320	1716	1212	900	1143	1267	900	987	710
1450A-5	2×D8T + 2×R8i	1450	1890	1332	1000	1256	1392	900	1085	710
1580A-5	2×D8T + 2×R8i	1580	2060	1451	1100	1368	1517	1000	1182	800
1800A-5	2×D8T + 3×R8i	1800	2340	1653	1250	1559	1728	1200	1346	900

ACS880-04-…	Baugröße	Kein Überlastbetrieb					Leichter Überlastbetrieb		Überlastbetrieb	
		I_N	I_{max}	I_1	P_N	S_N	I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Hd}	P_{Hd}
		A (AC)	A (AC)	A (AC)	kW	kVA	A	kW	A	kW
1980A-5	2×D8T + 3×R8i	1980	2574	1819	1400	1715	1901	1300	1481	1000
0990A-5+A004	2×D7T + 2×R8i	990	1287	909	710	857	950	630	741	500
1320A-5+A004	2×D8T + 2×R8i	1320	1716	1212	900	1143	1267	900	987	710
1450A-5+A004	2×D8T + 2×R8i	1450	1890	1332	1000	1256	1392	900	1085	710
1580A-5+A004	2×D8T + 2×R8i	1580	2060	1451	1100	1368	1517	1000	1182	800
1800A-5+A004	2×D8T + 3×R8i	1800	2340	1653	1250	1559	1728	1200	1346	900
1980A-5+A004	2×D8T + 3×R8i	1980	2574	1819	1400	1715	1901	1300	1481	1000
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)										
0800A-7	1×D8T + 2×R8i	800	1200	735	800	956	768	710	598	560
0900A-7	1×D8T + 2×R8i	900	1350	827	900	1076	864	800	673	630
1160A-7	2×D8T + 2×R8i	1160	1740	1066	1100	1386	1114	1100	868	800
1450A-7	2×D8T + 3×R8i	1450	2175	1332	1400	1733	1392	1250	1085	1000
1650A-7	2×D8T + 3×R8i	1650	2475	1516	1600	1972	1584	1500	1234	1200
2300A-7	3×D8T + 4×R8i	2300	3450	2113	2200	2749	2208	2000	1720	1600
0800A-7+A004	2×D7T + 2×R8i	800	1200	735	800	956	768	710	598	560
0950A-7+A004	2×D8T + 2×R8i	950	1425	873	900	1135	912	800	711	630
1160A-7+A004	2×D8T + 2×R8i	1160	1740	1066	1100	1386	1114	1100	868	800
1450A-7+A004	2×D8T + 3×R8i	1450	2175	1332	1400	1733	1392	1250	1085	1000
1650A-7+A004	2×D8T + 3×R8i	1650	2475	1516	1600	1972	1584	1500	1234	1200
2300A-7+A004	4×D8T + 4×R8i	2300	3450	2113	2200	2749	2208	2000	1720	1600

3AXD00000601909

Definitionen

Nenndaten

U_N Netzspannungsbereich (siehe auch Abschnitt *Spezifikation des elektrischen Netzes* auf Seite *329*)

I_N Nennausgangsstrom (Dauerbetrieb, ohne Überlast)

I_{max} Maximaler Ausgangsstrom. Erreichbar für 10 Sekunden beim Start, sonst so lange, wie es die Modultemperatur erlaubt.

I_1 Nenneingangsstrom (eff.)

P_N Nennausgangsleistung

S_N Scheinleistung ohne Überlast

Nenndaten für leichten Überlastbetrieb (10 % Überlast)

I_{Ld} Dauerstrom eff. 10 % Überlaststrom alle fünf Minuten für eine Minute zulässig.

P_{Ld} Ausgangsleistung bei leichtem Überlastbetrieb

Nenndaten für Überlastbetrieb (50 % Überlastbarkeit)

I_{Hd} Dauerstrom eff. 50 % Überlaststrom alle fünf Minuten für eine Minute zulässig.

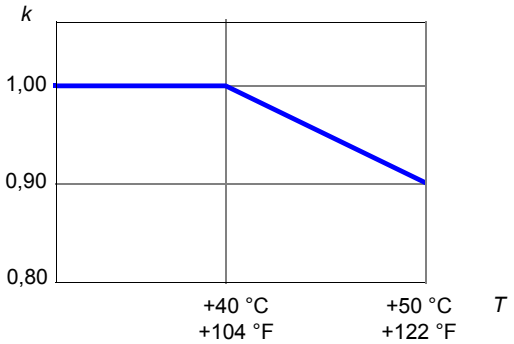
P_{Hd} Ausgangsleistung bei Überlastbetrieb

Hinweis: Die Nenndaten gelten für Einheiten ohne Option +C132 (Marine-Typzulassung). Zu Nenndaten mit Option+C132, siehe *ACS880 +C132 marine type-approved drive modules and module packages supplement* (3AXD50000037752 [English]).

Leistungsminderung

Leistungsminderung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur

Im Temperaturbereich +40…50 °C (+104…122 °F) muss der Ausgangsstrom um 1 % pro 1 °C (1,8 °F) höherer Temperatur reduziert werden. Der Ausgangsstrom kann durch Multiplikation des in der Nenndaten-Tabelle angegebenen Stroms mit dem Leistungsminderungsfaktor (*k*) berechnet werden:



Höhenbedingte Leistungsminderung

Bei Aufstellhöhen von 1000 bis 4000 m (3300 bis 13123 ft) über NN muss der oben genannte Dauerausgangsstrom um 1 % pro weitere 100 m (328 ft) gemindert werden. Verwenden Sie das PC-Tool DriveSize für eine genauere Berechnung der Leistungsminderung.

Typenäquivalenz-Tabelle

ACS880-04-…	Einspeisemodul-typ ACS880-304-…	Basismodul-Typ ACS880-304-…	Anzahl der Ein-speise-module	Wechselrich-termodultyp ACS880-104-…	Basismodul-Typ ACS880-104-…	Anzahl der Wechsel-richter-module
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)						
1140A-3	0980A-3+A018	0980A-3+A018	1	1250A-3	0640A-3	2
1250A-3	1210A-3+A018	0650A-3+A018	2	1250A-3	0640A-3	2
1480A-3	1820A-3+A018	0980A-3+A018	2	1480A-3	0760A-3	2
1760A-3	1820A-3+A018	0980A-3+A018	2	1760A-3	0900A-3	2
2210A-3	2730A-3+A018	0980A-3+A018	3	2210A-3	0760A-3	3
2610A-3	2730A-3+A018	0980A-3+A018	3	2610A-3	0900A-3	3
0990A-3+A004	0910A-3+A018	0490A-3+A018	2	1250A-3	0640A-3	2
1250A-3+A004	1210A-3+A018	0650A-3+A018	2	1250A-3	0640A-3	2
1480A-3+A004	1820A-3+A018	0980A-3+A018	2	1480A-3	0760A-3	2
1760A-3+A004	1820A-3+A018	0980A-3+A018	2	1760A-3	0900A-3	2
2210A-3+A004	2430A-3+A018	0650A-3+A018	4	2210A-3	0760A-3	3
2610A-3+A004	2430A-3+A018	0650A-3+A018	4	2610A-3	0900A-3	3
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)						
1070A-5	0980A-5+A018	0980A-5+A018	1	1150A-5	0590A-5	2
1320A-5	1210A-5+A018	0650A-5+A018	2	1450A-5	0740A-5	2
1450A-5	1820A-5+A018	0980A-5+A018	2	1450A-5	0740A-5	2
1580A-5	1820A-5+A018	0980A-5+A018	2	1580A-5	0810A-5	2
1800A-5	1820A-5+A018	0980A-5+A018	2	2150A-5	0740A-5	3
1980A-5	1820A-5+A018	0980A-5+A018	2	2350A-5	0810A-5	3
0990A-5+A004	0910A-5+A018	0490A-5+A018	2	1150A-5	0590A-5	2
1320A-5+A004	1210A-5+A018	0650A-5+A018	2	1450A-5	0740A-5	2
1450A-5+A004	1820A-5+A018	0980A-5+A018	2	1450A-5	0740A-5	2
1580A-5+A004	1820A-5+A018	0980A-5+A018	2	1580A-5	0810A-5	2
1800A-5+A004	1820A-5+A018	0980A-5+A018	2	2150A-5	0740A-5	3
1980A-5+A004	1820A-5+A018	0980A-5+A018	2	2350A-5	0810A-5	3
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)						
0800A-7	0820A-7+A018	0820A-7+A018	1	0800A-7	0410A-7	2
0900A-7	0820A-7+A018	0820A-7+A018	1	1030A-7	0530A-7	2
1160A-7	1060A-7+A018	0570A-7+A018	2	1170A-7	0600A-7	2
1450A-7	1520A-7+A018	0820A-7+A018	2	1540A-7	0530A-7	3
1650A-7	1520A-7+A018	0820A-7+A018	2	1740A-7	0600A-7	3
2300A-7	2280A-7+A018	0820A-7+A018	3	2300A-7	0600A-7	4
0800A-7+A004	0760A-7+A018	0410A-7+A018	2	0800A-7	0410A-7	2
0950A-7+A004	1060A-7+A018	0570A-7+A018	2	1030A-7	0530A-7	2
1160A-7+A004	1060A-7+A018	0570A-7+A018	2	1170A-7	0600A-7	2
1450A-7+A004	1520A-7+A018	0820A-7+A018	2	1540A-7	0530A-7	3
1650A-7+A004	1520A-7+A018	0820A-7+A018	2	1740A-7	0600A-7	3
2300A-7+A004	2130A-7+A018	0570A-7+A018	4	2300A-7	0600A-7	4

3AXD00000601909

Sicherungen

AC- und DC-Sicherungen sind in Kapitel *Bestellangaben* angegeben.

Hinweis: Die empfohlenen Sicherungen sind für den Zweigkreis-Schutz nach NEC-Anforderungen ausgelegt, der für die UL-Zulassung erforderlich ist.

Für die AC-Sicherungen empfehlen wir Zwangskühlung, um die Sicherungstemperatur unter 100 °C (212°F) zu halten. Die Überwachung des Lüfterzustands und der Temperatur der Sicherungen wird ebenfalls empfohlen.

Wenn sich die AC-Sicherungen in einem anderen Schaltschrank befinden (z.B. ICU), hängt die für die Kühlung der AC-Sicherung geeignete Lüftereinheit vom Aufbau des Schaltschranks ab. Es wird empfohlen, den Lüfter so einzubauen, dass er die Sicherungen direkt kühlt.

Ein Beispiel einer Kühlungslösung für die Sicherungen und die Lüfterstatus-Überwachung finden Sie auf Seite *60*.

Sicherungen auf der BFPS-Karte

Der Sicherungstyp ist Mersen (Ferraz-Shawmut) A070GRB05T13 (5 A 690 V AC).

Sicherungen auf der CVAR-Karte

Hinweis: Die CVAR-Karte wird nur für UL/CSA-Installationen benötigt.

UL/CSA

Der Sicherungstyp ist Mersen (Ferraz-Shawmut) A070GRB10T13/G330010 (10 A 700 V AC).

Sicherungen auf der BFPS-Karte

1 A, 400 V DC, 500 V AC.

DC-Sicherungen des Einspeisemoduls (intern)

Jedes Einspeisemodul verfügt über interne DC-Sicherungen.

ACS880-04-…	Einspeisemodultyp ACS880-304-…	IEC		UL (+C129+C134)	
		Typ	Anz.	Typ	Anz.
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)					
1140A-3	0980A-3+A018	170M5499	4	170M6783	2
1250A-3	1210A-3+A018	170M5499	8	170M6783	4
1480A-3	1820A-3+A018	170M5499	8	170M6783	4
1760A-3	1820A-3+A018	170M5499	8	170M6783	4
2210A-3	2730A-3+A018	170M5499	12	170M6783	6
2610A-3	2730A-3+A018	170M5499	12	170M6783	6
0990A-3+A004	0910A-3+A018	170M4908	4	170M4908	4
1250A-3+A004	1210A-3+A018	170M5499	8	170M6783	4
1480A-3+A004	1820A-3+A018	170M5499	8	170M6783	4
1760A-3+A004	1820A-3+A018	170M5499	8	170M6783	4
2210A-3+A004	2430A-3+A018	170M5499	16	170M6783	8
2610A-3+A004	2430A-3+A018	170M5499	16	170M6783	8
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)					
1070A-5	0980A-5+A018	170M5499	4	170M6783	2
1320A-5	1210A-5+A018	170M5499	8	170M6783	4
1450A-5	1820A-5+A018	170M5499	8	170M6783	4
1580A-5	1820A-5+A018	170M5499	8	170M6783	4
1800A-5	1820A-5+A018	170M5499	8	170M6783	4
1980A-5	1820A-5+A018	170M5499	8	170M6783	4
0990A-5+A004	0910A-5+A018	170M4908	4	170M4908	4
1320A-5+A004	1210A-5+A018	170M5499	8	170M6783	4
1450A-5+A004	1820A-5+A018	170M5499	8	170M6783	4
1580A-5+A004	1820A-5+A018	170M5499	8	170M6783	4
1800A-5+A004	1820A-5+A018	170M5499	8	170M6783	4
1980A-5+A004	1820A-5+A018	170M5499	8	170M6783	4
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)					
0800A-7	0820A-7+A018	170M5499	4	170M6783	2
0900A-7	0820A-7+A018	170M5499	4	170M6783	2
1160A-7	1060A-7+A018	170M5499	8	170M6783	4
1450A-7	1520A-7+A018	170M5499	8	170M6783	4
1650A-7	1520A-7+A018	170M5499	8	170M6783	4
2300A-7	2280A-7+A018	170M5499	12	170M6783	6
0800A-7+A004	0760A-7+A018	170M4908	4	170M4908	4
0950A-7+A004	1060A-7+A018	170M5499	8	170M6783	4
1160A-7+A004	1060A-7+A018	170M5499	8	170M6783	4
1450A-7+A004	1520A-7+A018	170M5499	8	170M6783	4
1650A-7+A004	1520A-7+A018	170M5499	8	170M6783	4
2300A-7+A004	2130A-7+A018	170M5499	16	170M6783	8

3AXD00000601909

Inhalt der Leistungsschalter

IEC

Leistungsschalter (230 V)

• Ekip Dip LI 3p WMP	1SDA077648R1 (E2.2S-A 1200) 1SDA077668R1 (E2.2S-A 2000) 1SDA078458R1 (E4.2S-A 2500) 1SDA079128R1 (E6.2V-A 4000)
• YO E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc	1SDA073674R1
• YC E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc	1SDA073687R1
• YU E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc	1SDA073700R1
• M E2.2..E6.2 220-250 Vac/dc	1SDA073725R1
• MOC E2.2..E6.2	1SDA073781R1
• AUX 6Q 400V E2.2..E6.2	1SDA073756R1
• KLC-S Tastensperre offen N.20005 E2.2..E6.2	1SDA073792R1
• KLP-S Tastensperre eingeschoben/herausgezogen N.20005 E2.2...E6.2 1. Taste	1SDA073807R1
• TRIPLE CERTIFIC: UL/IEC/CCC	1SDA083022R1 (E2.2S) 1SDA083025R1 (E4.2S) 1SDA083028R1 (E6.2V)

Schlitten (230 V)

• W FP Iu=2000 3p HR HR UL / W FP Iu=2500 3p HR HR UL / WAGON W FP Iu=5000 HR HR UL	1SDA079698R1 (E2.2-A_W_FP_2000) 1SDA079700R1 (E4.2-A_W_FP_2500) 1SDA079706R1 (E6.2-A_W_FP_5000)
• AUP 5 Kontakte 400V E2.2...E6.2 - Satz links	1SDA080373R1

Leistungsschalter (115 V)

• Ekip Dip LI 3p WMP	1SDA077648R1 (E2.2S-A 1200) 1SDA077668R1 (E2.2S-A 2000) 1SDA078458R1 (E4.2S-A 2500) 1SDA079128R1 (E6.2V-A 4000)
• YO E1.2..E6.2 110-120 Vac/dc	1SDA073672R1
• YC E1.2..E6.2 110-120 Vac/dc	1SDA073685R1
• YU E1.2..E6.2 110-120 Vac/dc	1SDA073698R1
• M E2.2...E6.2 100-130 Vac/dc	1SDA073724R1
• MOC E2.2..E6.2	1SDA073781R1
• AUX 6Q 400V E2.2..E6.2	1SDA073756R1
• KLC-S Tastensperre offen N.20005 E2.2..E6.2	1SDA073792R1
• KLP-S Tastensperre eingeschoben/herausgezogen N.20005 E2.2...E6.2 1. Taste	1SDA073807R1
• TRIPLE CERTIFIC: UL/IEC/CCC	1SDA083022R1 (E2.2S), 1SDA083025R1 (E4.2S), 1SDA083028R1 (E6.2V)

Schlitten (115 V)

• W FP Iu=2000 3p HR HR UL / W FP Iu=2500 3p HR HR UL / WAGON W FP Iu=5000 HR HR UL	1SDA079698R1 (E2.2-A_W_FP_2000) 1SDA079700R1 (E4.2-A_W_FP_2500) 1SDA079706R1 (E6.2-A_W_FP_5000)
• AUP 5 Kontakte 400V E2.2...E6.2 - Satz links	1SDA080373R1

UL/CSA

Leistungsschalter (230 V)

• Ekip Dip LI 3p WMP	1SDA077648R1 (E2.2S-A 1200) 1SDA077668R1 (E2.2S-A 2000) 1SDA078458R1 (E4.2S-A 2500) 1SDA079128R1 (E6.2V-A 4000)
• YO E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc	1SDA073674R1
• YC E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc	1SDA073687R1
• YU E1.2..E6.2 220-240 Vac/dc	1SDA073700R1
• M E2.2..E6.2 220-250 Vac/dc	1SDA073725R1
• MOC E2.2..E6.2	1SDA073781R1
• AUX 6Q 400V E2.2..E6.2	1SDA073756R1
• KLC-S Tastensperre offen N.20005 E2.2..E6.2	1SDA073792R1
• KLP-S Tastensperre eingeschoben/herausgezogen N.20005 E2.2...E6.2 1. Taste	1SDA073807R1
• TRIPLE CERTIFIC: UL/IEC/CCC	1SDA083022R1 (E2.2S) 1SDA083025R1 (E4.2S) 1SDA083028R1 (E6.2V)

Schlitten (230 V)

• W FP Iu=2000 3p HR HR UL / W FP Iu=2500 3p HR HR UL / WAGON W FP Iu=5000 HR HR UL	1SDA079698R1 (E2.2-A_W_FP_2000) 1SDA079700R1 (E4.2-A_W_FP_2500) 1SDA079706R1 (E6.2-A_W_FP_5000)
• AUP 5 Kontakte 400V E2.2...E6.2 - Satz links	1SDA080373R1

Leistungsschalter (115 V)

• Ekip Dip LI 3p WMP	1SDA077648R1 (E2.2S-A 1200) 1SDA077668R1 (E2.2S-A 2000) 1SDA078458R1 (E4.2S-A 2500) 1SDA079128R1 (E6.2V-A 4000)
• YO E1.2..E6.2 110-120 Vac/dc	1SDA073672R1
• YC E1.2..E6.2 110-120 Vac/dc	1SDA073685R1
• YU E1.2..E6.2 110-120 Vac/dc	1SDA073698R1
• M E2.2...E6.2 100-130 Vac/dc	1SDA073724R1
• MOC E2.2..E6.2	1SDA073781R1
• AUX 6Q 400V E2.2..E6.2	1SDA073756R1
• KLC-S Tastensperre offen N.20005 E2.2..E6.2	1SDA073792R1
• KLP-S Tastensperre eingeschoben/herausgezogen N.20005 E2.2...E6.2 1. Taste	1SDA073807R1
• TRIPLE CERTIFIC: UL/IEC/CCC	1SDA083022R1 (E2.2S), 1SDA083025R1 (E4.2S), 1SDA083028R1 (E6.2V)

Schlitten (115 V)

• W FP Iu=2000 3p HR HR UL / W FP Iu=2500 3p HR HR UL / WAGON W FP Iu=5000 HR HR UL	1SDA079698R1 (E2.2-A_W_FP_2000) 1SDA079700R1 (E4.2-A_W_FP_2500) 1SDA079706R1 (E6.2-A_W_FP_5000)
• AUP 5 Kontakte 400V E2.2...E6.2 - Satz links	1SDA080373R1

Abmessungen und Gewichte

Einspeisemodule

ACS880-04-…	Einspeisemodultyp ACS880-304-…	Anzahl der Einspeisemodule	Höhe		Breite		Tiefe		Gewicht	
			mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)										
1140A-3	0980A-3+A018	1	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1250A-3	1210A-3+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1480A-3	1820A-3+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1760A-3	1820A-3+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
2210A-3	2730A-3+A018	3	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
2610A-3	2730A-3+A018	3	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
0990A-3+A004	0910A-3+A018	2	1178	46,4	170	6,7	417	16,4	80	176
1250A-3+A004	1210A-3+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1480A-3+A004	1820A-3+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1760A-3+A004	1820A-3+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
2210A-3+A004	2430A-3+A018	4	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
2610A-3+A004	2430A-3+A018	4	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)										
1070A-5	0980A-5+A018	1	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1320A-5	1210A-5+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1450A-5	1820A-5+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1580A-5	1820A-5+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1800A-5	1820A-5+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1980A-5	1820A-5+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
0990A-5+A004	0910A-5+A018	2	1178	46,4	170	6,7	417	16,4	80	176
1320A-5+A004	1210A-5+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1450A-5+A004	1820A-5+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1580A-5+A004	1820A-5+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1800A-5+A004	1820A-5+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1980A-5+A004	1820A-5+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)										
0800A-7	0820A-7+A018	1	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
0900A-7	0820A-7+A018	1	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1160A-7	1060A-7+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1450A-7	1520A-7+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1650A-7	1520A-7+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
2300A-7	2280A-7+A018	3	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
0800A-7+A004	0760A-7+A018	2	1178	46,4	170	6,7	417	16,4	80	176
0950A-7+A004	1060A-7+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1160A-7+A004	1060A-7+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1450A-7+A004	1520A-7+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
1650A-7+A004	1520A-7+A018	2	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397
2300A-7+A004	2130A-7+A018	4	1397	55,0	240	9,5	585	23,0	180	397

3AXD00000601909

Wechselrichtermodule

ACS880-04-…	Wechselrichtermodultyp ACS880-104-…	Anzahl der Wechselrichtermodule	Höhe		Breite		Tiefe		Gewicht	
			mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)										
1140A-3	1250A-3	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1250A-3	1250A-3	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1480A-3	1480A-3	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1760A-3	1760A-3	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
2210A-3	2210A-3	3	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
2610A-3	2610A-3	3	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
0990A-3+A004	1250A-3	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1250A-3+A004	1250A-3	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1480A-3+A004	1480A-3	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1760A-3+A004	1760A-3	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
2210A-3+A004	2210A-3	3	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
2610A-3+A004	2610A-3	3	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)										
1070A-5	1150A-5	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1320A-5	1450A-5	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1450A-5	1450A-5	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1580A-5	1580A-5	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1800A-5	2150A-5	3	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1980A-5	2350A-5	3	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
0990A-5+A004	1150A-5	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1320A-5+A004	1450A-5	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1450A-5+A004	1450A-5	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1580A-5+A004	1580A-5	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1800A-5+A004	2150A-5	3	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1980A-5+A004	2350A-5	3	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)										
0800A-7	0800A-7	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
0900A-7	1030A-7	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1160A-7	1170A-7	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1450A-7	1540A-7	3	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1650A-7	1740A-7	3	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
2300A-7	2300A-7	4	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
0800A-7+A004	0800A-7	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
0950A-7+A004	1030A-7	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1160A-7+A004	1170A-7	2	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1450A-7+A004	1540A-7	3	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
1650A-7+A004	1740A-7	3	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276
2300A-7+A004	2300A-7	4	1397	55,0	240	9,5	583	23,0	125	276

3AXD00000601909

Notwendige freie Abstände

ACS880-04-…	Oben		Vorderseite		Links		Rechts	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)								
1140A-3	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1250A-3	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1480A-3	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1760A-3	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
2210A-3	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
2610A-3	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
0990A-3+A004	150	5,9	25	1,0	25	1,0	25	1,0
1250A-3+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1480A-3+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1760A-3+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
2210A-3+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
2610A-3+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)								
1070A-5	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1320A-5	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1450A-5	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1580A-5	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1800A-5	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1980A-5	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
0990A-5+A004	150	5,9	25	1,0	25	1,0	25	1,0
1320A-5+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1450A-5+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1580A-5+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1800A-5+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1980A-5+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)								
0800A-7	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
0900A-7	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1160A-7	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1450A-7	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1650A-7	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
2300A-7	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
0800A-7+A004	150	5,9	25	1,0	25	1,0	25	1,0
0950A-7+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1160A-7+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1450A-7+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
1650A-7+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4
2300A-7+A004	200	7,9	10	0,4	10	0,4	10	0,4

Definitionen

Oben Freier Abstand zur Ableitung der erwärmten Kühlluft

Vorderseite Freier Abstand für die Verkabelung

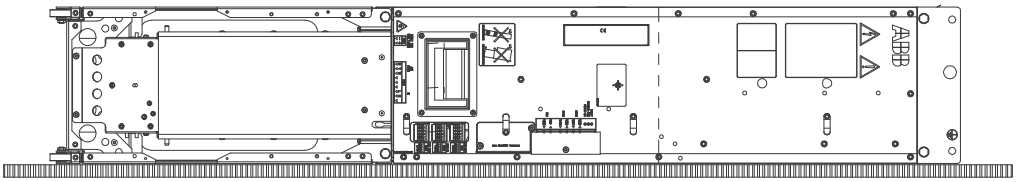
Links Freier Abstand für genügend Platz bei der Montage

Rechts Freier Abstand für genügend Platz bei der Montage

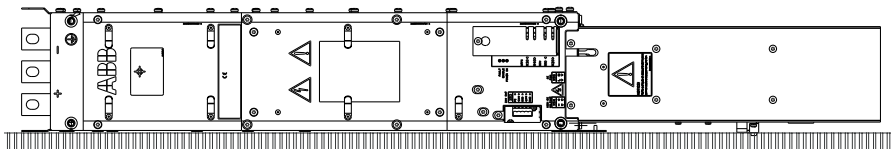
Zulässige Montage-Ausrichtungen

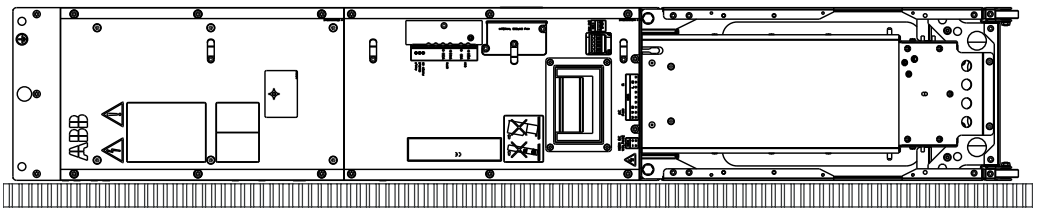
Die Module müssen aufrecht montiert werden, es sei denn andere Ausrichtungen sind nachfolgend ausdrücklich genehmigt.

Baugröße R8i: Installation auf rechter Seite (Ansicht von vorne) zulässig.



Baugröße D7T und D8T: Installation auf linker Seite (Ansicht von vorne) zulässig.





Verlustleistung, Kühldaten und Geräuschpegel

ACS880-04-…	$P_{Verlust}$	Luftmenge		Geräusch
	kW	m^3/h	ft^3/min	dB
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)				
1140A-3	18,0	4290	2525	73
1250A-3	21,0	5720	3367	74
1480A-3	25,0	5720	3367	74
1760A-3	29,0	5720	3367	74
2210A-3	37,0	8580	5050	76
2610A-3	44,0	8580	5050	76
0990A-3+A004	15,0	5720	3367	73
1250A-3+A004	21,0	5720	3367	74
1480A-3+A004	25,0	5720	3367	74
1760A-3+A004	29,0	5720	3367	74
2210A-3+A004	35,0	10010	5892	76
2610A-3+A004	44,0	10010	5892	76
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)				
1070A-5	18,0	4290	2525	73
1320A-5	22,0	5720	3367	74
1450A-5	25,0	5720	3367	74
1580A-5	27,0	5720	3367	74
1800A-5	32,0	7150	4208	75
1980A-5	36,0	7150	4208	75
0990A-5+A004	16,0	5720	3367	73
1320A-5+A004	22,0	5720	3367	74
1450A-5+A004	25,0	5720	3367	74
1580A-5+A004	27,0	5720	3367	74
1800A-5+A004	32,0	7150	4208	75
1980A-5+A004	36,0	7150	4208	75
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)				
0800A-7	16,0	4290	2525	73
0900A-7	20,0	4290	2525	74
1160A-7	26,0	5720	3367	74
1450A-7	32,0	7150	4208	75
1650A-7	36,5	7150	4208	75
2300A-7	52,0	10010	5892	76
0800A-7+A004	16,0	5720	3367	73
0950A-7+A004	20,0	5720	3367	74
1160A-7+A004	26,0	5720	3367	74
1450A-7+A004	32,0	7150	4208	75
1650A-7+A004	36,5	7150	4208	75
2300A-7+A004	52,0	11440	6733	77

3AXD00000601909

Definitionen

$P_{Verlust}$ Verlustleistung. Gesamtverlust bei Nennleistung

Geräusch Geräuschpegel der Lüfter bei Nenndrehzahl

Verlustleistung und Kühldaten für Module

ACS880-04-…	Einspeisemodule				Wechselrichtermodule			
	Basismodul-Typ ACS880-304-…	$P_{VerlustDSU}$	Luftstrom		Basismodul-Typ ACS880-104-…	$P_{VerlustINU}$	Luftstrom	
		kW	m^3/h	ft^3/min		kW	m^3/h	ft^3/min
U_N = 400 V (Bereich 380…415 V)								
1140A-3	0980A-3+A018	6,6	1300	765	0640A-3	6,7	1300	765
1250A-3	0650A-3+A018	4,6	1300	765	0640A-3	6,7	1300	765
1480A-3	0980A-3+A018	6,6	1300	765	0760A-3	8,0	1300	765
1760A-3	0980A-3+A018	6,6	1300	765	0900A-3	10,0	1300	765
2210A-3	0980A-3+A018	6,6	1300	765	0760A-3	8,0	1300	765
2610A-3	0980A-3+A018	6,6	1300	765	0900A-3	10,0	1300	765
0990A-3+A004	0490A-3+A018	8,4	900	530	0640A-3	6,7	1300	765
1250A-3+A004	0650A-3+A018	9,2	1300	765	0640A-3	6,7	1300	765
1480A-3+A004	0980A-3+A018	13,3	1300	765	0760A-3	8,0	1300	765
1760A-3+A004	0980A-3+A018	13,3	1300	765	0900A-3	10,0	1300	765
2210A-3+A004	0650A-3+A018	9,2	1300	765	0760A-3	8,0	1300	765
2610A-3+A004	0650A-3+A018	9,2	1300	765	0900A-3	10,0	1300	765
U_N = 500 V (Bereich 380…500 V)								
1070A-5	0980A-5+A018	6,6	1300	765	0590A-5	6,3	1300	765
1320A-5	0650A-5+A018	4,6	1300	765	0740A-5	8,1	1300	765
1450A-5	0980A-5+A018	6,6	1300	765	0740A-5	8,1	1300	765
1580A-5	0980A-5+A018	6,6	1300	765	0810A-5	9,3	1300	765
1800A-5	0980A-5+A018	6,6	1300	765	0740A-5	8,1	1300	765
1980A-5	0980A-5+A018	6,6	1300	765	0810A-5	9,3	1300	765
0990A-5+A004	0490A-5+A018	8,4	900	530	0590A-5	6,3	1300	765
1320A-5+A004	0650A-5+A018	9,2	1300	765	0740A-5	8,1	1300	765
1450A-5+A004	0980A-5+A018	13,3	1300	765	0740A-5	8,1	1300	765
1580A-5+A004	0980A-5+A018	13,3	1300	765	0810A-5	9,3	1300	765
1800A-5+A004	0980A-5+A018	13,3	1300	765	0740A-5	8,1	1300	765
1980A-5+A004	0980A-5+A018	13,3	1300	765	0810A-5	9,3	1300	765
U_N = 690 V (Bereich 525 ... 690 V)								
0800A-7	0820A-7+A018	5,8	1300	765	0410A-7	6,1	1300	765
0900A-7	0820A-7+A018	5,8	1300	765	0530A-7	7,9	1300	765
1160A-7	0570A-7+A018	4,5	1300	765	0600A-7	9,0	1300	765
1450A-7	0820A-7+A018	5,8	1300	765	0530A-7	7,9	1300	765
1650A-7	0820A-7+A018	5,8	1300	765	0600A-7	9,0	1300	765
2300A-7	0820A-7+A018	5,8	1300	765	0600A-7	9,0	1300	765
0800A-7+A004	0410A-7+A018	7,7	900	530	0410A-7	6,1	1300	765
0950A-7+A004	0570A-7+A018	9,0	1300	765	0530A-7	7,9	1300	765
1160A-7+A004	0570A-7+A018	9,0	1300	765	0600A-7	9,0	1300	765
1450A-7+A004	0820A-7+A018	12,7	1300	765	0530A-7	7,9	1300	765
1650A-7+A004	0820A-7+A018	12,7	1300	765	0600A-7	9,0	1300	765
2300A-7+A004	0570A-7+A018	9,0	1300	765	0600A-7	9,0	1300	765

3AXD00000601909

Definitionen

$P_{VerlustDSU}$ Verlustleistung. Gesamtverluste der DSU-Einheit bei Nennleistung

$P_{VerlustINU}$ Verlustleistung. Gesamtverluste der INU-Einheit bei Nennleistung

Anzugsmomente

Allgemeine Anweisungen enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 air-cooled and liquid-cooled multidrive modules (3AUA0000107668* [Englisch]).

Spezifikation des elektrischen Netzes

Einspeisespannung	400 V AC Einheiten; 380/400/415 V AC 3-phasig ± 10 %. Diese ist auf dem Typenschild als typische Eingangsspannungspegel angegeben (3~ 400 V AC). 500 V AC Einheiten; 440/460/480/500 V AC 3-phasig ± 10 % Angabe auf dem Typenschild als typische Eingangsspannungspegel (3~ 400/480/500 V AC) 690 V AC Einheiten; 525 … 690 V AC (525…600 V AC in asymmetrisch geerdeten TN-Netzen) 3-phasig ± 10 % Diese ist auf dem Typenschild als typische Eingangsspannungspegel angegeben (3~ 525/600/690 V AC).
Netztyp	TN-Netze (geerdet) und IT-Netze (ungeerdet). 525…600 V AC in asymmetrisch geerdeten TN-Netzen
Frequenz	50/60 Hz, Abweichung ± 5 % der Nennfrequenz
Asymmetrie	Maximal 3 % der Nennspannung Phase-zu-Phase
Bedingter Bemessungs-Kurzschluss-Strom	IEC/EN 61439-1:2009 Einspeiseeinheiten mit dem von ABB festgelegten Haupttrennschalter und Sicherungen: • Spitzen-Nennstehstrom I_{pk} = 105 kA • Kurzzeit-Nennstehstrom I_{cw} = 50 kA/1s Einspeiseeinheiten mit dem von ABB festgelegten Haupttrennschalter und Sicherungen: • Spitzen-Nennstehstrom I_{pk} = 143 kA • Kurzzeit-Nennstehstrom I_{cw} = 65 kA/1s
Kurzschluss-Strom-Schutz (UL508A)	Der Frequenzumrichter kann in Netzen eingesetzt werden, die einen maximalen symmetrischen Strom von 100 kA (eff.) bei maximal 600 V liefern, wenn die Absicherung des Eingangskabels mit Sicherungen der Klasse T erfolgt.
Kurzschluss-Schutz (CSA C22.2 No. 14-13)	Der Frequenzumrichter kann in Netzen eingesetzt werden, die einen maximalen symmetrischen Strom von 100 kA (eff.) bei maximal 600 V liefern, wenn die Absicherung des Eingangskabels mit Sicherungen der Klasse T erfolgt.
Leistungsfaktor	Grundleistungsfaktor = 0,98 (bei Nennlast)
Überspannungskategorie	OVCIII (Aufstellhöhe 4000 m)

Motor-Anschlussdaten

Motortypen	Asynchronmotoren, Permanentmagnet-Synchronmotoren, Asynchronservomotoren, ABB Synchronreluktanzmotoren (SynRM)
Spannung (U_2):	0 bis U_1, 3-Phasen symmetrisch, U_{max} am Feldschwächpunkt
Frequenz (f_2)	0…500 Hz • Bezüglich höherer Ausgangsfrequenzen setzen Sie sich bitte mit Ihrer ABB-Vertretung in Verbindung. • Ein Betrieb über 150 Hz macht eventuell eine höhere typenspezifische Leistungsminderung erforderlich. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage von Ihrer ABB-Vertretung.
Motorstrom	Siehe Nenndatentabellen.
Schaltfrequenz	3 kHz (typisch). Die Schaltfrequenz kann je nach Baugröße und Spannung variieren. Exakte Daten erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung.
Empfohlene max. Motorkabellänge	500 m (1640 ft). **Hinweis:** Getestet mit 100 m (328 ft) für EMV-Kategorie C3. Informationen zu Normen und Kennzeichnungen siehe *ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module Anweisungen zur elektrischen Planung* [3AUA0000122909]. **Hinweis:** Längere Kabel bewirken eine Reduzierung der Motorspannung, wodurch die verfügbare Motorleistung begrenzt wird. Die Reduzierung hängt von der Länge und Charakteristik des Motorkabels ab. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von ABB. Zu beachten ist, dass auch ein (optionaler) Sinusfilter am Frequenzumrichterausgang eine Spannungsreduzierung verursacht. **Hinweis:** Mit längeren Motorkabeln als 100 m (328 ft) können eventuell die Anforderungen der EMV-Richtlinie nicht eingehalten werden.

Anschlussdaten der Regelungseinheit (BCU)

Siehe Kapitel *Regelungseinheiten des Frequenzumrichters* auf Seite *339*.

Optische Komponenten

Für optische Kabel (LWL) gelten folgende Spezifikationen:

- Lagertemperatur: -55 … +85 °C
- Betriebstemperatur: -20 … +70 °C
- Maximale kurzzeitige Zugbelastung: 50 N
- Kleinster kurzzeitiger Biegeradius: 25 mm
- Kleinster Langzeit-Biegeradius: 35 mm
- Maximale Langzeit-Zugbelastung: 1 N
- Biegebelastbarkeit: Max. 1000 Zyklen

In ABB Antriebsprodukten werden meist optische Komponenten mit 5 und 10 MBd (Megabaud) der Reihe Versatile Link von Avago Technologies verwendet. Beachten Sie, dass der Typ der optischen Komponente nicht in einem direkten Zusammenhang mit der tatsächlichen Kommunikationsgeschwindigkeit steht.

Hinweis: Die optischen Komponenten (Sender und Empfänger) einer LWL-Verbindung müssen vom gleichen Typ sein.

Kunststoff-LWL-Leitungen (Plastic optical fibre = POF) können für optische Komponenten mit 5 MBd und 10 MBd verwendet werden. Für 10 MBd Komponenten können Hard Clad Silica (HCS®) Kabel verwendet werden, die größere Anschlusslängen durch ihre niedrigere Dämpfung ermöglichen. HCS® Leiter können für optische 5 MBd Komponenten nicht verwendet werden.

Die maximalen LWL-Leitungslängen betragen bei POF und bei HCS® 20 m bzw. 200 m.

HCS® ist ein Warenzeichen von SpecTran Corporation.

Wirkungsgrad

97,2 … 98,0 % bei Nennleistung, je nach Frequenzumrichtertyp

Schutzklassen

Schutzarten (IEC/EN 60529) Modul IP00, UL-Typ offene Ausführung

Umgebungsbedingungen

Die Einheit muss in einem beheizten Innenraum installiert und betrieben werden.

	Betrieb	Lagerung	Transport
Höhe über NN	0…4000 m (0…13123 ft). Leistungsminderung oberhalb von 1000 m (3281 ft). Siehe Abschnitt *Höhenbedingte Leistungsminderung* (Seite *315*).	-	-
Temperatur	0…+40 °C (+32 …+104 °F), Kondensation nicht zulässig	-40…+70 °C (-40 … +158 °F)	-40…+70 °C (-40 … +158 °F)
	+40…+50 °C (+104…+122 °F) Leistungsminderung 1 % /1 °C (+1,8 °F) über 40 °C (+104 °F). Weitere Informationen siehe *Leistungsminderung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur* auf Seite *315*.		
Relative Luftfeuchtigkeit	Maximal 95 %, Kondensation nicht zulässig	Maximal 95 %, Kondensation nicht zulässig	Maximal 95 %, Kondensation nicht zulässig
Vibration IEC/EN 61800-5-1 IEC 60068-2-6:2007, EN 60068-2-6:2008 Umgebungseinflüsse - Teil 2: Prüfverfahren - Prüfung Fc: Sinusförmige Schwingungen	IEC/EN 60721-3-3:2002 10…57 Hz, max. 0,075 mm Versatzamplitude 57…150 Hz: 1 *g* In einem ABB Multidrive-Schaltschrank (ACS880-x07) getestet gemäß: Max. 1 mm (0,04 in) (5…13,2 Hz) max. 0,7 *g*, (13,2 ... 100 Hz) sinusförmig	IEC/EN 60721-3-1:1997 10…57 Hz, max. 0,075 mm Versatzamplitude 57…150 Hz: 1 *g*	IEC/EN 60721-3-2:1997 2…9 Hz, max. 3,5 mm Versatzamplitude 9…200 Hz: 10 m/s^2 (32.8 ft/s^2)
Stoß IEC 60068-2-27:2008 EN 60068-2-27:2009 Umgebungseinflüsse - Teil 2-27: Tests - Test Ea und Hilfestellung: Stoß	Nicht zulässig	Mit Verpackung max. 100 m/s^2 (330 ft/s^2) 11 ms	Mit Verpackung max. 100 m/s^2 (330 ft/s^2) 11 ms
Kontamination	IEC/EN 60721-3-3:2002: Klassifizierung von Umweltbedingungen - Teil 3-3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte. Stationärer Betrieb, wettergeschützte Orte	IEC 60721-3-1	IEC 60721-3-2
	Chemische Gase: Klasse 3C2	Chemische Gase: Klasse 1C2	Chemische Gase: Klasse 2C2
	Feste Partikel: Klasse 3S1 mit Schutzart IP20/21, 3S2 mit höherer IP-Klasse	Feste Partikel: Klasse 1S3 (Paket muss dies aushalten können, sonst 1S2)	Feste Partikel: Klasse 2S2
	Leitfähiger Staub nicht zulässig.		

Materialien

Modulgehäuse	Feuerverzinktes Stahlblech 1,5…3,0 mm (0,059 … 0,12 in), Verzinkungsdicke 20 Mikrometer
Lackierung des Moduls	Lexan 8B35 Polycarbonat-Beschichtung, PMS 1C Cool Gray und PMS Process Black
Feuerfestigkeit des Materials (IEC 60332-1)	Isoliermaterial und nicht-metallische Gegenstände: Überwiegend selbstlöschend
Verpackung	Sockel aus Sperrholz, verpackt in Karton aus Wellpappe, PET-Bänder. Die robuste Kartonverpackung besteht aus einem zweiteiligen Kartonoberteil und einer Sperrholzpalette. Das Produkt wird entweder mit der Palette verschraubt oder mit Sperrholzstützen verkeilt, um es in der Verpackung zu sichern. Um das Produkt vor korrosionsfördernden Bedingungen zu schützen, wird es mit einer Polyethylenfolie umhüllt. Als Alternative wird VCI-Korrosionsschutz verwendet. Die Verpackung wird mit Kunststoffbändern gesichert.
Entsorgung	Die Hauptbestandteile des Frequenzumrichters können recycelt werden, um natürliche Ressourcen zu schonen und um Energie einzusparen. Teile und Materialien des Produkts sollten zerlegt und getrennt werden. Generell können alle Metalle, wie zum Beispiel Stahl, Aluminium, Kupfer und Legierungen sowie Edelmetalle recycelt werden. Kunststoffe, Gummi, Kartonagen und andere Verpackungsmaterialien können für die Energierückgewinnung verwendet werden. Elektronikkarten und große ElektrolytKondensatoren müssen entsprechend den Richtlinien der IEC 62635 behandelt werden. Um die Wiederverwertung zu erleichtern, sind Kunststoffteile mit einer entsprechenden Kennung versehen. Weitere Informationen zum Thema Umweltschutz und genaue Anweisungen für die Wiederverwertung erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung. Die Verwertung nach Ende der Lebensdauer muss entsprechend den internationalen und länderspezifischen Vorschriften erfolgen.

Typische Leistungskabelgrößen

In den folgenden Tabellen wird die Strombelastbarkeit (I_{Lmax}) für isolierte PVC/XLPE Aluminium- und Kupferkabel angegeben. Es wird der Korrekturfaktor K = 0,70 verwendet. Zeitkonst. ist die Temperaturzeitkonstante des Kabels.

Die Dimensionierung der Kabel basiert auf max. 9 Kabeln, die nebeneinander auf einer Kabelpritsche verlegt sind, drei übereinander montierten Kabelpritschen, einer Umgebungstemperatur von 30 °C (EN 60204-1 und IEC 60364-5-52/2001).

Aluminiumkabel		**PVC-Isolation** Leitertemperatur 70°		**XLPE-Isolation** Leitertemperatur 90°	
Größe	ø [mm]	I_{Lmax} [A]	Zeitkonst. [s]	I_{Lmax} [A]	Zeitkonst. [s]
3 × 35 + 10 Cu	26	67	736	84	669
3 × 50 + 15 Cu	29	82	959	102	874
3 × 70 + 21 Cu	32	105	1182	131	1079
3 × 95 + 29 Cu	38	128	1492	159	1376
3 × 120 + 41 Cu	41	148	1776	184	1637
3 × 150 + 41 Cu	44	171	2042	213	1881
3 × 185 + 57 Cu	49	196	2422	243	2237
3 × 240 + 72 Cu	54	231	2967	286	2740
3 × 300 + 88 Cu	58	267	3478	330	3229
2 × (3 × 70 + 21 Cu)	2 × 32	210	1182	262	1079
2 × (3 × 95 + 29 Cu)	2 × 38	256	1492	318	1376
2 × (3 × 120 + 41 Cu)	2 × 41	297	1776	368	1637
2 × (3 × 150 + 41 Cu)	2 × 44	343	2042	425	1881
2 × (3 × 185 + 57 Cu)	2 × 49	392	2422	486	2237
2 × (3 × 240 + 72 Cu)	2 × 54	462	2967	572	2740
2 × (3 × 300 + 88 Cu)	2 × 58	533	3478	659	3229
3 × (3 × 150 + 41 Cu)	3 × 44	514	2042	638	1881
3 × (3 × 185 + 57 Cu)	3 × 49	588	2422	728	2237
3 × (3 × 240 + 72 Cu)	3 × 54	693	2967	859	2740
3 × (3 × 300 + 88 Cu)	3 × 58	800	3478	989	3229
4 × (3 × 185 + 57 Cu)	4 × 49	784	2422	971	2237
4 × (3 × 240 + 72 Cu)	4 × 54	924	2967	1145	2740
4 × (3 × 300 + 88 Cu)	4 × 58	1067	3478	1319	3229
5 × (3 × 185 + 57 Cu)	5 × 49	980	2422	1214	2237
5 × (3 × 240 + 72 Cu)	5 × 54	1155	2967	1431	2740
5 × (3 × 300 + 88 Cu)	5 × 58	1333	3478	1648	3229
6 × (3 × 240 + 72 Cu)	6 × 54	1386	2967	1718	2740
6 × (3 × 300 + 88 Cu)	6 × 58	1600	3478	1978	3229
7 × (3 × 240 + 72 Cu)	7 × 54	1617	2967	2004	2740
7 × (3 × 300 + 88 Cu)	7 × 58	1867	3478	2308	3229
8 × (3 × 240 + 72 Cu)	8 × 54	1848	2967	2290	2740
8 × (3 × 300 + 88 Cu)	8 × 58	2133	3478	2637	3229
9 × (3 × 240 + 72 Cu)	9 × 54	2079	2967	2577	2740
9 × (3 × 300 + 88 Cu)	9 × 58	2400	3478	2967	3229
10 × (3 × 240 + 72 Cu)	10 × 54	2310	2967	2867	2740
10 × (3 × 300 + 88 Cu)	10 × 58	2667	3478	3297	3229

Kupferkabel		**PVC-Isolation** Leitertemperatur 70°		**XLPE-Isolation** Leitertemperatur 90°	
Größe	ø [mm]	I_{Lmax} [A]	Zeitkonst. [s]	I_{Lmax} [A]	Zeitkonst. [s]
3 × 1,5 + 1,5	13	13	85	16	67
3 × 2,5 + 2,5	14	18	121	23	88
(3 × 4 + 4)	16	24	175	30	133
3 × 6 + 6	18	30	251	38	186
3 × 10 + 10	21	42	359	53	268
3 × 16 + 16	23	56	514	70	391
3 × 25 + 16	24	71	791	89	598
3 × 35 + 16	26	88	1000	110	760
3 × 50 + 25	29	107	1308	134	990
3 × 70 + 35	32	137	1613	171	1230
3 × 95 + 50	38	167	2046	209	1551
3 × 120 + 70	41	193	2441	241	1859
3 × 150 + 70	44	223	2820	279	2139
3 × 185 + 95	50	255	3329	319	2525
3 × 240 + 120	55	301	4073	376	3099
3 × 300 + 150	58	348	4779	435	3636
2 × (3 × 70 + 35)	2 × 32	274	1613	342	1230
2 × (3 × 95 + 50)	2 × 38	334	2046	418	1551
2 × (3 × 120 + 70)	2 × 41	386	2441	482	1859
2 × (3 × 150 + 70)	2 × 44	446	2820	558	2139
2 × (3 × 185 + 95)	2 × 50	510	3329	638	2525
2 × (3 × 240 + 120)	2 × 55	602	4073	752	3099
2 × (3 × 300 + 150)	2 × 58	696	4779	869	3636
3 × (3 × 120 + 70)	3 × 41	579	2441	723	1859
3 × (3 × 150 + 70)	3 × 44	669	2820	837	2139
3 × (3 × 185 + 95)	3 × 50	765	3329	957	2525
3 × (3 × 240 + 120)	3 × 55	903	4073	1128	3099
3 × (3 × 300 + 150)	3 × 58	1044	4779	1304	3636
4 × (3 × 150 + 70)	4 × 44	892	2820	1116	2139
4 × (3 × 185 + 95)	4 × 50	1020	3329	1276	2525
4 × (3 × 240 + 120)	4 × 55	1204	4073	1504	3099
4 × (3 × 300 + 150)	4 × 58	1391	4779	1304	3636
5 × (3 × 185 + 95)	5 × 50	1275	3329	1595	2525
5 × (3 × 240 + 120)	5 × 55	1505	4073	1880	3099
5 × (3 × 300 + 150)	5 × 58	1739	4779	2173	3636
6 × (3 × 185 + 95)	6 × 50	1530	3329	1914	2525
6 × (3 × 240 + 120)	6 × 55	1806	4073	2256	3099
6 × (3 × 300 + 150)	6 × 58	2087	4779	2608	3636
7 × (3 × 240 + 120)	7 × 55	2107	4073	2632	3099
7 × (3 × 300 + 150)	7 × 58	2435	4779	3043	3636
8 × (3 × 240 + 120)	8 × 55	2408	4073	3008	3099
8 × (3 × 300 + 150)	8 × 58	2783	4779	3477	3636

Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch

Typ	U_N V	f Hz	I_{cont} A	I_{Start} A	P_{cont} W
Regelungseinheit BCU	24 (±10 %)	-	2,00	-	48
D7T/D8T/R8i Module: interne Elektronik	115 (+15 %/-20 %)	50/60	0,90	-	105
	230 (+15 %/-20 %)	50/60	0,45	-	105
D7T Module: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (Option +C188)	230	50	0,60	1,20	-
	230	60	0,88	1,76	-
D8T/R8i Module: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (Option +C188)	400	50	1,50	3,00	-
	400	60	1,90	3,80	-
	320	60	-	4,40	-
D8T/R8i Module: Heizelement (Option +C183)	115	60	-	-	40
	230	50/60	-	-	40

Definitionen

U_N Spannungsanforderung
f Einspeisefrequenz
I_{cont} Berechneter Dauerlaststrom
I_{Start} Berechneter Laststrom beim Start
P_{cont} Dauereingangsleistung

Lüfter

Schaltschranklüfter	Typ	U_N V AC	f Hz	I_{cont} A
IP54-Dachlüfter	RB4C-355/170	230	50	1,10
			60	1,45
	CRBB/4-400/188	230	50	2,30
			60	3,00
	RH35M-4EK.4F.1R	115	50	3,1
			60	3,9
	RH40M-4EK.4I.1R	115	50	5,5
			60	6,3

U_N	Nennspannung
f	Frequenz der Spannungsversorgung
I_{cont}	Berechneter Dauerlaststrom

Anwendbare Normen

Siehe *Anweisungen zur Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [deutsch]).

Kennzeichnungen

Siehe *Anweisungen zur Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [deutsch]).

Haftungsausschluss

Allgemeiner Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für ein Produkt, das (i) nicht korrekt instandgesetzt oder verändert wurde; (ii) das einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung, Fahrlässigkeit oder Unfällen ausgesetzt war; (iii) das unter Missachtung der Herstellervorschriften verwendet wurde oder das (iv) aufgrund von normalem Verschleiß ausgefallen ist.

Haftungssausschluss für Cyber-Sicherheit

Dieses Produkt wurde für den Anschluss an und die Übertragung von Informationen und Daten über eine Netzwerk-Schnittstelle ausgelegt. Es liegt allein in der Verantwortlichkeit des Kunden, ständig sicherzustellen, dass die Verbindung zwischen diesem Produkt und dem Netzwerk des Kunden oder einem anderen Netzwerk (wie es auch der Fall sein kann) gesichert ist. Der Kunde muss ausreichende Sicherheitsmaßnahmen treffen und auf dem aktuellen Stand halten (wie - und nicht darauf beschränkt - die Installation von Firewalls, Anwendung von Authentifizierungsmaßnahmen, Verschlüsselung von Daten, Installation von Antivirus-Programmen usw.), um das Produkt, das Netzwerk, sein System und die Schnittstellen vor Sicherheitsverletzungen, unerlaubtem Zugriff, Eindringen, Sicherheitslücken und/oder Diebstahl von Daten oder Informationen zu schützen. ABB und seine Konzerngesellschaften sind nicht haftbar für Schäden und/oder Verluste, die als Folge von Sicherheitsverletzungen, unerlaubtem Zugriff, Störungen, Eindringung, Sicherheitslücken und/oder Diebstahl von Daten und Informationen auftreten.

11

Regelungseinheiten des Frequenzumrichters

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel

- enthält die Beschreibung der Anschlüsse der Regelungseinheiten im Frequenzumrichter
- enthält die Spezifikation der Eingänge und Ausgänge der Regelungseinheiten.

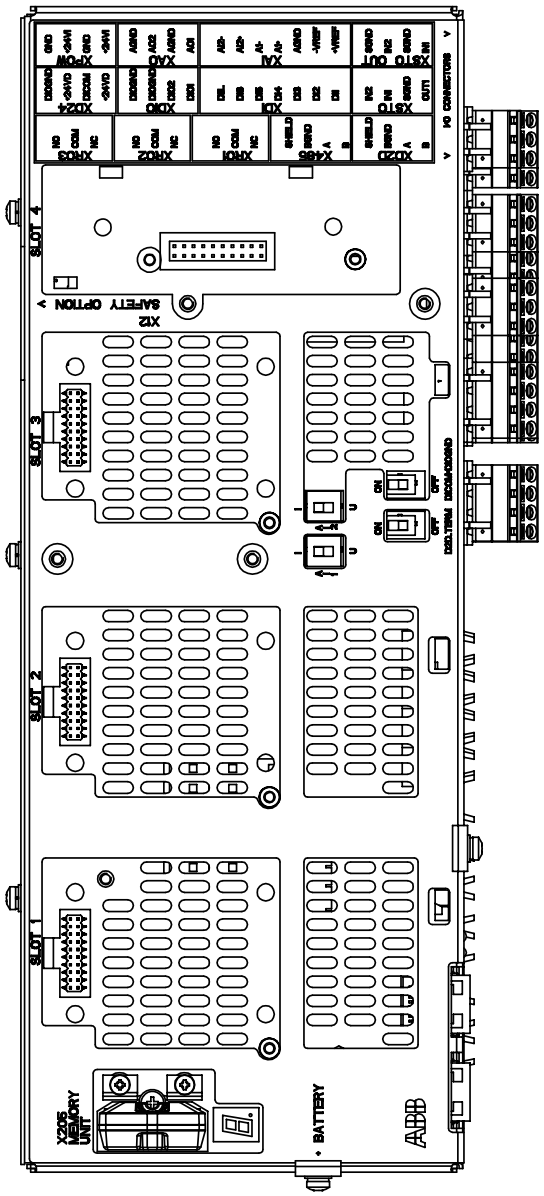
Allgemeines

Regelungseinheiten des Typs BCU

Die Regelungseinheiten des Typs BCU-xx werden für Einspeisemodule der Baugrößen D7T und D8T und für Wechselrichtermodule der Baugrößen R8i und nxR8i verwendet. Die BCU besteht aus einer BCON Regelungseinheit (sowie einer BIOC E/A- und Spannungsversorgungskarte) in einem Metallgehäuse. Die BCU wird separat von den Einspeise- / Wechselrichtermodulen montiert und über LWL an die Module angeschlossen.

In diesem Handbuch steht die Bezeichnung „BCU“ für Regelungseinheiten der Typen BCU-02, BCU-12 und BCU-22. Diese haben eine unterschiedliche Anzahl von Einspeisemodul-/Wechselrichtermodulanschlüssen (2, 7 oder 12), sind aber sonst identisch.

Aufbau und Anschlüsse



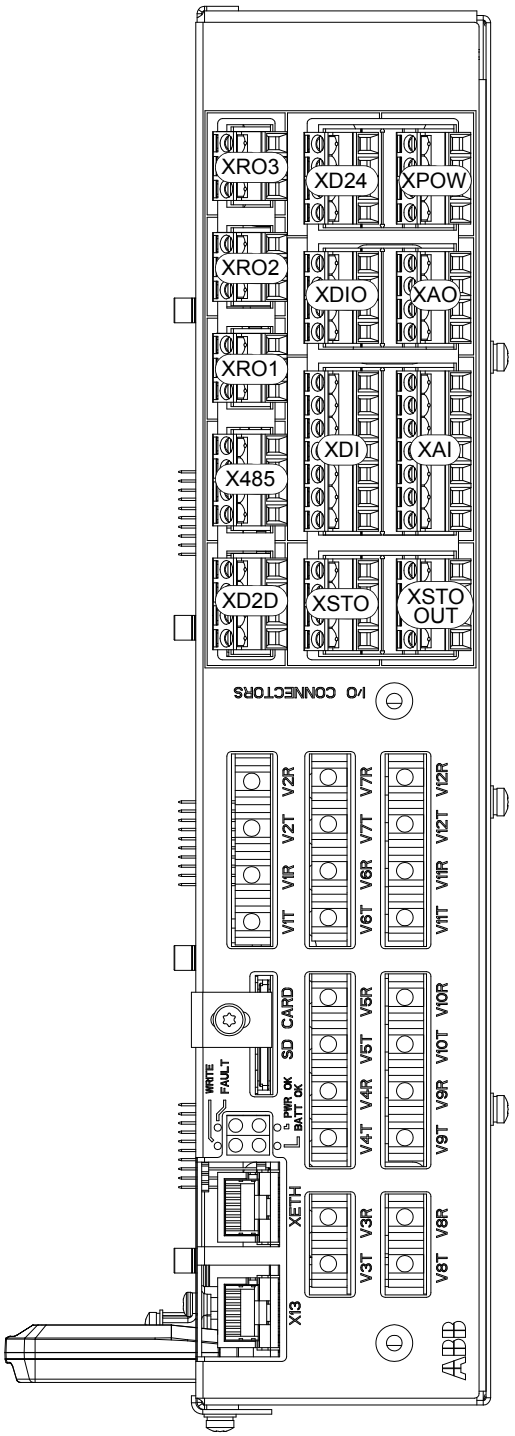
	Beschreibung
E/A	E/A-Anschlüsse (siehe die folgende Abbildung)

SLOT 1	Steckplatz 1. Anschluss für E/A-Erweiterungs-, Drehgeber-Schnittstellen- oder Feldbus-Adaptermodul. (Dies ist der einzige Steckplatz für eine FDPI-02 Diagnose- und Bedienpanel-Schnittstelle.)
SLOT 2	Steckplatz 2. Anschluss für E/A-Erweiterungs-, Drehgeber-Schnittstellen- oder Feldbus-Adaptermodul
SLOT 3	Anschluss für E/A-Erweiterungs-, Inkrementalgeber-Schnittstellen-, Feldbus-Adaptermodule oder bei Wechselrichtermodulen für ein Sicherheitsfunktionsmodul FSO-xx
SLOT 4	Steckplatz 4. Anschluss für das optionale RDCO-0x DDCS-Kommunikationsmodul (LWL)

X205	Anschluss für Memory Unit
BATTERY	Halterung für die Batterie der Echtzeituhr

AI1	Modus-Wählschalter für Analogeingang AI1 (I = Strom, U = Spannung)
AI2	Modus-Wählschalter für Analogeingang AI2 (I = Strom, U = Spannung)
D2D TERM	Abschlussschalter für Umrichter-Umrichter-Verbindung (D2D)
DICOM= DIOGND	Masseauswahl. Legt fest, ob DICOM von DIOGND getrennt ist (also ob die gemeinsame Referenz für Digitaleingänge massefrei ist). Siehe das *Isolations- und Massediagramm (BCU)* (Seite *351*).

7-Segment-Anzeige Angaben mit mehreren Zeichen werden nacheinander als Zeichenfolgen angezeigt	
o	(„U“ wird kurz vor „o“ angezeigt.) Regelungsprogramm startet oder läuft
U	(Blinkt) Firmware kann nicht gestartet werden. Memory Unit fehlt oder hat eine Störung
L	Download der Firmware von einem PC zur Regelungseinheit findet statt
1	Beim Einschalten kann der Display kurze Angaben wie z. B. „1“, „2“, „b“ oder „U“ anzeigen. Das sind die normalen Anzeigen unmittelbar nach dem Einschalten. Wenn das Display einen anderen Wert als die beschriebenen anzeigt, weist das auf einen Hardware-Fehler hin.
2	



	Beschreibung
XAI	Analogeingänge
XAO	Analogausgänge
XDI	Digitaleingänge, Startsperre-Eingang (DIIL)
XDIO	Digitaleingänge/-ausgänge
XD2D	Umrichter-Umrichter-Verbindung (D2D)
XD24	+24 V-Ausgang (für Digitaleingänge)
XETH	Ethernet-Anschluss – nicht verwendet
XPOW	Eingang für externe Spannungsversorgung
XRO1	Relaisausgang RO1
XRO2	Relaisausgang RO2
XRO3	Relaisausgang RO3
XSTO	Anschluss für „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ (Eingangssignale)
XSTO OUT	Anschluss für „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ (an die Wechselrichtermodule)
X12	(Auf der gegenüberliegenden Seite) Anschluss für Sicherheitsfunktionsmodul FSO-xx in Wechselrichtermodulen. In Einspeisemodulen nicht verwendet.
X13	Bedienpanel-Anschluss
X485	Nicht benutzt.

V1T/V1R, V2T/V2R	LWL-Anschluss der Module 1 und 2 (VxT = Sender, VxR = Empfänger)
V3T/V3R … V7T/V7R	LWL-Anschluss der Module 3…7 (nur BCU-12/22) (VxT = Geber, VxR = Empfänger)
V8T/V8R … V12T/V12R	LWL-Anschluss der Module 8...12 (nur BCU-22) (VxT = Geber, VxR = Empfänger)

SD CARD	Datenlogger-Speicherkarte für die Einspeise-/Wechselrichtermodul-Kommunikation

BATT OK	Die Spannung der Echtzeituhr-Batterie liegt über 2,8 V. Wenn die LED bei eingeschalteter Regelungseinheit nicht leuchtet, Batterie austauschen.
FAULT	Das Regelungsprogramm hat eine Störmeldung erzeugt. Siehe hierzu die Anweisungen im entsprechenden Firmware-Handbuch.
PWR OK	Gerätespannung ist OK
WRITE	Schreiben auf Speicherkarte findet statt. Speicherkarte nicht herausziehen.

Standard-E/A-Anschlussplan der Einspeiseeinheit

XD2D		**Umrichter-Umrichter-Verbindung (D2D)**
1	B	Umrichter-Umrichter-Verbindung (standardmäßig nicht benutzt) [1]
2	A	
3	BGND	
4	Shield	
D2D.TERM		**Umrichter-Umrichter-Kommunikation Abschlusswiderstand** [1]
X485		**RS485-Anschluss**
5	B	Nicht benutzt (Standard: nicht benutzt)
6	A	
7	BGND	
8	Shield	
XRO1…XRO3		**Relaisausgänge**
11	NC	XRO1: **Läuft** [2] (aktiviert = läuft) 250 V AC / 30 V DC / 2 A
12	COM	
13	NO	
21	NC	XRO2: **Störung(-1)** [2] (aktiviert = keine Störung) 250 V AC / 30 V DC / 2 A
22	COM	
23	NO	
31	NC	XRO3: **MCB ctrl** [3] (aktiviert = schließt Netzschütz/Leistungsschalter) 250 V AC / 30 V DC / 2 A
32	COM	
33	NO	
XSTO		**XSTO-Stecker**
1	OUT	XSTO-Stecker. Beide Schaltungen (Leistungsmodul, Regelungseinheit) müssen geschlossen sein, damit die Einspeiseeinheit laufen oder starten kann. (IN1 und IN2 müssen an OUT angeschlossen sein.) [4]
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	
5	IN1	Nicht benutzt
6	SGND	
7	IN2	
8	SGND	
XDI		**Digitaleingänge**
1	DI1	Temp.-Störung [2] (0 = Übertemperatur)
2	DI2	Start / Freigabe [2] (1 = Startfreigabe)
3	DI3	MCB fb [3] (0 =Netzschütz/Leistungsschalter offen)
4	DI4	Störung Leistungsschutzschalter des Hilfsspannungskreises [2]
5	DI5	Standardmäßig nicht benutzt. Kann z.B. für Erdschlussüberwachung verwendet werden.
6	DI6	Quittieren [2] (0 -> 1 = Störungsquittierung)
7	DIIL	Standardmäßig nicht benutzt. Kann z.B. für Erdschlussüberwachung verwendet werden.
XDIO		**Digitaleingänge/-ausgänge**
1	DIO1	Standardmäßig nicht benutzt
2	DIO2	Standardmäßig nicht benutzt
3	DIOGND	Digitaleingang/-ausgang Masse
4	DIOGND	Digitaleingang/-ausgang Masse
XD24		**Hilfsspannungsausgang**
5	+24VD	+24 V DC 200 mA [5]
6	DICOM	Digitaleingang Masse
7	+24 VD	+24 V DC 200 mA [5]
8	DIOGND	Digitaleingang/-ausgang Masse
DICOM = DIOGND		**Masseauswahlschalter** [6]
XAI		**Analogeingänge, Referenzspannungsausgang**
1	+VREF	10 V DC, R_L 1…10 kOhm
2	-VREF	-10 V DC, R_L 1…10 kOhm
3	AGND	Masse
4	AI1+	Standardmäßig nicht benutzt.
5	AI1-	0(2)…10 V, R_{in} > 200 kOhm [7]
6	AI2+	Standardmäßig nicht benutzt.
7	AI2-	0(4)…20 mA, R_{in} = 100 Ohm [8]
XAO		**Analogausgänge**
1	AO1	**Null** [2] 0…20 mA, R_L < 500 Ohm
2	AGND	
3	AO2	**Null** [2] 0…20 mA, R_L < 500 ohm
4	AGND	
XPOW		**Eingang für externe Spannungsversorgung**
1	+24VI	24 V DC, 2,05 A
2	GND/Mas	
3	+24VI	
4	GND	
X12		**Sicherheitsfunktionsmodul-Anschluss** (bei Einspeisemodulen nicht verwendet).
X13		**Bedienpanel-Anschluss**
X205		**Anschluss für Memory Unit**

Die Tabelle oben zeigt die Steueranschlüsse der Einheit sowie die standardmäßige Bedeutung oder Verwendung der Signale im Regelungsprogramm. Die meisten E/A-Anschlüsse sind werksseitig für die interne Verwendung verdrahtet und reserviert. Ändern Sie diese Anschlüsse nicht.

Kabelquerschnitte und Anzugsmomente: 0,5...2,5 mm^2 (24 - 12 AWG) und 0,5 Nm (5 lbf·in) für Litzen und massive Leiter.

Es gibt zusätzliche LWL-Anschlüsse von der Regelungseinheit BCU zu den D8T Modulen.

Hinweise:

[1)] Siehe Abschnitt *Verbindung zwischen Frequenzumrichtern (XD2D)* (Seite *347*).

[2)] Standard-Verwendung des Signals im Regelungsprogramm. Die Verwendung kann mit einem Parameter geändert werden. Für die lieferspezifische Verwendung, siehe spezielle, mitgelieferte Schaltpläne.

[3)] Verwendung des Signals im Regelungsprogramm. Die Verwendung ist festgelegt und kann durch Parameter nicht geändert werden.

[4)] Dieser Eingang fungiert nur in Regelungseinheiten, die einen Motor regeln, als echter Eingang für die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“. Bei anderen Anwendungen (wie zum Beispiel einer Einspeise- oder Bremseinheit), stoppt die Deaktivierung von Anschluss IN1 und/oder IN2 die Einheit, stellt aber keine echte Sicherheitsfunktion dar.

[5)] Die Gesamtbelastbarkeit dieser Ausgänge beträgt 4,8 W (200 mA / 24 V) minus der Energie, die von DIO1 und DIO2 verbraucht wird.

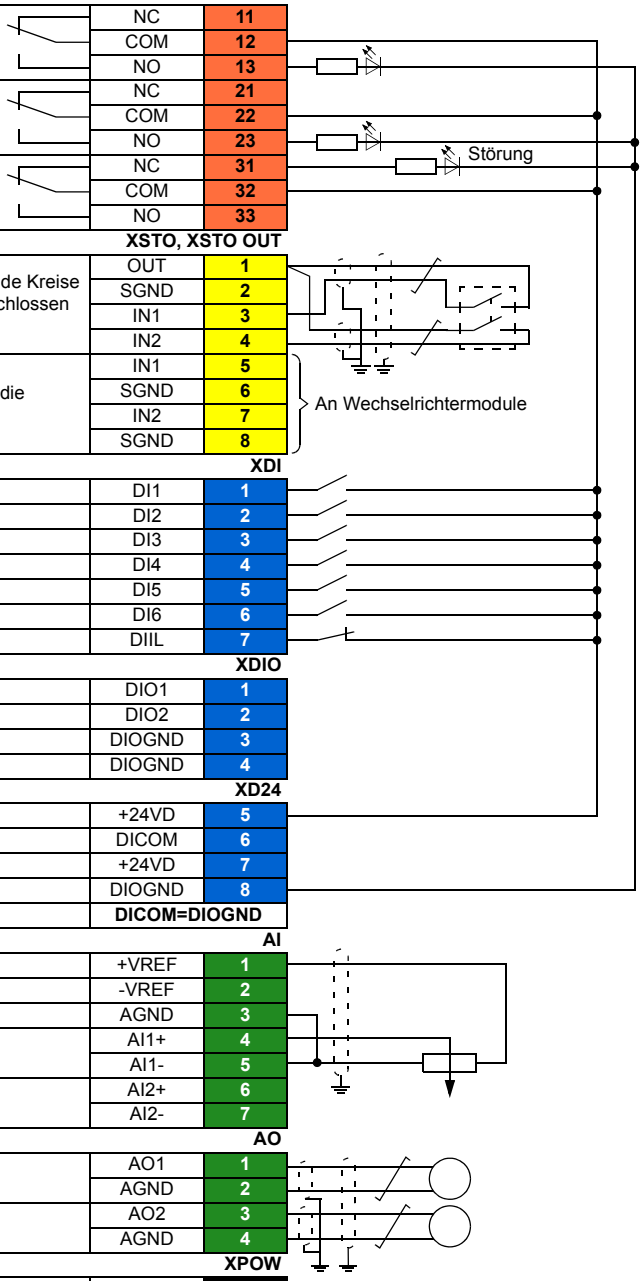
[6)] Legt fest, ob DICOM von DIOGND getrennt ist (also ob das Bezugspotenzial für Digitaleingänge massefrei ist). **DICOM = DIOGND** ON: DICOM mit DIOGND verbunden. OFF: DICOM und DIOGND getrennt.

[7)] Strom [0(4) … 20 mA, R_{in} = 100 Ohm] oder Spannung [0(2) … 10 V, R_{in} > 200 kOhm] Eingangsauswahl mit Schalter AI1. Eine Änderung der Einstellung macht den Neustart der Regelungseinheit erforderlich.

[8)] Strom [0(4) … 20 mA, R_{in} = 100 Ohm] oder Spannung [0(2) … 10 V, R_{in} > 200 kOhm] Eingangsauswahl mit Schalter AI2. Eine Änderung der Einstellung macht den Neustart der Regelungseinheit erforderlich.

Standard-E/A-Anschlussplan der Wechselrichtereinheit

Umrichter-Umrichter-Verbindung (D2D)		**XD2D**
D2D-Verbindung [1]	B	1
	A	2
	BGND	3
	Shield	4
RS485 Anschluss		**X485**
Nicht benutzt.	B	5
	A	6
	BGND	7
	Shield	8
Relaisausgänge		**XRO1…XRO3**
Startbereit 250 V AC / 30 V DC 2 A	NC	11
	COM	12
	NO	13
Läuft 250 V AC / 30 V DC 2 A	NC	21
	COM	22
	NO	23
Störung (-1) 250 V AC / 30 V DC 2 A	NC	31
	COM	32
	NO	33
Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)		**XSTO, XSTO OUT**
Eingang „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“. Beide Kreise müssen für den Start des Frequenzumrichters geschlossen sein. [2]	OUT	1
	SGND	2
	IN1	3
	IN2	4
Ausgang „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ an die Wechselrichtermodule [2]	IN1	5
	SGND	6
	IN2	7
	SGND	8
Digitaleingänge		**XDI**
Stopp (0) / Start (1)	DI1	1
Vorwärts (0) / Rückwärts (1)	DI2	2
Störungsquittierung	DI3	3
Auswahl Rampe [3]	DI4	4
Auswahl Konstantdrehzahl 1 (1 = Ein) [4]	DI5	5
Standardmäßig nicht benutzt.	DI6	6
Startfreigabe [5]	DIIL	7
Digitaleingänge/-ausgänge		**XDIO**
Ausgang: Startbereit	DIO1	1
Ausgang: In Betrieb	DIO2	2
Digitaleingang/-ausgang Masse	DIOGND	3
Digitaleingang/-ausgang Masse	DIOGND	4
Hilfsspannungsausgang		**XD24**
+24 V DC 200 mA [6]	+24VD	5
Digitaleingang Masse	DICOM	6
+24 V DC 200 mA [6]	+24VD	7
Digitaleingang/-ausgang Masse	DIOGND	8
Masseauswahlschalter [7]	**DICOM=DIOGND**	
Analogeingänge, Referenzspannungsausgang		**AI**
10 V DC, R_L 1…10 kOhm	+VREF	1
-10 V DC, R_L 1…10 kOhm	-VREF	2
Masse	AGND	3
Drehzahl-Sollwert 0(2)…10 V, R_{in} > 200 kOhm [8]	AI1+	4
	AI1-	5
Standardmäßig nicht benutzt. 0(4)…20 mA, R_{in} = 100 Ohm [9]	AI2+	6
	AI2-	7
Analogausgänge		**AO**
Motordrehzahl U/min 0…20 mA, R_L < 500 Ohm	AO1	1
	AGND	2
Motorstrom 0…20 mA, R_L < 500 Ohm	AO2	3
	AGND	4
Eingang für externe Spannungsversorgung		**XPOW**
24 V DC, 2,05 A Aus Gründen der Redundanz können zwei Spannungsquelle angeschlossen werden	+24VI	1
	GND	2
	+24VI	3
	GND	4
Anschluss für das Sicherheitsfunktionsmodul		**X12**
Anschluss für das Bedienpanel		**X13**
Anschluss für die Memory Unit		**X205**



Die Tabelle oben zeigt die Steueranschlüsse der Einheit sowie die standardmäßige Bedeutung oder Verwendung der Signale im Regelungsprogramm. Die meisten E/A-Anschlüsse sind werksseitig für die interne Verwendung verdrahtet und reserviert. Ändern Sie diese Anschlüsse nicht.

Der für alle Schraubklemmen geeignete Kabelquerschnitt (sowohl für Litzen als auch für massive Leiter) beträgt 0,5 … 2,5 mm^2 (24…12 AWG). Das Anzugsmoment ist 0,5 Nm (5 lbf·in).

Hinweise:

[1)] Siehe Abschnitt *Verbindung zwischen Frequenzumrichtern (XD2D)* (Seite *347*).

[2)] Siehe Kapitel *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)* (Seite *353*).

[3)] 0 = Die mit Parameter 23.12/23.13 eingestellten Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen sind aktiviert. 1 = Die mit Parameter 23.14/23.15 eingestellten Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen sind aktiviert.

[4)] Konstantdrehzahl 1 wird mit Parameter 22.26 eingestellt.

[5)] Siehe Abschnitt *DIIL-Eingang* (Seite *347*).

[6)] Gesamtbelastbarkeit dieser Ausgänge: 4,8 W (200 mA / 24 V) minus der Energie, die von DIO1 und DIO2 verbraucht wird.

[7)] Legt fest, ob DICOM von DIOGND getrennt ist (d.h., ob die Digitaleingänge eine getrennte Masse benutzen; wählt in der Praxis aus, ob die Digitaleingänge stromziehend (Senke) oder stromliefernd (Quelle) arbeiten). Siehe auch *Isolations- und Massediagramm (BCU)* (Seite *351*)
DICOM = DIOGND ON: DICOM mit DIOGND verbunden. OFF: DICOM und DIOGND getrennt.

[8)] Strom [0(4) … 20 mA, R_{in} = 100 Ohm] oder Spannung [0(2) … 10 V, R_{in} > 200 kOhm] Eingangsauswahl mit Schalter **AI1**. Eine Änderung der Einstellung macht den Neustart der Regelungseinheit erforderlich.

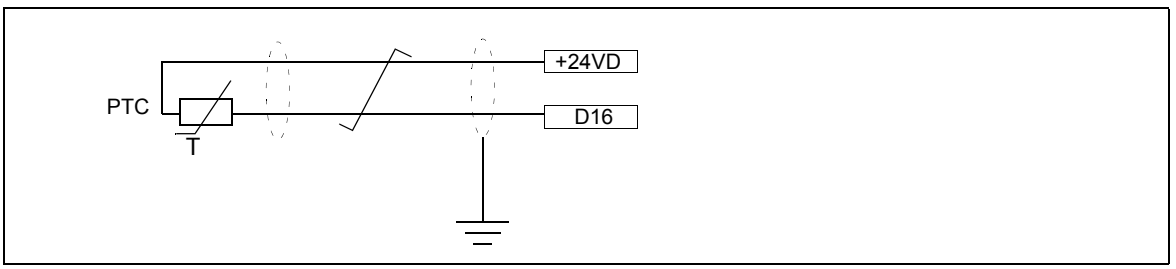
[9)] Strom [0(4) … 20 mA, R_{in} = 100 Ohm] oder Spannung [0(2) … 10 V, R_{in} > 200 kOhm] Eingangsauswahl mit Schalter **AI2**. Eine Änderung der Einstellung macht den Neustart der Regelungseinheit erforderlich.

Externe Spannungsversorgung für die Regelungseinheit (XPOW)

Die BCU muss von einer 24 V DC Spannungsquelle (2 A) gespeist werden. Die Spannungsquelle wird an Klemmenblock XPOW angeschlossen. Eine zweite Spannungsquelle kann redundant an denselben Klemmenblock angeschlossen werden.

DI6 als PTC-Sensoreingang

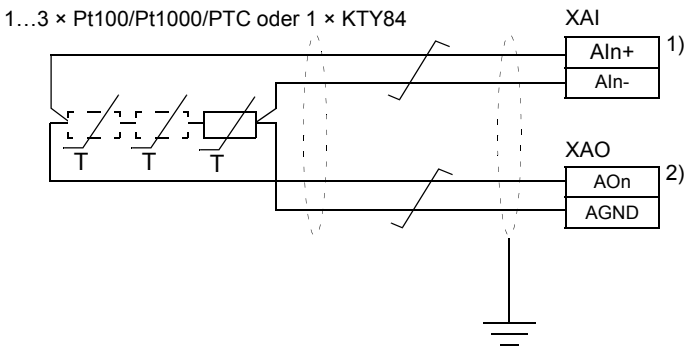
Ein PTC-Sensor kann zur Motortemperaturmessung wie folgt an diesen Eingang angeschlossen werden. Der Sensor kann alternativ an ein Inkrementalgeber-Schnittstellenmodul des Typs FEN-xx angeschlossen werden. Auf der Sensorseite der Kabel sollten die Kabelschirme nicht angeschlossen werden oder indirekt über für hohe Frequenzen geeignete Kondensatoren mit wenigen Nanofarad, z. B. 3,3 nF / 630 V, geerdet werden. Der Schirm kann ohne nennenswerten Spannungsabfall zwischen den Endpunkten auch direkt an beiden Enden geerdet werden, wenn diese an die gleiche Erdung angeschlossen werden. Parametereinstellungen siehe Firmware-Handbuch.



WARNUNG! Da die oben gezeigten Eingänge nicht gemäß IEC 60664 isoliert sind, erfordert der Anschluss des Motortemperatursensors eine doppelte oder verstärkte Isolation zwischen spannungsführenden Teilen des Motors und dem Sensor. Wenn die Ausführung die Anforderungen nicht erfüllt, müssen die Klemmen der E/A-Karten vor Berührung geschützt und dürfen nicht an andere Geräte angeschlossen werden oder der Temperatursensor muss von den E/A-Klemmen getrennt werden.

AI1 oder AI2 als Pt100-, Pt1000-, PTC- oder KTY84-Sensoreingang

Drei Pt100-, Pt1000- oder PTC-Sensoren oder ein KTY84-Sensor für die Motortemperaturmessung können wie unten gezeigt zwischen Analogeingang und -ausgang angeschlossen werden. (Alternativ können Sie den KTY an ein Analog-E/A-Erweiterungsmodul FIO-11 bzw. FAIO-01 oder das Inkrementalgeber-Schnittstellenmodul FEN-xx anschließen.) Auf der Sensorseite der Kabel sollten die Kabelschirme nicht angeschlossen werden oder indirekt über für hohe Frequenzen geeignete Kondensatoren mit wenigen Nanofarad, z. B. 3,3 nF / 630 V, geerdet werden. Der Schirm kann ohne nennenswerten Spannungsabfall zwischen den Endpunkten auch direkt an beiden Enden geerdet werden, wenn diese an die gleiche Erdung angeschlossen werden.



1) Für AI1 den Eingangstyp mit Schalter AI1 (BCU) auf Spannung einstellen. Für AI2 den Eingangstyp mit Schalter AI2 (BCU) einstellen. Die entsprechende Einheit des Analogeingangs auf V (Volt) in Parametergruppe **12 Standard AI** einstellen.

2) Den Erregungsmodus in Parametergruppe **13 Standard AO** auswählen.

WARNUNG! Da die oben gezeigten Eingänge nicht gemäß IEC 60664 isoliert sind, erfordert der Anschluss des Motortemperatursensors eine doppelte oder verstärkte Isolation zwischen spannungsführenden Teilen des Motors und dem Sensor. Wenn die Ausführung die Anforderungen nicht erfüllt, müssen die Klemmen der E/A-Karten vor Berührung geschützt und dürfen nicht an andere Geräte angeschlossen werden oder der Temperatursensor muss von den E/A-Klemmen getrennt werden.

DIIL-Eingang

Der DIIL-Eingang wird für den Anschluss von Sicherheitsstromkreisen verwendet. Standardmäßig ist der Eingang so parametriert, dass bei Verlust des Eingangssignals die Einheit gestoppt wird.

Verbindung zwischen Frequenzumrichtern (XD2D)

Die Umrichter-Umrichter-Verbindung ist eine verkettete RS-485 Übertragungsleitung, die verwendet werden kann für

- Die Basis-Master/Follower-Kommunikation mit einem Master-Antrieb und mehreren Follower-Antrieben
- Die Feldbussteuerung über eine integrierte Feldbus-Schnittstelle (EFB) und
- Die Umrichter-Umrichter-Kommunikation (D2D), die durch die Applikationsprogrammierung realisiert wird.

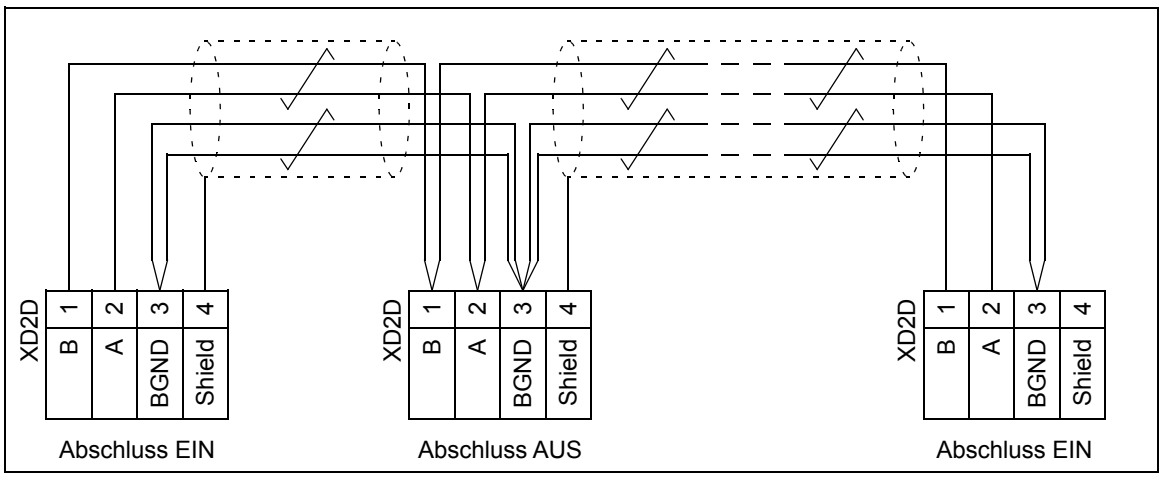
Entsprechende Parametereinstellungen siehe das Firmware-Handbuch.

Aktivieren Sie den Bus-Abschluss der Einspeise-/Wechselrichtermodule an den Enden der Umrichter-Umrichter-Verbindung (D2D). Bei den Modulen dazwischen muss der Bus-Abschluss deaktiviert werden. Die Einstellungen sind:

Typ der Regelungseinheit	Bezeichnung und Funktion der Schalter	Einstellungen
BCU-x2	D2D.TERM	ON = Abschluss aktiviert.
		OFF = Abschluss deaktiviert.

Ein geschirmtes verdrilltes Leiterpaar für die Datenübertragung und einen Leiter oder ein anderes Leiterpaar für die Signalerde (Nennimpedanz 100 bis 165 Ohm z. B. Belden 9842) für die Verdrahtung verwenden. ABB empfiehlt für eine optimale Störfestigkeit hochwertige Kabel. Das Kabel so kurz wie möglich halten. Unnötige Schleifen und das Verlegen neben Leistungskabeln (wie Motorkabel) vermeiden.

Der folgende Schaltplan zeigt die Umrichter-Umrichter Verkabelung.



Sicher abgeschaltetes Drehmoment (XSTO, XSTO OUT)

Zum Start des Frequenzumrichters müssen beide Verbindungen (OUT1 mit IN1 und IN2) geschlossen sein. Der Klemmenblock besitzt standardmäßig Jumper, um den Stromkreis zu schließen. Entfernen Sie die Drahtbrücken, bevor Sie einen externen Schaltkreis für das Sicher abgeschaltete Drehmoment) an den Frequenzumrichter anschließen.

Der Anschluss XSTO OUT auf BCU-x2 Regelungseinheiten wird mit dem Anschluss STO IN eines Wechselrichtermoduls verdrahtet. Falls die Wechselrichtereinheit aus mehreren Modulen besteht, wird der Anschluss STO OUT mit dem Anschluss STO IN des nächsten Moduls verdrahtet usw., sodass alle Module Teil der Kette (STO-Schaltkreis) sind.

Informationen zur Implementierung der Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ siehe Kapitel *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)*.

Anschluss des Sicherheitsfunktionsmoduls FSO-xx (X12)

Siehe Handbuch *ACS880 multidrive cabinets and modules electrical planning instructions* (3AUA0000102324 [Englisch]) und das Handbuch des Sicherheitsfunktionsmoduls FSO-xx.

Steckplatz für SDHC-Speicherkarte

Das BCU-x2 verfügt über einen Onboard-Datenlogger, der die Echtzeit-Daten von den Leistungsmodulen zur Fehlersuche und - analyse speichert. Die Daten werden auf der SDHC-Speicherkarte im SD-Kartenschlitz gesichert und können vom ABB Servicepersonal analysiert werden.

Anschlussdaten der Regelungseinheit

Spannungsversorgung (XPOW)

Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2

24 V (±10 %) DC, 2 A

Eingang für externe Spannungsversorgung. Aus Gründen der Redundanz können zwei Spannungsquellen an die BCU-x2 angeschlossen werden.

Relaisausgänge RO1…RO3 (XRO1…XRO3)

Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2

250 V AC / 30 V DC, 2 A

Durch Varistoren geschützt

+24 V Ausgang (XD24:2 und XD24:4)

Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2

Gesamtbelastbarkeit dieser Ausgänge: 4,8W (200 mA / 24 V) minus der Energie, die von DIO1 und DIO2 verbraucht wird.

Digitaleingänge DI1…DI6 (XDI:1…XDI:6)

Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2
24 V Logische Schwellen: „0“ < 5 V, „1“ > 15 V
R_{in}: 2,0 kOhm
Eingangstyp: NPN/PNP (DI1…DI5), NPN (DI6)
Hardwarefilterung: 0,04 ms, Digitalfilter bis zu 8 ms

DI6 (XDI:6) kann alternativ als Eingang für einen PTC-Thermistor verwendet werden.
„0“ > 4 kOhm, „1“ < 1,5 kOhm
I_{max}: 15 mA (DI1…DI5), 5 mA (DI6)

Startsperreeingang DIIL (XDI:7)

Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2

24 V Logische Schwellen: „0“ < 5 V, „1“ > 15 V
R_{in}: 2,0 kOhm
Eingangstyp: NPN/PNP
Hardwarefilterung: 0,04 ms, Digitalfilter bis zu 8 ms

Digitaleingänge/-ausgänge DIO1 und DIO2 (XDIO:1 und XDIO:2)

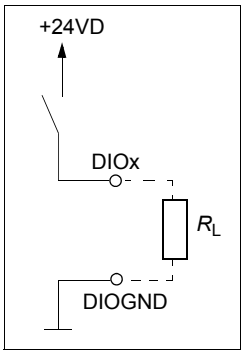
Eingangs- / Ausgangsmodus wählbar durch Parametereinstellung.

DIO1 kann als Frequenzeingang (0…16 kHz mit Hardware-Filter von 4 Mikrosekunden) für 24 V Rechteckwellensignal konfiguriert werden (Sinuswelle oder eine andere Wellenform nicht möglich). DIO2 kann als 24V Rechteck-Frequenzausgang konfiguriert werden. Siehe Fimware-Handbuch der Einspeise- / Wechselrichtereinheit, Parametergruppe 111 / 11.

Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2

Als Eingänge:
24 V Logische Schwellen: „0“ < 5 V, „1“ > 15 V
R_{in}: 2,0 kOhm
Filter: 1 ms

Als Ausgänge:
Gesamtausgangsstrom von +24VD ist auf 200 mA begrenzt.



Referenzspannung für Analogeingänge +VREF und -VREF (XAI:1 und XAI:2)

Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2
10 V ±1 % und –10 V ±1 %, R_{Load} 1…10 kOhm

Maximaler Ausgangsstrom: 10 mA

Analogeingänge AI1 und AI2 (XAI:4…XAI:7).

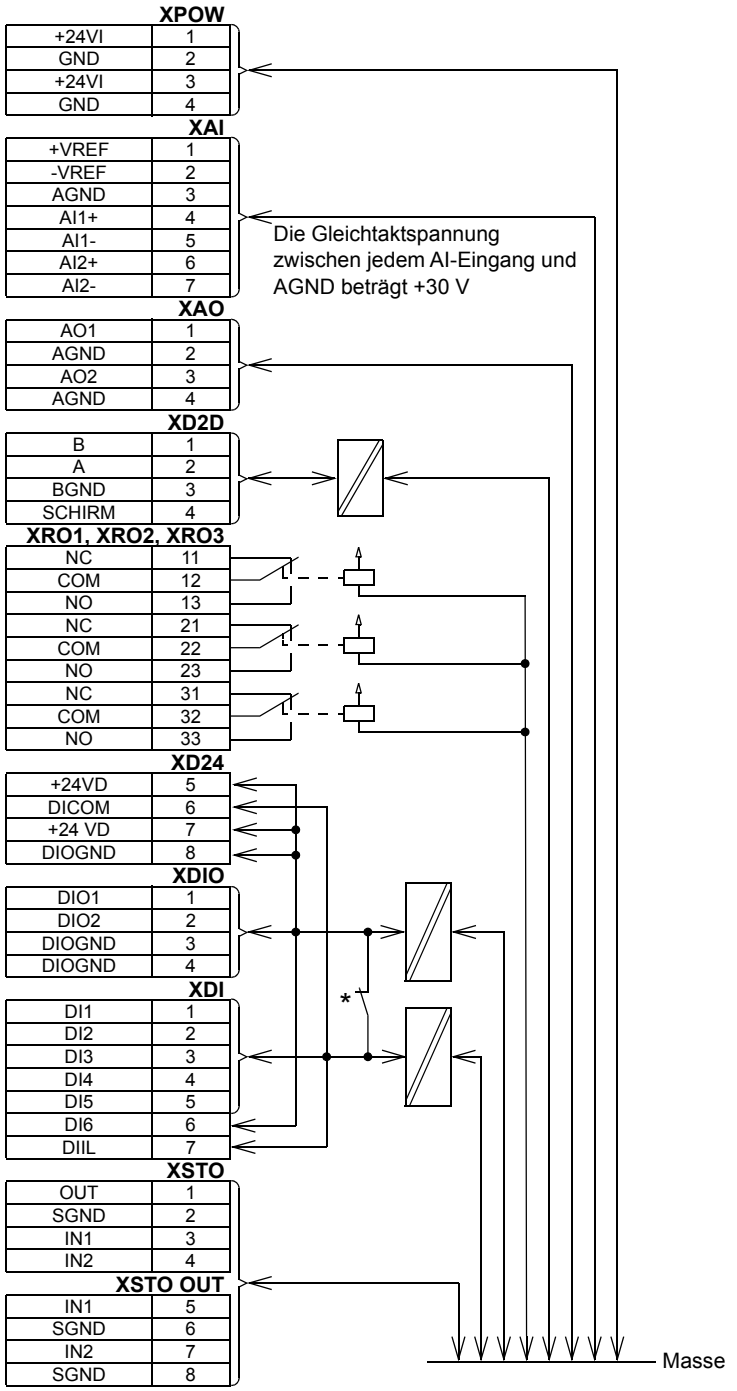
Auswahl des Strom-/Spannungseingangsmodus durch Schalter.

Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2
Stromeingang: –20…20 mA, R_{in} = 100 Ohm
Spannungseingang: –10…10 V, R_{in} > 200 kOhm
Differenzialeingänge, Gleichtakt ±30 V
Abtastintervall pro Kanal: 0,25 ms
Hardwarefilterung: 0,25 ms, einstellbarer Digitalfilter bis zu 8 ms
Auflösung: 11 Bit + Vorzeichenbit
Genauigkeit: 1 % des vollen Skalenbereichs

Analogausgänge AO1 und AO2 (XAO)	Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2 0…20 mA, R_{Last} < 500 Ohm Frequenzbereich: 0…500 Hz Auflösung: 11 Bit + Vorzeichenbit Genauigkeit: 2 % des vollen Skalenbereichs
Umrichter-Umrichter-Verbindung (D2D) (XD2D)	Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2 Physischer Anschluss: RS-485 Die maximale Kabellänge der Verbindung: 50 m Kabeltyp: Ein geschirmtes verdrilltes Leiterpaar für die Datenübertragung und ein Leiter oder Leiterpaar für die Signalerde (Nennimpedanz 100...165 Ohm z. B. Belden 9842) Übertragungsgeschwindigkeit: 8 Mbit/s Abschluss durch Schalter
Integrierte Modbus RTU (XD2D):	Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2 Physikalische Schicht: RS-485 Kabeltyp: Ein geschirmtes verdrilltes Leiterpaar für die Datenübertragung und ein Leiter oder Leiterpaar für die Signalerde (Nennimpedanz 100...165 Ohm z. B. Belden 9842) Übertragungsgeschwindigkeit: 9,6…115,2 kbit/s Abschluss durch Schalter
RS-485-Anschluss (X485)	Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2 Physischer Anschluss: RS-485
Anschluss für die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (XSTO)	Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2 Eingangsspannungsbereich: -3…30 V DC Logische Schwellen: „0“ < 5 V, „1“ > 17 V Damit der Frequenzumrichter startet, müssen beide Anschlüsse „1“ sein Stromaufnahme: 66 mA (kontinuierlich) pro STO-Kanal pro R8i Wechselrichtermodul EMV-Störfestigkeit gemäß IEC 61326-3-1
Ausgang des STO-Schaltkreises (XSTO OUT)	Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2 An den STO-Anschluss des Wechselrichtermoduls. Siehe Kapitel *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)* (Seite *353*).
Bedienpanel-Anschluss (X13)	Stecker: RJ-45 Kabellänge 3 m
Ethernet-Anschluss (XETH)	Anschluss: RJ-45 Dieser Anschluss wird nicht von der Firmware unterstützt.
SDHC Speicherkarten-Steckplatz (SD CARD)	Speicherkartentyp: SDHC Maximale Speichergröße: 4 GB

Die Anschlüsse der Regelungseinheit erfüllen die Anforderungen der „Protective Extra Low Voltage“ (PELV). Die PELV-Anforderungen eines Relaisausgangs werden nicht erfüllt, wenn das Relais mit einer Spannung von mehr als 48 V verwendet wird.

Isolations- und Massediagramm (BCU)



***Einstellungen der Masseauswahl (DICOM = DIOGND)**

DICOM=DIOGND: ON Alle Digitaleingänge haben die selbe Masse (DICOM mit DIOGND verbunden). Dies ist die Standardeinstellung.
DICOM=DIOGND: OFF Die Masse der Digitaleingänge DI1...DI5 und DIIL (DICOM) ist von der DIO-Signalmasse getrennt (DIOGND). Isolationsspannung 50 V.

12

Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält eine Beschreibung der Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO) des Wechselrichters sowie Anweisungen zur Benutzung der Funktion.

Beschreibung

WARNUNG! Bei parallel angeschlossenen Frequenzumrichtern oder Motoren mit Doppelwicklung muss das STO in jedem Frequenzumrichter aktiviert werden, um das Drehmoment vom Motor weg zu schalten.

Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment kann beispielsweise als finales Betätigungselement der Sicherheitsschaltungen verwendet werden, die den Frequenzumrichter bei Gefahr stoppen (z. B. Notstoppschaltung). Eine weitere typische Anwendung ist die Funktion Verhinderung des unerwarteten Anlaufs, die kurzzeitige Wartungsarbeiten wie Reinigen oder Arbeiten an den nicht elektrischen Teilen der Maschine ermöglichen, ohne dass die Spannungsversorgung des Frequenzumrichters abgeschaltet werden muss.

Bei Aktivierung schaltet die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ (STO) die Steuerspannung der Leistungshalbleiter der Wechselrichter-Ausgangsstufe ab (A, siehe folgende Diagramme) und verhindert so, dass der Wechselrichter das zum Drehen des Motors erforderliche Drehmoment erzeugen kann. Wenn der Motor läuft und die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment aktiviert wird, trudelt der Motor bis zum Stillstand aus.

Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment ist redundant aufgebaut; dies bedeutet, dass beide Kanäle bei der Implementierung der Sicherheitsfunktion verwendet werden müssen. Die in diesem Handbuch angegebenen Sicherheitsdaten wurden für die redundante Nutzung berechnet und gelten nur dann, wenn beide Kanäle verwendet werden.

Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment entspricht folgenden Normen:

Norm	Name
IEC 60204-1:2016 EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010	*Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*
IEC 61000-6-7:2014	*Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-7: Fachgrundnormen – Störfestigkeitsanforderungen an Geräte und Einrichtungen, die zur Durchführung von Funktionen in sicherheitsbezogenen Systemen (funktionale Sicherheit) an industriellen Standorten vorgesehen sind*
IEC 61326-3-1:2017	*Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 3-1: Störfestigkeitsanforderungen für sicherheitsbezogene Systeme und für Geräte, die für sicherheitsbezogene Funktionen vorgesehen sind (Funktionale Sicherheit) - Allgemeine industrielle Anwendungen*
IEC 61508-1:2010	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme -Teil 1: Allgemeine Anforderungen
IEC 61508-2:2010	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme -Teil 2: Anforderungen an sicherheitsbezogene elektrische/elektronische/programmierbare elektronische Systeme
IEC 61511-1:2016	*Funktionale Sicherheit - Sicherheitstechnische Systeme für die Prozessindustrie*
IEC 61800-5-2:2016 EN 61800-5-2:2007	*Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe - Teil 5-2: Anforderungen an die Sicherheit – Funktionale Sicherheit*
IEC 62061:2005 + A1:2012 + A2:2015 EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015	*Sicherheit von Maschinen – Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbar elektronischer Steuerungssysteme*
EN ISO 13849-1:2015	*Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze.*
EN ISO 13849-2:2012	*Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung*

Die Funktion entspricht außerdem der „Verhinderung des unerwarteten Anlaufs“ gemäß EN ISO 14118:2018 (ISO 14118:2017) und dem „Ungesteuerten Stillsetzen (Stopp-Kategorie 0) gemäß EN/IEC 60204-1.

Übereinstimmung mit der europäischen Maschinenrichtlinie

Siehe ACS880 Multidrive-Schrankgeräte und -Module Anweisungen zur elektrischen Planung (3AUA0000122909 [deutsch]).

Verdrahtung

Weitere Informationen zu den Spezifikationen des Eingangs für die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ enthält Kapitel *Regelungseinheiten des Frequenzumrichters* (Seite *339*).

Sicherheitsschalter

In den Stromlaufplänen unten hat der Sicherheitsschalter die Bezeichnung [K]. Sie steht für eine Komponente, wie zum Beispiel einen manuell betätigten Schalter, einen Notstopp-Taster oder die Kontakte eines Sicherheitsrelais bzw. einer Sicherheits-SPS.

- Wird ein manuell bedienbarer Schalter gewählt, muss ein Schaltertyp gewählt werden, der in offener Stellung verriegelt werden kann.
- Die STO-Eingänge müssen innerhalb von 200 ms voneinander ein-/ausgeschaltet werden.
- Es kann auch ein FSO-xx Sicherheitsfunktionsmodul oder ein FPTC-0x Thermistor-Schutzmodul verwendet werden. Einzelheiten hierzu, siehe Modul-Handbuch.

Kabeltypen und -längen

- Verwenden Sie möglichst doppelt geschirmte Kabel mit verdrillten Adernpaaren.
- Maximale Kabellängen:
  - 300 m (1000 ft) zwischen Sicherheitsschalter [K] und der Regelungseinheit des Wechselrichters
  - 60 m (200 ft) zwischen mehreren Wechselrichtereinheiten
  - 60 m (200 ft) zwischen externer Spannungsversorgung und der ersten Wechselrichtereinheit
  - Bei Wechselrichtereinheiten der Baugröße n×R8i: 30 m (100 ft) zwischen der Regelungseinheit BCU und dem letzten Wechselrichtermodul in der Kette.

Hinweis: Ein Kurzschluss in der Verdrahtung zwischen dem Schalter und einer STO-Klemme verursacht eine gefährliche Störung. Deshalb wird empfohlen, ein Sicherheitsrelais (einschließlich Verdrahtungsdiagnose) oder eine Verdrahtungsmethode (geschirmte Erdung, separate Kanäle) zu verwenden, um das durch einen Kurzschluss verursachte Risiko zu reduzieren oder zu verhindern.

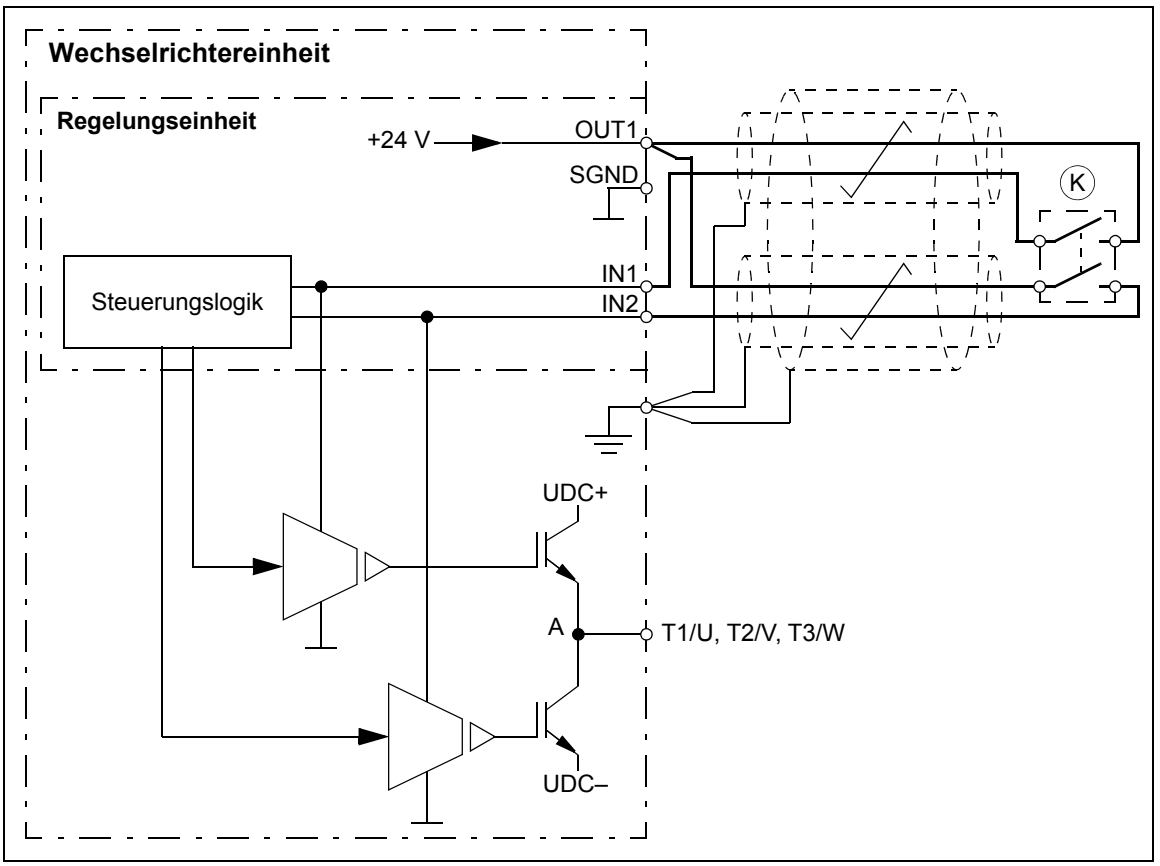
Hinweise: Die Spannung an den STO-Klemmen der Wechselrichter-Regelungseinheit (oder der Wechselrichtermodule der Baugröße R8i) muss mindestens 17 V DC betragen, um als “1” interpretiert zu werden. Die Pulsfestigkeit der Eingangskanäle beträgt 1 ms.

Erdung von Schirmen

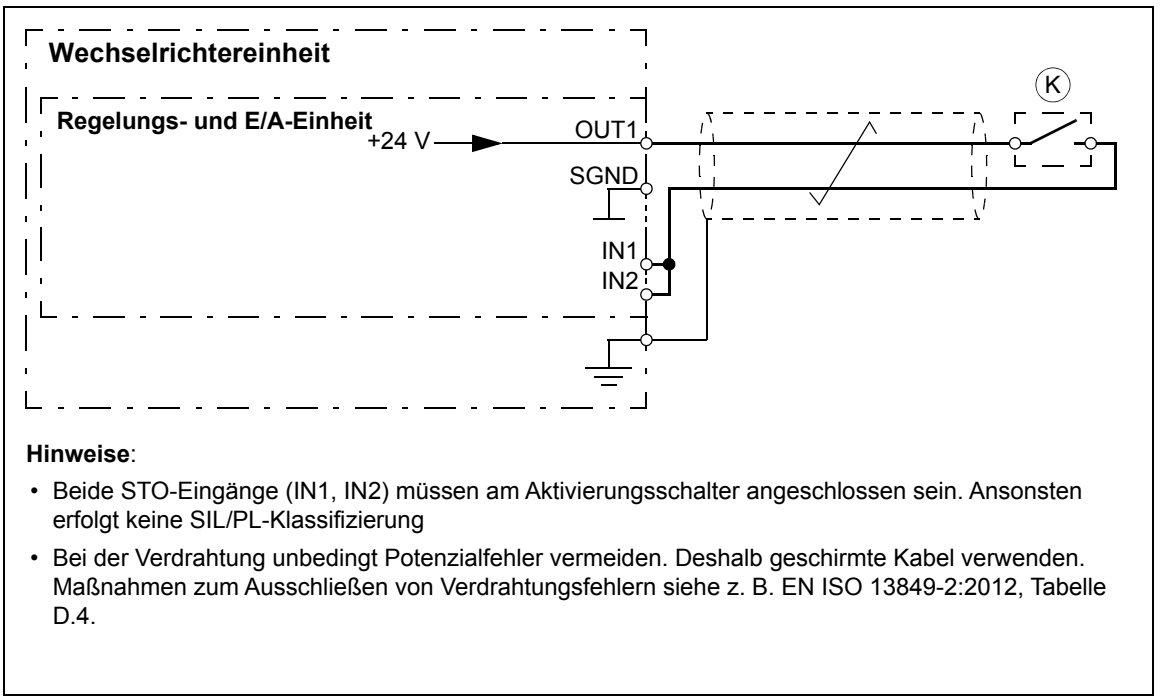
- Erden Sie den Schirm der Verkabelung zwischen Aktivierungsschalter und Regelungseinheit an der Regelungseinheit.
- Erden Sie den Schirm der Verkabelung zwischen zwei Regelungseinheiten nur an einer Regelungseinheit.
- Erden Sie nicht den Schirm der Verkabelung zwischen BCU und R8i Modul oder zwischen R8i Modulen.

Einzelne Wechselrichtermodule (mit interner Spannungsversorgung)

Zweikanal-Anschluss



Einkanal-Anschluss

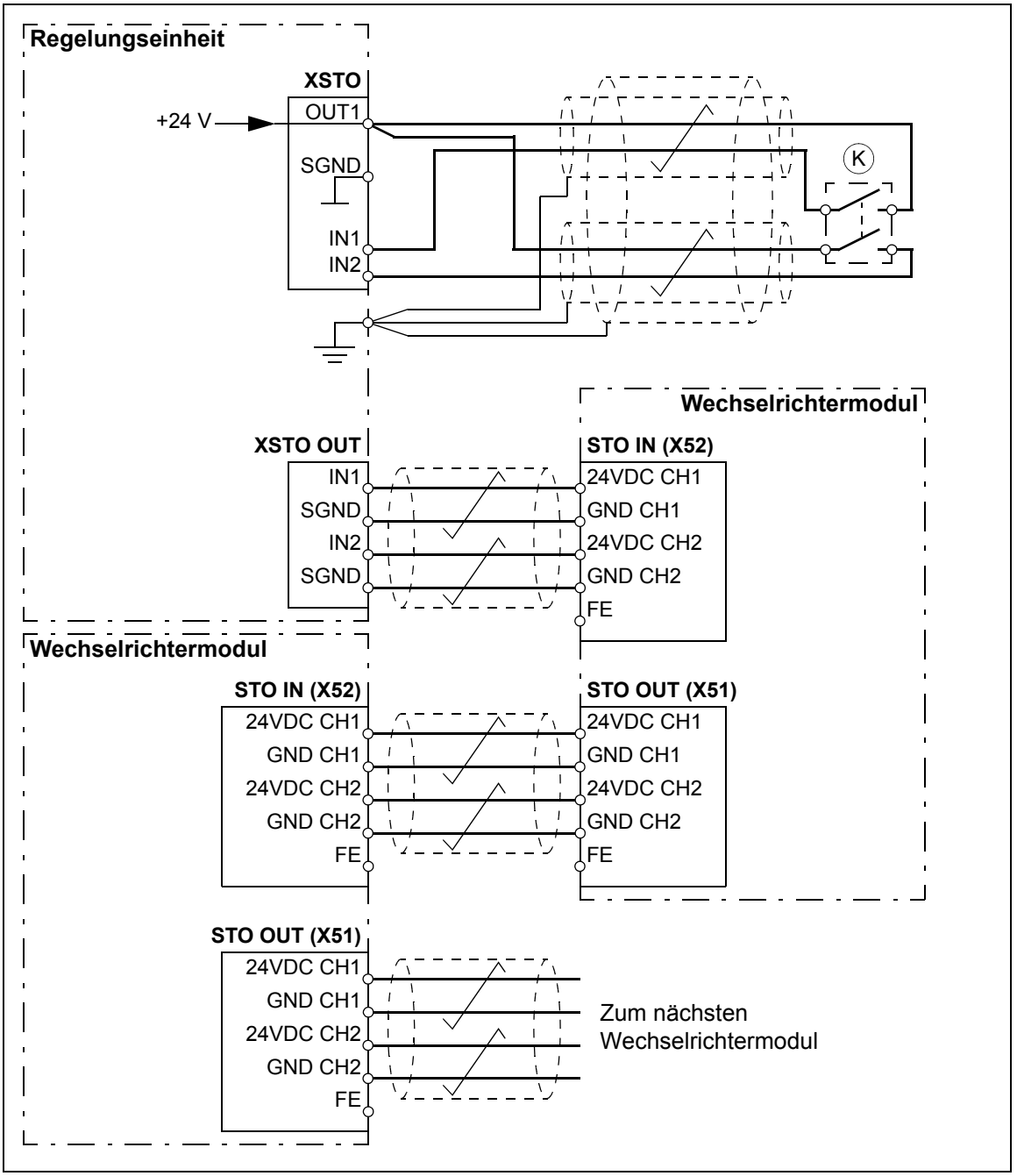


Hinweise:

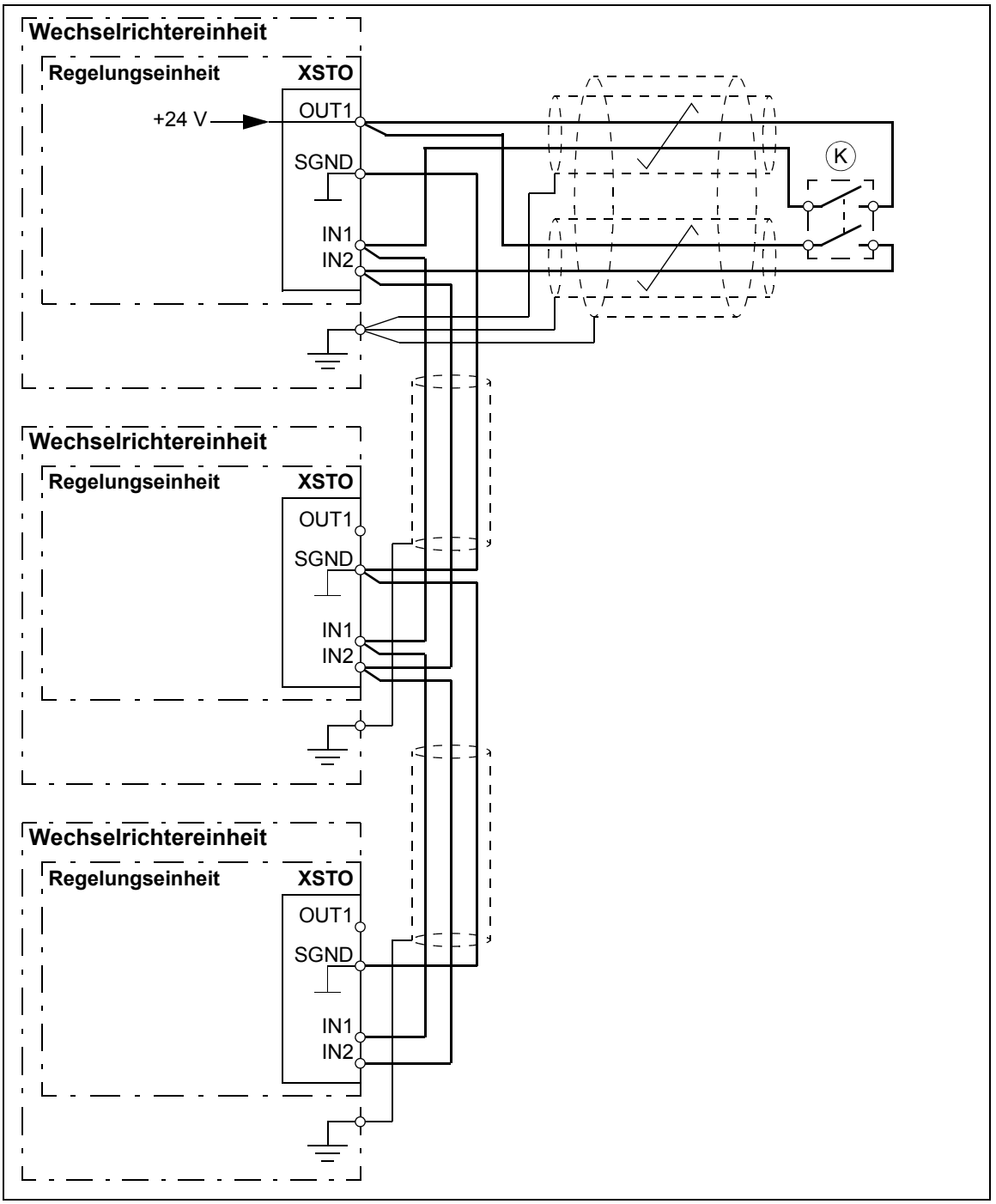
- Beide STO-Eingänge (IN1, IN2) müssen am Aktivierungsschalter angeschlossen sein. Ansonsten erfolgt keine SIL/PL-Klassifizierung
- Bei der Verdrahtung unbedingt Potenzialfehler vermeiden. Deshalb geschirmte Kabel verwenden. Maßnahmen zum Ausschließen von Verdrahtungsfehlern siehe z. B. EN ISO 13849-2:2012, Tabelle D.4.

Wechselrichtereinheit der Baugröße n×R8i (interne Spannungsversorgung)

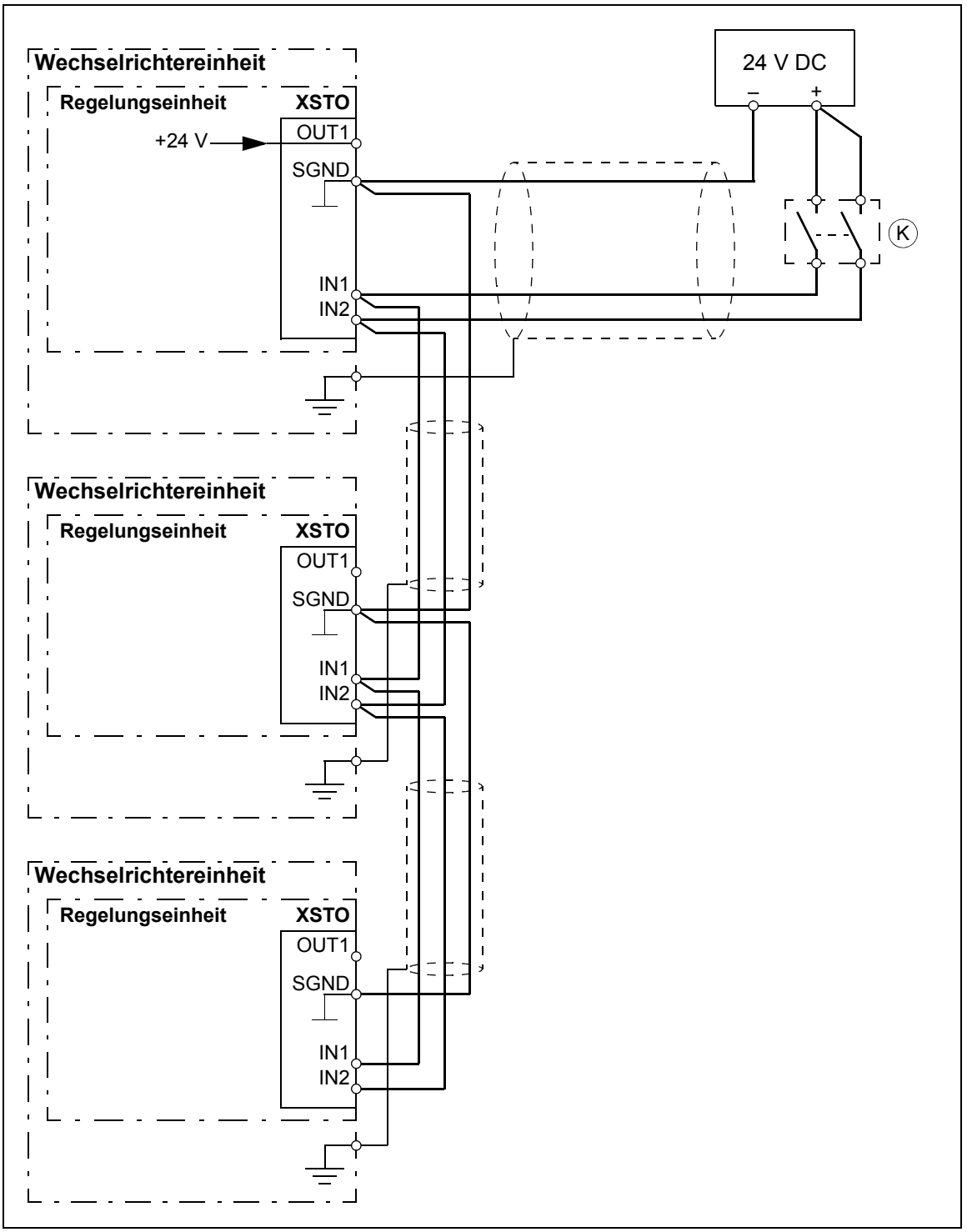
WARNUNG! Wechselrichtermodule der Baugröße R8i werden standardmäßig mit einem Überbrückungsdraht geliefert, der 24 V von Stecker X53 zu Stecker X52 herstellt. Der Überbrückungsdraht muss vor dem Verdrahten der Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment entfernt werden.



Mehrere Wechselrichtereinheiten (interne Spannungsversorgung)



Mehrere Wechselrichtereinheiten (externe Spannungsversorgung)



Funktionsprinzip

1. Die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ wird aktiviert (der Sicherheitsschalter wird geöffnet oder die Kontakte des Sicherheitsrelais öffnen).
2. Die STO-Eingänge der Regelungseinheit des Wechselrichters schalten ab.
3. Die Regelungseinheit schaltet die Steuerspannung der Ausgangs-IGBTs ab.
4. Das Regelungsprogramm generiert eine Meldung entsprechend der Einstellung von Parameter *31.22* (siehe das Firmware-Handbuch des Wechselrichters).

   Mit dem Parameter werden die Meldungen ausgewählt, die ausgegeben werden, wenn ein oder beide STO-Signale ausgeschaltet werden oder fehlen. Die Anzeigen hängen auch davon ab, ob in dem Moment der Frequenzumrichter läuft oder gestoppt ist.

   Hinweise: Dieser Parameter beeinflusst nicht die Funktion von STO selbst. Die STO-Funktion ist unabhängig von der Einstellung dieses Parameters aktiv: Ein laufender Frequenzumrichter stoppt bei Wegfall eines oder beider STO-Signale und startet erst wieder neu, wenn beide STO-Signale wieder vorhanden sind und alle Störungen zurückgesetzt wurden.

   Hinweis: Wenn nur ein STO-Signal fehlt, wird immer eine Störmeldung generiert, da dies als Fehlfunktion der STO-Hardware oder -Verdrahtung interpretiert wird.
5. Der Motor trudelt aus (falls er dreht). Der Wechselrichter kann nicht wieder gestartet werden, wenn der Sicherheitsschalter oder die Kontakte des Sicherheitsrelais geöffnet sind. Nachdem die Kontakte geschlossen sind, kann eine Rücksetzung erforderlich sein (entsprechend der Einstellung von Parameter *31.22).* Zum Starten des Frequenzumrichters ist ein neuer Startbefehl erforderlich.

Inbetriebnahme einschließlich Abnahmeprüfung

Um die Zuverlässigkeit einer Sicherheitsfunktion zu gewährleisten, ist eine Prüfung erforderlich. Die für die Endmontage der Maschine zuständige Person muss die Zuverlässigkeit der Funktion im Rahmen einer Abnahmeprüfung sicherstellen. Die Abnahmeprüfung muss durchgeführt werden:

- bei der erstmaligen Inbetriebnahme der Sicherheitsfunktionen,
- nach allen Änderungen in Bezug auf die Sicherheitsfunktion (Elektronikkarten, Verdrahtung, Komponenten, Einstellungen usw.)
- nach jeder Wartungsarbeit im Zusammenhang mit der Sicherheitsfunktion.

Kompetenz

Die Abnahmeprüfung der Sicherheitsfunktion muss von einer kompetenten Person durchgeführt werden, die über das entsprechende Fachwissen und Kenntnisse hinsichtlich der Sicherheitsfunktion und der funktionalen Sicherheit verfügt, wie es die Norm IEC 61508-1 Abschnitt 6 erfordert. Von der kompetenten/autorisierten Person muss der Prüfvorgang dokumentiert und der Prüfbericht erstellt und unterzeichnet werden.

Abnahmeprüfberichte

Unterzeichnete Abnahmeprüfberichte müssen dem/den Serviceheft/Unterlagen der Maschine beigelegt werden. Der Bericht muss eine Dokumentation der Inbetriebnahme-Maßnahmen und Prüfergebnisse sowie Verweise auf Störungsberichte und die Behebung von Störungen enthalten. Jede neue Abnahmeprüfung, die aufgrund von Veränderungen oder Wartungsmaßnahmen durchgeführt wurde, muss im Serviceheft/den Unterlagen protokolliert werden.

Überprüfungsverfahren

Nach der Verdrahtung der Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ muss diese wie folgt überprüft werden.

Hinweis: Wenn ein FSO-xx Sicherheitsfunktionsmodul oder ein FPTC-0x Modul installiert ist, ziehen Sie dessen Dokumentation heran.

Hinweis: Während der Abnahmeprüfung müssen alle Wechselrichtermodule eingeschaltet und an den STO-Schaltkreis angeschlossen sein.

Maßnahme	✓
WARNUNG! Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften im Handbuch *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [Deutsch]). Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen oder Schäden an den Geräten verursachen.	☐
Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter während der Inbetriebnahme ohne Gefährdung gestartet und gestoppt werden kann.	☐
Stoppen Sie den Wechselrichter (falls er läuft), schalten Sie die Spannungsversorgung ab und trennen Sie den Wechselrichter mit einem Trennschalter vom Netz.	☐
Prüfen Sie die Schaltkreisanschlüsse der Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ (STO) anhand des Stromlaufplans.	☐
Schließen Sie den Trenner und schalten Sie die Spannungsversorgung ein.	☐
Prüfen Sie die STO-Funktion bei gestopptem Motor: • Geben Sie einen Stoppbefehl an den Wechselrichter (falls in Betrieb) und warten Sie bis zum Stillstand der Motorwelle. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter, wie folgt, läuft: • Öffnen Sie den STO-Kreis. Der Wechselrichter generiert eine Meldung, sofern in Parameter *31.22* eine solche für den Zustand ‘gestoppt’ festgelegt ist (siehe das Firmware-Handbuch). • Geben Sie einen Startbefehl aus, um zu prüfen, ob die STO-Funktion den Betrieb des Wechselrichters sperrt. Der Wechselrichter gibt eine Warnmeldung aus. Der Motor darf nicht starten. • Schließen Sie den STO-Schaltkreis. • Quittieren Sie alle aktiven Störungen. Starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Motor normal läuft.	☐
Prüfen Sie die STO-Funktion bei drehendem Motor: • Starten Sie den Wechselrichter und stellen Sie sicher, dass der Motor läuft. • Öffnen Sie den STO-Schaltkreis. Der Motor muss stoppen. Der Wechselrichter generiert eine Meldung, sofern in Parameter *31.22* eine solche für den Zustand ‘läuft’ festgelegt ist (siehe das Firmware-Handbuch). • Quittieren Sie alle aktiven Störungen und versuchen Sie, den Wechselrichter zu starten. • Stellen Sie sicher, dass der Motor im Stillstand bleibt und der Wechselrichter sich wie oben beschrieben verhält, wenn der Motor gestoppt wurde. • Schließen Sie den STO-Schaltkreis. • Quittieren Sie alle aktiven Störungen. Starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Motor normal läuft.	☐

Maßnahme	✓
Den Betrieb der Störungserkennung des Wechselrichters prüfen. Der Motor kann gestoppt werden oder laufen. • Den ersten Kanal des STO-Stromkreises öffnen (Draht von IN1). Falls der Motor lief, bis zum Stillstand austrudeln lassen. Der Wechselrichter generiert die Störmeldung *FA81 Safe Torque Off 1 loss* (siehe Firmware-Handbuch). • Geben Sie einen Startbefehl aus, um zu prüfen, ob die STO-Funktion den Betrieb des Wechselrichters sperrt. Der Motor darf nicht anlaufen. • Schließen Sie den STO-Schaltkreis. • Quittieren Sie alle aktiven Störungen. Starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Motor normal läuft. • Den zweiten Kanal des STO-Stromkreises öffnen (Draht von IN2). Falls der Motor lief, bis zum Stillstand austrudeln lassen. Der Wechselrichter generiert die Störmeldung *FA82 Safe Torque Off 2 loss* (siehe Firmware-Handbuch). • Geben Sie einen Startbefehl aus, um zu prüfen, ob die STO-Funktion den Betrieb des Wechselrichters sperrt. Der Motor darf nicht anlaufen. • Schließen Sie den STO-Schaltkreis. • Quittieren Sie alle aktiven Störungen. Starten Sie den Wechselrichter neu und prüfen Sie, ob der Motor normal läuft.	☐
Erstellen und unterzeichnen Sie den Abnahmeprüfbericht, der bestätigt, dass die Sicherheitsfunktion zuverlässig und störungsfrei arbeitet.	☐

Verwendung / Funktion

1. Öffnen Sie den Sicherheitsschalter oder aktivieren Sie die Sicherheitsfunktion, die mit dem STO-Anschluss verdrahtet ist.
2. Die STO-Eingänge der Regelungseinheit des Wechselrichters schalten ab und die Regelungseinheit des Wechselrichters schaltet die Steuerspannung der Ausganga-IGBTs ab.
3. Das Regelungsprogramm generiert eine Meldung entsprechend der Einstellung von Parameter *31.22* (siehe das Firmware-Handbuch des Wechselrichters).
4. Der Motor trudelt bis zum Stillstand aus (falls in Betrieb). Der Wechselrichter startet nicht, wenn der Sicherheitsschalter oder die Kontakte des Sicherheitsrelais geöffnet sind.
5. Deaktivieren Sie die STO-Funktion, indem Sie den Sicherheitsschalter schließen oder die mit dem STO-Anschluss verdrahtete Sicherheitsfunktion zurücksetzen.
6. Quittieren Sie vor dem Neustart alle Störungen.

WARNUNG! Die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ schaltet nicht die Spannungsversorgung des Haupt- und Hilfsstromkreises des Wechselrichters ab. Deshalb dürfen Wartungsarbeiten an den elektrischen Teilen des Wechselrichters oder des Motors erst nach der Trennung des Wechselrichters von der Spannungsversorgung und allen weiteren Spannungsquellen ausgeführt werden.

WARNUNG! Die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ wird nur über den XSTO-Anschluss der Wechselrichter-Regelungseinheit aktiviert. Die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ wird nicht über den XSTO-Anschluss anderer Regelungseinheiten aktiviert (wie zum Beispiel die Einspeise-Regelungseinheit oder die Bremsregelungseinheit).

Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment wird von der Firmware des Wechselrichters unterstützt. Sie wird nicht von der Firmware der Einspeiseeinheit, der Bremseinheit oder des DC/DC-Umrichters unterstützt.

WARNUNG! (Nur bei Permanentmagnet- oder Synchronreluktanzmotoren [SynRM].) Bei Ausfall mehrerer IGBT-Leistungshalbleiter kann der Wechselrichter ein Ausrichtungsdrehmoment erzeugen, das die Motorwelle um maximal 180/*p* Grad (bei Permanentmagnetmotoren) oder 180/2*p* Grad (bei Synchronreluktanzmotoren [SynRM]) dreht unabhängig von der Aktivierung der Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment. *p* bezeichnet die Anzahl der Polpaare.

Hinweise:

- Wenn der Wechselrichter im Betrieb durch die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ gestoppt wird, schaltet er die Spannungsversorgung des Motors ab, und der Motor trudelt aus. Wenn dies eine Gefährdung darstellt oder nicht zugelassen werden kann, halten Sie den Wechselrichter und angetriebene Maschine mit der richtigen Stoppfunktion an, bevor diese Funktion verwendet wird.
- Die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ hat Vorrang vor allen anderen Funktionen der Wechselrichtereinheit.
- Die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ ist gegen Sabotage oder vorsätzliche Fehlbedienung unwirksam.
- Die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ wurde entwickelt, um bekannte Gefahrenzustände zu verringern. Trotzdem können nicht immer alle potenziellen Gefahren beseitigt werden. Die für die Montage der Maschine zuständige Person muss den Endbenutzer über die Restrisiken informieren.

Wartung

Nachdem bei der Inbetriebnahme die Funktion des Stromkreises überprüft wurde, muss die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ (STO) regelmäßig geprüft werden. Bei einer Betriebsart mit hoher Anforderungsrate beträgt das maximale Prüfintervall 20 Jahre. Bei einem Betrieb -mit niedriger Anforderungsrate beträgt das maximale Intervall der Wiederholungsprüfung 5 bzw. 2 Jahre; siehe Abschnitt *Sicherheitsdaten* (Seite *365*). Es wird davon ausgegangen, dass alle gefährlichen Störungen des STO-Stromkreises bei der Wiederholungsprüfung erkannt werden. Zur Durchführung der Wiederholungsprüfung, siehe *Überprüfungsverfahren* (Seite *361*).

Hinweis: Siehe auch die Empfehlungen in der von der European co-ordination of Notified Bodies veröffentlichen Recommendation of Use CNB/M/11.050 bezüglich zweikanaliger, sicherheitsbezogener Systeme mit elektromechanischen Ausgängen:

- Wenn die Sicherheitsanforderungsstufe für die Sicherheitsfunktion SIL 3 oder PL e (Kat. 3 oder 4) ist, muss die Funktionsprüfung mindestens monatlich stattfinden.
- Wenn die Sicherheitsanforderungsstufe für die Sicherheitsfunktion SIL 2 (HFT = 1) oder PL d (Kat. 3) ist, muss die Funktionsprüfung mindestens jährlich stattfinden.

Die STO-Funktion enthält keine elektromechanischen Komponenten.

Zusätzlich zur Prüfung wird empfohlen, die Funktion zu überprüfen, wenn andere routinemäßige Wartungsmaßnahmen der Maschine durchgeführt werden.

Beziehen Sie die in diesem Kapitel beschriebene Prüfung der Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ in das routinemäßige Wartungsprogramm der Maschine ein, die der Wechselrichter antreibt.

Wenn nach der Inbetriebnahme Änderungen an der Verdrahtung oder ein Bauteilaustausch erforderlich sind oder Parameter wiederhergestellt wurden, muss die Prüfung in Abschnitt *Überprüfungsverfahren* (Seite *361*) durchgeführt werden.

Verwenden Sie ausschließlich Ersatzteile, die von ABB zugelassen sind.

Protokollieren Sie alle Wartungsarbeiten und Aktivitäten über Funktionsprüfungen im Maschinen-Logbuch.

Kompetenz

Die Wartungsarbeiten und Aktivitäten der Prüfungen der Sicherheitsfunktion müssen von einer kompetenten Person durchgeführt werden, die über das entsprechende Fachwissen und Kenntnisse hinsichtlich der Sicherheitsfunktion und der funktionalen Sicherheit verfügt, wie es die Norm IEC 61508-1 Abschnitt 6 erfordert.

Warn- und Störmeldungen

Die während des normalen Betriebs der Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ ausgegebenen Anzeigen werden anhand von Wechselrichterparameter 31.22 ausgewählt. Die Meldungen können über den Feldbus gelesen werden. Bei den Meldungen handelt es sich nicht um sicherheitsrelevante Signale.

Die Diagnose der Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ erfolgt durch den Abgleich des Status der beiden STO-Kanäle. Falls die Kanäle nicht den gleichen Status aufweisen, schaltet sich der Wechselrichter aufgrund einer Störung der STO-Hardware ab. Ein Versuch, die STO-Funktion nicht redundant zu nutzen, beispielsweise durch die Aktivierung von nur einem Kanal, hat die gleiche Reaktion zur Folge.

Die vom Wechselrichter generierten Anzeigen sowie eine Beschreibung der Vorgehensweise, um Stör- und Warnanzeigen bei der externe Diagnose dem jeweiligen Ausgang an der Regelungseinheit zuzuordnen, können dem Fimware-Handbuch des Wechselrichters entnommen werden.

Jeder Ausfall der Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ muss ABB gemeldet werden.

Sicherheitsdaten

Die Sicherheitsdaten für die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ sind nachfolgend angegeben.

Hinweis: Die in diesem Handbuch angegebenen Sicherheitsdaten wurden für die redundante Nutzung berechnet und gelten nur dann, wenn beide STO-Kanäle verwendet werden.

Baugröße	SIL/ SILCL	PL	SFF (%)	PFH (T_1 = 20 a) (1/h)	PFD_{avg} (T_1 = 2 a)	PFD_{avg} (T_1 = 5 a)	$MTTF_D$ (a)	DC (%)	Kat.	SC	HFT	CCF	T_M (a)
2×R8i	3	e	>99	6.2E-11	5.5E-07	1.3E-06	16330	≥90	3	3	1	80	20
3×R8i	3	e	>99	7.3E-11	6.5E-07	1.6E-06	12390	≥90	3	3	1	80	20
4×R8i	3	e	>99	8.4E-11	7.6E-07	1.9E-06	9980	≥90	3	3	1	80	20

3AXD10000078136 F

- Für die Berechnung der Sicherheitswerte wird das folgende Temperaturprofil verwendet:
  - 670 Ein-/Ausschaltzyklen pro Jahr bei $\triangle T$ = 71,66 °C
  - 1340 Ein-/Ausschaltzyklen pro Jahr bei $\triangle T$ = 61,66 °C
  - 30 Ein-/Ausschaltzyklen pro Jahr bei $\triangle T$ = 10,0 °C
  - 32 °C Kartentemperatur während 2,0 % der Zeit
  - 60 °C Kartentemperatur während 1,5 % der Zeit
  - 85 °C Kartentemperatur während 2,3 % der Zeit
- Die STO-Funktion ist eine Sicherheitskomponente des Typs B gemäß Definition in IEC 61508-2.
- Relevante Fehlfunktionsarten:
  - Die STO-Funktion spricht fälschlicherweise an (sichere Fehlfunktion)
  - Keine Aktivierung der STO-Funktion, wenn sie angefordert wird

  Ein Störungssausschluss der Fehlfunktionsart “Kurzschluss auf Elektronikkarte” ist erfolgt (EN 13849-2, Tabelle D.5). Die Analyse basiert auf der Annahme, dass jeweils immer nur eine Fehlfunktion auftritt. Mehrere gleichzeitig auftretende Fehlfunktionen sind nicht analysiert worden.
- STO-Ansprechzeit (kürzestes feststellbare Unterbrechung): 1 ms
- STO-Ansprechzeit:
  - Baugrößen 1×R8i…4×R8i: 2 ms (typisch), 25 ms (maximal)
- Ansprechzeit bei Störung: Kanäle in unterschiedlichen Betriebszuständen für länger als 200 ms
- Ansprechzeit bei Störung: Ansprechzeit bei Störung + 10 ms
- Verzögerung der STO-Störanzeige (Parameter *31.22*): < 500 ms
- Verzögerung der STO-Warnanzeige (Parameter *31.22*): < 1000 ms

Abkürzungen

Abk.	Sollwert / Norm	Beschreibung
Kat.	EN ISO 13849-1	Klassifizierung der sicherheitsbezogenen Teile eines Steuerungssystems in Bezug auf ihre Störfestigkeit und die nachfolgende Reaktion bei Störungen und die durch die strukturelle Anordnung der Teile, die Störungserkennung und/oder durch ihre Zuverlässigkeit erreicht wird. Die Kategorien sind: B, 1, 2, 3 und 4.
CCF	EN ISO 13849-1	Common Cause Failure (Systematischer Mehrfachausfall)
DC	EN ISO 13849-1	Diagnostic coverage (Diagnosedeckungsgrad)
HFT	IEC 61508	Hardware Fault Tolerance (Hardware-Fehlertoleranz)
$MTTF_D$	EN ISO 13849-1	Mean Time To dangerous Failure (Mittlere Dauer bis zu einem gefährlichen Ausfall): (Die Gesamtzahl an Lebensdauereinheiten) / (Anzahl an gefährlichen, unentdeckten Fehlern) während eines bestimmen Messintervalls unter angegebenen Bedingungen
PFD_{avg}	IEC 61508	Average probability of dangerous failure on demand (durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls bei Anforderung), d. h. durchschnittliche Nichtverfügbarkeit eines sicherheitsrelevanten Systems, die spezifizierte Sicherheitsfunktionen auf Anforderung auszuführen
PFH	IEC 61508	Average frequency of dangerous failures per hour (durchschnittliche Häufigkeit gefährlicher Ausfälle pro Stunde), d. h. durchschnittliche Häufigkeit des gefährlichen Ausfalls eines sicherheitsrelevanten Systems, die spezifizierte Sicherheitsfunktionen innerhalb einer festgelegten Zeit durchzuführen
PL	EN ISO 13849-1	Performance Level (Leistungsstufe). Die Stufen a…e entsprechen SIL
SC	IEC 61508	Systematic capability (Systemfähigkeit)
SFF	IEC 61508	Safe Failure Fraction (%) (Anteil ungefährlicher Ausfälle (%))
SIL	IEC 61508	Safety Integrity Level (Sicherheits-Integritätslevel) (1...3)
SILCL	IEC 62061	Maximale SIL (Stufe 1 bis 3), die für eine Sicherheitsfunktion oder ein Teilsystem angegeben werden kann
STO	IEC/EN 61800-5-2	Safe torque off (Sicher abgeschaltetes Drehmoment).
T1	IEC 61508-6	Proof test interval (Prüfintervall) T1 ist ein Parameter, der verwendet wird, um die wahrscheinliche Ausfallrate (PFH oder PFD) für die Sicherheitsfunktion oder das Untersystem zu definieren. Die Durchführung einer Funktionsprüfung in dem Maximalintervall von T1 ist erforderlich, damit die SIL-Fähigkeit gewährleistet bleibt. Das gleiche Prüfintervall muss eingehalten werden, damit die PL-Fähigkeit (EN ISO 13849) gewährleistet bleibt. Siehe auch Abschnitt *Wartung* (Seite *364*).
T_M	EN ISO 13849-1	Gebrauchsdauer: die Zeitspanne welche die zweckmäßige Verwendung der Sicherheitsfunktionen/des Sicherheitsgeräts abdeckt. Nach Ablauf der Gebrauchsdauer muss das Sicherheitsgerät ausgetauscht werden. Bitte beachten Sie, dass alle angegebenen T_1 - Werte nicht als Garantie oder Zusicherung betrachtet werden können.

Konformitätserklärung

Siehe *Anweisungen zur Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [Deutsch]).

TÜV-Zertifikat

Das TÜV-Zertifikat ist im Internet verfügbar. Siehe *Dokumente-Bibliothek im Internet* auf der hinteren Einband-Innenseite.

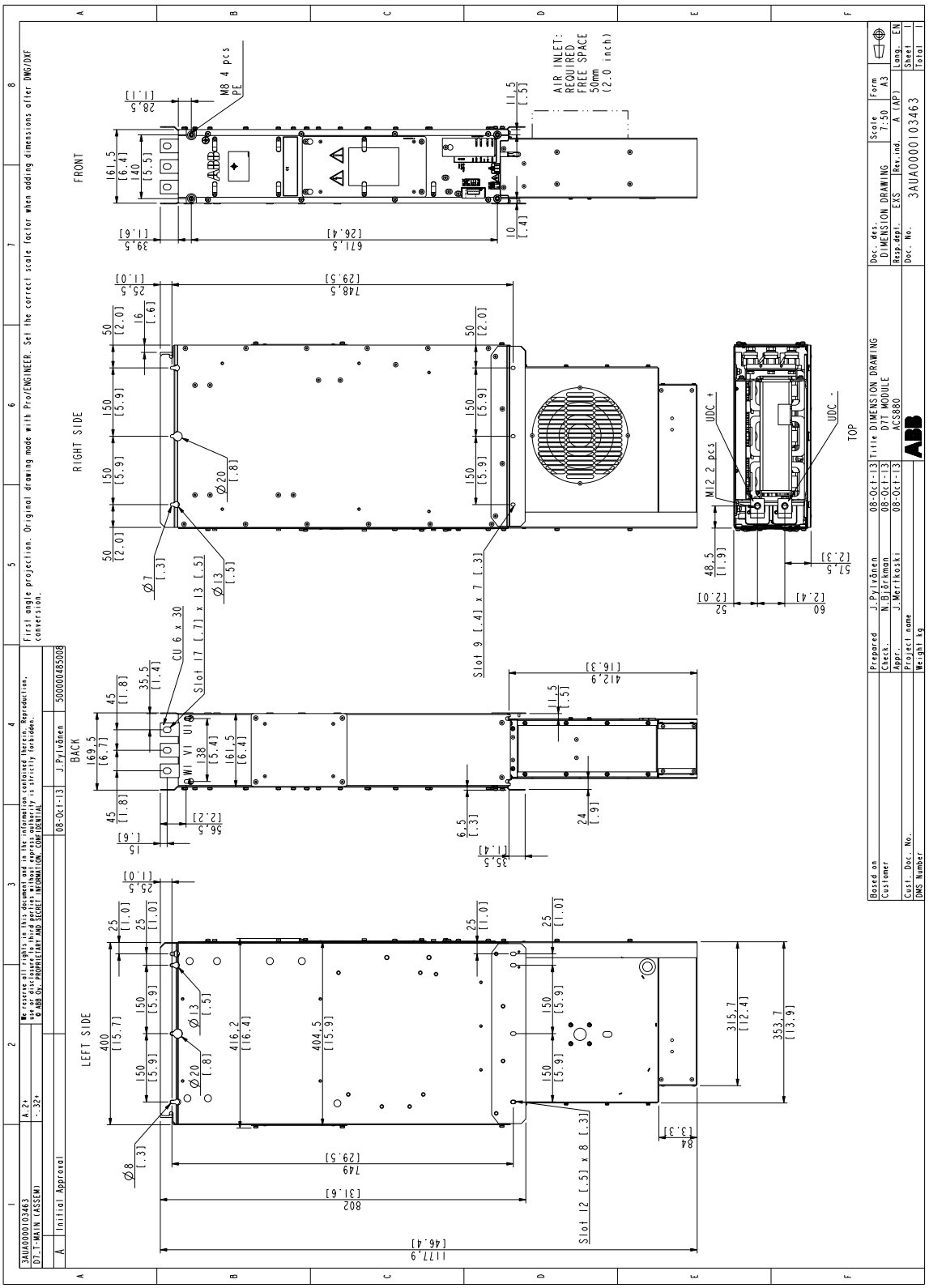
13

Maßzeichnungen

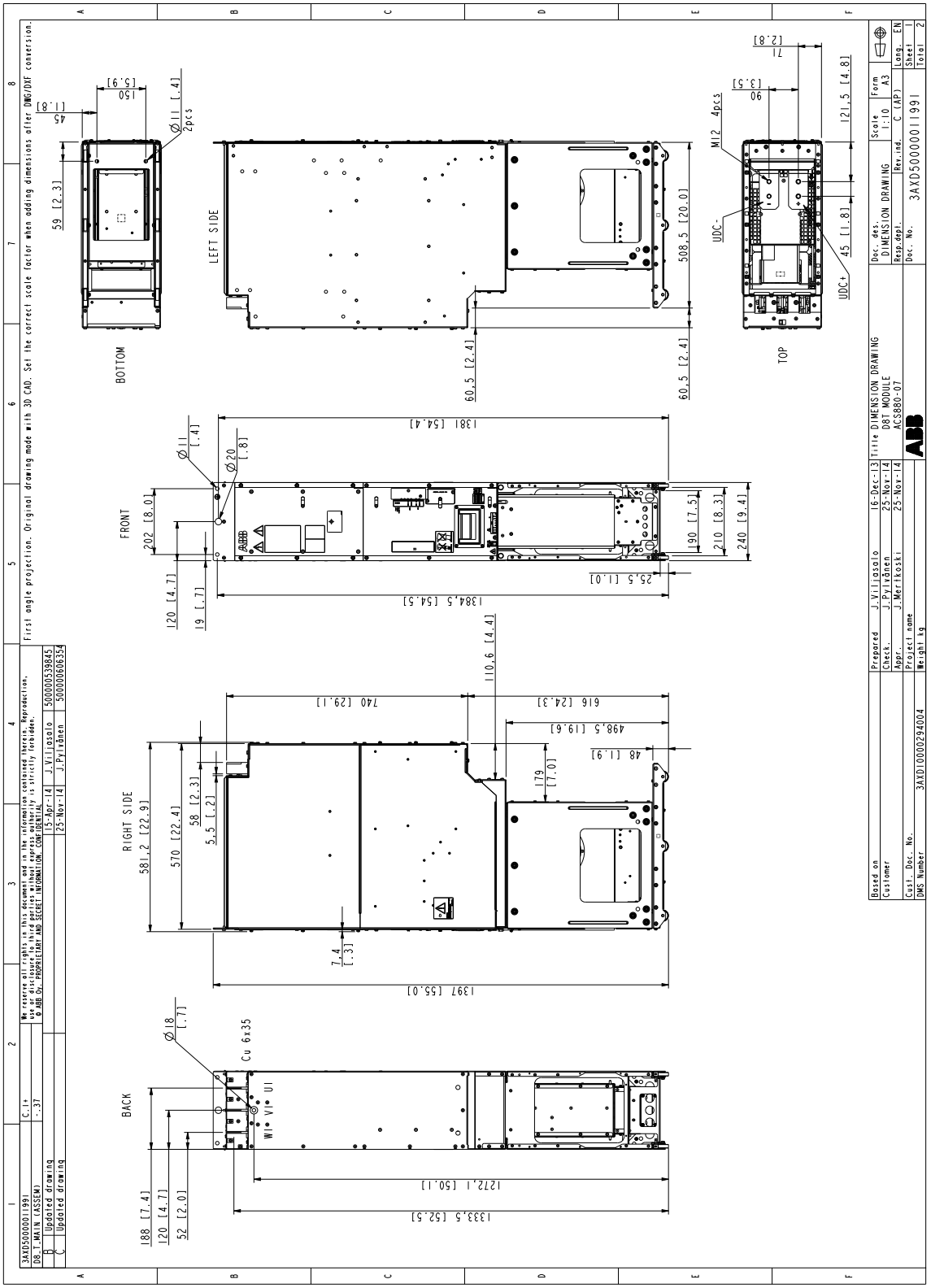
Inhalt dieses Kapitels

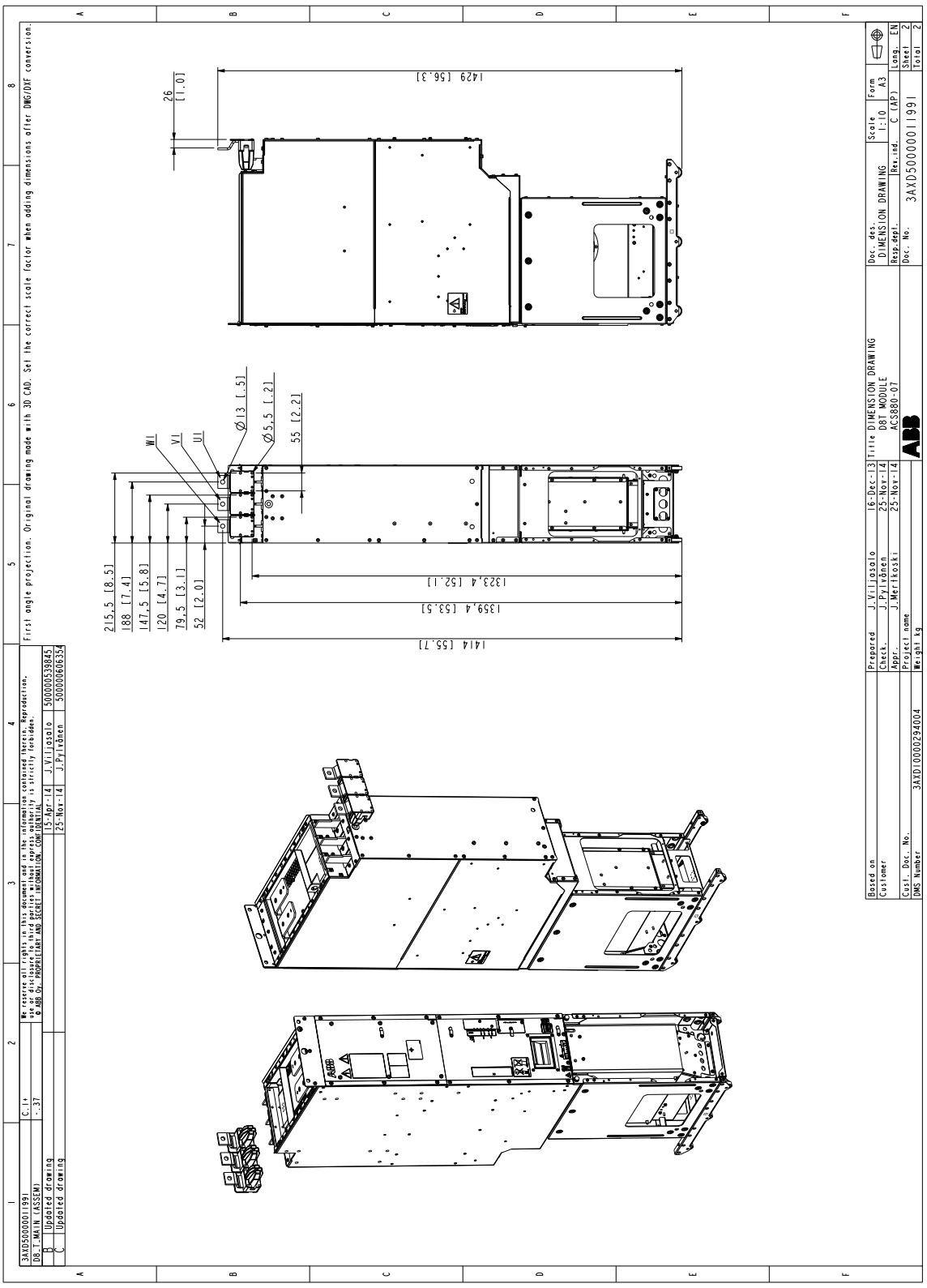
Dieses Kapitel enthält Maßzeichnungen der Einspeise- und Wechselrichtermodule sowie des zum ACS880-04 gehörigen Zubehörs.

Einspeisemodul (Baugröße D7T)

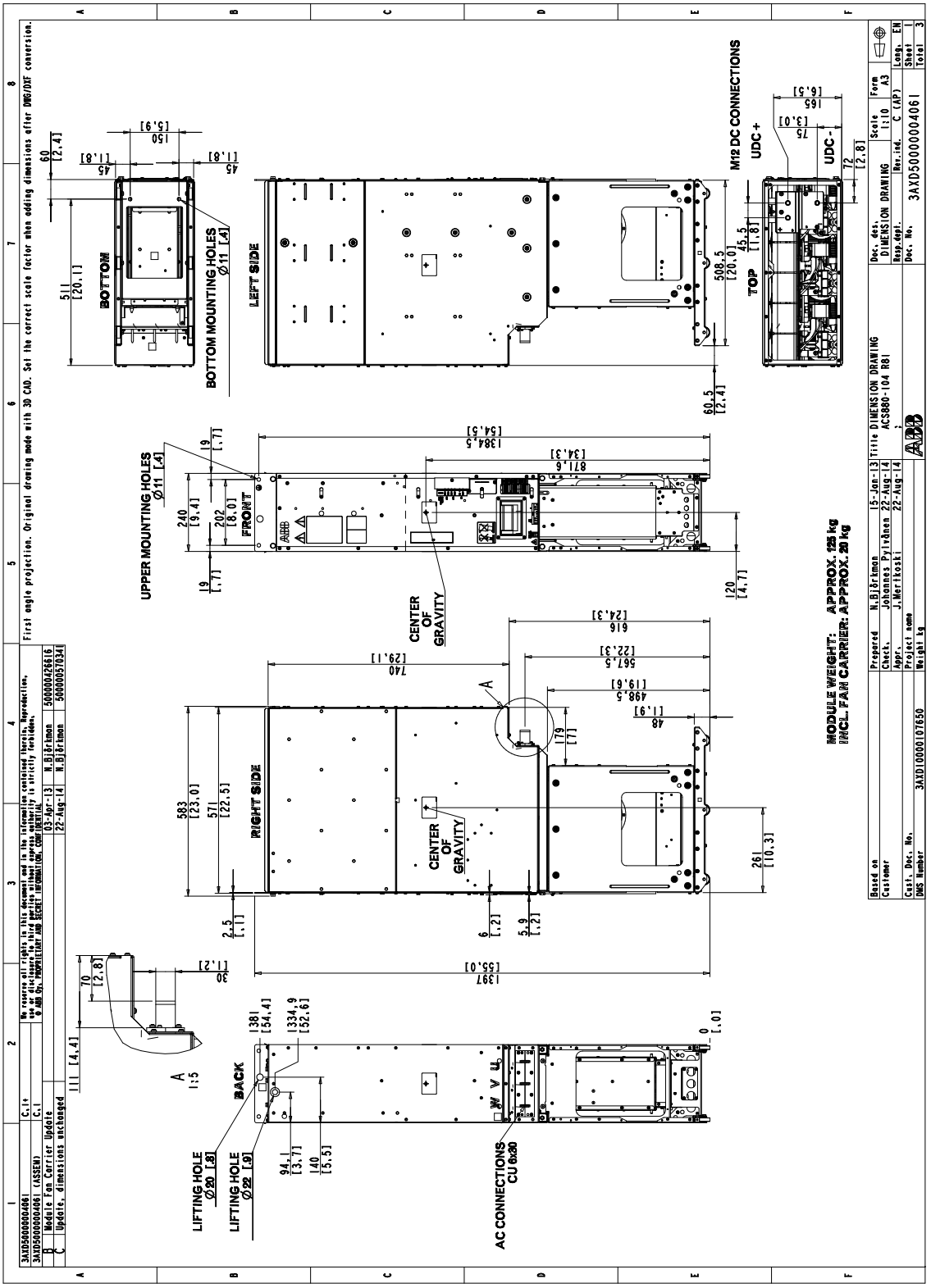


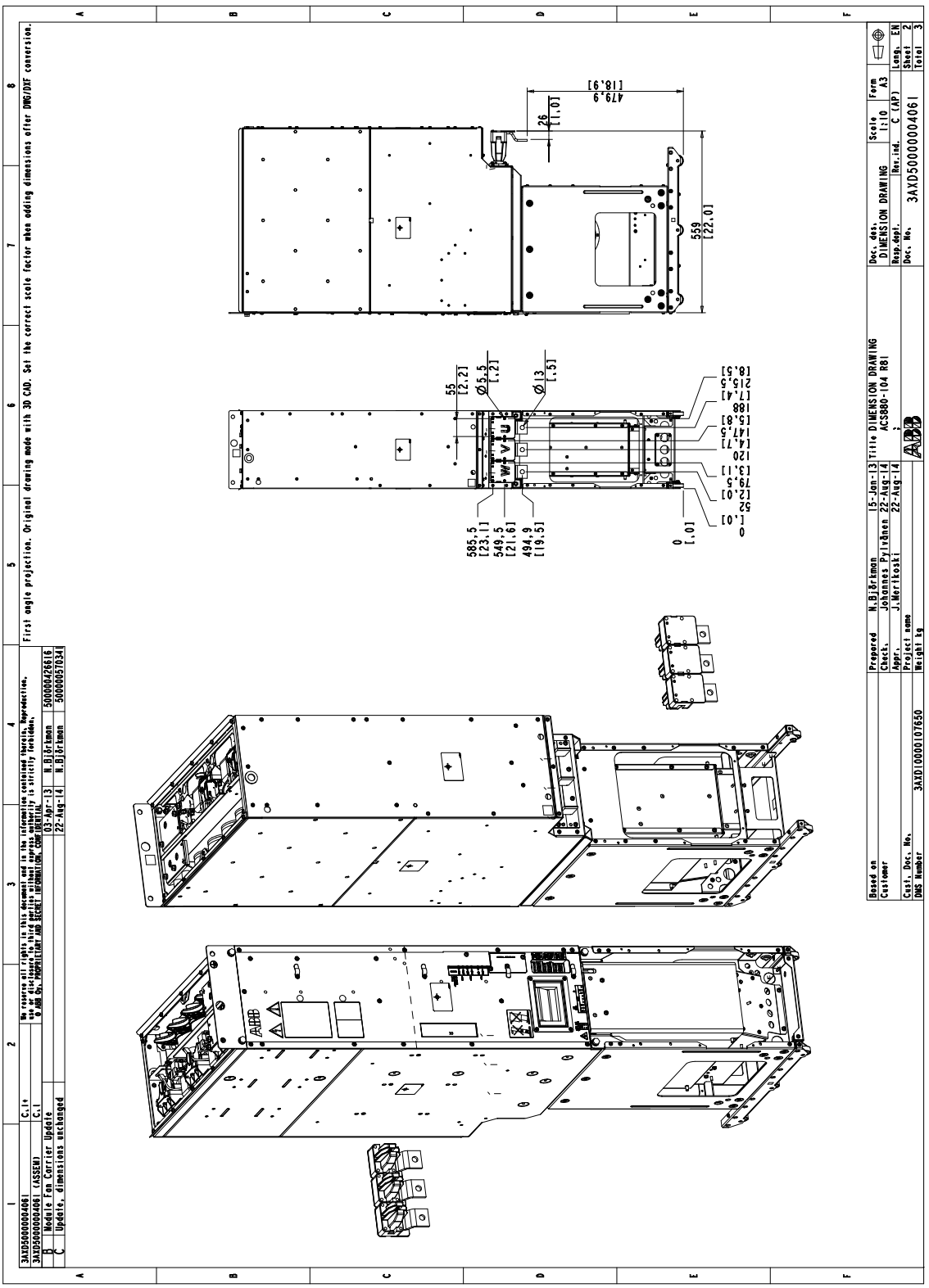
Einspeisemodul (Baugröße D8T)



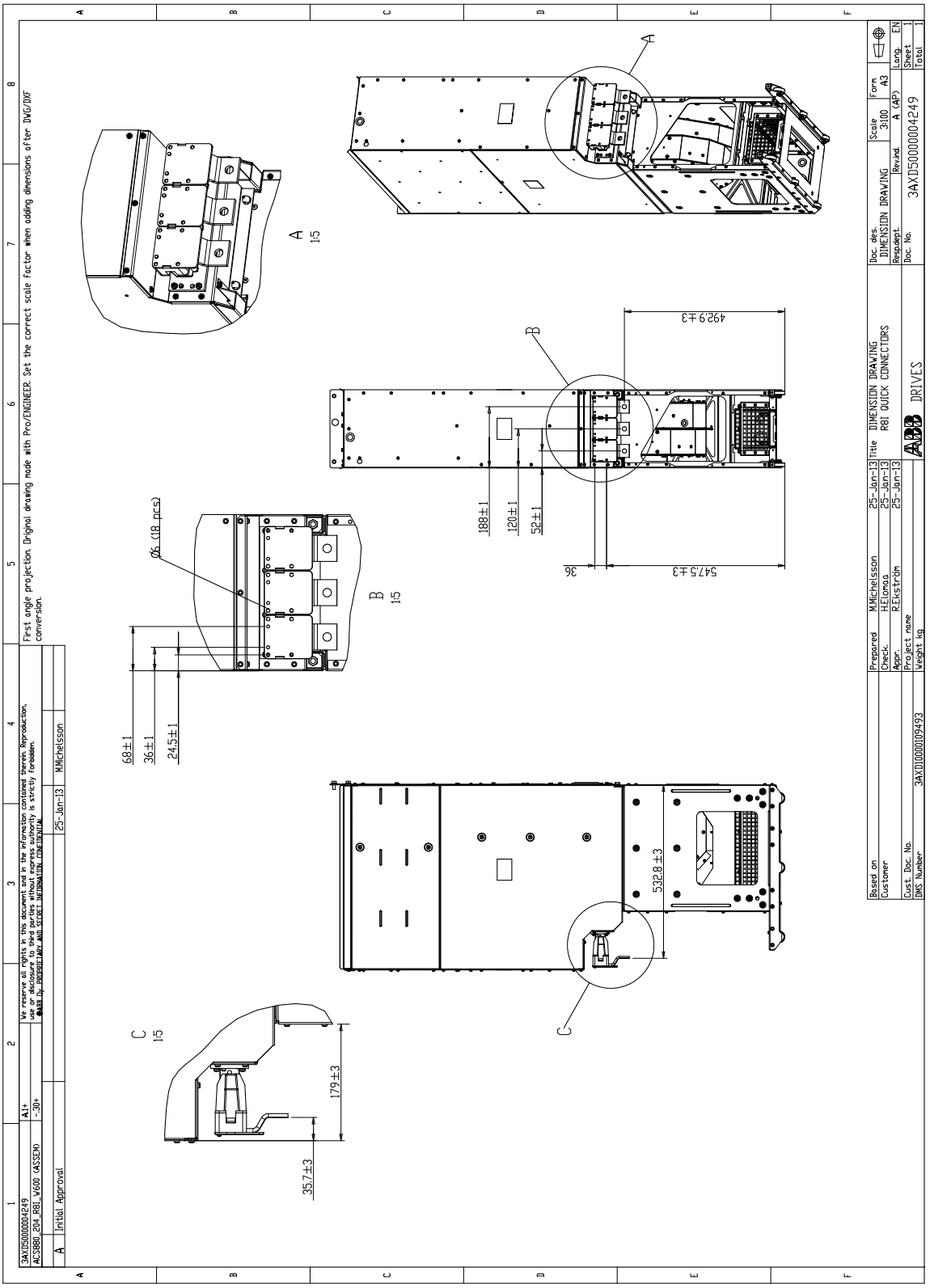

1429 [56.3]
26 [1.0]
Ø13 [.5]
Ø5,5 [.2]
55 [2.2]
WI
VI
UI
215,5 [8.5]
188 [7.4]
147,5 [5.8]
120 [4.7]
79,5 [3.1]
52 [2.0]
1323,4 [52.1]
1359,4 [53.5]
1414 [55.7]
First angle projection. Original drawing made with 3D CAD. Set the correct scale factor when adding dimensions after DWG/DXF conversion.
3AXD50000011991
D8T_MAIN_ASSEM
Updated drawing
Updated drawing
J.Viljasalo
J.Pylvänen
15-Apr-14
25-Nov-14
5000005384
5000006634
Prepared J.Viljasalo 16-Dec-13
Check. J.Pylvänen 25-Nov-14
Appr. J.Mertkoski 25-Nov-14
Project name
Weight kg
3AXD10000294004
Title DIMENSION DRAWING
D8T MODULE
ACS880-07
Doc. des. DIMENSION DRAWING
Resp.dept.
Doc. No. 3AXD50000011991
Scale 1:10
Rev.ind. C (AP)
Form A3
Lang. EN
Sheet 2
Total 2

Wechselrichtermodul (Baugröße R8i)

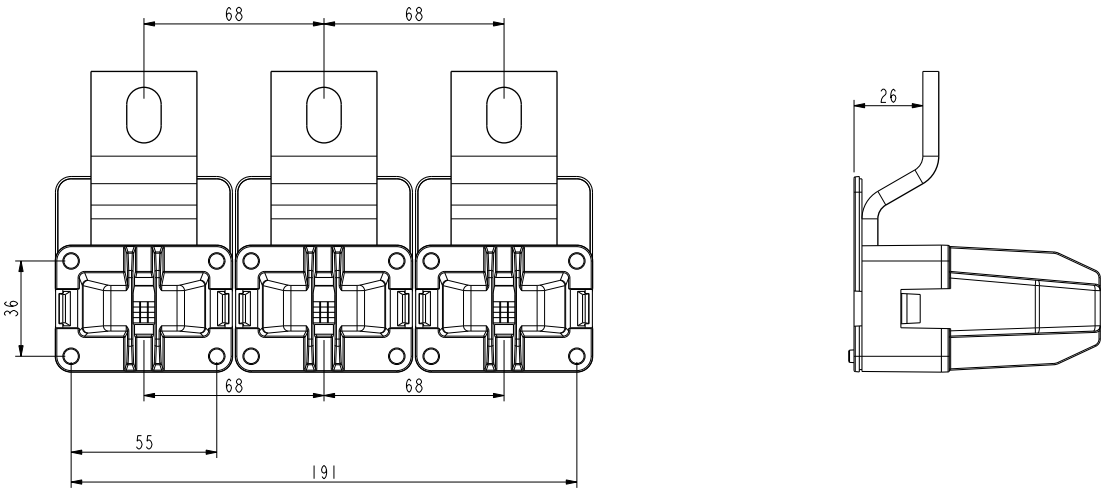


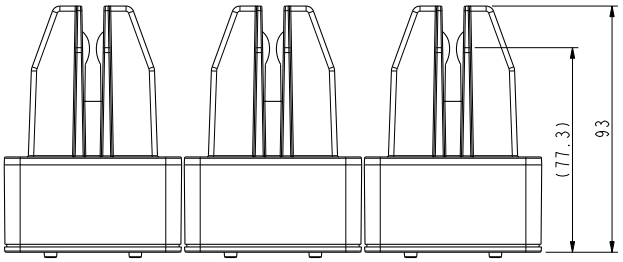

3AXD50000004061
C.1*
C.1
Module Fan Carrier Update
Update, dimensions unchanged
03-Apr-13
22-Aug-14
N.Björkman
500004426616
500000570341
First angle projection. Original drawing made with 3D CAD. Set the correct scale factor when adding dimensions after DWG/DXF conversion.
Doc. data:
DIMENSION DRAWING
Scale
1:10
Form
A3
Resp. dept.
Rev.ind.
C (AP)
Lang.
EN
Sheet
2
Total
3
Doc. No.
3AXD50000004061
Prepared
N.Björkman
15-Jan-13
Title DIMENSION DRAWING
ACS880-104 R61
Checks.
Johannes Pyrhönen
22-Aug-14
Appr.
J.Hertsoski
22-Aug-14
Project name
Weight kg
Based on
Customer
Cust. Doc. No.
DMS Number
3AXD10000107650
479,9
[18,9]
26
[1.0]
559
[22.0]
55
[2.2]
Ø5.5
[.2]
Ø13
[.5]
585.5
[23.1]
549.5
[21.6]
494.9
[19.5]
0
[.0]
52
[2.0]
79.5
[3.1]
120
[4.7]
147.5
[5.8]
188
[7.4]
215.5
[8.5]

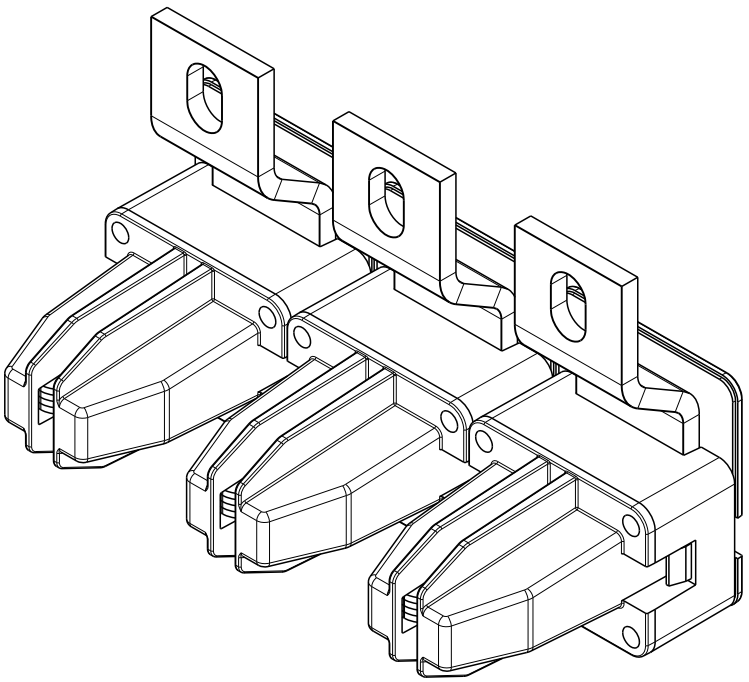
Kontaktapparate (Baugröße R8i)



Kontaktapparat



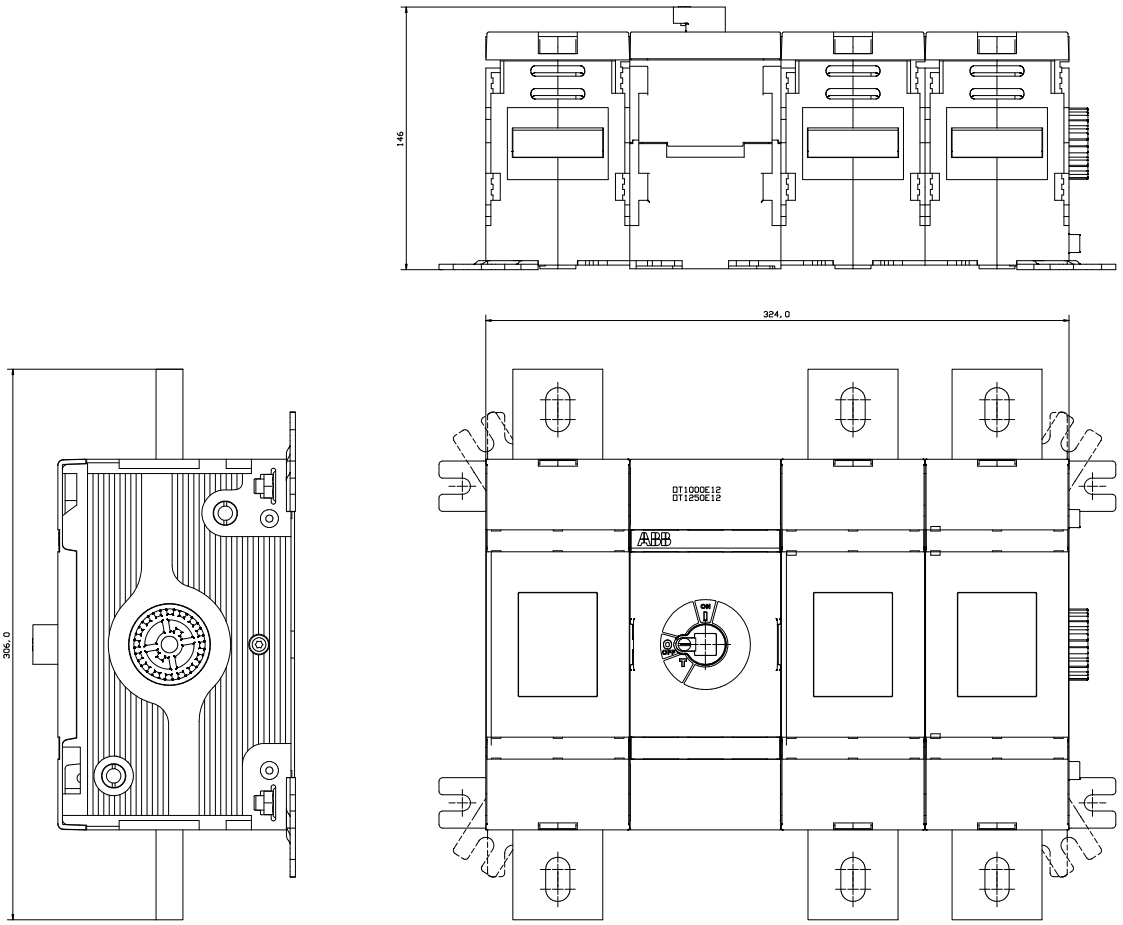




Abmessungen in mm
1 mm = 0,0394 in.

Haupttrennschalter

OT1250E12 (IEC)

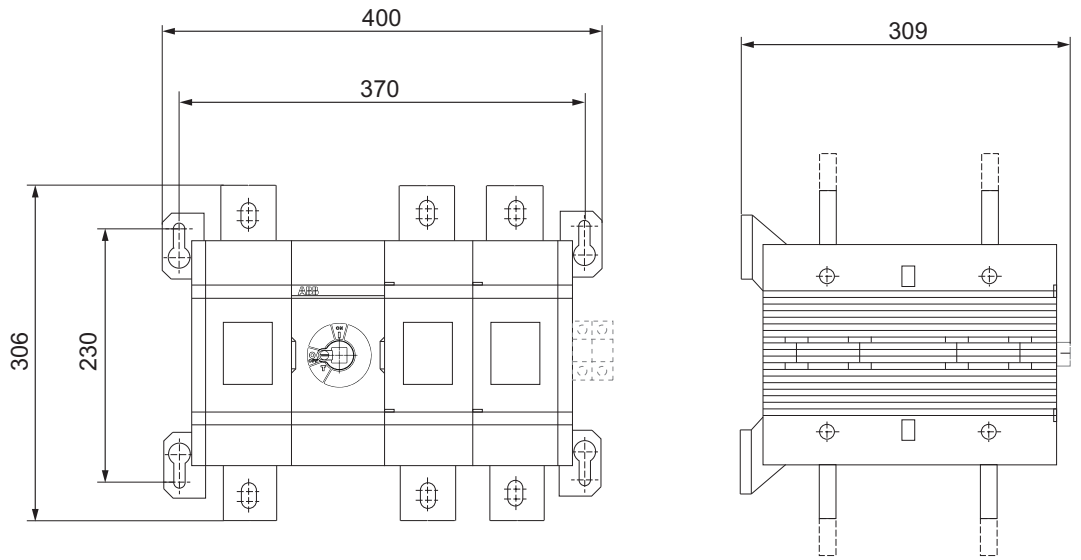


www.abb.com

Abmessungen in mm

1 mm = 0,0394 in.

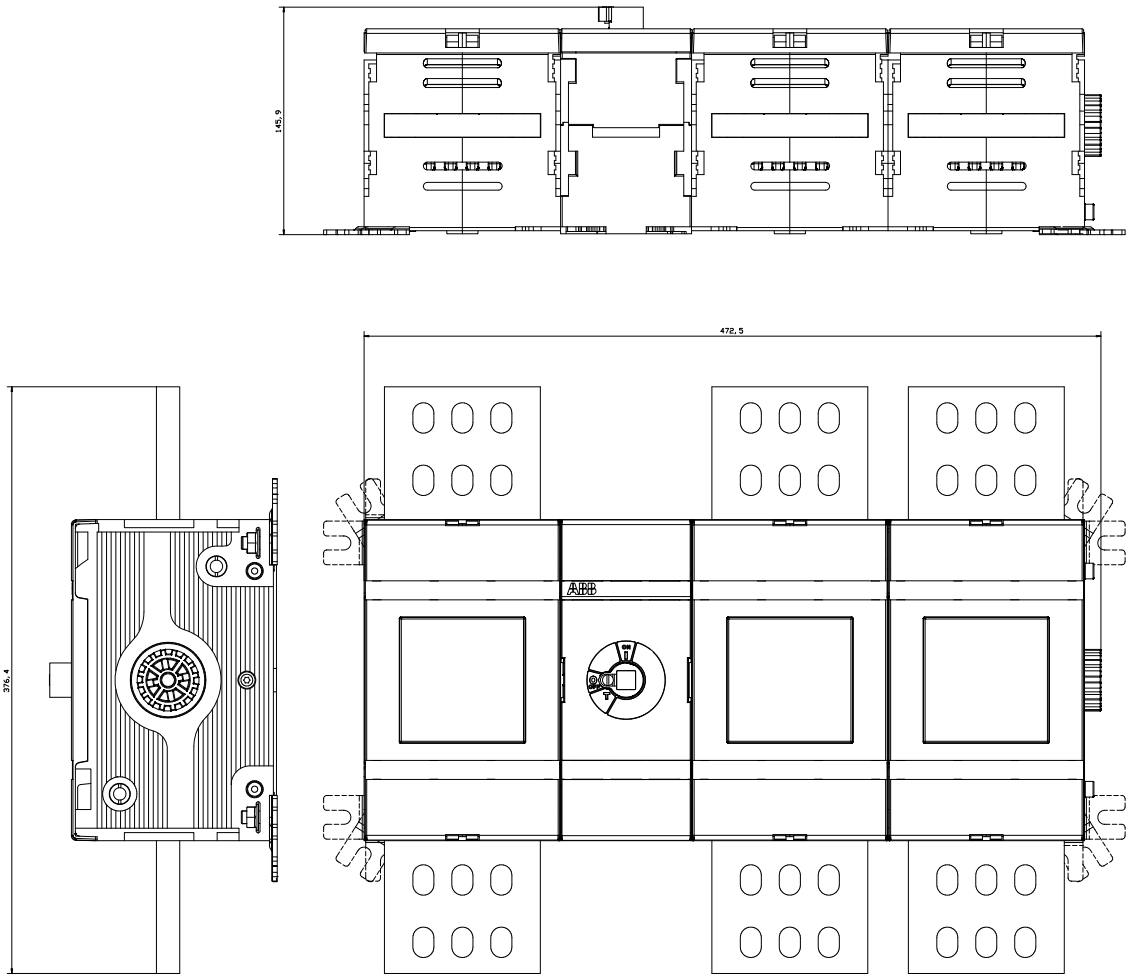
OT1250E12DD (IEC)



www.abb.com

Abmessungen in mm
1 mm = 0,0394 in.

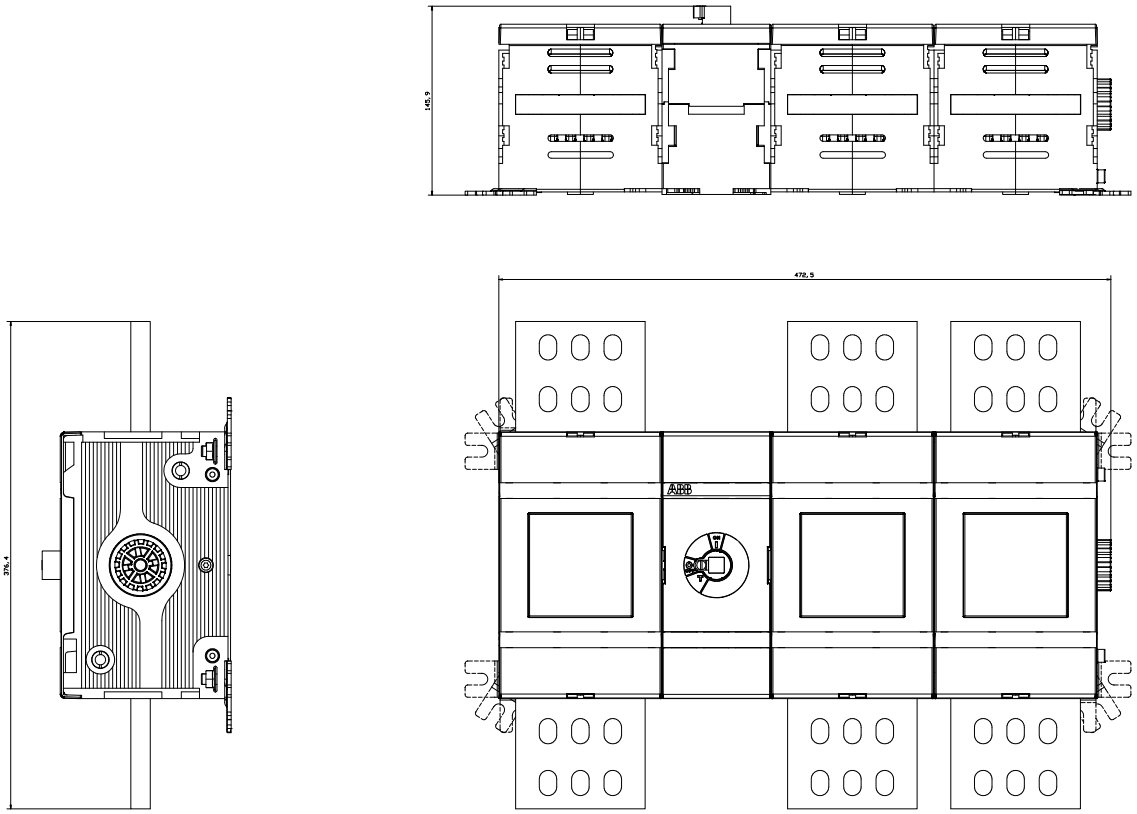
OT2000E12 (IEC)



www.abb.com

Abmessungen in mm
1 mm = 0,0394 in.

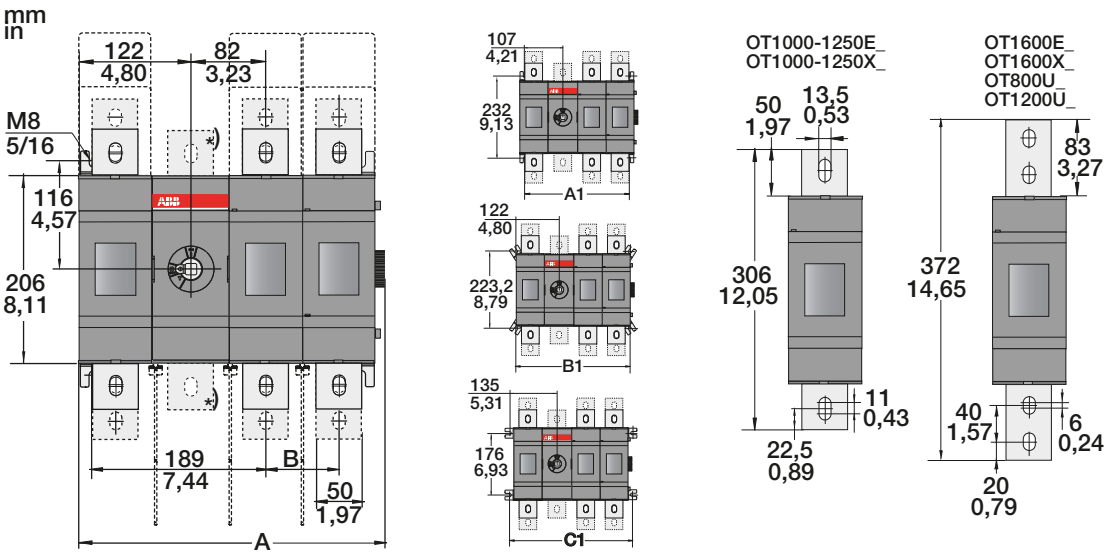
OT2500E12 (IEC)



www.abb.com

Abmessungen in mm
1 mm = 0,0394 in.

OT1200U12 (UL, CSA)



A	334,5
B	80
A1	294
B1	324
C1	350

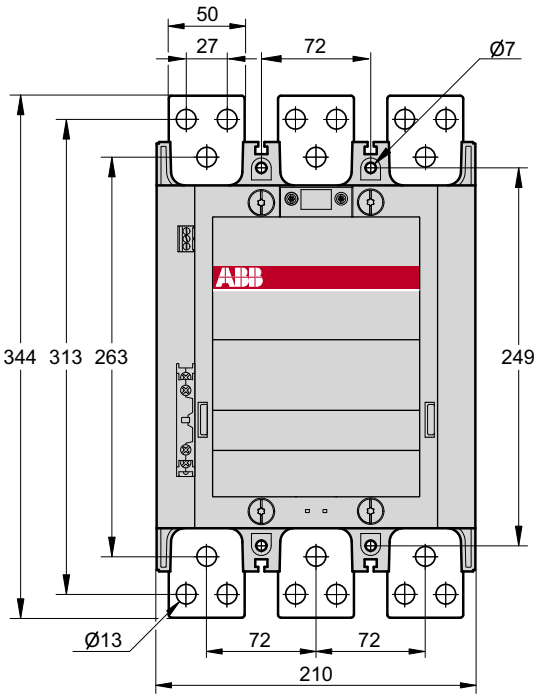
www.abb.com

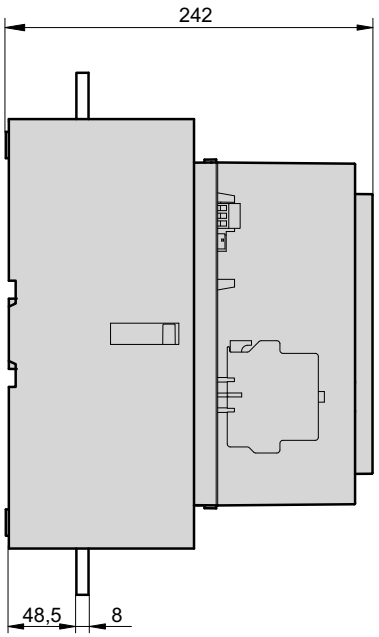
Abmessungen in mm

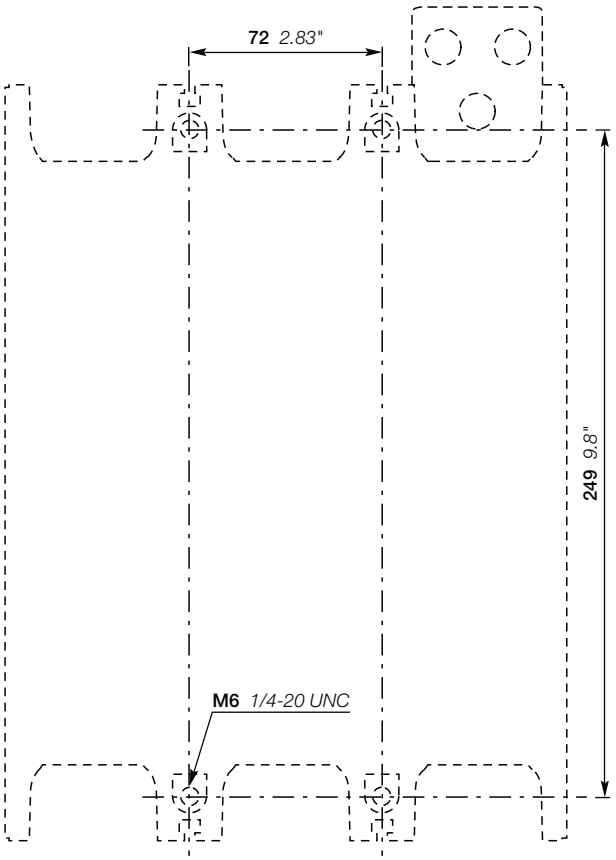
1 mm = 0,0394 in.

Hauptschütz

AF1250-30-22-70







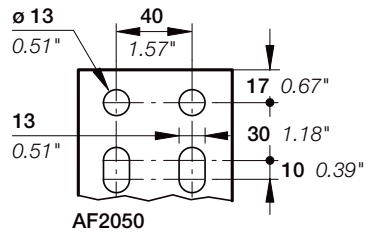
AF1250

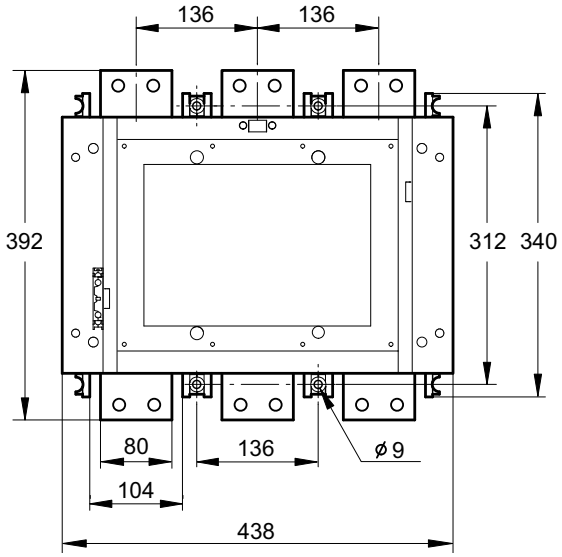
Abmessungen in mm

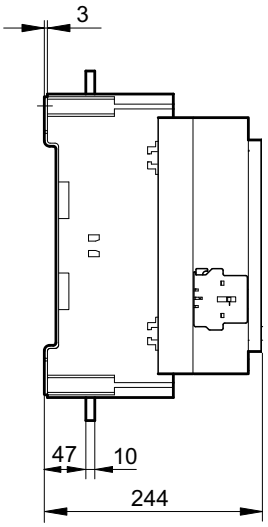
1 mm = 0,0394 in

www.abb.com

AF2050-30-22-70







Abmessungen in mm

1 mm = 0,0394 in

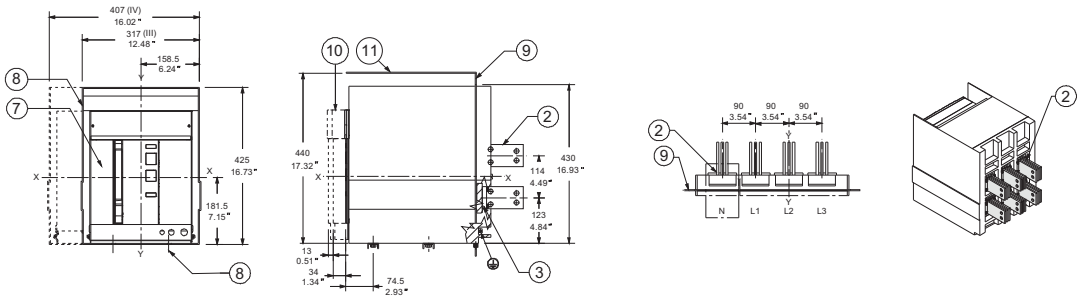
www.abb.com

Leistungsschalter

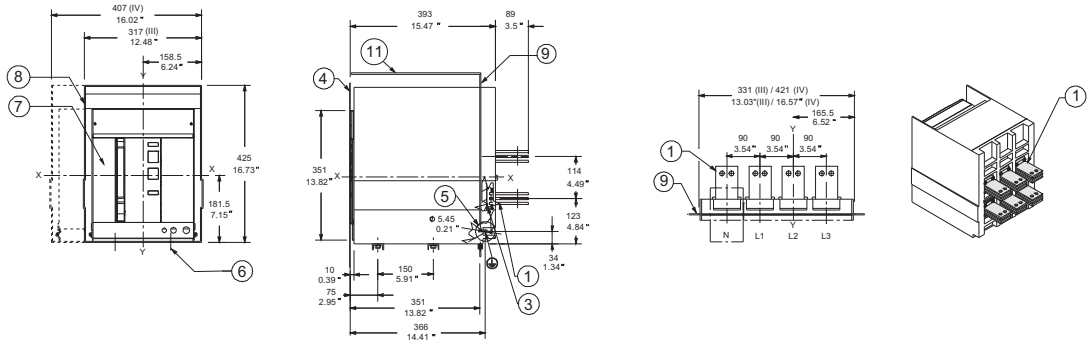
E2.2S-A (IEC/UL/CSA)

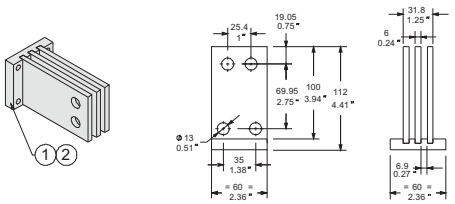
E2.2 B-A, N-A, S-A, H-A, V-A 250A - 2000A

VR-Einstellung



HR-Einstellung



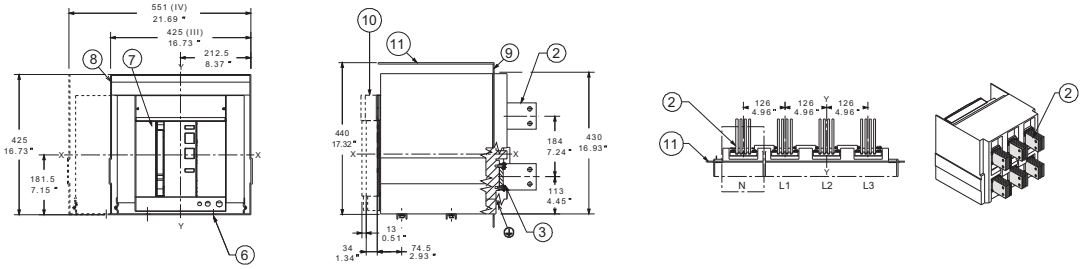


1	Horizontale Klemmen 1600 A - 2000 A	7	Bewegliches Teil
2	Vertikale Klemmen 1600 A - 2000 A	8	Festes Teil
3	Anzugsmoment 8,6 Nm (76 lbf·in)	9	Trennung
4	Türposition	10	Abstände für angeschlossen, prüfen, getrennt
5	Erdung	11	Dachisolierung oder Isolationsmaterial
6	Befestigungsschrauben des festen Teils		

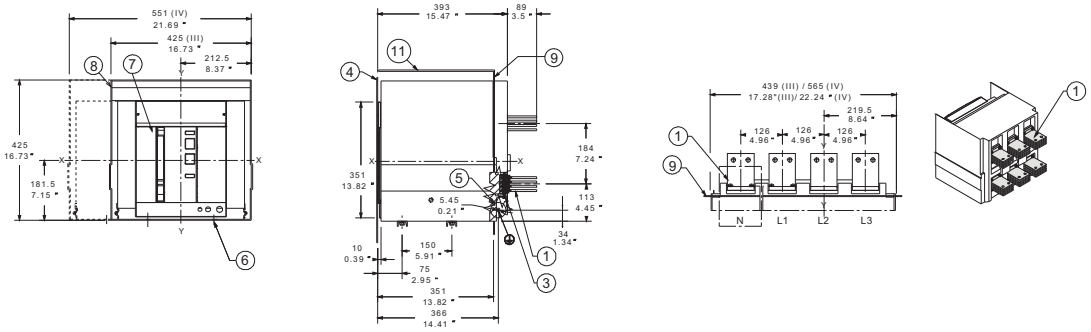
E4.2S-A (IEC/UL/CSA)

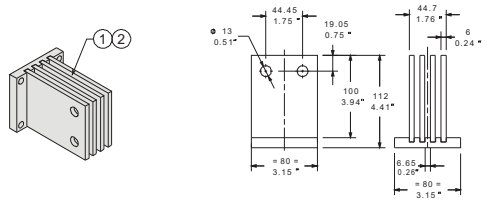
E4.2 S-A, H-A, V-A 800A - 2500A

VR-Einstellung



HR-Einstellung

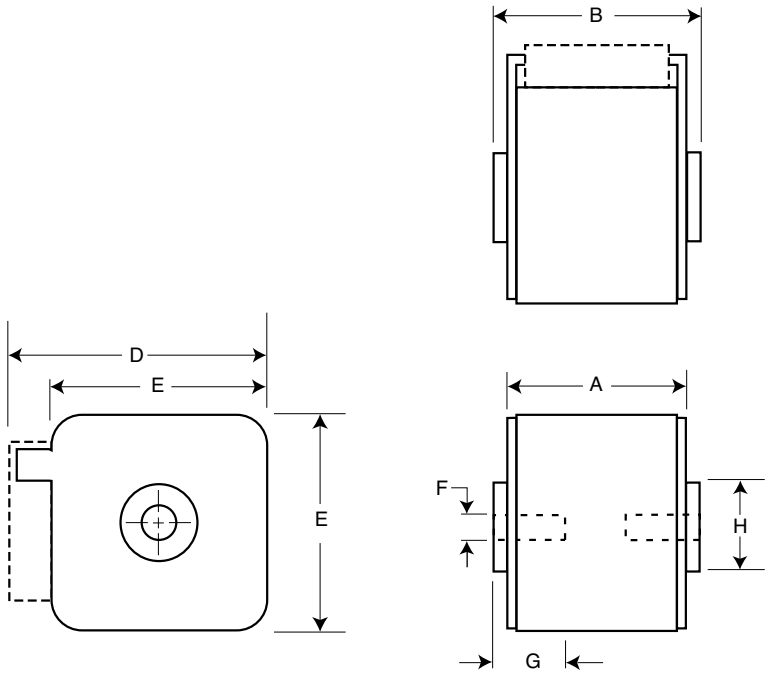




1	Horizontale Klemmen 2500 A	7	Bewegliches Teil
2	Vertikale Klemmen 2500 A	8	Festes Teil
3	Anzugsmoment 20 Nm (177 lbf·in)	9	Trennung
4	Türposition	10	Abstände für angeschlossen, prüfen, getrennt
5	Erdung	11	Dachisolierung oder Isolationsmaterial
6	Befestigungsschrauben des festen Teils		

AC-Sicherung

170M6414, 170M6415, 170M6417, 170M6419



Größe	A	B	D	E	F	G	H
3	51	53	92	76	M12	10	ø 30
3*	51	65	92	76	M12	10	ø 30

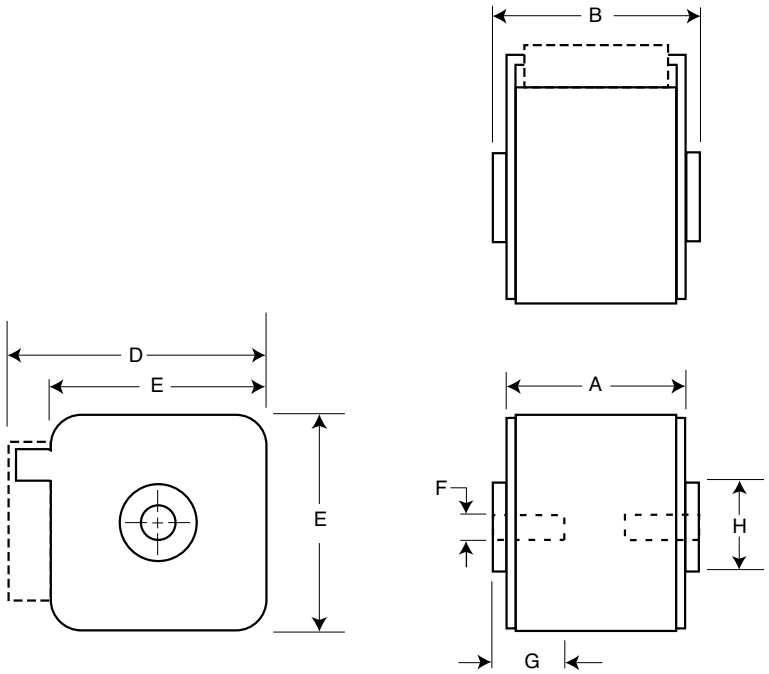
*Für Baugröße 3 1600…2000 A

1 mm = 0,0394 in.

www.cooperindustries.com

DC-Sicherungen

170M6415, 170M6416, 170M6417, 170M6419



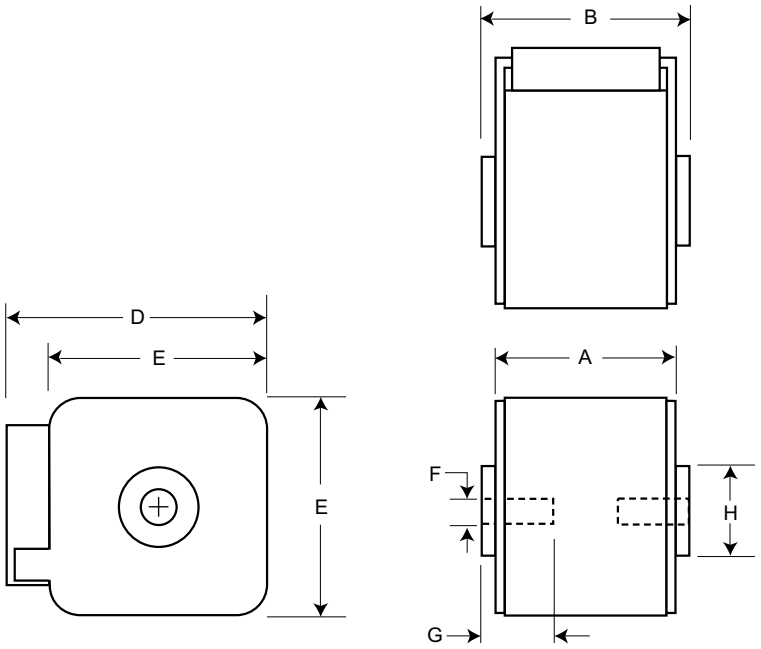
Größe	A	B	D	E	F	G	H
3	51	53	92	76	M12	10	ø 30
3*	51	65	92	76	M12	10	ø 30

*Für Baugröße 3 1600…2000 A

1 mm = 0,0394 in

www.cooperindustries.com

170M6546, 170M6548, 170M6549



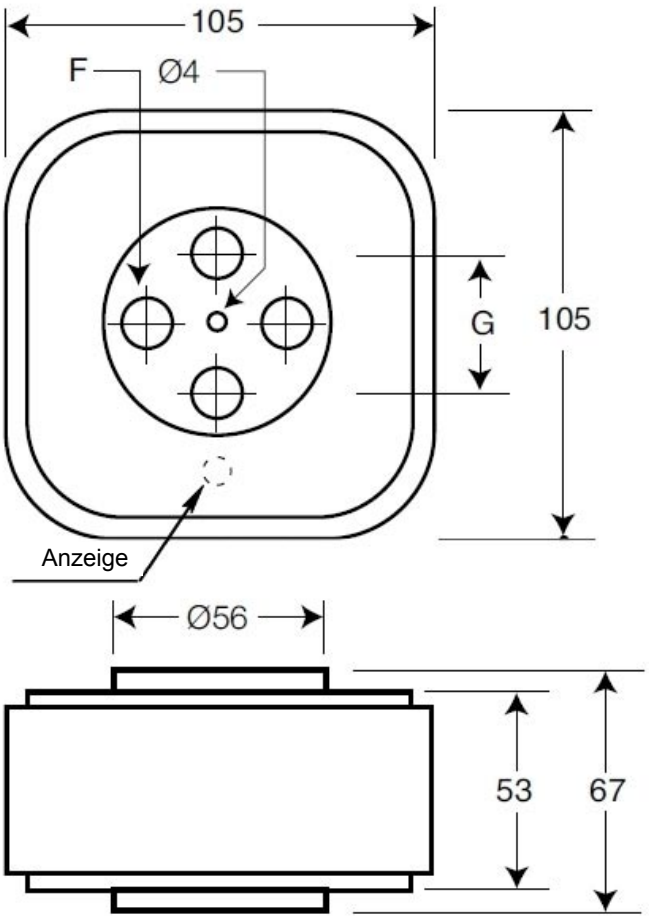
Größe	A	B	D	E	F	G	H
3	81	83	92	76	M12	10	ø 30

1 mm = 0,0394 in.

www.cooperindustries.com

AC-Hauptsicherungen

170M7062, 170M7063, 170M7064

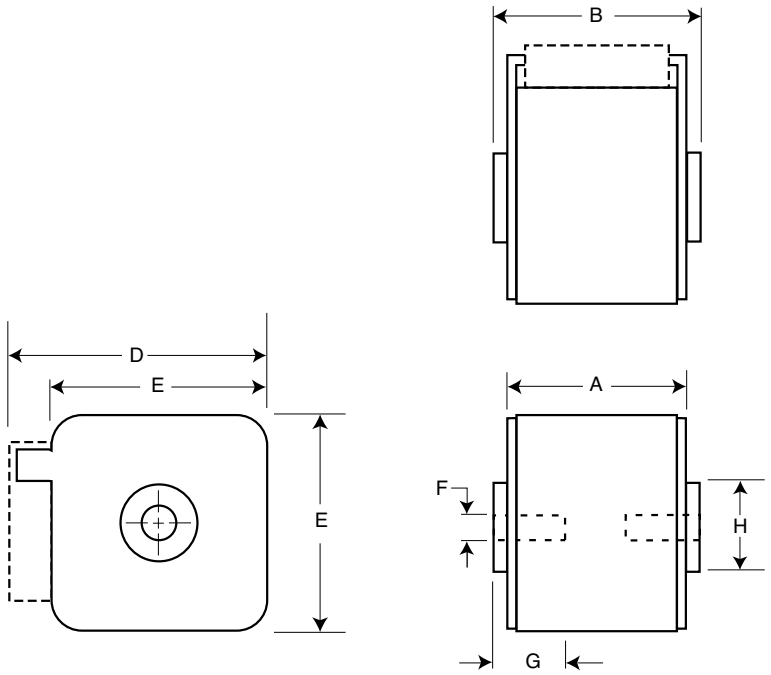


Größe	F	G
4B	M10	33

1 mm = 0,0394 in

www.cooperindustries.com

170M6411, 170M6412, 170M6413, 170M6414, 170M6415, 170M6416, 170M6417, 170M6419



Größe	A	B	D	E	F	G	H
3	51	53	92	76	M12	10	ø 30
3*	51	65	92	76	M12	10	ø 30

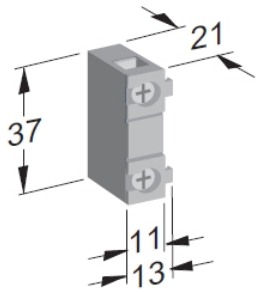
*Für Baugröße 3 1600…2000 A

1 mm = 0,0394 in.

www.cooperindustries.com

Hilfskontakte

OA1G10, 0A3G01



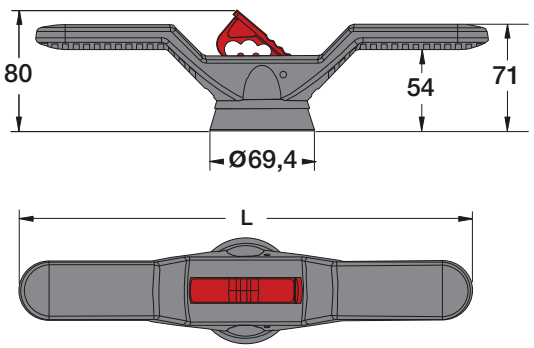
2×0,75…2,5 mm^2 (2×18…14 AWG)

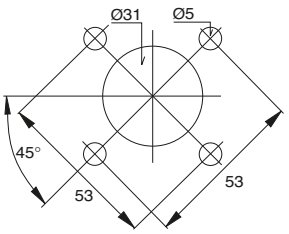
0,8 Nm (7 lb.in)

Pozidrive M3.5 Form 2

Griff

OHB150J12P, OHB200J12P

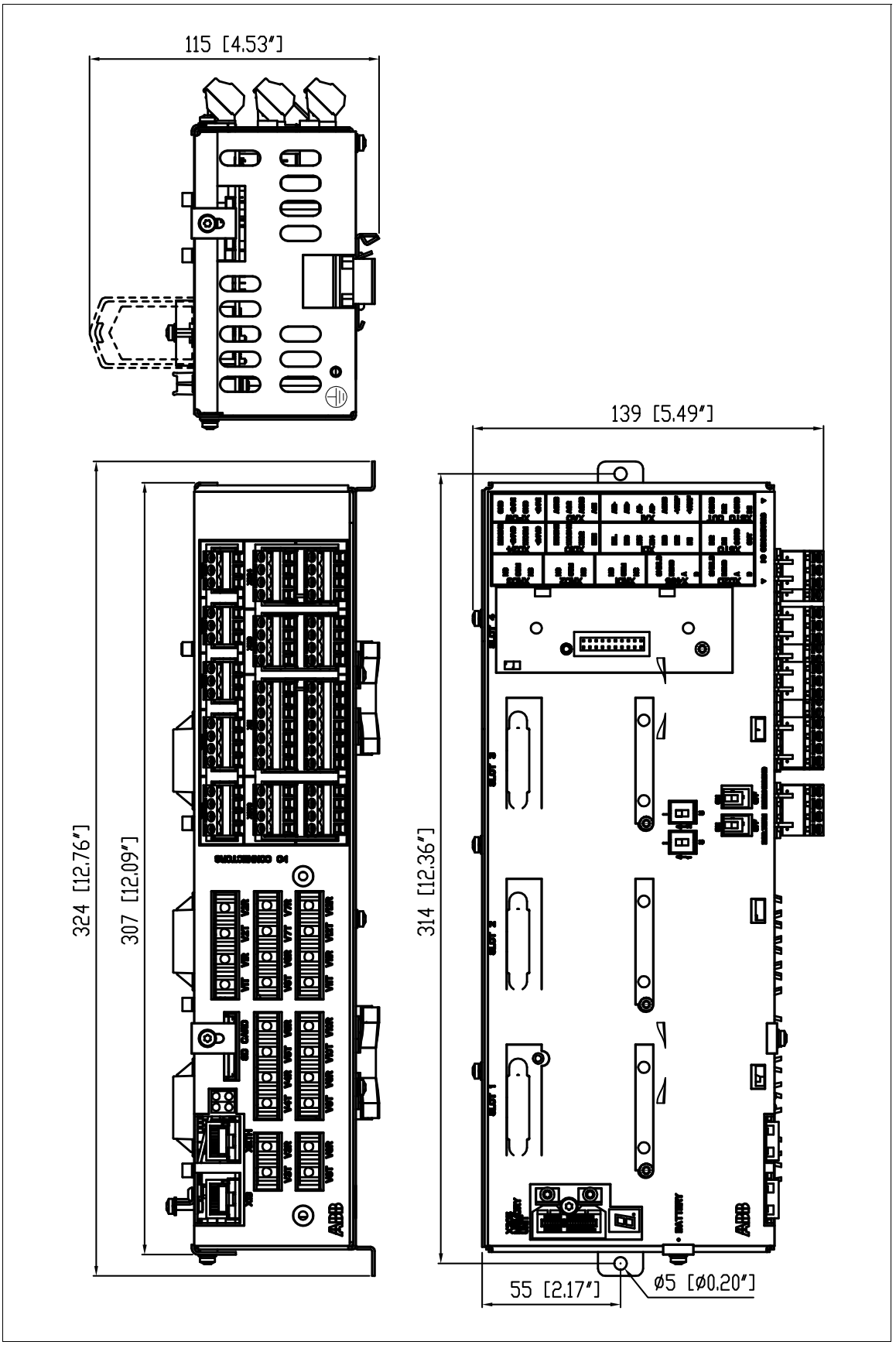




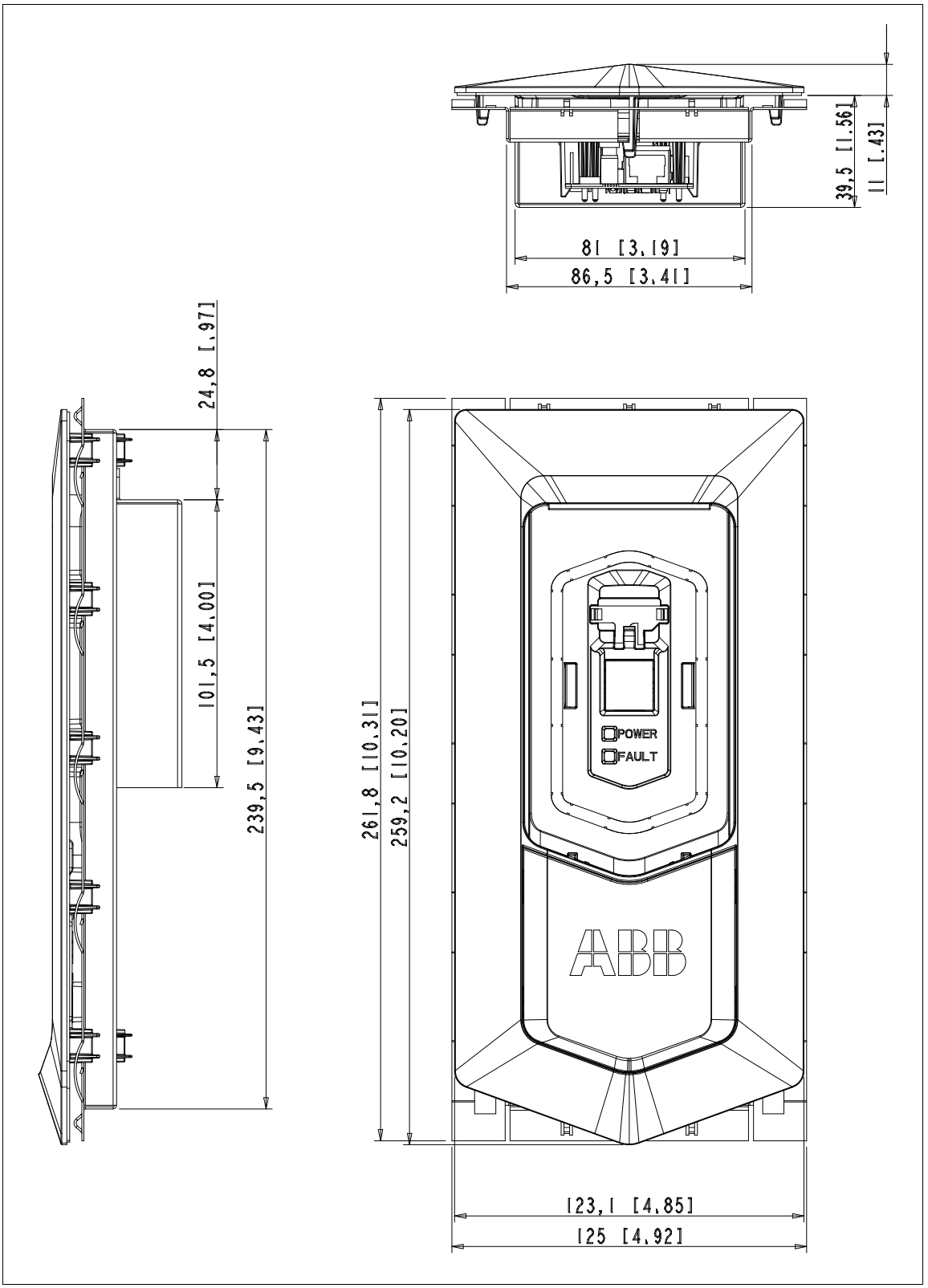
Grifftyp	Länge L [mm]
OHB150J12P	300
OHB200J12P	400

1 mm = 0,0394 in.

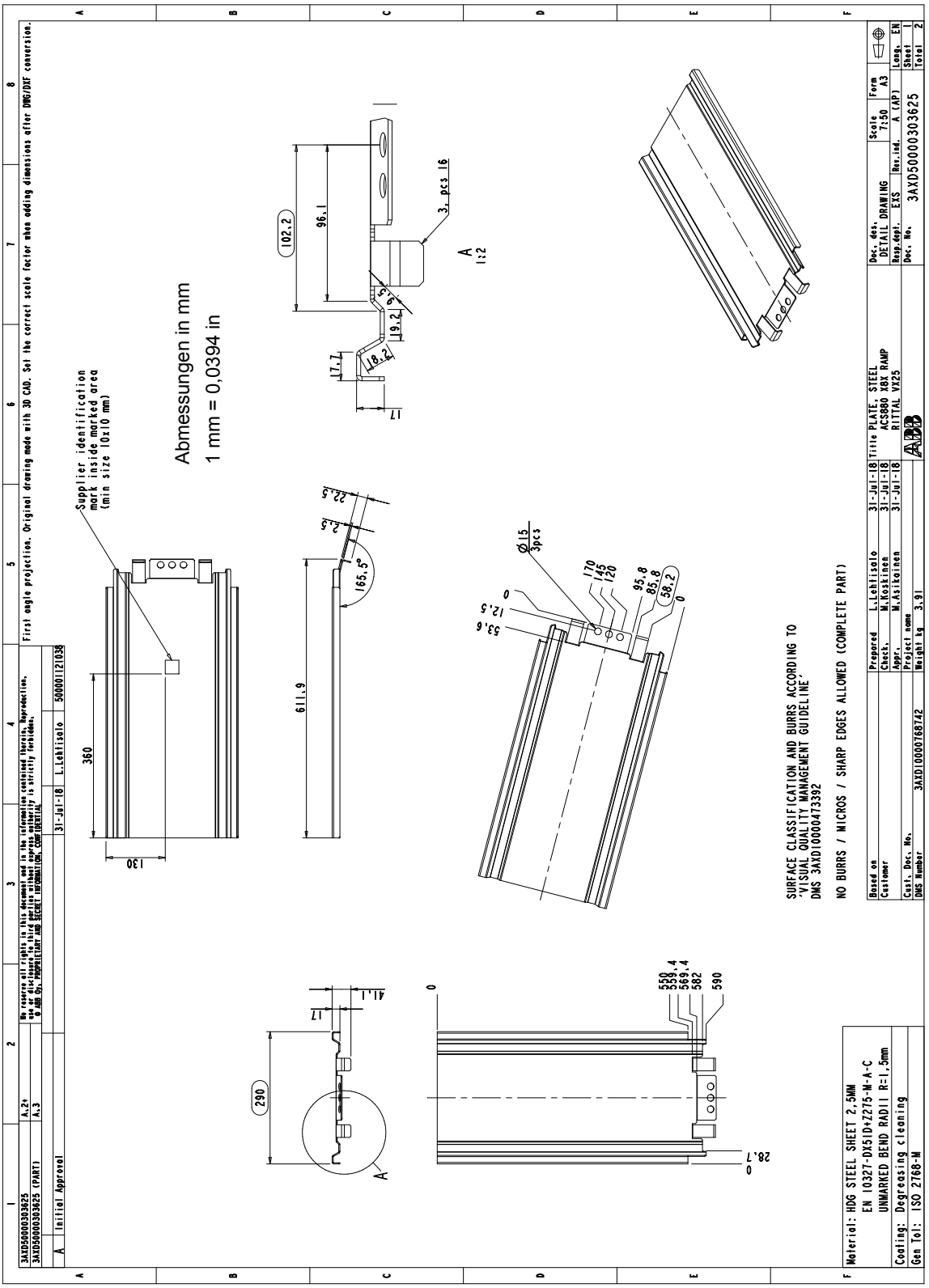
Regelungseinheit BCU



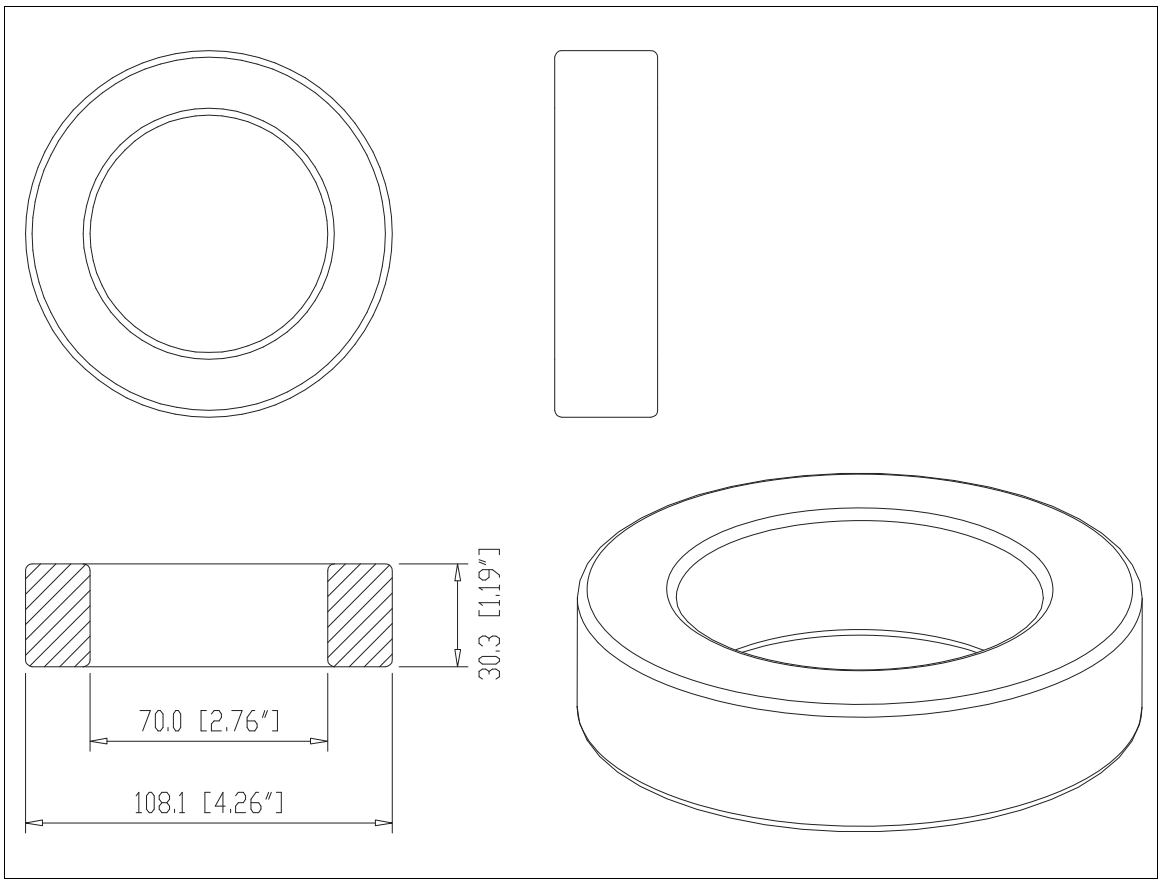
DPMP-01 Türmontagesatz



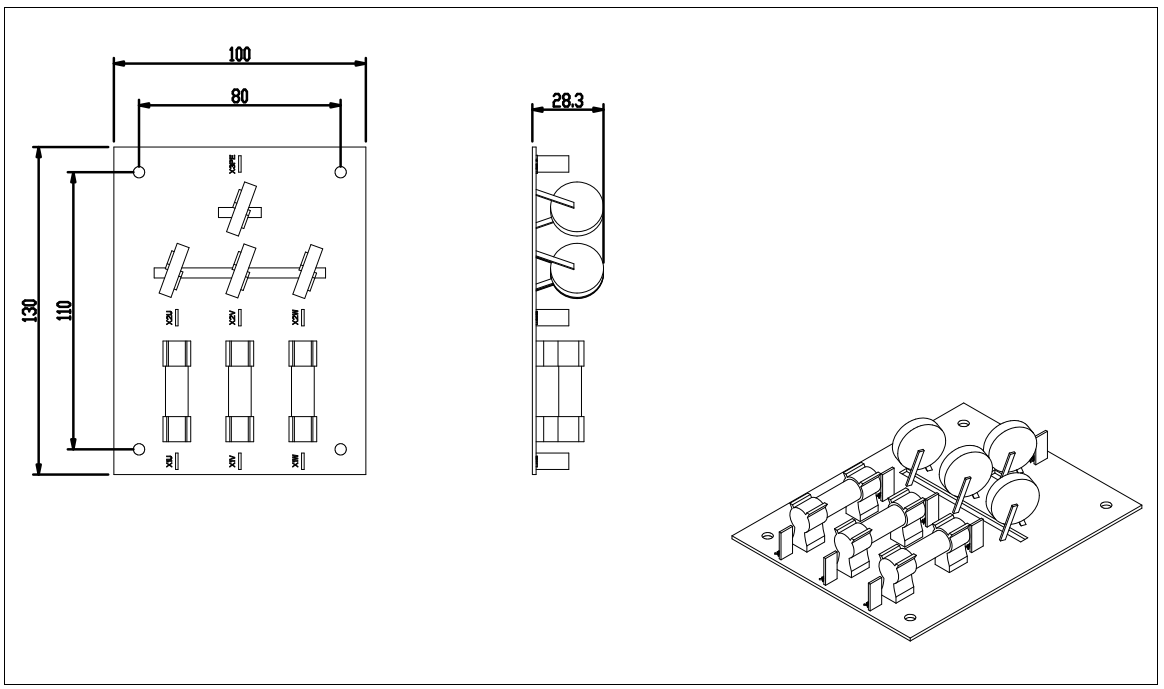
Rampe


Abmessungen in mm
1 mm = 0,0394 in
Supplier identification
mark inside marked area
(min size 10x10 mm)
First angle projection. Original drawing made with 3D CAD. Set the correct scale factor when adding dimensions after DWG/DXF conversion.
SURFACE CLASSIFICATION AND BURRS ACCORDING TO
'VISUAL QUALITY MANAGEMENT GUIDELINE'
DMS 3AXD10000473392
NO BURRS / MICROS / SHARP EDGES ALLOWED (COMPLETE PART)
Material: HDG STEEL SHEET 2.5MM
EN 10327-DX51D+Z275-M-A-C
UNMARKED BEND RADII R=1.5mm
Coating: Degreasing cleaning
Gen Tol: ISO 2768-M
DETAIL DRAWING
ACS880 X8X RAMP
RITTAL VX25
3AXD50000303625

Gleichtaktfilter



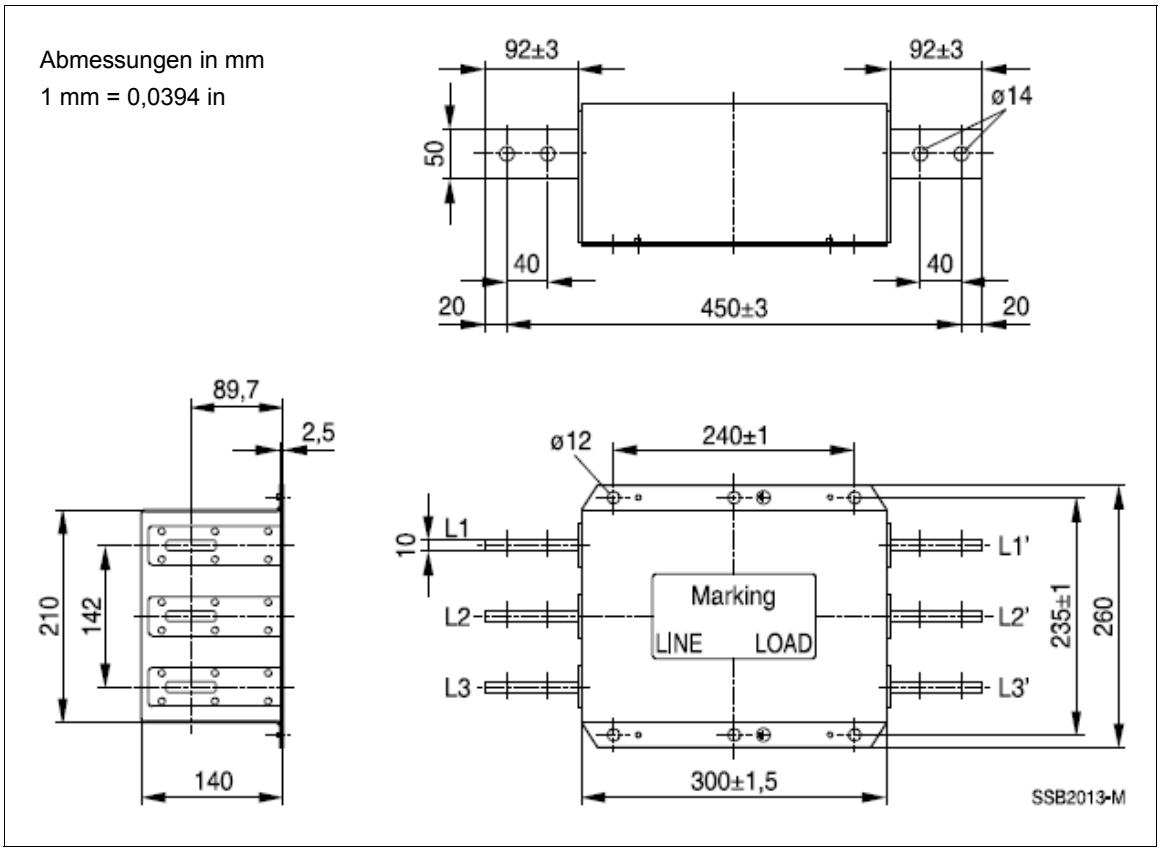
CVAR-Karte (UL/CSA)



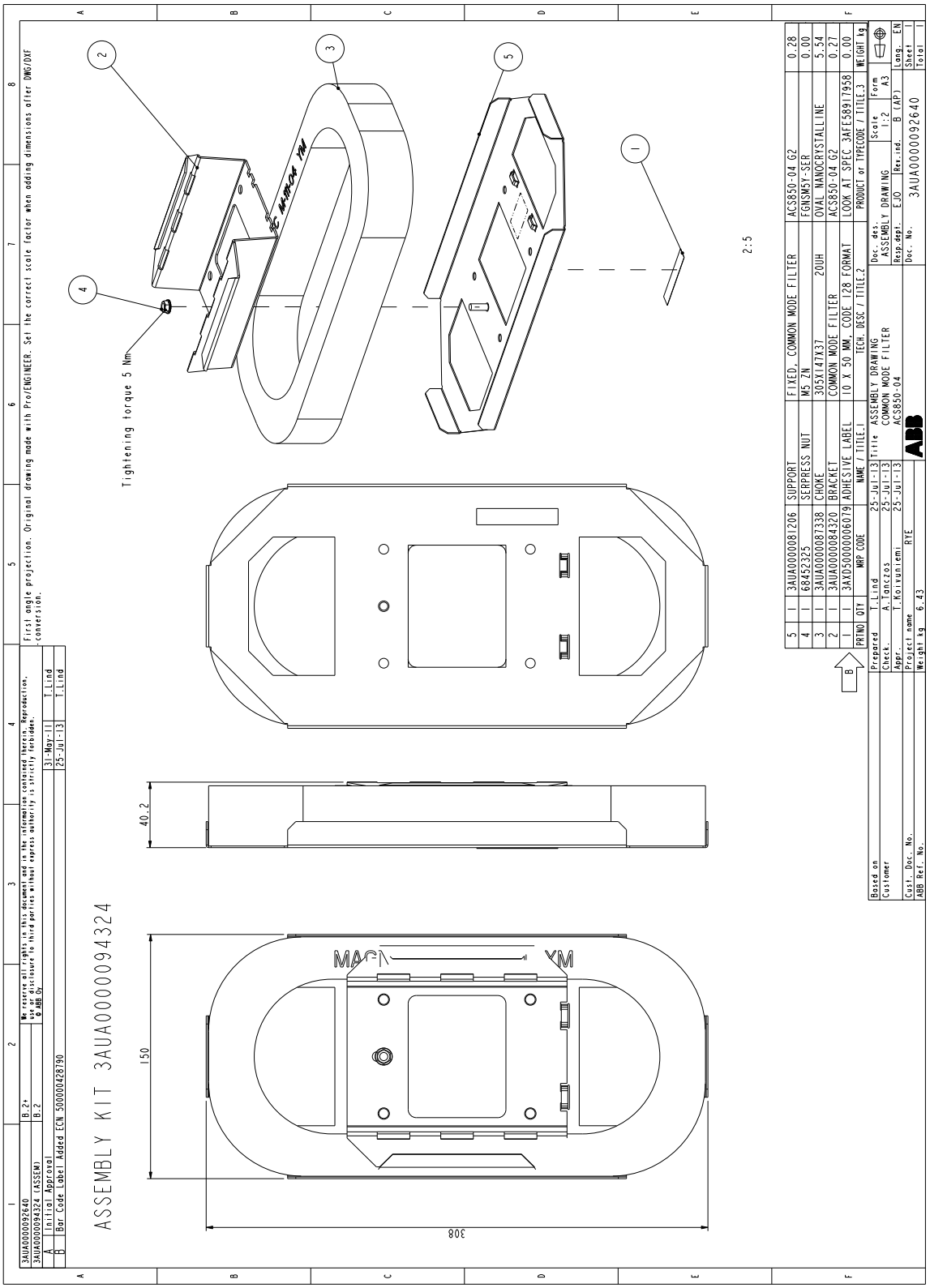
EMV/RFI-Filter und dazugehörende Komponenten

EMV/RFI-Filter

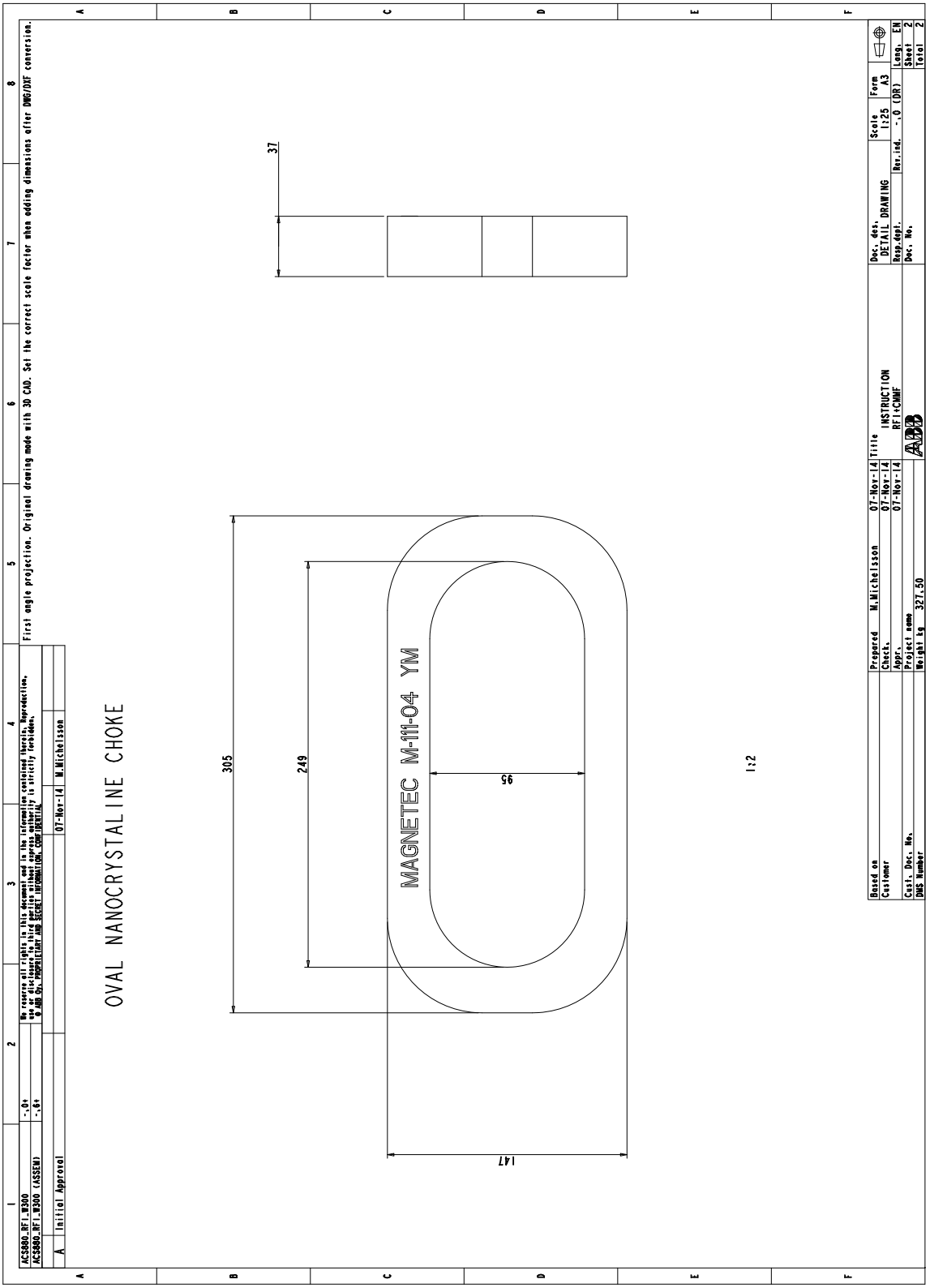
Abmessungen in mm
1 mm = 0,0394 in



Montagesatz mit ovaler Ringkern-Drossel



Ovale Ringkern-Drossel



14

Beispiel-Stromlaufpläne

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält Beispiel-Stromlaufpläne von ACS880-04 Single Drive Modulpaketen.

Hinweis: Beachten Sie, dass diese Stromlaufpläne nicht notwendigerweise mit den Stromlaufplänen einer kundenspezifisch im Schaltschrank eingebauten Einheit übereinstimmen.

Zweck dieser Stromlaufpläne:

- Darstellung der internen Anschlüsse und Verständnis des Betriebs eines Frequenzumrichters im Schaltschrank und
- Anleitung zur Verdrahtung eines ACS880-04 bei Einbau in einen Kunden-Schaltschrank.

Hinweis: Die Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ (STO) wird nicht verwendet und wurde werksseitig wie in den Diagrammen gezeigt überbrückt. Zur Implementierung der Funktion, siehe Kapitel *Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)* (Seite *353*).

Die Beispielschaltpläne für 2×D8T + 2×R8i (6-Puls) enthalten:

- Netzlasttrennschalter
- Netzschütz
- Interne Hilfsspannungsverteilung
- Regelungseinheit der Wechselrichtermodule (Typ BCU-02)
- Regelungseinheit der Einspeisemodule (Typ BCU-02)
- Notstopp, Kategorie 0 mit Öffnung des Netzschützes/Leistungsschalters (+Q951)

Die Beispielschaltpläne für 2×D7T + 2×R8i (12-Puls) enthalten:

- Netzlasttrennschalter
- Netzschütz
- Modulheizungen (+C183)
- Modulelüfter mit Ein/Aus-Steuerung (+C188)
- Interne Hilfsspannungsverteilung
- Regelungseinheit der Wechselrichtermodule (Typ BCU-02)
- Regelungseinheit der Einspeisemodule (Typ BCU-02)
- Sicher abgeschaltetes Drehmoment.

In den Stromlaufplänen verwendete Komponentenbezeichnungen

Bezeichnung	Komponente
A1.x	Varistorkarte CVAR-01C (nur für Installationen gemäß UL/CSA).
A41	Regelungseinheit BCU für Wechselrichtermodule
A51	Regelungseinheit BCU für Einspeisemodule
A58	DPMP-01 Bedienpanel-Satz
A59	Bedienpanel ACS-AP-x
Fxx.xx	Sicherungen
Q1.x	Netztrennschalter und Leistungsschalter
Q2.x	Netzschütz
Q21	Hilfsspannungsschalter
Rx.x	Gleichtaktfilter
S21	Betriebsschalter
T01.x	Einspeisemodul(e) (Typ ACS880-304+A018)
T11.x	Wechselrichtermodul(e) (Typ ACS880-104)
T21	Hilfsspannungstransformator
T22	Externe +24 V DC-Spannungsversorgung

2×D8T + 2×R8i, 6-Puls

=01
+01.1

LOCATION DESIGNATIONS

ACU CABINET	+01.1	
CABINET DOOR	+01.1.8	
ICU CABINET	+02.1	INCOMING UNIT
DSU CABINET	+03.1	DIODE SUPPLY CABINET
INU CABINET	+11.1	INVERTER UNIT CABINET

PAGES

SHEET 000	COVER PAGE
SHEET 001	MAIN SUPPLY
SHEET 003	MAIN LINE CONNECTIONS
SHEET 005	MODULE CONNECTIONS
SHEET 020	AUX. VOLTAGE DISTRIBUTION
SHEET 040	DRIVE CONTROL BOARD
SHEET 050	SUPPLY CONTROL BOARD
SHEET 060	EMERGENCY STOP AND SAFETY

COMMON SYMBOL DEFINITIONS FOR MAXIMUM CONFIGURATION;

RELAY OR CONTACTOR COIL

SLOW OPERATING TIME RELAY COIL

SLOW RELEASING COIL

AMMETER

CURRENT TRANSFORMER

VOLTMETER

FUSE DISCONNECTOR

1 PHASE AUTOMATIC FUSE

CIRCUIT BREAKER

3 PHASE AUTOMATIC FUSE

MOTOR CIRCUIT BREAKER

AIR CIRCUIT BREAKER

3-PHASE DISCONNECTOR SWITCH

SWITCH FUSE

CONTACTOR

DU/DT FILTER

CAPACITOR

MAKE CONTACT

BREAK CONTACT

CHANGE OVER CONTACT

PROTECTIVE EARTH TO FRAME

EARTH TO FRAME

PROTECTIVE EARTH TO PE BUSBAR

SAFETY RELAY EXT.UNIT

CAPACITOR BANK UNIT

TEMPERATURE CONTROLLER

INSULATION LEVEL MONITOR

STO RELAY

SAFETY RELAY

CONTROL PANEL AND DOOR MOUNTING KIT

COMMON MODE FILTER FOR HIGH FREQUENCY CURRENT

PUSH BUTTON WITH BREAK CONTACT

PUSH BUTTON WITH MAKE CONTACT

OPERATING SWITCH

EMERGENCY STOP PUSH BUTTON

Pt 100 RELAY

Pt 100 TEMPERATURE SENSOR

PTC TEMPERATURE SENSOR

RESISTOR UNIT

VOLTAGE TRANSFORMER

DC VOLTAGE POWER SUPPLY

PHASE SELECTING SWITCH

FAN UNIT

FAN UNIT

CABINET LIGHT

CABINET HEATER

DOOR LIGHT

TERMINAL BLOCK FOUR CONNECTION POINTS

PLUG & SOCKET

PLUG AND SOCKET TERMINAL BLOCK WITH 1 CONNECTION POINT

PLUG TERMINAL BLOCK WITH 2 CONNECTION POINT

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

RD28391

000.DWG

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD8T+2xR8i 6 pulse	Circuit Diagram / Rev. Ind. L
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika	ACS880-04-1580A-5+A018+C183+C188	SAP Doc. No.
Customer	Project	Electrical Component Symbols	MC Doc. No. 3AXD10000116739 / Sheet 000
		ABB Drives	Based on / Cont. 001
			ABB Ref. No. / Resp. Dept. / Lang. EN

=01
+02.1
ICU

CONTROL VOLTAGE DISTRIBUTION
MAIN SUPPLY DISCONN. SWITCH
MAIN SUPPLY FUSES
TEMP.CONTROL
MAIN CONTACTOR

EXTERNAL MAIN SUPPLY
=-INPUT1
:1L1
:1L2
:1L3
:PE
CABINET COMMON PE BUSBAR
PE

=-Q1U1
=-Q1V1
=-Q1W1
=-Q1.1
050/10B
=-F1.1
=-F1.2
=-F1.3
=-F6.1
050/9B
=-Q2.1
050/3B
=-Q2U2
=-Q2V2
=-Q2W2
:1L1:1
:1L2:1
:1L3:1
003/2A

=-Q21
050/10B
:AUX:L1
:AUX:L2
:AUX:L3
020/5B
:DOL:L1
:DOL:L2
:DOL:L3
020/1B

=-A1
VARISTOR BOARD
CVAR-01C
U1
V1
W1
U2
V2
W2
-RU
-RV
-RW
-RPE
PE

CVAR board A1 needed
only in UL/CSA-installations

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

RD32537

001.DWG

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD8T+2xR8i 6 pulse ACS880-04-1580A-5+A018+C183+C188 Main Supply	Circuit Diagram EFS2 / Rev. Ind. L
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika		SAP Doc. No. / Sheet 001
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000116739 / Cont. 003
			Based on / Lang. EN
			ABB Ref. No. / Resp. Dept.

=01
+03.1
DSU

DSU MODULE
DSU MODULE

SUPPLY 1
001/16A
;1L1:1
;1L2:1
;1L3:1

=-F3.11
=-F3.12
=-F3.13
=-F3.21
=-F3.22
=-F3.23
=-T1.1
=-T1.2
U1 V1 W1
See module circuit diagrams
DC+ DC-

;DCP:1
;DCM:1
2G

INU MODULE
INU MODULE

=01
+11.1
INU

10E
;DCP:1
;DCM:1

=-F11.11
=-F11.12
=-F11.21
=-F11.22
R11.1-2
R11.3-4
=-T11.1
=-T11.2
Inverter module R8i
See module circuit diagram
U2 V2 W2
=-X11.1
=-X11.2
11.1PE
11.2PE
MOTOR CONNECTION
MOTOR CONNECTION

003.DWG

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

RD32537

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD8T+2xR8i 6 pulse ACS880-04-1580A-5+A018+C183+C188 Main line connections	Circuit Diagram EFS2 / Rev. Ind. L
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika		SAP Doc. No.
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000116739 / Sheet 003
			Based on / Cont. 005
			ABB Ref. No. / Resp. Dept. / Lang. EN

=01
+03.1
DSU

=-T1.1

=-X50.1
020/2H ;DOL.1:U 1 FAN U
;DOL.1:V 2 FAN V
;DOL.1:W 3 FAN W
020/6J ;BDPS.1:L 4 BDPS L
020/9J ;BDPS.1:N 5 BDPS N
6
020/14C ;HEAT.1:L 7 HEAT L
;HEAT.1:N 8 HEAT N
9

=-X53.1
050/2L ;A51:GND 1 GND BCON
;A51:24VDC 2 24VDC BCON
3 GND
4 24 VDC
5 FE

050/3L ;A51.1:V2 V10
;A51.1:V1 V20
V30
V40
V60
V50
DC FAN X54
AC FAN X55
FAN BOX
HEATER
DOL FAN
V1
V2

=-T1.2

=-X50.2
FAN U ;DOL.2:U
FAN V ;DOL.2:V
FAN W ;DOL.2:W 2F
BDPS L ;BDPS.2:L
BDPS N ;BDPS.2:N 2G
6
HEAT L ;HEAT.2:L
HEAT N ;HEAT.2:N 2G
9

=-X53.2
040/2H ;A41:GND 1 GND BCON
;A41:24VDC 2 24VDC BCON
3 GND
4 24 VDC
5 FE

050/4L ;A51.2:V2 V10
;A51.2:V1 V20
V30
V40
V60
V50
DC FAN X54
AC FAN X55
FAN BOX
HEATER
DOL FAN
V1
V2

=01
+11.1
INU

=-T11.1

=-X50.3
7B ;DOL.2:U 1 FAN U
;DOL.2:V 2 FAN V
;DOL.2:W 3 FAN W
7B ;BDPS.2:L 4 BDPS L
;BDPS.2:N 5 BDPS N
6
7B ;HEAT.2:L 7 HEAT L
;HEAT.2:N 8 HEAT N
9

=-X53.3
GND BCON
24VDC BCON
GND
24 VDC
FE

STO
FOR STO
CONNECTION
SEE PAGE 060
X52 X51

040/3H ;A41.1:V2 V10
;A41.1:V1 V20
V30
V40
V60
V50
DC FAN X54
AC FAN X55
FAN BOX
HEATER
DOL FAN
V1
V2

=-T11.2

=-X50.4
FAN U
FAN V
FAN W
BDPS L
BDPS N
6
HEAT L
HEAT N
9

=-X53.4
GND BCON
24VDC BCON
GND
24 VDC
FE

STO
FOR STO
CONNECTION
SEE PAGE 060
X52 X51

040/4H ;A41.2:V2 V10
;A41.2:V1 V20
V30
V40
V60
V50
DC FAN X54
AC FAN X55
FAN BOX
HEATER
DOL FAN
V1
V2

005.DWG

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD8T+2xR8i 6 pulse	Circuit Diagram EFS2	Rev. Ind.	
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika	ACS880-04-1580A-5+A018+C183+C188	SAP Doc. No.	L	
Customer	Project	Module connections	MC Doc. No. 3AXD10000116739	Sheet 005	
		ABB Drives	Based on	Cont. 020	
			ABB Ref. No. Resp. Dept.	Lang. EN	

RD32537

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

=01
+01.1
ACU

DOL FANS
SUPPLY
for option C188

230V AUX SUPPLY
DISTRIBUTION

=-X111
001/5D
;DOL:L1
;DOL:L2
;DOL:L3

=-X1
001/5D
;AUX:L1
;AUX:L2
;AUX:L3

=-T111
=-T21
=-T21X1
=-T21X2
=-F22
=-11PE
1PE
2PE
050/11C
NOTE
CHECK
ACTUAL
VOLTAGE
:TF.1:1 050/9D
:TF.1:2 050/9E

=-F112.1
2G
050/11B
;DOL:1:U
;DOL:1:V
;DOL:1:W
005/2B

EXTERNAL SUPPLY FOR
MODULES HEATERS
for option C183

=-F95
=-K95
13E
;HL
;HN
;HEAT.1:L
;HEAT.1:N
005/2B

MODULES
HEATERS
CONTROL
8G ;HEAT.CTRL:L
9H ;HEAT.CTRL:N
13C

HEATER CONTROL
=-Q26
050/3D
;HEAT.CTRL:L 11E
;HEAT.CTRL:N 11F

=-X22
MAIN CONTACTOR COIL SUPPLY
BDPS CARDS SUPPLY
;EMS.1:1 060/9B
;BDPS.1:L 005/2B
FAN CONTROL
;A51.XRO3:L 050/4E
24VDC POWER SUPPLY
;T22:L 025/1D
;Q2.1:A2 050/1C
;BDPS.1:N 005/2B
;Q26:A2 050/1D
;T22:N 025/1D

ICU CABINET
FAN CONTROL
=01
+02.1
ICU
=-G26.1
FAN UNIT
=-21PE
PE GNYE
TOP1 WH
TOP2 WH
L BU
BN
BK
N BK

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

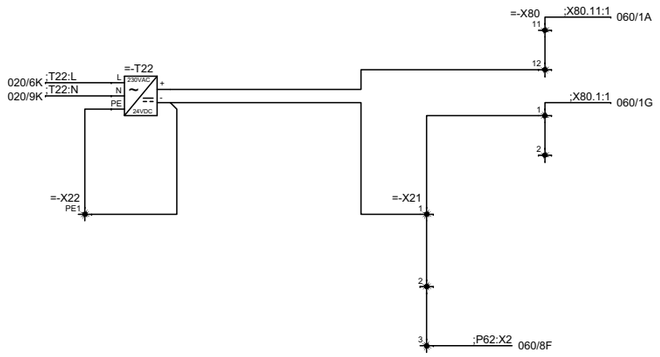
RD32537

020.DWG

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD8T+2xR8i 6 pulse ACS880-04-1580A-5+A018+C183+C188 Aux. voltage distribution	Circuit Diagram EFS2 / Rev. Ind. L
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika		SAP Doc. No.
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000116739 / Sheet 020
			Based on / Cont. 025
			ABB Ref. No. / Resp. Dept. / Lang. EN

=01
+01.1

24V DC
DISTRIBUTION

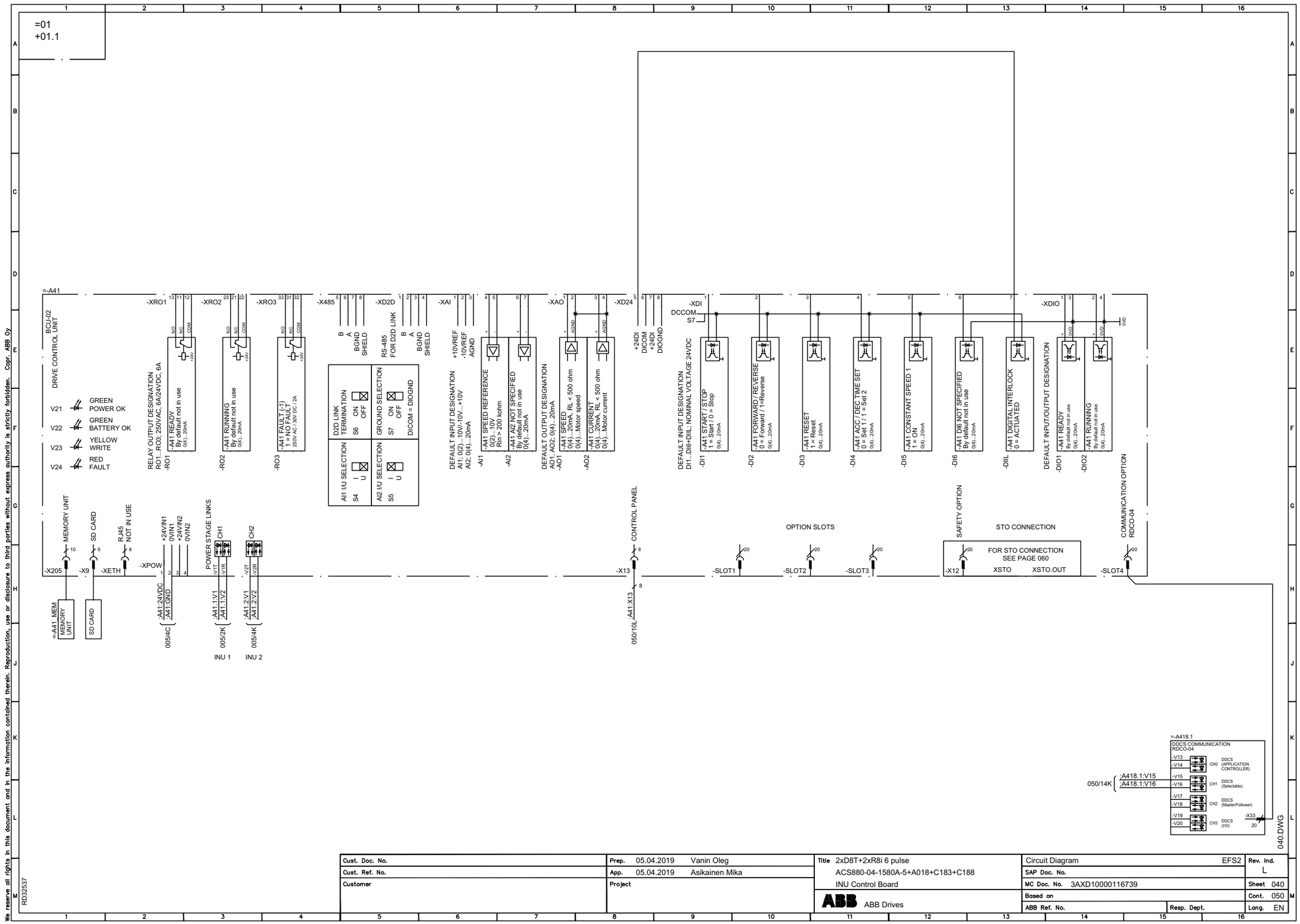


We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

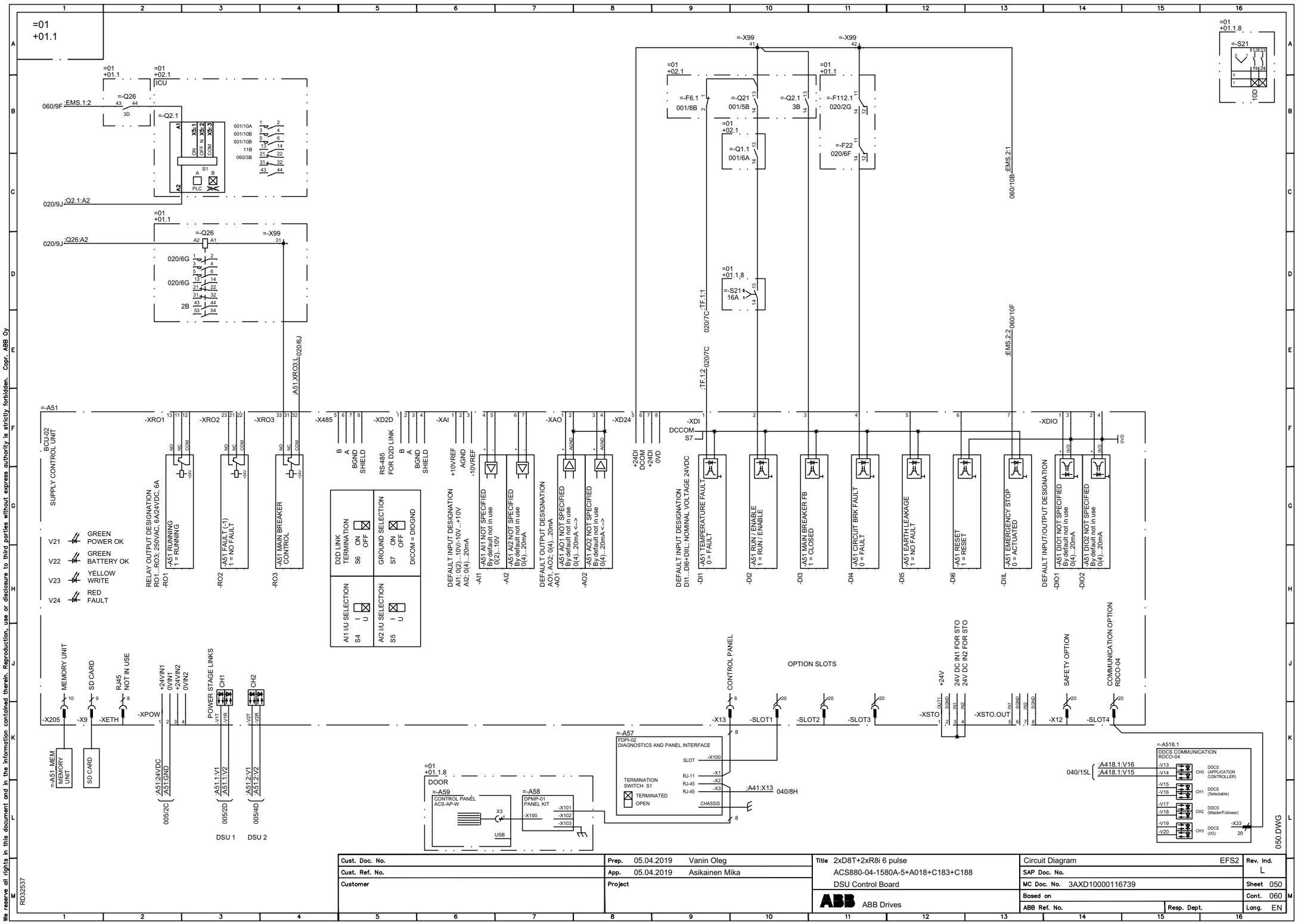
025.DWG

RD32537

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD8T+2xR8i 6 pulse	Circuit Diagram EFS2	Rev. Ind.
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika	ACS880-04-1580A-5+A018+C183+C188	SAP Doc. No.	L
Customer	Project	24V Distribution	MC Doc. No. 3AXD10000116739	Sheet 025
		ABB Drives	Based on	Cont. 040
			ABB Ref. No. / Resp. Dept.	Lang. EN



We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy


=01
+01.1
=01
+01.1
=01
+02.1
ICU
=-Q26
060/9F
:EMS.1:2
=-Q2.1
A1
A2
X5:1
X5:2
X5:3
ON
OFF
COM
S1
PLC
001/10A
001/10B
001/10B
11B
060/3B
020/9J
:Q2.1:A2
=01
+01.1
020/9J
:Q26:A2
=-Q26
=-X99
020/6G
020/6G
2B
:A51:XRO3:L
020/6J
=-X99
=-X99
=01
+02.1
=01
+01.1
=-F6.1
001/8B
=-Q21
001/5B
=-Q2.1
3B
=-F112.1
020/2G
=01
+02.1
=-Q1.1
001/6A
=-F22
020/6F
060/10B
:EMS.2:1
=01
+01.1.8
=-S21
16A
020/7C
:TF.1:1
020/7C
:TF.1:2
:EMS.2:2
060/10F
=01
+01.1.8
=-S21
10D
=-A51
BCU-02
SUPPLY CONTROL UNIT
-XRO1
-XRO2
-XRO3
-X485
-XD2D
-XAI
-XAO
-XD24
-XDI
DCCOM
S7
-XDIO
RELAY OUTPUT DESIGNATION
RO1...RO3: 250VAC, 6A/24VDC, 6A
-RO1
-A51 RUNNING
1 = RUNNING
-RO2
-A51 FAULT (-1)
1 = NO FAULT
-RO3
-A51 MAIN BREAKER
CONTROL
B
A
BGND
SHIELD
RS-485
FOR D2D LINK
B
A
BGND
SHIELD
+10VREF
AGND
-10VREF
+24DI
DCOM
+24DI
0VD
0VD
V21
GREEN
POWER OK
V22
GREEN
BATTERY OK
V23
YELLOW
WRITE
V24
RED
FAULT
D2D LINK
TERMINATION
S6
ON
OFF
GROUND SELECTION
S7
ON
OFF
DICOM = DIOGND
AI1 I/U SELECTION
S4
I
U
AI2 I/U SELECTION
S5
I
U
DEFAULT INPUT DESIGNATION
AI1: 0(2)...10V/-10V...+10V
AI2: 0(4)...20mA
-AI1
-A51 AI1 NOT SPECIFIED
By default not in use
0(2)...10V
-AI2
-A51 AI2 NOT SPECIFIED
By default not in use
0(4)...20mA
DEFAULT OUTPUT DESIGNATION
AO1, AO2: 0(4)...20mA
-AO1
-A51 AO1 NOT SPECIFIED
By default not in use
0(4)...20mA <-->
-AO2
-A51 AO2 NOT SPECIFIED
By default not in use
0(4)...20mA <-->
DEFAULT INPUT DESIGNATION
DI1...DI6+DIIL: NOMINAL VOLTAGE 24VDC
-DI1
-A51 TEMPERATURE FAULT
0 = FAULT
-DI2
-A51 RUN / ENABLE
1 = RUN / ENABLE
-DI3
-A51 MAIN BREAKER FB
1 = CLOSED
-DI4
-A51 CIRCUIT BRK FAULT
0 = FAULT
-DI5
-A51 EARTH LEAKAGE
1 = NO FAULT
-DI6
-A51 RESET
1 = RESET
-DIIL
-A51 EMERGENCY STOP
0 = ACTUATED
DEFAULT INPUT/OUTPUT DESIGNATION
-DIO1
-A51 DIO1 NOT SPECIFIED
By default not in use
0(4)...20mA
-DIO2
-A51 DIO2 NOT SPECIFIED
By default not in use
0(4)...20mA
MEMORY UNIT
SD CARD
RJ45
NOT IN USE
-X205
-X9
-XETH
-XPOW
+24VIN1
0VIN1
+24VIN2
0VIN2
POWER STAGE LINKS
-VIT
-VIR
CH1
CH2
-VZT
-VZR
CONTROL PANEL
OPTION SLOTS
-X13
-SLOT1
-SLOT2
-SLOT3
-XSTO
-XSTO.OUT
-X12
-SLOT4
+24V
24V DC IN1 FOR STO
24V DC IN2 FOR STO
SAFETY OPTION
COMMUNICATION OPTION
RDCO-04
=-A51 MEM.
MEMORY UNIT
SD CARD
005/2C
:A51:24VDC
:A51:GND
005/2D
:A51:1:V1
:A51:1:V2
005/4D
:A51:2:V1
:A51:2:V2
DSU 1
DSU 2
=-A57
FDPI-02
DIAGNOSTICS AND PANEL INTERFACE
SLOT
-X100
TERMINATION
SWITCH S1
TERMINATED
OPEN
RJ-11
RJ-45
RJ-45
-X1
-X2
-X3
CHASSIS
:A41:X13
040/8H
=01
+01.1.8
DOOR
=-A59
CONTROL PANEL
ACS-AP-W
X3
USB
=-A58
DPMP-01
PANEL KIT
-X100
-X101
-X102
-X103
=-A518.1
DDCS COMMUNICATION
RDCO-04
040/15L
:A418.1:V16
:A418.1:V15
-V13
-V14
-V15
-V16
-V17
-V18
-V19
-V20
CH0
CH1
CH2
CH3
DDCS
(APPLICATION
CONTROLLER)
DDCS
(Selectable)
DDCS
(Master/Follower)
DDCS
(I/O)
-X33
050.DWG
RD32537
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy
Cust. Doc. No.
Cust. Ref. No.
Customer
Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg
App. 05.04.2019 Asikainen Mika
Project
Title 2xD8T+2xR8i 6 pulse
ACS880-04-1580A-5+A018+C183+C188
DSU Control Board
ABB Drives
Circuit Diagram EFS2
SAP Doc. No.
MC Doc. No. 3AXD10000116739
Based on
ABB Ref. No.
Resp. Dept.
Rev. Ind. L
Sheet 050
Cont. 060
Lang. EN

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

=01
+01.1

EMERGENCY STOPPING

EMERGENCY STOPPING RESET

EMERGENCY STOPPING INDICATOR CONTROL

025/5C :X80.11:1

=01 +02.1 ICU

=-Q2.1 050/3B

=-K62.1 11F

=01 +01.1.8 DOOR

=-S62 2G

=-S61

=-P62 2G

=-A61 2F

=-K62.1 11F

=-K62.2 12F

:EMS.1:1 020/6J

:EMS.2:1 050/13C

EXTERNAL RESET BUTTON

EXTERNAL EMERGENCY STOP CONNECTION

=-A61 A1 S11 S12 S21 S22 S33 S34 24V A2 POWER K1 K2

025/5F :P62:X2

050/1B :EMS.1:2

050/13E :EMS.2:2

=-K62.1 A1 A2

=-K62.2 A1 A2

025/5D :X80.1:1

+8 =-S62 1X1 13 23 E X2 14 24 0 1

8D 6D

11B 13 23 14 24 33 34 8B 41 42

S1 Cross fault detection
Without
With

Start mode
S2 Automatic
Manual

9D 14 12 11 24 22 21 3D

10D 14 12 11 24 22 21 8L

STO CONNECTIONS FOR INU MODULES

=01 +11.1 INU

=-X51.4 -T11.2 STO 24VDC CH1 GND CH1 24 VDC CH2 GND CH2 FE

=-X52.4

=-X51.3 -T11.1 STO 24VDC CH1 GND CH1 24 VDC CH2 GND CH2 FE

=-X52.3

=-A41 BCU-02 CONTROL BOARD -XSTO

1 OUT1 +24V SAFE TORQUE OFF

2 GND1

3 IN1 24V DC IN1 FOR SAFE TORQUE OFF

4 IN2 24V DC IN2 FOR SAFE TORQUE OFF

-X12 1 20 SAFETY OPTION

=-K62.2 24 21 22 12F

-XSTO.OUT IN 1 5 SGND 6 IN2 7 SGND 8

060.DWG

RD32537

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title ACS880-04-1580A-5+C183+C188 2xD8T+2R8i 6p Emergencstop and safety circuit Cat 0 with opening main contactor/breaker	Circuit Diagram EFS2 / Rev. Ind. L
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika		SAP Doc. No.
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000116739 / Sheet 060
			Based on / Cont. -
			ABB Ref. No. / Resp. Dept. / Lang. EN

2×D7T + 2×R8i, 12-Puls

=01
+01.1

LOCATION DESIGNATIONS

ACU CABINET	+01.1	
CABINET DOOR	+01.1.8	
ICU CABINET	+02.1	INCOMING UNIT
DSU CABINET	+03.1	DIODE SUPPLY CABINET
INU CABINET	+11.1	INVERTER UNIT CABINET

PAGES

SHEET 000	COVER PAGE
SHEET 001	MAIN SUPPLY
SHEET 003	MAIN LINE CONNECTIONS
SHEET 005	MODULE CONNECTIONS
SHEET 020	AUX. VOLTAGE DISTRIBUTION
SHEET 040	DRIVE CONTROL BOARD
SHEET 050	SUPPLY CONTROL BOARD
SHEET 060	EMERGENCY STOP AND SAFETY

COMMON SYMBOL DEFINITIONS FOR MAXIMUM CONFIGURATION;

RELAY OR CONTACTOR COIL

SLOW OPERATING TIME RELAY COIL

SLOW RELEASING COIL

AMMETER

CURRENT TRANSFORMER

VOLTMETER

FUSE DISCONNECTOR

1 PHASE AUTOMATIC FUSE

CIRCUIT BREAKER

3 PHASE AUTOMATIC FUSE

MOTOR CIRCUIT BREAKER

AIR CIRCUIT BREAKER

3-PHASE DISCONNECTOR SWITCH

SWITCH FUSE

CONTACTOR

DU/DT FILTER

CAPACITOR

MAKE CONTACT

BREAK CONTACT

CHANGE OVER CONTACT

PROTECTIVE EARTH TO FRAME

EARTH TO FRAME

PROTECTIVE EARTH TO PE BUSBAR

SAFETY RELAY EXT.UNIT

CAPACITOR BANK UNIT

TEMPERATURE CONTROLLER

INSULATION LEVEL MONITOR

STO RELAY

SAFETY RELAY

CONTROL PANEL AND DOOR MOUNTING KIT

COMMON MODE FILTER FOR HIGH FREQUENCY CURRENT

PUSH BUTTON WITH BREAK CONTACT

PUSH BUTTON WITH MAKE CONTACT

OPERATING SWITCH

EMERGENCY STOP PUSH BUTTON

Pt 100 RELAY

Pt 100 TEMPERATURE SENSOR

PTC TEMPERATURE SENSOR

RESISTOR UNIT

VOLTAGE TRANSFORMER

DC VOLTAGE POWER SUPPLY

PHASE SELECTING SWITCH

FAN UNIT

FAN UNIT

CABINET LIGHT

CABINET HEATER

DOOR LIGHT

TERMINAL BLOCK FOUR CONNECTION POINTS

PLUG & SOCKET

PLUG AND SOCKET TERMINAL BLOCK WITH 1 CONNECTION POINT

PLUG TERMINAL BLOCK WITH 2 CONNECTION POINT

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copyr. ABB Oy

RD28391

000.DWG

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD7T+2xR8i 12 pulse	Circuit Diagram	Rev. Ind. H
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika	ACS880-04-0800A-7+A004+A018+C183+C188	SAP Doc. No.	
Customer	Project	Electrical Component Symbols	MC Doc. No. 3AXD10000268938	Sheet 000
		ABB Drives	Based on	Cont. 001
			ABB Ref. No. / Resp. Dept.	Lang. EN

=01
+02.1
ICU

CONTROL VOLTAGE DISTRIBUTION
MAIN SUPPLY DISCONN. SWITCH
MAIN AC FUSES
MAIN CONTACTORS (OPTIONAL)

EXTERNAL MAIN SUPPLY
=-INPUT1
:1L1
:1L2
:1L3
:PE
PE
CABINET COMMON PE BUSBAR

=-Q1U1
=-Q1V1
=-Q1W1
=-Q21
AUX:L1
AUX:L2
AUX:L3
DOL:L1
DOL:L2
DOL:L3
020/5B
020/1B
050/10B

=-Q1.1
=-F1.1
=-F1.2
=-F1.3
=-F6.1
050/9B
=-Q2.1
050/3B
=-Q2.2
050/4B
NOTE *

=-Q2U2
=-Q2V2
=-Q2W2
:1L1:1
:1L2:1
:1L3:1
003/2A

=-A1.1
VARISTOR BOARD
CVAR-01C
U1
V1
W1
U2
V2
W2
-RU
-RV
-RW
-RPE
PE

CVAR board A1.1 needed
only in UL/CSA installations

EXTERNAL MAIN SUPPLY 2
=-INPUT2
:2L1
:2L2
:2L3
:PE
PE
CABINET COMMON PE BUSBAR

=-Q1.1
=-F1.4
=-F1.5
=-F1.6
=-F6.2
050/9B
=-Q2.1
050/3B
=-Q2.2
050/4B
050/10C

=-Q2U4
=-Q2V4
=-Q2W4
:2L1:1
:2L2:1
:2L3:1
003/10A

=-A1.2
VARISTOR BOARD
CVAR-01C
U1
V1
W1
U2
V2
W2
-RU
-RV
-RW
-RPE
PE

CVAR board A1.2 needed
only in UL/CSA installations

NOTE * - CONTACTOR POLES CONNECTION BASED ON CABINET BUILT DRIVES FOR MECHANICAL REASON.
SEPARATE CONTACTORS FOR SUPPLIES ARE POSSIBLE.

001.DWG

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

RD32527

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD7T+2xR8i 12 pulse ACS880-04-0800A-7+A004+A018+C183+C188 Main Supply	Circuit Diagram / Rev. Ind. H
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika		SAP Doc. No.
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000268938 / Sheet 001
			Based on / Cont. 003
			ABB Ref. No. / Resp. Dept. / Lang. EN

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

=01
+03.1
DSU

DSU MODULE

SUPPLY 1 001/16A
;1L1:1
;1L2:1
;1L3:1

=-T1.1
U1 V1 W1
DC+ DC-
See module circuit diagrams

DSU MODULE

SUPPLY 2 001/16G
;2L1:1
;2L2:1
;2L3:1

=-T1.2
U1 V1 W1
DC+ DC-
See module circuit diagrams

;DCP:1
;DCM:1
2G

INU MODULE

INU MODULE

=01
+11.1
INU

14E
;DCP:1
;DCM:1

=-F11.11
=-F11.12
R11.1-2
=-T11.1
Inverter module R8i
See module circuit diagram
=-X11.1
U2 V2 W2
U2 V2 W2 =-11.1PE
MOTOR CONNECTION

=-F11.21
=-F11.22
R11.3-4
=-T11.2
Inverter module R8i
See module circuit diagram
=-X11.2
U2 V2 W2
U2 V2 W2 =-11.2PE
MOTOR CONNECTION

003.DWG

RD32526

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD7T+2xR8i 12 pulse ACS880-04-0800A-7+A004+A018+C183+C188 Main Line Connection	Circuit Diagram SAP Doc. No.
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika		Rev. Ind. H
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000268938 Sheet 003
			Based on Cont. 005
			ABB Ref. No. Resp. Dept. Lang. EN

=01
+03.1
DSU

=-T1.1

=-X50.1
1 FAN L
2 FAN N
3
4 BDPS L
5 BDPS N
6
7
8
9

020/6H ;DOL.1:L
020/9H ;DOL.1:N
020/6J ;BDPS.1:L
020/9J ;BDPS.1:N

=-T1.2

=-X50.2
1 FAN L
2 FAN N
3
4 BDPS L
5 BDPS N
6
7
8
9

;BDPS.2:L
;BDPS.2:N
2G

=-X53.1
1 GND BCON
2 24VDC BCON
3 GND
4 24 VDC
5 FE

050/2L ;A51:GND
;A51:24VDC

=-X53.2
1 GND BCON
2 24VDC BCON
3 GND
4 24 VDC
5 FE

040/2H ;A41:GND
;A41:24VDC

050/3L ;A51.1:V2
;A51.1:V1
V10
V20
V30
V40
V60
V50
X54
X55
FAN BOX
DOL FAN
V1
V2

050/4L ;A51.2:V2
;A51.2:V1
V10
V20
V30
V40
V60
V50
X54
X55
FAN BOX
DOL FAN
V1
V2

=01
+11.1
INU

=-T11.1

=-X50.3
1 FAN U
2 FAN V
3 FAN W
4 BDPS L
5 BDPS N
6
7 HEAT L
8 HEAT N
9

020/9K ;DOL.2:U
;DOL.2:V
;DOL.2:W
7B ;BDPS.2:L
;BDPS.2:N
020/14C ;HEAT.1:L
;HEAT.1:N

=-T11.2

=-X50.4
1 FAN U
2 FAN V
3 FAN W
4 BDPS L
5 BDPS N
6
7 HEAT L
8 HEAT N
9

=-X53.3
1 GND BCON
2 24VDC BCON
3 GND
4 24 VDC
5 FE

STO
FOR STO
CONNECTION
SEE PAGE 060
X52
X51

040/3H ;A41.1:V2
;A41.1:V1
V10
V20
V30
V40
V60
V50
X54
X55
FAN BOX
HEATER
DOL FAN
V1
V2

=-X53.4
1 GND BCON
2 24VDC BCON
3 GND
4 24 VDC
5 FE

STO
FOR STO
CONNECTION
SEE PAGE 060
X52
X51

040/4H ;A41.2:V2
;A41.2:V1
V10
V20
V30
V40
V60
V50
X54
X55
FAN BOX
HEATER
DOL FAN
V1
V2

005.DWG

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbi... Copr. ABB Oy

RD32526

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD7T+2xR8i 12 pulse ACS880-04-0800A-7+A004+A018+C183+C188 Module connections	Circuit Diagram
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika		SAP Doc. No.
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000268938
			Based on
			ABB Ref. No. / Resp. Dept.

Rev. Ind. H
Sheet 005
Cont. 020
Lang. EN

=01
+01.1
ACU

DOL FANS
SUPPLY
for option C188

230V AUX SUPPLY
DISTRIBUTION

=-X111
001/5D
;DOL:L1
;DOL:L2
;DOL:L3

=-X1
001/5D
;AUX:L1
;AUX:L2
;AUX:L3

=-T111
A1 B1 C1
A2 B2 C2
115+ 230 a4 a3 n1 n2 a2 a1 b2 b1 c2 c1

=-11PE 1PE

=-T21X1
=-T21
=-T21X2
U1 TP1 TP2
:TF.1:1 050/9D
:TF.1:2 050/9E
225V 240V 575V 600V 660V 690V
115V/230V 115V N N N N

NOTE
CHECK
ACTUAL
VOLTAGE

=-F22
050/11C
=-11PE 2PE

=-F112.1
2G
050/11B
;DOL:1:U
;DOL:1:V
;DOL:1:W
005/1G

HEATER CONTROL
=-Q26
;HEAT.CTRL:L 11E
050/3D

ICU FAN SUPPLY
=-Q26
050/3D

ICU CABINET FAN

=-X22
DOL FAN SUPPLY FOR D7T
;DOL.1:L 005/2B

MAIN CONTACTORS COIL SUPPLY
BDPS CARDS SUPPLY
;Q26:43 050/1B
;BDPS.1:L 005/2B

ICU FAN CONTROL
;A51.XRO3:L 050/4E

=-X22
;HEAT.CTRL:N 11F
;DOL.1:N 005/2B
;Q2.1:A2 050/1C
;BDPS.1:N 005/2B
;Q26:A2 050/1D

=01
+02.1
=-21PE
=-G26.1
FAN UNIT
PE GNYE
TOP1 WH
TOP2 WH
L BU
BN
BK
N BK

EXTERNAL SUPPLY FOR
MODULES HEATERS
for option C183

=-F95
=-K95
13E
;HL
;HN
;HEAT.1:L
;HEAT.1:N
005/2G

MODULES
HEATERS
CONTROL

8G ;HEAT.CTRL:L
=-K95
9H ;HEAT.CTRL:N
13C

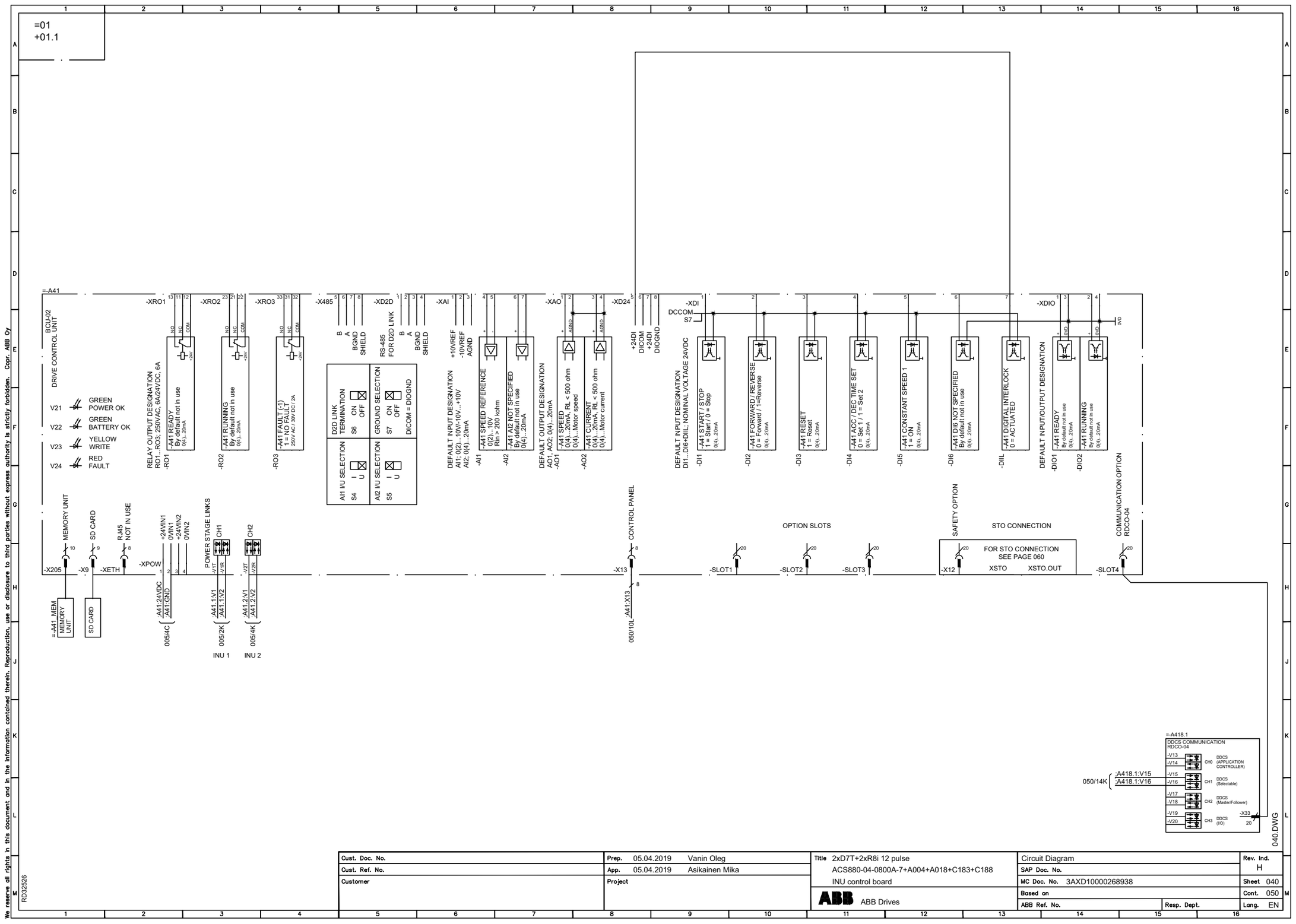
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

020.DWG

RD32526

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD7T+2xR8i 12 pulse ACS880-04-0800A-7+A004+A018+C183+C188 Aux. voltage distribution	Circuit Diagram
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika		SAP Doc. No.
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000268938
			Based on
			ABB Ref. No. / Resp. Dept.

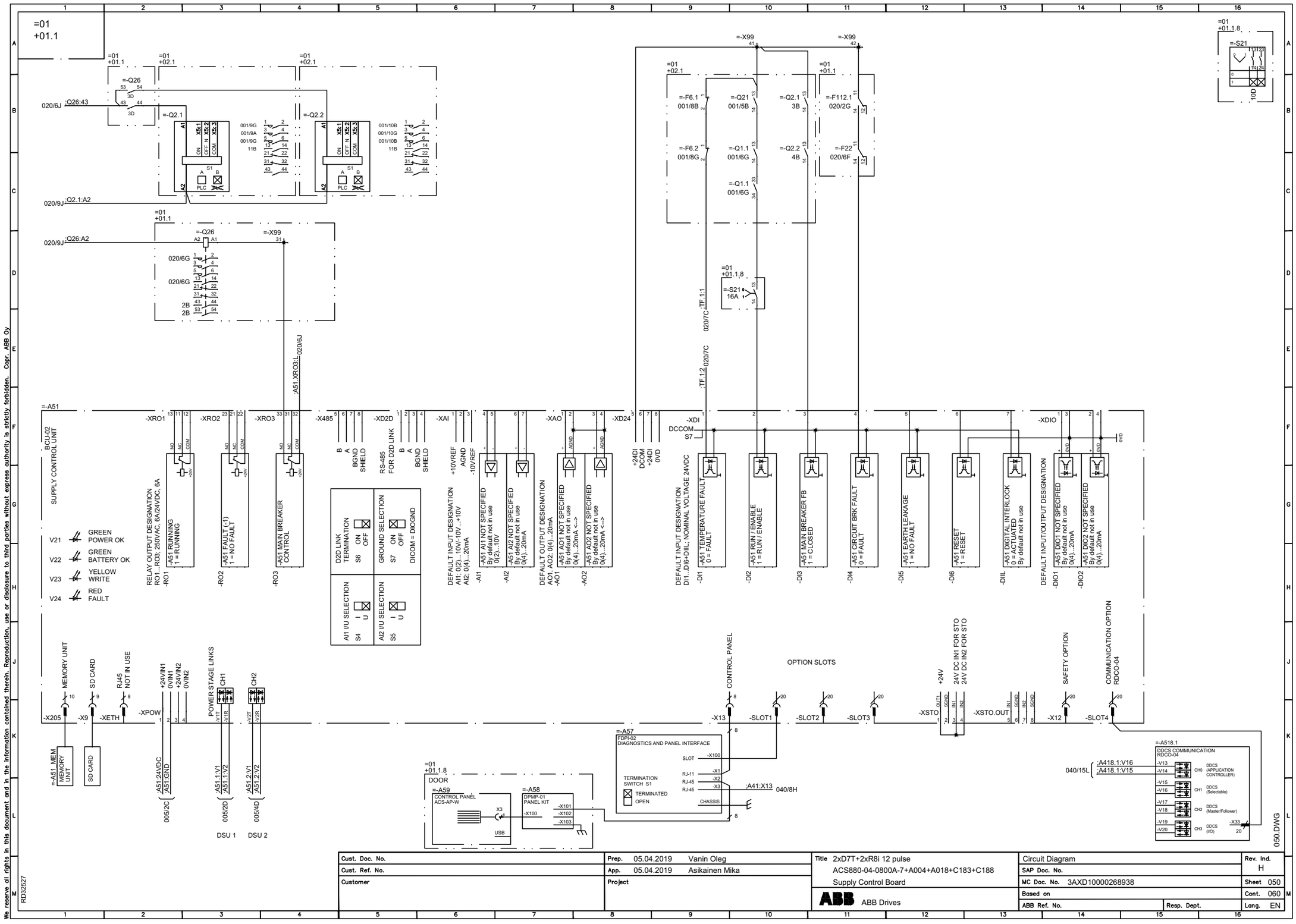
Rev. Ind. H
Sheet 020
Cont. 040
Lang. EN



We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD7T+2xR8i 12 pulse	Circuit Diagram	Rev. Ind. H
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika	ACS880-04-0800A-7+A004+A018+C183+C188	SAP Doc. No.	
Customer	Project	INU control board	MC Doc. No. 3AXD10000268938	Sheet 040
		ABB Drives	Based on	Cont. 050
			ABB Ref. No. / Resp. Dept.	Lang. EN

RD32526



We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD7T+2xR8i 12 pulse ACS880-04-0800A-7+A004+A018+C183+C188 Supply Control Board	Circuit Diagram / Rev. Ind. H
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika		SAP Doc. No. / Sheet 050
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000268938 / Cont. 060
			Based on / ABB Ref. No. / Resp. Dept. / Lang. EN

RD32527

=01
+01.1

=-A41
BCU-02
CONTROL BOARD
-X12
1
20
SAFETY OPTION
-XSTO
1 OUT1 +24V SAFE TORQUE OFF
2 GND1
3 IN1 24V DC IN1 FOR SAFE TORQUE OFF
4 IN2 24V DC IN2 FOR SAFE TORQUE OFF
-XSTO.OUT
5 IN 1
6 SGND
7 IN2
8 SGND

=01
+11.1
INU 1
=-T11.1
=-T11.2
STO
=-X52.3 24VDC CH1 -X51.3
1 GND CH1 1
2 24 VDC CH2 2
3 GND CH2 3
4 FE 4
5 5
STO
=-X52.4 24VDC CH1 -X51.4
1 GND CH1 1
2 24 VDC CH2 2
3 GND CH2 3
4 FE 4
5 5

060.DWG

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

RD32526

Cust. Doc. No.	Prep. 05.04.2019 Vanin Oleg	Title 2xD7T+2xR8i 12 pulse ACS880-04-0800A-7+A004+A018+C183+C188 Emergency stop and safety circuit	Circuit Diagram / Rev. Ind. H
Cust. Ref. No.	App. 05.04.2019 Asikainen Mika		SAP Doc. No.
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000268938 / Sheet 060
			Based on / Cont. -
			ABB Ref. No. / Resp. Dept. / Lang. EN

Ergänzende Informationen

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 ABB Verkaufs-, Support- und Service-Adressen finden Sie unter abb.com/searchchannels.

Produkt-Schulung

Informationen zu den Produktschulungen von ABB finden Sie auf der Internetseite new.abb.com/service/training.

Feedback zu Handbüchern von ABB Antriebstechnik

Über Kommentare und Hinweise zu unseren Handbüchern freuen wir uns. Besuchen Sie die Internetseite new.abb.com/drives/manuals-feedback-form.

Dokumente-Bibliothek im Internet

Im Internet finden Sie Handbücher und andere Produktdokumentation im PDF-Format unter abb.com/drives/documents.

abb.com/drives

© Copyright 2020 ABB. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.

3AUA0000151433 Rev J (DE) 2020-01-23