ABB Industrial Drives

Hardware-Handbuch
Rückspeisefähige Gleichrichtermodule ACS880-904

Power and productivity
for a better world™

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
Cabinet design and construction instructions for ACS880 multidrive modules	*3AUA0000107668*	
BCU-02/12/22 control units hardware manual	*3AUA0000113605*	3AUA0000133556
Handbücher der Einspeisemodule		
ACS880-204 IGBT supply modules hardware manual	*3AUA0000131525*	3AXD50000008341
ACS880 diode 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*	
Wechselrichtermodul-Handbücher und Anleitungen		
ACS880-104 inverter modules hardware manual	*3AUA0000104271*	3AUA0000128368
ACS880 primary control program firmware manual	*3AUA0000085967*	3AUA0000132495
ACS880 primary control program quick start-up guide	*3AUA0000098062*	3AUA0000098062
Handbücher der Bremsmodule und DC/DC-Umrichter		
ACS880-604 1-phase brake chopper units as modules hardware manual	*3AUA0000106244*	3AXD50000013168
ACS880-604 3-phase brake chopper 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 hardware manual	*3AUA0000138495*	3AUA0000151433
ACS880-14 and -34 single drive module packages hardware manual	*3AXD50000022021*	3AXD50000023862
Handbücher und Anleitungen der Optionen		
ACS-AP-x assistant control panels user's manual	*3AUA0000085685*	3AXD50000028267
Drive composer start-up and maintenance PC tool user's manual	*3AUA0000094606*	
Handbücher und Kurzanleitungen für E/A-Erweiterungsmodule, Feldbusadapter, Sicherheitsoptionen usw.		

Im Internet finden Sie Handbücher und andere Produkt-Dokumentation 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

Rückspeisefähige Gleichrichtermodule
ACS880-904

Inhaltsverzeichnis

4. Schaltschrankaufbau

5. Elektrische Installation

7. Inbetriebnahme

© 2016 ABB Oy. Alle Rechte vorbehalten.

3AXD50000026647 Rev C
DE
GÜLTIG AB: 21.03.2016

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung in das Handbuch

Inhalt dieses Kapitels . . . 13
Anwendbarkeit / Geltungsbereich . . . 13
Sicherheitsvorschriften . . . 13
Angesprochener Leserkreis . . . 13
Inhalt des Handbuchs . . . 14
Ergänzende Dokumentation . . . 14
Einteilung nach Baugröße und Optionscode . . . 14
Verwendung von Komponentenbezeichnungen . . . 14
Begriffe und Abkürzungen . . . 15

2. Funktionsprinzip und Hardware-Beschreibung

Inhalt dieses Kapitels . . . 17
Funktionsprinzip . . . 18
- Hauptstromkreis-Schaltbild . . . 18
- Laden der Kondensatoren . . . 18

Übersichtsschaltbild des Frequenzumrichtersystems . . . 19
Übersichtsschaltbild der Einspeiseeinheit . . . 20
- Baugröße 1×R8i in Rittal TS 8- und Standard-Schaltschrank . . . 20
- Baugröße 2xR8i in einem Rittal TS 8 Schaltschrank . . . 21
- Baugröße 2×R8i in einem Standard-Schaltschrank . . . 22
- Baugröße 4×R8i in einem Rittal TS 8 Schaltschrank . . . 23
- Baugröße 4×R8i in einem Standard-Schaltschrank . . . 24

Hardware der rückspeisefähigen Gleichrichter- und L-Filtermodule . . . 25
- Lizenzierung . . . 25
- Übersichtszeichnungen . . . 26
  - Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul . . . 26
  - Anschlüsse X50…X53 des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls . . . 27
  - L-Filtermodul (BL-1x-x) . . . 28
  - Anschlüsse X30 und X55 des L-Filtermoduls (BL-1x-x) . . . 29
  - LCL-Filtermodul (BL-2x-x) . . . 30
  - Anschlüsse X30 und X55 des L- Filtermoduls (BL-2x-x) . . . 31

Steuerschnittstellen der Gleichrichtereinheit . . . 32
- Übersicht der Steueranschlüsse an der Regelungseinheit BCU . . . 33

Steuergeräte der Gleichrichter-/Einspeiseeinheit . . . 34
- Netztrennschalter . . . 34
- Hilfsspannungsschalter . . . 34
- Betriebsschalter . . . 34
- Notstopp- und Notstopp-Quittier-Taster . . . 34
- Die Regelungseinheit BCU . . . 34
- Das Bedienpanel ACS-AP-I . . . 35
- PC-Anschluss . . . 35
- Feldbus-Steuerung . . . 35

Typenschilder . . . 36
- Typenschilder des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls . . . 36
- Typenschild des L-Filtermoduls . . . 37

Typenschlüssel 38
Typenschlüssel des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls 38
Typenschlüssel des L-Filtermoduls 39

3. Transport und Auspacken des Moduls

Inhalt des Kapitels 41
Transportieren und Anheben des Lieferpakets 41
Auspacken 41
Anheben des Moduls 42
Transport der Module 42

4. Schaltschrankaufbau

Inhalt dieses Kapitels 45
Haftungsausschluss 45
Schalter, Trenner und Schutzeinrichtungen 45
Schaltschrank-Konfiguration im Überblick 46
ACS880-904 Konfigurationen in Rittal TS 8 Schaltschränken 46
Konfigurationen des ACS880-904 in Standard-Schaltschränken 47
ACS880-907 Gleichrichtereinheit mit einem rückspeisefähigen Gleichrichtermodul 48
Eingangsschrank 49
Beispiel für die Kühlung der AC-Sicherungen 49
Installationsbeispiele 50
1×R8i-Modul in einem 600 mm breiten Schrank des Typs Rittal TS 8 51
Aufbau 51
Installationsschritte 52
Montagesätze für ein R8i-Modul in einem 600 mm breiten Rittal TS 8 Schrank . 53
Schritt 1: Installation von gemeinsamenTeilen 54
Schritt 2: Installationsteile der Module 55
Schritt 3: AC-Stromschienen und Kontaktapparate 56
Schritt 4: DC-Anschluss 57
Schritt 5: Gleichtaktfilter-Stromschienen und DC-Anschlussflansche 58
Schritt 6: L-Filter AC-Anschluss 59
Schritt 7: Installationsteile für die Abdeckungen 60
Schritt 8: Installation des Moduls 61
1xR8i Modul in einem 600 mm breiten Standard-Schaltschrank 62
Zu installierende Teile 62
Montagesätze für ein 1×R8i-Modul in einem 600 mm breiten Standardschrank . 63
2×R8i-Module in einem 1000 mm breiten Rittal TS 8 Schrank 64
Aufbau 64
Installationsschritte 65
Montagesätze für 2xR8i-Module in einem 1000 mm breiten Rittal TS 8 Schrank 66
Schritt 1: Installation von gemeinsamenTeilen 67
Schritt 2: Installationsteile der Module 68
Schritt 3: RRU AC-Stromschienen und Kontaktapparate 69
Schritt 4: L-Filter AC-Stromschienen und AC-Flansche 70
Schritt 5: DC-Anschluss 71
Schritt 6: Gleichtaktfilter-Stromschienen und DC-Anschlussflansche 72
Schritt 7: Installationsteile für die Abdeckungen 73
Schritt 8: Installation des Moduls 74
2xR8i Module in einem 800 mm breiten Standardschrank 75
Zu installierende Teile 75
Montagesätze für ein 2×R8i-Modul in einem 800-mm breiten Standardschrank . 76

5. Elektrische Installation

Inhalt dieses Kapitels . . . 77
Sicherheit und Haftung . . . 77
Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation . . . 78
Allgemeine Hinweise . . . 79
Statische Elektritzität . . . 79
Optische Komponenten . . . 79
Isolation des Aufbaus prüfen . . . 79
Gleichrichtereinheit . . . 79
Eingangskabel . . . 79
Anschluss der Netzkabel . . . 80
Anschlussplan (Baugröße 1×R8i) . . . 80
Anschlussplan (Baugröße 2xR8i in einem Rittal TS 8 Schrank) . . . 81
Anschlussplan (Baugröße 2xR8i in einem Standardschrank) . . . 82
Anschlussplan (Baugröße 4xR8i in einem Rittal TS 8 Schrank) . . . 83
Anschlussplan (Baugröße 4xR8i in einem Standardschrank) . . . 84
Vorgehensweise beim Anschluss . . . 85
Anschluss des L-Filters . . . 89
Interne Stromlaufpläne für L-Filter . . . 90
BL-1x-x . . . 90
BL-2x-x . . . 91
Netzschütz . . . 92
Installation des Ladekreises . . . 92
Anschluss der externen Spannungsversorgung für den Hilfsstromkreis . . . 93
Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul . . . 93
L-Filtermodul . . . 93
Anschluss der Spannungsversorgung für die Regelungseinheit . . . 93
Anschluss der Steuerkabel . . . 94
Standard E/A-Anschlussplan . . . 94
Vorgehensweise beim Anschluss . . . 94
LWL-Anschlüsse des Moduls . . . 95
Anschluss eines PC . . . 97
Installation von optionalen Modulen . . . 98

6. Installations-Checkliste

Inhalt dieses Kapitels . . . 99
Warnungen . . . 99
Checkliste . . . 100

7. Inbetriebnahme

Inhalt dieses Kapitels . . . 101
Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme . . . 102
Sicherheit . . . 102
Prüfungen/Einstellungen im spannungsfreien Zustand . . . 102
Einschalten der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit . . . 102
Einstellen der Parameter der Gleichrichtereinheit . . . 102
Einschalten der Gleichrichtereinheit . . . 103
Prüfungen während des Betriebs . . . 103
Abschalten der Einheit . . . 104

8. Wartung

Inhalt dieses Kapitels . . . 105
Wartungsintervalle . . . 106
Schaltschrank . . . 107
Den Innenraum des Schranks reinigen. . . . 107
Reinigung der Lufteinlass-Gitter (IP22 und IP42) . . . 108
Reinigung der Türeinlassfilter (IP54) . . . 109
Reinigung der Auslassfilter (Dach) (IP54) . . . 109
Leistungsanschlüsse . . . 110
Festziehen der Anschlüsse . . . 110
Lüfter . . . 111
Austausch des drehzahlgeregelten Standardlüfters des Gleichrichtermoduls . . . 111
Austausch des Lüfters mit Ein/Aus-Steuerung (DOL, Option +C188) des Gleichrichtermoduls . . . 113
Austausch des Lüfters des Elektronikkartenfachs des Gleichrichtermoduls . . . 115
Austausch des Lüfters des L-Filtermoduls (BL-1x-x) . . . 118
Austausch des Lüfters des L-Filtermoduls (BL-2x-x) . . . 119
Austausch der Schranklüfter . . . 120
Schaltschränke mit Luftauslass-Montagesätzen von ABB . . . 120
Schaltschränke mit anderen Lüftertypen . . . 120
Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul . . . 121
Reinigung des Kühlkörpers . . . 121
Austausch des Gleichrichtermoduls . . . 122
L-Filter . . . 126
Austausch des L-Filters . . . 126
Betriebsfunktion mit reduziertem Strom . . . 130
Start des Betriebs mit reduzierter Leistung . . . 130
Wiederaufnahme des normalen Betriebs . . . 131
Kondensatoren . . . 132
Formieren der Kondensatoren . . . 132
Bedienpanel . . . 133
Austausch der Batterie des Bedienpanels . . . 133
Reinigung des Bedienpanels . . . 133
Regelungseinheit . . . 134
Regelungseinheit des Typs BCU. . . . 134
Memory Unit . . . 134
Batterie der Regelungseinheit . . . 135
LEDs und andere Statusanzeigen . . . 136

9. Bestellangaben

Inhalt dieses Kapitels . . . 137
Aufbau der Montagesatznummern . . . 138
Rückspeisefähige Gleichrichtermodule . . . 139
L-Filter . . . 141
L-Filter (+C183+C188) . . . 141
L-Filter (+C183+C188 und +G304 oder +G427) . . . 142
Bedienpanel . . . 143
Steuerungselektronik . . . 144
Regelungseinheit . . . 144
Lichtwellenleiter (LWL) . . . 145
Stecker des Steuerstromkreises . . . 146
Zubehör für die mechanische Installation . . . 147

Installationsteile des Moduls . . . 147
Abdeckungen . . . 149
Rampe . . . 150
Komponenten auf der AC-Seite . . . 151
Flat-PLS AC-Stromschienen-Montagesatz . . . 151
Montagesätze für Netztrennschalter . . . 152
Netztrennschalter (IEC) . . . 152
Netztrennschalter (UL) . . . 152
Leistungsschalter und Schlitten . . . 153
Leistungsschalter (230 V IEC) . . . 154
Schlitten (230 V IEC) . . . 154
Leistungsschalter (115 V IEC) . . . 155
Schlitten (115 V IEC) . . . 155
Leistungsschalter (230 V UL/CSA) . . . 156
Schlitten (230 V UL/CSA) . . . 156
Leistungsschalter (115 V UL/CSA) . . . 157
Schlitten (115 V UL/CSA) . . . 157
Abdeckung für Leistungsschalter und Schlitten . . . 157
AC-Sicherungen . . . 158
AC-Netzsicherungen (IEC) . . . 158
AC-Netzsicherungen (UL) . . . 158
Modulspezifische AC-Sicherungen (IEC) . . . 159
Modulspezifische AC-Sicherungen (UL) . . . 159
Netzschütz . . . 160
Netzschütz (IEC) . . . 160
Netzschütz (UL) . . . 161
Ladestromkreis-Montagesätze . . . 162
Ladekreis-Montagesätze (IEC) . . . 162
Ladekreis-Montagesätze (UL) . . . 163
Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes . . . 163
Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (IEC) . . . 164
Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (UL) . . . 165
Varistor-Montagesatz ACS880 für UL/CSA-Installationen . . . 166
AC-Anschluss des L-Filters . . . 166
AC-Stromschienen und Kontaktapparate . . . 169
Komponenten auf der DC-Seite . . . 171
Gemeinsame DC-Stromschiene (Flat-PLS) . . . 171
DC-Stromschienen . . . 172
Modul und Gleichtaktfilter-Stromschienen . . . 174
Gleichtaktfilter . . . 174
DC-Sicherungen . . . 175
Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung . . . 176
Lufteinlass-Montagesätze . . . 176
Luftauslass-Montagesätze . . . 179
Lüfter . . . 182

10. Technische Daten

Inhalt dieses Kapitels . . . 183
Nenndaten . . . 184
Definitionen . . . 184
Leistungsminderung . . . 185
Temperaturbedingte Leistungsminderung . . . 185
Höhenbedingte Leistungsminderung . . . 185

Typenäquivalenz-Tabelle 186
Sicherungen 187
Sicherungen auf der BFPS-Karte 187
Sicherungen auf der CVAR-Karte 187
Nenndaten der Ladekreis-Komponenten 187
Abmessungen und Gewichte 188
Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul 188
L-Filtermodul 188
Erforderliche Abstände 189
Verlustleistung, Kühldaten und Geräuschpegel 190
Anzugsmomente 191
Spezifikation des elektrischen Netzes 191
DC-Anschlussdaten 191
Anschlussdaten der Regelungseinheit 191
Schutzart 191
Umgebungsbedingungen 192
Materialien 193
Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch 194
Lüfter 194
Anwendbare Normen 194
Kennzeichnungen 194
Haftungsausschluss 195
Allgemeiner Haftungsausschluss 195
Haftungsausschluss für Cyber-Sicherheit 195

11. Regelungseinheit

Inhalt dieses Kapitels 197
Allgemeines 197
Standard-E/A-Anschlussplan 198
SDHC Speicherkarten-Steckplatz 199
Externe Spannungsversorgung für die Regelungseinheit (XPOW) 199
Aufbau und Anschlüsse 200
Anschlussdaten der Regelungseinheit 202
Isolations- und Massediagramm 204

12. Maßzeichnungen

Inhalt dieses Kapitels 205
Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul 206
Kontaktapparate des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls 208
Kontaktapparate 209
L-Filtermodule 210
BL-1x-x 210
BL-2x-x 211
Bedienpanel ACS-AP-I mit Türmontagesatz 212
Regelungseinheit BCU 213
Rampe 214
Schalteinrichtungen und Ladekomponenten 216
Netztrennschalter 216
OT1200U12 (UL) 216
OT1250E12 (IEC) 217
OT2000E12 (IEC) 218
Schütze 219

AF16-30-10-13 . . . 219
AF26-30-00-13, AF30-30-00-13 . . . 220
AF52-30-11-13, AF65-30-11-13 . . . 221
AF96-30-22-13 . . . 222
AF116-30-22-13 . . . 223
AF146-30-22B-13 . . . 224
AF190-30-22-13 . . . 225
AF1250-30-22-70 . . . 226
AF1650-30-22-70 . . . 227
AF2050-30-22-70 . . . 228
Ladeschalter . . . 229
OS30FAJ22F . . . 229
OS60GJ22FP . . . 230
OS100GJ22FP . . . 231
OS160GD04F . . . 232
OS200J04FP . . . 233
Widerstände . . . 234
CBH 215 C H 414 5R0 . . . 234
Griffe . . . 235
OHB65J6 . . . 235
OHB150J12P . . . 235
Kontakte . . . 236
Hilfskontakt OA1G10 . . . 236
AC-Sicherungen . . . 237
170M6415, 170M6417 . . . 237
170M7062, 170M7064 . . . 238
DC-Sicherungen . . . 239
170M6416, 170M6420 . . . 239
170M6545, 170M6547 . . . 240
Weitere Komponenten . . . 241
CRBB/4-400/188 Lüfter . . . 241
CVAR-Karte . . . 242
Gleichtaktfilter . . . 243

13. Beispiel-Stromlaufpläne

Inhalt dieses Kapitels . . . 245
Bezeichnungen der in den Stromlaufplänen verwendeten Komponenten . . . 245
1×R8i Stromlaufpläne . . . 245
4×R8i Stromlaufpläne . . . 246
Unterschiede der Stromlaufpläne von 1×R8i und 4×R8i . . . 246
Baugrößen 1×R8i, 4×R8i – Blatt 000 (Symbole elektrischer Komponenten) . . . 247
Baugröße 1×R8i – Blatt 001 (Netzeinspeisung) . . . 248
Baugröße 1xR8i – Blatt 002 (Netzanschlüsse) . . . 249
Baugröße 1×R8i – Blatt 005 (Modulanschlüsse) . . . 250
Baugröße 1×R8i – Blatt 020 (Hilfsspannungsverteilung) . . . 251
Baugröße 1×R8i – Blatt 050 (Regelungskarte) . . . 252
Baugröße 4×R8i – Blatt 001 (Netzeinspeisung) . . . 253
Baugröße 4×R8i – Blatt 002 (Main line connections) . . . 254
Baugröße 4×R8i – Blatt 005 (Modulanschlüsse) . . . 255
Baugröße 4×R8i – Blatt 020 (Hilfsspannungsverteilung) . . . 256
Baugröße 4×R8i – Blatt 030 (Leistungsschalter-Steuerung) . . . 257
Baugröße 4×R8i – Blatt 050 (Regelungskarte) . . . 258

Ergänzende Informationen

Anfragen zum Produkt und zum Service 259
Produktschulung 259
Feedback zu den Antriebshandbüchern von ABB 259
Dokumente-Bibliothek im Internet 259

1

Einführung in das Handbuch

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält grundlegende Informationen über das Handbuch.

Anwendbarkeit / Geltungsbereich

Das Handbuch gilt für rückspeisefähige Gleichrichtermodule ACS880-904, die für den Einbau in einen 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-Frequenzumrichter und -Module 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 rückspeisefähigen Gleichrichtermodule ACS880-904 zuständig sind. Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie an und mit dem Modul arbeiten. Es wird vorausgesetzt, dass der Leser Grundkenntnisse der Elektrotechnik, der Verkabelung, der elektrischen Komponenten und der Verwendung von Symbolen in Schaltplänen besitzt.

Inhalt des Handbuchs

- *Funktionsprinzip und Hardware-Beschreibung*
- *Transport und Auspacken des Moduls*
- *Schaltschrankaufbau*
- *Elektrische Installation*
- *Installations-Checkliste*
- *Inbetriebnahme*
- *Wartung*
- *Bestellangaben*
- *Technische Daten*
- *Regelungseinheit*
- *Maßzeichnungen*
- *Beispiel-Stromlaufpläne*.

Ergänzende Dokumentation

Die zum Lieferumfang eines Multidrive-Moduls gehörende Benutzerdokumentation enthält einen USB-Speicherstick mit allen Handbüchern der Produktserie.

Sie finden die gesamte Dokumentation der ACS880 Multidrive-Module auf der Internetseite https://www151.abb.com/spaces/lvacdrivesengineeringsupport/content.

Weitere Handbücher sind auf der vorderen Innenseite des Bucheinbands angegeben. Wenden Sie sich an Ihre ABB-Vertretung, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

Einteilung nach Baugröße und Optionscode

Einige Anweisungen und technische Daten, die nur für bestimmte Module oder Baugrößen gelten, sind mit dem Symbol der Baugröße gekennzeichnet. Falls mehrere parallel geschaltete Module vorhanden sind, wird außerdem deren Anzahl angegeben, zum Beispiel 2×R8i. In *Typenäquivalenz-Tabelle* auf Seite *186* sind die im ABB Schaltschrank eingebauten, rückspeisefägigen Gleichrichter, die entsprechenden Einheiten, die von ABB als Module lieferbar sind, sowie die verwendeten Module aufgelistet.

Die Modulgröße ist aus dem Basiscode ersichtlich, der auf dem Typenschild angegeben ist, zum Beispiel ACS880-104-0810A-5, dabei ist 0810A die Modulgröße. Die Optionscodes des Moduls sind nach den Pluszeichen angegeben (Option +C183). In Abschnitt *Typenschlüssel* auf Seite *38* wird der Typenschlüssel im Detail erklärt.

Die Baugröße des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls ist R8i. Siehe die *Nenndaten*-Tabelle auf Seite *184*.

Verwendung von Komponentenbezeichnungen

Bei einigen Gerätenamen ist die Komponentenbezeichnung in Klammern angegeben, z. B. [Q1], wodurch die Komponenten in den Beispiel-Stromlaufplänen von ABB identifiziert werden können.

Begriffe und Abkürzungen

Begriff/Abkürzung	Beschreibung
BCON	Typ einer Regelungs- und E/A-Einheit
BCU	Typ einer Regelungseinheit (enthält die BCON)
BDFC	Steuerungseinheit 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 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 externer AC- Spannungsversorgung in interne DC- Spannungsversorgung.
BFPS	Typ einer Spannungsversorgungs- und Regelungskarte für die drehzahlgeregelten Lüfter der rückspeisefähigen Gleichrichtermodule. Die BFPS-Karte befindet sich unterhalb des Modullüfters. Weitere Informationen enthält der Anschlussplan in Abschnitt *LWL-Anschlüsse des Moduls*.
BL	Siehe *L-Filter*. Die L-Filter BL-1x-x und BL-2x-x werden für die rückspeisefähigen Gleichrichtermodule ACS880-904 verwendet, BL-1x-x für 1×R8i und BL-2x-x für 2×R8i.
Regelungs- und E/A-Karte	Elektronikkarte mit dem Regelungsprogramm
Regelungs- und E/A-Einheit	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
DI	Digitaleingang
Frequenzumrichter	Frequenzumrichter für die Regelung von AC-Motoren
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
Flat-PLS	Rittal Flat-PLS ist ein Stromschienensystem für Norm-Flachschienen
Baugröße	Physische Größe des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls, z. B. R8i.
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. Für Standard-Schaltschränke entwickeltes Installationszubehör ist nämlich für eine Innenbreite vorgesehen, die 50 mm kleiner ist als die Nennbreite des Schaltschranks. Beispielsweise ist ein für 800 mm breite Standard-Schaltschränke vorgesehener mechanischer Bausatz für eine Innenbreite von 750 mm entwickelt worden und passt nicht in einen 800 mm breiten Schaltschrank des Typs Rittal TS 8.
ICU	Siehe *Eingangsschrank*.
IGBT	Insulated-Gate Bipolar Transistor
Eingangsschrank	Bei für die Installation in einem Schaltschrank vorgesehenen Modulen enthält der Netz-Eingangsschrank den Leistungsschalter und die Stromschienen für den Anschluss der Eingangskabel.
Zwischenkreis	Siehe *DC-Zwischenkreis*.
INU	Siehe *Wechselrichtereinheit*.

Begriff/Abkürzung	Beschreibung
Wechselrichter	Wandelt Gleichstrom und -spannung in Wechselstrom und -spannung um.
Wechselrichtermodul	Wechselrichterbrücke, zugehörige Komponenten und DC-Zwischenkreis-Kondensatoren 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 einen Motor. Siehe *Wechselrichtermodul*.
L-Filter	Filter zur Reduzierung von Stromspitzen und einen "normalen" Oberschwingungsgehalt im Rückspeisebetrieb. Siehe *BL*.
Multidrive	Frequenzumrichter für die Regelung mehrerer Motoren, die normalerweise mit derselben Maschine gekoppelt sind. Ein Multidrive-Frequenzumrichtersystem besteht aus einer Einspeiseeinheit und einer oder mehreren Wechselrichtereinheiten.
Parameter	Vom Benutzer im Regelungsprogramm einstellbarer Befehl an den Frequenzumrichter oder vom Frequenzumrichter gemessenes oder berechnetes Signal
Gleichrichter	Wandelt Wechselstrom und -spannung in Gleichstrom und -spannung um.
Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul	Ein Gleichrichter und Hilfskomponenten, die in einen Metallrahmen oder ein Gehäuse eingebaut sind. Das Modul ist für den Einbau in einen Schaltschrank vorgesehen
Rückspeisefähige Gleichrichtereinheit	Rückspeisefähige Gleichrichtermodule mit einer gemeinsamen Regelungseinheit und Hilfskomponenten, wie zum Beispiel L-Filter, Netzschütz, Sicherungen usw.
RRU	Siehe *Rückspeisefähige Gleichrichtereinheit*.
Single Drive	Frequenzumrichter zur Regelung eines Motors
STO	Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" (in Einspeiseeinheiten nicht benutzt).
TS 8	Schaltschranksystem von Rittal (www.rittal.com)

2

Funktionsprinzip und Hardware-Beschreibung

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel beschreibt das Funktionprinzip der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit und die Hardware der rückspeisefähigen Gleichrichtermodule des Typs ACS880-904.

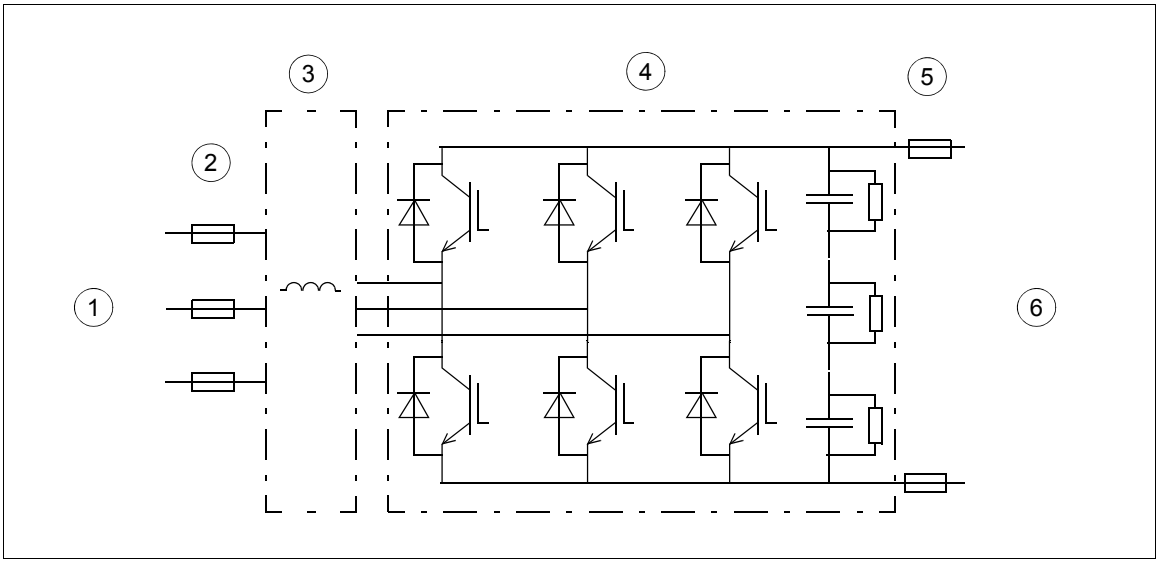
Funktionsprinzip

Die rückspeisefähige Gleichrichtereinheit (RRU) besteht aus einem oder mehreren Gleichrichtermodulen (n×R8i) und einem L-Filter. Jedes R8i-Modul besteht aus sechs IGBT-Komponenten und sechs anti-parallel geschalteten Dioden. Im motorischen Betrieb fliesst der Strom von einer AC-Einspeisung durch die Dioden zu einem DC-Zwischenkreis. Im Rückspeisebetrieb fliesst der Strom vom DC-Zwischenkreis durch die IGBTs in das Einspeisenetz.

Die IGBTs der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit werden geschaltet und leiten den Strom nur bei jedem Netzspannungshalbzyklus durch, vergleichbar mit einer 6-Puls-Dioden-Einspeiseeinheit. Das reduziert Schaltverluste und ermöglicht eine höhere Nennleistung des Leistungsmoduls. Da die IGBTs jederzeit abgeschaltet werden können, arbeitet eine RRU - im Gegensatz zu einer Thyristorbrücke - im Rückspeisebetrieb auch bei Netzstörungen zuverlässig.

Hauptstromkreis-Schaltbild

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



	Beschreibung
1.	AC-Eingang
2.	AC-Sicherungen
3.	L-Filter
4.	Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul
5.	DC-Sicherungen
6.	DC-Ausgang

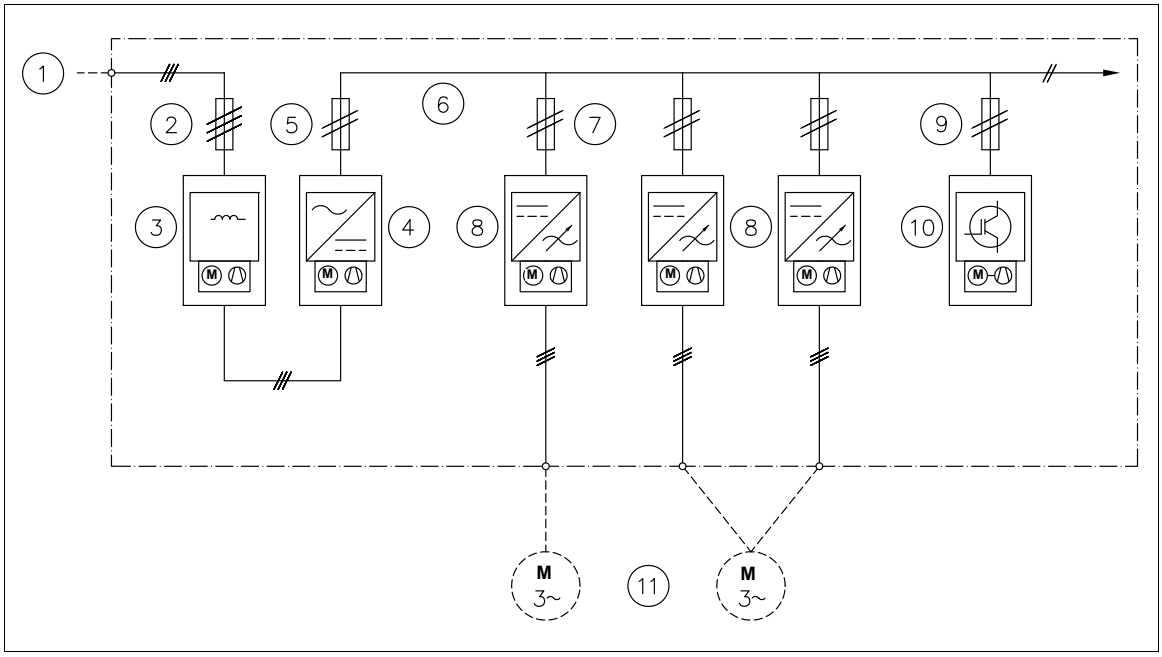
Laden der Kondensatoren

Zur Aufnahme des Betriebs ist ein allmähliches Laden der Kondensatoren im DC-Zwischenkreis erforderlich. Entladene Kondensatoren können nicht an die Einspeisespannung in voller Höhe angeschlossen werden. Die Spannung muss schrittweise erhöht werden, bis die Kondensatoren vollständig geladen und für den normalen Betrieb bereit sind.

Das Regelungsprogramm besitzt eine Funktion für die Regelung des Ladekreises in der Gleichrichtereinheit. Weitere Informationen enthält das Firmware-Handbuch.

Übersichtsschaltbild des Frequenzumrichtersystems

Die Abbildung unten zeigt das vereinfachte Schaltbild eines Frequenzumrichtersystems mit einem gemeinsamen DC-Zwischenkreis.



	Beschreibung
1.	AC Einspeiseanschluss
2.	AC-Eingangssicherungen [F1.x]
3.	L-Filter [R03]
4.	Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul [T01.x]
5.	Gleichrichter-DC-Sicherungen [F2.x]
6.	DC-Zwischenkreis
7.	DC-Sicherungen der Wechselrichter (mit oder ohne DC-Trennschalter)
8.	Wechselrichtereinheiten (in dem Beispiel besteht eine der zwei Einheiten aus zwei parallel geschalteten Wechselrichtermodulen)
9.	DC-Sicherungen für einen optionalen Brems-Chopper
10.	Optionaler Brems-Chopper
11.	Motor(en)

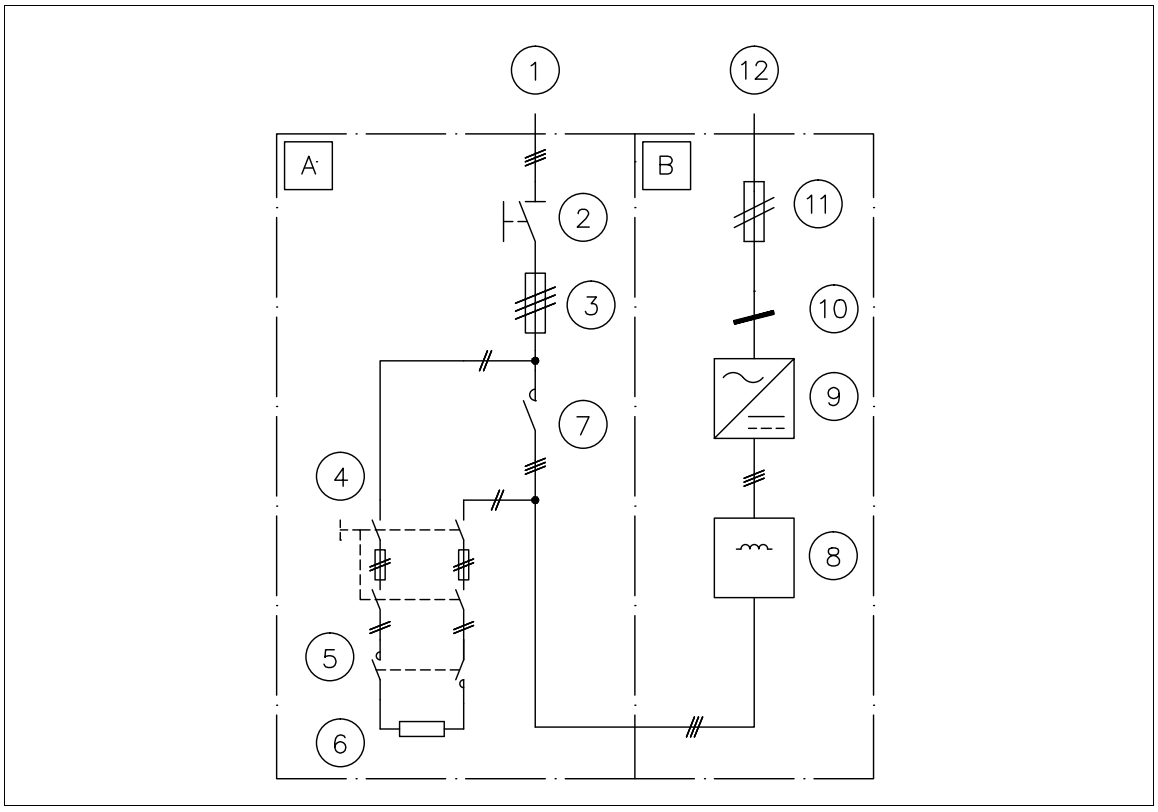
Übersichtsschaltbild der Einspeiseeinheit

Die folgenden Abbildungen sind Beispiele für mögliche Konfigurationen von rückspeisefähigen Gleichrichtereinheiten.

Baugröße 1×R8i in Rittal TS 8- und Standard-Schaltschrank

Die folgende Abbildung zeigt ein Anschlussbeispiel einer Gleichrichtereinheit mit einem Modul der Baugröße R8i. Die Anschlüsse sind beim Rittal TS 8- und Standard-Schaltschrank gleich.

Die Tabelle enthält Erläuterungen der im Diagramm verwendeten Zahlen und Buchstaben. Sie informiert außerdem darüber, ob die Komponenten bei ABB bestellt werden können oder separat vom Kunden beschafft werden müssen.

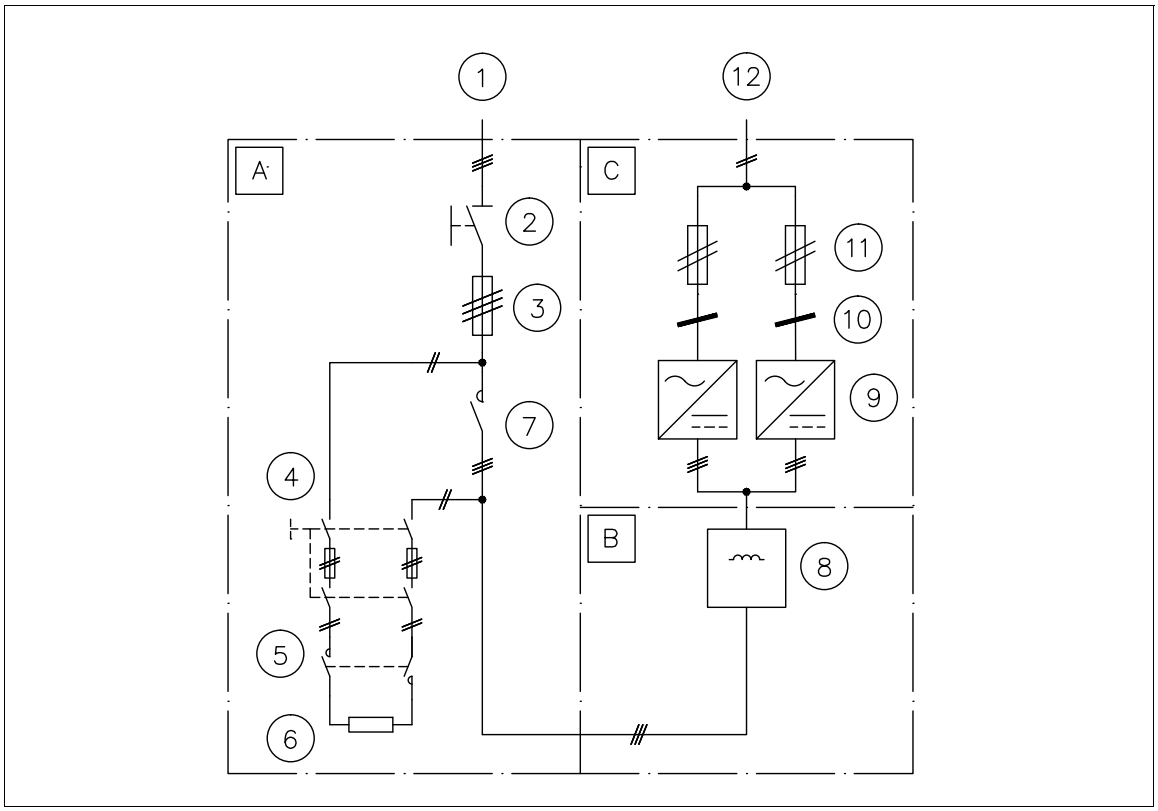


	Schaltschrank	Nr.	Beschreibung	Lieferung durch
		1.	AC-Einspeisenetz	-
A	Eingangsschrank	2.	Netztrennschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	3.	AC-Sicherungen	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	4.	Lade-Sicherungslasttrennschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	5.	Ladeschütz	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	6.	Ladewiderstände	ABB oder anderer Hersteller
A	-	7.	Netzschütz	ABB oder anderer Hersteller
B	Gleichrichterschrank	8.	L-Filter	ABB
B	-"-	9.	Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul	ABB
B	-"-	10.	Gleichtaktfilter	ABB
B	-"-	11.	DC-Sicherungen	ABB oder anderer Hersteller
		12.	DC-Zwischenkreis	-

Baugröße 2xR8i in einem Rittal TS 8 Schaltschrank

Die folgende Abbildung zeigt ein Anschlussbeispiel einer Gleichrichtereinheit mit mehreren Modulen der Baugröße R8i (2×R8i) in einem Rittal TS 8 Schaltschrank.

Die Tabelle enthält Erläuterungen der im Diagramm verwendeten Zahlen und Buchstaben. Sie informiert außerdem darüber, ob die Komponenten bei ABB bestellt werden können oder separat vom Kunden beschafft werden müssen.

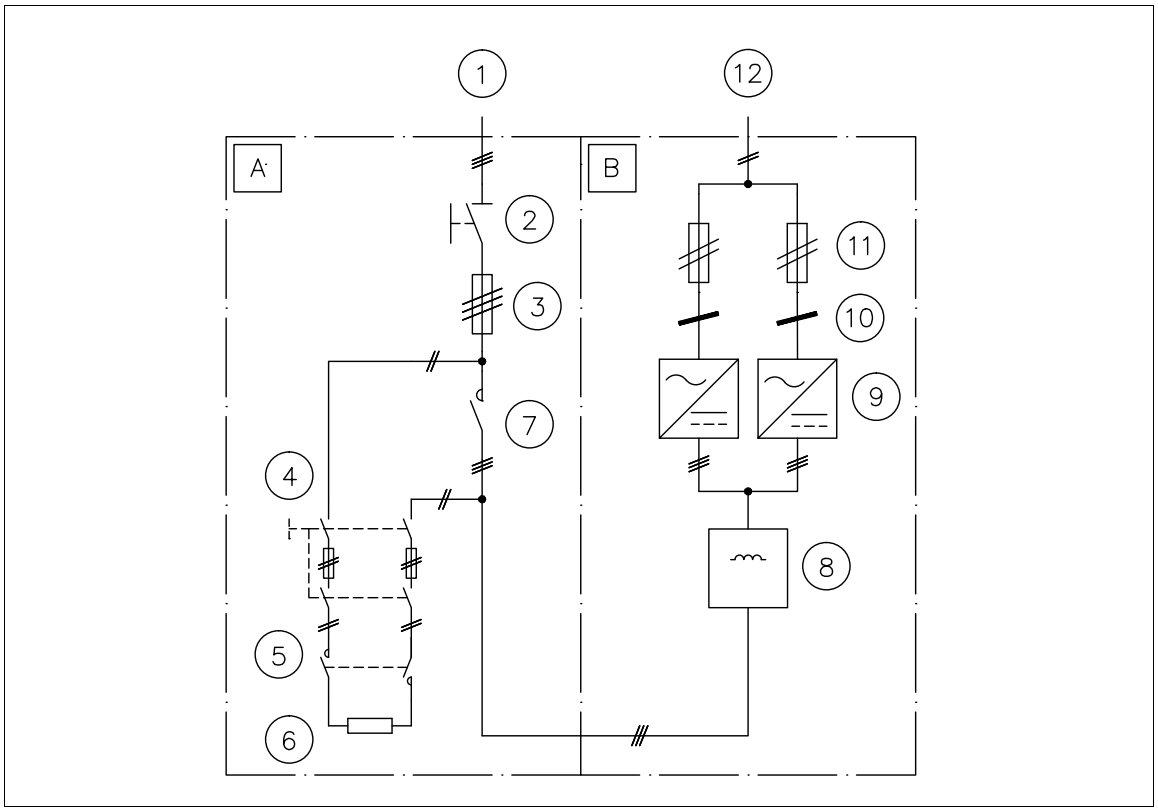


	Schaltschrank	Nr.	Beschreibung	Lieferung durch
		1.	AC-Einspeisenetz	-
A	Eingangsschrank	2.	Netztrennschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	3.	AC-Sicherungen	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	4.	Lade-Sicherungslasttrennschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	5.	Ladeschütz	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	6.	Ladewiderstände	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	7.	Netzschütz	ABB oder anderer Hersteller
B	Gleichrichterschrank: L-Filter-Feld	8.	L-Filter	ABB
C	Gleichrichterschrank: Gleichrichtermodule-Feld	9.	Rückspeiasefähige Gleichrichtermodule	ABB
C	-"-	10.	Gleichtaktfilter	ABB
C	-"-	11.	DC-Sicherungen	ABB oder anderer Hersteller
		12.	DC-Zwischenkreis	-

Baugröße 2×R8i in einem Standard-Schaltschrank

Die folgende Abbildung zeigt ein Anschlussbeispiel einer Einspeiseeinheit mit mehreren Modulen der Baugröße R8i (2×R8i) in einem Standard-Schaltschrank.

Die Tabelle enthält Erläuterungen der im Diagramm verwendeten Zahlen und Buchstaben. Sie informiert außerdem darüber, ob die Komponenten bei ABB bestellt werden können oder separat vom Kunden beschafft werden müssen.

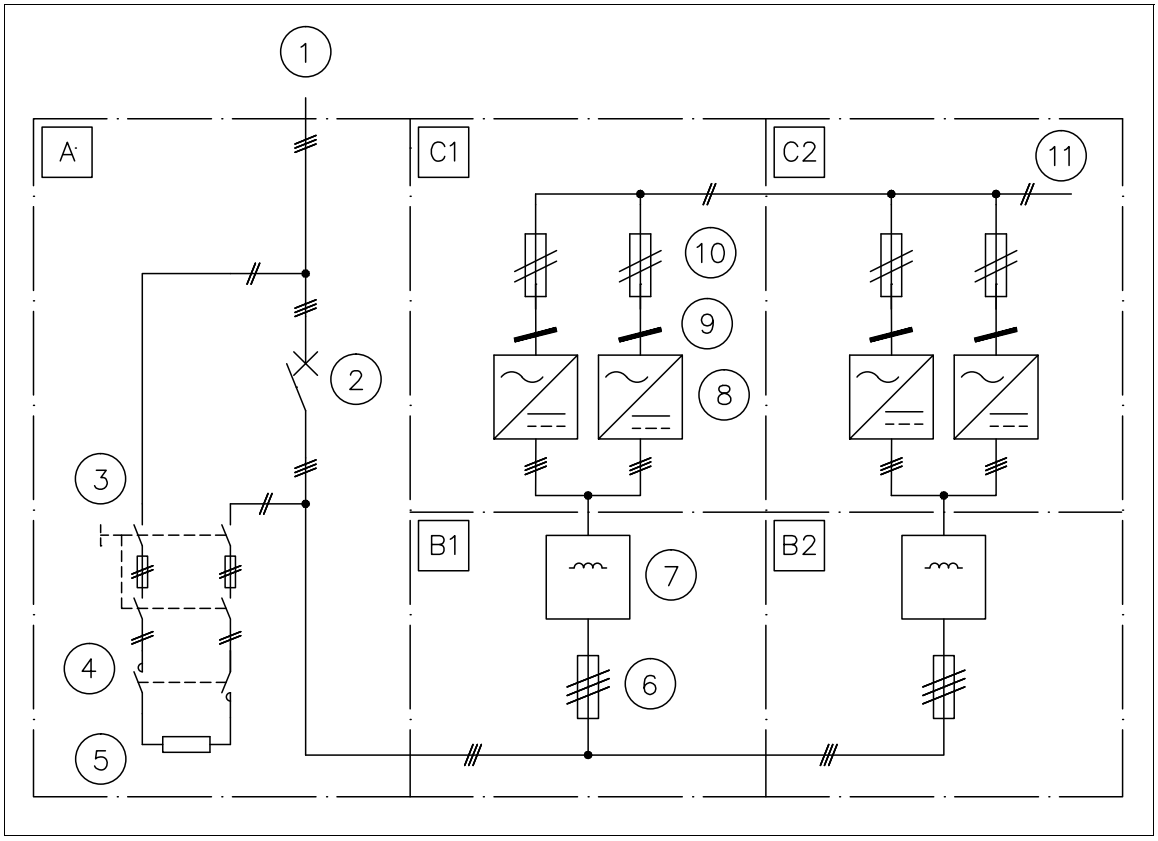


	Schaltschrank	Nr.	Beschreibung	Lieferung durch
		1.	AC-Einspeisenetz	-
A	Eingangsschrank	2.	Netztrennschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	3.	AC-Sicherungen	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	4.	Lade-Sicherungslasttrennschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	5.	Ladeschütz	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	6.	Ladewiderstände	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	7.	Netzschütz	ABB oder anderer Hersteller
B	Gleichrichterschrank	8.	L-Filter	ABB
B	-"-	9.	Rückspeiasefähige Gleichrichtermodule	ABB
B	-"-	10.	Gleichtaktfilter	ABB
B	-"-	11.	DC-Sicherungen	ABB oder anderer Hersteller
		12.	DC-Zwischenkreis	-

Baugröße 4×R8i in einem Rittal TS 8 Schaltschrank

Die folgende Abbildung zeigt ein Anschlussbeispiel einer Gleichrichtereinheit mit mehreren Modulen der Baugröße R8i (4×R8i) in einem Rittal TS 8 Schaltschrank.

Die Tabelle enthält Erläuterungen der im Diagramm verwendeten Zahlen und Buchstaben. Sie informiert außerdem darüber, ob die Komponenten bei ABB bestellt werden können oder separat vom Kunden beschafft werden müssen.

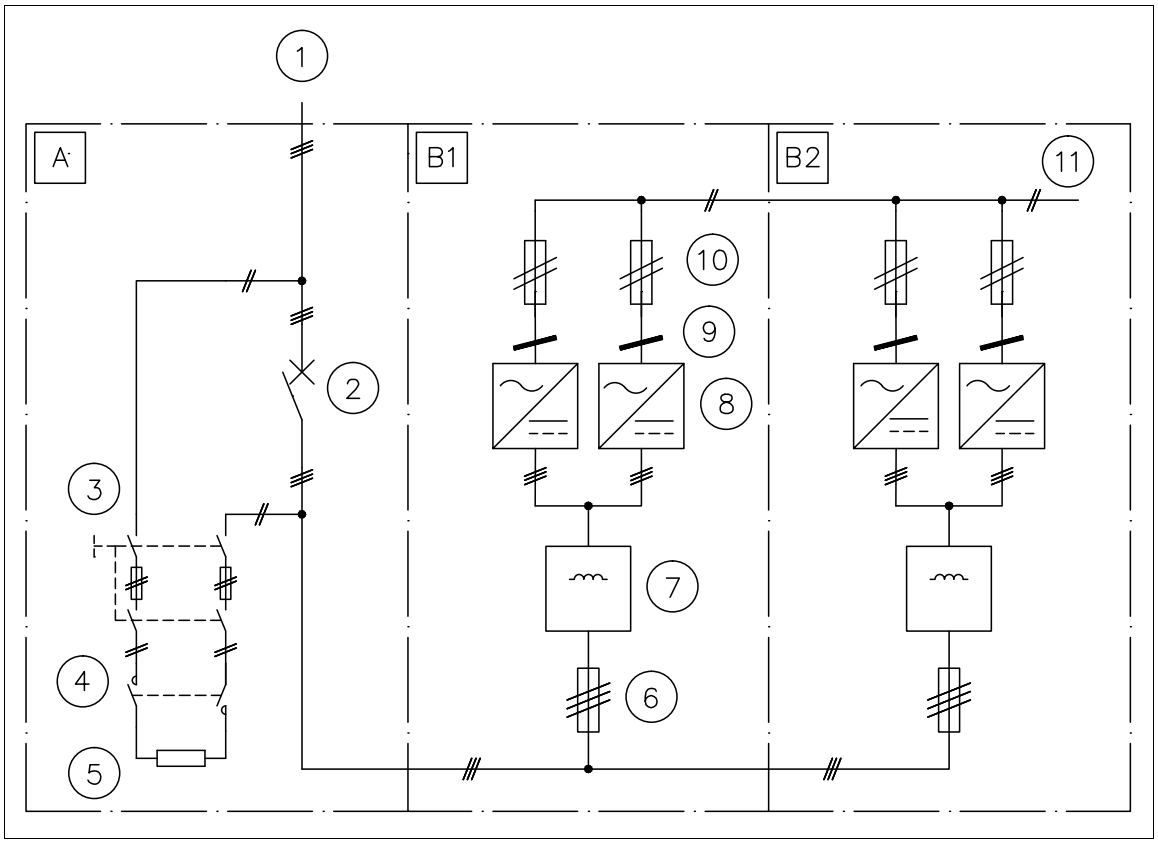


	Schaltschrank	Nr.	Beschreibung	Lieferung durch
		1.	AC-Einspeisenetz	-
A	Eingangsschrank	2.	Leistungsschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	3.	Lade-Sicherungslasttrennschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	4.	Ladeschütz	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	5.	Ladewiderstände	ABB oder anderer Hersteller
B1, B2	Gleichrichterschrank L-Filter-Feld	6.	AC-Sicherungen	ABB oder anderer Hersteller
	-"-	7.	L-Filter	ABB
C1, C2	Gleichrichterschrank: Gleichrichtermodul-Felder	8.	Rückspeisefähige Gleichrichtermodule	ABB
C1, C3	-"-	9.	Gleichtaktfilter	ABB
C1, C2	-"-	10.	DC-Sicherungen	ABB oder anderer Hersteller
		11.	DC-Zwischenkreis	-

Baugröße 4×R8i in einem Standard-Schaltschrank

Die folgende Abbildung zeigt ein Anschlussbeispiel einer Gleichrichtereinheit mit mehreren Modulen der Baugröße R8i (4×R8i) in einem Standard-Schaltschrank.

Die Tabelle enthält Erläuterungen der im Diagramm verwendeten Zahlen und Buchstaben. Sie informiert außerdem darüber, ob die Komponenten bei ABB bestellt werden können oder separat vom Kunden beschafft werden müssen.



	Schaltschrank	Nr.	Beschreibung	Lieferung durch
		1.	AC-Einspeisenetz	-
A	Eingangsschrank	2.	Leistungsschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	3.	Lade-Sicherungslasttrennschalter	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	4.	Ladeschütz	ABB oder anderer Hersteller
A	-"-	5.	Ladewiderstände	ABB oder anderer Hersteller
B	Gleichrichterschrank: L-Filter und Gleichrichtermodul-Feld	6.	AC-Sicherungen	ABB oder anderer Hersteller
B	-"-	7.	L-Filter	ABB
B	-"-	8.	Rückspeisefähige Gleichrichtermodule	ABB
B	-"-	9.	Gleichtaktfilter	ABB
B	-"-	10.	DC-Sicherungen	ABB oder anderer Hersteller
		11.	DC-Zwischenkreis	-

Hardware der rückspeisefähigen Gleichrichter- und L-Filtermodule

Die rückspeisefähigen Gleichrichtermodule (R8i) und die L-Filtermodule sind mit Rollen ausgestattet und können auf einfache Weise für die Kabelanschluss- oder Wartungsarbeiten aus dem Schaltschrank herausgezogen und hineingeschoben werden.

Die Verbindung des R8i-Moduls mit dem Kontaktapparat erfolgt über Messerkontakte auf der Rückseite, wenn das Modul in den Schrank geschoben wird.

Die interne Elektronik des R8i-Moduls wird von einer externen Hilfsspannungsversorgung mit Spannung versorgt. Der drehzahlgeregelte Lüfter des R8i-Moduls (Standard-Lieferumfang) wird intern über den DC-Stromkreis versorgt. Wird ein Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (Option +C188) benutzt, muss die Spannungsversorgung des Lüfters (400 V AC 50 Hz / 60 Hz) an die Modul-Steuerungsklemme [X50.1] angeschlossen werden.

Die Ein/Aus-Steuerung des Lüfters des L-Filters erfolgt intern durch das R8i-Modul. Vom Benutzer muss die Lüftersteuerung an den LWL-Anschluss [BSFC] des R8i-Moduls und die Spannungsversorgung an den L-Filteranschluss [X30] angeschlossen werden.

Zu den Anschlüssen siehe *LWL-Anschlüsse des Moduls* auf Seite *95*, *Anschlüsse X30 und X55 des L-Filtermoduls (BL-1x-x)* auf Seite *29* und *Anschlüsse X30 und X55 des L-Filtermoduls (BL-2x-x)* auf Seite *31*.

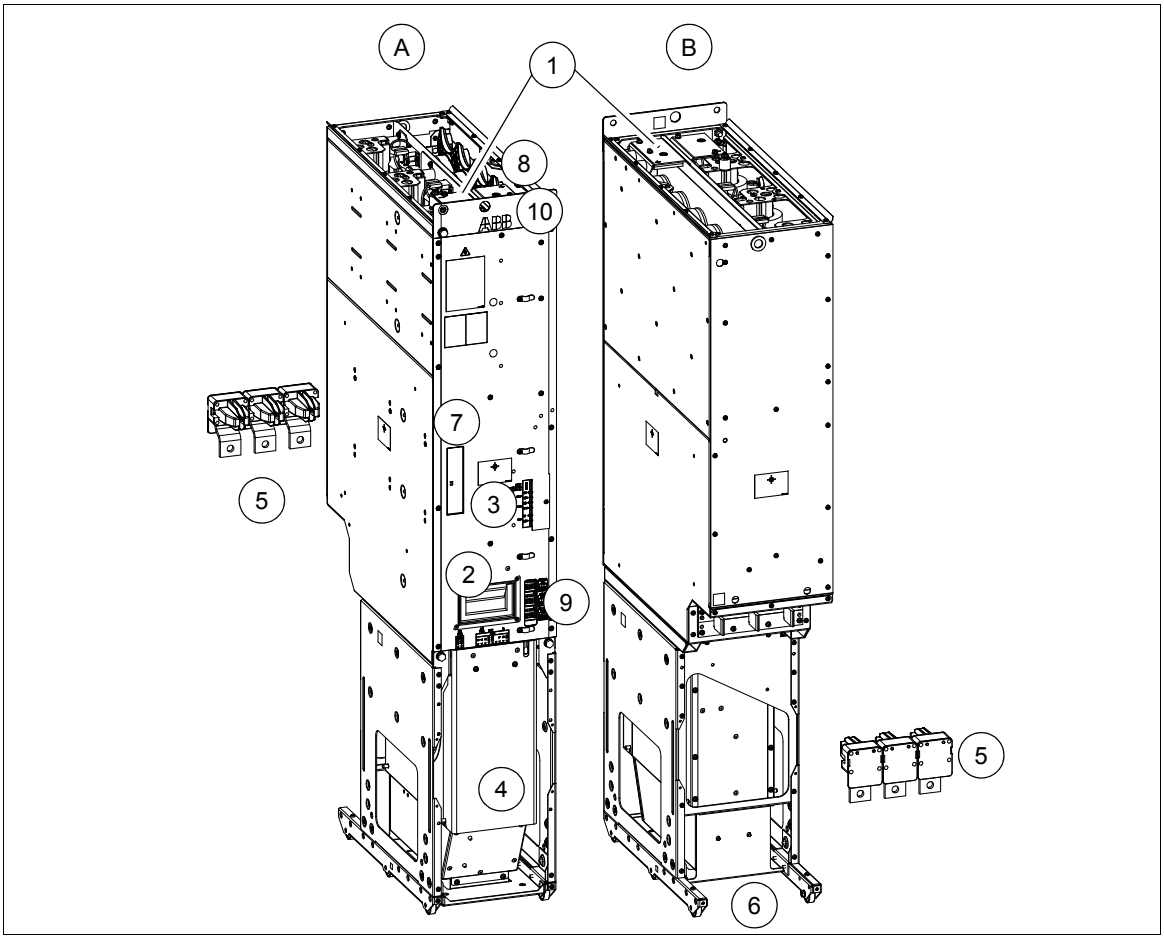
Die Module der Baugröße R8i werden von einer einzelnen Regelungseinheit BCU geregelt, die separat vom Modul bzw. von den Modulen installiert ist. Die Regelungseinheit wird über LWL an jedes Einspeisemodul angeschlossen. Die Regelungseinheit kann von einem Modul über Anschluss [X53], einer externen 24 V DC Spannungsquelle oder zwecks Redundanz von beiden mit Spannung versorgt werden. Die Regelungseinheit enthält die Basis-E/As und Steckplätze für optionale E/A-Erweiterungsmodule. Die Beschreibung der E/A-Anschlüsse der Regelungseinheit BCU enthält Kapitel *Regelungseinheit* (Seite *197*).

Lizenzierung

Das Gleichrichtermodul (Baugröße R8i) hat eine Hardware-Lizenz (+N8207), wodurch das Modul nur mit einem speziellen Regelungsprogramm für rückspeisefähige Gleichrichter verwendet werden kann. Es ist jedoch möglich, das Modul der Baugröße R8i ohne Hardware-Lizenz (+N8207) mit der Software für rückspeisefähige Gleichrichter zu verwenden. Daher kann ein Modul der Baugröße R8i ohne Hardware-Lizenz (+N8207) als Ersatzmodul für den ACS880-90x verwendet werden.

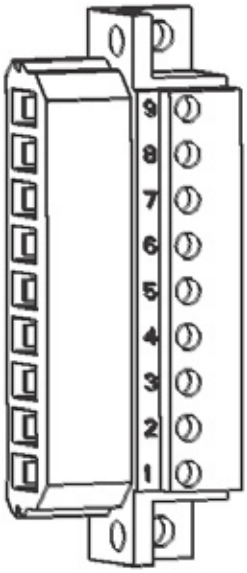
Übersichtszeichnungen

Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul



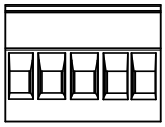
	Beschreibung
A	Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul, Baugröße R8i, Vorderseite
B	Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul, Baugröße R8i, Rückseite
1.	DC-Ausgangsstromschienen
2.	Griff
3.	LWL-Anschlüsse des Moduls (für den Anschluss an die Regelungseinheit)
4.	Lüfter
5.	Kontaktapparat (AC-Eingang) (Das Gegenstück wird im Schaltschrank hinter dem Modul montiert.)
6.	Rollen
7.	Typenschilder des Moduls
8.	Klemmenblock [X50] (Spannungsversorgung für interne Elektronikkarten und Modulheizelement, Option +C183; Spannungsversorgung für Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung, Option +C188)
9.	Anschlüsse [X51], [X52], [X53]. Siehe auch *Anschlüsse X50…X53 des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls* auf Seite *27*.
10.	Unlackierter Erdungspunkt (PE) zwischen Modul- und Schaltschrankgehäuse.

Anschlüsse X50…X53 des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls

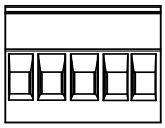


Anschluss X50

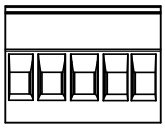
Nr.	Beschreibung	
9	Nicht belegt.	
8	N	115/230 V AC Eingang für optionales Heizelement (+C183)
7	L	
6	Nicht belegt.	
5	N	115/230 V AC Eingang für die interne
4	L	Spannungsversorgung (BDPS) (115 V mit +G304)
3	W	400 V AC Spannungsversorgung für Lüfter mit Ein/Aus-
2	V	Steuerung (Option +C188)
1	U	**Hinweis**: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



STO OUT				
X51				
FE	GND	24V	GND	24V



STO IN				
X52				
FE	GND	24V	GND	24V



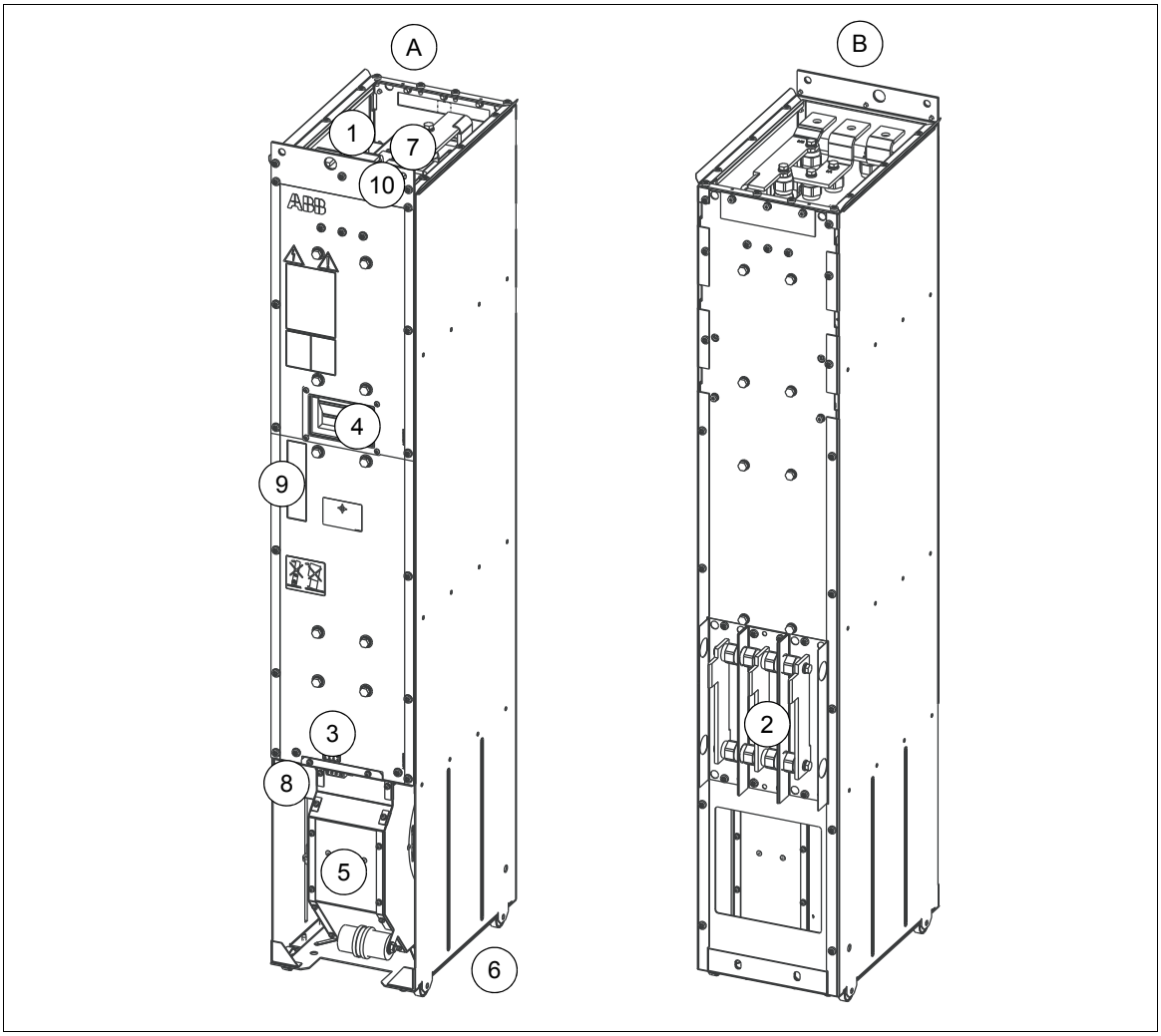
24V OUT				
X53				
FE	24V	GND	24V	GND

Anschlüsse X51, X52, X53

Nr.	Name	Beschreibung
X51	STO OUT	Nicht belegt
X52	STO IN	STO-Anschlüsse des Moduls. Muss an 24 V DC angeschlossen werden, damit das Gleichrichtermodul startet.
X53	24V OUT	24 V DC für BCU und für STO IN, um den Betrieb des Wechselrichtermoduls zu aktivieren

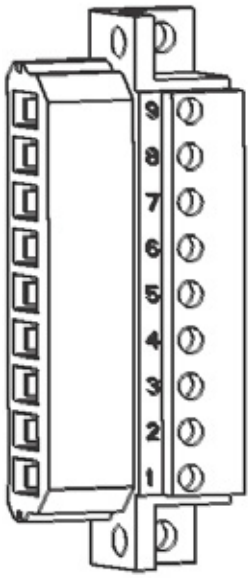
Hinweis: Die Sicherheitsfunktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" (STO) wird nur in Wechselrichtereinheiten implementiert. Deshalb kann die Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" nicht für Einspeise- und Bremseinheiten verwendet werden. Bei Gleichrichter- und -Bremseinheiten bewirkt das Abklemmen eines STO IN (X52) Anschlusses am Einspeisemodul, dass der Frequenzumrichter anhält. Bitte beachten Sie, dass dieses Anhalteverfahren bei Einspeise- und Bremseinheiten keine Sicherheitsfunktion darstellt und nicht als solche verwendet werden darf.

L-Filtermodul (BL-1x-x)



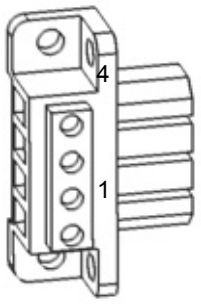
	Beschreibung
A	L-Filtermodul, Vorderseite
B	L-Filtermodul, Rückseite
1.	Eingangsanschluss (AC)
2.	Ausgangsanschluss (AC)
3.	Klemmenblock [X55] (Spannungsversorgung für Modulheizelement, Option +C183; und Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung, Option +C188) (fertig verdrahtet)
4.	Griff
5.	Lüfter
6.	Rollen
7.	Klemmenblock [X30] (Spannungsversorgung für Modullüfter mit Ein/Aus-Steuerung, Option +C188, und Heizelement, Option +C183; thermische Modulschutzschaltung)
8.	LWL-Anschlüsse und LEDs der BDFC-Karte
9.	Typenschild
10.	Unlackierter Erdungspunkt (PE)

Anschlüsse X30 und X55 des L-Filtermoduls (BL-1x-x)



BL-1x-x Modulanschluss X30

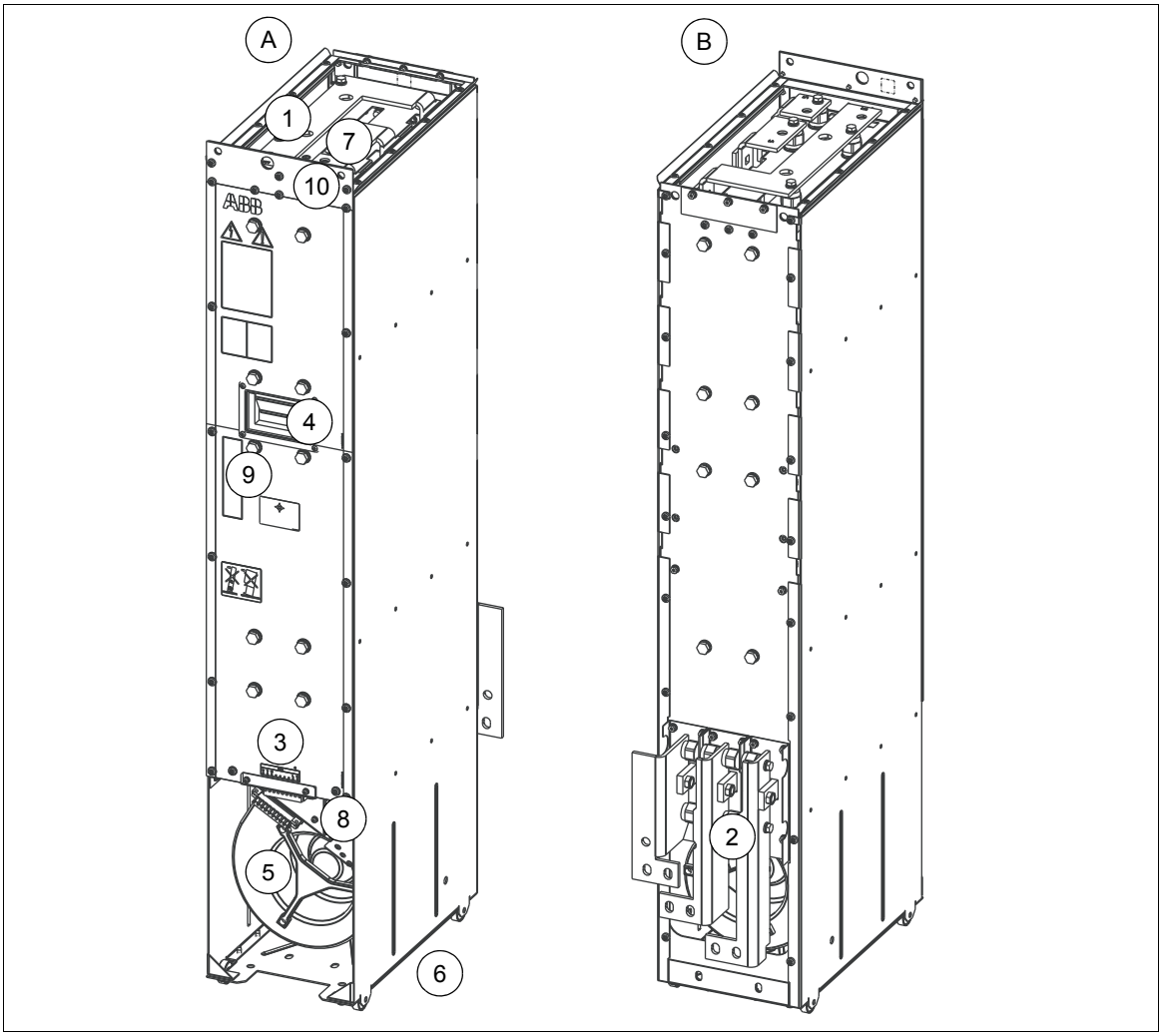
Nr.	Beschreibung
9	Option +C183: Heizelement N
8	Option +C183: Heizelement L (230 V AC oder 115 V AC)
7	Nicht belegt
6	TP2, Schaltkreis für thermische Abschaltung
5	TP1, Schaltkreis für thermische Abschaltung
4	Nicht belegt
3	Nicht belegt
2	Option +C188: DOL Lüfter N
1	Option +C188: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung L (230 V AC oder Option +G304: 115 V AC)



BL-1x-x Modulanschluss X55

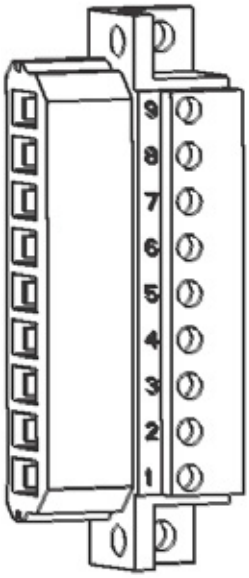
Nr.	Beschreibung	
4	Option +C183: Heizelement N	Werksseitig verdrahtet
3	Option +C183: Heizelement L	
2	Option +C188: DOL Lüfter N	
1	Option +C188: DOL Lüfter L	

LCL-Filtermodul (BL-2x-x)



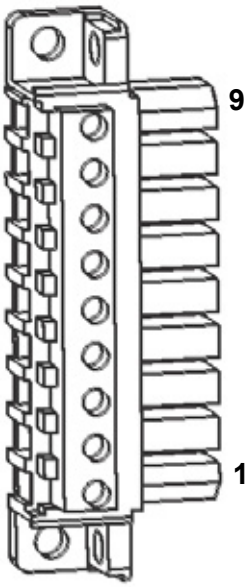
	Beschreibung
A	L-Filtermodul, Vorderseite
B	L-Filtermodul, Rückseite
1.	Eingangsanschluss (AC)
2.	Ausgangsanschluss (AC)
3.	Klemmenblock [X55] (Spannungsversorgung für Modulheizelement, Option +C183; Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung, Option +C188) (fertig verdrahtet)
4.	Griff
5.	Lüfter
6.	Rollen
7.	Klemmenblock [X30] (Spannungsversorgung für Modullüfter mit Ein/Aus-Steuerung, Option +C188 und Heizelement, Option +C183; thermische Modulschutzschaltung)
8.	LWL-Anschlüsse und LEDs der BDFC-Karte
9.	Typenschild
10.	Unlackierter Erdungspunkt (PE)

Anschlüsse X30 und X55 des L- Filtermoduls (BL-2x-x)



BL-2x-x Modulanschluss X30

Nr.	Beschreibung	
9	Option +C183: Heizelement N	
8	Option +C183: Heizelement L (230 V AC oder 115 V AC)	
7	Nicht belegt	
6	TP2, Schaltkreis für thermische Abschaltung	
5	TP1, Schaltkreis für thermische Abschaltung	
4	Nicht belegt	
3	Option +C188: DOL Lüfter W	400 V AC oder Option +G427 208 V AC)
2	Option +C188: DOL Lüfter V	
1	Option +C188: DOL Lüfter U	



BL-2x-x Modulanschluss X55

Nr.	Beschreibung	
9	Option +C183: Heizelement N	Werksseitig verdrahtet
8	Option +C183: Heizelement L	
7	Nicht belegt	
6	Nicht belegt	
5	Nicht belegt	
4	Nicht belegt	
3	Option +C188: DOL Lüfter W	
2	Option +C188: DOL Lüfter V	
1	Option +C188: DOL Lüfter U	

Steuerschnittstellen der Gleichrichtereinheit

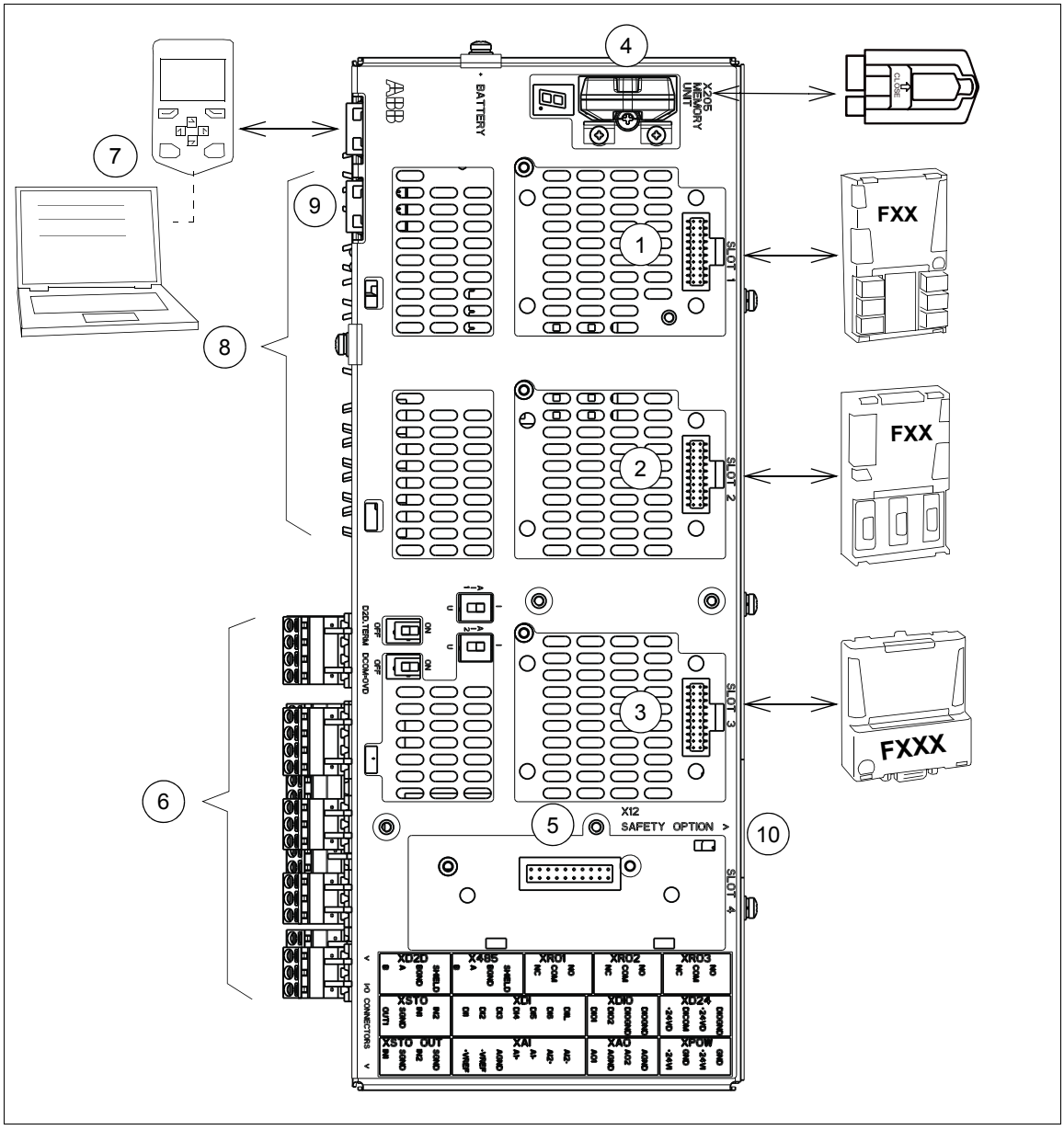
Steuerungsschnittstellen der Gleichrichtereinheit ermöglichen:

- Steuerung der Einheit über das Bedienpanel und den Feldbus
- Lesen der Statusinformation über das Bedienpanel, den Feldbus und den Relaisausgang
- Stoppen der Einheit mit einer extern verdrahteten Notstopptaste (wenn die Einheit mit einer Notstopptaste ausgestattet ist).

Die E/A-Steuerungsschnittstelle der Gleichrichtereinheit wird meistens intern verwendet.

Übersicht der Steueranschlüsse an der Regelungseinheit BCU

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 Abschnitt *Anschluss eines PC* auf Seite *97*)
4	Memory Unit	8	LWL-Verbindungen zu den Einspeisemodulen
5	Steckplatz 4 für RDCO-0x	9	Ethernet-Schnittstelle
6	Klemmenblöcke. Siehe Kapitel *Regelungseinheit* auf Seite *197*.	10	In Gleichrichter-/Einspeisemodulen nicht verwendet.

Steuergeräte der Gleichrichter-/Einspeiseeinheit

Netztrennschalter

Die Einspeiseeinheit muss mit einem Netztrennschalter [Q1] ausgestattet 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 Einspeiseeinheit 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 Ladeschütz [Q4] und der DC-Zwischenkreis wird über das Gleichrichtermodul geladen. Wenn der DC-Zwischenkreis geladen ist, wird das Netzschütz [Q2] geschlossen und das Ladeschütz [Q4] geöffnet. Das Gleichrichter-/Einspeisemodul nimmt den Betrieb auf.
- In der Position OFF: Das Regelungsprogramm öffnet das Netzschütz [Q2] und das Gleichrichter-/Einspeisemodul stoppt den Gleichrichterbetrieb.

Notstopp- 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 Gleichrichter-/Einspeiseeinheit. Der Taster verriegelt bei Betätigung (offen) automatisch. Vor der Wiederaufnahme des Normalbetriebs 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 Schaltkreise für die funktionale Sicherheit gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften sowie den Bestimmungen für die Abnahmeprüfung. Die Handbücher der funktionalen Sicherheitsoptionen enthalten Beispiele für die Implementierung von Sicherheitsschaltkreisen bei ACS880 Multidrives.

Die Regelungseinheit BCU

Die Gleichrichter-/Einspeiseeinheit wird von einer Regelungseinheit des Typs BCU geregelt.

Weitere Informationen enthält Kapitel *Regelungseinheit* auf Seite *197*.

Das Bedienpanel ACS-AP-I

Das ACS-AP-I ist die Bedienschnittstelle der Gleichrichter-/Einspeiseeinheit. Mit dem Bedienpanel können Sie:

- die Gleichrichter-/Einspeiseeinheit 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 auf "on" (1) sein, sodass das Einspeisemodul mit dem Bedienpanel im Modus Lokalsteuerung gestartet und gestoppt werden kann.

Zum Wechseln zwischen Lokal- und Fernsteuerung drücken Sie die Taste LOC/REM auf dem Bedienpanel. Anweisungen zum Gebrauch des Bedienpanels enthält das Handbuch *ACS-AP-x Assistant control panels user's manual* (3AUA0000085685 [Englisch]). Informationen zu den Parametereinstellungen enthält das Handbuch *ACS880 regenerative rectifier control program firmware manual* (3AXD50000020827 [Englisch]).

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 *97*.

Feldbus-Steuerung

Die Einspeiseeinheit kann über eine Feldbusschnittstelle gesteuert werden, wenn die Einheit mit einem optionalen Feldbusadapter ausgestattet ist und wenn das Regelungsprogramm mit Parametern auf Feldbussteuerung konfiguriert ist. Informationen zu den Parametereinstellungen enthält das Handbuch *ACS880 regenerative rectifier control program firmware manual* (3AXD50000020827 [Englisch]).

Hinweis: Damit das Netzschütz (Q2) und die Gleichrichter-/Einspeiseeinheit über den Feldbus ein- und ausgeschaltet werden können (Startfreigabesignal), muss der Freigabebefehl (Run enable) an Digitaleingang DI2 auf "on" (1) sein.

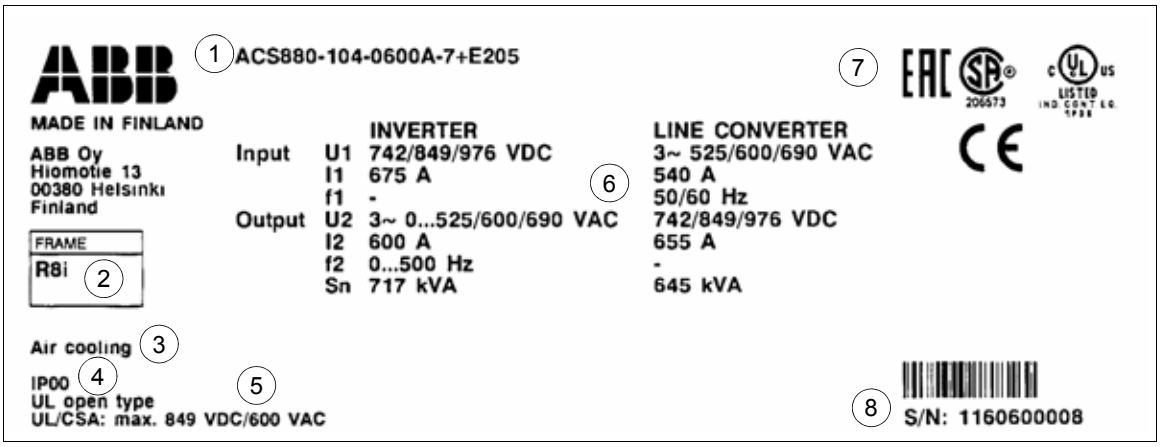
Typenschilder

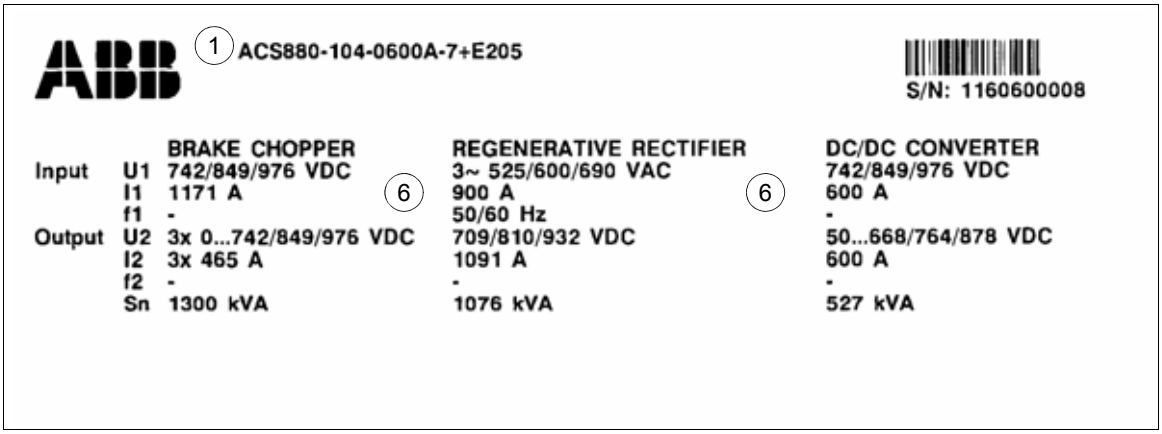
Typenschilder des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls

An jedem rückspeisefähigen Gleichrichtermodul ist ein Typenschild angebracht. Der Typenschlüssel auf dem Typenschild enthält Informationen über die Spezifikation und die Konfiguration der Einheit.

Bitte geben Sie den vollständigen Typenschlüssel und die Seriennummer an, wenn Sie den technischen Support bei Fragen zu einzelnen rückspeisefähigen Gleichrichtermodulen kontaktieren.

Beispiel-Typenschilder werden unten gezeigt.





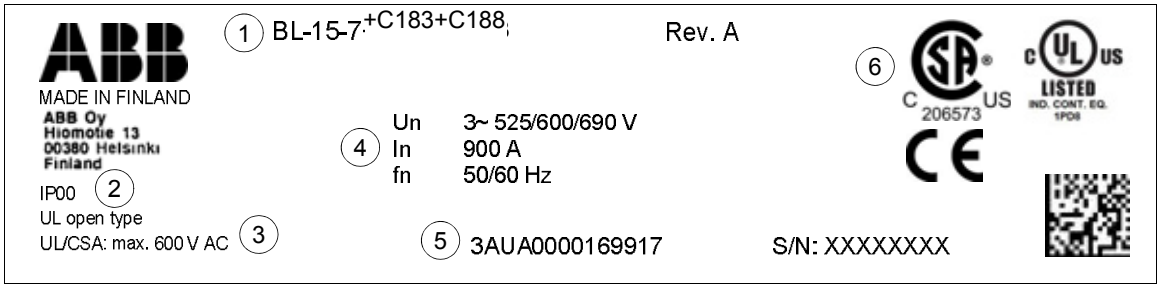
Nr.	Beschreibung
1.	Typenbezeichnung. Siehe Abschnitt *Typenschlüssel des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls* auf Seite *38*.
2.	Baugröße
3.	Kühlverfahren und zusätzliche Informationen
4.	Schutzart
5.	UL/CSA-Daten. Siehe auch Abschnitt *Spezifikation des elektrischen Netzes* auf Seite *191* und *DC-Anschlussdaten* auf Seite *191*.
6.	Nenndaten. Siehe auch Abschnitte *Nenndaten* auf Seite *184*, *Spezifikation des elektrischen Netzes* auf Seite *191* und *DC-Anschlussdaten* auf Seite *191*.
7.	Gültige Kennzeichnungen. Siehe *Anleitung zur elektrischen Planung für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [Deutsch]).
8.	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.

Typenschild des L-Filtermoduls

An jedem L-Filtermodul ist ein Typenschild angebracht.

Nennen Sie den vollständigen Typenschlüssel und die Seriennummer, wenn Sie den technischen Support bei Fragen zu einzelnen L-Filtermodulen kontaktieren.

Ein Beispiel für ein Typenschild ist unten abgebildet.



Nr.	Beschreibung
1.	Typenschlüssel. Siehe Abschnitt *Typenschlüssel des L-Filtermoduls* auf Seite *39*.
2.	Schutzart
3.	UL/CSA-Daten
4.	Nenndaten
5.	Bestellnummer des L-Filters Zu den Bestellnummern siehe *L-Filter* auf Seite *141*.
6.	Gültige Kennzeichnungen. Siehe *Anleitung zur elektrischen Planung für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [Deutsch]).

Typenschlüssel

Typenschlüssel des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls

Aus dem Typenschlüssel ist der Aufbau des Moduls auf einen Blick ersichtlich. Bitte beachten Sie, dass auf dem Typenschild eines rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls (ACS880-904) der Modultyp ACS880-104 lautet. Der gesamte Code ist in Untercodes unterteilt:

- Die ersten 1…18 Zeichen bilden den Basiscode. Er beschreibt die Grundkonstruktion 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 ACS880-104-1180A-5 sowie die Pluscodes der rückspeisefähigen Gleichrichtermodule.

CODE	BESCHREIBUNG
Basiscodes	
ACS880	Produktserie
104	Ausführung: Rückspeisefähige Gleichrichtermodule Im Lieferumfang der Module ist serienmäßig ein drehzahlgeregelter Lüfter enthalten.
Größe	
1180A	Siehe die Nenndaten-Tabellen auf Seite *184.*
Spannungsbereich	
3	380…415 V. Dies wird auf dem Typenschild als typischer Eingangsspannungspegel 3 ~ 400 V AC angegeben.
5	380…500 V. Dies wird auf dem Typenschild als typischer Eingangsspannungspegel 3 ~ 400/480/500 V AC angegeben.
7	525…690 V (525…600 V AC für UL/CSA). Dies wird auf dem Typenschild als typischer Eingangsspannungspegel 3 ~ 525/600/690 V AC (600 V AC für UL/CSA) angegeben.
Plus-/Zusatzcodes	
C183	Internes Heizelement
C188	Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL)
E205	Interne du/dt-Filter (Wenn das Modul als RRU benutzt wird, muss es immer mit +E205 bestellt werden.)
G304	115 V AC Hilfsspannungsversorgung
N8207	Hardwarelizenz Siehe Abschnitt *Lizenzierung* auf Seite *25*.

Typenschlüssel des L-Filtermoduls

Der gesamte Code des L-Filtermoduls ist in Untercodes unterteilt:

- Die ersten 2 Buchstaben stehen für den Typ des L-Filters, zum Beispiel **BL**-15-7. Die Ziffern nach den Buchstaben beschreiben die Gleichrichtermodule mit denen die Filter benutzt werden.
- 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.

CODE	**BESCHREIBUNG**
Basiscodes	
BL-1x	L-Filter für Gleichrichtermodule der Baugröße 1×R8i
BL-2x	L-Filter für Gleichrichtermodule der Baugröße 2×R8i
Spannungsbereich	
5	380…500 V. Dies wird auf dem Typenschild als typischer Eingangsspannungspegel 400/480/500 V AC angegeben.
7	525…690 V. Dies wird auf dem Typenschild als typischer Eingangsspannungspegel 525/600/690 V AC (600 UL, CSA) angegeben.
Plus-/Zusatzcodes	
C183	Heizelement (serienmäßig im Lieferumfang enthalten)
C188	Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) (standardmäßig im Lieferumfang bei 230 V Einspeisung für BL-1x-x / 400 V AC Einspeisung für BL-2x-x)
G304	Nur BL-1x-x: 115 V AC 1-phasige Lüfterspannung
G427	Nur BL-2x-x: 208 V AC 3-phasige Lüfterspannung

3

Transport und Auspacken des Moduls

Inhalt des Kapitels

Dieses Kapitel enthält grundlegende Informationen über das Auspacken und Anheben der Module.

Transportieren und Anheben des Lieferpakets

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

Auspacken

Das Modul wird in einem Karton aus Wellpappe auf einem Holzrahmen geliefert. Der Karton ist mit PET-Bändern am Rahmen befestigt.

1. Die Bänder durchschneiden.
2. Den Karton wegheben.
3. Das Füllmaterial entfernen.
4. Die Kunststofffolie vom Modul entfernen.
5. Das Modul herausheben.
6. Die Lieferung auf Beschädigungen überprüfen.

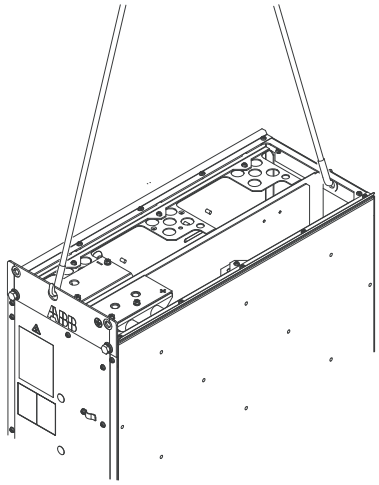
Das Verpackungsmaterial vorschriftsmäßig entsorgen oder wiederverwerten.

Falls das Modul verpackt werden muss, siehe Packinformationen in Abschnitt *Materialien* auf Seite *193*.

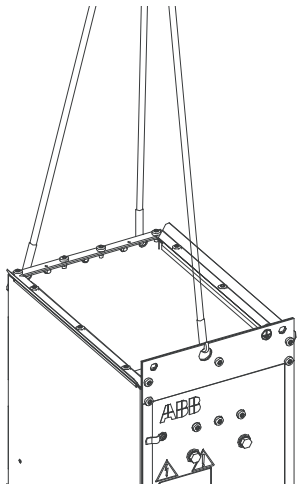
Anheben des Moduls

Heben Sie das unausgepackte Modul nur an den Hebeösen an.

Rückspeisefähige Gleichrichtermodul



L-Filter

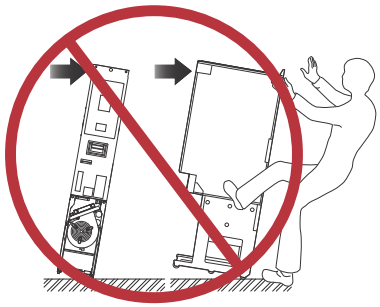


Transport der Module

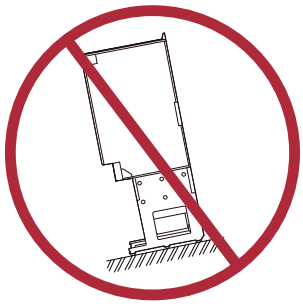
WARNUNG! Die Nichtbeachtung der folgenden Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen, oder Schäden an den Geräten verursachen.

- 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 Boden mit Gefälle nicht unbeaufsichtigt stehen!
- Benutzen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitskleidung mit langen Ärmeln! Einige Teile haben scharfe Kanten.

Das Modul nicht kippen!



Lassen Sie das Modul auf einem Boden mit Gefälle nicht unbeaufsichtigt stehen.



Weitere Informationen zum Einbau der Module in einen Schaltschrank enthalten die Abschnitte *Austausch des Gleichrichtermoduls* auf Seite *122* und *Austausch des L-Filters* auf Seite *126*.

4

Schaltschrankaufbau

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält Informationen für den Einbau der rückspeisfähigen Gleichrichtermodule ACS880-904 und zusätzlicher Geräte in einen Schaltschrank.

Allgemine Anweisungen enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 multidrive modules* (3AUA0000107668 [Englisch]).

Haftungsausschluss

Die Installation muss immer entsprechend den anzuwendenden örtlichen Gesetzen und Vorschriften geplant und ausgeführt werden. ABB übernimmt keinerlei Haftung für Installationen, die nicht gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften geplant und ausgeführt wurden.

Schalter, Trenner und Schutzeinrichtungen

Um ACS880-904 Module mit Schalt-, Trenn- und Schutzeinrichtungen auszustatten, können Sie abhängig von der Baugröße die folgenden Lösungen wählen:

Schalt-, Trenn- und Schutzeinrichtungen können auf folgende Weise **außerhalb** des Frequenzumrichterschranks installiert werden:

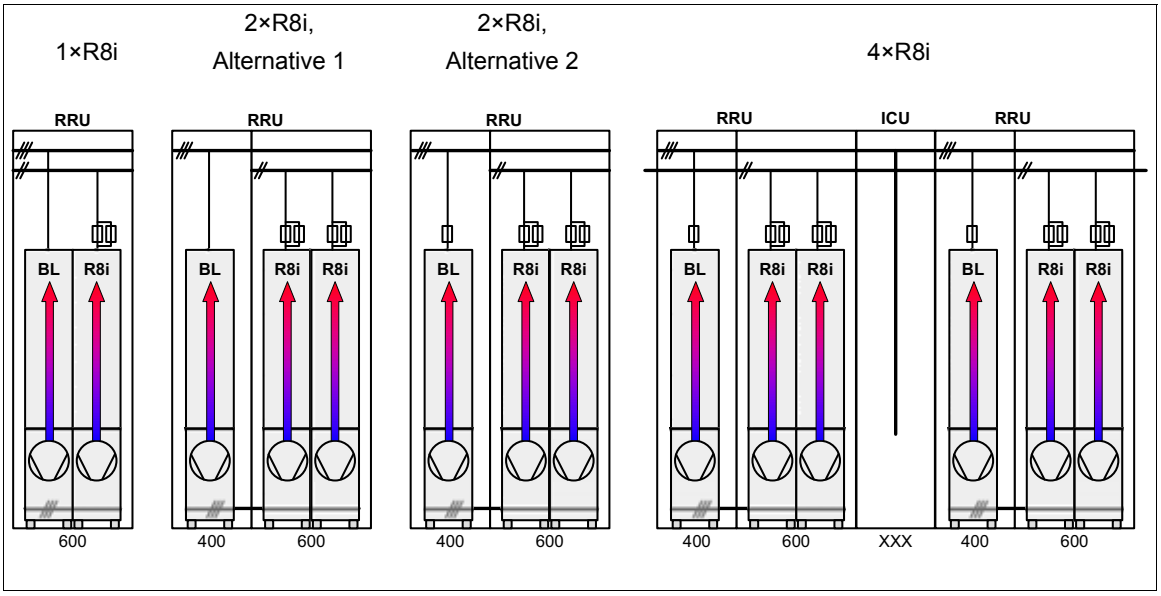
1. Die AC-Spannungsversorgung wird zuerst an den Netztrennschalter [Q1] angeschlossen.
2. Die AC-Sicherungen werden hinter dem Netztrennschalter installiert.
3. Das Netzschütz [Q2] wird zwischen den AC-Sicherungen und dem L-Filter installiert.
4. Ein Ladestromkreis für das Vorladen der Kondensatoren im DC-Zwischenkreis wird über das Netzschütz [Q2] angeschlossen. Siehe Abschnitt *Übersichtsschaltbild der Einspeiseeinheit*.

Anschlussplan siehe Kapitel *Elektrische Installation*.

Schaltschrank-Konfiguration im Überblick

ACS880-904 Konfigurationen in Rittal TS 8 Schaltschränken

Die folgenden Abbildungen zeigen alle möglichen Konfigurationen des ACS880-904, die in einem Schaltschrank des Typs Rittal TS 8 installiert werden können.

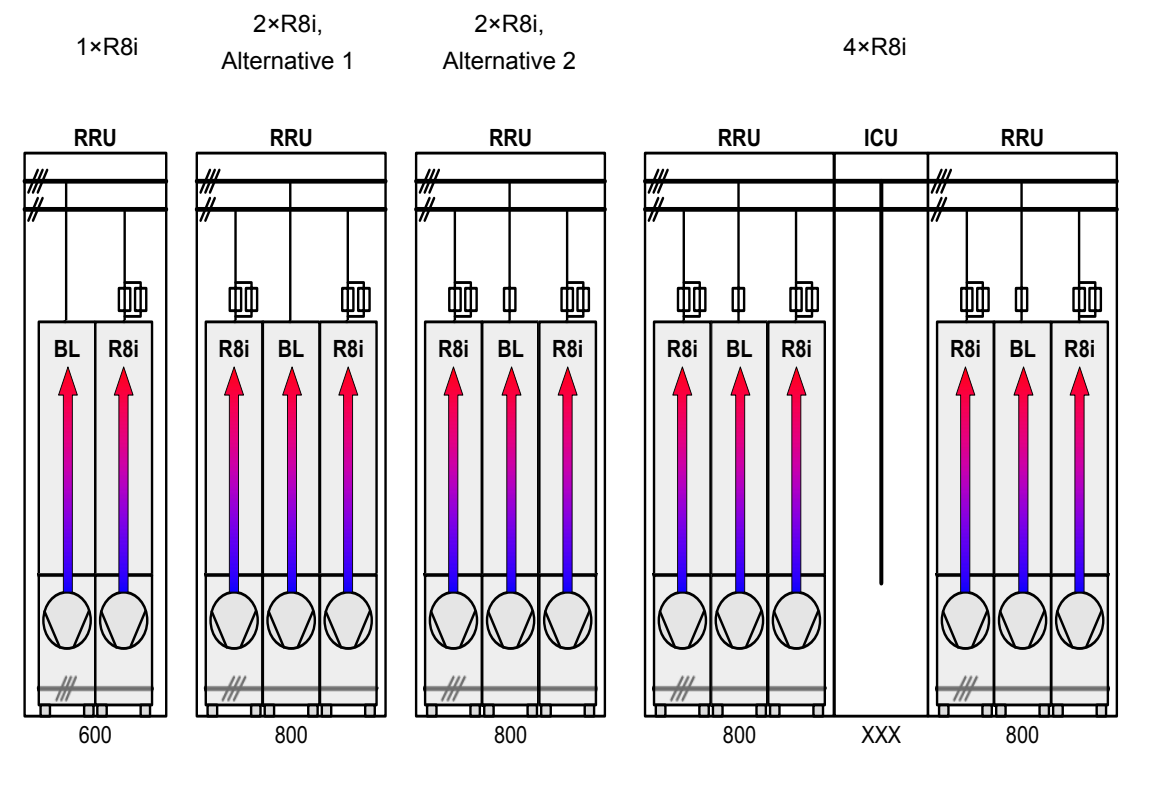


	Beschreibung
BL	L-Filter
ICU	Der Eingangsschrank enthält die Eingangskabelanschlüsse und Schaltanlagen. Er muss vom Kunden geplant und installiert werden.
RRU	Regenerative Rectifier Unit

Hinweis: Parallele DC-Sicherungen werden nur für 690 V-Einheiten benutzt.

Konfigurationen des ACS880-904 in Standard-Schaltschränken

Die folgenden Abbildungen zeigen alle möglichen Konfigurationen des ACS880-904, die in einem Standard-Schaltschrank installiert werden können.

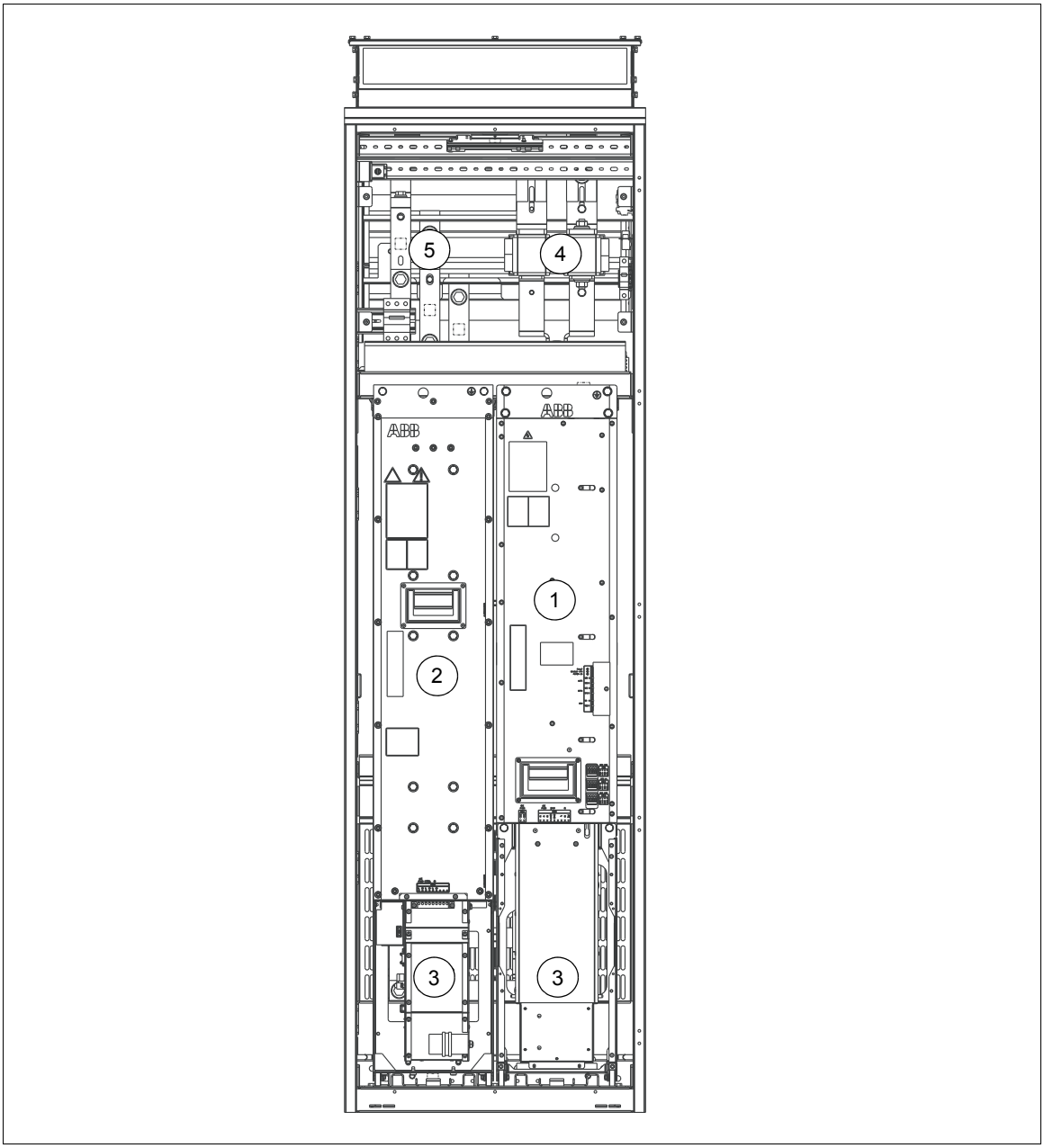


	Beschreibung
BL	L-Filter
ICU	Der Eingangsschrank enthält die Eingangskabelanschlüsse und Schaltanlagen. Er muss vom Kunden geplant und installiert werden.
RRU	Regenerative Rectifier Unit

Hinweis: Parallele DC-Sicherungen werden nur für 690 V-Einheiten benutzt.

ACS880-907 Gleichrichtereinheit mit einem rückspeisefähigen Gleichrichtermodul

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel einer rückspeisefähigen ACS880-907 Gleichrichtereinheit mit einem rückspeisefähigen Gleichrichtermodul der Baugröße 1×R8i.

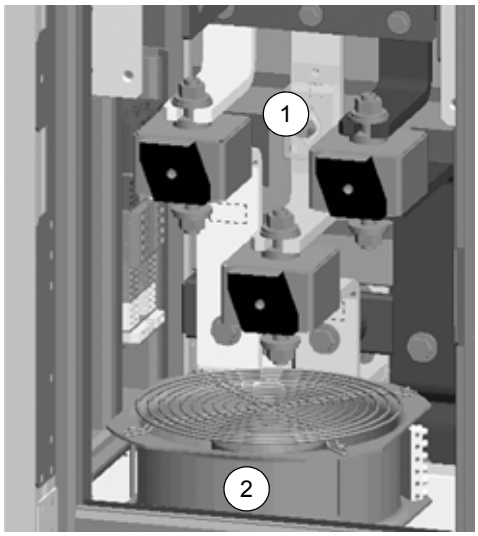


	Beschreibung
1.	Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul
2.	L-Filtermodul
3.	Modullüfter
4.	DC-Sicherungen
5.	AC-Stromschienen

Eingangsschrank

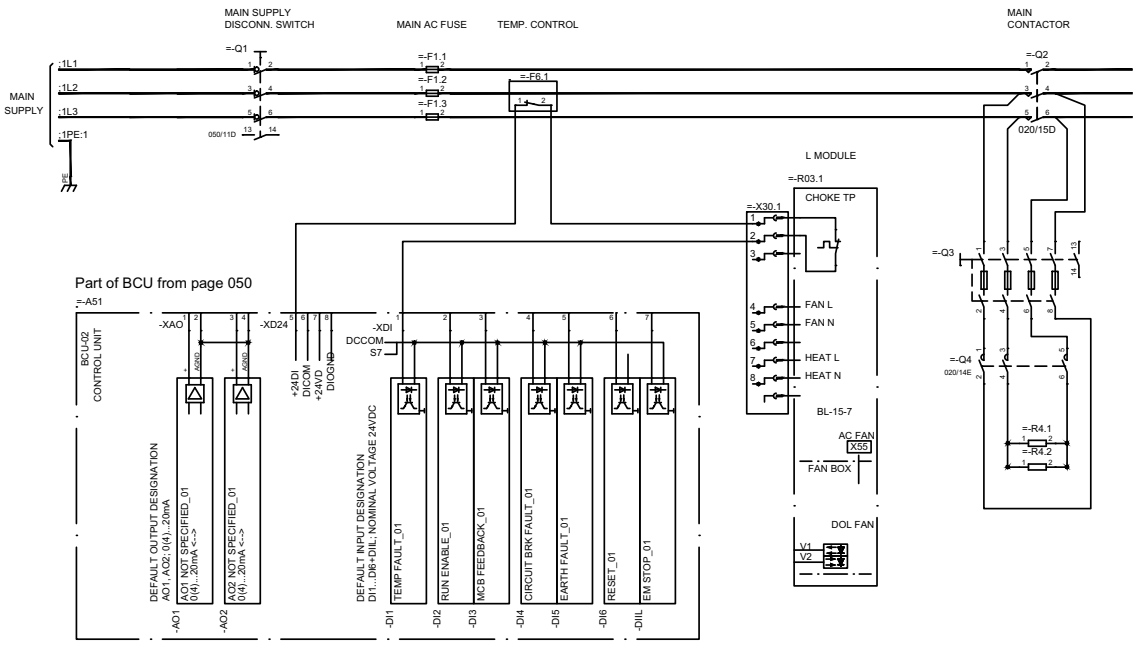
Beispiel für die Kühlung der AC-Sicherungen

Die AC-Sicherungen müssen zwangsgegekühlt werden. Wenn sich die Sicherungen nicht mit dem Gleichrichtermodul 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 Lufttemperatur-Überwachung in der Nähe der AC-Sicherungen.



Nr.	Beschreibung
1.	Temperaturgesteuerter Schalter
2.	Lüfter

Beispiel für die Kühlung und Temperaturüberwachung der AC-Sicherungen



Beispielanschluss für die Temperaturüberwachung

Die Angaben für diese Abbildung sind in Kapitel *Beispiel-Stromlaufpläne*, Seite *245*, enthalten.

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 für rückspeisefähige Gleichrichtermodule in den Rittal TS 8- und einen Standard-Schaltschrank.

Jedes Beispiel enthält eine tabellarische Auflistung von:

- Installationsschritten für die verschiedenen Montageteile in der Reihenfolge, in der sie in den Schrank eingebaut werden
- Codes der Anweisungen für die Einbauschritte
- 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://www151.abb.com/spaces/lvacdrivesengineeringsupport/content. Wenden Sie sich, falls erforderlich, an Ihre ABB-Vertretung.

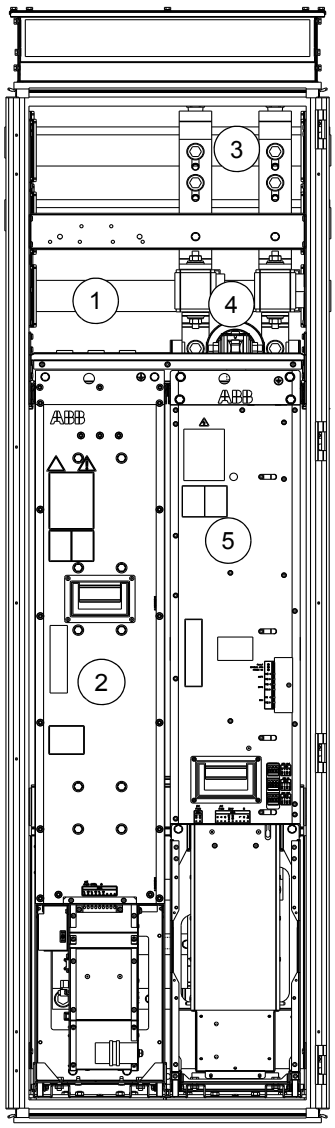
Das Beispiel umfasst auch Schaltschrank-Montagezeichnungen, in denen jeder in der Tabelle aufgeführte Schritt gezeigt wird. Genauere Angaben zu jedem Schritt enthalten die Montagezeichnungen des jeweiligen Montagesatzes.

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

1×R8i-Modul in einem 600 mm breiten Schrank des Typs Rittal TS 8

Aufbau

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel des 1×R8i-Moduls in einem Schrank des Typs Rittal TS 8. Der Kunde muss die Steuerungsausrüstung in einem separaten Schaltschrank installieren.



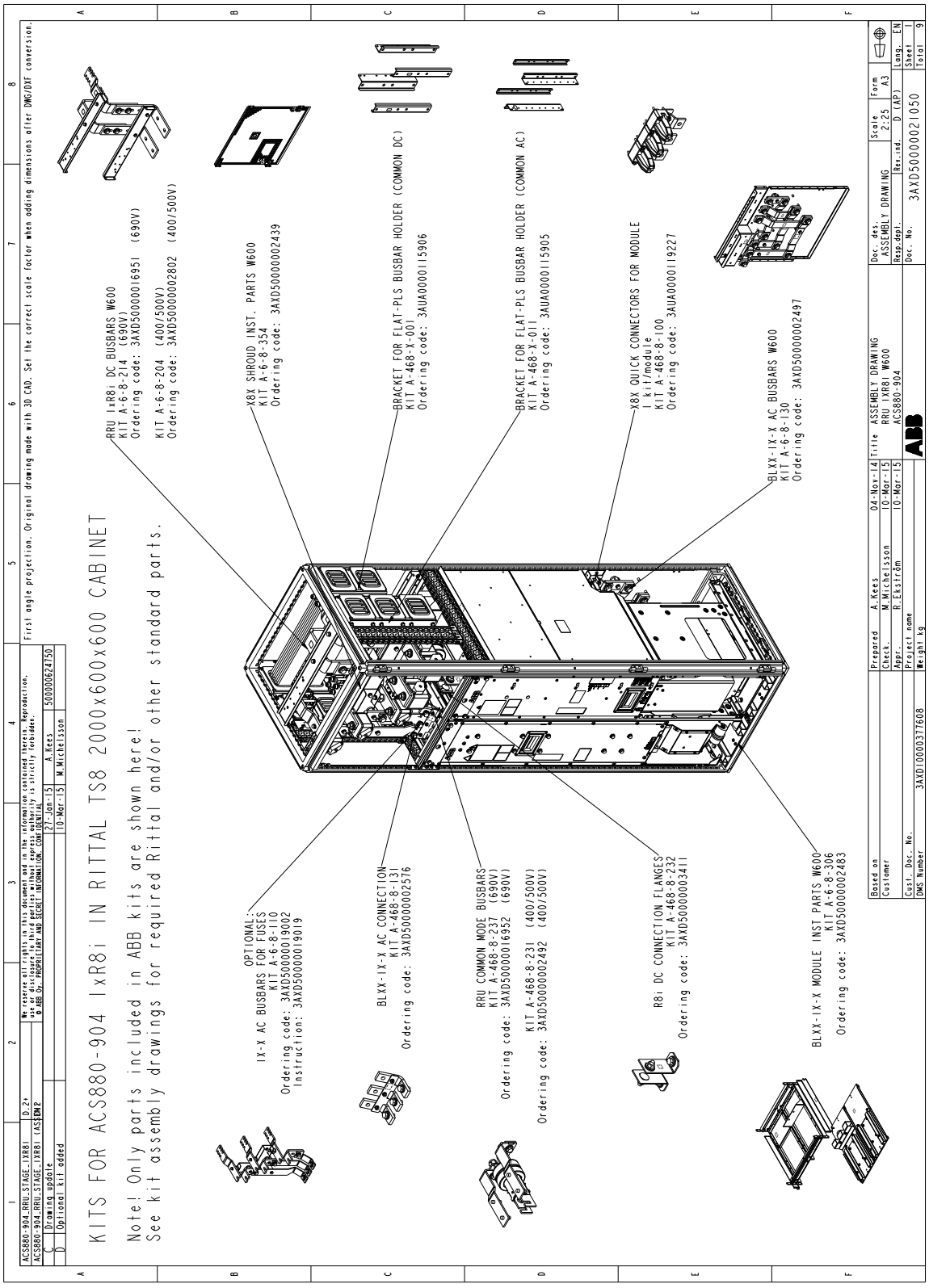
Beschreibung
Schaltschrank einschließlich: 1. AC-Eingang 2. L-Filtermodul (BL-1x-x) 3. DC-Stromschienen 4. DC-Ausgangsanschluss mit Gleichtaktfiltern und DC-Sicherungen 5. Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul der Baugröße R8i

Installationsschritte

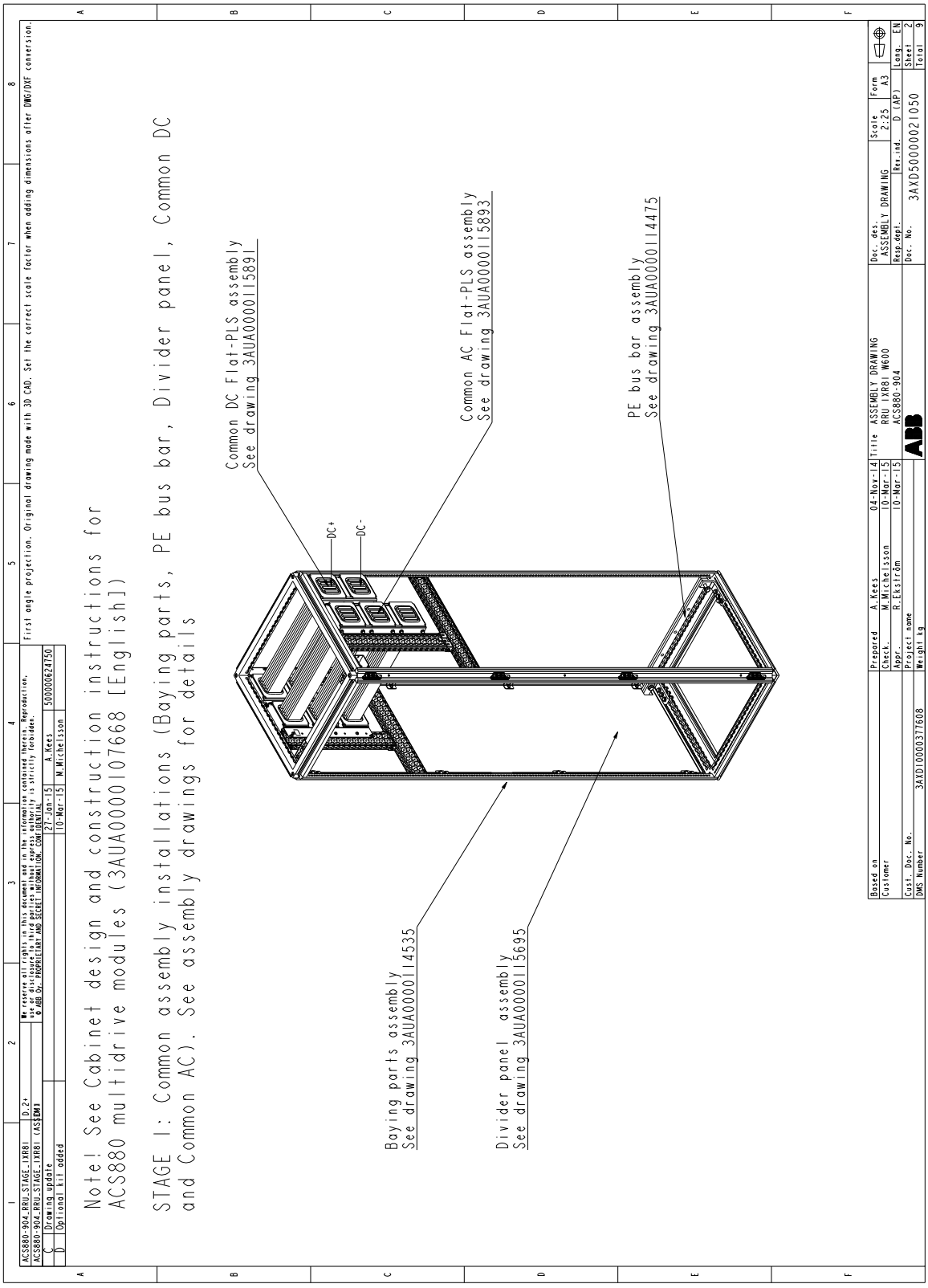
Nr.	Installationsschritt	Bestellnummer der Anleitung	Nummer des Monta-gesatzes	Bestellnummer des Montagesatzes
1.	Installation von gemeinsamen Teilen: • Montageteile • PE-Stromschiene [PE] • Trennblech • Gemeinsame AC-Stromschiene (Flat-PLS) • Gemeinsame DC-Stromschiene (Flat-PLS)	3AUA0000114535 3AUA0000114475 3AUA0000115695 3AUA0000115893 3AUA0000115891	A-468-X-011 A-468-X-001	3AUA0000115905 3AUA0000115906
2.	Installationsteile des Moduls	3AXD50000002544	A-6-8-306	3AXD50000002483
3.	AC-Stromschienen und Kontaktapparate	3AXD50000002516	A-6-8-130 A-468-8-100	3AXD50000002497 3AUA0000119227
4.	DC-Anschluss • 400/500 V Modul • 690 V Modul	3AXD50000002877 3AXD50000017970	A-6-8-204 A-6-8-214	3AXD50000002802 3AXD50000016951
5.	Gleichtaktfilter-Stromschienen • 400/500 V Modul • 690 V Modul und DC-Anschlussflansche	3AXD50000002502 3AXD50000017978 3AXD50000003403	A-468-8-231 A-468-8-237 A-468-8-232	3AXD50000002492 3AXD50000016952 3AXD50000003411
6.	L-Filter AC-Anschluss • optional [1)]	3AXD50000002577 3AXD50000019019	A-468-8-131 A-6-8-110	3AXD50000002576 3AXD50000019002
7.	Installationsteile für die Abdeckungen	3AXD50000001901	A-6-8-354	3AXD50000002439
8.	Installation des Moduls	-	-	-

[1)] **Hinweis:** Dieser Montagesatz gehört nicht zur Standard-Ausführung von ABB, kann aber benutzt werden, wenn Sie AC-Sicherungen oberhalb des Filtermoduls BL-1x-x installieren wollen.

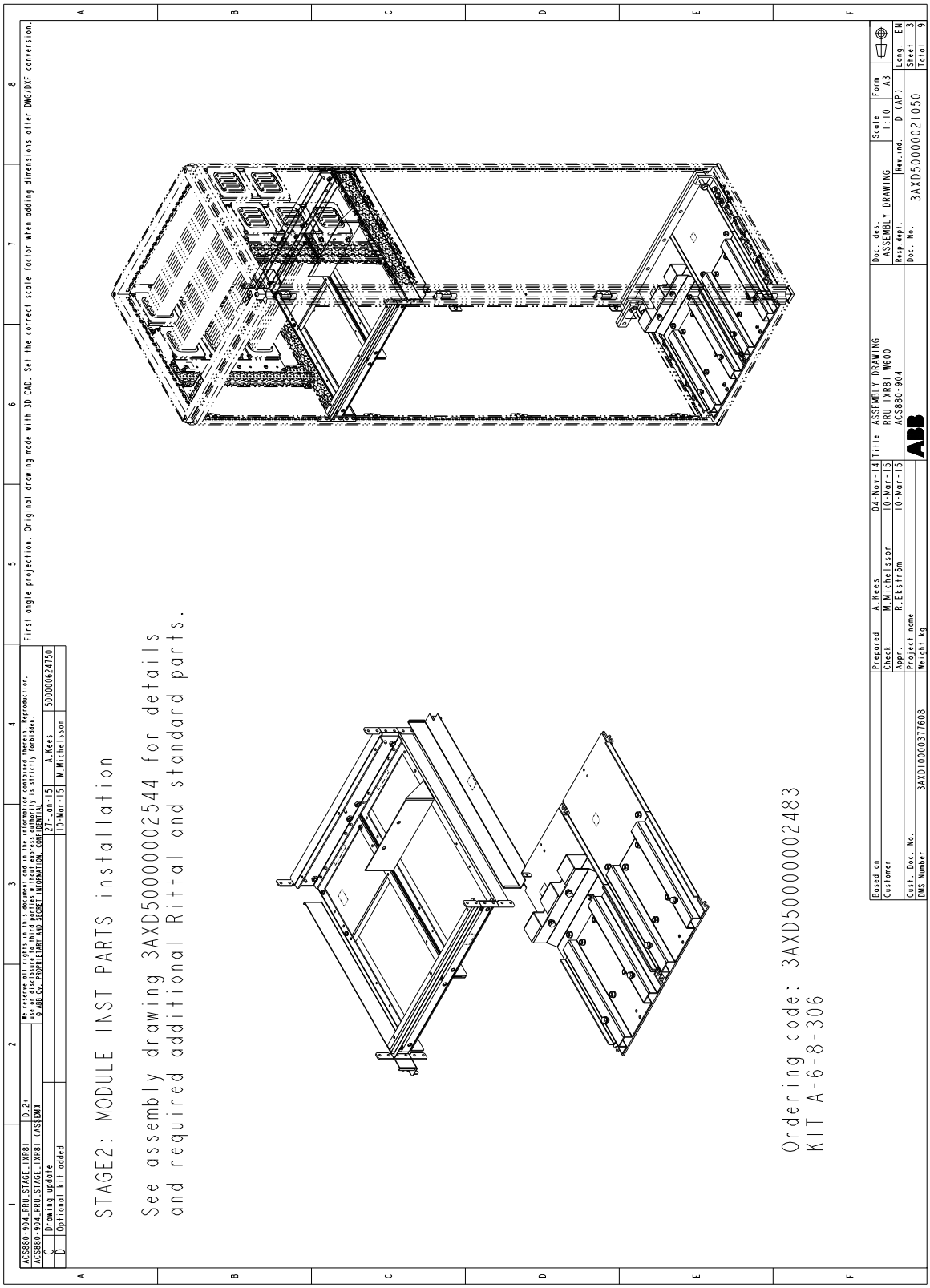
Montagesätze für ein R8i-Modul in einem 600 mm breiten Rittal TS 8 Schrank



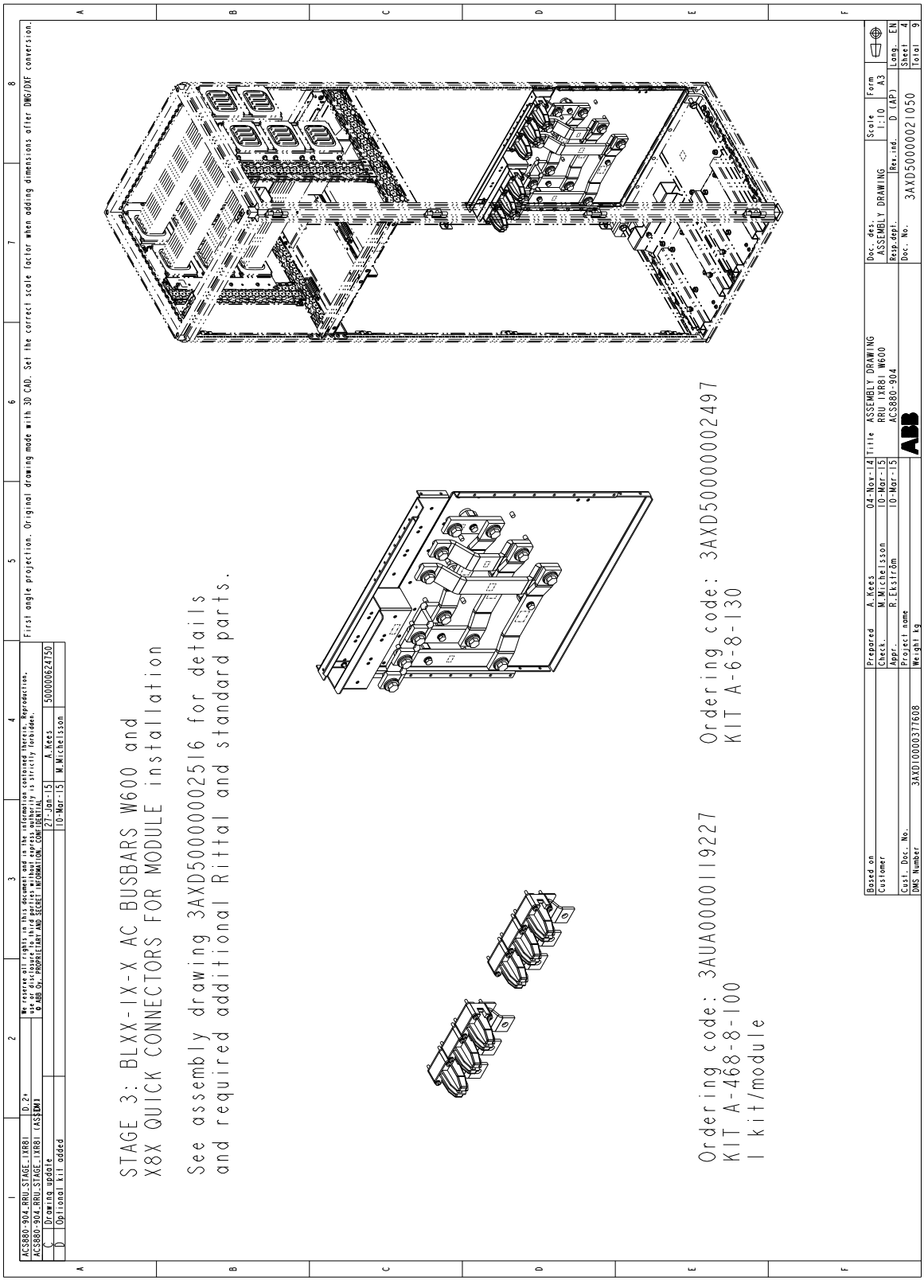
Schritt 1: Installation von gemeinsamenTeilen



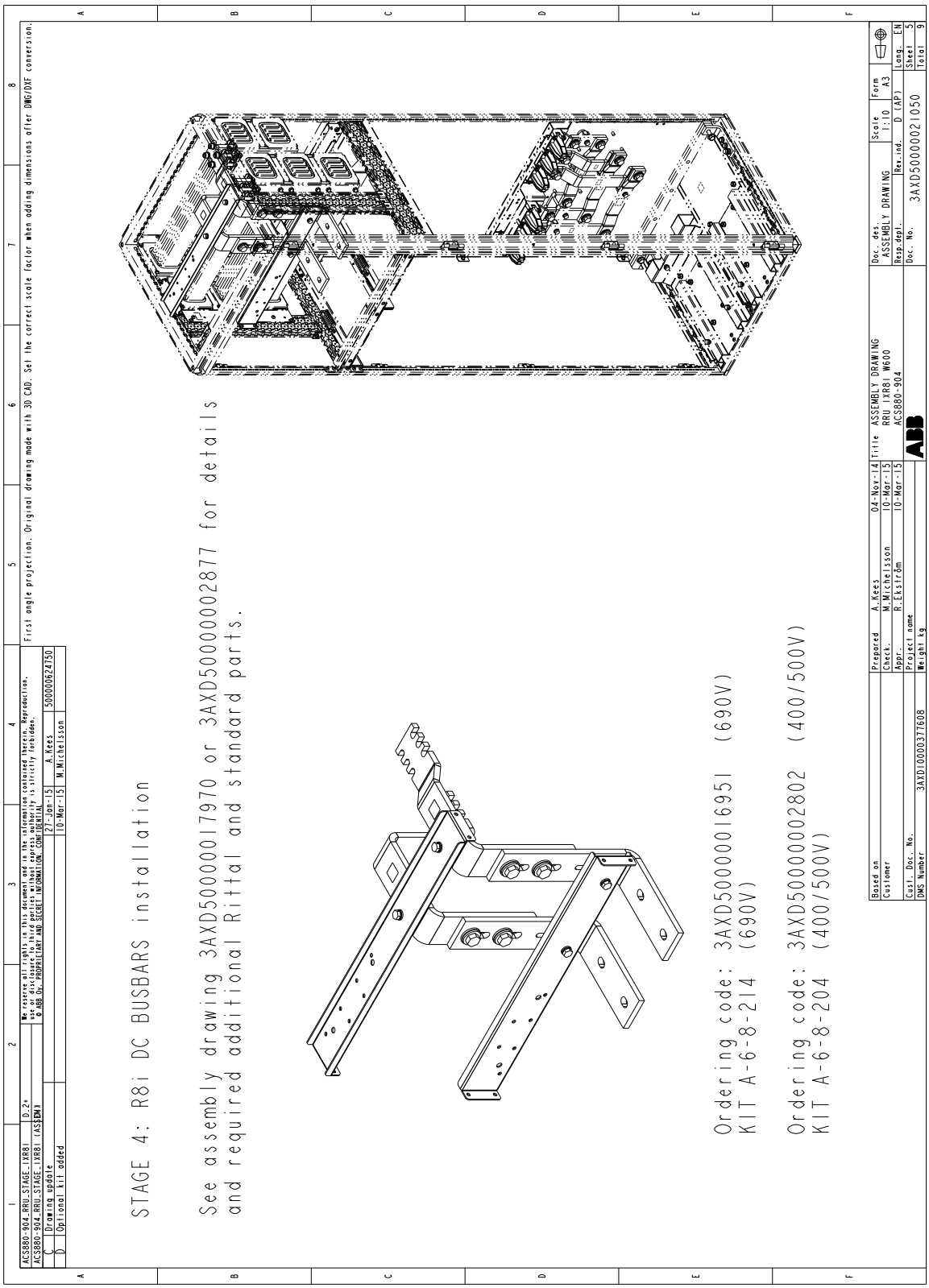
Schritt 2: Installationsteile der Module



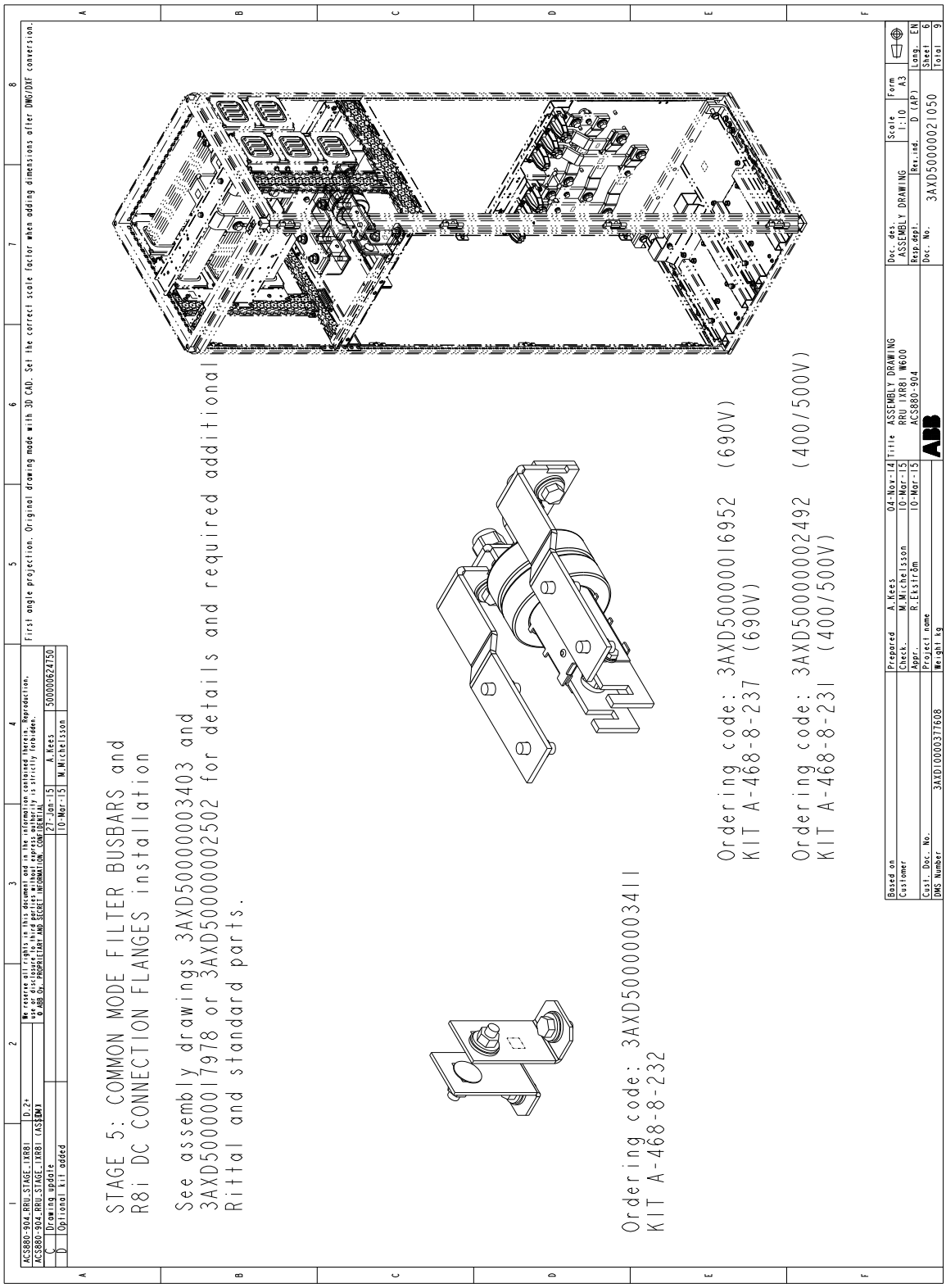
Schritt 3: AC-Stromschienen und Kontaktapparate



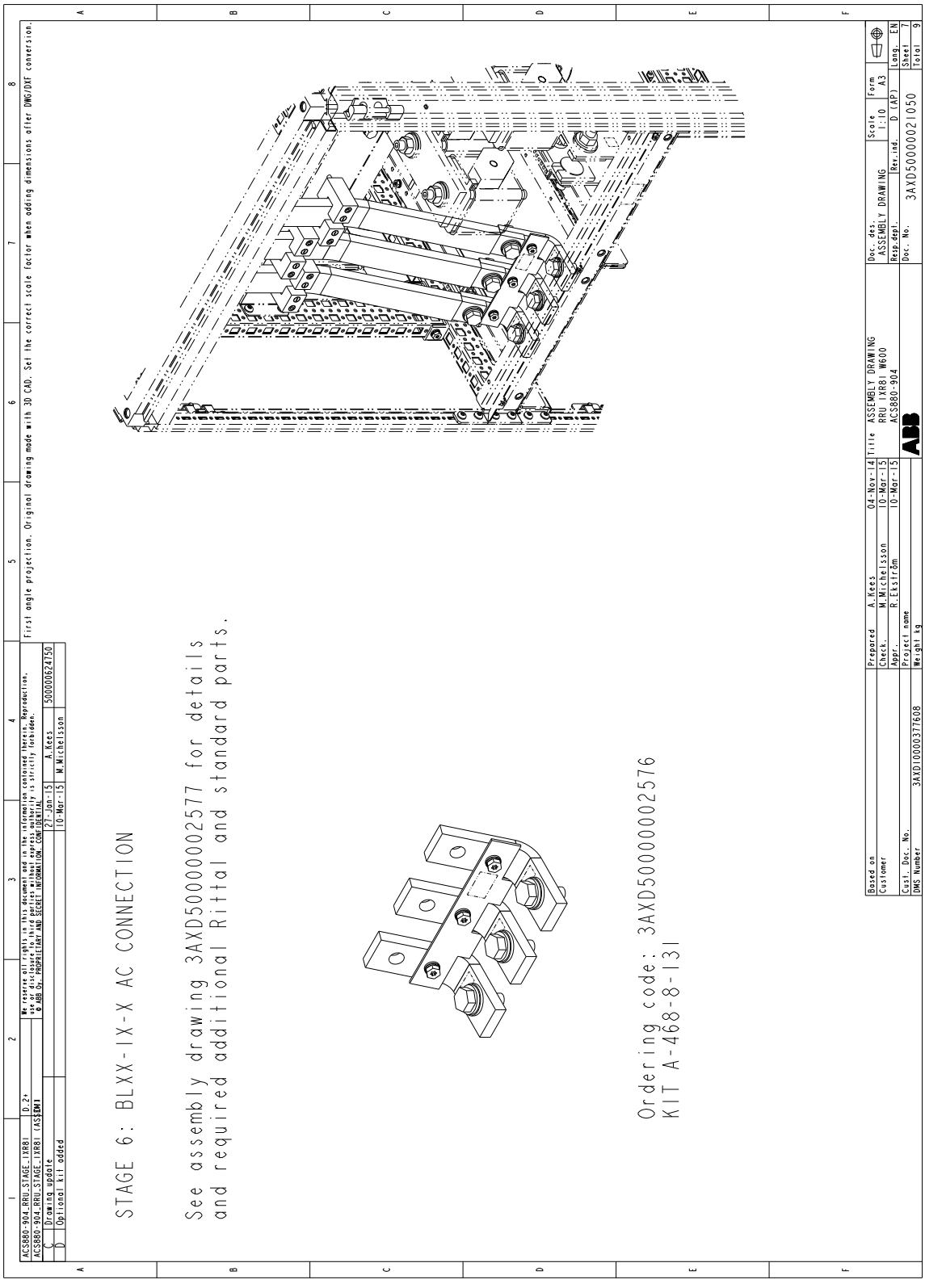
Schritt 4: DC-Anschluss



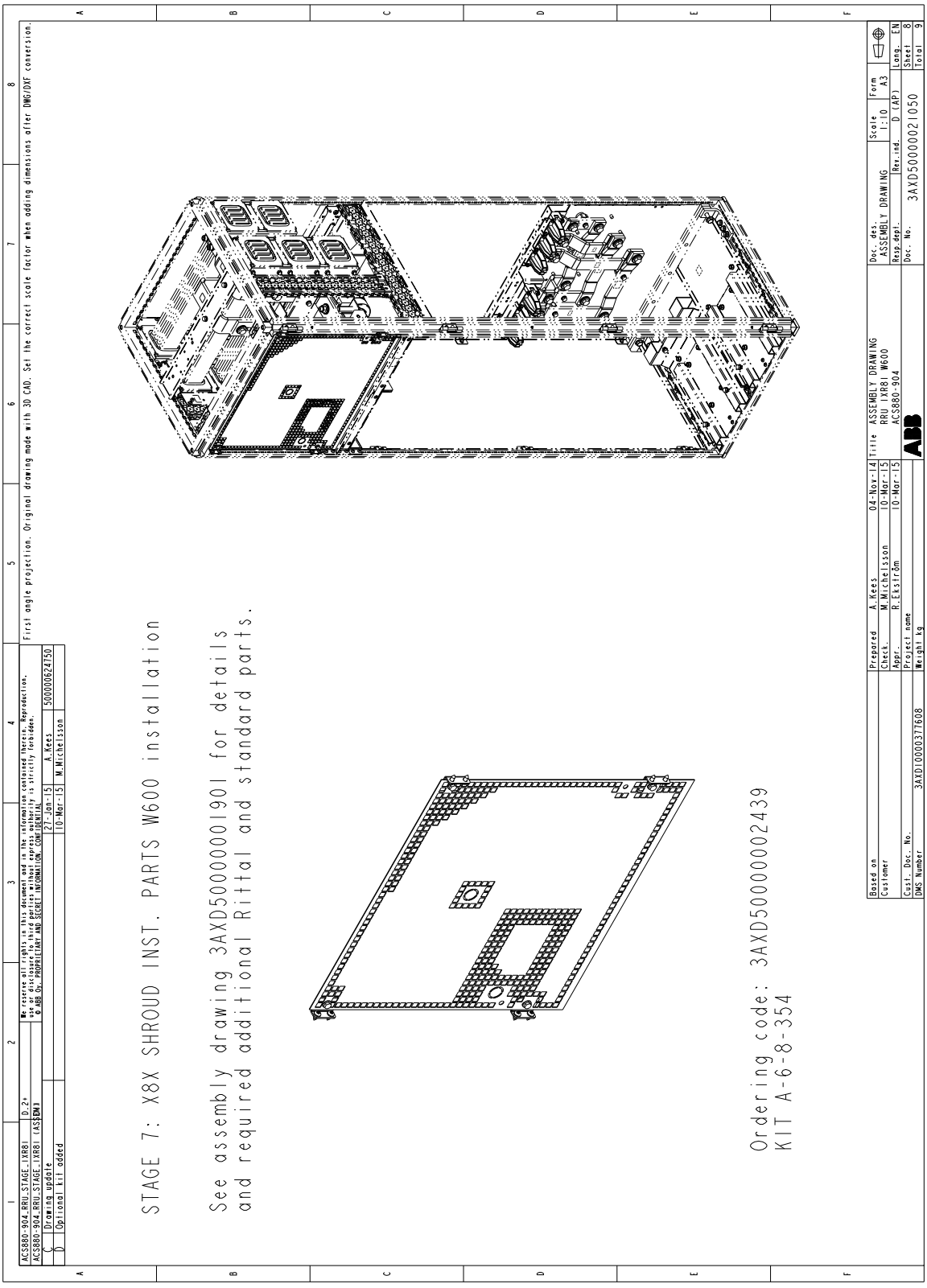
Schritt 5: Gleichtaktfilter-Stromschienen und DC-Anschlussflansche



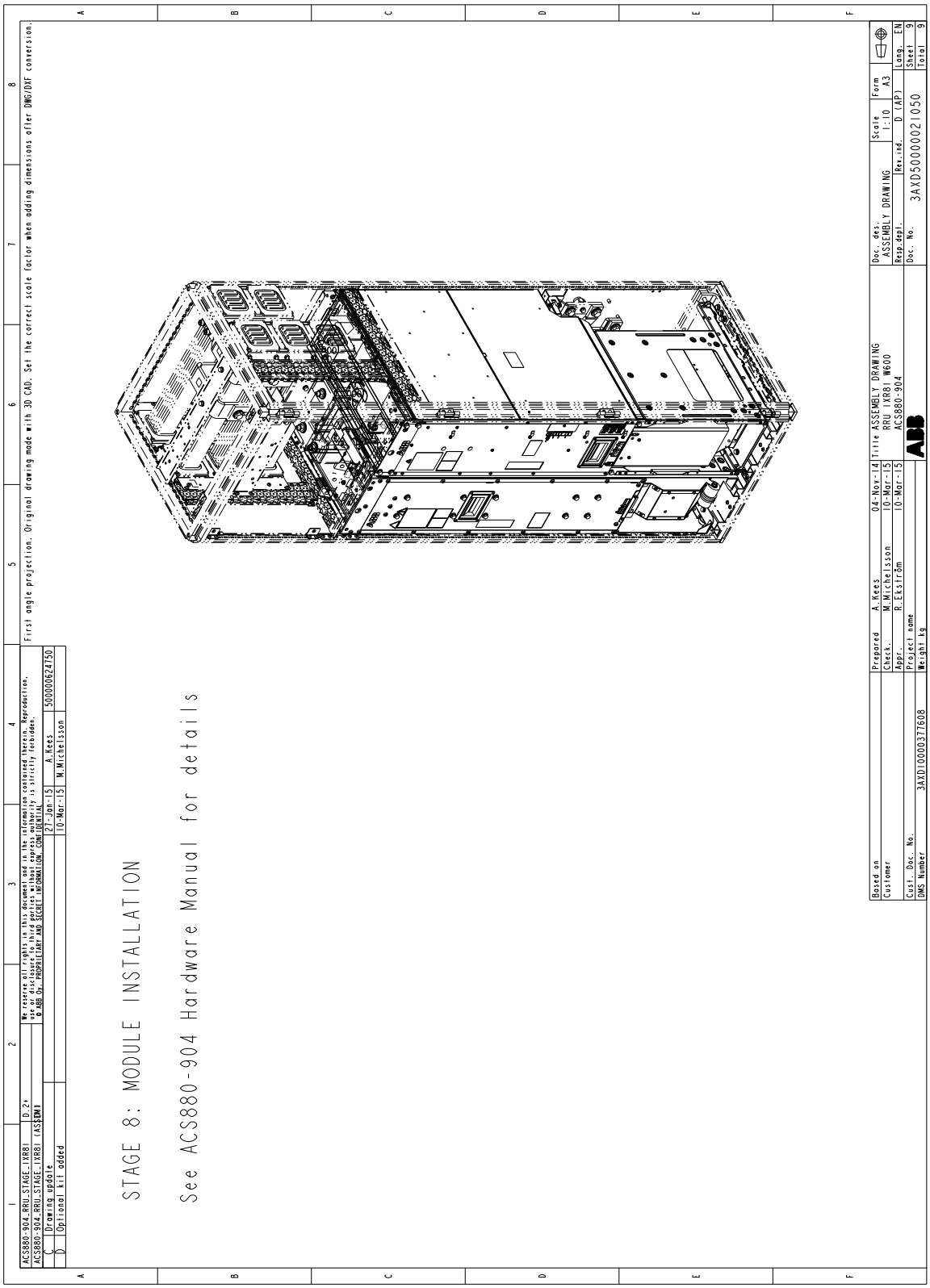
Schritt 6: L-Filter AC-Anschluss



Schritt 7: Installationsteile für die Abdeckungen



Schritt 8: Installation des Moduls



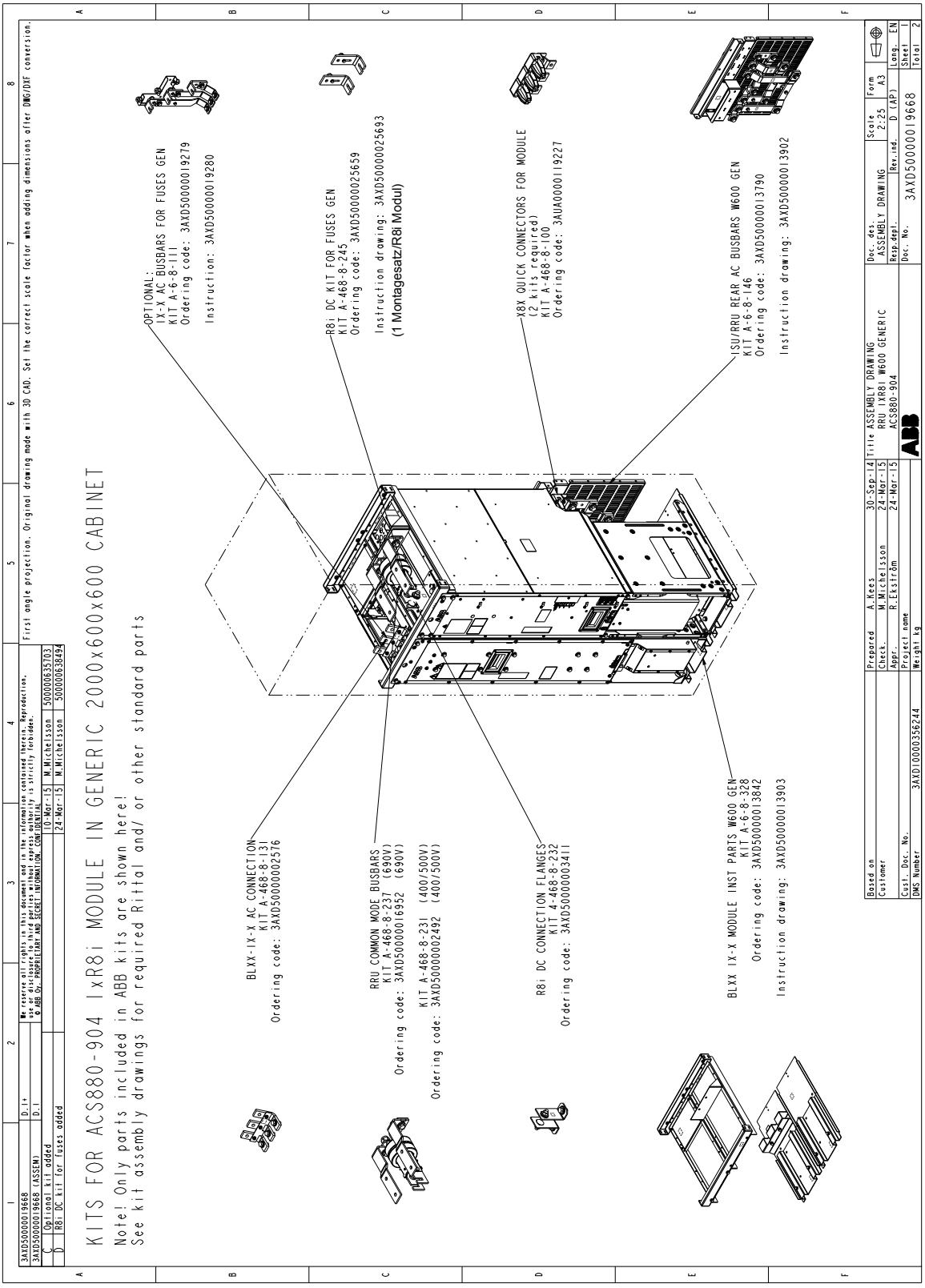
1xR8i Modul in einem 600 mm breiten Standard-Schaltschrank

Zu installierende Teile

Zu installierende Teile	Bestellnummer der Anleitung	Nummer des Monta-gesatzes	Bestellnummer des Montagesatzes
Installationsteile der Module	3AXD50000013903	A-6-8-328	3AXD50000013842
AC-Stromschienen und Kontaktapparate	3AXD50000013902	A-6-8-146 A-468-8-100	3AXD50000013790 3AUA0000119227
DC-Sicherungen Montagesatz	3AXD50000025693	A-468-8-245	3AXD50000025659
Gleichtaktfilter Stromschienen • 400/500 V Modul • 690 V Modul und DC-Anschlussflansche	 3AXD50000002502 3AXD50000017978 3AXD50000003403	 A-468-8-231 A-468-8-237 A-468-8-232	 3AXD50000002492 3AXD50000016952 3AXD50000003411
L-Filter AC-Anschluss • optional[1)]	3AXD50000002577 3AXD50000019280	A-468-8-131 A-6-8-111	3AXD50000002576 3AXD50000019279
Installationsteile für die Abdeckungen	-	-	-
Installation des Moduls	-	-	-

[1)] **Hinweis:** Dieser Montagesatz gehört nicht zur Standard-Ausführung von ABB, kann aber benutzt werden, wenn Sie AC-Sicherungen oberhalb des Filtermoduls BL-1x-x installieren wollen.

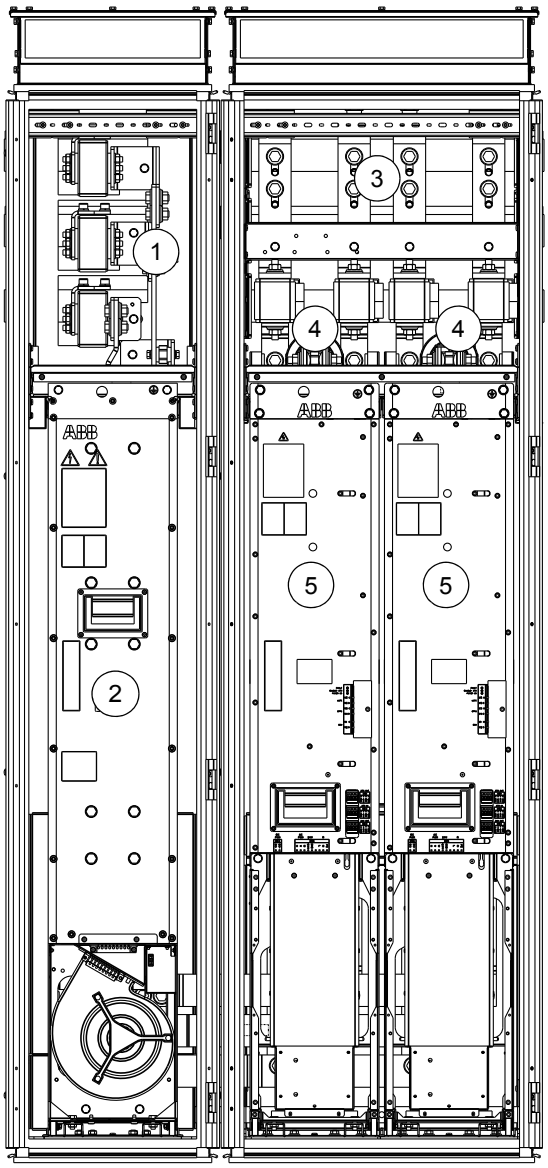
Montagesätze für ein 1×R8i-Modul in einem 600 mm breiten Standardschrank



2×R8i-Module in einem 1000 mm breiten Rittal TS 8 Schrank

Aufbau

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel des 2×R8i-Moduls in einem Schrank des Typs Rittal TS 8. Der Kunde muss die Steuerungsausrüstung in einem separaten Schaltschrank installieren.

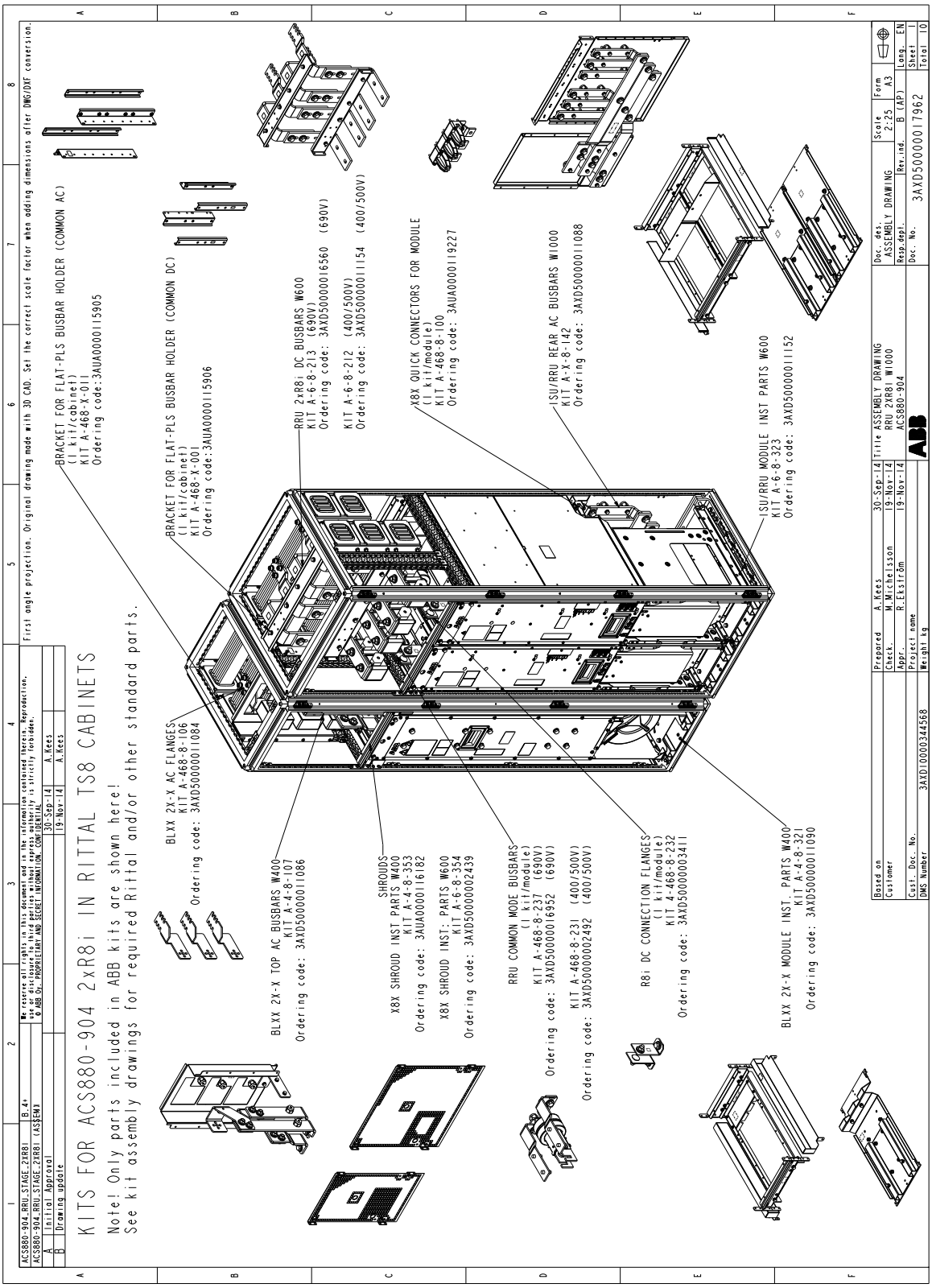


Beschreibung
Schaltschrank einschließlich: 1. AC-Eingang mit AC-Sicherungen 2. L-Filtermodul (BL-2x-x) 3. Gemeinsame DC-Stromschienen 4. DC-Ausgang mit Gleichtaktfiltern und DC-Sicherungen 5. Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul R8i

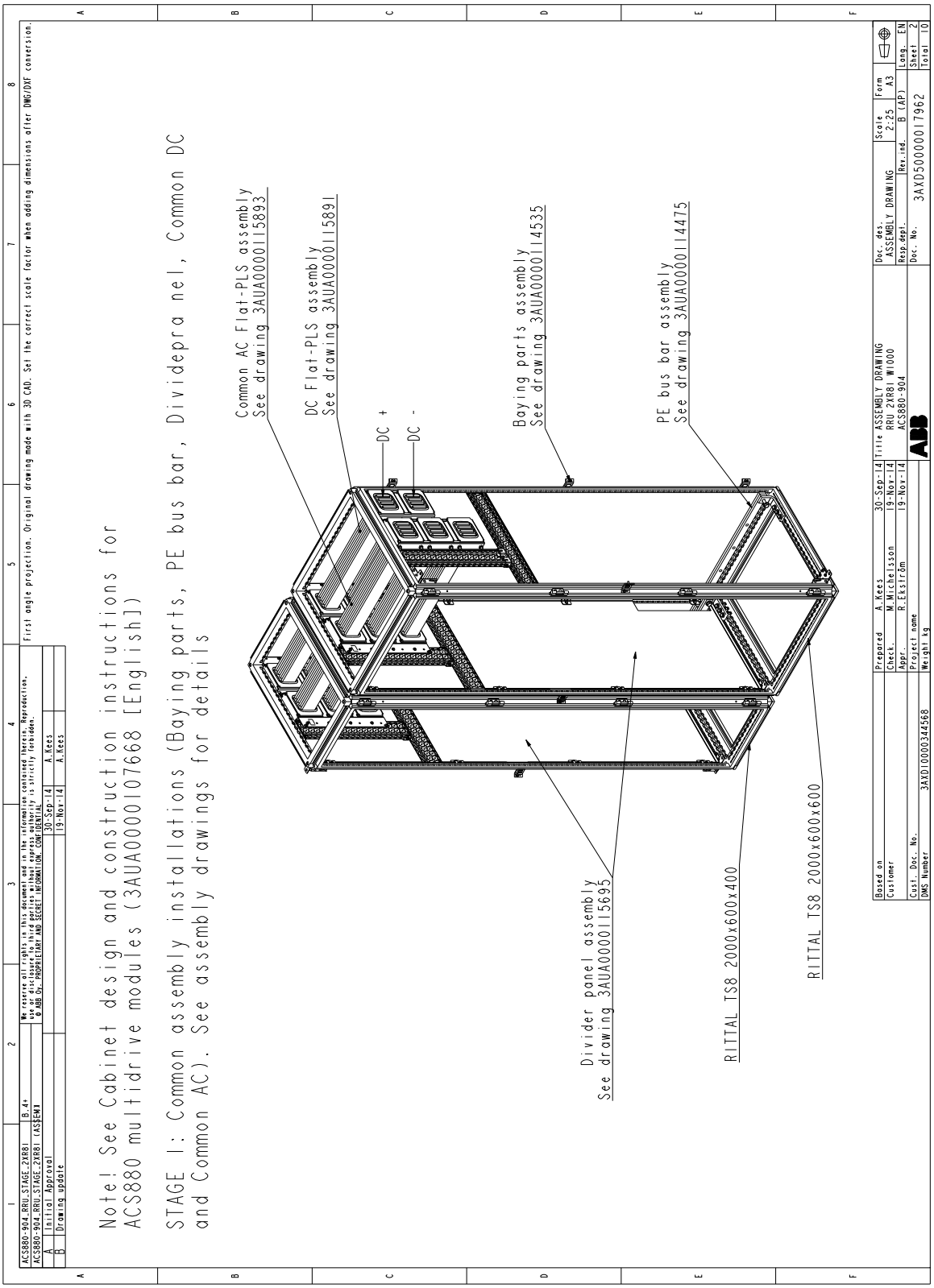
Installationsschritte

Nr.	Installationsschritt	Bestellnummer der Anleitung	Nummer des Monta-gesatzes	Bestellnummer des Montagesatzes
1.	Installation von gemeinsamen Teilen: • Montageteile • PE-Stromschiene [PE] • Trennblech • Gemeinsame AC-Stromschiene (Flat-PLS) • Gemeinsame DC-Stromschiene (Flat-PLS)	3AUA0000114535 3AUA0000114475 3AUA0000115695 3AUA0000115893 3AUA0000115891	A-468-X-011 A-468-X-001	3AUA0000115905 3AUA0000115906
2.	Installationsteile des Moduls	3AXD50000013073 3AXD50000012588	A-4-8-321 A-6-8-323	3AXD50000011090 3AXD50000011152
3.	RRU AC-Stromschienen und Kontaktapparate	3AXD50000012408	A-x-8-142 A-468-8-100	3AXD50000011088 3AUA0000119227
4.	L-Filter AC-Stromschienen und AC-Flansche	3AXD50000012792 3AXD50000012934	A-4-8-107 A-468-8-106	3AXD50000011086 3AXD50000011084
5.	DC-Anschluss: • 400/500 V Modul • 690 V Modul	3AXD50000012991 3AXD50000017963	A-6-8-212 A-6-8-213	3AXD50000011154 3AXD50000016560
6.	Gleichtaktfilter Stromschienen • 400/500 V Modul • 690 V Modul und DC-Anschlussflansche	3AXD50000002502 3AXD50000017978 3AXD50000003403	A-468-8-231 A-468-8-237 A-468-8-232	3AXD50000002492 3AXD50000016952 3AXD50000003411
7.	Installationsteile für die Abdeckungen	3AXD50000001901 3AUA0000116148	A-6-8-354 A-4-8-353	3AXD50000002439 3AUA0000116182
8.	Installation des Moduls	-	-	-

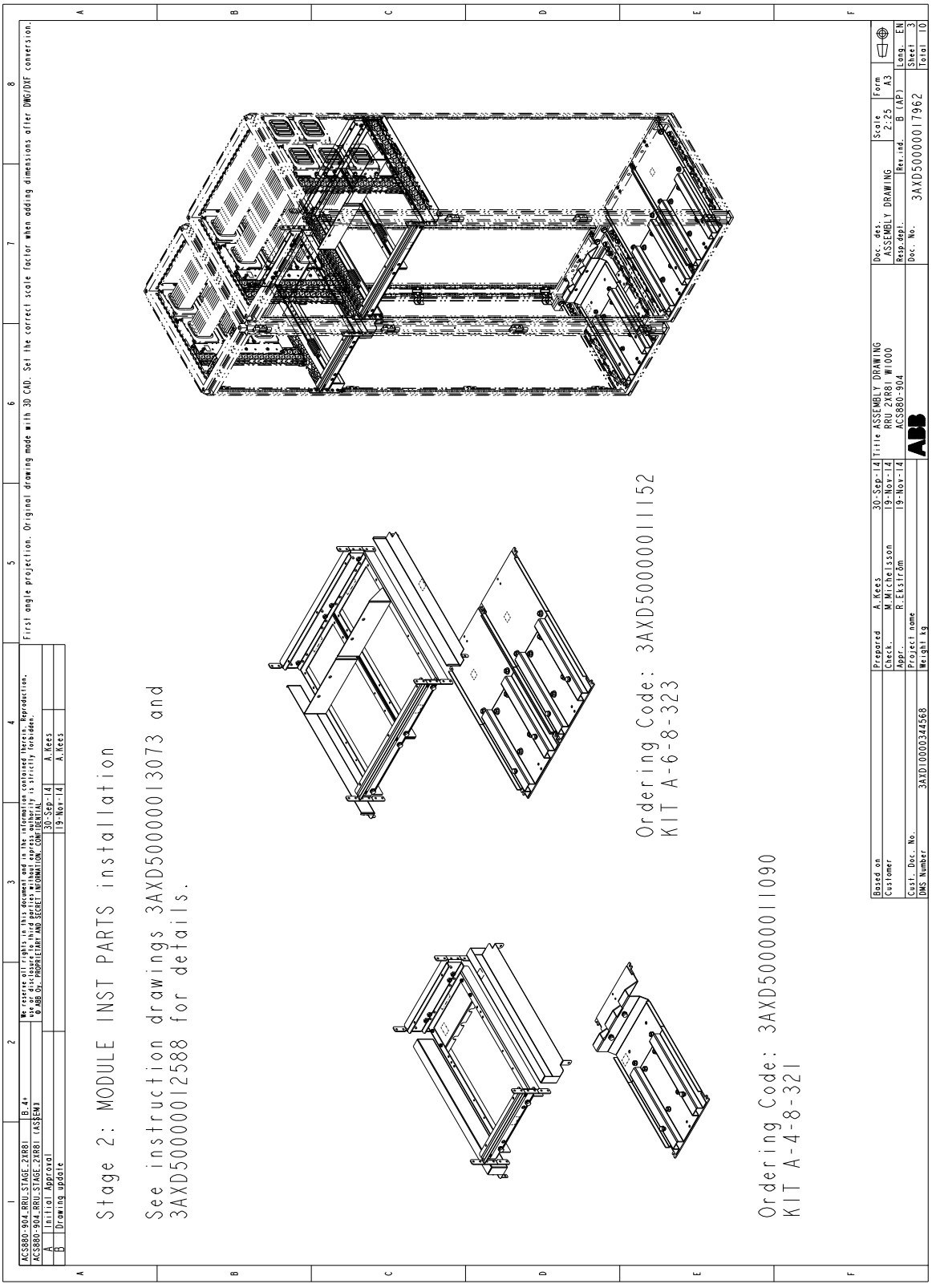
Montagesätze für 2xR8i-Module in einem 1000 mm breiten Rittal TS 8 Schrank



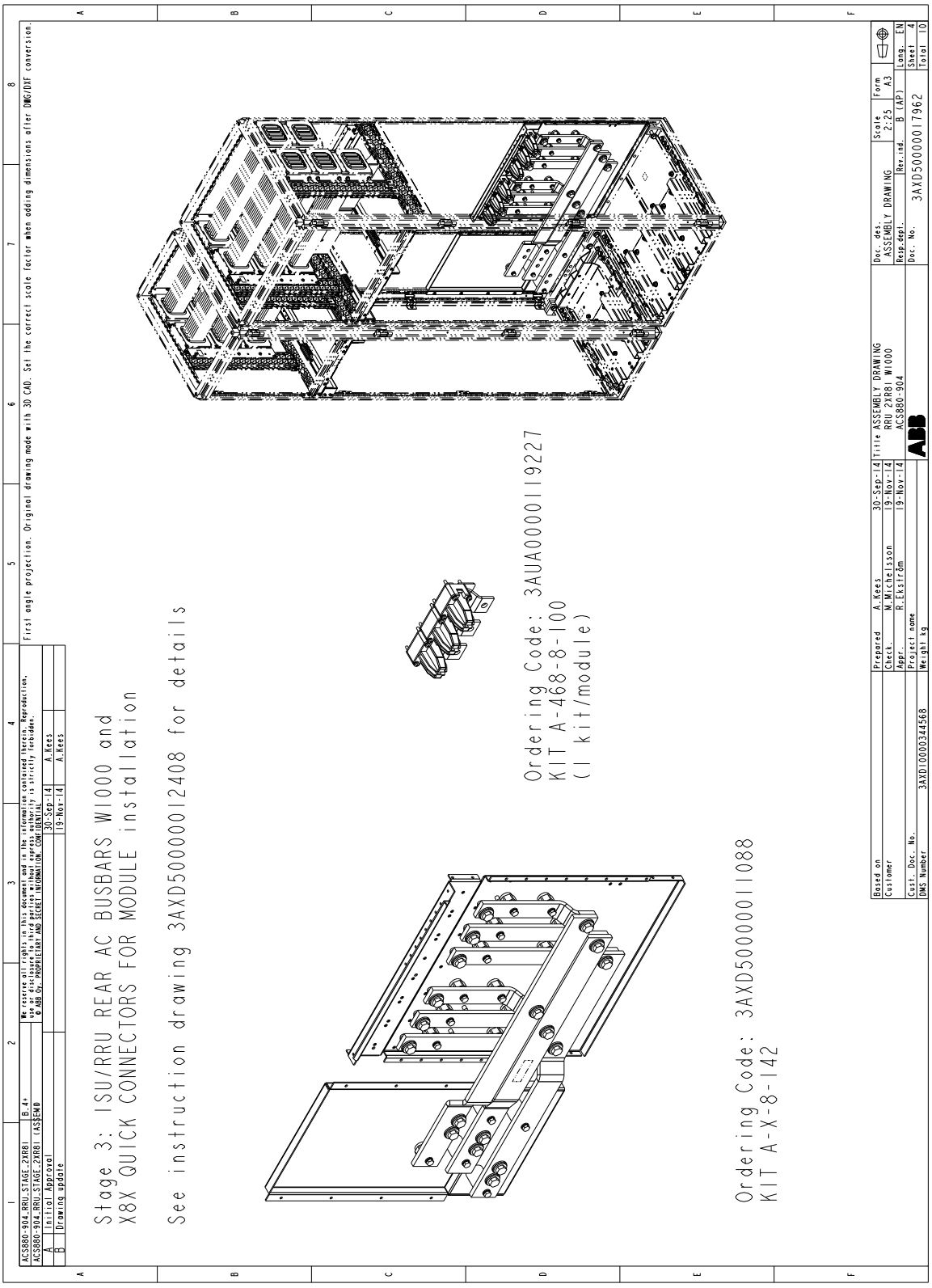
Schritt 1: Installation von gemeinsamenTeilen



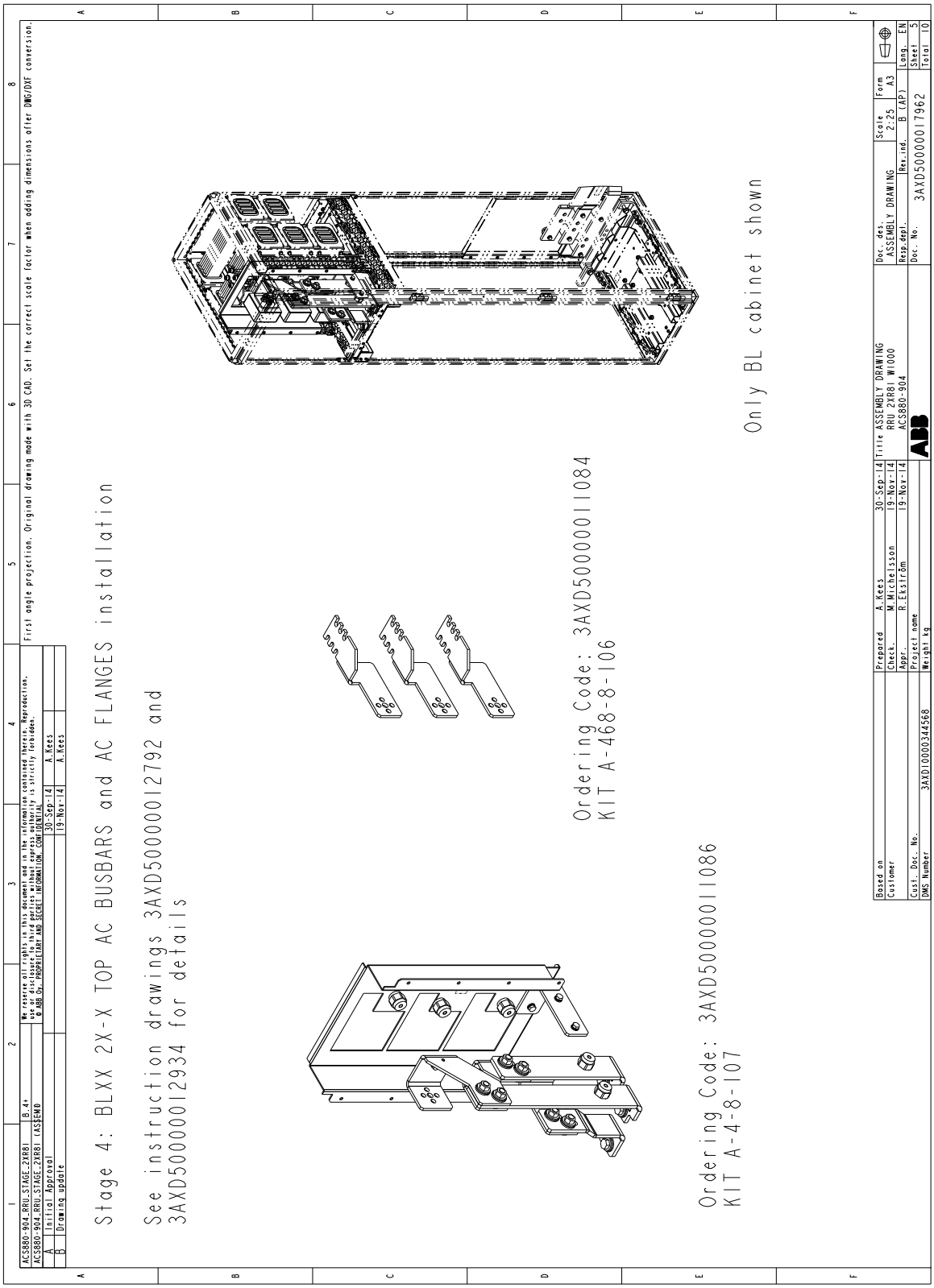
Schritt 2: Installationsteile der Module



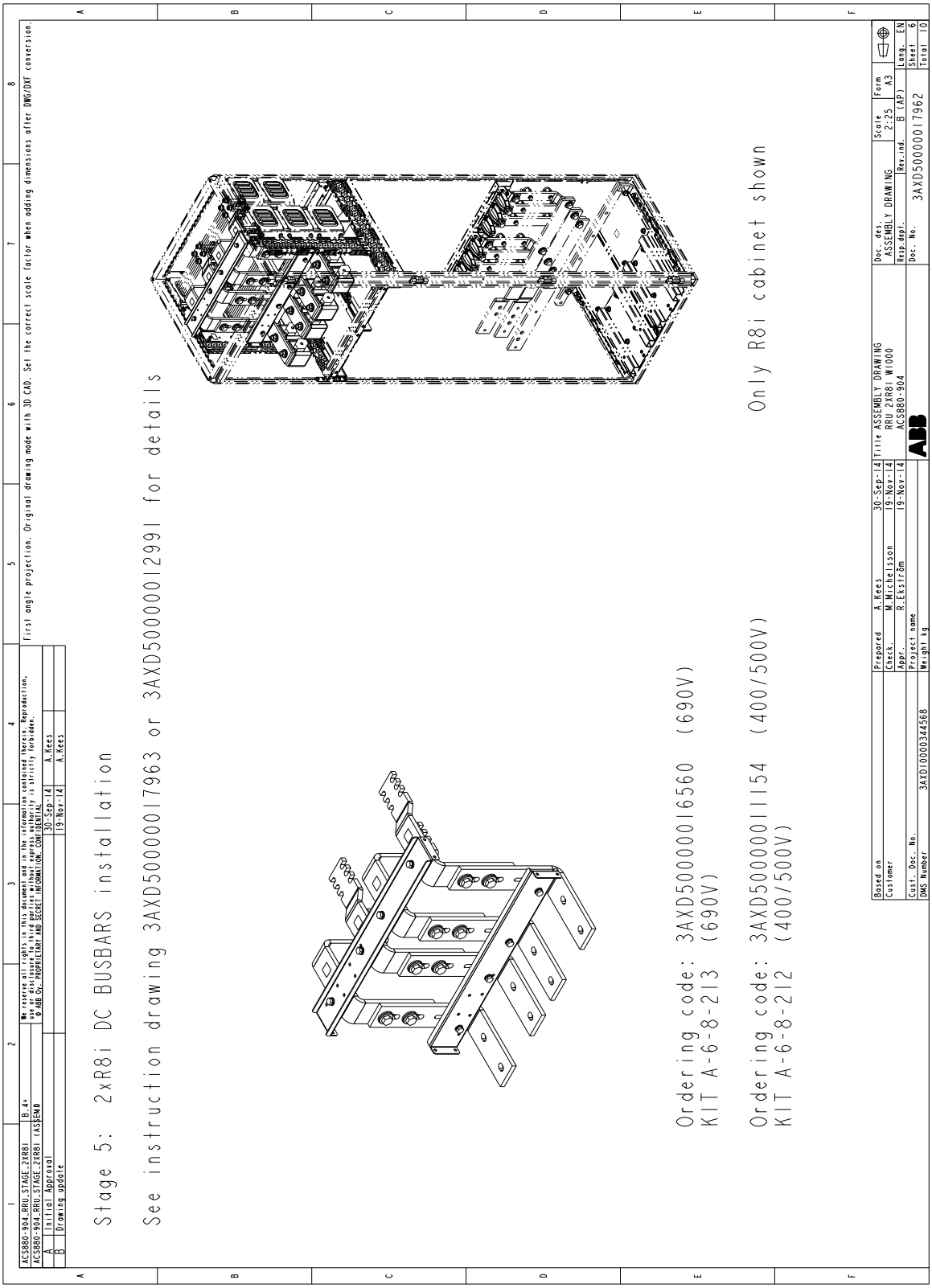
Schritt 3: RRU AC-Stromschienen und Kontaktapparate



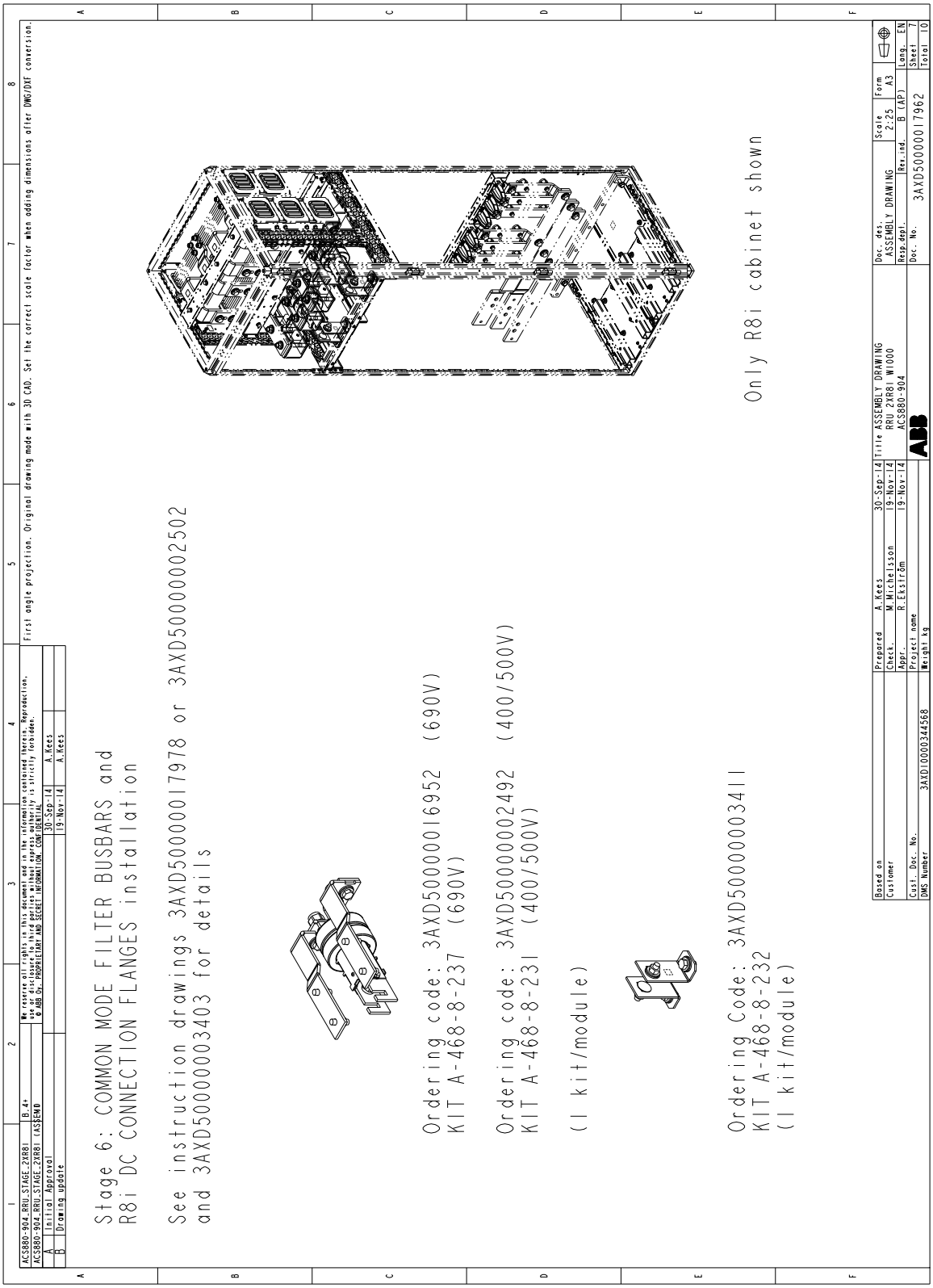
Schritt 4: L-Filter AC-Stromschienen und AC-Flansche



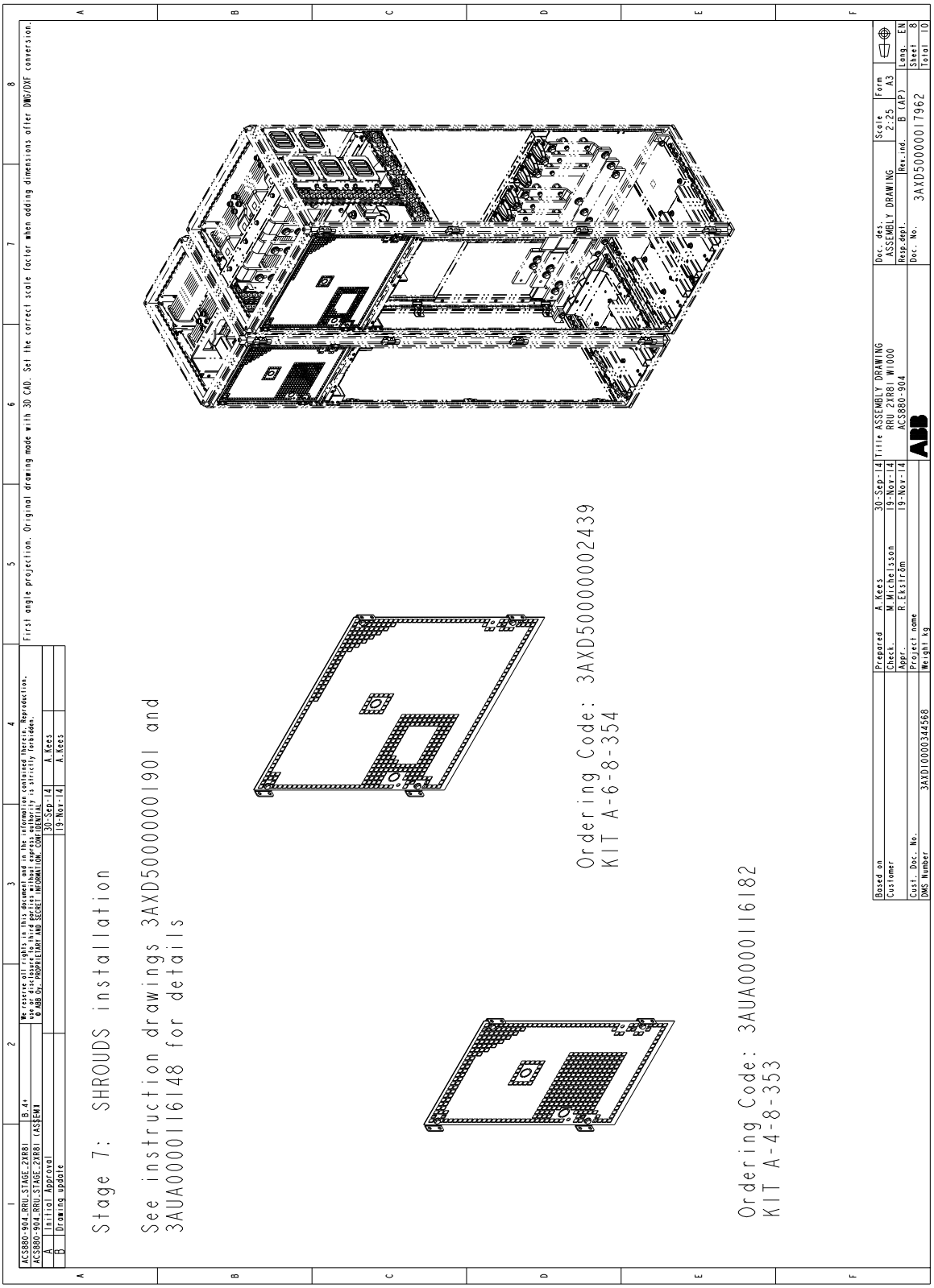
Schritt 5: DC-Anschluss



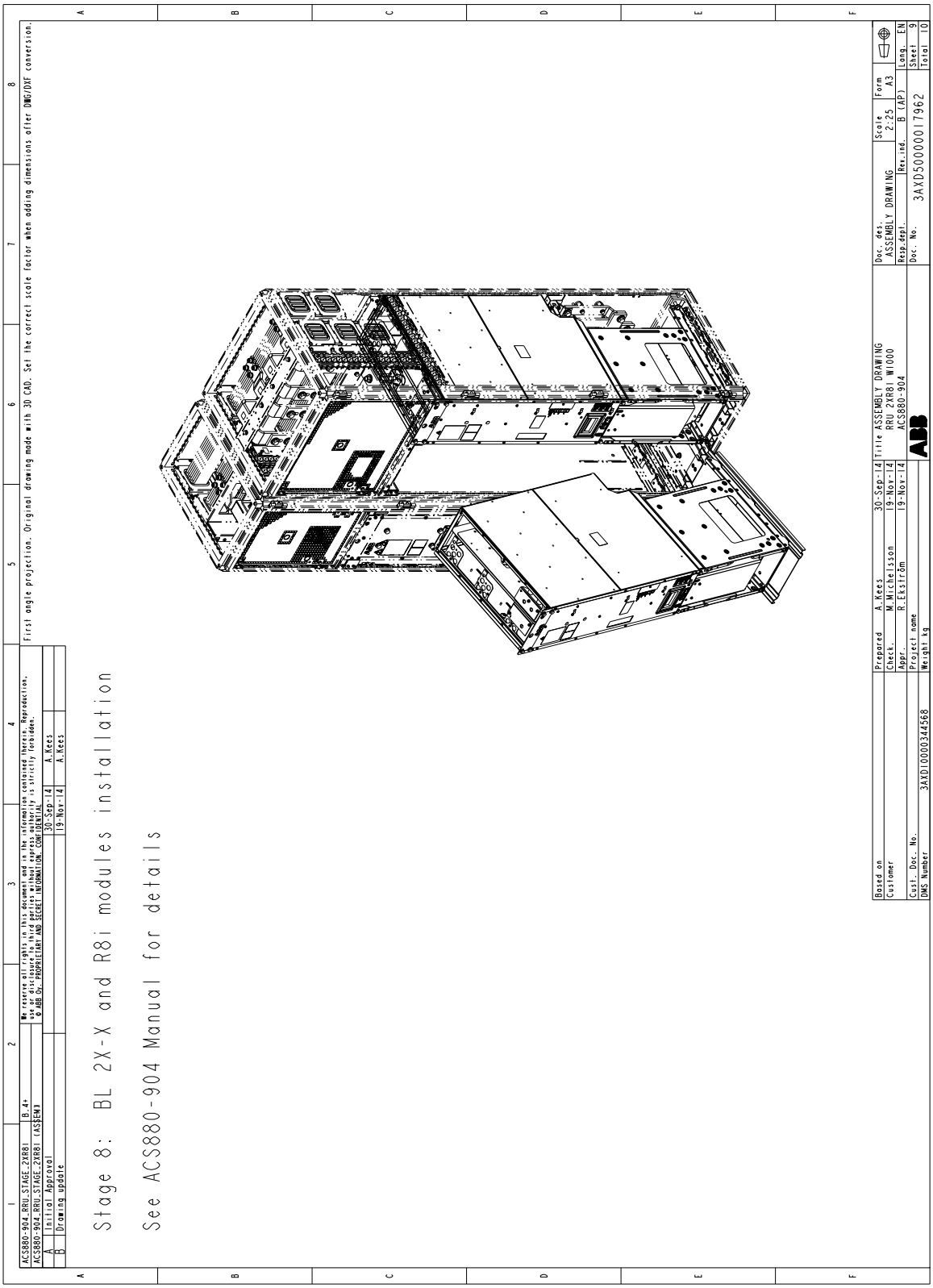
Schritt 6: Gleichtaktfilter-Stromschienen und DC-Anschlussflansche



Schritt 7: Installationsteile für die Abdeckungen



Schritt 8: Installation des Moduls

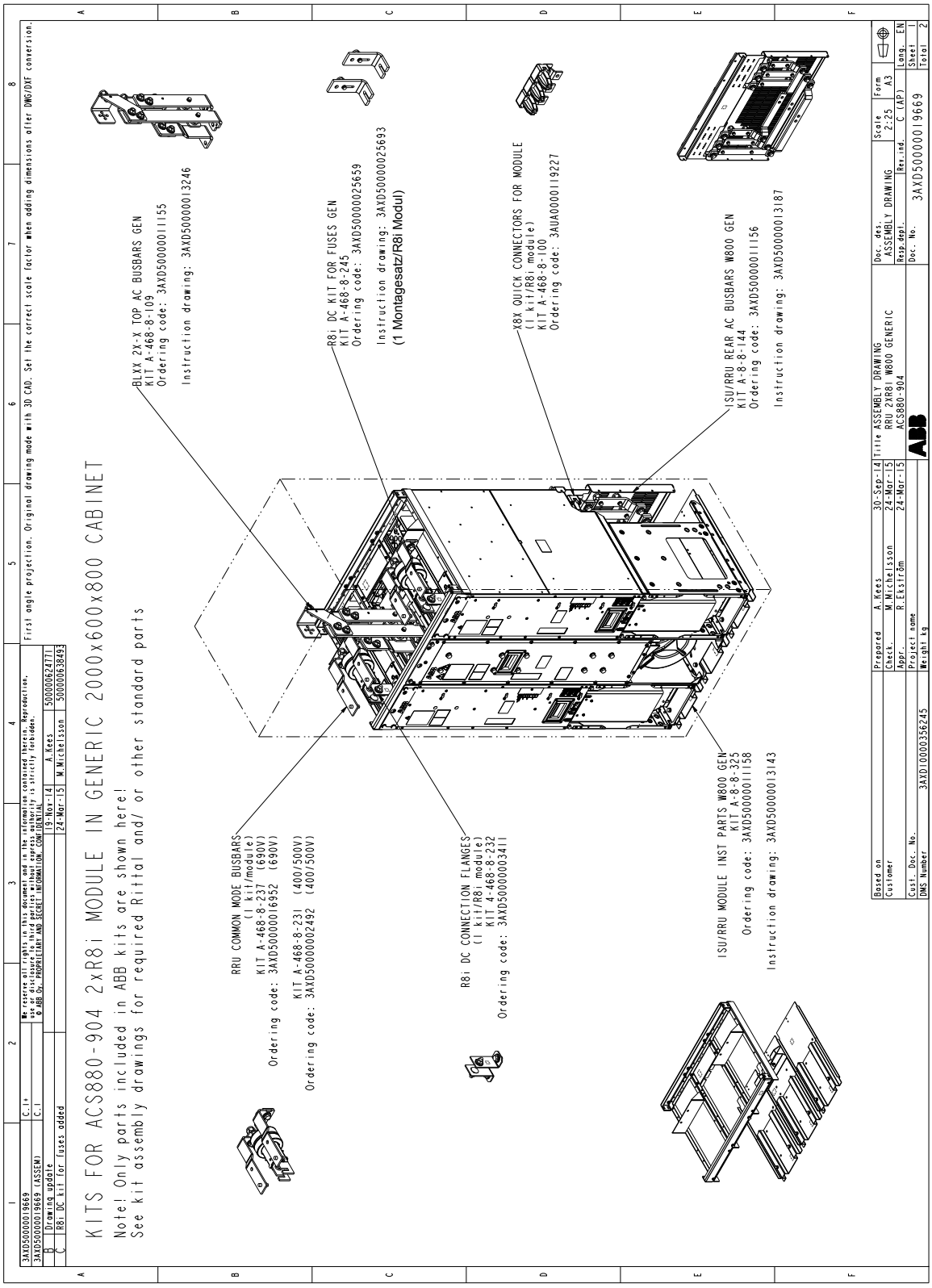


2xR8i Module in einem 800 mm breiten Standardschrank

Zu installierende Teile

Zu installierende Teile	**Bestellnummer der Anleitung**	**Nummer des Monta-gesatzes**	**Bestellnummer des Montagesatzes**
Installationsteile der Module	3AXD50000013143	A-8-8-325	3AXD50000011158
AC-Stromschienen und Kontaktapparate	3AXD50000013187	A-6-8-144 A-468-8-100	3AXD50000011156 3AUA0000119227
Montagesatz für DC-Sicherungen	3AXD50000025693	A-468-8-245	3AXD50000025659
Gleichtaktfilter Stromschienen • 400/500 V Modul • 690 V Modul und DC-Anschlussflansche	 3AXD50000002502 3AXD50000017978 3AXD50000003403	 A-468-8-231 A-468-8-237 A-468-8-232	 3AXD50000002492 3AXD50000016952 3AXD50000003411
L-Filter AC-Anschluss	3AXD50000013246	A-468-8-109	3AXD50000011155
Installationsteile für die Abdeckungen	-	-	-
Installation des Moduls	-	-	-

Montagesätze für ein 2×R8i-Modul in einem 800-mm breiten Standardschrank



5

Elektrische Installation

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel beschreibt die elektrische Installation der rückspeisefähigen Gleichrichtermodule ACS880-904.

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 *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 durchgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in *ACS 880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module Sicherheitsvorschriften* [3AUA0000122376 (Deutsch)], bevor Sie am Frequenzumrichter arbeiten.

Hinweise: Die geltenden Gesetze und örtlichen Vorschriften sind bei Planung und Ausführung der Installation stets zu beachten. ABB übernimmt keinerlei Haftung für Installationen, die nicht gemäß den örtlichen Gesetzen und/oder weiterer Vorschriften geplant und ausgeführt wurden.

Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation

WARNUNG! Befolgen Sie alle elektrischen Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen, bevor Sie mit den Arbeiten am Frequenzumrichter beginnen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen. Die Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

1. Den Arbeitsort eindeutig bestimmen.
2. Den Stromkreis, an dem gearbeitet werden soll, vollständig von der Spannungsversorgung trennen. Warten Sie nach dem Abklemmen 5 Minuten, bis die Kondensatoren entladen sind.

   Hinweis: Stellen Sie fest, welche Spannungsquellen vorhanden sind. Bitte beachten Sie, dass an den Eingangsstromschienen auch dann Spannung anliegt, wenn der Netztrennschalter [Q1] geöffnet ist.
3. Sorgen Sie dafür, dass die Spannungsversorgung nicht wieder eingeschaltet werden kann. Verriegeln Sie die Trennschalter und bringen Sie Warnhinweise an.
4. Sorgen Sie für einen Schutz gegen angrenzende spannungsführende Teile.
5. Durch Messung prüfen, ob der Frequenzumrichter spannungsfrei ist.
6. Falls erforderlich, erden und kurzschließen. Siehe die örtlichen Vorschriften und die Norm EN 50110-1: 2004.
7. Die Arbeitsfreigabe einholen. Nur die für die Durchführung der elektrischen Installation verantwortliche Person darf eine Arbeitsfreigabe erteilen.

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. 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®) Leiter 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.

Isolation des Aufbaus prüfen

Gleichrichtereinheit

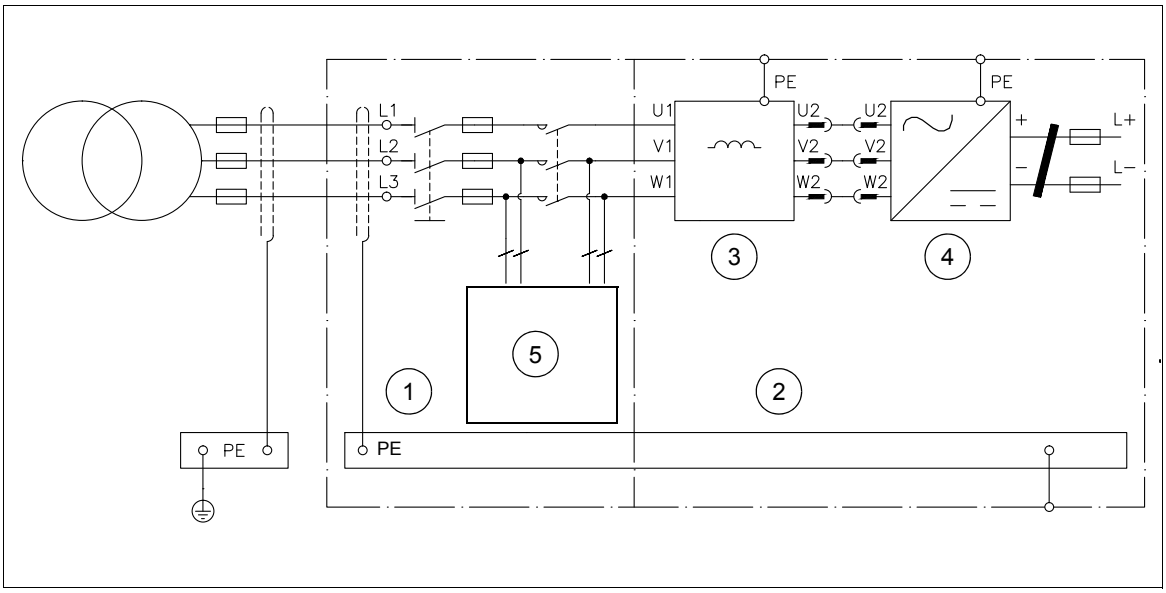
Führen Sie keine Isolationswiderstands- oder Spannungsfestigkeitsprüfungen an den Gleichrichtermodulen durch. Die Isolation wurde bei jedem Modul zwischen Hauptstromkreis und Gehäuse werksseitig geprüft. Zudem ist das Modul mit spannungsbegrenzenden Stromkreisen ausgestattet, die die Prüfspannung automatisch begrenzen.

Eingangskabel

Prüfen Sie die Isolation der Einspeise- (Eingangs-) Kabel vor dem Anschluss an den Frequenzumrichter und halten Sie die örtlichen Vorschriften und Gesetze ein.

Anschluss der Netzkabel

Anschlussplan (Baugröße 1×R8i)



	Beschreibung
1.	Eingangsschrank
2.	Gleichrichterschrank
3.	L-Filter
4.	Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul
5.	Komponenten für den Ladestromkreis

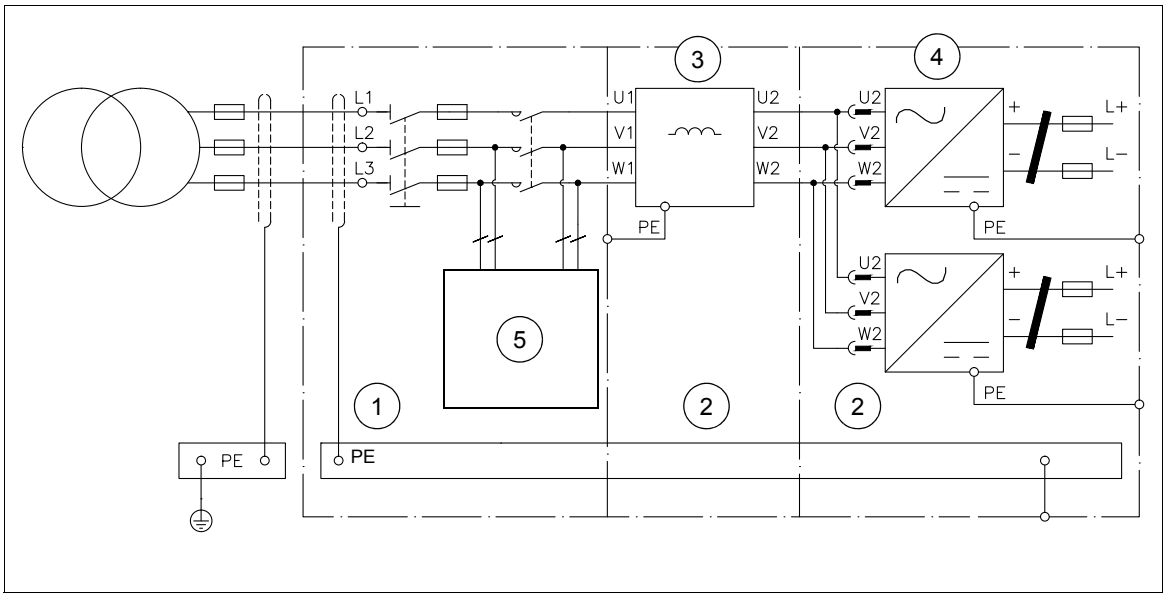
Hinweise:

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

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

Angaben zu den Anzugsmomenten enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 multidrive modules* [3AUA0000107668 (Englisch)].

Anschlussplan (Baugröße 2xR8i in einem Rittal TS 8 Schrank)



	Beschreibung
1.	Eingangsschrank
2.	Gleichrichterschrank
3.	L-Filter
4.	Rückspeisefähige Gleichrichtermodule
5.	Komponenten für den Ladestromkreis

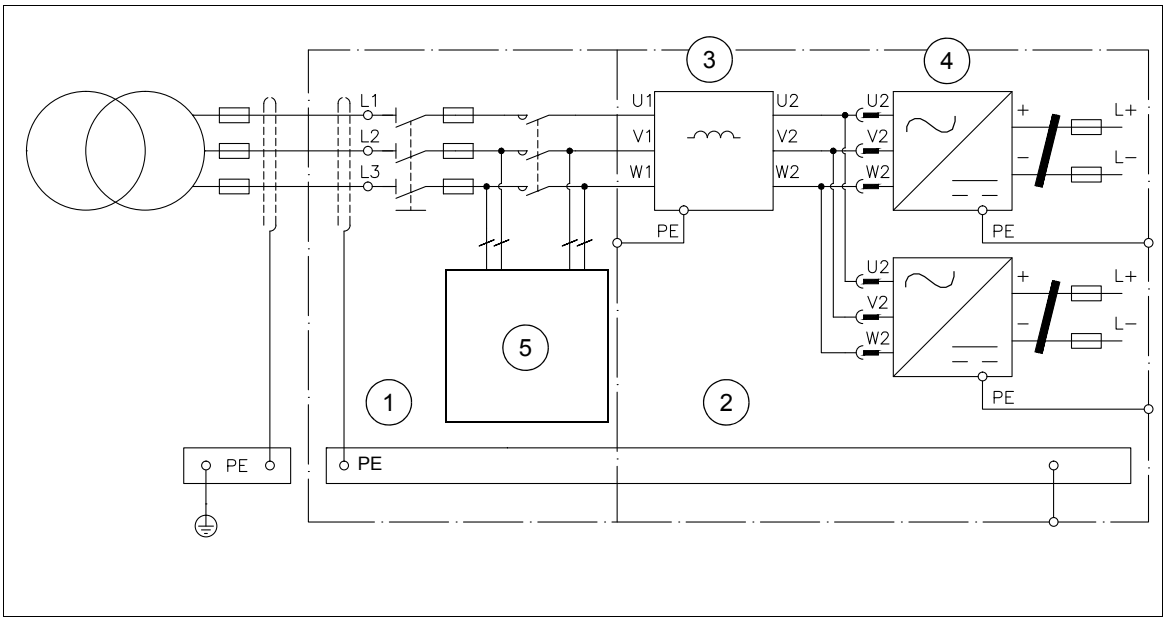
Hinweise:

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

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

Angaben zu den Anzugsmomenten enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 multidrive modules* [3AUA0000107668 (Englisch)].

Anschlussplan (Baugröße 2xR8i in einem Standardschrank)



	Beschreibung
1.	Eingangsschrank
2.	Gleichrichterschrank
3.	L-Filter
4.	Rückspeisefähige Gleichrichtermodule
5.	Komponenten für den Ladestromkreis

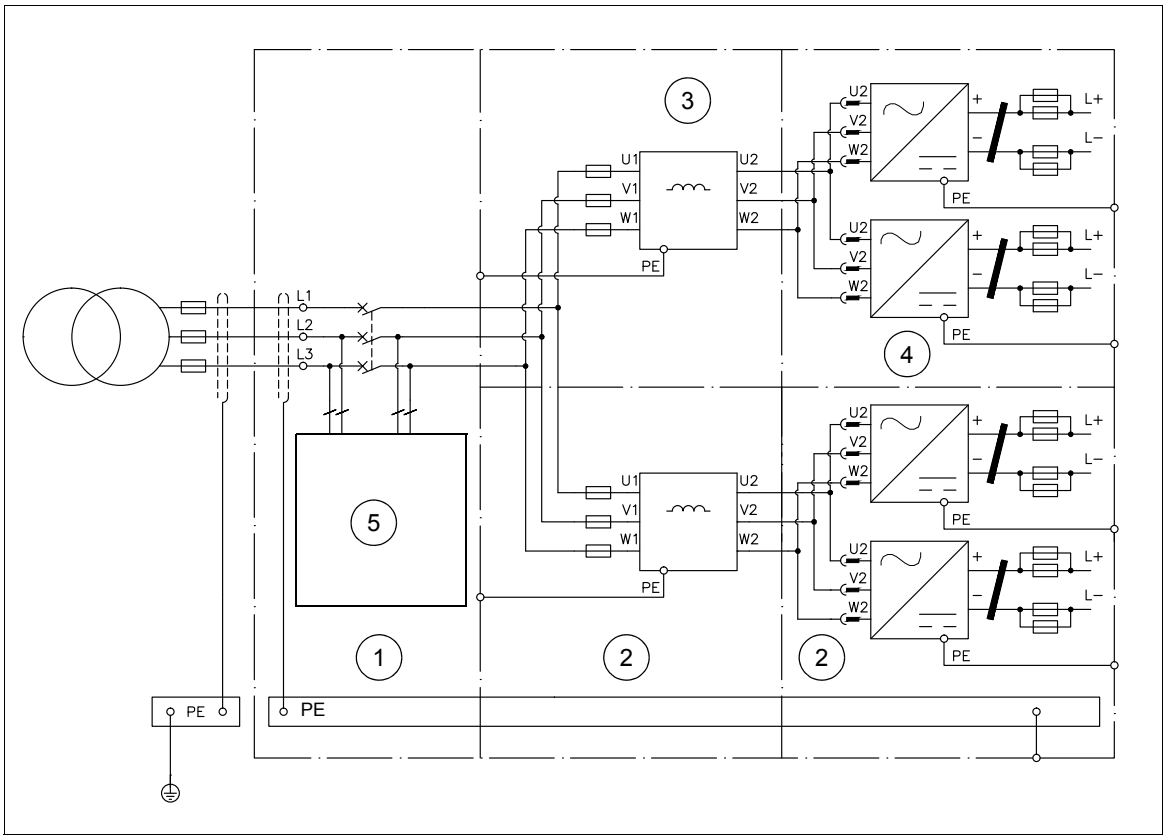
Hinweise:

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

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

Angaben zu den Anzugsmomenten enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 multidrive modules* [3AUA0000107668 (Englisch)].

Anschlussplan (Baugröße 4xR8i in einem Rittal TS 8 Schrank)



	Beschreibung
1.	Eingangsschrank
2.	Gleichrichterschrank
3.	L-Filter
4.	Rückspeisefähige Gleichrichtermodule
5.	Komponenten für den Ladestromkreis

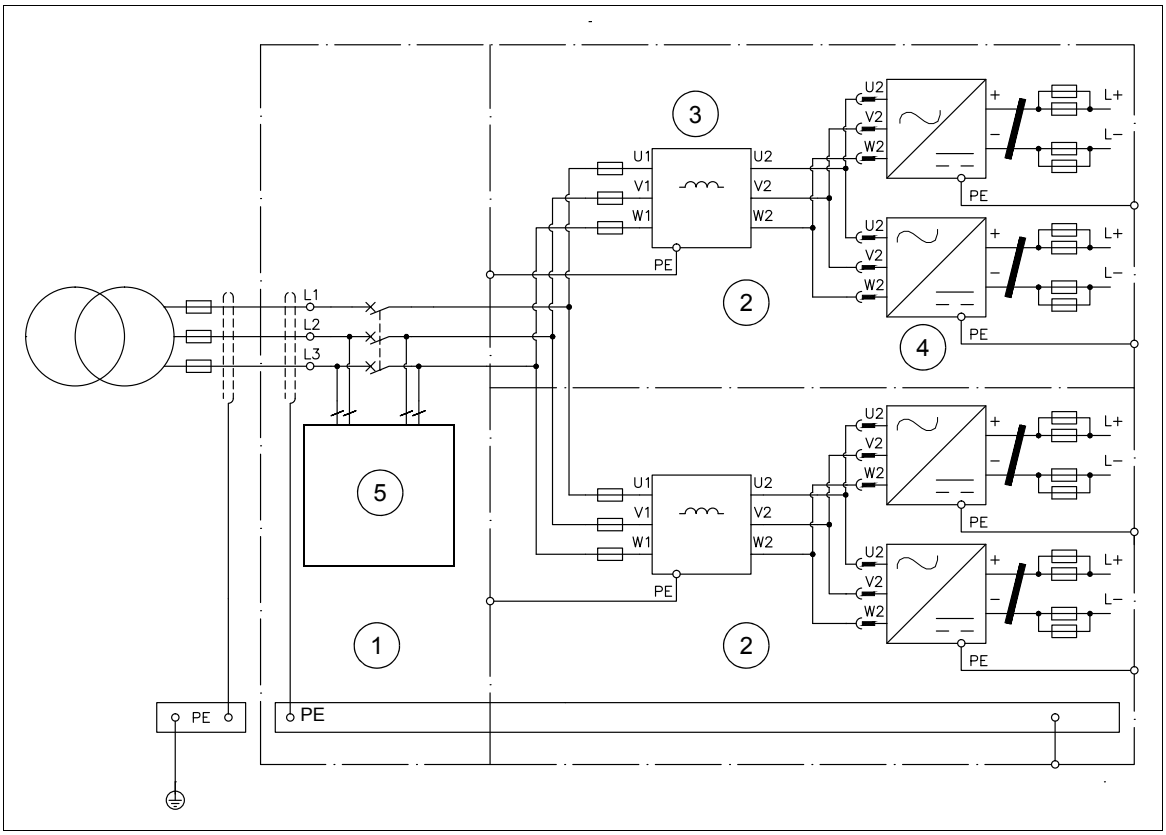
Hinweise:

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

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

Angaben zu den Anzugsmomenten enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 multidrive modules* [3AUA0000107668 (Englisch)].

Anschlussplan (Baugröße 4xR8i in einem Standardschrank)



	Beschreibung
1.	Eingangsschrank
2.	Gleichrichter
3.	L-Filter
4.	Rückspeisefähige Gleichrichtermodule
5.	Komponenten für den Ladestromkreis

Hinweise:

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

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

Angaben zu den Anzugsmomenten enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 multidrive modules* [3AUA0000107668 (Englisch)].

Vorgehensweise beim Anschluss

WARNUNG! Lesen und 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.

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

Bei den R8i Gleichrichtermodulen werden die Leistungskabel außerhalb des Gleichrichterschaltschranks angeschlossen, normalerweise im Netzanschluss-/Eingangsschrank.

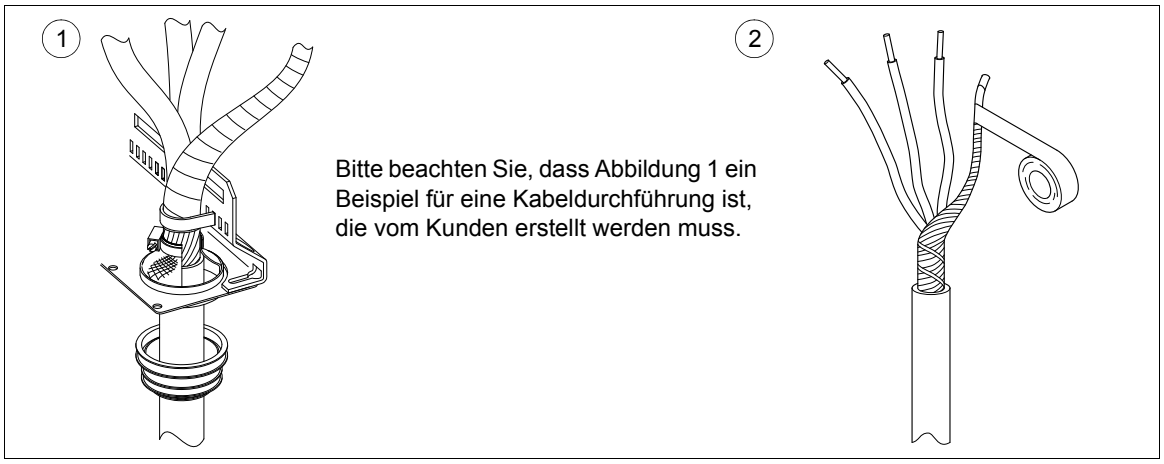
1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten gefahrlos begonnen werden können. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Führen Sie die Kabel in den Schrank hinein. Eine 360°-Erdung der Kabelschirme an der Kabeldurchführung wird empfohlen, um Störungen zu unterdrücken.
3. 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.
4. Schließen Sie die Phasenleiter an die Eingangsklemmen des Netztrennschalters [Q1] an. Angaben zu den Anzugsmomenten enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 multidrive modules* [3AUA0000107668 (Englisch)].
5. Schließen Sie die Ausgangsklemmen des Netztrennschalters [Q1] an die Netzsicherungen [F1.x] an.
6. Schließen Sie die Netzsicherungen [F1.x] an die Eingangsklemmen des Netzschütz [Q2] an.
7. Verbinden Sie die Ausgangsklemmen des Schütz [Q2] mittels Kabeln, Stromschienen oder gleichwertiger Vorrichtungen mit den AC-Stromschienen des L-Filters im Gleichrichterschrank.
8. Drücken Sie im Gleichrichterschrank das rückspeisefähige Gleichrichtermodul in den Kontaktapparat.
   L-filtermodul des Typs BL-1x-x: Drücken Sie das L-Filtermodul in den Kontaktapparat.
   L-Filtermodul des Typs BL-2x-x: Entfernen Sie den Lüfter des L-Filtermoduls (siehe Seite *119*). Drücken Sie das L-Filtermodul in seinen Einbauplatz. Schließen Sie die Ausgangsstromschienen des Filters (hinter dem Filtermodul) an die Stromschienen am Schrankrahmen an. Bauen Sie den Lüfter des L-Filtermoduls wieder ein.
9. Erden Sie die Module:

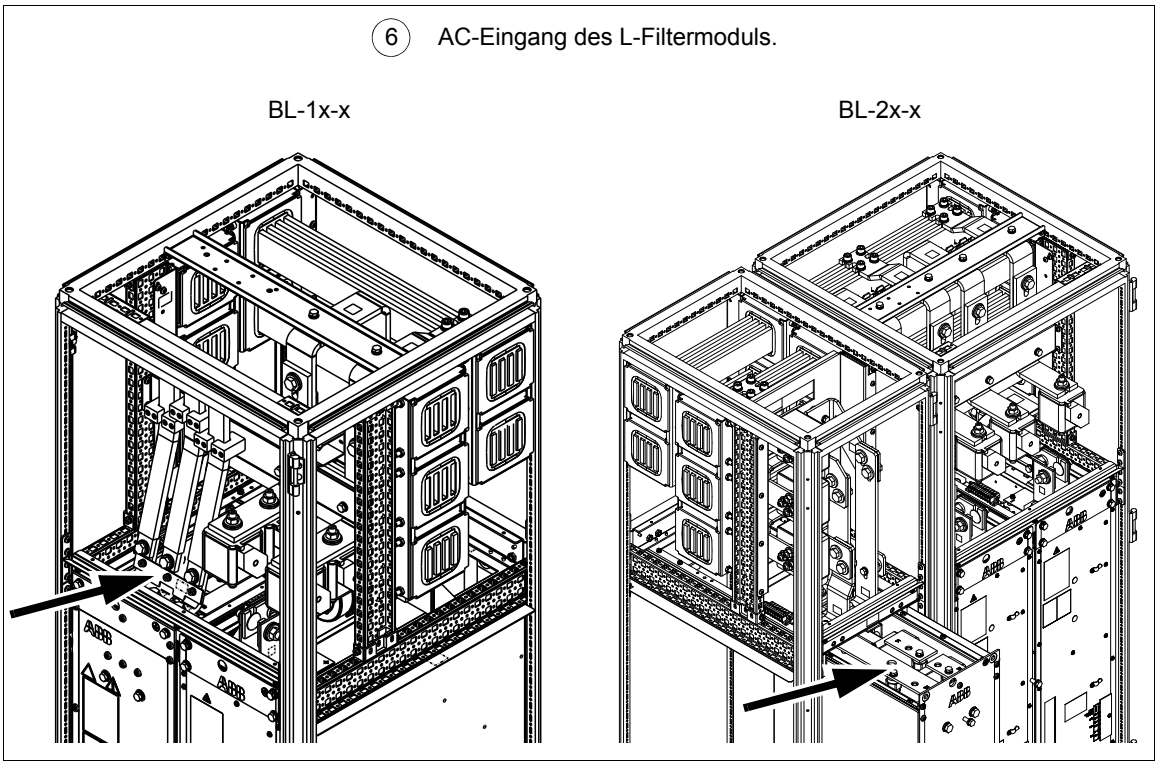
   Erden Sie die Module an der oberen Kante des Frontblechs. Der Erdungsanschluss ist am Modul gekennzeichnet. Befestigen Sie die Frontplatte mit Schrauben am Rahmenträger. Der Rahmenträger muss über eine galvanische Verbindung zur PE-Stromschiene über den Schrankrahmen verfügen.

Hinweis: Wenn der Schaltschrank lackiert ist (wie die Schränke des Typs Rittal TS 8), muss für eine gute galvanische Verbindung zu 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 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 muss entsprechend der zulässigen Berührungsspannung, die bei Störbedingungen auftritt, ausgelegt sein (so, dass die Fehlerspannung nicht zu hoch ansteigt, wenn ein Erdschluss auftritt). Siehe Handbuch *Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* [3AUA0000122909 (Deutsch)].

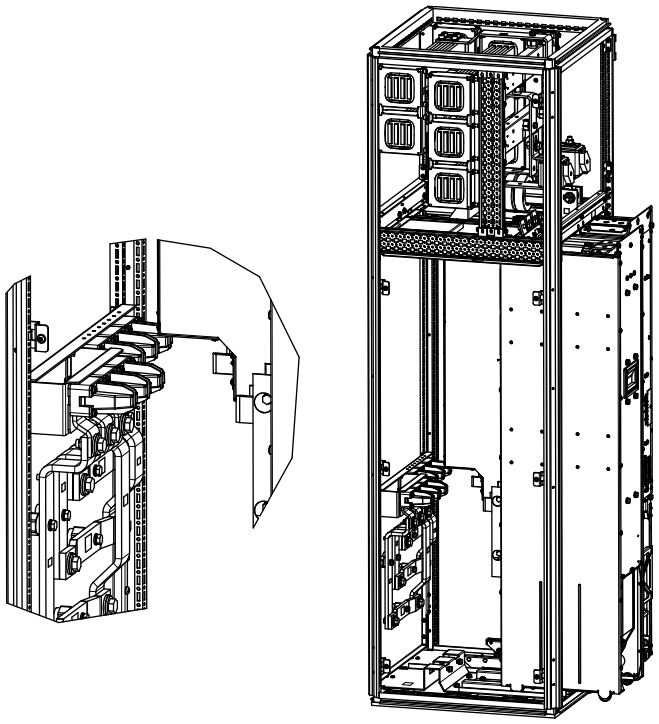
10. Verbinden Sie die DC-Stromschienen des Gleichrichtermoduls mit den Stromschienen des DC-Zwischenkreises im Schaltschrank.



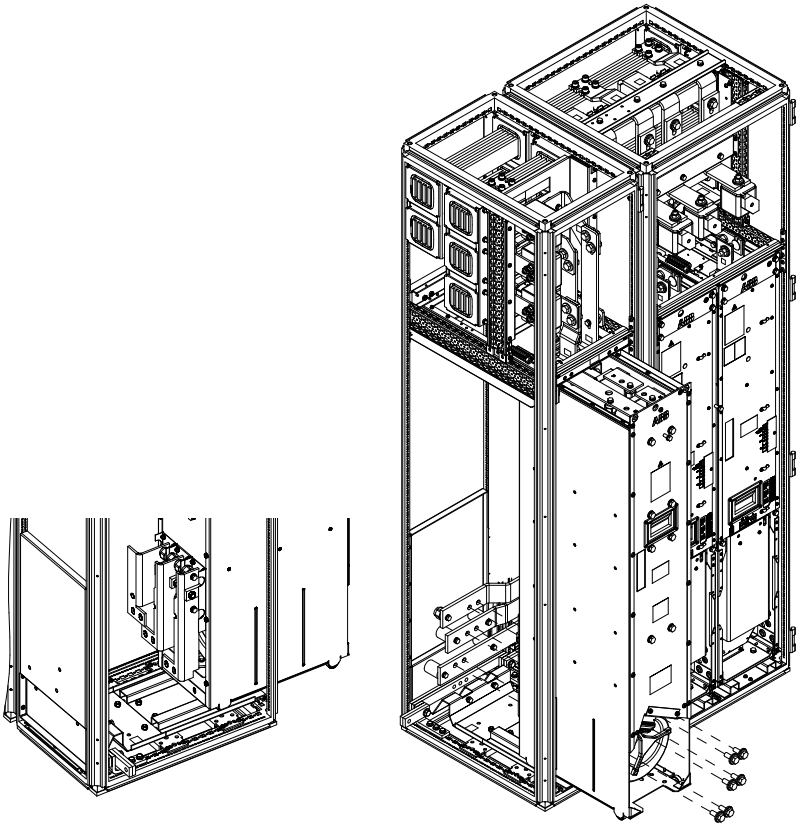


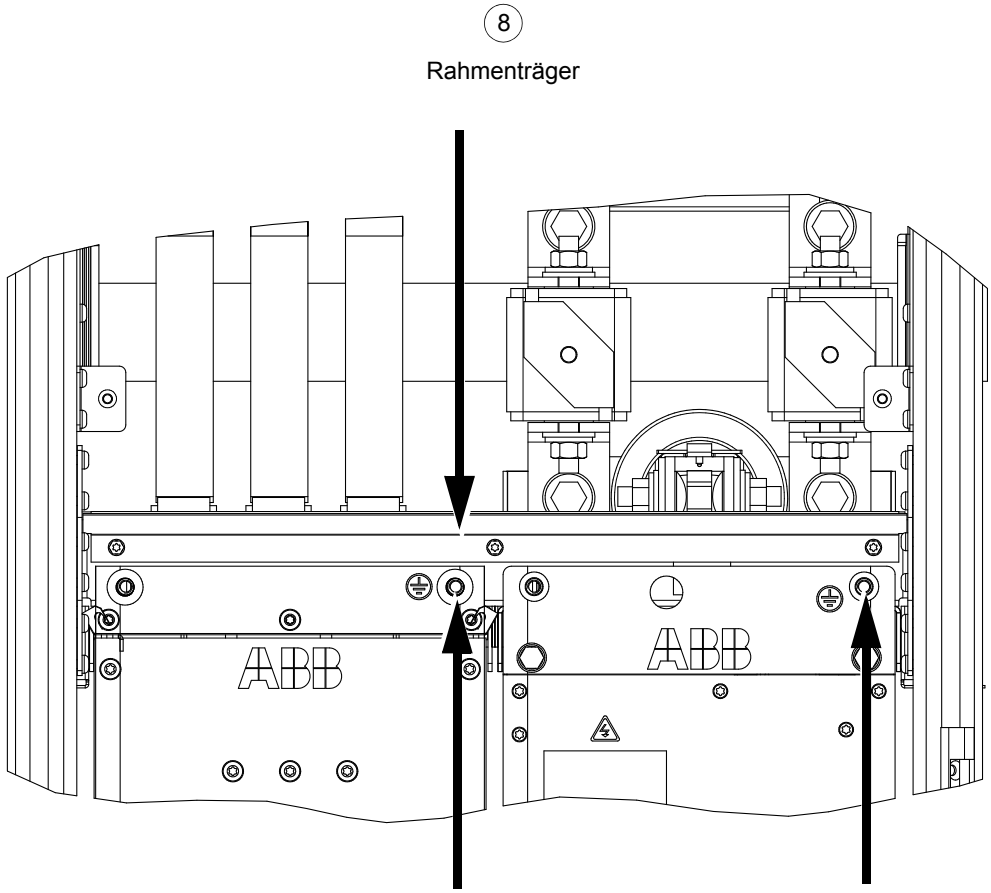
7 AC-Ausgang des L-Filtermoduls.

BL-1x-x



BL-2x-x





Erdungspunkte des Moduls

Anschluss des L-Filters

Standardmäßig wird der L-Filter mit einem Thermistor vor Überhitzung (beispielsweise aufgrund eines defekten Lüfters) geschützt. Wenn die Filtertemperatur einen zu hohen Wert erreicht, wird das Gleichrichtermodul automatisch gestoppt. Der Thermistor muss immer an den Digitaleingang DI1 auf der Regelungseinheit angeschlossen sein.

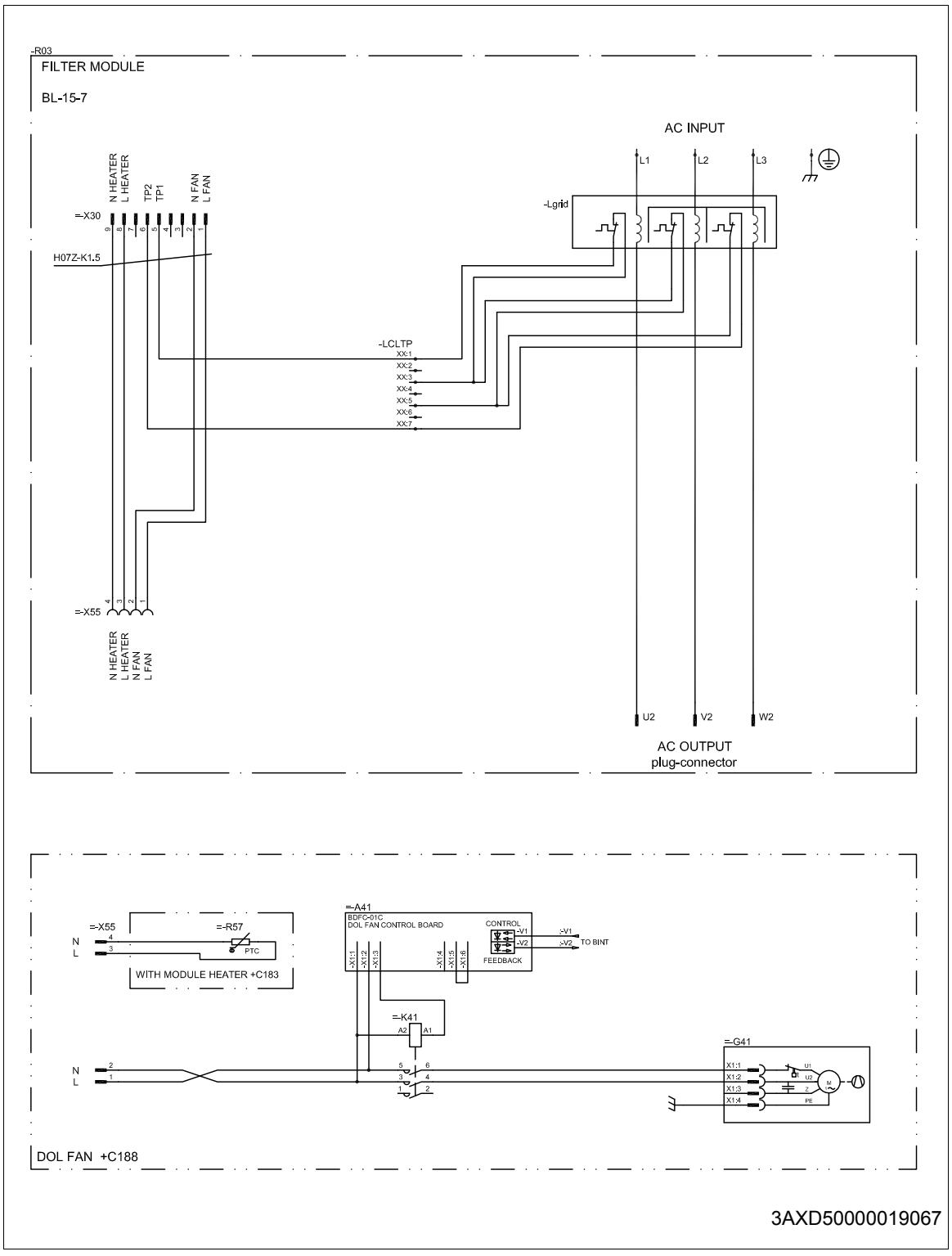
WARNUNG! Wenn der Überhitzungsschutz anhand von Parametereinstellungen entfernt wird, kann der Filter dauerhaft beschädigt werden oder einen Brand verursachen.

WARNUNG! Benutzen Sie den L-Filter nur zusammen mit einem rückspeisefähigen Gleichrichtermodul des Typs ACS880-904. Der Filter darf nur mit einem Gleichrichtermodul der passenden Baugröße verwendet werden. Siehe *Typenschlüssel des L-Filtermoduls* auf Seite *39*.

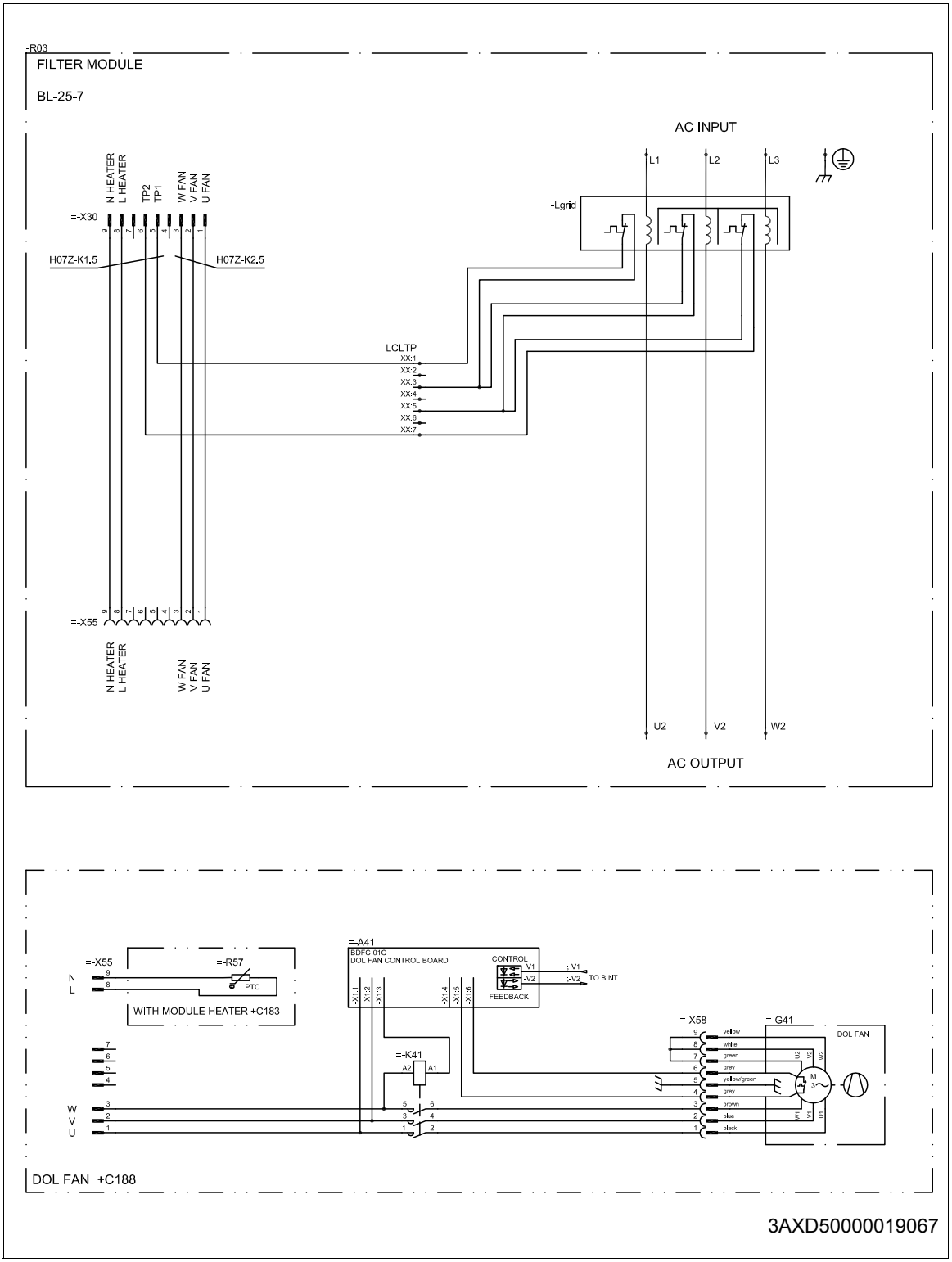
WARNUNG! Die Ausgangskabel dürfen nicht verlängert werden.

Interne Stromlaufpläne für L-Filter

BL-1x-x



BL-2x-x


-R03
FILTER MODULE
BL-25-7
AC INPUT
L1
L2
L3
-Lgrid
N HEATER
L HEATER
TP2
TP1
W FAN
V FAN
U FAN
=-X30
H07Z-K1.5
H07Z-K2.5
-LCLTP
XX:1
XX:2
XX:3
XX:4
XX:5
XX:6
XX:7
=-X55
U2
V2
W2
AC OUTPUT
=-A41
BDFC-01C
DOL FAN CONTROL BOARD
CONTROL
-V1
-V2
:-V1
:-V2
TO BINT
FEEDBACK
-X1:1
-X1:2
-X1:3
-X1:4
-X1:5
-X1:6
=-X55
=-R57
PTC
N
L
WITH MODULE HEATER +C183
=-K41
A2
A1
W
V
U
=-X58
=-G41
DOL FAN
yellow
white
green
grey
yellow/green
grey
brown
blue
black
M
3~
DOL FAN +C188
3AXD50000019067

Netzschütz

Aus folgenden Gründen wird ein Netzschütz benötigt:

- Wenn das L-Filtermodul an die AC-Spannungsversorgung angeschlossen ist, während das Gleichrichtermodul nicht moduliert bzw. nicht aktiv ist, besteht die Gefahr, dass der Filter auf Störfrequenzen durch Verzerrungen am AC-Eingang reagiert und beginnt, Oberschwingungen zu produzieren. Dadurch können das Gleichrichtermodul, der L-Filter sowie am DC-Zwischenkreis angeschlossene Ausrüstung dauerhaft beschädigt werden. Wenn das Gleichrichtermodul gestoppt wird, defekt ist oder aus anderen Gründen nicht arbeitet, kann es die Resonanz des Filters nicht unterdrücken.
- Das Gleichrichtermodul und das L-Filtermodul können den Stromfluss vom AC-Eingang zum DC-Zwischenkreis und weiter zu(m) ACS880-104 Wechselrichtermodul(en) nicht unterbinden. Selbst wenn die Modulation des Gleichrichtermoduls gestoppt wird, ermöglichen die antiparallel geschalteten Dioden im Modul den Stromfluss zum DC-Zwischenkreis und zu(m) Wechselrichter(n). Mit anderen Worten: Das bloße Abschalten des Gleichrichtermoduls stoppt nicht das System.
- Das Gleichrichtermodul ist nicht gegen Überstrom vom DC-Zwischenkreis geschützt. Wenn der Motorstrom (vom DC-Zwischenkreis angeforderter Strom) die Einspeiseleistung des Gleichrichtermoduls überschreitet, schaltet das Modul ab. Falls der Strombedarf anhält oder ansteigt, wird das Gleichrichtermodul beschädigt.

Siehe auch das Handbuch *Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* [3AUA0000122909 (Deutsch)].

Installation des Ladekreises

Der Systemintegrator oder Schaltschrankbauer muss den Ladekreis installieren und anschließen. Anschlüsse siehe Kapitel *Beispiel-Stromlaufpläne*. Wenden Sie sich für weitere Informationen zu den nötigen Komponenten und der Verdrahtung an ABB.

Der Systemintegrator oder Schaltschrankbauer muss die Ladefunktion im Regelungsprogramm aktivieren und einstellen. Informationen zum Einstellen der Parameter enthält das handbuch *ACS880 regenerative rectifier control program firmware manual* (3AXD50000020827 [Englisch]).

Anschluss der externen Spannungsversorgung für den Hilfsstromkreis

Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul

Der Schaltschrankbauer muss eine Hilfsspannung von 230 V AC (oder 115 V AC mit Option +G304) an Klemme X50 vorsehen, um die Elektronik des Gleichrichtermoduls mit Spannung zu versorgen. Im Modul steht eine interne Spannungsversorgung (BDPS) zur Verfügung, die intern die Elektronikkarten mit 24 V DC Hilfsspannung versorgt. Wird ein Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL, Option +C188) benutzt, muss die Spannungsversorgung des Lüfters (400 V AC 50 Hz / 60 Hz) an den Modul-Steuerungsanschluss [X50.1] angeschlossen werden.

Wenn eine interne Heizung (Option +C183) verwendet wird, muss der Systemintegrator oder Schaltschrankbauer die Spannungsversorgung für den Heizungswiderstand an den Anschluss des Gleichrichtermoduls [X50.7] anschließen.

Anschlüsse siehe *Anschlüsse X50…X53 des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls* auf Seite *27*.

L-Filtermodul

Standardmäßig wird ein Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL, Option +C188) im Filtermodul verwendet. Zur Spannungsversorgung des Lüfter muss der Benutzer eine 1- oder 3-phasige Spannungsversorgung an den Anschluss [X30] des L-Filters anschließen. Die Versorgungsspannung beträgt standardmäßig 230 V AC für BL-1x-x Filter und 400 V AC für BL-2x-x Filter. Option +G304 bietet eine 115 V AC 1-phasige Spannungsversorgung für BL-1x-x Filter und Option +G427 eine 208 V AC 3-phasige Spannungsversorgung für BL-2x-x Filter.

Filteranschlüsse siehee *Anschlüsse X30 und X55 des L-Filtermoduls (BL-1x-x)* auf Seite *29* und *Anschlüsse X30 und X55 des L- Filtermoduls (BL-2x-x)* auf Seite *31*. Detailangaben zu den Versorgungsspannungshöhen und den Verbräuchen im Hilfsstromkreis finden Sie auf Seite *194*.

Anschluss der Spannungsversorgung für die Regelungseinheit

An Klemme X53 liegt 24 V DC Spannung an, die verwendet werden kann, um die Regelungseinheit BCU zu versorgen. Die an Klemme X53 anliegende 24 V DC Spannung darf nur zur Versorgung der Regelungseinheit BCU verwendet werden.

Weitere Informationen zum Anschluss der Spannungsversorgung für die Regelungseinheit siehe:

- *Hardware der rückspeisefähigen Gleichrichter- und L-Filtermodule* auf Seite *25*,
- *Anschlüsse X50…X53 des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls* auf Seite *27*,
- *Regelungseinheit* auf Seite *144* und
- *Externe Spannungsversorgung für die Regelungseinheit (XPOW)* auf Seite *199*.

Anschluss der Steuerkabel

Standard E/A-Anschlussplan

Siehe Kapitel *Regelungseinheit* auf Seite *197*.

Vorgehensweise beim Anschluss

Hinweis: Die folgenden Anweisungen basieren auf einer Beispiel-Schrankausführung. Sie sind nicht auf alle Lösungen anwendbar, die möglich sind, sondern stellen nur das prinzipielle Vorgehen dar.

Hinweis: Die E/As der Gleichrichtereinheit sind weitgehend für die interne Verwendung reserviert.

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

WARNUNG! Lesen und befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften im 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.

---

1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten gefahrlos begonnen werden können. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Öffnen Sie die Tür des Schaltschranks.
3. Entfernen Sie die Abdeckungen (sofern vorhanden) im 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 den Kabelschirm fest umfassen.
   - Dichten Sie das Kabel mit einer Durchführungsdichtung ab.

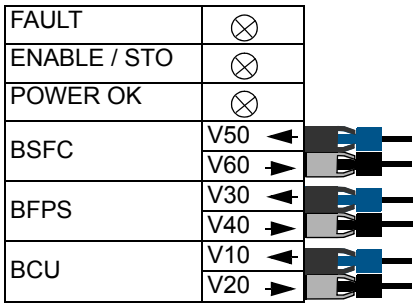
Bitte beachten Sie, dass die Abbildung ein Beispiel für eine Steuerkabeldurchführung ist, die vom Kunden erstellt werden muss.

5. Verlegen Sie die Kabel zu den jeweiligen Klemmen. Wann immer möglich:
   - Verwenden Sie einen 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. Isolieren Sie die Kabel und Leiter ab.
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. Die Leiter an die entsprechenden Klemmen anschließen.
9. Befestigen Sie die Abdeckungen (sofern vorhanden).
10. Schließen Sie die Schranktüren.

LWL-Anschlüsse des Moduls

Die folgende Abbildung zeigt die LWL-Anschlüsse eines Gleichrichtermoduls.

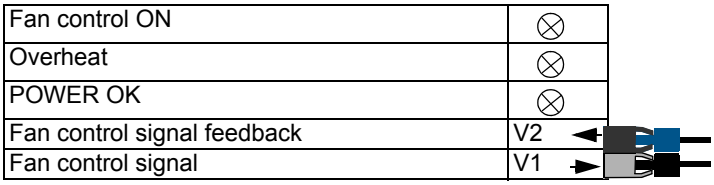


LWL-Anschlüsse am Gleichrichtermodul

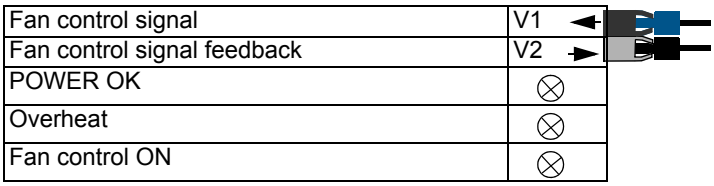
Name	Beschreibung
BSFC	Filterlüfter-Steuerung/-Regelung Muss vom Benutzer ausgeführt werden.
BFPS	Regelungsanschluss des drehzahlgeregelten Lüfters. Werksseitig angeschlossen
BCU	Anschluss der Regelungseinheit Muss vom Benutzer ausgeführt werden.

Die folgende Abbildung zeigt die LWL-Anschlüsse eines L-Filtermoduls.

BL-1x-x

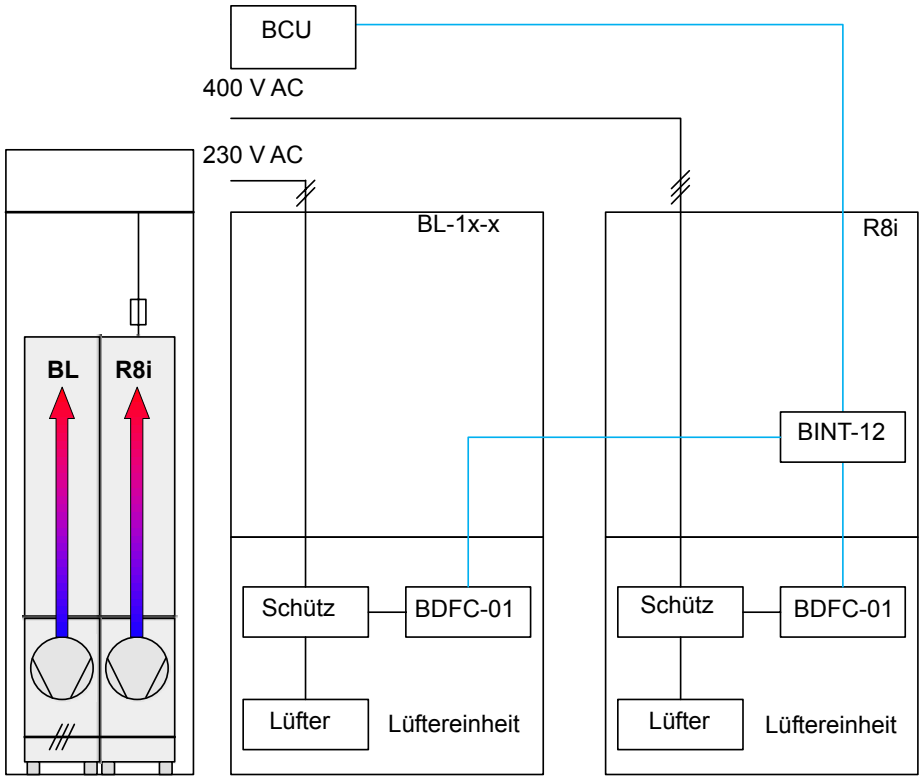


BL-2x-x

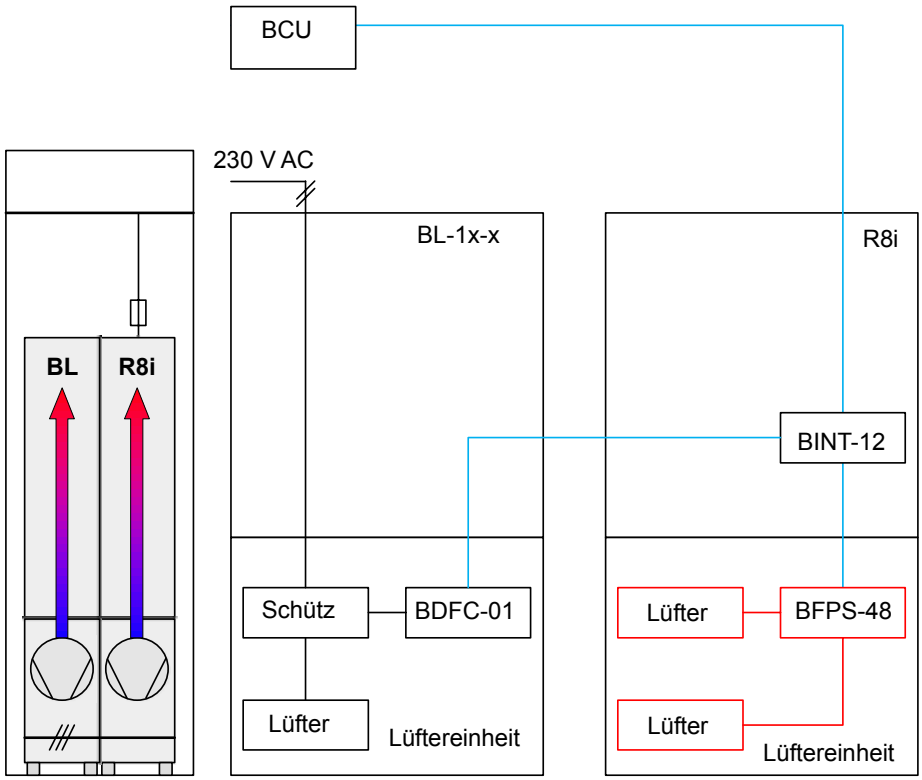


Die folgende Abbildung zeigt die LWL-Anschlüsse für die Lüftersteuerung (Beispiel).

Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL, Option +C188) in rückspeisefähigen Gleichrichtermodulen (R8i) und L-Filtermodulen



Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL, Option +C188) im L-Filtermodul und drehzahlgeregelter Lüfter (Standard) im Gleichrichtermodul (R8i)



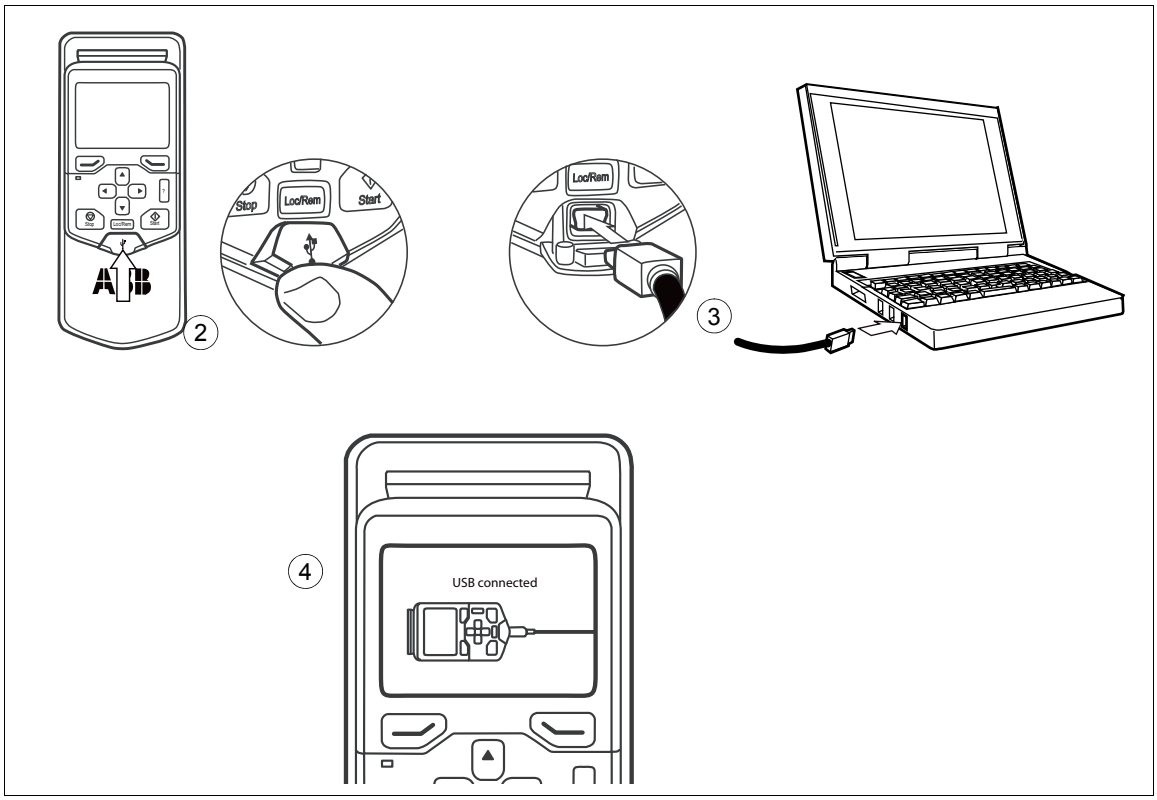
Anschluss eines PC

Ein PC (z. B. mit dem PC-Tool Drive Composer Pro) kann wie folgt an die Gleichrichtereinheit angeschlossen werden:

1. Schließen Sie ein Bedienpanel ACS-AP-I an die Regelungseinheit 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 Gleichrichtereinheit verbinden, da dies zu Beschädigungen führen kann.

2. Entfernen Sie die Abdeckung des USB-Anschlusses auf der Vorderseite des Bedienpanels.
3. Verbinden Sie mit einem USB-Kabel (Typ A auf Typ Mini-B) den USB-Anschluss auf dem Bedienpanel mit einem freien USB-Anschluss am PC.
4. Sobald die Verbindung aktiv ist, wird dies auf dem Display des Bedienpanels angezeigt.
5. Siehe die Dokumentation des PC-Tools für Inbetriebnahmeanweisungen.



Installation von optionalen Modulen

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

WARNUNG! Lesen und befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften im 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.

1. Trennen Sie die Gleichrichtereinheit von der Spannungsversorgung, verriegeln Sie die Trennvorrichtung und stellen Sie durch Messung sicher, dass keine Spannung anliegt. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Schalten Sie alle potenziell gefährlichen externen Steuerspannungen der Gleichrichtereinheit 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 *Regelungseinheit*.
4. Befestigen Sie das Modul wie in dieser Dokumentation beschrieben.
5. Führen Sie die für das Modul erforderliche Verdrahtung durch, indem Sie die in der Dokumentation des Moduls und in Abschnitt *Anschluss der Steuerkabel* auf Seite *94* 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.

6

Installations-Checkliste

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält eine Installations-Checkliste, die Sie vor Inbetriebnahme des Frequenzumrichters durchgehen müssen.

Warnungen

WARNUNG! Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Wiederholen Sie die in Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78* 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.

Checkliste

Gehen Sie die Checkliste zusammen mit einer weiteren Person durch.

Folgendes sicherstellen:	☑
Die Umgebungsbedingungen während des Betriebs entsprechen den Spezifikationen in Kapitel *Technische Daten*.	☐
Die Kühlluft kann ungehindert in und aus dem Schaltschrank strömen und Wiedereintritt der warmen Abluft ist nicht möglich (Luftschottbleche sind montiert).	☐
Wenn der Frequenzumrichter an ein IT-Netz (ungeerdet) oder ein asymetrisch geerdetes TN-Netz angeschlossen wird: Die Varistoren und der EMV-Filter des Frequenzumrichters (falls vorhanden) sind abgeklemmt worden. Siehe Kapitel *Elektrische Installation*.	☐
Wenn der Frequenzumrichter über ein Jahr nicht in Betrieb war. Die Elektrolyt-Kondensatoren im DC-Zwischenkreis sind nachformiert worden. Siehe separate Anweisungen für das Formieren von Kondensatoren (im Internet oder von Ihrer ABB-Vertretung erhältlich).	☐
Es ist ein ausreichend bemessener Schutzleiter (Erdung) zwischen dem Frequenzumrichter und dem Schaltschrank bzw. der Spannungsverteilung vorhanden und der Schutzleiter wurde an die entsprechende Klemme angeschlossen. Die Anschlüsse sind festgezogen worden: Zur Prüfung an den Leitern ziehen. Eine korrekte Erdung wurde entsprechend den Vorschriften durch Messung geprüft.	☐
Die Hauptstromkreisanschlüsse im Umrichterschrank entsprechen den Stromlaufplänen.	☐
Die Speisespannung entspricht der Nenneingangsspannung des Frequenzumrichters. Auf dem Typenschild nachprüfen.	☐
Das Netzkabel ist 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 Netztrennschalter wurden installiert.	☐
Die Regelungseinheit ist an das Einspeisemodul angeschlossen worden.	☐
Es befinden sich keine Werkzeuge, Fremdkörper oder Bohrstaub im Frequenzumrichter.	☐
Alle Abdeckungen und der Deckel des Motorklemmenkastens sind angebracht worden. Die Schranktüren sind geschlossen worden.	☐

7

Inbetriebnahme

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme der Gleichrichtereinheit.

Die Anweisungen gelten für die Beispiel-Gleichrichtereinheit mit Gleichrichtermodulen ACS880-904. Die unterstrichenen Aufgaben sind nur in bestimmten Fällen erforderlich. Die Standard-Gerätekennungen (falls vorhanden) werden nach dem Namen in eckigen Klammern angegeben, zum Beispiel Netzschütz [Q2]. Die selben Gerätekennungen werden normalerweise auch in den Stromlaufplänen verwendet. Sie beziehen sich auf den Stromlaufplan der Beispielinstallation von ABB.

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

WARNUNG! Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Lesen Sie die Sicherheitsvorschriften vollständig durch und wiederholen Sie die in Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78* 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.

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	
Sicherstellen, dass der Frequenzumrichter sicher gestartet werden kann. Siehe *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.	☐
WARNUNG! Stellen Sie sicher, dass der Trennschalter des Einspeisetransformators in geöffneter Position (0) verriegelt ist, d.h. der Frequenzumrichter kann nicht versehentlich mit Spannung versorgt werden.	☐
Frequenzumrichter mit einem Netztrennschalter [Q1] Öffnen Sie den Netztrennschalter des Frequenzumrichters. Frequenzumrichter mit einem Leistungsschalter [Q1]: Schalten Sie den Leistungsschalter in Position DISCONNECTED (GEÖFFNET).	☐
Öffnen Sie den Hilfsspannungsschalter [Q21].	☐
Öffnen Sie den Trennschalter [Q3] des Ladestromkreises.	☐
Prüfen Sie die mechanische und elektrische Installation. Siehe *Installations-Checkliste* auf Seite *99*.	☐
Prüfen Sie die Einstellungen der Leistungsschalter/Schalter in den Hilfsstromkreisen.	☐
Wenn Zeitrelais oder Relais mit verzögerter Schließ- bzw. Öffnungsfunktion verwendet werden, prüfen Sie die Einstellungen der Zeitrelais.	☐
Trennen Sie die nicht fertig angeschlossenen oder ungeprüften 230 V AC Kabel, die von den Anschlussklemmen nach außen führen.	☐
Stellen Sie sicher, dass beide Kreise des XSTO-Klemmenblocks der Regelungseinheit BCU mit Drahtbrücken geschlossen sind (IN1 und IN2 verbunden mit OUT).	☐
Stellen Sie sicher, dass beide Kanäle des STO-Klemmenblocks X52 des Gleichrichtermoduls mit Drahtbrücken an den 24 V DC Ausgangsklemmenblock X53 angeschlossen sind.	☐
Einschalten der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit	
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.	☐
Schließen Sie die Leistungsschalter der Hilfsstromkreise [F22,..., Fxx].	☐
Schließen Sie die Schranktüren.	☐
Schließen Sie den Netztrennschalter des Einspeisetransformators.	☐
Schließen Sie den Hilfsspannungsschalter [Q21].	☐
Einstellen der Parameter der Gleichrichtereinheit	
Gleichrichtermodule mit Option +C188 (Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung): Setzen Sie Bit 13 von Parameter 195.20 HW Options Word 1.	☐

Aufgaben	☑
Wenn die Gleichrichtereinheit aus mehr als einem Modul besteht: • Parameter 195.12 Parallel Connection Rating ID entsprechend der folgenden Tabelle einstellen. Um diesen Parameter einstellen zu können, benötigen Sie einen Servicezugangscode. Um den Zugangscode zu erhalten, wenden Sie sich bitte an Ihre ABB-Vertretung. • Starten Sie die Regelungseinheit mit Parameter 196.08 Control board boot neu. Die richtigen Spannungsbereiche für die Nenndaten-IDs gemäß Auswahl mit Parameter 195.12 werden in den Auswahlmöglichkeiten von Parameter 195.01 angezeigt. • Prüfen Sie den korrekten Spannungsbereich, Parameter 195.01 Supply Voltage. • Starten Sie die Regelungseinheit mit Parameter 196.08 Control Board Boot neu.	☐
Weitere Informationen zum Gebrauch des Bedienpanels enthält das Handbuch *ACS-AP-x Assistant control panels user's manual* (3AUA0000085685 [Englisch]).	
Wählen Sie im Bedienpanel den Modus Fernsteuerung (LOC/REM-Taste), damit die Steuerung der Gleichrichtereinheit mit dem Betriebsschalter [S21] aktiviert wird.	☐
Einschalten der Gleichrichtereinheit	
Frequenzumrichter mit Netztrennschalter [Q1]. Schließen Sie den Netztrennschalter. Frequenzumrichter mit Leistungsschalter [Q1]: Schließen Sie den Leistungsschalter.	☐
Schließen Sie den Schalter des Ladstromkreises [Q3].	☐
Drehen Sie den Betriebsschalter [S21] in die Position "on/Ein" (1), um das Freigabesignal zu aktivieren und das Netzschütz [Q2] zu schließen.	☐
Prüfungen während des Betriebs	
Prüfen Sie, ob die Lüfter der Gleichrichtermodule ungehindert und in der richtigen Richtung drehen.	☐
Prüfen Sie die Einsatzfähigkeit der Sicherheitsfunktionen (z. B. Notstopp). Informationen zur Prüfung der Sicherheitsfunktionen enthält das jeweilige funktionsspezifische Handbuch. **WARNUNG!** Die Zuverlässigkeit der Sicherheitsfunktionen ist erst dann gewährleistet, wenn diese entsprechend den Anweisungen überprüft worden sind. Sicherheitsfunktionen sind optional.	☐

ACS880-90x-…	Baugröße	Parameter 195.12 Parallel Connection Rating ID Selection
0600A-3	1×R8i	ACS880-90x-0600A-3 (707)
0900A-3	1×R8i	ACS880-90x-0900A-3 (710)
1180A-3	2×R8i	ACS880-90x-1180A-3 (7072)
1770A-3	2×R8i	ACS880-90x-1770A-3 (7102)
2310A-3	4×R8i	ACS880-90x-2310A-3 (7074)
3460A-3	4×R8i	ACS880-90x-3460A-3 (7104)
0600A-5	1×R8i	ACS880-90x-0600A-5 (717)
0900A-5	1×R8i	ACS880-90x-0900A-5 (720)
1180A-5	2×R8i	ACS880-90x-1180A-5 (7172)
1770A-5	2×R8i	ACS880-90x-1770A-5 (7202)
2310A-5	4×R8i	ACS880-90x-2310A-5 (7174)
3460A-5	4×R8i	ACS880-90x-3460A-5 (7204)
0600A-7	1×R8i	ACS880-90x-0600A-7 (727)
0900A-7	1×R8i	ACS880-90x-0900A-7 (730)
1180A-7	2×R8i	ACS880-90x-1180A-7 (7272)
1770A-7	2×R8i	ACS880-90x-1770A-7 (7302)
2310A-7	4×R8i	ACS880-90x-2310A-7 (7274)
3460A-7	4×R8i	ACS880-90x-3460A-7 (7304)

Abschalten der Einheit

1. Stoppen Sie die Motoren, die an die Wechselrichtermodule angeschlossen sind.
2. Deaktivieren Sie das Freigabesignal, um das Netzschütz [Q2] zu öffnen. Dies kann zum Beispiel mit einem Betriebsschalter [S21] erfolgen.

8

Wartung

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält Anweisungen für die Wartung des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls und Beschreibungen der Störungsanzeigen. Die angegebenen Informationen gelten für die rückspeisefähigen Gleichrichtermodule ACS880-904 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 durchgeführt werden. Lesen Sie die vollständigen Sicherheitsvorschriften, bevor Sie den Frequenzumrichter installieren, benutzen oder Wartungsarbeiten daran durchführen. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das Handbuch *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [Deutsch]).

Wartungsintervalle

In der folgenden Tabelle sind die Wartungsaufgaben aufgelistet, die vom Betreiber der Antriebe durchgeführt werden können. Die vollständigen Wartungspläne sind im Internet verfügbar (www.abb.com/drivesservices). Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer ABB Service-Vertretung (www.abb.com/searchchannels).

Wartungsaufgabe/-objekt	Jahre nach Inbetriebnahme													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	…
Lüfter														
Hauptlüfter (drehzahlgeregelt)										R				
Hauptlüfter (Ein/Aus-Steuerung, DOL, 50 Hz)							R						R	
Hauptlüfter (Ein/Aus-Steuerung, DOL, 60 Hz)							R						R	
L-Filter-Lüfter (DOL, 50 Hz)							R						R	
L-Filter-Lüfter (DOL, 60 Hz)							R						R	
Interner Lüfter für Elektronikkarten							R						R	
Schaltschrank-Lüfter, intern							R						R	
Schaltschrank-Lüfter (IP54)							R						R	
Batterien														
Batterie des Bedienpanels.										R				
Batterie der Regelungseinheit							R						R	
Anschlüsse und Umgebung														
Lufteinlassfilter, Schranktüren, 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
Weitere Aufgaben														
Reinigung der Lufteinlass- und Luftauslassgitter, IP22 und IP42		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Prüfung der Kabel- und Stromschienen-anschlüsse. Festziehen, falls erforderlich.		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Prüfung der Umgebungsbedingungen (Staubbelastung, Korrosion und Temperatur)		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Reinigung der Gleichrichtermodul-Kühlkörper		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Wartung des ABB SACE Haupttrennschalters		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

4FPS10000292961 D

Symbole

I Prüfung, Prüfung (Sichtprüfung und Wartungsarbeiten, falls erforderlich)

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

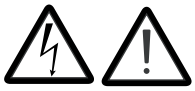
R Austausch

Die angegebenen Intervalle für die Wartung und den Komponentenaustausch basieren auf der Annahme, dass die Geräte mit Nenndaten und bei den zulässigen Umgebungsbedingungen betrieben werden. ABB empfiehlt jährliche Überprüfungen des Frequenzumrichters, um höchste Zuverlässigkeit und die optimale Leistung sicherzustellen.

Hinweis: Ein längerer Betrieb in der Nähe der spezifizierten maximalen Nenndaten oder Umgebungsgrenzwerte kann für einige Komponenten kürzere Wartungsintervalle erforderlich machen. Zusätzliche Wartungsempfehlungen erhalten Sie auf Anfrage von Ihrer ABB Service-Vertretung.

Schaltschrank

Den Innenraum des Schranks reinigen.



WARNUNG! Die beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Befolgen Sie alle im Handbuch *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [Deutsch]) aufgeführten Sicherheitsvorschriften. 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. Sonst kann es zu elektrostatischer Aufladung kommen und die Elektronikkarten können beschädigt werden.

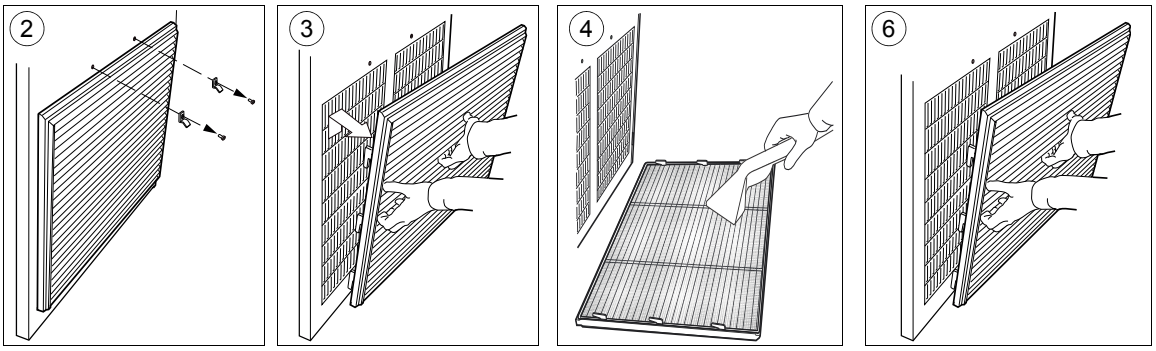
1. Trennen Sie den Frequenzumrichter vom AC-Netz und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten gefahrlos begonnen werden können. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Die Schaltschranktür öffnen.
3. Den Innenraum des Schranks reinigen. Verwenden Sie dafür einen weichen Besen und einen Staubsauger.
4. Die Lufteinlässe der Lüfter und die Luftauslässe des Moduls (oben) reinigen.
5. Das Lufteinlassgitter der Tür reinigen (siehe Abschnitt *Reinigung der Lufteinlass-Gitter (IP22 und IP42)* auf Seite *108*).
6. Die Schaltschranktür wieder schließen.

Reinigung der Lufteinlass-Gitter (IP22 und IP42)

WARNUNG! Staubsauger mit antistatischem Rohr und Düse verwenden. Ein normaler Staubsauger kann statische Entladungen verursachen und damit die Leiterplatten zerstören.

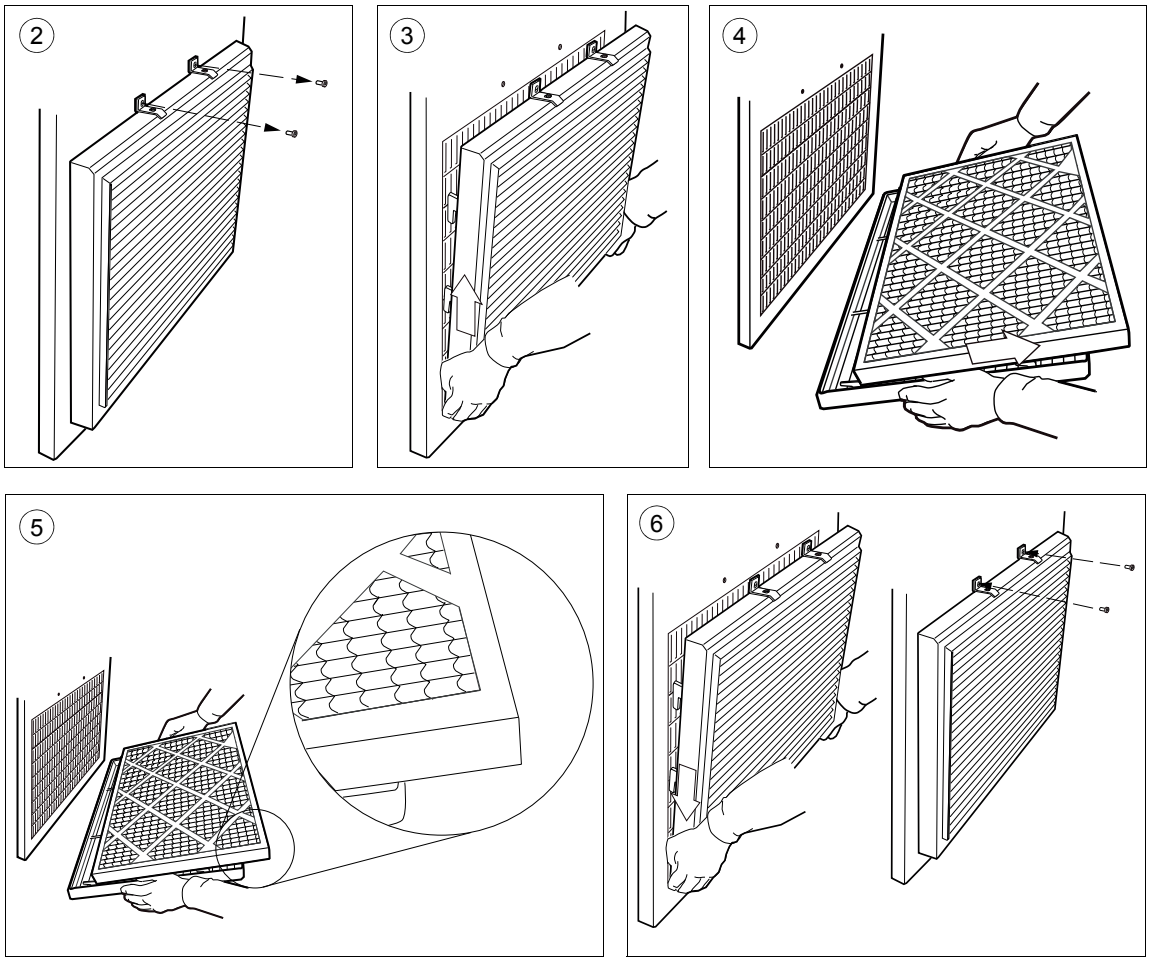
Staubanhaftung der Lufteinlass-Gitter prüfen. Wenn der Staub nicht von außen mit einer kleinen Staubsaugerdüse durch die Gitteröffnungen entfernt werden kann, ist wie folgt vorzugehen:

1. Empfehlung: Schalten Sie die Lüfter durch Abschalten der Gleichrichtereinheit spannungsfrei. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
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 einbauen.



Reinigung der Türeinlassfilter (IP54)

1. Empfehlung: Schalten Sie die Lüfter durch Abschalten der Gleichrichtereinheit spannungsfrei. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
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 montieren.



Reinigung der Auslassfilter (Dach) (IP54)

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

Leistungsanschlüsse

Festziehen der Anschlüsse

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

1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten gefahrlos begonnen werden können Siehe Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Prüfen, ob die Leistungskabelanschlüsse festgezogen sind. Angaben zu den Anzugsmomenten enthält das Handbuch *Cabinet design and construction instructions for ACS880 multidrive modules* [3AUA0000107668 (Englisch)].

Lüfter

Die Lebensdauer der Lüfter hängt von der Betriebszeit des Lüfters, der Umgebungstemperatur und der Staubbelastung ab. Ersatzlüfter sind bei ABB erhältlich. Verwenden Sie nur die von ABB vorgeschriebenen Ersatzteile.

Austausch des drehzahlgeregelten Standardlüfters des Gleichrichtermoduls

Wenn das Modul mit einem Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL, Option +C188) ausgestattet ist, siehe Seite *113*.

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

WARNUNG! Benutzen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitskleidung mit langen Ärmeln! Einige Teile haben scharfe Kanten.

---

1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten gefahrlos begonnen werden können. Siehe Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Die Schaltschranktür öffnen.
3. Die Verkleidung vor dem Lüfter entfernen.
4. Die Abdeckung vor dem Lüfter entfernen.
5. Ziehen Sie den Lüfterstecker ab.
6. Entfernen Sie den Steuerkasten des Lüfters.
7. Die Befestigungsschrauben der Lüftereinheit lösen.
8. Die Lüftereinheit herausziehen.
9. Die Lüfterbaugruppe austauschen und in umgekehrter Reihenfolge installieren.

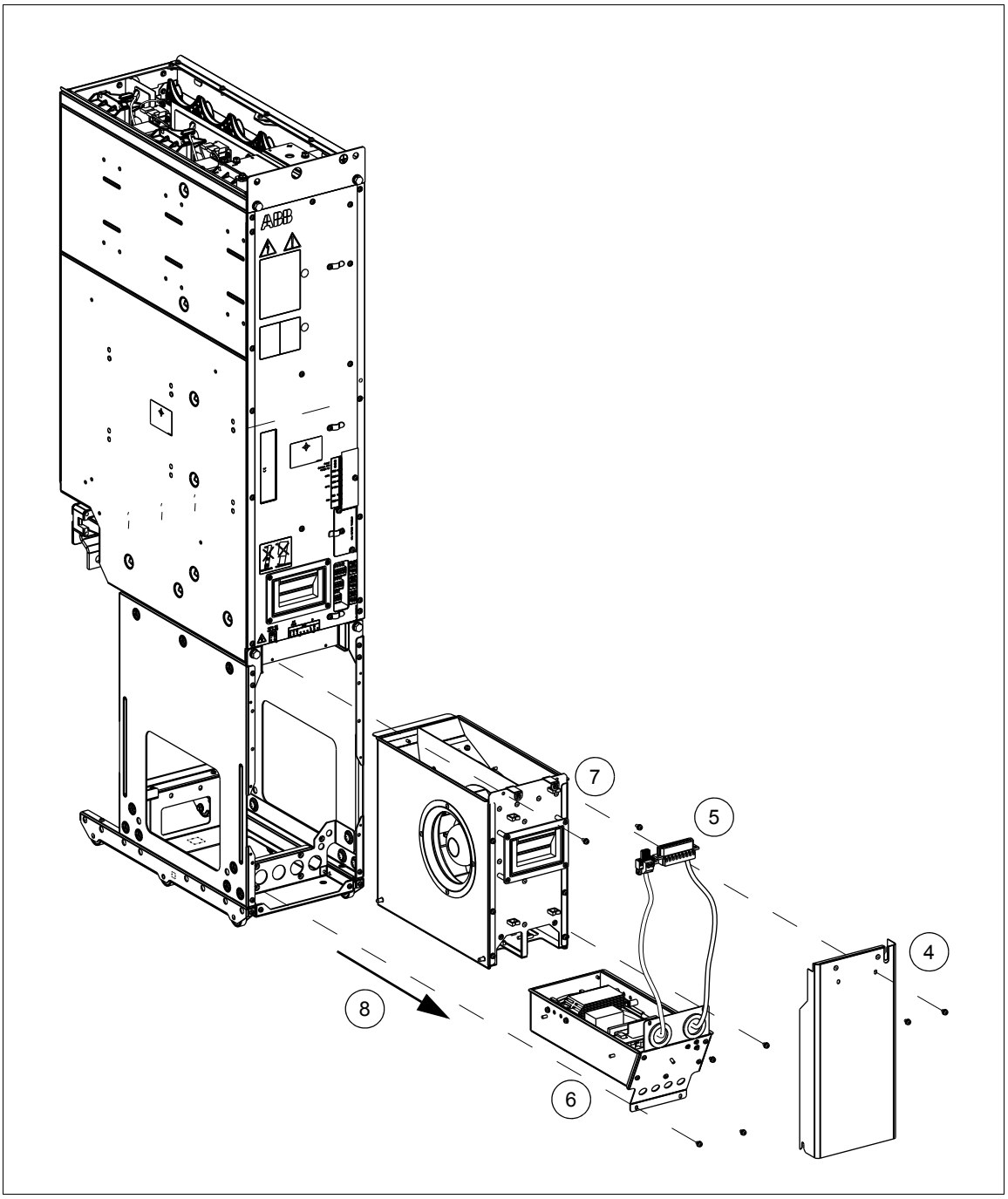


ABB
7
5
4
8
6

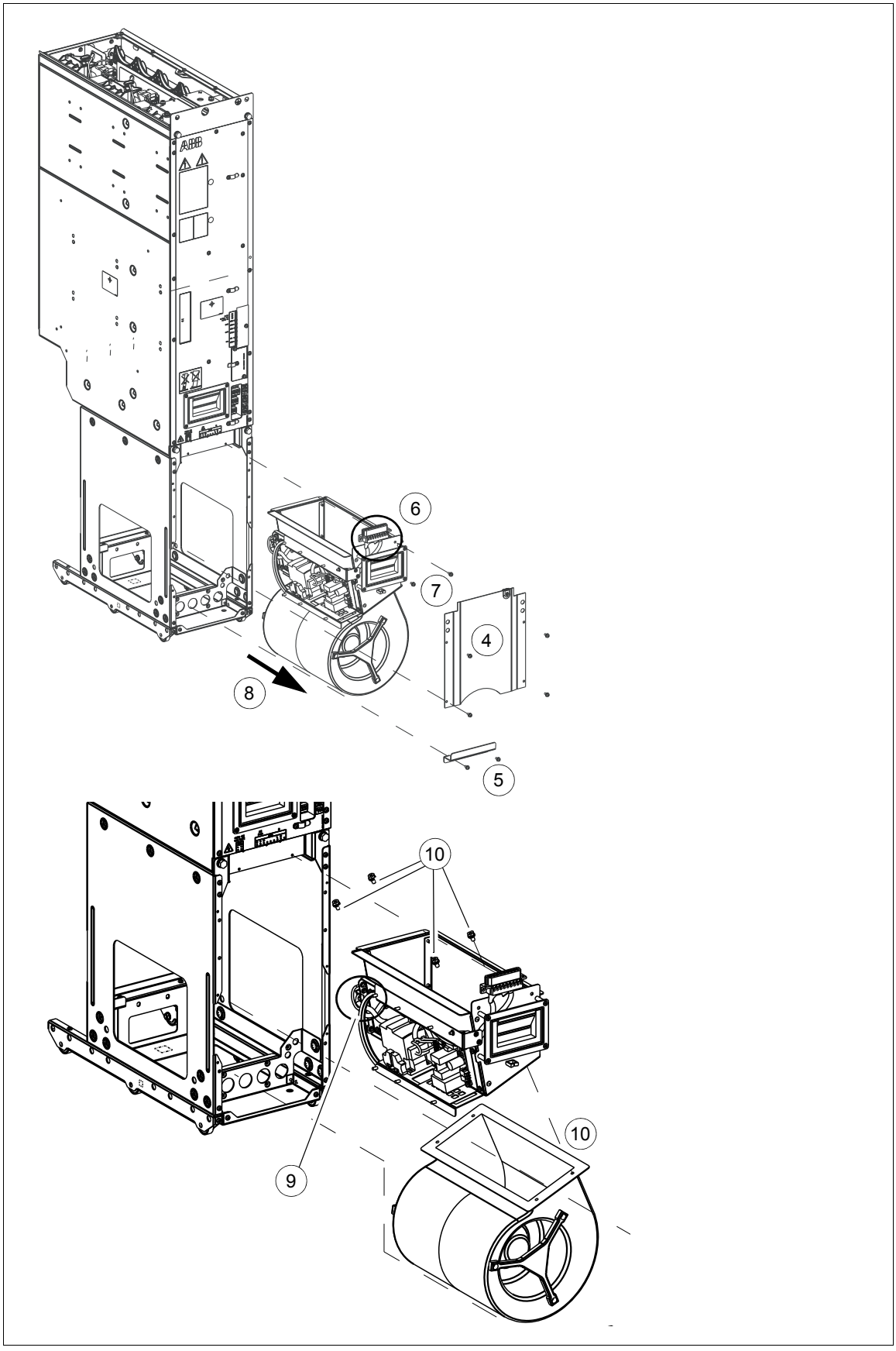
Austausch des Lüfters mit Ein/Aus-Steuerung (DOL, Option +C188) des Gleichrichtermoduls

Wenn das Modul nicht mit einem Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) ausgestattet ist, siehe Seite *111*.

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

WARNUNG! Benutzen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitskleidung mit langen Ärmeln! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten gefahrlos begonnen werden können. Siehe Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Die Schaltschranktür öffnen.
3. Die Verkleidung vor dem Lüfter entfernen.
4. Die Abdeckung abnehmen.
5. Die Halterung entfernen.
6. Ziehen Sie den Lüfterstecker von der Lüftereinheit ab.
7. Die Befestigungsschrauben der Lüftereinheit lösen.
8. Die Lüftereinheit herausziehen.
9. Ziehen Sie den Lüfterstecker von der Lüftereinheit ab.
10. Drehen Sie die Befestigungsschrauben des Lüfters heraus.
11. Einen neuen Lüfter in umgekehrter Reihenfolge installieren.


6
7
4
8
5
10
10
9

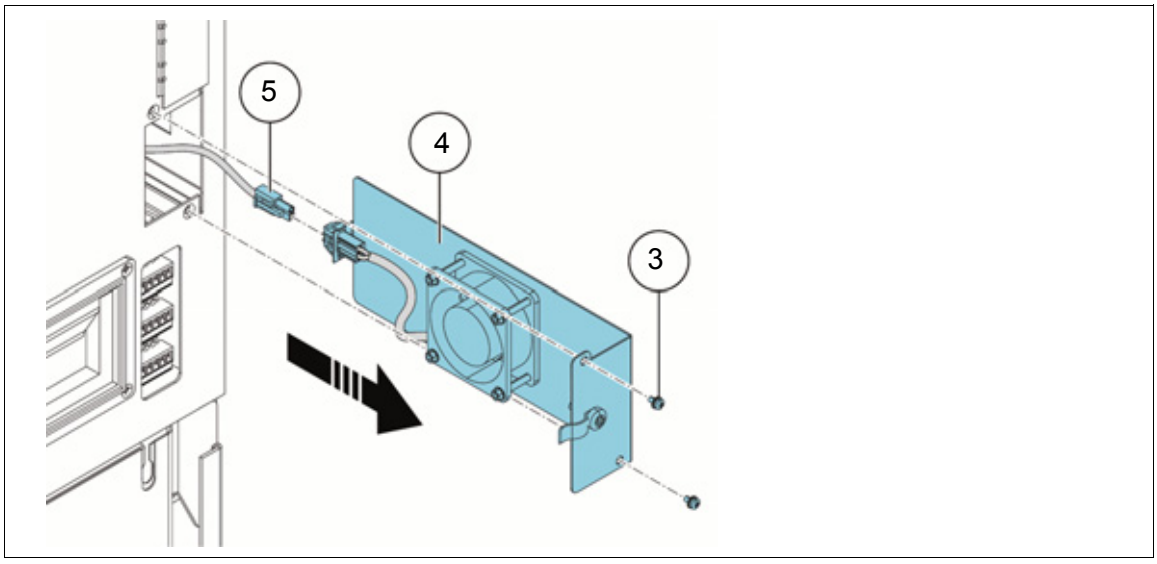
Austausch des Lüfters des Elektronikkartenfachs des Gleichrichtermoduls

Das as rückspeisefähige Gleichrichtermodul ist mit einem Lüfter ausgestattet, der Luft durch das Elektronikkartenfach fördert. Der Lüfter ist von der Vorderseite des Moduls zugänglich.

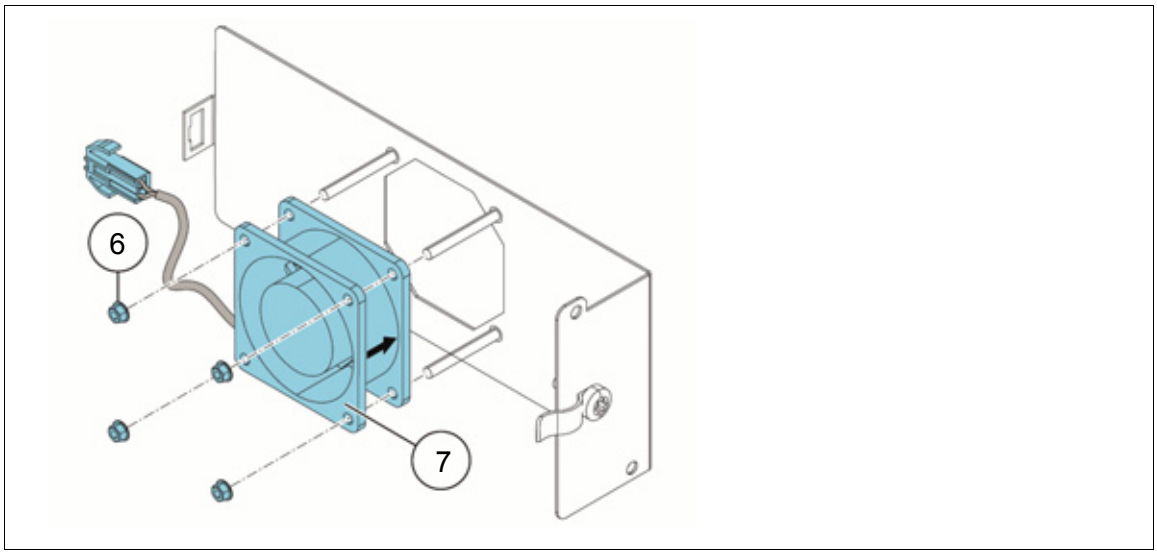
WARNUNG! Die beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen im Handbuch *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [Deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter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

WARNUNG! Benutzen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitskleidung mit langen Ärmeln! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

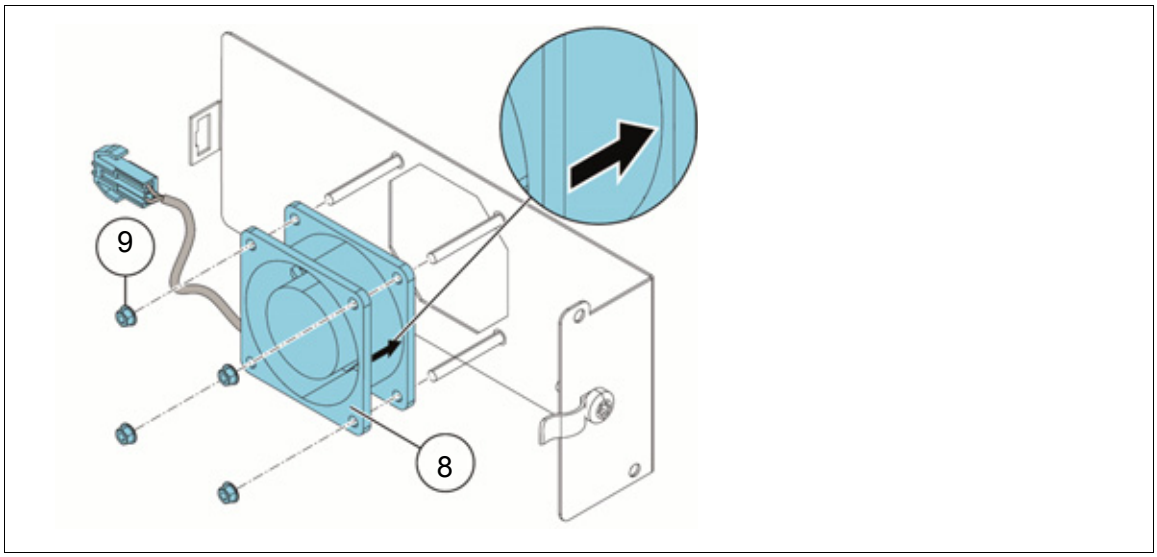
1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten gefahrlos begonnen werden können. Siehe Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Die Tür des Modulschranks öffnen.
3. Die zwei Schrauben M4×12 (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.

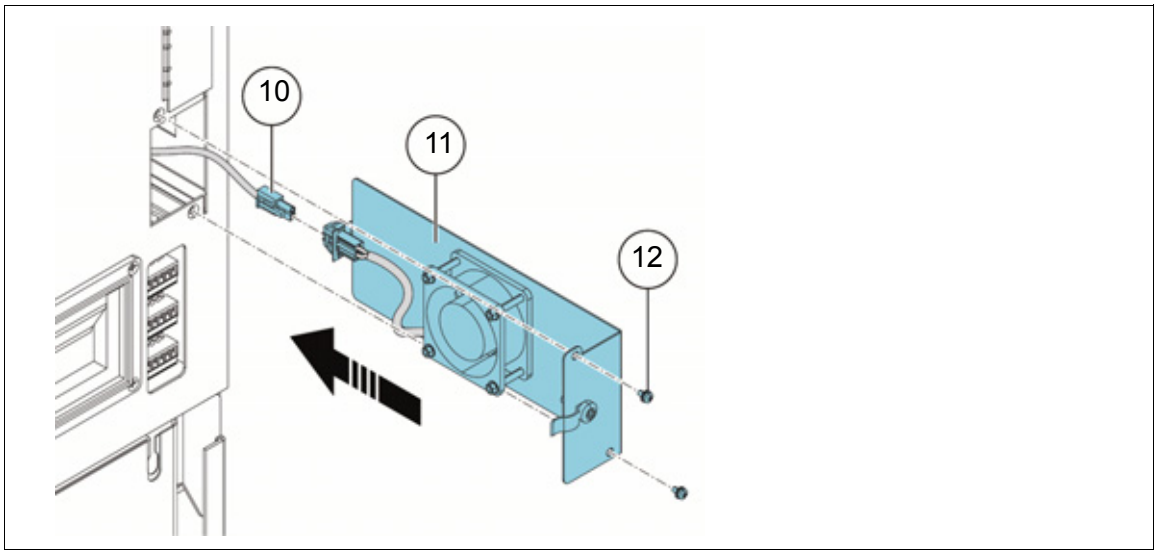


8. Den Lüfter so auf die Gewindebolzen auf den Lüfterhalter setzen, dass die Luft in Richtung Lüfterhalter strömt.
9. Die vier zuvor entfernten Muttern montieren und festziehen.



10. Das Lüfterkabel anschließen.
11. Den Lüfterhalter ausrichten und in das Modul drücken.

12. Die zwei M4×12 Schrauben (T20) installieren und festziehen.

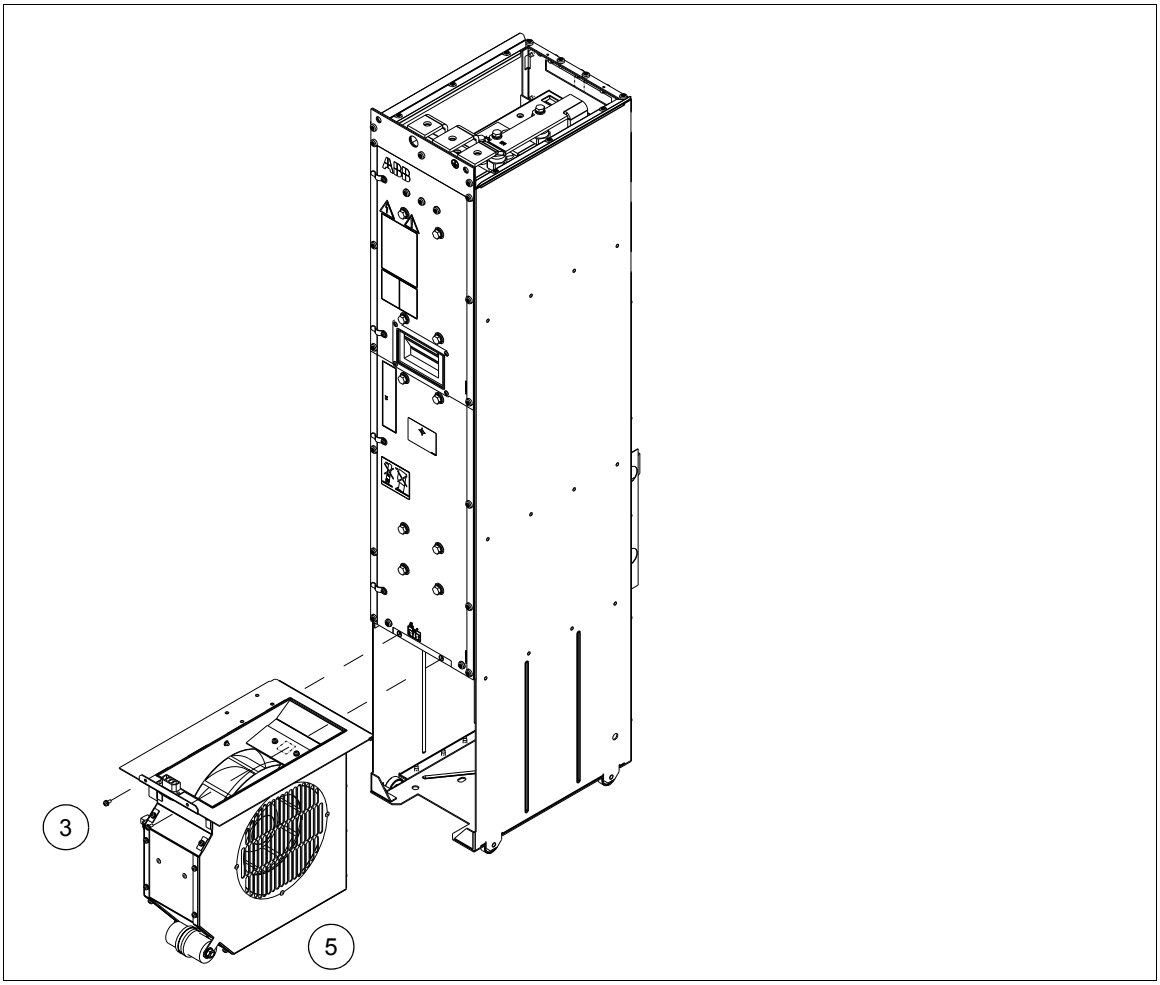


Austausch des Lüfters des L-Filtermoduls (BL-1x-x)

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

WARNUNG! Benutzen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitskleidung mit langen Ärmeln! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten gefahrlos begonnen werden können. Siehe Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Die Schaltschranktür öffnen.
3. Die Schraube vorne vor der Lüftereinheit entfernen.
4. Ziehen Sie den Lüfterstecker ab.
5. Die Lüftereinheit herausziehen.
6. Einen neuen Lüfter in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

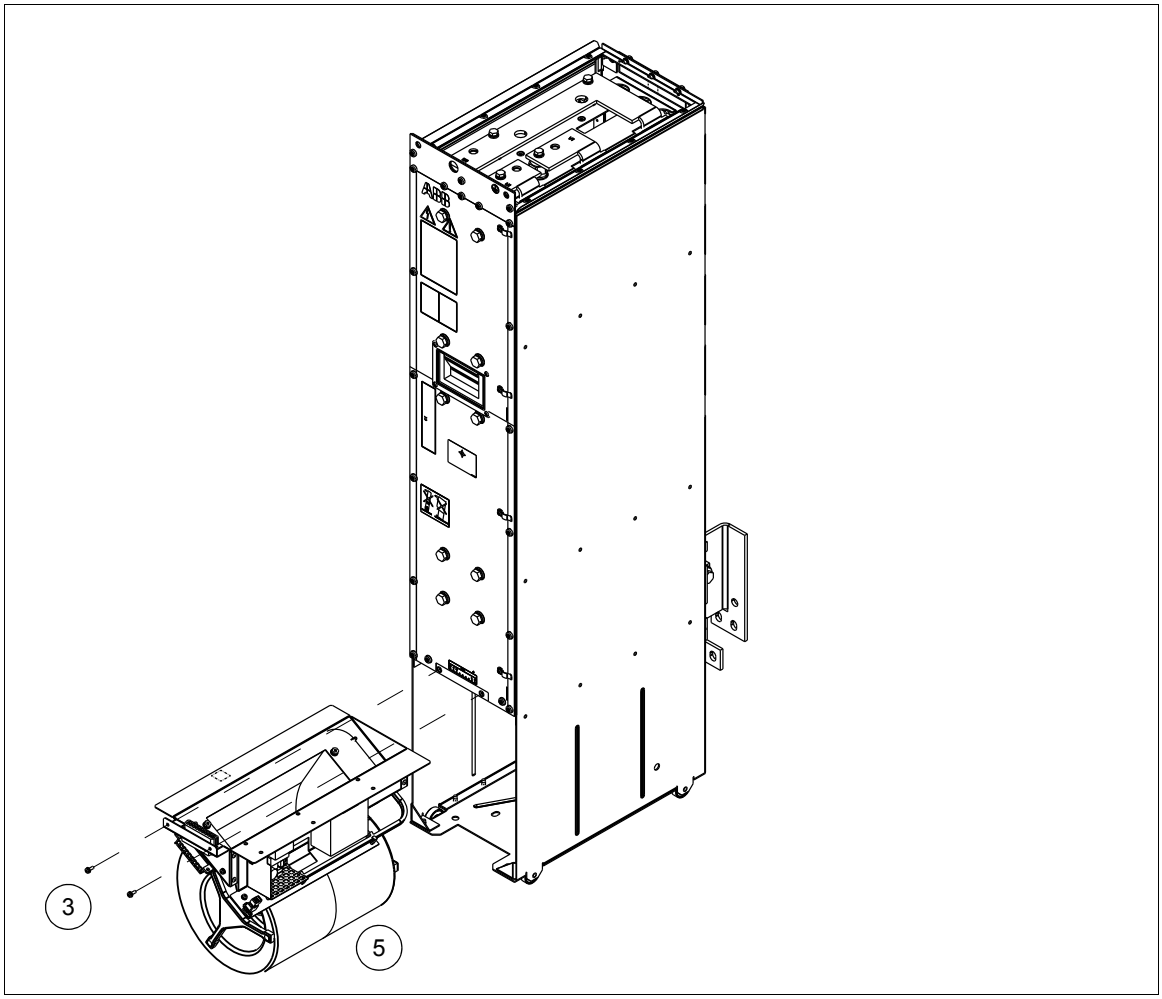


Austausch des Lüfters des L-Filtermoduls (BL-2x-x)

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

WARNUNG! Benutzen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitskleidung mit langen Ärmeln! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten gefahrlos begonnen werden können. Siehe Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Die Schaltschranktür öffnen.
3. Die beiden Schrauben vor der Lüftereinheit entfernen.
4. Ziehen Sie den Lüfterstecker ab.
5. Die Lüftereinheit herausziehen.
6. Einen neuen Lüfter in umgekehrter Reihenfolge einbauen.



Austausch der Schranklüfter

Schaltschränke mit Luftauslass-Montagesätzen von ABB

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

WARNUNG! Benutzen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitskleidung mit langen Ärmeln! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten gefahrlos begonnen werden können. Siehe Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Die für jeden Luftauslass-Montagesatz in Abschnitt *Luftauslass-Montagesätze* auf Seite *179* 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! Die beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen im Handbuch *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [Deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter durchführen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an der Einrichtung führen.

Befolgen Sie die Anweisungen des Luftauslass- oder Schaltschrankherstellers.

Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul

Reinigung des Kühlkörpers

Die Rippen des Gleichrichtermodul-Kühlkörpers nehmen Staub aus der Kühlluft auf. Module geben Übertemperatur-Warnungen aus und gehen auf Störung, wenn die Kühlkörper nicht sauber sind.

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

WARNUNG! Benutzen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitskleidung mit langen Ärmeln! Einige Bauteile haben scharfe Kanten.

---

1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten gefahrlos begonnen werden können. Siehe Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Demontieren Sie den Lüfter des Gleichrichtermoduls, wie in Abschnitt *Lüfter* in diesem Kapitel beschrieben.
3. Mit sauberer, trockener und ölfreier 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 angrenzende Geräte gelangen.
4. Den Lüfter wieder einbauen.

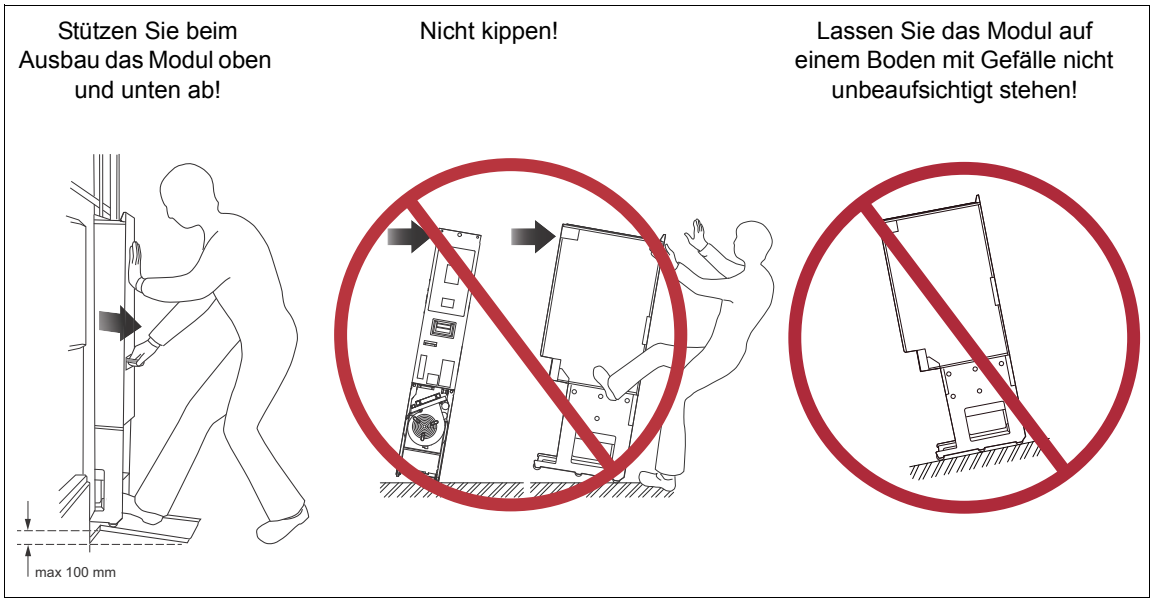
Austausch des Gleichrichtermoduls

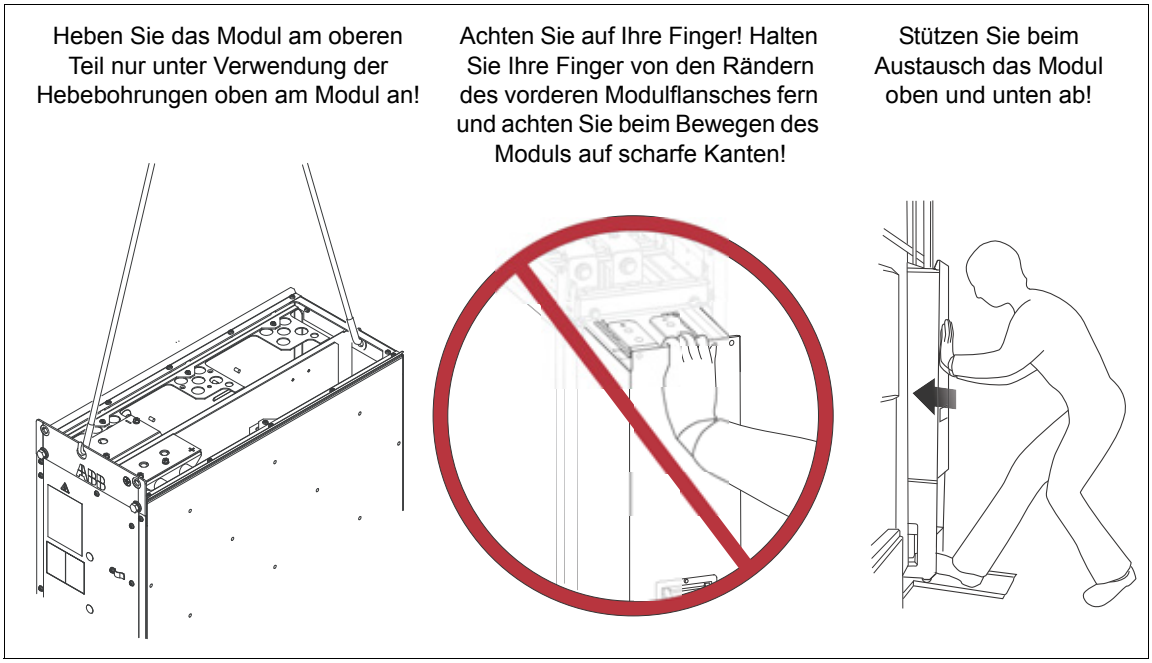
Hinweis: Siehe Abschnitt *Lizenzierung* auf Seite *25*.

WARNUNG! Wiederholen Sie die in Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78* beschriebenen Schritte. Die vollständigen Sicherheitsvorschriften enthält das 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.

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

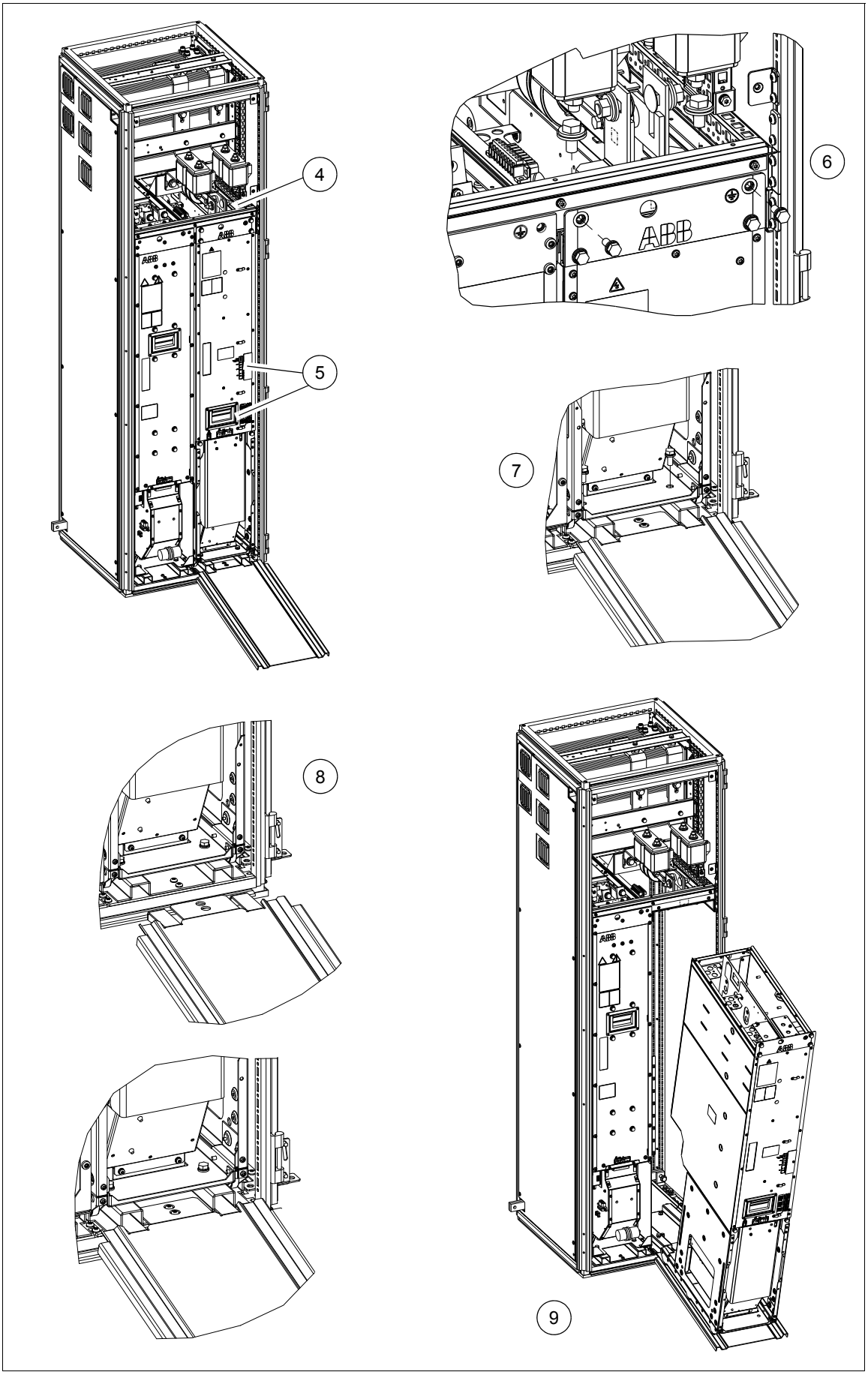
- Extreme Vorsicht ist beim Bewegen der Module erforderlich, die auf Rollen aus dem Schaltschrank herausgefahren werden können. Die Module sind schwer und haben einen hoch liegenden Schwerpunkt. Bei unvorsichtigem Umgang können sie leicht kippen.
- Ziehen Sie beim Ausbau eines Moduls, das mit Rollen 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 Austausch eines Moduls, das mit Rollen 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.
- Benutzen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitskleidung mit langen Ärmeln! Einige Teile haben scharfe Kanten.
- Das Modul darf nicht geneigt werden oder schräg stehen. Lassen Sie das Modul auf einem schrägen Boden nicht unbeaufsichtigt stehen.
- 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 TS 8) ausgelegt.





1. Stoppen Sie den Antrieb und trennen Sie ihn von der AC-Spannungsversorgung. Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*. Drehen Sie den Griff des Netztrennschalters [Q1] in die geöffnete Stellung oder bringen Sie den Leistungsschalter 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. Entfernen Sie die Abdeckungen (sofern vorhanden).
4. Signalkabel von Klemmenblock [X50] (falls vorhanden) auf der Oberseite des Moduls abziehen.
5. LWL und Klemme [X53] trennen.

6. Die zwei Befestigungsschrauben auf der Vorderseite des Moduls oben entfernen. Die zwei M12 Befestigungsschrauben im Modul-DC-Anschluss entfernen, die Schrauben der DC-Flansche lösen und die Flansche hochschieben.
7. Die zwei Befestigungsschrauben im unteren Teil des Moduls entfernen.
8. 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.
9. Das Modul auf der Rampe vorsichtig aus dem Schaltschrank herausziehen oder eine andere Hebevorrichtung verwenden, um das Modul herauszuziehen.
10. Einbau des Moduls:
    - Das Modul in den Schrank hineinschieben und befestigen. Darauf achten, dass die Befestigungsschrauben nicht abreißen: Modul-Befestigungsschrauben mit 22 Nm (16,2lbf.ft) und Befestigungsbolzen der DC-Ausgangsstromschienen mit 70 Nm (51,6 lbf.ft) festziehen.
    - Die Signalkabel an den Signalklemmenblock [[X50] des Moduls anschließen.
    - Die LWL wieder an ihre Anschlüsse [X53] anschließen.
    - Entfernen Sie die Ausziehrampe, bringen Sie die Abdeckungen (sofern vorhanden) an und schließen Sie die Türen des Schaltschranks.


4
5
6
7
8
9

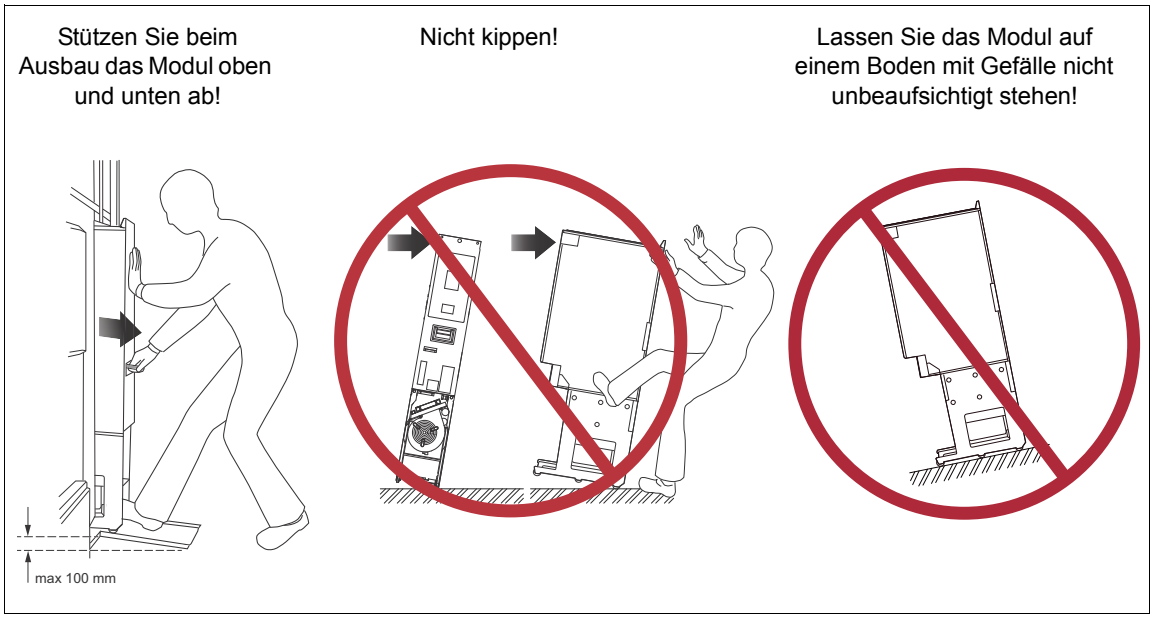
L-Filter

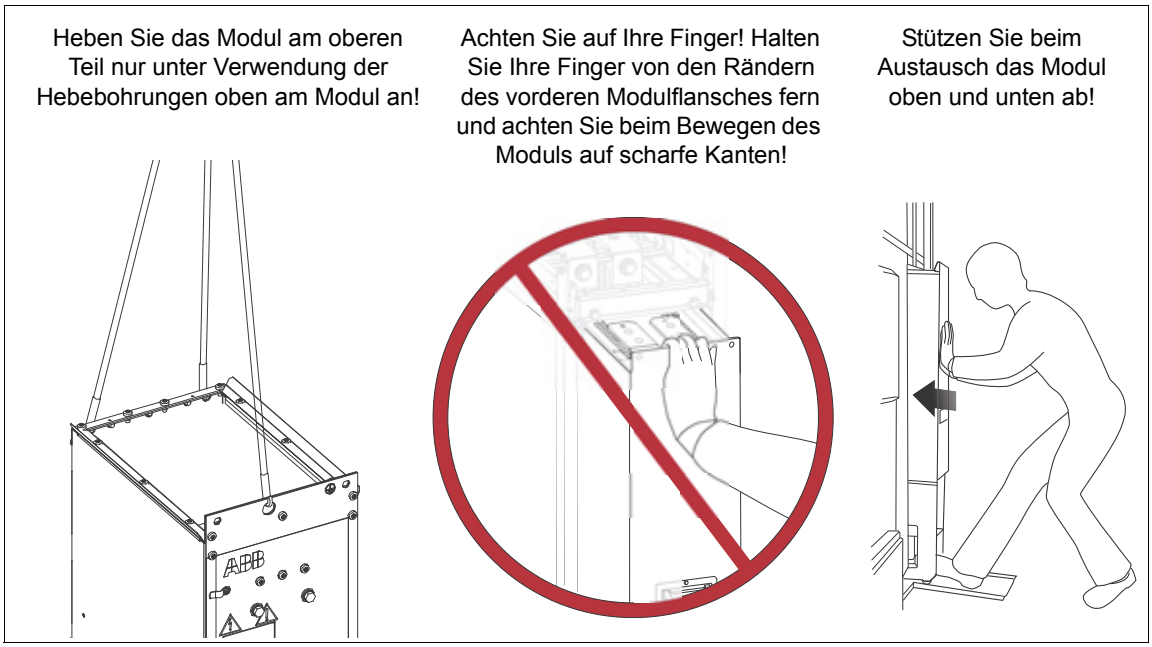
Austausch des L-Filters

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

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

- 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.
- 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 zum Einbau das Modul über die Rampe 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.
- Benutzen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitskleidung mit langen Ärmeln! Einige Teile haben scharfe Kanten.
- Das Modul darf nicht geneigt werden oder schräg stehen. Lassen Sie das Modul auf einem schrägen Boden nicht unbeaufsichtigt stehen.
- 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 TS 8) ausgelegt.





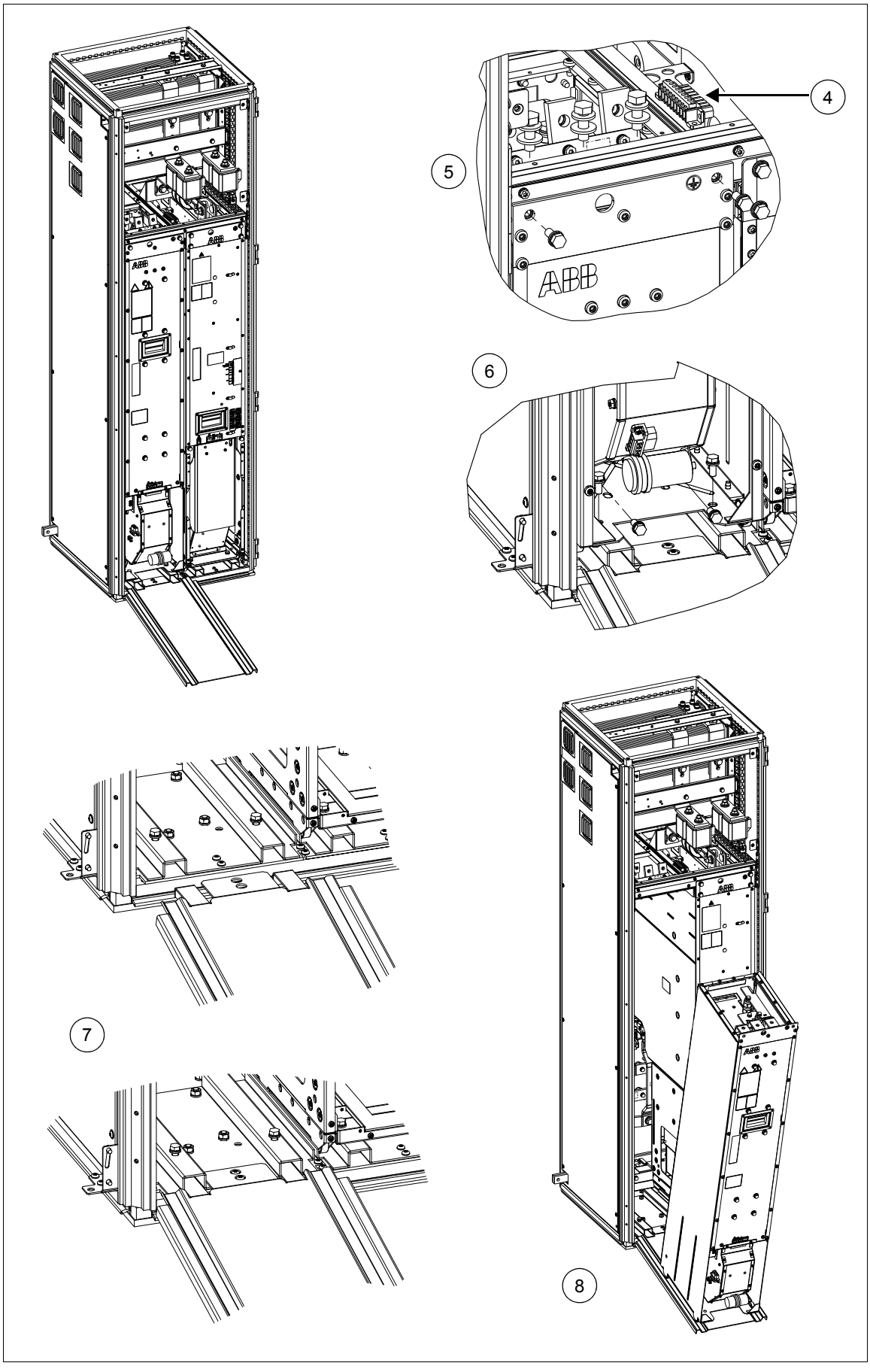
Hinweis: Die Zeichnungen zeigen den BL-1x-x Filter, und das Vorgehen ist bei beiden Filtertypen gleich, sofern nichts anderes angegeben wird.

1. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten gefahrlos begonnen werden können. Siehe Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Öffnen Sie die Schaltschranktür.
3. Entfernen Sie die Abdeckungen (sofern vorhanden).
4. Ziehen Sie den Signalkabel-Klemmenblock [X30] oben vom Filtermodul ab.
5. Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben an der Vorderseite des Filtermoduls. Lösen und entfernen Sie die Schrauben am AC-Anschluss.

Bei BL-2x-x:

- Lösen Sie oben am Filtermodul die Schrauben der AC-Stromschienen und heben Sie die Stromschienen soweit an, dass das Modul herausgezogen werden kann.
- Um Zugang zu den AC-Ausgangsanschlüssen zu erhalten, muss der Lüfter des Filtermoduls ausgebaut werden. Siehe Abschnitt *Austausch des Lüfters des L-Filtermoduls (BL-2x-x)* auf Seite *119*.
- Entfernen Sie die Schrauben von den AC-Stromschienen und installieren Sie den Lüfter wieder.

6. Die zwei Befestigungsschrauben im unteren Teil des Moduls entfernen.
7. 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.
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 Befestigungsschrauben nicht abreißen: Befestigungsschrauben mit 22 Nm (16,2lbf.ft) und Befestigungsbolzen mit 70 Nm (51,6 lbf.ft) festziehen.
   - Die Signalkabel an den Signal-Klemmenblock [X30] des Moduls anschließen.
   - Entfernen Sie die Ausziehrampe, bringen Sie die Abdeckungen (sofern vorhanden) an und schließen Sie die Türen des Schaltschranks.


4
5
6
7
8

Betriebsfunktion mit reduziertem Strom

Für rückspeisefähige Gleichrichtereinheiten, die aus parallelgeschalteten rückspeisefähigen Gleichrichtermodulen bestehen, ist der Betrieb mit reduzierter Leistung möglich. Diese Funktion ermöglicht die Fortsetzung des Betriebs mit begrenztem 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 Frequenzumrichters; zum Beispiel müssen die in Betrieb verbleibenden Module in der Lage sein, genügend Strom bereitzustellen.

Eine 4×R8i-Einheit besteht aus zwei 2×R8i+BL-Sets. Wenn eine Gleichrichter Einheit ausfällt, wird zuerst das gesamte Set aus 2×R8i+BL wie unten gezeigt ausgebaut:

4 -> 2 -> 1 RRU-Module,

also

4×R8i+2×BL -> 2×R8i+1×BL -> 1×R8i+1×BL.

Start des Betriebs mit reduzierter Leistung

WARNUNG! Die beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen im Handbuch *Sicherheitsvorschriften für ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122376 [Deutsch]), bevor Sie Wartungsarbeiten am Frequenzumrichter durchführen. 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 gefahrlos begonnen werden können. Siehe Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
2. Wenn die Regelungseinheit des rückspeisefähigen Gleichrichters von dem gestörten Modul mit Spannung versorgt wird, schließen Sie eine andere 24 V DC Spannungsversorgung an die Regelungseinheit an. Bei rückspeisefähigen Gleichrichtereinheiten 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. Installieren Sie eine Luftabschottung (zum Beispiel aus Plexiglas) an der oberen Modulführung, um den Kühlluftstrom durch den leeren Modulschacht zu verhindern.
5. Schalten Sie die Spannungsversorgung der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit ein.
6. Geben Sie die Anzahl der verbliebenen rückspeisefähigen Gleichrichtermodule in Parameter 195.13 Reduz. Betrieb ein.
7. Quittieren Sie alle Störmeldungen und starten Sie die rückspeisefähige Gleichrichtereinheit. Der Maximalstrom wird jetzt automatisch entsprechend der neuen Konfiguration der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit begrenzt. Bei einer Abweichung zwischen der Zahl der erkannten Module (Parameter 195.14) und dem in 195.13 eingestellten Wert wird eine Störmeldung generiert.

Wiederaufnahme des normalen Betriebs

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

1. Demontieren Sie die Luftabschottung von der oberen Modulführung am leeren Modulschacht.
2. Installieren Sie das Modul wieder in seinem Modulschacht.
3. Schalten Sie die Spannungsversorgung der Dioden-Einspeiseeinheit ein.
4. Geben Sie "0" in Parameter 195.13 Reduz. Betrieb ein.

Kondensatoren

Im DC-Zwischenkreis eines Einspeisemoduls befinden sich mehrere Elektrolyt-Kondensatoren. Deren Lebensdauer hängt von der Betriebszeit, Last und der Umgebungstemperatur ab. Bei niedriger Umgebungstemperatur verlängert sich die Lebensdauer der Kondensatoren.

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 Ihre ABB-Vertretung. Ersatzkondensatoren sind bei ABB erhältlich. Es dürfen nur die von ABB spezifizierten Ersatzteile verwendet werden.

Formieren der Kondensatoren

Die DC-Zwischenkreiskondensatoren müssen neu formiert werden, wenn der Frequenzumrichter für mehr als ein Jahr nicht eingeschaltet wurde (entweder gelagert oder nicht benutzt). In Abschnitt *Typenschilder* (Seite *36*) 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).

Bedienpanel

Austausch der Batterie des Bedienpanels

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 *ACS-AP-x assistant control panels user's manual* [3AUA0000085685 (Englisch)].

Regelungseinheit

Regelungseinheit des Typs BCU.

In den ACS880 Frequenzumrichtern gibt es drei Varianten der Regelungseinheiten des Typs BCU: 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

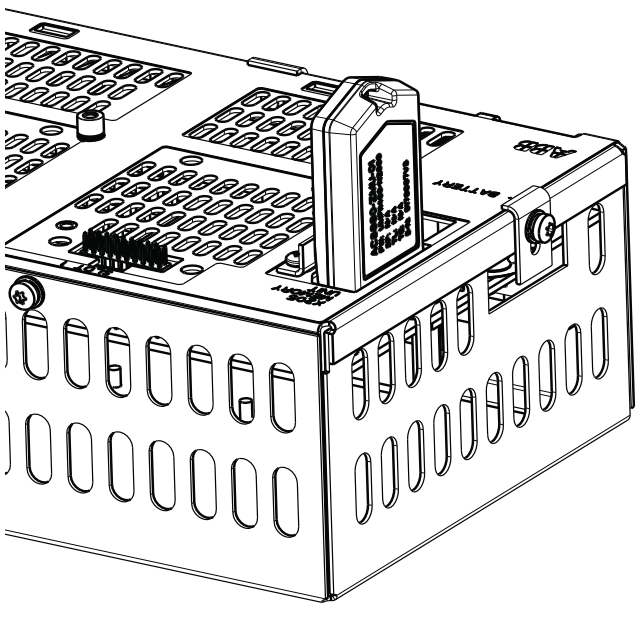
Nach dem Austausch einer Regelungseinheit können die vorgenommenen Parametereinstellungen durch Umstecken der alten Memory Unit der gestörten und ausgetauschten Einheit in die neue Einheit übertragen werden.

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. Trennen Sie den Frequenzumrichter von der AC-Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass die Arbeiten ohne Gefährdung durchgeführt werden können. Siehe Abschnitt *Grundlegende Sicherheitsanweisungen für die elektrische Installation* auf Seite *78*.
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.

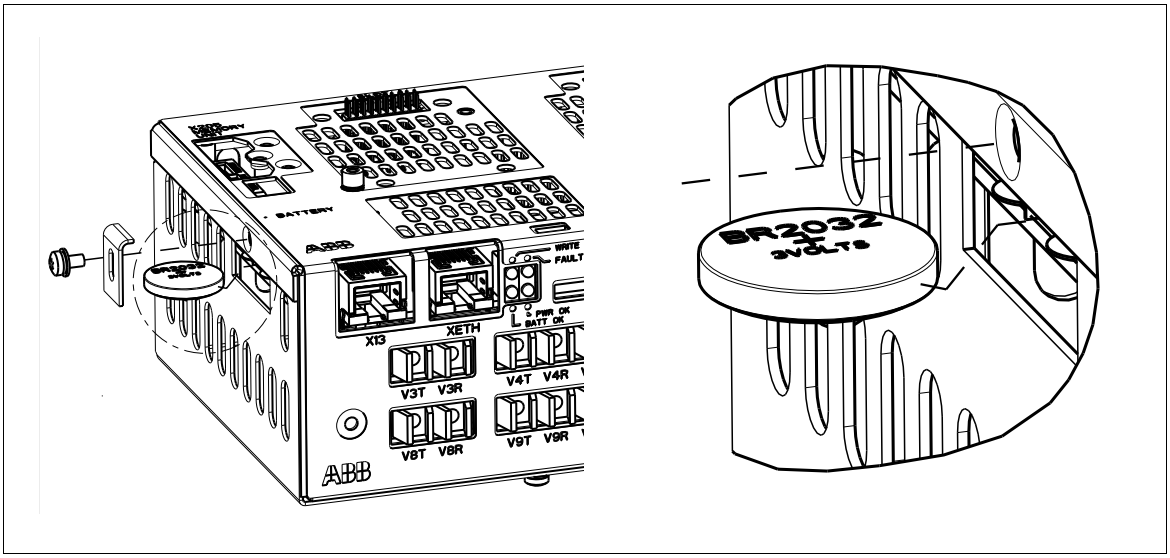
Regelungseinheit BCU mit Memory Unit



Batterie der Regelungseinheit

Die Batterie der Echtzeituhr muss ausgetauscht werden, wenn die BATT OK LED beim Einschalten der Regelungseinheit nicht aufleuchtet. Informationen zu den LEDs siehe *Aufbau und Anschlüsse* auf Seite *200*.

1. Die Befestigungsschraube lösen und die Batterie herausnehmen.
2. Die Batterie durch eine neue Batterie des Typs CR2032 ersetzen.
3. Die alte Batterie vorschriftsmäßig entsorgen.
4. Die Echtzeituhr einstellen.



LEDs und andere Statusanzeigen

In diesem Abschnitt wird die Bedeutung der Statusanzeigen der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit ACS880-907 erklärt.

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

Das Bedienpanel ACS-AP-I hat eine Status-LED. Die Bedienpanel-Montageplattform hat zwei LEDs - eine rote und eine grüne. Das rückspeisefähige Gleichrichtermodul hat drei LEDs. Die Bedeutung der Anzeigen wird in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Ort der LEDs	**LED**	**Anzeige**
ACS-AP-I Bedienpanel (Status-LED)	Grüne Daueranzeige	Die rückspeisefähige Gleichrichtereinheit funktioniert normal.
	Grüne Flackeranzeige	Datenübertragung zwischen PC-Tool und rückspeisefähiger Gleichrichtereinheit über den USB-Anschluss des Bedienpanels.
	Grün blinkend	Aktive Warnung in der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit.
	Rote Daueranzeige	Aktive Störung in der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit.
Bedienpanel-Montageplattform (bei abgenommenem Bedienpanel)	Rot	Aktive Störung in der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit.
	Grün	Spannungsversorgung für die Regelungs- und E/A-Einheit der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit ist OK.
Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul	FAULT (rote Daueranzeige)	Aktive Störung im rückspeisefähigen Gleichrichtermodul.
	ENABLE / STO (grüne Daueranzeige)	Das rückspeisefähige Gleichrichtermodul ist betriebsbereit.
	ENABLE / STO (gelbe Daueranzeige)	Anschlüsse der Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" sind deaktiviert.
	POWER OK (grüne Daueranzeige)	Spannungsversorgung der internen Elektronikkarten ist OK. (> 21 V).

9

Bestellangaben

Inhalt dieses Kapitels

In diesem Kapitel sind die Typen und Bestellnummern der Komponenten der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheiten aufgelistet. Die Daten gelten für die rückspeisefähigen Gleichrichtereinheiten 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://www151.abb.com/spaces/lvacdrivesengineeringsupport/content. Wenden Sie sich bei Fragen 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 (wie z.B. Rittal) beschafft werden. Eine Liste der Zubehörsatz-spezifischen Installationsanweisungen finden Sie unter https://www151.abb.com/spaces/lvacdrivesengineeringsupport/content. Weitere Informationen zum Zugang erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung.
- Teile, die 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 für eine Innenbreite vorgesehen, die 50 mm kleiner ist als die Nennbreite des Gehäuses. Beispielsweise ist ein für 800 mm breite Standard-Schaltschränke vorgesehener mechanischer Bausatz für eine Innenbreite von 750 mm entwickelt worden und passt nicht in einen 800 mm breiten Schaltschrank des Typs Rittal TS 8.

Aufbau der Montagesatznummern

Das Format der Montagesatznummer ist A-w-s-xxx, zum Beispiel A-6-8-110, dabei sind:

- A = luftgekühlt
- w = Schrankbreite
  - x (Schrankbreite dividiert durch 100) = xxx mm
  - 4 = 400 mm
  - 6 = 600 mm
- s = Modulgröße
  - 8 = 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 = Weitere Montagesätze

    420…439 Luftführungen

  - 500…599 = Montagesätze für Marine-Ausführungen

Rückspeisefähige Gleichrichtermodule

Rückspeisefähige Gleichrichtereinheiten bestehen aus R8i Modulen, die als separate Module bestellt werden müssen. Nenndaten der Gleichrichtereinheiten, siehe Seite *184*.

Rückspeisefähige Gleichrichtereinheit		**Benutzte Module**		
Typ	**Baugröße**	**Anz.**	**Bestellnummer** (Optionen siehe unten)	**Inhalt**
U_n = 400 V				• rückspeisefähige Gleichrichtermodul(e) (Baugröße R8i) mit drehzahlgeregeltem(n) Lüfter(n) serienmäßig
ACS880-904-0600A-3	1×R8i	1	ACS880-104-0640A-3+E205+N8207	
ACS880-904-0900A-3	1×R8i	1	ACS880-104-0900A-3+E205+N8207	
ACS880-904-1180A-3	2×R8i	2	ACS880-104-0640A-3+E205+N8207	
ACS880-904-1770A-3	2×R8i	2	ACS880-104-0900A-3+E205+N8207	
ACS880-904-2310A-3	4×R8i	4	ACS880-104-0640A-3+E205+N8207	
ACS880-904-3460A-3	4×R8i	4	ACS880-104-0900A-3+E205+N8207	
U_n = 500 V				
ACS880-904-0600A-5	1×R8i	1	ACS880-104-0590A-5+E205+N8207	
ACS880-904-0900A-5	1×R8i	1	ACS880-104-0810A-5+E205+N8207	
ACS880-904-1180A-5	2×R8i	2	ACS880-104-0590A-5+E205+N8207	
ACS880-904-1770A-5	2×R8i	2	ACS880-104-0810A-5+E205+N8207	
ACS880-904-2310A-5	4×R8i	4	ACS880-104-0590A-5+E205+N8207	
ACS880-904-3460A-5	4×R8i	4	ACS880-104-0810A-5+E205+N8207	
U_n = 690 V				
ACS880-904-0600A-7	1×R8i	1	ACS880-104-0410A-7+E205+N8207	
ACS880-904-0900A-7	1×R8i	1	ACS880-104-0600A-7+E205+N8207	
ACS880-904-1180A-7	2×R8i	2	ACS880-104-0410A-7+E205+N8207	
ACS880-904-1770A-7	2×R8i	2	ACS880-104-0600A-7+E205+N8207	
ACS880-904-2310A-7	4×R8i	4	ACS880-104-0410A-7+E205+N8207	
ACS880-904-3460A-7	4×R8i	4	ACS880-104-0600A-7+E205+N8207	

Format der Bestellnummer	**Optionscodes**
[Modul Typ] + Code [+Code] … Zum Beispiel **ACS880-104-0640A-3 +E205**	**+C183**: Internes Heizelement **+C188**: Direkt angeschlossener Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) **+E205**: Interne du/dt-Filter (Wenn das Modul als rückspeisefähige Gleichrichtereinheit (RRU) bestellt wird, muss es immer mit Option +E205 bestellt werden.) **+G304** 115 V Hilfsspannungsversorgung **+N8207**: Hardwarelizenz. Siehe Abschnitt *Lizenzierung* auf Seite *25*.

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

- L-Filter. Weitere Informationen siehe Abschnitt *L-Filter* auf Seite *141*.
- Gleichtaktfilter (besteht aus zwei Ringkernen, 2 × 3AUA0000032859). Weitere Informationen siehe *Gleichtaktfilter* auf Seite *174*.
- Montagesatz für die Regelungseinheit BCU. Inhalt des Montagesatzes siehe Abschnitt *Regelungseinheit* auf Seite *144*.
- Siehe Abschnitt *Lichtwellenleiter (LWL)* auf Seite *145*,
- 1 × Steuerstromkreisstecker (3AUA0000059813) Siehe Abschnitt *Stecker des Steuerstromkreises* auf Seite *146*.
- 1 × Steuerstromkreisstecker (3AXD50000012975) Siehe Abschnitt *Stecker des Steuerstromkreises* auf Seite *146*.
- Kontaktapparate, 1 Montagesatz/1 Gleichrichter- oder Filtermodul (3AUA0000119227). Inhalt des Montagesatzes siehe Abschnitt *AC-Stromschienen und Kontaktapparate* auf Seite *169*.
- Varistorkarte CVAR-01C (nur für Installationen gemäß UL/CSA). Weitere Informationen enthält Abschnitt *Varistor-Montagesatz ACS880 für UL/CSA-Installationen* auf Seite *166*.

Die weiteren aufgelisteten Teile

- werden gegebenenfalls für die Anwendung benötigt oder
- machen die Installation bzw. Verwendung des Moduls einfacher.

L-Filter

L-Filter (+C183+C188)

Die L-Filter müssen separat bestellt werden.

Rückspeisefähige Gleichrichtereinheit des Typs ACS880-904-...	Baugröße	L-Filter			
		Typ	Anz.	Bestellnummer	Inhalt
U_n = 400 V					
0600A-3	1×R8i	ACS880-BL-15-5+C183+C188	1	3AUA0000180868	• **+C183**: Internes Heizelement • **+C188**: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) mit 230 V Spannungsversorgung für BL-1x-x / 400 V AC Spannungsversorgung für BL-2x-x
0900A-3					
1180A-3	2×R8i	ACS880-BL-25-5+C183+C188	1	3AUA0000180869	
1770A-3					
2310A-3	4×R8i	ACS880-BL-25-5+C183+C188	2	3AUA0000180869	
3460A-3					
U_n = 500 V					
0600A-5	1×R8i	ACS880-BL-15-5+C183+C188	1	3AUA0000180868	
0900A-5					
1180A-5	2×R8i	ACS880-BL-25-5+C183+C188	1	3AUA0000180869	
1770A-5					
2310A-5	4×R8i	ACS880-BL-25-5+C183+C188	2	3AUA0000180869	
3460A-5					
U_n = 690 V					
0600A-7	1×R8i	ACS880-BL-15-7+C183+C188	1	3AUA0000169917	
0900A-7					
1180A-7	2×R8i	ACS880-BL-25-7+C183+C188	1	3AUA0000169919	
1770A-7					
2310A-7	4×R8i	ACS880-BL-25-7+C183+C188	2	3AUA0000169919	
3460A-7					

3AXD00000601909

L-Filter (+C183+C188 und +G304 oder +G427)

Die L-Filter müssen separat bestellt werden.

Rückspeisefähige Gleichrichtereinheit des Typs ACS880-904-...	Baugröße	L-Filter			
		Typ	Anz.	Bestellnummer	Inhalt
U_n = 400 V					
0600A-3	1×R8i	ACS880-BL-15-5+C183+C188+G304	1	3AUA0000180871	• **+C183**: Internes Heizelement • **+C188**: Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) • **+G304:** 115 V AC 1-phasige Lüfter-Spannungsversorgung für BL-1x-x • **+G427**: 208 V AC 3-phasige Lüfter-Spannungsversorgung für BL-2x-x
0900A-3					
1180A-3	2×R8i	ACS880-BL-25-5+C183+C188+G427	1	3AUA0000180872	
1770A-3					
2310A-3	4×R8i	ACS880-BL-25-5+C183+C188+G427	2	3AUA0000180872	
3460A-3					
U_n = 500 V					
0600A-5	1×R8i	ACS880-BL-15-5+C183+C188+G304	1	3AUA0000180871	
0900A-5					
1180A-5	2×R8i	ACS880-BL-25-5+C183+C188+G427	1	3AUA0000180872	
1770A-5					
2310A-5	4×R8i	ACS880-BL-25-5+C183+C188+G427	2	3AUA0000180872	
3460A-5					
U_n = 690 V					
0600A-7	1×R8i	ACS880-BL-15-7+C183+C188+G304	1	3AUA0000180025	
0900A-7					
1180A-7	2×R8i	ACS880-BL-25-7+C183+C188+G427	1	3AUA0000180913	
1770A-7					
2310A-7	4×R8i	ACS880-BL-25-7+C183+C188+G427	2	3AUA0000180913	
3460A-7					

3AXD00000601909

Bedienpanel

Das Bedienpanel ist nicht im Lieferumfang des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls enthalten und muss separat bestellt werden. Für die Inbetriebnahme eines ACS880 Frequenzumrichtersystems 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 *ACS-AP-x Assistant control panels user's manual* [3AUA0000085685 (Englisch)]. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Bedienpanel ACS-AP-I mit Türmontagesatz* auf Seite *212*.

Typ	Beschreibung	Bestellnummer	Abbildung
ACS-AP-I	Bedienpanel	3AUA0000088311	
DPMP-01	Türmontagesatz (IP55)	3AUA0000108878	

Der Türmontagesatz enthält:

- Frontabdeckung
- Flachkabel (zwischen DDPI-01-Karte und Bedienpanel)
- DDPI-01-Karte
- EMV-Schirm
- Bedienpanel-Montageplattform
- Erdungsleiter
- Ethernet-Kabel (3 m)

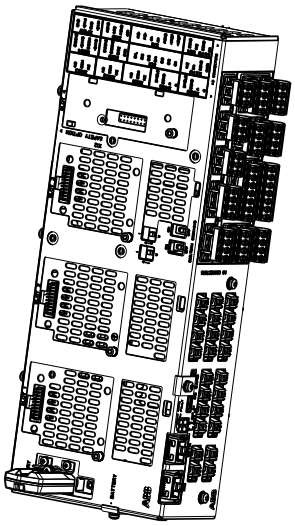
DPMP-01 mounting platform for ACS-AP control panel installation guide [3AUA0000100140 (Englisch)].

Steuerungselektronik

Die Verkabelung der Elektronik außerhalb des Moduls muss vom Kunden durchgeführt werden. Der Stromverbrauch der Hauptkomponenten im Hilfsstromkreis ist in der Tabelle *Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch* auf Seite *194* angegeben.

Regelungseinheit

Jede Gleichrichtereinheit muss mit einer Regelungseinheit (und Memory Unit) ausgestattet werden.

Gleichrichtermodul	Baugröße	Regelungs- und E/A-Einheit	Anz.	Bestellnummer	Abbildung
U_n = 400 V					
ACS880-904-0600A-3	1×R8i	Regelungseinheit BCU-02 Montagesatz für R8i RRU	1	3AXD50000020676	
ACS880-904-0900A-3					
ACS880-904-1180A-3	2×R8i				
ACS880-904-1770A-3					
ACS880-904-2310A-3	4×R8i	Regelungseinheit BCU-12 Montagesatz für R8i RRU	1	3AXD50000020677	
ACS880-904-3460A-3					
U_n = 500 V					
ACS880-904-0600A-5	1×R8i	Regelungseinheit BCU-02 Montagesatz für R8i RRU	1	3AXD50000020676	
ACS880-904-0900A-5					
ACS880-904-1180A-5	2×R8i				
ACS880-904-1770A-5					
ACS880-904-2310A-5	4×R8i	Regelungseinheit BCU-12 Montagesatz für R8i RRU	1	3AXD50000020677	
ACS880-904-3460A-5					
U_n = 690 V					
ACS880-904-0600A-7	1×R8i	Regelungseinheit BCU-02 Montagesatz für R8i RRU	1	3AXD50000020676	
ACS880-904-0900A-7					
ACS880-904-1180A-7	2×R8i				
ACS880-904-1770A-7					
ACS880-904-2310A-7	4×R8i	Regelungseinheit BCU-12 Montagesatz für R8i RRU	1	3AXD50000020677	
ACS880-904-3460A-7					

Der Montagesatz für die Regelungseinheit BCU enthält:

- Regelungseinheit BCU-02 oder BCU-12
- die Memory Unit mit dem Regelungsprogramm für rückspeisefähige Gleichrichter.

Sie müssen die Regelungseinheit mit einem LWL-Kabelpaar an jedes Gleichrichtermodul anschließen. LWL-Kabel können bei ABB bestellt werden. Siehe Abschnitt *Lichtwellenleiter (LWL)* auf Seite *145*.

Sie können die Regelungseinheit mit 24 V DC vom Gleichrichtermodul versorgen. (Als Alternative können Sie auch eine andere geeignete Spannungsquelle oder beide für eine redundante Spannungsversorgung verwenden.) Sie müssen die Kabel separat

beschaffen. Verwenden Sie ein geeignetes Standard-Installationskabel. Verwenden Sie einen geeigneten Stecker für den Anschluss [X53] an das Gleichrichtermodul. Siehe Abschnitte *Anschlüsse X50…X53 des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls* auf Seite *27* und *Stecker des Steuerstromkreises* auf Seite *146*.

Weitere Informationen zur Regelungseinheit enthält Kapitel *Regelungseinheit*. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Regelungseinheit BCU* auf Seite *213*.

Lichtwellenleiter (LWL)

Die LWL sind für die Anschlüsse zwischen Regelungseinheit und Gleichrichtermodul und zwischen Gleichrichtermodul und L-Filtermodul erforderlich. Sie benötigen für jedes Modul (Gleichrichter- und L-Filtermodul) je einen Satz. Wählen Sie einen Montagesatz mit geeigneter Länge.

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

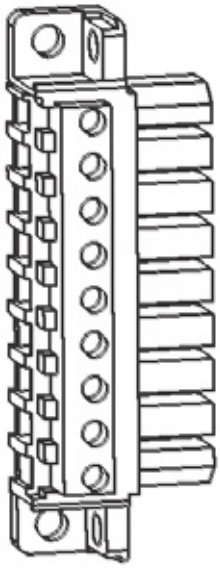
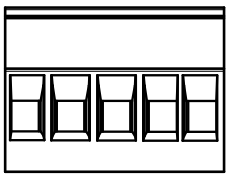
Typ	Daten	Bestellnummer
NLWC-02	2 × 2 m einadrige Kabel mit Steckern	58988821
NLWC-03	2 × 3 m einadrige Kabel mit Steckern	58948233
NLWC-05	2 × 5 m einadrige Kabel mit Steckern	58948250
NLWC-07	2 × 7 m einadrige Kabel mit Steckern	58948268
NLWC-10	2 × 10 m einadrige Kabel mit Steckern	58948276

Stecker des Steuerstromkreises

Die Stecker des Steuerstromkreises sind nicht im Modul-Montagesatz enthalten und müssen separat bestellt werden.

- Für jedes Gleihrichter- und L-Filtermodul benötigen Sie einen Anschlussstecker X30 oder X50 für die AC-Hilfsspannungsversorgung. Siehe Tabelle.
- Wenn Sie die Regelungseinheit mit 24 V DC von einem rückspeisefähigen Gleichrichtermodul versorgen, benötigen Sie einen Anschlussstecker X53.

Weitere Informationen zu den Steckern enthalten die Abschnitte *Anschlüsse X50…X53 des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls* auf Seite *27*, *Anschlüsse X30 und X55 des L-Filtermoduls (BL-1x-x)* auf Seite *29* und *Anschlüsse X30 und X55 des L- Filtermoduls (BL-2x-x)* auf Seite *31*.

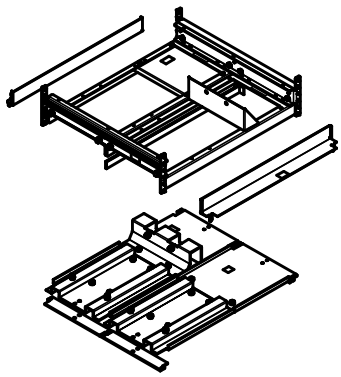
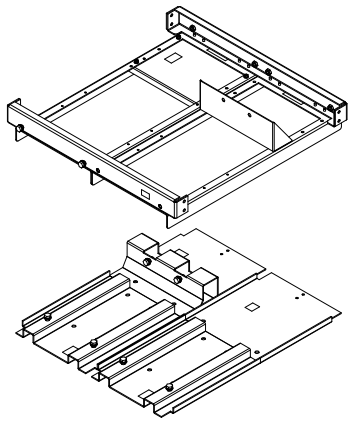
Stecker	Daten	Anz.	Bestellnummer	Abbildung
X50 für R8i X30 für BL-15-7 und BL-25-7 Module	STV S 9 SB 9-polig 6 KV/3 (Buchse) 4 mm^2, 500 V, 32 A,	1 pro Modul	3AUA0000059813	
X53 für R8i	MSTB 2.5/5-ST-5.08 2.50 mm^2, 12 A, 320 V	1 pro Modul	3AXD50000012975	

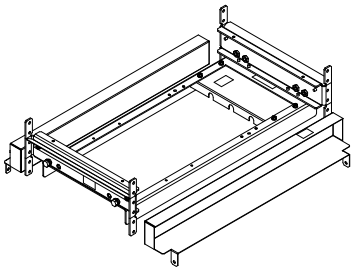
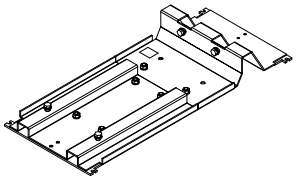
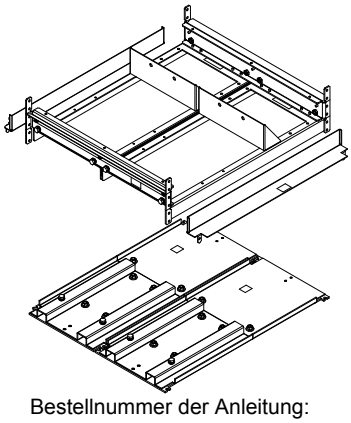
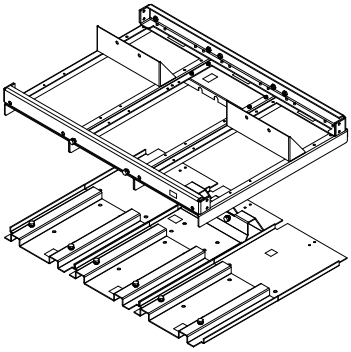
Zubehör für die mechanische Installation

Installationsteile des Moduls

Zu den Installationsteilen des Moduls gehören zum Beispiel die oberen und unteren Halterungen sowie die Luftschottbleche des Gleichrichtermoduls und des L-Filtermoduls.

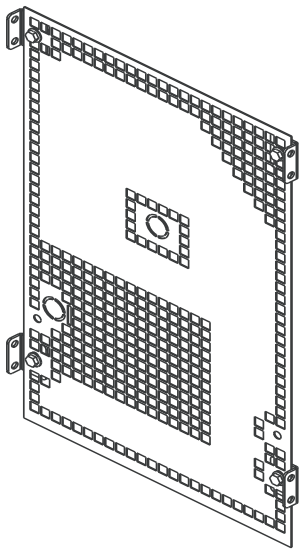
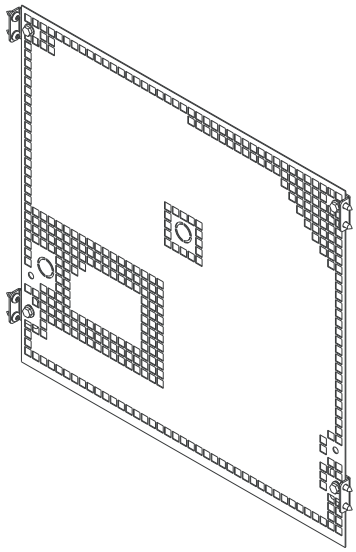
Hinweis: Die in diesem Handbuch für Schaltschränke des Typs Rittal TS 8 beschriebenen Konstruktionslösungen machen das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem erforderlich. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitfähigkeit der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
1×R8i + BL-1x-x	600 mm Rittal TS 8	1	3AXD50000002483	A-6-8-306	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000002544
1×R8i + BL-1x-x	600 mm Standard-Schaltschrank	1	3AXD50000013842	A-6-8-328	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000013903

Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
BL-2x-x	400 mm Rittal TS 8	1	3AXD50000011090	A-4-8-321	  Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000013073
2×R8i	600 mm Rittal TS 8	1	3AXD50000011152	A-6-8-323	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000012588
2×R8i + BL-2x-x	800 mm Standard-Schaltschrank	1	3AXD50000011158	A-8-8-325	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000013143

Abdeckungen

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

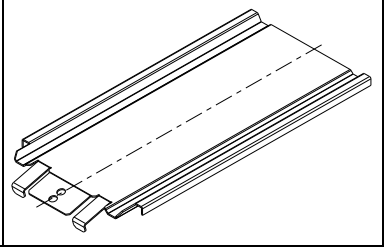
Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
2×R8i	400 mm Rittal TS 8	1 pro Schaltschrank	3AUA0000116182	A-4-8-353	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000116148
1×R8i und 2×R8i	600 mm Rittal TS 8	1 pro Schaltschrank	3AXD50000002439	A-6-8-354	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000001901

Rampe

Die Rampe wird verwendet, um die R8i- und L-Filtermodule in den Rittal TS 8-Schrank hinein zu schieben und heraus zu ziehen.

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 TS 8) ausgelegt.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *Rampe* auf Seite *214*.

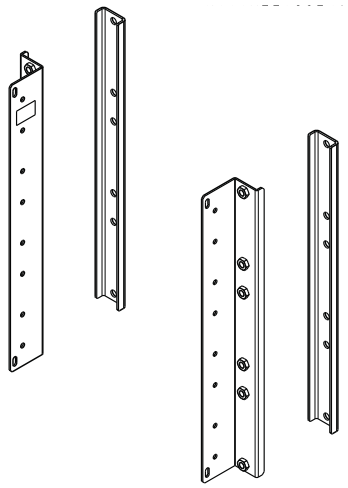
Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
R8i	Rittal TS 8	1	3AUA0000120467	A-468-8-304	

Komponenten auf der AC-Seite

Flat-PLS AC-Stromschienen-Montagesatz

Bei Verwendung des Rittal Flat-PLS-Systems dient dieser Montagesatz dazu, die DC-Stromschienen im Rittal TS 8-Schrank korrekt zu positionieren.

Hinweis: Die in diesem Handbuch für Schaltschränke des Typs Rittal TS 8 beschriebenen Konstruktionslösungen machen das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem erforderlich. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitfähigkeit der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
Alle	Rittal TS 8	1 pro Schaltschrank	3AUA0000115905	A-468-X-011	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000115893

Montagesätze für Netztrennschalter

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

Hinweis: Für Hochleistungseinheiten können Sie einen herausziehbaren Leistungsschalter anstatt Netzschütz und Netztrennschalter verwenden. Für einige IEC-Einheiten mit niedrigerer Leistung können Sie entweder Netztrennschalter oder Leistungsschalter verwenden. In der Tabelle sind diese Einheiten mit niedrigerer Leistung mit [1)] in der ersten Spalte gekennzeichnet.

Siehe auch *Leistungsschalter und Schlitten* auf Seite *153* und *Netzschütz* auf Seite *160*.

Netztrennschalter (IEC)

ACS880-904-	Baugröße	Netztrennschalter		Anz.	Bestellnummer
		Typ	Daten		
U_n = 400 V					
0600A-3 0900A-3	1×R8i	Schalter-Montagesatz Typ OT, IEC 1250 E12	50/110 kA, 1000 V, 1250 A	1	3AXD50000006185 *
1180A-3 [1)] 1770A-3 [1)]	2×R8i	Schalter-Montagesatz Typ OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186**
U_n = 500 V					
0600A-5 0900A-5	1×R8i	Schalter-Montagesatz Typ OT, IEC 1250 E12	50/110 kA, 1000 V, 1250 A, 3-polig	1	3AXD50000006185 *
1180A-5 [1)] 1770A-5 [1)]	2×R8i	Schalter-Montagesatz Typ OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186**
U_n = 690 V					
0600A-7 0900A-7	1×R8i	Schalter-Montagesatz Typ OT, IEC 1250 E12	50/110 kA, 1000 V, 1250 A, 3-polig	1	3AXD50000006185 *
1180A-7 [1)] 1770A-7 [1)]	2×R8i	Schalter-Montagesatz Typ OT, IEC 2000 E12	55 kA, 1000 V, 2000 A	1	3AXD50000006186**

Netztrennschalter (UL)

ACS880-904-	Baugröße	Netztrennschalter		Anz.	Bestellnummer
		Typ	Daten		
U_n = 400 V					
0600A-3 0900A-3	1×R8i	Schalter-Montagesatz Typ OT, UL 1200 U12	1200 A, 600 V	1	3AXD50000010814*
U_n = 500 V					
0600A-5 0900A-5	1×R8i	Schalter-Montagesatz Typ OT, UL 1200 U12	1200 A, 600 V	1	3AXD50000010814*
U_n = 690 V					
0600A-7 0900A-7	1×R8i	Schalter-Montagesatz Typ OT, UL 1200 U12	1200 A, 600 V	1	3AXD50000010814*

Der Netztrennschalter-Montagesatz enthält:

- Netztrennschalter, Welle * (12 × 395 mm) oder ** (12 × 465 mm); Griff OHB150J12P mit Ein/Aus-Kennzeichnung und Schließer- (NO) Hilfskontakt OA1G10

Maßzeichnungen siehe *Schalteinrichtungen und Ladekomponenten* auf Seite *216*.

Leistungsschalter und Schlitten

Sie können die Hauptleistungsschalter für die Ein/Aus-Steuerung der AC-Spannungsversorgung verwenden. Die Leistungsschalter können den Volllaststrom schließen und unterbrechen und auch Fehlerstrom unterbrechen. Beim Einbau in einen Schlitten können die Leistungsschalter herausgezogen werden und fungieren als Haupttrennvorrichtung für die Einspeiseeinheiten.

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 Leistungsschalter aufgelistet. Abbildungen und Abmessungen siehe die Kataloge von ABB SACE im Internet.

Hinweis: Für einige IEC-Einheiten mit niedrigerer Leistung können Sie entweder Netztrennschalter oder Leistungsschalter verwenden. In der Tabelle sind diese Einheiten mit niedrigerer Leistung mit [1)] in der ersten Spalte gekennzeichnet.

Siehe auch *Montagesätze für Netztrennschalter* auf Seite *152* und *Netzschütz* auf Seite *160*.

Leistungsschalter (230 V IEC)

ACS880-904-…	Baugröße	Leistungsschalter			
		Typ	Daten	Anz.	Bestellnummer
U_n= 400 V					
1180A-3 [1)]	2×R8i	E3S1250 / 230	1250 A, 690 V, 3P	1	68483956
1770A-3 [1)]		E3S2000 / 230	2000 A, 690 V, 3P	1	68564638
2310A-3	4×R8i	E3S2500 / 230	2500 A, 690 V, 3P	1	68564671
3460A-3		E6V4000 / 230	4000 A, 690 V, 3P	1	68564719
U_n= 500 V					
1180A-5 [1)]	2×R8i	E3S1250 / 230	1250 A, 690 V, 3P	1	68483956
1770A-5 [1)]		E3S2000 / 230	2000 A, 690 V, 3P	1	68564638
2310A-5	4×R8i	E3S2500 / 230	2500 A, 690 V, 3P	1	68564671
3460A-5		E6V4000 / 230	4000 A, 690 V, 3P	1	68564719
U_n= 690 V					
1180A-7 [1)]	2×R8i	E3S1250 / 230	1250 A, 690 V, 3P	1	68483956
1770A-7 [1)]		E3S2000 / 230	2000 A, 690 V, 3P	1	68564638
2310A-7	4×R8i	E3S2500 / 230	2500 A, 690 V, 3P	1	68564671
3460A-7		E6V4000 / 230	4000 A, 690 V, 3P	1	68564719

Schlitten (230 V IEC)

ACS880-904-…	Baugröße	Schlitten			
		Typ	Daten	Anz.	Bestellnummer
U_n= 400 V					
1180A-3	2×R8i	E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
1770A-3		E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
2310A-3	4×R8i	E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
3460A-3		E6WFP3P	3-polig, HR-HR neu + Hilfs-DRIVES	1	68565987
U_n= 500 V					
1180A-5	2×R8i	E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
1770A-5		E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
2310A-5	4×R8i	E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
3460A-5		E6WFP3P	3-polig, HR-HR neu + Hilfs-DRIVES	1	68565987
U_n= 690 V					
1180A-7	2×R8i	E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
1770A-7		E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
2310A-7	4×R8i	E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
3460A-7		E6WFP3P	3-polig, HR-HR neu + Hilfs-DRIVES	1	68565987

Leistungsschalter (115 V IEC)

ACS880-904-…	Baugröße	Leistungsschalter			
		Typ	Daten	Anz.	Bestellnummer
U_n= 400 V					
1180A-3	2×R8i	E3S1250 / 115	1250 A, 690 V, 3P	1	68564743
1770A-3		E3S2000 / 115	2000 A, 690 V, 3P	1	68564816
2310A-3	4×R8i	E3S2500 / 115	2500 A, 690 V, 3P	1	68564824
3460A-3		E6V4000 / 115	4000 A, 690 V, 3P	1	68564875
U_n= 500 V					
1180A-5	2×R8i	E3S1250 / 115	1250 A, 690 V, 3P	1	68564743
1770A-5		E3S2000 / 115	2000 A, 690 V, 3P	1	68564816
2310A-5	4×R8i	E3S2500 / 115	2500 A, 690 V, 3P	1	68564824
3460A-5		E6V4000 / 115	4000 A, 690 V, 3P	1	68564875
U_n= 690 V					
1180A-7 [1)]	2×R8i	E3S1250 / 115	1250 A, 690 V, 3P	1	68564743
1770A-7 [1)]		E3S2000 / 115	2000 A, 690 V, 3P	1	68564816
2310A-7	4×R8i	E3S2500 / 115	2500 A, 690 V, 3P	1	68564824
3460A-7		E6V4000 / 115	4000 A, 690 V, 3P	1	68564875

Schlitten (115 V IEC)

ACS880-904-…	Baugröße	Schlitten			
		Typ	Daten	Anz.	Bestellnummer
U_n= 400 V					
1180A-3	2×R8i	E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
1770A-3		E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
2310A-3	4×R8i	E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
3460A-3		E6WFP3P	3-polig, HR-HR neu + Hilfs-DRIVES	1	68565987
U_n= 500 V					
1180A-5	2×R8i	E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
1770A-5		E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
2310A-5	4×R8i	E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
3460A-5		E6WFP3P	3-polig, HR-HR neu + Hilfs-DRIVES	1	68565987
U_n= 690 V					
1180A-7 [1)]	2×R8i	E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
1770A-7 [1)]		E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
2310A-7	4×R8i	E3WFP3P	3-polig, hinten HR-HR Anschl. + Hilfskont.	1	68484472
3460A-7		E6WFP3P	3-polig, HR-HR neu + Hilfs-DRIVES	1	68565987

Leistungsschalter (230 V UL/CSA)

ACS880-904-…	Baugröße	Leistungsschalter			
		Typ	Daten		
U_n = 400 V					
1180A-3	2×R8i	E3S-A12/230V	1200 A, 600 V, 3P	1	68462045
1770A-3		E3S-A20/230V	2000 A, 600 V, 3P	1	68462118
2310A-3	4×R8i	E3S-A25/230V	2500 A, 600 V, 3P	1	68462142
3460A-3		E6H-A40 W-MP3/ 220V UL	100 kA, 600 V	1	3AUA0000051611
U_n = 500 V					
1180A-5	2×R8i	E3S-A12/230V	1200 A, 600 V, 3P	1	68462045
1770A-5		E3S-A20/230V	2000 A, 600 V, 3P	1	68462118
2310A-5	4×R8i	E3S-A25/230V	2500 A, 600 V, 3P	1	68462142
3460A-5		E6H-A40 W-MP3/ 220V UL	100 kA, 600 V		3AUA0000051611
U_n = 690 V					
1180A-7	2×R8i	E3S-A12/230V	1200 A, 600 V, 3P	1	68462045
1770A-7		E3S-A20/230V	2000 A, 600 V, 3P	1	68462118
2310A-7	4×R8i	E3S-A25/230V	2500 A, 600 V, 3P	1	68462142
3460A-7		E6H-A40 W-MP3/ 220V UL	100 kA, 600 V	1	3AUA0000051611

Schlitten (230 V UL/CSA)

ACS880-904-…	Baugröße	Schlitten			
		Typ	Daten	Anz.	Bestellnummer
U_n = 400 V					
1180A-3	2×R8i	E3-AWFPHR3	3-polig, hinten hor. Anschl.	1	68474035
1770A-3				1	
2310A-3	4×R8i			1	
3460A-3		E6H-A W FP HR-HR, UL	100 kA, 4000/5000 A,UL	1	3AUA0000052160
U_n = 500 V					
1180A-5	2×R8i	E3-AWFPHR3	3-polig, hinten hor. Anschl.	1	68474035
1770A-5				1	
2310A-5	4×R8i			1	
3460A-5		E6H-A W FP HR-HR, UL	100 kA, 4000/5000 A,UL	1	3AUA0000052160
U_n = 690 V					
1180A-7	2×R8i	E3-AWFPHR3	3-polig, hinten hor. Anschl.	1	68474035
1770A-7				1	
2310A-7	4×R8i			1	
3460A-7		E6H-A W FP HR-HR, UL	100 kA, 4000/5000 A,UL	1	3AUA0000052160

Leistungsschalter (115 V UL/CSA)

ACS880-904-…	Baugröße	Leistungsschalter			
		Typ	Daten	Anz.	Bestellnummer
U_n = 400 V					
1180A-3	2×R8i	E3S-A12/115V	1200 A, 600 V, 65 kA, 50…60 Hz	1	68398274
1770A-3		E3S-A20/115V	2000 A, 600 V, 65 kA, 50…60 Hz	1	68398291
2310A-3	4×R8i	E3S-A25/115V	2500 A, 600 V, 65 kA, 50…60 Hz	1	68398304
3460A-3		E6H-A40/110V	100 kA;4 kA,PR121/P-LI	1	3AUA0000051614
U_n = 500 V					
1180A-5	2×R8i	E3S-A12/115V	1200 A, 600 V, 65 kA, 50…60 Hz	1	68398274
1770A-5		E3S-A20/115V	2000 A, 600 V, 65 kA, 50…60 Hz	1	68398291
2310A-5	4×R8i	E3S-A25/115V	2500 A, 600 V, 65 kA, 50…60 Hz	1	68398304
3460A-5		E6H-A40/110V	100 kA;4 kA,PR121/P-LI		3AUA0000051614
U_n = 690 V					
1180A-7	2×R8i	E3S-A12/115V	1200 A, 600 V, 65 kA, 50…60 Hz	1	68398274
1770A-7		E3S-A20/115V	2000 A, 600 V, 65 kA, 50…60 Hz	1	68398291
2310A-7	4×R8i	E3S-A25/115V	2500 A, 600 V, 65 kA, 50…60 Hz	1	68398304
3460A-7		E6H-A40/110V	100 kA;4 kA,PR121/P-LI	1	3AUA0000051614

Schlitten (115 V UL/CSA)

ACS880-904-…	Baugröße	Schlitten			
		Typ	Daten	Anz.	Bestellnummer
U_n = 400 V					
1180A-3	2×R8i	E3-AWFPHR3	3-polig, hinten hor. Anschl.	1	68474035
1770A-3				1	
2310A-3	4×R8i			1	
3460A-3		E6H-A W FP HR-HR, UL	100 kA, 4000/5000 A,UL	1	3AUA0000052160
U_n = 500 V					
1180A-5	2×R8i	E3-AWFPHR3	3-polig, hinten hor. Anschl.	1	68474035
1770A-5				1	
2310A-5	4×R8i			1	
3460A-5		E6H-A W FP HR-HR, UL	100 kA, 4000/5000 A,UL	1	3AUA0000052160
U_n = 690 V					
1180A-7	2×R8i	E3-AWFPHR3	3-polig, hinten hor. Anschl.	1	68474035
1770A-7				1	
2310A-7	4×R8i			1	
3460A-7		E6H-A W FP HR-HR, UL	100 kA, 4000/5000 A,UL	1	3AUA0000052160

Abdeckung für Leistungsschalter und Schlitten

Eine Abdeckung des Typs 1SDA0, Bestellnummer 64003259, ist für jede Leistungsschalter-Schlitten-Kombination erforderlich.

AC-Sicherungen

Die AC-Sicherungen schützen die Eingangskabel, das Netzschütz [Q2] und das Modul vor Kurzschlüssen. AC-Netzsicherungen werden nur in Verbindung mit einem Netzschütz [Q2] benutzt. In Verbindung mit Leistungsschaltern [Q1] werden modulspezifische AC-Sicherungen benutzt.

Siehe auch *Beispiel-Stromlaufpläne* auf Seite *245*. Maßzeichnungen siehe Abschnitt auf Seite *236*.

AC-Netzsicherungen (IEC)

ACS880-904-…	Baugröße	Sicherung		Anz.	Bestellnummer
		Typ	Daten		
U_n = 400 V					
0600A-3	1×R8i	170M6415	1100 A, 690 V	3	68731658
0900A-3		170M6417	1400 A, 690 V	3	3AXD50000000150
1180A-3	2×R8i	170M7062	2000 A, 690 V	3	68689589
1770A-3		170M7064	3000 A, 690 V	3	3AXD50000001059
U_n = 500 V					
0600A-5	1×R8i	170M6415	1100 A, 690 V	3	68731658
0900A-5		170M6417	1400 A, 690 V	3	3AXD50000000150
1180A-5	2×R8i	170M7062	2000 A, 690 V	3	68689589
1770A-5		170M7064	3000 A, 690 V	3	3AXD50000001059
U_n = 690 V					
0600A-7	1×R8i	170M6415	1100 A, 690 V	3	68731658
0900A-7		170M6417	1400 A, 690 V	3	3AXD50000000150
1180A-7	2×R8i	170M7062	2000 A, 690 V	3	68689589
1770A-7		170M7064	3000 A, 690 V	3	3AXD50000001059

AC-Netzsicherungen (UL)

ACS880-904-…	Baugröße	Sicherung		Anz.	Bestellnummer
		Typ	Daten		
U_n = 400 V					
0600A-3	1×R8i	170M6415	1100 A, 690 V	3	68731658
0900A-3		170M6417	1400 A, 690 V	3	3AXD50000000150
U_n = 500 V					
0600A-5	1×R8i	170M6415	1100 A, 690 V	3	68731658
0900A-5		170M6417	1400 A, 690 V	3	3AXD50000000150
U_n = 690 V					
0600A-7	1×R8i	170M6415	1100 A, 690 V	3	68731658
0900A-7		170M6417	1400 A, 690 V	3	3AXD50000000150

Modulspezifische AC-Sicherungen (IEC)

ACS880-904-…	Baugröße	Sicherung		Anz.	Bestellnummer
		Typ	Daten		
U_n = 400 V					
2310A-3	4×R8i	170M7062	2000 A, 690 V	6	68689589
3460A-3		170M7064	3000 A, 690 V	6	3AXD50000001059
U_n = 500 V					
2310A-5	4×R8i	170M7062	2000 A, 690 V	6	68689589
3460A-5		170M7064	3000 A, 690 V	6	3AXD50000001059
U_n = 690 V					
2310A-7	4×R8i	170M7062	2000 A, 690 V	6	68689589
3460A-7		170M7064	3000 A, 690 V	6	3AXD50000001059

Modulspezifische AC-Sicherungen (UL)

ACS880-904-…	Baugröße	Sicherung		Anz.	Bestellnummer
		Typ	Daten		
U_n = 400 V					
1180A-3	2×R8i	170M7062	2000 A, 690 V	3	68689589
1770A-3		170M7064	3000 A, 690 V	3	3AXD50000001059
2310A-3	4×R8i	170M7062	2000 A, 690 V	6	68689589
3460A-3		170M7064	3000 A, 690 V	6	3AXD50000001059
U_n = 500 V					
1180A-5	2×R8i	170M7062	2000 A, 690 V	3	68689589
1770A-5		170M7064	3000 A, 690 V	3	3AXD50000001059
2310A-5	4×R8i	170M7062	2000 A, 690 V	6	68689589
3460A-5		170M7064	3000 A, 690 V	6	3AXD50000001059
U_n = 690 V					
1180A-7	2×R8i	170M7062	2000 A, 690 V	3	68689589
1770A-7		170M7064	3000 A, 690 V	3	3AXD50000001059
2310A-7	4×R8i	170M7062	2000 A, 690 V	6	68689589
3460A-7		170M7064	3000 A, 690 V	6	3AXD50000001059

Netzschütz

Der Netzanschluss ist mit einem Netzschütz [Q2] ausgestattet. Das Netzschütz wird für die Ein-/Abschaltung der AC-Spannungsversorgung benutzt.

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

Siehe auch *Montagesätze für Netztrennschalter* auf Seite *152* und *Leistungsschalter und Schlitten* auf Seite *153*.

Netzschütz (IEC)

ACS880-904-…	Baugröße	Netzschütz		Anz.	Bestellnummer
		Typ	Daten		
U_n = 400 V					
0600A-3	1×R8i	AF1250-30-22-70	1250 A, 1000 V; 100…250 V / 50…60 Hz	1	68687284
0900A-3				1	
1180A-3	2×R8i	AF1650-30-22-70	1650 A, 1000 V; 100…250 V / 50…60 Hz	1	64731378
1770A-3		AF2050-30-22-70	2050 A, 1000 V; 100…250 V / 50…60 Hz	1	3AUA0000051805
U_n = 500 V					
0600A-5	1×R8i	AF1250-30-22-70	1250 A, 1000 V; 100…250 V / 50…60 Hz	1	68687284
0900A-5				1	
1180A-5	2×R8i	AF1650-30-22-70	1650 A, 1000 V; 100…250 V / 50…60 Hz	1	64731378
1770A-5		AF2050-30-22-70	2050 A, 1000 V; 100…250 V / 50…60 Hz	1	3AUA0000051805
U_n = 690 V					
0600A-7	1×R8i	AF1250-30-22-70	1250 A, 1000 V; 100…250 V / 50…60 Hz	1	68687284
0900A-7				1	
1180A-7	2×R8i	AF1650-30-22-70	1650 A, 1000 V; 100…250 V / 50…60 Hz	1	64731378
1770A-7		AF2050-30-22-70	2050 A, 1000 V; 100…250 V / 50…60 Hz	1	3AUA0000051805

Netzschütz (UL)

ACS880-904-…	Baugröße	Netzschütz		Anz.	Bestellnummer
		Typ	Daten		
U_n = 400 V					
0600A-3	1×R8i	AF1250-30-22-70	1250 A, 1000 V; 100…250 V / 50…60 Hz	1	68687284
0900A-3				1	
U_n = 500 V					
0600A-5	1×R8i	AF1250-30-22-70	1250 A, 1000 V; 100…250 V / 50…60 Hz	1	68687284
0900A-5				1	
U_n = 690 V					
0600A-7	1×R8i	AF1250-30-22-70	1250 A, 1000 V; 100…250 V / 50…60 Hz	1	68687284
0900A-7				1	

Im Lieferumfang des Schützes sind enthalten:

- Schütz
- 2 x Schließer- (NO-) Hilfskontakte OA1G10 + 2 x Öffner- (NC-) Hilfskontakte OA1G01.

Maßzeichnungen siehe Abschnitt auf Seite *236*.

Ladestromkreis-Montagesätze

Die Kondensatorbatterie des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls muss während der Inbetriebnahme geladen werden, bevor das Modul auf eine dreiphasige Spannungsversorgung geschaltet wird.

Hinweis: Die Ladekreis-Komponenten sind dimensioniert für DC-Zwischenkreis-Kapazitäten entsprechend

- 3 × Kapazität der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit (1×RRU + 2×INU),
- 5 × Kapazität der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit (1×RRU + 4×INU) und
- 7 × Kapazität der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit (1×RRU + 6×INU).

Wenn die Gesamtkapazität des DC-Zwischenkreises (einschließlich der Kapazitäten von rückspeisefähigen Gleichrichter- und Wechselrichtermodulen) diesen Grenzwert überschreitet, müssen die Komponenten neu dimensioniert werden. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung. Die Kapazitäten der rückspeisefähigen Gleichrichtermodultypen und der Wechselrichtermodultypen sind in ihren jeweiligen Tabellen mit den technischen Daten angegeben. Die maximal zulässige Anzahl der Ladezyklen der DC-Kondensatoren (d.h. Einschaltungen der Spannungsversorgung) beträgt fünf mal innerhalb von 10 Minuten.

Die Bemessung dieser Lademontagesätze beruht auf der Annahme, dass die Module mit 230/115 V AC Hilfsspannung an Klemme X50 angeschlossen werden.

Ladekreis-Montagesätze (IEC)

Die folgende Tabelle zeigt die für jeden Modultyp lieferbaren IEC-Ladekreis-Montagesätze.

ACS880-904-…	Baugröße	Bestellnummer (IEC)		
		1×RRU + 2×INU	1×RRU + 4×INU	1×RRU + 6×INU
U_n = 400 V				
0600A-3	1×R8i	3AXD50000022523	3AXD50000022524	3AXD50000022524
0900A-3		3AXD50000022523	3AXD50000022524	3AXD50000022525
1180A-3	2×R8i	3AXD50000022524	3AXD50000022525	3AXD50000022525
1770A-3		3AXD50000022524	3AXD50000022525	3AXD50000022526
2310A-3	4×R8i	3AXD50000022526	3AXD50000022527	3AXD50000022527
3460A-3		3AXD50000022526	3AXD50000022527	3AXD50000022527
U_n = 500 V				
0600A-5	1×R8i	3AXD50000022528	3AXD50000022529	3AXD50000022529
0900A-5		3AXD50000022528	3AXD50000022529	3AXD50000022526
1180A-5	2×R8i	3AXD50000022529	3AXD50000022526	3AXD50000022526
1770A-5		3AXD50000022529	3AXD50000022526	3AXD50000022530
2310A-5	4×R8i	3AXD50000022526	3AXD50000022531	3AXD50000022532
3460A-5		3AXD50000022530	3AXD50000022531	3AXD50000022532
U_n = 690 V				
0600A-7	1×R8i	3AXD50000022533	3AXD50000022534	3AXD50000022535
0900A-7		3AXD50000022534	3AXD50000022535	3AXD50000022536
1180A-7	2×R8i	3AXD50000022534	3AXD50000022536	3AXD50000022537
1770A-7		3AXD50000022536	3AXD50000022537	3AXD50000022538
2310A-7	4×R8i	3AXD50000022537	3AXD50000022538	3AXD50000022539
3460A-7		3AXD50000022537	3AXD50000022538	3AXD50000022539

Ladekreis-Montagesätze (UL)

Die folgende Tabelle zeigt die für jeden Modultyp lieferbaren UL-Ladekreis-Montagesätze.

ACS880-904-…	Bau-größe	Bestellnummer (UL)		
		1×RRU + 2×INU	1×RRU + 4×INU	1×RRU + 6×INU
U_n = 400 V				
0600A-3	1×R8i	3AXD50000024591	3AXD50000024591	3AXD50000024592
0900A-3		3AXD50000024591	3AXD50000024592	3AXD50000024592
1180A-3	2×R8i	3AXD50000024592	3AXD50000024592	3AXD50000024593
1770A-3		3AXD50000024592	3AXD50000024594	3AXD50000024593
2310A-3	4×R8i	3AXD50000024593	3AXD50000024593	3AXD50000024593
3460A-3		3AXD50000024593	3AXD50000024593	3AXD50000024595
U_n = 500 V				
0600A-5	1×R8i	3AXD50000024596	3AXD50000024592	3AXD50000024598
0900A-5		3AXD50000024596	3AXD50000024598	3AXD50000024599
1180A-5	2×R8i	3AXD50000024598	3AXD50000024600	3AXD50000024600
1770A-5		3AXD50000024599	3AXD50000024600	3AXD50000024600
2310A-5	4×R8i	3AXD50000024600	3AXD50000024600	3AXD50000024602
3460A-5		3AXD50000024600	3AXD50000024601	3AXD50000024602
U_n = 690 V				
0600A-7	1×R8i	3AXD50000024603	3AXD50000024604	3AXD50000024604
0900A-7		3AXD50000024604	3AXD50000024604	3AXD50000024604
1180A-7	2×R8i	3AXD50000024604	3AXD50000024604	3AXD50000024605
1770A-7		3AXD50000024604	3AXD50000024605	3AXD50000024605
2310A-7	4×R8i	3AXD50000024606	3AXD50000024606	3AXD50000024606
3460A-7		3AXD50000024606	3AXD50000024606	3AXD50000024607

Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes

Der Lademontagesatz enthält:

- Trennschaltereinheit (Typ Sicherungslasttrennschalter), *Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (IEC)* oder *Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (UL)*
- Schaltwelle (6 × 161 mm)
- Schaltgriff OHB65J6 mit Ein/Aus-Anzeige
- Klemmenabdeckungen für Trennschalter (2 St.)
- Schütz, siehe *Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (IEC)* oder *Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (UL)*
- Sicherungen (4 St., IEC: gG Typ, UL: Klasse J), siehe *Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (IEC)* oder *Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (UL)*
- Widerstände, *Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (IEC)* oder *Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (UL)*
- Schließer-Hilfskontakt (N.O.) OA1G10.

Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (IEC)

Nummer des Montagesatzes	Ladesicherung			Ladeschütz	
	Typ	Nenndaten	Daten	Typ	Nenndaten
3AXD50000022523	OFAA000GG16	16 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF16-30-10-13	100…250 V AC/DC, 50/60 Hz
3AXD50000022524	OFAA000GG25	25 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF26-30-00-13	
3AXD50000022525	OFAA000GG40	40 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF52-30-11-13	
3AXD50000022526	OFAA000GG50	50 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF52-30-11-13	
3AXD50000022527	OFAA000GG80	80 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF116-30-22-13	
3AXD50000022528	OFAA000GG20	20 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF26-30-00-13	
3AXD50000022529	OFAA000GG35	35 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF52-30-11-13	
3AXD50000022530	OFAA000GG63	63 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF96-30-22-13	
3AXD50000022531	OFAA000GG80	80 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF116-30-22-13	
3AXD50000022532	OFAA000GG80	80 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF146-30-22B-13	
3AXD50000022533	OFAA000GG16	16 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF30-30-00-13	
3AXD50000022534	OFAA000GG20	20 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF30-30-00-13	
3AXD50000022535	OFAA000GG35	35 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF65-30-11-13	
3AXD50000022536	OFAA000GG40	40 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF65-30-11-13	
3AXD50000022537	OFAA000GG50	50 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF116-30-22-13	
3AXD50000022538	OFAA000GG80	80 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF146-30-22B-13	
3AXD50000022539	OFAA000GG80	80 A, 690 V, IEC 000	HRC-Sicherungseinsatz	AF190-30-22-13	

Nummer des Montagesatzes	Ladewiderstand			Ladeschalter	
	Typ	Nenndaten	Anz.	Typ	Nenndaten
3AXD50000022523	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	1	OS160GD04F	160 A, 690 V, 50 kA, 4-p.
3AXD50000022524	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	2		
3AXD50000022525	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	3		
3AXD50000022526	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	4		
3AXD50000022527	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	8		
3AXD50000022528	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	1		
3AXD50000022529	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	2		
3AXD50000022530	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	4		
3AXD50000022531	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	6		
3AXD50000022532	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	8		
3AXD50000022533	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	1		
3AXD50000022534	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	1		
3AXD50000022535	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	2		
3AXD50000022536	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	2		
3AXD50000022537	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	3		
3AXD50000022538	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	5		
3AXD50000022539	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	7		

Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (UL)

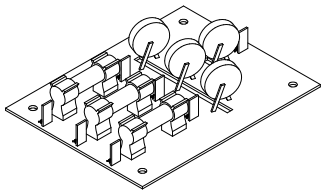
Nummer des Montagesatzes	Ladesicherung			Ladeschütz	
	Typ	Nenndaten	Daten	Typ	Nenndaten
3AXD50000024591	LPJ-25SP	25 A, 600 V AC	Klasse J	AF52-30-11-13	100…250 V AC/DC, 50/60 Hz
3AXD50000024592	LPJ-30SP	30 A, 600 V AC	Klasse J	AF52-30-11-13	
3AXD50000024593	LPJ-60SP	60 A, 600 V AC	Klasse J	AF116-30-22-13	
3AXD50000024594	LPJ-50SP	50 A, 600 V AC	Klasse J	AF96-30-22-13	
3AXD50000024595	LPJ-100SP	100 A, 600 V AC	Klasse J	AF146-30-22B-13	
3AXD50000024596	LPJ-10SP	10 A, 600 V AC	Klasse J	AF26-30-00-13	
3AXD50000024598	LPJ-40SP	40 A, 600 V AC	Klasse J	AF96-30-22-13	
3AXD50000024599	LPJ-50SP	50 A, 600 V AC	Klasse J	AF116-30-22-13	
3AXD50000024600	LPJ-60SP	60 A, 600 V AC	Klasse J	AF116-30-22-13	
3AXD50000024601	LPJ-100SP	100 A, 600 V AC	Klasse J	AF146-30-22B-13	
3AXD50000024602	LPJ-125SP	125 A, 600 V AC	Klasse J	AF190-30-22-13	
3AXD50000024603	LPJ-15SP	15 A, 600 V AC	Klasse J	AF30-30-00-13	
3AXD50000024604	LPJ-30SP	30 A, 600 V AC	Klasse J	AF65-30-11-13	
3AXD50000024605	LPJ-60SP	60 A, 600 V AC	Klasse J	AF116-30-22-13	
3AXD50000024606	LPJ-70SP	70 A, 600 V AC	Klasse J	AF146-30-22B-13	
3AXD50000024607	LPJ-100SP	100 A, 600 V AC	Klasse J	AF190-30-22-13	

Nummer des Montagesatzes	Ladewiderstand			Ladeschalter	
	Typ	Nennda-ten	Anz.	Typ	Nenndaten
3AXD50000024591	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	3	OS30FAJ22F	30 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024592	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	3	OS30FAJ22F	30 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024593	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	7	OS60GJ22FP	60 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024594	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	6	OS60GJ22FP	60 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024595	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	11	OS100GJ22FP	100 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024596	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	1	OS30FAJ22F	30 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024598	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	4	OS60GJ22FP	60 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024599	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	5	OS60GJ22FP	60 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024600	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	6	OS60GJ22FP	60 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024601	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	10	OS100GJ22FP	100 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024602	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	11	OS200J04FP	200 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024603	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	1	OS30FAJ22F	30 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024604	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	2	OS30FAJ22F	30 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024605	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	4	OS60GJ22FP	60 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024606	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	5	OS100GJ22FP	100 A, 600 V AC, 4-p.
3AXD50000024607	CBH 215 C H 414 5R0	5 Ohm	7	OS100GJ22FP	100 A, 600 V AC, 4-p.

Varistor-Montagesatz ACS880 für UL/CSA-Installationen

Die Varistorkarte CVAR wird verwendet, um das rückspeisefähige Gleichrichtermodul vor zu hohen Spannungsspitzen zu schützen. Die Karte leitet den Strom durch die hohen Spannungsspitzen ab.

Die CVAR-Karte muss im Schaltschrank installiert werden, wird hinter dem Netzschütz [Q2] an den Netzstromkreis angeschlossen und zusätzlich mit einem PE-Anschluss versehen werden. Für beste Ergebnisse muss die die Anschlussverkabelung so kurz wie möglich sein. Einzelheiten zum Anschluss siehe Kapitel *Beispiel-Stromlaufpläne* auf Seite *245*.

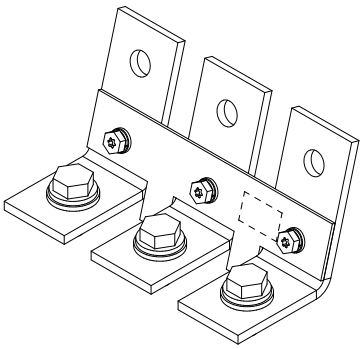
Modultyp	Typ	Anz.	Bestellnummer	Abbildung
Alle	Varistorkarten-Montagesatz	1	3AXD50000005122	

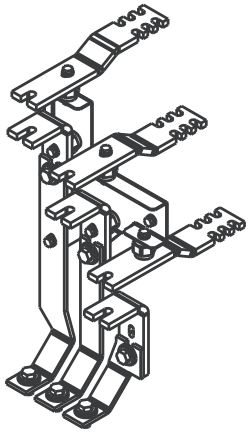
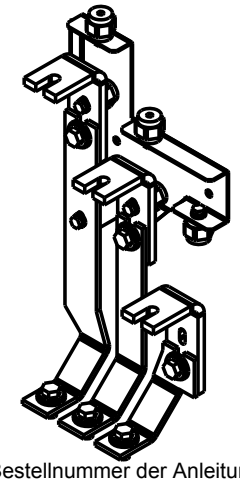
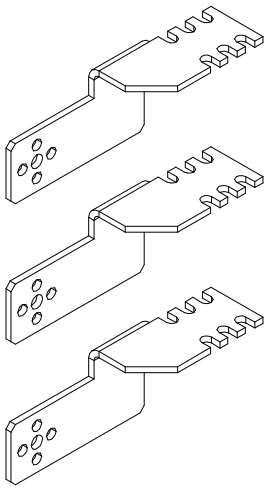
Der Varistor-Montagesatz ACS880 enthält:

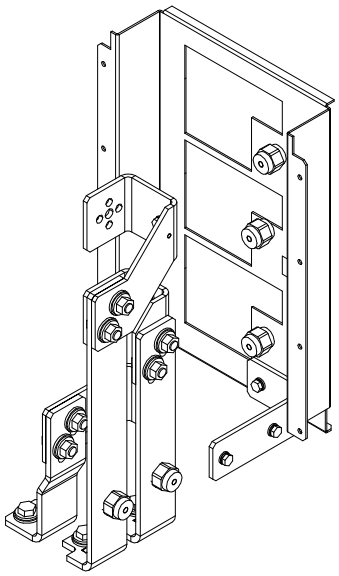
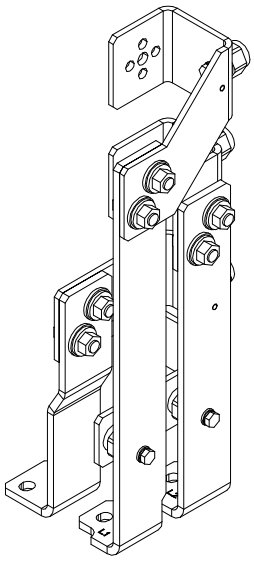
- CVAR-Varistorkarte mit Befestigungselementen (d.h. Abstandshalter und Befestigungsschrauben).

Maßzeichnungen siehe Abschnitt *CVAR-Karte* auf Seite *242*.

AC-Anschluss des L-Filters

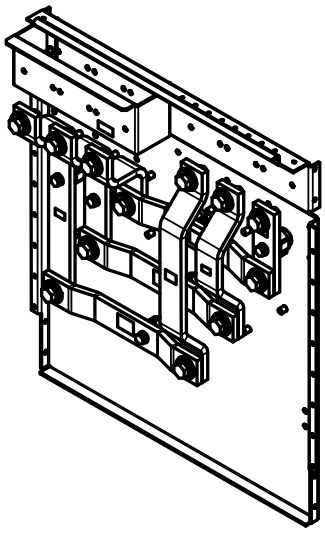
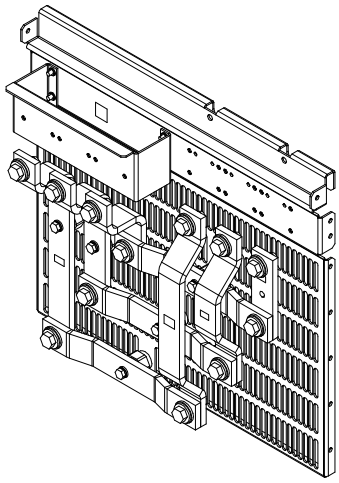
Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Bestellnummer des Montagesatzes	Abbildung
1×R8i, BL-1x-x	Alle	1 pro Modul	3AXD50000002576	A-468-8-131	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000002577

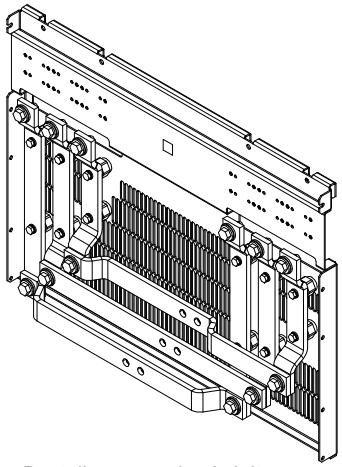
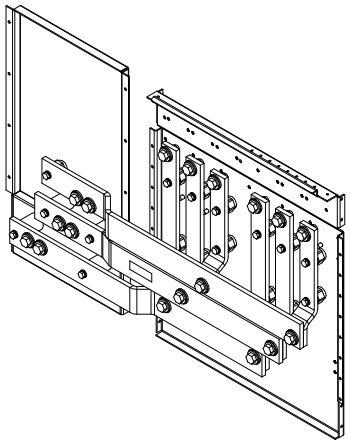
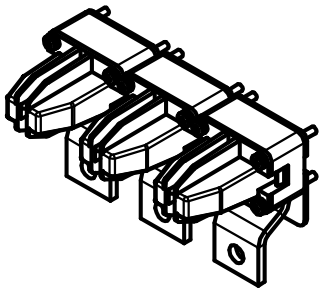
Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Bestellnummer des Montagesatzes	Abbildung
1×R8i, BL-1x-x	600 mm Rittal TS 8 **Hinweis:** Dieser Montagesatz ist nicht in der ABB-Standardausführung enthalten, kann aber benutzt werden, wenn AC-Sicherungen oberhalb des BL-1x-x Filtermoduls installiert werden sollen.	1 pro Modul	3AXD50000019002	A-6-8-110	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000019019
1×R8i, BL-1x-x	600 mm Standardschrank **Hinweis:** Dieser Montagesatz ist nicht in der ABB-Standardausführung enthalten, kann aber benutzt werden, wenn AC-Sicherungen oberhalb des BL-1x-x Filtermoduls installiert werden sollen.	1 pro Modul	3AXD50000019279	A-6-8-111	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000019280
BL-2x-x	Rittal TS 8	1 pro Modul	3AXD50000011084	A-468-8-106	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000012934

Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Bestellnummer des Montagesatzes	Abbildung
BL-2x-x	400 mm Rittal TS 8	1 pro Modul	3AXD50000011086	A-4-8-107	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000012792
2×R8i, BL-2x-x	Standard-schrank	1 pro Modul	3AXD50000011155	A-468-8-109	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000013246

AC-Stromschienen und Kontaktapparate

Der Spannungsversorgungsanschluss des Gleichrichtermoduls erfolgt über einen Kontaktapparat. AC-Stromschienen sorgen für die Verbindung vom Gleichrichtermodul zum L-Filtermodul. Die Maßzeichnung des Kontaktapparats enthält Abschnitt *CVAR-Karte* auf Seite *242*.

Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
1×R8i + BL-1x-x	600 mm Rittal TS 8	1	3AXD50000002497	A-6-8-130	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000002516
1×R8i + BL-1x-x	600 mm Standard-schrank	1	3AXD50000013790	A-6-8-146	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000013902

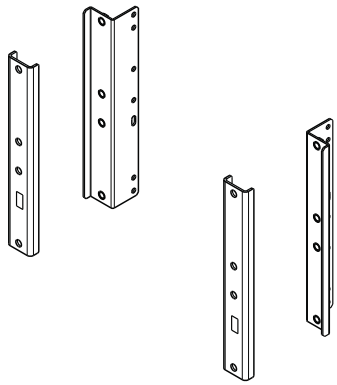
Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
2×R8i + BL-2x-x	800 mm Standard-schrank	1	3AXD50000011156	A-8-8-144	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000013187
2×R8i + BL-2x-x	1000 mm Rittal TS 8	1	3AXD50000011088	A-X-8-142	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000012408
1×R8i, 2×R8i, Filter	Alle	1 pro Modul	3AUA0000119227	A-468-8-100	

Komponenten auf der DC-Seite

Gemeinsame DC-Stromschiene (Flat-PLS)

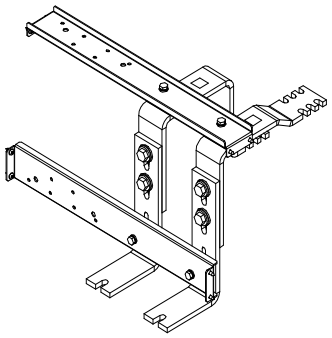
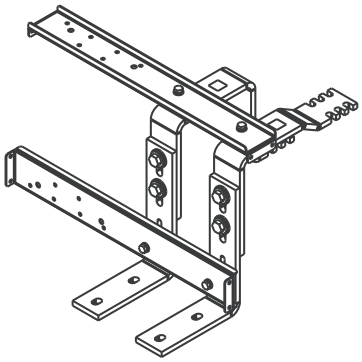
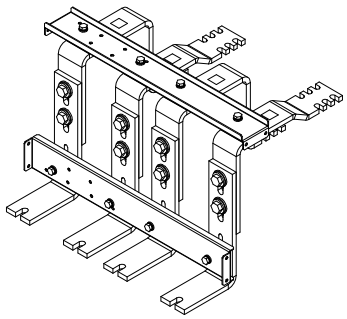
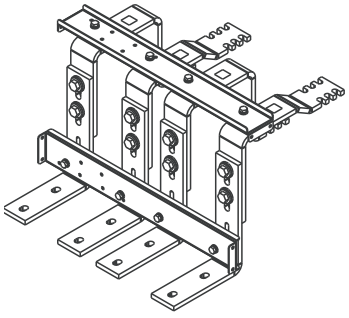
Bei Verwendung des Rittal Flat-PLS-Systems dient dieser Montagesatz dazu, die DC-Stromschienen im Rittal TS 8-Schrank korrekt zu positionieren.

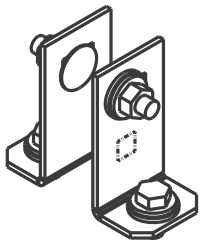
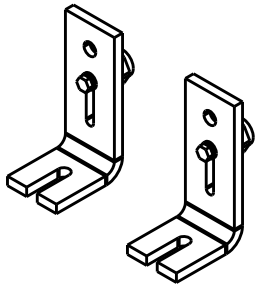
Hinweis: Die in diesem Handbuch für Schaltschränke des Typs Rittal TS 8 beschriebenen Konstruktionslösungen machen das Rittal Flat-PLS-Stromschienensystem erforderlich. Stellen Sie sicher, dass die Stromleitfähigkeit der Stromschienen an keiner Stelle des Frequenumrichtersystems überschritten wird.

Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
Alle	Rittal TS 8	1 pro Schaltschrank	3AUA0000115906	A-468-X-001	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000115891

DC-Stromschienen

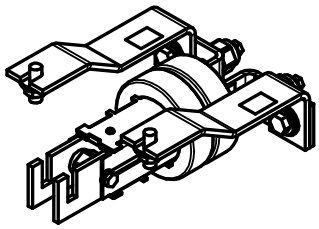
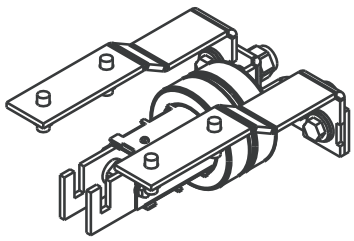
DC-Stromschienen für den Anschluss der Flat-PLS Stromschienen an die DC-Sicherungen.

Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
1×R8i, 400 V und 500 V Module	600 mm Rittal TS 8	1	3AXD50000002802	A-6-8-204	 Code der Anleitung: 3AXD50000002877
1×R8i, 690 V Module	600 mm Rittal TS 8	1	3AXD50000016951	A-6-8-214	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000017970
2×R8i, 400 V und 500 V Module	600 mm Rittal TS 8	1	3AXD50000011154	A-6-8-212	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000012991
2×R8i, 690 V Module	600 mm Rittal TS 8	1	3AXD50000016560	A-6-8-213	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000017963

Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesat-zes	Abbildung
Alle	Alle	1 pro R8i Modul	3AXD50000003411	A-468-8-232	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000003403
R8i	Standard-schrank	1 pro R8i Modul	3AXD50000025659	A-468-8-245	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000025693

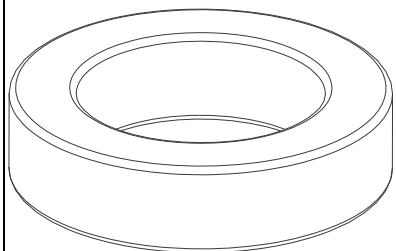
Modul und Gleichtaktfilter-Stromschienen

Diese Stromschienen dienen der Verbindung der DC-Sicherungen mit dem Gleichrichter-richtermodul. Die Stromschienen bieten Platz für bis zu vier Gleichtaktfilter-Ringkerne, Siehe *Gleichtaktfilter* auf Seite *174*.

Baugröße	Schrank	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesat-zes	Abbildung
1×R8i und 2×R8i, 400 V und 500 V Module	Alle	1 pro Modul	3AXD50000002492	A-468-8-231	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000002502
1×R8i und 2×R8i, 690 V Module	Alle	1 pro Modul	3AXD50000016952	A-468-8-237	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000017978

Gleichtaktfilter

Für jedes rückspeisefähige Gleichrichtermodul ist ein Gleichtaktfilter erforderlich. Gleichtaktfilter reduzieren Lagerströme der Motoren und sind für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) erforderlich. Die Filterung erfolgt durch die Installation von zwei Ringkernen auf den DC-Stromschienen. Die Ringkerne müssen separat bestellt werden. Zu den Stromschienen siehe *Modul und Gleichtaktfilter-Stromschienen* auf Seite *174*.

Bau-größe	Schrank	Typ	Anz.	Bestellnummer	Abbildung
Alle	Alle	VITROPERM 250F	2 pro Modul	3AUA0000032859	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000002502 und 3AXD50000017978

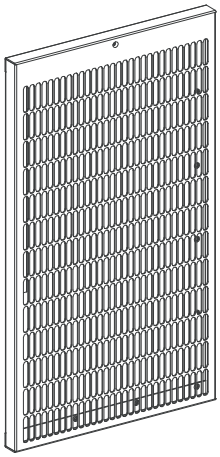
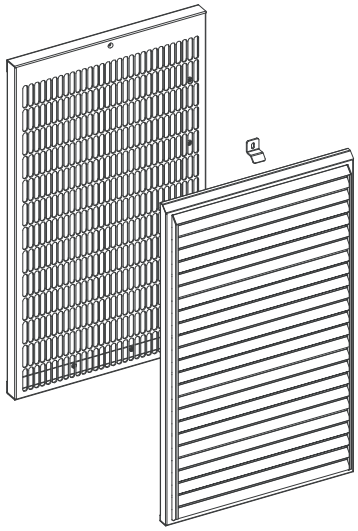
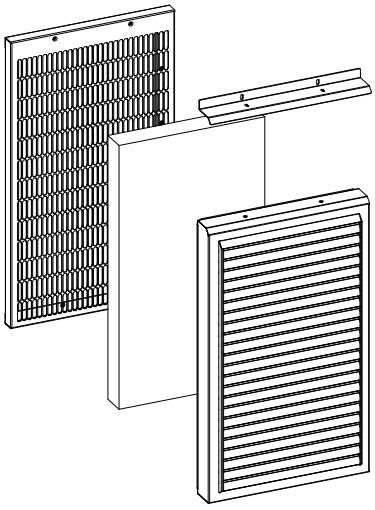
DC-Sicherungen

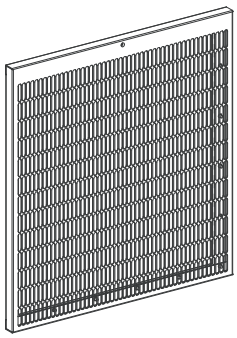
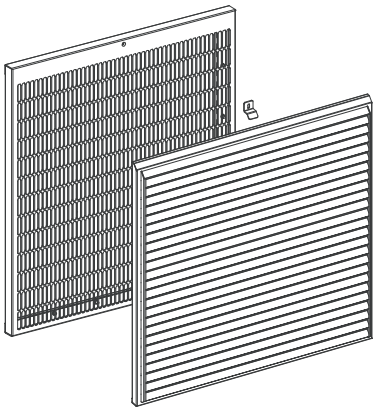
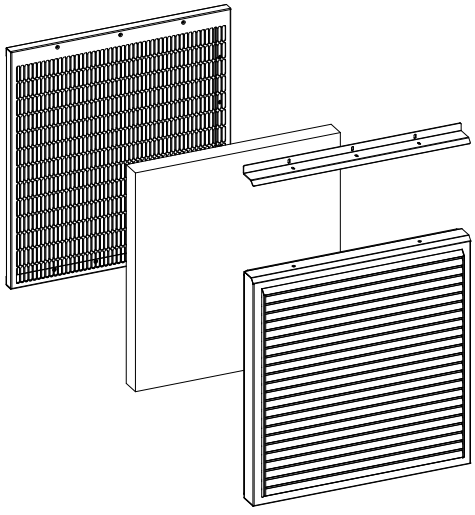
DC-Sicherungen schützen das Modul und den DC-Zwischenkreis vor Kurzschluss. Maßzeichnungen siehe Abschnitt *DC-Sicherungen* auf Seite *239*.

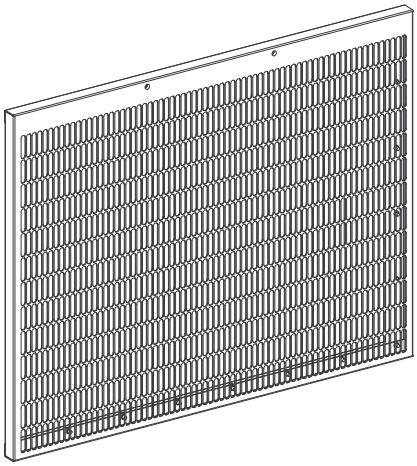
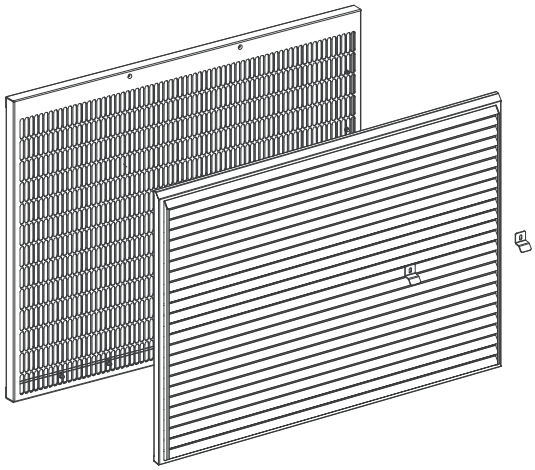
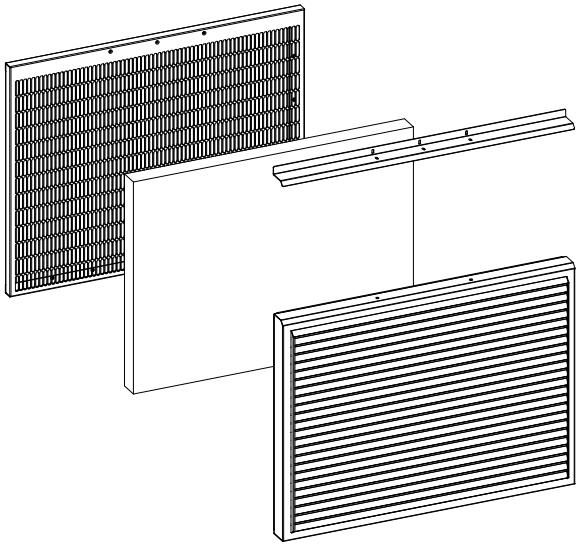
ACS880-904-…	Bau-größe	Sicherung (IEC und UL)			Anz.
		Typ	Daten	Bestellnummer	
U_n = 400 V					
0600A-3	1×R8i	Bussmann 170M6416	1250 A, 690 V	68244463	2
0900A-3		Bussmann 170M6420	1800 A, 690 V	3AXD50000019937	2
1180A-3	2×R8i	Bussmann 170M6416	1250 A, 690 V	68244463	4
1770A-3		Bussmann 170M6420	1800 A, 690 V	3AXD50000019937	4
2310A-3	4×R8i	Bussmann 170M6416	1250 A, 690 V	68244463	8
3460A-3		Bussmann 170M6420	1800 A, 690 V	3AXD50000019937	8
U_n = 500 V					
0600A-5	1×R8i	Bussmann 170M6416	1250 A, 690 V	68244463	2
0900A-5		Bussmann 170M6420	1800 A, 690 V	3AXD50000019937	2
1180A-5	2×R8i	Bussmann 170M6416	1250 A, 690 V	68244463	4
1770A-5		Bussmann 170M6420	1800 A, 690 V	3AXD50000019937	4
2310A-5	4×R8i	Bussmann 170M6416	1250 A, 690 V	68244463	8
3460A-5		Bussmann 170M6420	1800 A, 690 V	3AXD50000019937	8
U_n = 690 V					
0600A-7	1×R8i	Bussmann 170M6545	700 A, 1250 V / 690 V AC	68735980	4
0900A-7		Bussmann 170M6547	900 A, 1100 V	63919381	4
1180A-7	2×R8i	Bussmann 170M6545	700 A, 1250 V / 690 V AC	68735980	8
1770A-7		Bussmann 170M6547	900 A, 1100 V	63919381	8
2310A-7	4×R8i	Bussmann 170M6545	700 A, 1250 V / 690 V AC	68735980	16
3460A-7		Bussmann 170M6547	900 A, 1100 V	63919381	16

Montagesätze für die Schaltschrankbelüftung

Lufteinlass-Montagesätze

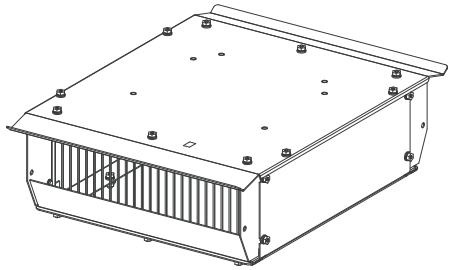
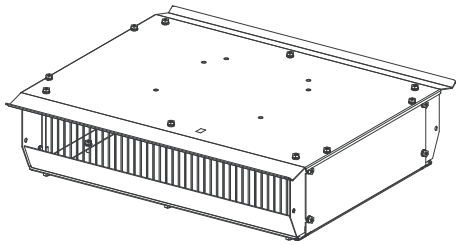
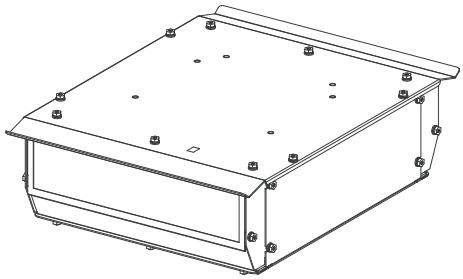
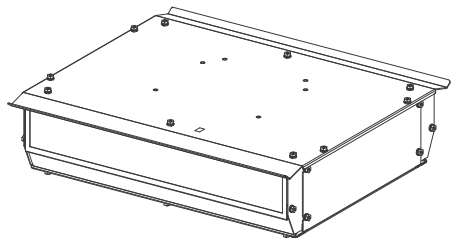
Schrankbreite / Schutzart	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
400 mm / IP20	3AUA0000117002	A-4-X-021	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000116879
400 mm / IP42	3AUA0000117007	A-4-X-024	 Bestellnummer der Anleitung
400 mm / IP54	3AXD50000009184	A-4-X-027	 Bestellnummer der Anleitung

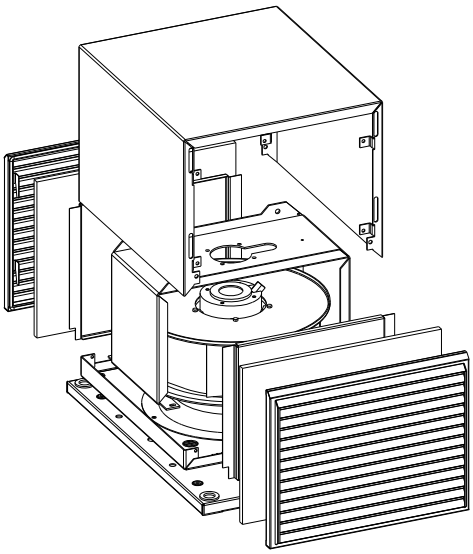
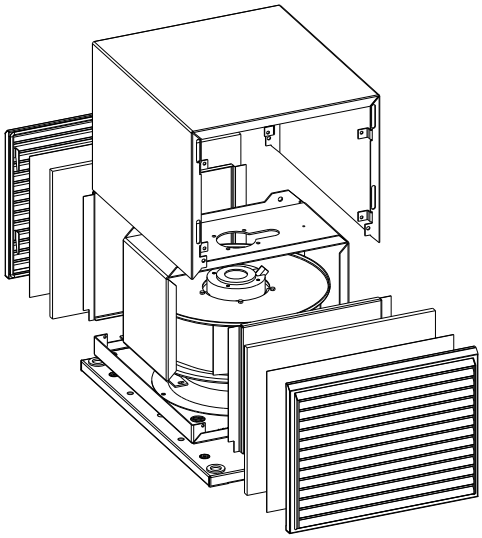
Schrankbreite / Schutzart	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
600 mm / IP20	3AUA0000117003	A-6-X-022	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000116880
600 mm / IP42	3AUA0000117008	A-6-X-025	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000116874
600 mm / IP54	3AXD50000009185	A-6-X-028	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000009990

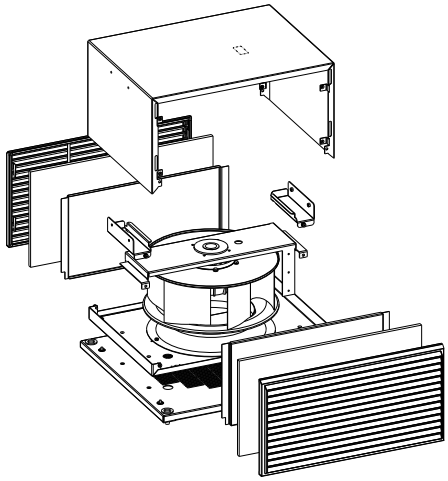
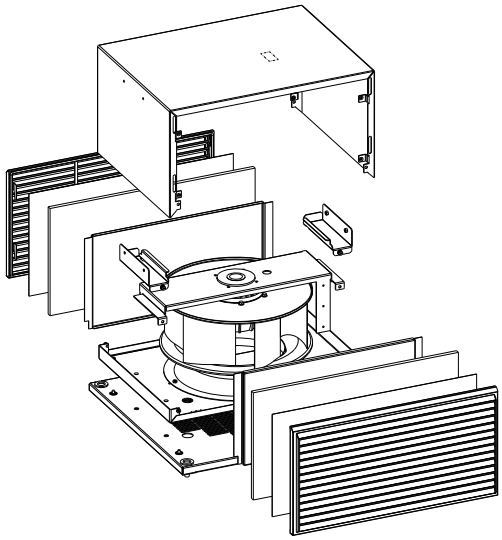
Schrankbreite / Schutzart	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
800 mm / IP20	3AUA0000117005	A-8-X-023	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000116887
800 mm/ IP42	3AUA0000117009	A-8-X-026	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000116875
800 mm / IP54	3AXD50000009186	A-8-X-029	 Bestellnummer der Anleitung 3AXD50000010001

Luftauslass-Montagesätze

Für Schränke mit IP54 Montagesätzen ist ein Lüfter erforderlich, der separat bestellt werden muss.

Schrankbreite / Schutzart	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesatzes	Abbildung
400 mm / IP20	1	3AUA0000125203	A-4-X-042	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000001983
800 mm / IP20	2			
600 mm / IP20	1	3AUA0000125204	A-6-X-043	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000001981
400 mm / IP42	1	3AUA0000114968	A-4-X-040	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000115292
800 mm / IP42	2			
600 mm / IP42	1	3AUA0000114789	A-6-X-041	 Bestellnummer der Anleitung: 3AUA0000115166

<table>
<tr><th>Schrankbreite / Schutzart</th><th>Anz.</th><th>Bestellnummer</th><th>Nummer des Montagesat-zes</th><th>Abbildung</th></tr>
<tr><td>400 mm, IP54, UL</td><td>1</td><td rowspan="2">3AXD50000009187</td><td rowspan="2">A-4-X-064</td><td rowspan="2"> 
Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000010284
Hinweis: Der Lüfter ist separat zu bestellen</td></tr>
<tr><td>800 mm / IP54 / IEC</td><td>2</td></tr>
<tr><td>400 mm / IP54 / UL</td><td>1</td><td rowspan="2">3AXD50000010362</td><td rowspan="2">A-4-X-067</td><td rowspan="2"> 
Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000010284
Hinweis: Der Lüfter ist separat zu bestellen</td></tr>
<tr><td>800 mm / IP54 / UL</td><td>2</td></tr>
</table>

Schrankbreite / Schutzart	Anz.	Bestellnummer	Nummer des Montagesat-zes	Abbildung
600 mm / IP54 / IEC	1	3AXD50000009189	A-6-X-065	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000010004 **Hinweis:** Der Lüfter ist separat zu bestellen
600 mm / IP54 / UL	1	3AXD50000010327	A-6-X-066	 Bestellnummer der Anleitung: 3AXD50000010004 **Hinweis:** Der Lüfter ist separat zu bestellen

Lüfter

Im Luftauslassgehäuse müssen ein oder zwei Lüfter installiert werden, damit eine ausreichende Kühlung des Schaltschranks sichergestellt wird.

IEC/UL				
Schrankbreite / Schutzart	**Komponente**		**Anz.**	**Bestellnummer**
	Name	**Daten**		
400 mm / IP54 / 230 V, 50/60 Hz	Lüfter	CRBB/4-315/112D ML	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
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
800 mm / IP54 / 230 V, 50/60 Hz	Lüfter	CRBB/4-315/112D ML	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				
Schrankbreite / Schutzart	**Komponente**		**Anz.**	**Bestellnummer**
	Name	**Daten**		
400 mm / IP54 / 115 V, 50/60 Hz	Lüfter	RH35M-4EK.4F.1R (115 V)	1	64750062
	Kondensator	25 µF; 220 V	1	68713188
	Steckverbinder	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
	Steckverbinder	SPB2,5/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000723
	Anschluss	SC 2,5-RZ/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	1	3AXD50000000724
800 mm / IP54 / 115 V, 50/60 Hz	Lüfter	RH35M-4EK.4F.1R (115 V)	2	64750062
	Kondensator	25 µF; 220 V	2	68713188
	Steckverbinder	SPB2,5/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	2	3AXD50000000723
	Anschluss	SC 2,5-RZ/7 (2,5 mm^2, 12AWG)	2	3AXD50000000724

10

Technische Daten

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die technischen Daten der rückspeisefähigen ACS880-904 Gleichrichtermodule.

Nenndaten

Rückspeisefähige Gleichrichtermodule Typ ACS880-904-…	Baugröße	Kein Überlastbetrieb						Leichter Überlastbetrieb		Überlastbetrieb		Kapazität
		I_1	I_2	I_{max}	I_{max}	S_N	P_N	I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Hd}	P_{Hd}	C
		A (AC)	A (DC)	A (AC)	A (DC)	kVA	kW (DC)	A (DC)	kW	A (DC)	kW	mF
U_n = 400 V												
0600A-3	1×R8i	600	727	780	955	416	393	698	377	544	294	13,5
0900A-3	1×R8i	900	1091	1170	1433	624	589	1048	566	816	441	18,0
1180A-3	2×R8i	1180	1431	1534	1879	818	773	1374	742	1070	578	27,0
1770A-3	2×R8i	1770	2146	2301	2818	1226	1159	2060	1113	1605	867	36,0
2310A-3	4×R8i	2310	2801	3003	3678	1600	1512	2689	1452	2095	1131	54,0
3460A-3	4×R8i	3460	4195	4498	5509	2397	2265	4027	2175	3138	1695	72,0
U_n = 500 V												
0600A-5	1×R8i	600	727	780	955	520	491	698	471	544	367	13,5
0900A-5	1×R8i	900	1091	1170	1433	779	737	1047	707	816	551	18,0
1180A-5	2×R8i	1180	1431	1534	1879	1022	966	1374	927	1070	722	27,0
1770A-5	2×R8i	1770	2146	2301	2818	1533	1449	2060	1391	1605	1084	36,0
2310A-5	4×R8i	2310	2801	3003	3678	2001	1891	2689	1815	2095	1414	54,0
3460A-5	4×R8i	3460	4195	4498	5509	2996	2832	4027	2719	3138	2118	72,0
U_n = 690 V												
0600A-7	1×R8i	600	727	900	1102	717	678	698	651	544	507	6,00
0900A-7	1×R8i	900	1091	1350	1653	1076	1016	1048	976	816	760	9,00
1180A-7	2×R8i	1180	1431	1770	2168	1410	1333	1374	1279	1070	997	12,00
1770A-7	2×R8i	1770	2146	2655	3252	2115	1999	2060	1919	1605	1495	18,00
2310A-7	4×R8i	2310	2801	3465	4244	2761	2609	2689	2505	2095	1952	24,00
3460A-7	4×R8i	3460	4195	5190	6356	4135	3908	4027	3752	3138	2923	36,00

3AXD00000601909

Definitionen

Nenndaten

U_N Nenneingangsspannung. Für U_1, siehe *Spezifikation des elektrischen Netzes* auf Seite *191*.

U_2 Nennausgangsspannung. Für U_2, siehe *DC-Anschlussdaten* auf Seite *191*.

I_1 Effektiver Dauereingangsstrom (AC). Kein Überlastbetrieb bei 40 °C (104 °F).

I_2 Effektiver Dauerausgangsstrom (DC). Kein Überlastbetrieb bei 40 °C (104 °F).

I_{max} Maximaler Ausgangsstrom. Erreichbar für 10 Sekunden beim Start, sonst so lange, wie es die Modultemperatur erlaubt.

P_N Nennausgangsleistung

S_N Nennscheinleistung

Nenndaten für leichten Überlastbetrieb (10 % Überlast)

I_{Ld} Effektiver Dauerstrom. 10% Überlaststrom alle fünf Minuten für eine Minute zulässig.

P_{Ld} Ausgangsleistung bei leichtem Überlastbetrieb

Nenndaten für Überlastbetrieb (50% Überlast)

I_{Hd} Effektiver Dauerstrom. 50% Überlaststrom alle fünf Minuten für eine Minute zulässig.

P_{Hd} Ausgangsleistung bei Überlastbetrieb

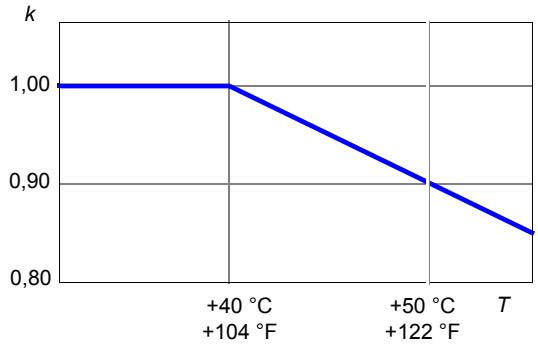
Eingangsfrequenz f1 siehe Abschnitt *Spezifikation des elektrischen Netzes* auf Seite *191*.

Hinweis: Die Nenndaten gelten für eine Umgebungstemperatur von 40 °C (104 °F).

Leistungsminderung

Temperaturbedingte Leistungsminderung

Im Temperaturbereich +40…50 °C (+104…122 °F) muss der Ausgangsnennstrom 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 0…2000m (6561,7 ft), keine Leistungsminderung. Bei Aufstellhöhen über 2000 m (6561,7 ft) wenden Sie sich bitte an ABB.

Typenäquivalenz-Tabelle

Gleichrichter-Schrankgerät Typ ACS880-907... [1]	Rückspeisefähige Gleichrichtereinheit Typ ACS880-904-... [2]	Basismodul Typ ACS880-104-... [3]	Baugröße
U_n= 400 V			
0600A-3	0600A-3	0640A-3	1×R8i
0900A-3	0900A-3	0900A-3	
1180A-3	1180A-3	0640A-3	2×R8i
1770A-3	1770A-3	0900A-3	
2310A-3	2310A-3	0640A-3	4×R8i
3460A-3	3460A-3	0900A-3	
U_n = 500 V			
0600A-5	0600A-5	0590A-5	1×R8i
0900A-5	0900A-5	0810A-5	
1180A-5	1180A-5	0590A-5	2×R8i
1770A-5	1770A-5	0810A-5	
2310A-5	2310A-5	0590A-5	4×R8i
3460A-5	3460A-5	0810A-5	
U_n = 690 V			
0600A-7	0600A-7	0410A-7	1×R8i
0900A-7	0900A-7	0600A-7	
1180A-7	1180A-7	0410A-7	2×R8i
1770A-7	1770A-7	0600A-7	
2310A-7	2310A-7	0410A-7	4×R8i
3460A-7	3460A-7	0600A-7	

3AXD00000601909

[1] Gleichrichter-Schrankgeräte können bei ABB bestellt werden.

[2] Rückspeisefähige Gleichrichtereinheiten können bei ABB als Module bestellt werden.

[3] In den rückspeisefähigen Gleichrichtern verwendete Wechselrichtermodule. Die Anzahl der Module (nxR8i) ist in der Spalte Baugröße angegeben.

Angaben zu den L-Filtern in Verbindung mit rückspeisefähigen Gleichrichtereinheiten enthält Abschnitt *L-Filter* auf Seite *141*.

Sicherungen

Die 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 der rückspeisefähigen Gleichrichtermodule wird eine Zwangskühlung durch Lüfter empfohlen, um die Sicherungstemperatur unter 100°C zu halten. Die Überwachung des Lüfterstatus und/oder der Sicherungstemperaturen 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 *49*.

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.

Der Sicherungstyp ist Mersen (Ferraz Shawmut) A070GRB10T13/G330010 (10 A 700 V AC).

Nenndaten der Ladekreis-Komponenten

Die Nenndaten der Ladekreis-Sicherungen, -Schütze, -Widerstände und -Schalter sind in den Abschnitten *Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (IEC)* auf Seite *164* und *Inhalt des Ladekreis-Montagesatzes (UL)* auf Seite *165* angegeben.

Abmessungen und Gewichte

Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul

Die Abmessungen und das Gewicht eines rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls sind:

- Höhe 1397,0 mm (55,0 in)
- Breite 240,0 mm (9,45 in)
- Tiefe 583,0 mm (22,95 in)
- Gewicht 125,0 kg (275,6 lb).

Maßzeichnungen siehe *Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul* auf Seite *206*.

Die Anzahl der R8i Module einer rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit ist in Abschnitt *Rückspeisefähige Gleichrichtermodule* auf Seite *139* angegeben.

L-Filtermodul

Die Abmessungen und das Gewicht eines BL-1x-x Moduls sind:

- Höhe 1397 mm (55,00 in)
- Breite 240,0 mm (9,45 in)
- Tiefe 443,9 mm (17,47 in)
- Gewicht 155,0 kg (341,7 lb).

Maßzeichnungen siehe *BL-1x-x* auf Seite *210*.

Die Abmessungen und das Gewicht eines BL-2x-x Moduls sind:

- Höhe 1397,0 mm (55,0 in)
- Breite 240,0 mm (9,45 in)
- Tiefe 549,5 mm (21,64 in)
- Gewicht 215,0 kg (474,0 lb).

Maßzeichnungen siehe *BL-2x-x* auf Seite *211*.

Die Anzahl der Filtermodule einer rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit ist in Abschnitt *L-Filter* auf Seite *141* angegeben.

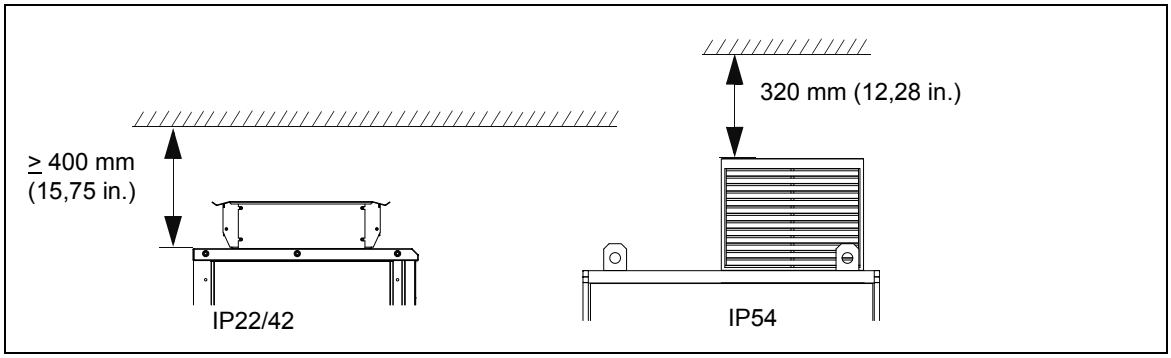
Erforderliche Abstände

Die für die Kühlung, Verdrahtung und Installation der rückspeisefähigen Gleichrichtermodule erforderlichen freien Abstände betragen:

- oberhalb der Module für einen ungehinderten Kühlluftstrom 200,0 mm (7,87 in)
- auf der Vorderseite der Module Platz für die Verdrahtung 10,0 mm (0,39 in)
- links und rechts der Module zur Erleichterung der Installation 10,0 mm (0,39 in).

Die freien Abstände oberhalb des Schaltschrankes betragen:

- 400,0 mm (15,75 in) bei Einbau in IP22 / IP42 Schränke zur Gewährleistung des Luftstroms
- 320 mm (12.28 in) über dem IP54-Dachlüfter, um den Austausch des Lüfters zu ermöglichen.



Verlustleistung, Kühldaten und Geräuschpegel

ACS880-904-…	Baugröße	$P_{Verlust\ RRU}$	$P_{Verlust\ L}$	$P_{Verlust\ tot}$	Geräuschpe-gel	Wirkungs-grad
		kW	kW	kW	dB	%
U_n = 400 V						
0600A-3	1×R8i	5,4	3,0	8,4	72	97,9
0900A-3	1×R8i	8,9	4,0	12,9	72	97,9
1180A-3	2×R8i	10,7	5,0	15,7	74	98,0
1770A-3	2×R8i	17,7	7,5	25,2	74	97,9
2310A-3	4×R8i	21,5	10,0	31,5	76	98,0
3460A-3	4×R8i	35,4	15,0	50,4	76	97,8
U_n= 500 V						
0600A-5	1×R8i	5,5	3,0	8,5	72	98,3
0900A-5	1×R8i	9,0	4,0	13,0	72	98,3
1180A-5	2×R8i	11,1	5,0	16,1	74	98,4
1770A-5	2×R8i	18,1	7,5	25,6	74	98,3
2310A-5	4×R8i	22,2	10,0	32,2	76	98,3
3460A-5	4×R8i	36,1	15,0	51,1	76	98,2
U_n = 690 V						
0600A-7	1×R8i	6,8	3,0	9,8	72	98,6
0900A-7	1×R8i	10,3	4,0	14,3	72	98,6
1180A-7	2×R8i	13,5	5,0	18,5	74	98,6
1770A-7	2×R8i	20,6	7,5	28,1	74	98,6
2310A-7	4×R8i	27,1	10,0	37,1	76	98,6
3460A-7	4×R8i	41,2	15,0	56,2	76	98,6

3AXD00000601909

$P_{Verlust}$ Verlustleistung. Gesamtverluste von RRU, L-Filter und RRU mit L-Filter bei Nennleistung

Geräuschpegel Geräuschpegel mit Lüftern bei Nenndrehzahl

ACS880-904-…	Baugröße	$Luftstrom_{RRU}$		$Luftstrom_{L}$		$Luftstrom_{gesamt}$	
		m^3/h	ft^3/min	m^3/h	ft^3/min	m^3/h	ft^3/min
U_n = 400 V							
0600A-3	1×R8i	1300	765,2	900	529,7	2200	1294,9
0900A-3							
1180A-3	2×R8i	2600	1530,3	1500	882,9	4100	2413,2
1770A-3							
2310A-3	4×R8i	5200	3060,6	3000	1765,7	8200	4826,3
3460A-3							
U_n = 500 V							
0600A-5	1×R8i	1300	765,2	900	529,7	2200	1294,9
0900A-5							
1180A-5	2×R8i	2600	1530,3	1500	882,9	4100	2413,2
1770A-5							
2310A-5	4×R8i	5200	3060,6	3000	1765,7	8200	4826,3
3460A-5							
U_n= 690 V							
0600A-7	1×R8i	1300	765,2	900	529,7	2200	1294,9
0900A-7							
1180A-7	2×R8i	2600	1530,3	1500	882,9	4100	2413,2
1770A-7							
2310A-7	4×R8i	5200	3060,6	3000	1765.7	8200	4826,3
3460A-7							

3AXD00000601909

Anzugsmomente

Weitere Informationen siehe *Cabinet design and construction instructions for ACS880 multidrive modules* [3AUA0000107668 (Englisch)].

Spezifikation des elektrischen Netzes

Spannung (U_1)	ACS880-904-xxxxx-3: 380…415 V AC 3-phasig ± 10%. Dies wird auf dem Typenschild als typischer Eingangsspannungspegel 3 ~ 400 V AC angegeben. ACS880-904-xxxxx-5: 380…500 V AC 3-phasig ± 10%. Dies wird auf dem Typenschild als typische Eingangsspannungspegel 3 ~ 400/480/500 V AC angegeben. ACS880-904-xxxxx-7: 525…690 V AC (525…600 V AC für UL/CSA) 3-phasig ± 10%. Dies wird auf dem Typenschild als typischer Eingangsspannungspegel 3 ~ 525/600/690 V AC (600 V AC für UL/CSA) angegeben.
Frequenz	50/60 Hz, Abweichung ± 5 % der Nennfrequenz
Asymmetrie	Maximal 3 % der Nennspannung Phase-zu-Phase
Netztyp	TN-Netze (geerdet) und IT-Netze (ungeerdet) Asymmetrisch geerdete TN- und IT-Netze bis zu 600 V
Bedingter Bemessungs-Kurzschluss-Strom	IEC/EN 61439-1:2009 Gleichrichtereinheiten mit dem/den von ABB festgelegten Netztrennschalter und Sicherungen: • Spitzen-Nennstehstrom (I_{pk}): 105 kA • Kurzzeit-Nennstehstrom (I_{cw}): 50 kA/1 s Gleichrichtereinheiten mit dem/den von ABB festgelegten Leistungsschalter und Sicherungen: • Spitzen-Nennstehstrom (I_{pk}): 143 kA • Kurzzeit-Nennstehstrom (I_{cw}): 65 kA/1 s
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

DC-Anschlussdaten

Spannung (U_2)	ACS880-904-xxxxA-3: 513… 560 V DC. Angabe auf dem Typenschild als typischer Ausgangsspannungspegel 540 V DC. ACS880-904-xxxxA-5: 513… 675 V DC. Angabe auf dem Typenschild als typische Ausgangsspannungspegel 540/648/675 V DC. ACS880-904-xxxxA-7: 709 … 932 V DC (709 … 810 V DC für UL/CSA). Angabe auf dem Typenschild als typische Ausgangsspannungspegel 709/810/932 V DC (810 V DC für UL/CSA).

Anschlussdaten der Regelungseinheit

Siehe Kapitel *Regelungseinheit* auf Seite *197*.

Schutzart

Modul IP00, UL-Typ offene Ausführung

Umgebungsbedingungen

Die Einheit muss in einem beheizten/klimatisierten Innenraum installiert und betrieben werden.

	Betrieb	Lagerung	Transport
Höhe über NN	0…2000 m (0…6561,7 ft) ohne Leistungsminderung 2000…4000 m (6561,7…13123 ft) mit Leistungsminderung, siehe *Höhenbedingte Leistungsminderung* auf Seite *185*.	-	-
Lufttemperatur	0…+40 °C (+32 …+104 °F), Kondensation nicht zulässig	-40…+70 °C (-104 … +158 °F)	-40…+70 °C (-104 … +158 °F)
	+40…+50 °C (+104…+122 °F) Leistungsminderung 1 % /1 °C (+1,8 °F) über 40 °C (+104 °F). Weitere Informationen siehe *Temperaturbedingte Leistungsminderung* auf Seite *185*.		
Relative Luftfeuchtigkeit	Maximal 95 %, Kondensation nicht zulässig	Maximal 95 %, Kondensation nicht zulässig	Maximal 95 %, Kondensation nicht zulässig
Kontaminationsgrad	IEC/EN 60721-3-3:2002: Klassifizierung von Umweltbedingungen - Teil 3-3: Klassen von Umwelteinflußgrößen und deren Grenzwerte; Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt	IEC 60721-3-1	IEC 60721-3-2
Chemische Gase	Klasse 3C2	Klasse 1C2	Klasse 2C2
Feststoffe	Klasse 3S1	Klasse 1S3 (Verpackung muss dies aushalten können, sonst 1S2)	Klasse 2S2
	Leitfähiger Staub nicht zulässig.		
Vibration (IEC/EN 61800-5-1) IEC 60068-2-6:2007, EN 60068-2-6:2008 Umgebungseinflüsse - Teil 2: Prüfverfahren - Prüfung Fc: Schwingungen (sinusförmig)	10…57 Hz, max. 0,075 mm Versatzamplitude 58…150 Hz 1 *g* Geprüft im ABB Multidrive-Schrankgerät (ACS880-x07) gemäß: Max. 1 mm (0,04 in) (5 … 13.2 Hz), max. 0,7 *g* (13,2 … 100 Hz) sinusförmig	Für Module und Schränke mit Verpackung: IEC/EN 60721-3-1:1997 Klassifizierung von Umweltbedingungen - Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte - Abschnitt 1: Lagerung	Für Schrankpaket: IEC/EN 60721-3-1:1997 Klassifizierung von Umweltbedingungen - Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte - Abschnitt 2: Transport
Stoß/Schock IEC 60068-2-27:2008 EN 60068-2-27:2009 Umgebungseinflüsse - Part 2-27: Tests - Test Ea und Hilfestellung: Stoß/Schock	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

Materialien

Modulgehäuse	Feuerverzinktes Stahlblech 1,5…3,0 mm, Verzinkungsdicke 20 Mikrometer
Modul-Lackierung	PMS 1C Cool Gray / RAL 9002
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 Karton sowie einem Deckel aus Pappe 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	Das Modul enthält Rohstoffe, die zur Energieeinsparung und Schonung der Ressourcen recycelt werden sollten. Das Verpackungsmaterial ist umweltverträglich und kann wiederverwertet werden. Alle metallischen Teile können wiederverwertet werden. Die Kunststoffteile können entsprechend den örtlichen Bestimmungen entweder wiederverwertet oder kontrolliert verbrannt werden. Die meisten recyclingfähigen Teile sind entsprechend gekennzeichnet. Wenn Recycling nicht praktikabel ist, können alle Teile ausgenommen Elektrolyt-DC-Kondensatoren (C1-1 bis C1-x) und Leiterplatten auf Deponien entsorgt werden. Diese gelten in der EU als umweltgefährdende Stoffe. Sie müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgt werden. Weitere Informationen zum Thema Umweltschutz und genaue Anweisungen für ein Recycling erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung.

Hilfsspannungsversorgung - Stromverbrauch

Gerät	U_N	U_N	f	I_{cont}	I_{Start}	P_{cont}
	V DC	V AC	Hz	A	A	W
Interne Elektronik des R8i Moduls:	-	230+15%/-20%	50/60	0,45	-	105
• Option +G304 (115 V Hilfsspannungsversorgung)	-	115+15%/-20%	50/60	0,90	-	105
Regelungseinheit BCU-x2	24±10%	-	-	2,0	-	48
R8i Modul mit Option +C188 (DOL-Lüfter)	-	400	50	1,50	3,00	-
	-	400	60	1,90	3,80	-
L- Filter (BL-1x-x) Option +C188 (DOL-Lüfter als Standard mit 230 V Spannungsversorgung)	-	230	50	0,60	1,20	-
		230	60	0,88	1,76	-
• Optionen +C188+G304 (DOL-Lüfter mit 115 V AC Spannungsversorgung)	-	115	60	1,80	3,60	-
L-Filter (BL-2x-x) Option +C188 (DOL-Lüfter als Standard mit 400 V Spannungsversorgung)	-	400	50	1,50	3,00	-
	-	400	60	1,90	3,80	-
• Optionen +C188+G427 (DOL-Lüfter mit 208 V AC Spannungsversorgung)	-	208	60	2,88	-	-
R8i Modulheizelement (Option +C183)	-	230	50/60	-	-	40
		115	60	-	-	40
L-Filter Modulheizelement (Option +C183)	-	230	50/60	-	-	13
	-	115	60	-	-	13

Lüfter

Schaltschranklüfter	Typ	U_N V AC	f Hz	I_{cont} A
IP54-Dachlüfter	CRBB/4-315/112D ML	230	50	1,10
			60	1,45
	CRBB/4-400/188	230	50	2,30
			60	3,00
	RH35M-4EK.4F.1R (115 V)	115	50	3,1
			60	3,9
	RH40M-4EK.4I.1R (115 V)	115	50	5,5
			60	6,3

f	Einspeisefrequenz
I_{cont}	Berechneter Dauerlaststrom
I_{Start}	Berechneter Laststrom beim Start
P_{cont}	Dauereingangsleistung
U_N	Nennspannung

Anwendbare Normen

Siehe *Planung der elektrischen Installation ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte und -Module* (3AUA0000122909 [Deutsch]).

Kennzeichnungen

Siehe *Elektrische Planung von ACS880 Multidrive-Frequenzumrichter-Schrankgeräten und -Modulen* [3AUA0000122909 (Deutsch)].

Haftungsausschluss

Allgemeiner Haftungsausschluss

Der Hersteller ist nicht haftbar im Hinblick auf ein Produkt, das (I) falsch instandgesetzt oder verändert wurde; (II) das falscher oder unsachgemäßer Anwendung und Behandlung, Fahrlässigkeit oder Unfällen ausgesetzt war; (III) das unter Nichtbeachtung der Herstellervorschriften verwendet wurde; oder das (IV) aufgrund von normalem Verschleiß ausgefallen ist.

Haftungsausschluss 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 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

Regelungseinheit

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel

- beschreibt die Anschlüsse der Regelungs- und E/A-Einheiten des Typs BCU
- enthält die Spezifikationen der Eingänge und Ausgänge der Regelungseinheiten.

Allgemeines

Für ACS880 Frequenzumrichter werden Regelungseinheiten des Typs BCU-x2 verwendet. Die Regelungseinheit BCU ist in ein Metallgehäuse eingebaut.

Die Gleichrichter- und Wechselrichtereinheiten von ACS880 Frequenzumrichtern werden jeweils mit einer eigenen Regelungseinheit geregelt. Die BCU wird separat vom/von den Gleichrichtermodul(en) montiert und über LWL an das/die Modul(e) angeschlossen. Die BCU kann auch vom Einspeisemodul mit 24 V DC Spannung versorgt werden. Weitere Informationen zur Regelungseinheit BCU enthält das Handbuch *BCU-02/12/22 control units hardware manual* (3AUA0000113605 [Englisch]).

Hinweis: In diesem Handbuch steht die Bezeichnung “BCU” für Regelungseinheiten des Typs BCU-02, BCU-12 und BCU-22. Diese haben eine unterschiedliche Anzahl von Gleichrichtermodulanschlüssen (2, 7 oder 12), sind aber sonst identisch.

Standard-E/A-Anschlussplan

XD2D		**Umrichter-Umrichter-Verbindung (D2D)**
1	B	Umrichter-Umrichter-Verbindung (standardmäßig nicht benutzt)
2	A	
3	BGND	
4	Shield	
X485		**RS485-Anschluss**
5	B	Nicht benutzt (standardmäßig nicht benutzt)
6	A	
7	BGND	
8	Shield	
XRO1…XRO3		**Relaisausgänge**
11	NC	XRO1: **Lädt** [1] (Aktiviert = Schließt Ladeschütz.) 250 V AC / 30 V DC / 2 A
12	COM	
13	NO	
21	NC	XRO2: **Störung(-1)** [2] (Aktiviert = Zeigt keine Störung an.) 250 V AC / 30 V DC / 2 A
22	COM	
23	NO	
31	NC	XRO3: **MCB** [1] (Aktiviert = Schließt Netzschütz/Leistungsschalter.) 250 V AC / 30 V DC / 2 A
32	COM	
33	NO	
XSTO		**XSTO-Stecker**
1	OUT	XSTO-Stecker. Beide Stromkreise (Leistungsmodul, Regelungseinheit) müssen geschlossen sein, damit die Gleichrichtereinheit startet. (IN1 und IN2 müssen mit OUT verbunden sein.) [7]
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 = Start / Freigabe)
3	DI3	MCB fb [1] (0 =Netzschütz/Leistungsschalter offen)
4	DI4	Störung Leistungsschutzschalter des Hilfsspannungskreises [2]
5	DI5	Standardmäßig nicht benutzt. Kann zum Beispiel für die Erdschlussüberwachung
6	DI6	Quittieren [2] (0 -> 1 = Störungsquittierung)
7	DIIL	Standardmäßig nicht benutzt. Kann zum Beispiel für den Notstopp 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		**Masse-Auswahlschalter** [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 [3]
6	AI2+	Standardmäßig nicht benutzt.
7	AI2-	0(4)…20 mA, R_{in} = 100 Ohm [4]
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		**Externer Spannungseingang**
1	+24VI	24 V DC, 2,05 A
2	GND	
3	+24VI	
4	GND	
X12		Nicht benutzt bei Gleichrichtereinheiten
X13		**Anschluss für Bedienpanel**
X205		**Anschluss für Memory Unit**

Der Anschlussplan zeigt die Steueranschlüsse der rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit sowie die standardmäßige Bedeutung oder Verwendung der Signale im Regelungsprogramm.

Kabelquerschnitte und Anzugsmomente: 0,5...2,5 mm^2 (24 - 12 AWG) und 0,5 Nm (5 lbf·in) für Litzen und massive Leiter.

Hinweise:

[1)] Verwendung des Signals im Regelungsprogramm. Die Verwendung ist festgelegt und kann durch Parameter nicht geändert werden.

[2)] Standard-Verwendung des Signals im Regelungsprogramm. Die Verwendung kann mit einem Parameter geändert werden.

[3)] Strom [0(4)…20 mA, R_{in} = 100 Ohm] oder Spannung [0(2)…10 V, R_{in} > 200 kOhm] Auswahl des Eingangs mit Schalter AI1. Eine Änderung der Einstellung macht den Neustart der Regelungseinheit erforderlich.

[4)] Strom [0(4)…20 mA, R_{in} = 100 Ohm] oder Spannung [0(2)…10 V, R_{in} > 200 kOhm] Auswahl des Eingangs mit Schalter AI2. Eine Änderung der Einstellung macht den Neustart der Regelungseinheit erforderlich.

[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 (kein gemeinsames Bezugspotenzial für Digitaleingänge). **DICOM = DIOGND** EIN: DICOM mit DIOGND verbunden. AUS: DICOM und DIOGND getrennt.

[7)] Die Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" (STO) wird nur in Wechselrichtereinheiten implementiert. Bei anderen Anwendungen (wie zum Beispiel einer Gleichrichter-/Einspeise- oder Bremseinheit), stoppt die Deaktivierung von Anschluss IN1 und/oder IN2 die Einheit, stellt aber keine echte Sicherheitsfunktion dar.

SDHC Speicherkarten-Steckplatz

Die Regelungseinheit BCU-x2 hat einen integrierten Datenspeicher der die Echtzeitdaten des Frequenzumrichters speichert und für die Störungsbehebung und Analyse bereitstellt. Die Daten werden auf der im Steckplatz SD CARD eingesteckten SDHC-Speicherkarte gespeichert und können von ABB-Servicepersonal analysiert werden.

Externe Spannungsversorgung für die Regelungseinheit (XPOW)

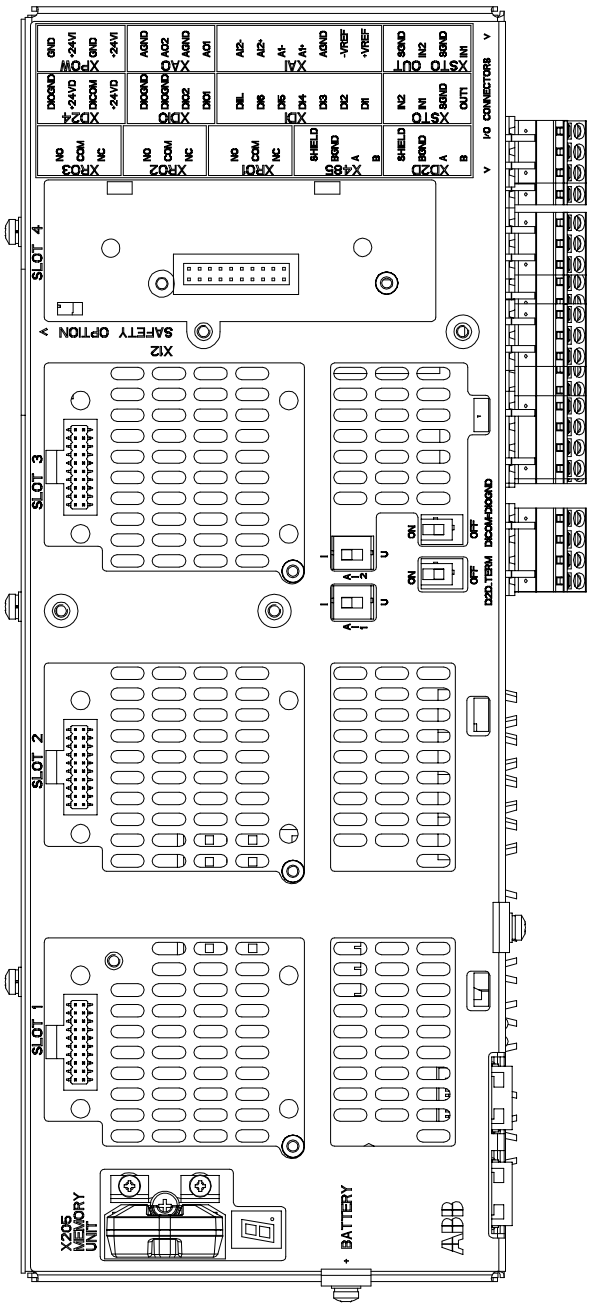
Eine externe +24 V 2 A Spannungsversorgung für die Regelungseinheit kann an Klemmenblock XPOW angeschlossen werden. Sie können die Spannung vom Einspeisemodul oder von einer anderen Spannungsquelle beziehen. Eine andere Spannungsquelle als das Einspeisemodul wird empfohlen, wenn

- die Regelungseinheit während Unterbrechungen der Netzspannungsversorgung funktionsfähig bleiben muss, zum Beispiel um eine kontinuierliche Feldbuskommunikation zu gewährleisten, oder wenn
- nach einer Unterbrechung der Netzspannungsversorgung ein sofortiger Neustart erforderlich ist (d.h. dass es zu keiner Verzögerung durch das Einschalten der Regelungseinheit kommen darf).

Siehe auch Parameter 195.04 im Firmware-Handbuch.

Aufbau und Anschlüsse

Aufbau und Anschlüsse der BCU-x2 sind im Folgenden abgebildet.



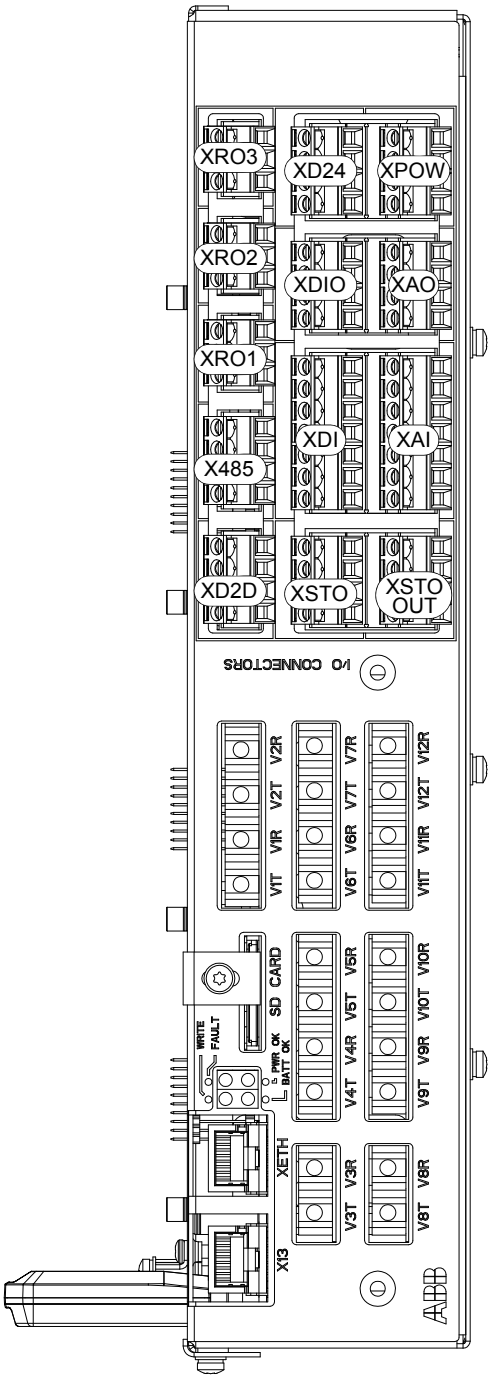
	Beschreibung
E/A	E/A-Anschlüsse (siehe *Standard-E/A-Anschlussplan*)

SLOT 1	Steckplatz 1. Anschluss für E/A-Erweiterungs- 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- oder Feldbus-Adaptermodul.
SLOT 3	Anschluss für E/A-Erweiterungs-, Feldbusadapter- oder FSO-xx Sicherheitsfunktionsmodul. Das FSO wird in Gleichrichtereinheiten nicht benutzt.
SLOT 4	Anschluss für das optionale DDCS-Kommunikationsmodul RDCO-0x (LWL)

X205	Anschluss für die Memory Unit
BATTERY	Halterung für die Batterie der Echtzeituhr

AI1	Modus-Auswahlschalter für Analogeingang AI1 (I = Strom, U = Spannung)
AI2	Modus-Auswahlschalter 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).

7-Segment-Anzeige Angaben mit mehreren Zeichen werden nacheinander als Zeichenfolgen angezeigt	
o	(“U” wird kurz vor “o” angezeigt.) Start des Regelungsprogramms erfolgt
U	(Blinkt) Firmware kann nicht gestartet werden. Memory Unit fehlt oder hat eine Störung
b	Download der Firmware von einem PC zur Regelungseinheit findet statt
1 2	Beim Einschalten können im Display kurze Angaben wie z. B. “1”, “2”, “b” oder “U” angezeigt werden. 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.



	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 (z. B. für PC-Kommunikation)
XPOW	Externer Spannungseingang
XRO1	Relaisausgang RO1
XRO2	Relaisausgang RO2
XRO3	Relaisausgang RO3
XSTO	Anschluss für Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" (Eingangssignale). Die Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" ist nicht verfügbar in Gleichrichtereinheiten. Siehe *Standard-E/A-Anschlussplan* auf Seite *198*.
XSTO OUT	Anschluss der Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" (Ausgang für Spannungsversorgung der XSTO-Eingänge).
X12	(Auf der gegenüberliegenden Seite) Anschluss für FSO-xx Sicherheitsfunktionsmodul (bei Gleichrichtereinheit nicht benutzt).
X13	Bedienpanel- / PC-Anschluss
X485	Nicht benutzt

V1T/V1R, V2T/V2R	LWL-Anschluss an die Umrichtermodule 1 und 2 (VxT = Sender, VxR = Empfänger)
V3T/V3R … V7T/V7R	LWL-Anschluss an die Umrichtermodule 3...7 (nur BCU-12/22) (VxT = Sender, VxR = Empfänger)
V8T/V8R … V12T/V12R	LWL-Anschluss an die Umrichtermodule 8...12 (nur BCU-22) (VxT = Sender, VxR = Empfänger)

SD CARD	Datenprotokoll-Speicher (SD)

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 Firmware-Handbuch der Gleichrichtereinheit.
PWR OK	Interne Spannungsversorgung ist OK
WRITE	Schreiben auf SD-Karte findet statt. SD-Karte nicht herausziehen.

Anschlussdaten der Regelungseinheit

Spannungsversorgung (XPOW)

Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2

24 V (±10 %) DC, 2 A

Externer Spannungseingang: Aus Gründen der Redundanz können zwei Spannungsquellen an die BCU 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

Die Gesamtbelastbarkeit dieser Ausgänge beträgt 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, Digital-Filter 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)

Startsperre-Eingang 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, Digital-Filter bis zu 8 ms

Digitaleingänge/-ausgänge DIO1 und DIO2 (XDIO:1 und XDIO:2)

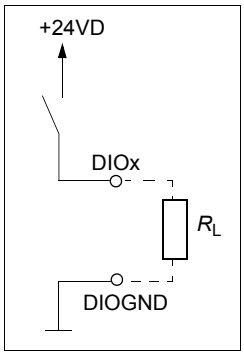
Eingangs- / Ausgangsmodus wählbar durch Parametereinstellung.

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 24 V Rechteckwellen-Frequenzausgang konfiguriert werden. Siehe Fimware-Handbuch der Gleichrichtereinheit, Parametergruppe 111.

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
Filterung: 1 ms

Als Ausgänge:
Gesamtausgangsstrom von +24 VD 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_{Last} 1…10 kOhm

Analogeingänge AI1 und AI2 (XAI:4…XAI:7).

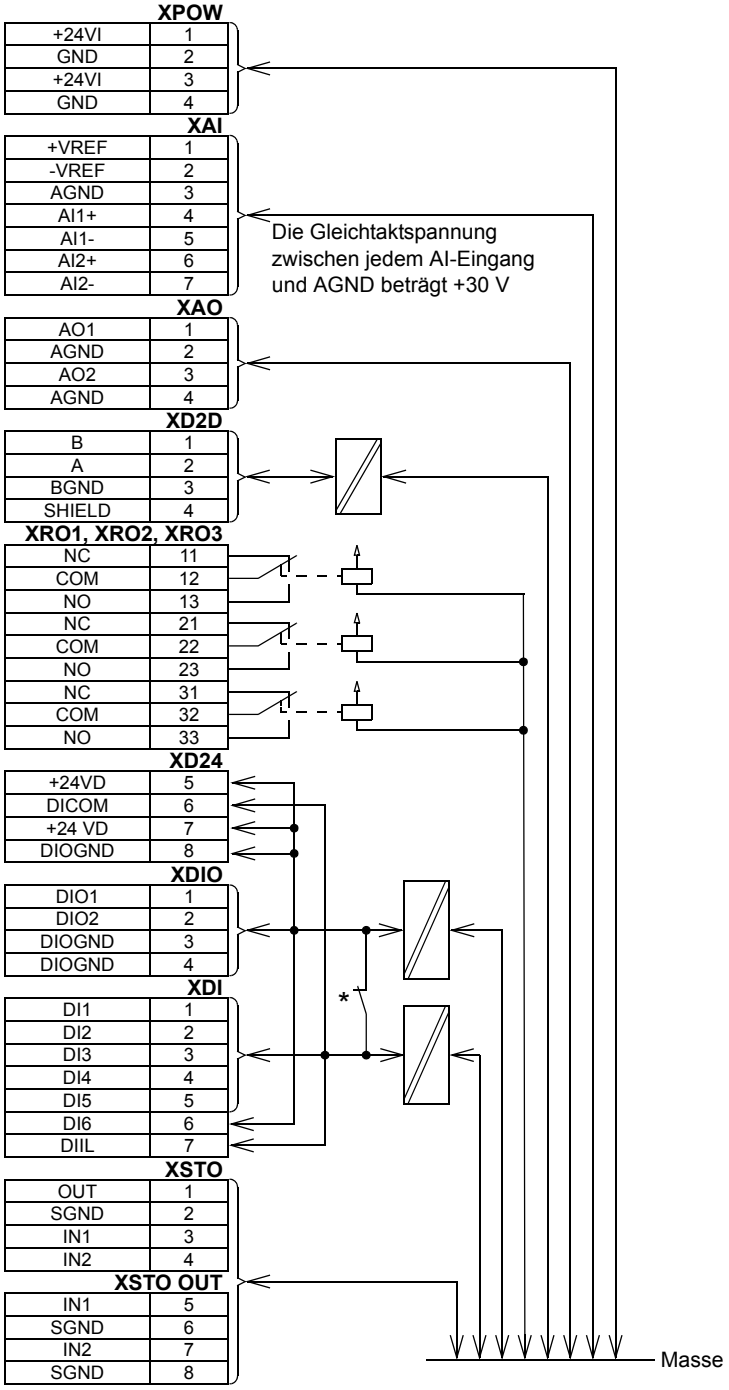
Auswahl des Strom-/Spannungseingangsmodus durch Schalter.

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
Aktualisierungsintervall pro Kanal: 0,25 ms
Hardwarefilterung: 0,25 ms, Digital-Filter bis zu 8 ms
Auflösung: 11 Bit + Vorzeichenbit
Ungenauigkeit: 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 Ungenauigkeit: 2 % des vollen Skalenbereichs
Umrichter-Umrichter-Verbindung (D2D) (XD2D)	Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2 Physischer Anschluss: RS-485 Abschluss durch Schalter
Anschluss für 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 Umrichter startet, müssen beide Anschlüsse "1" sein Stromaufnahme: 66 mA (Dauerstrom) pro STO-Kanal pro Wechselrichtermodul **Hinweis:** Die Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" ist in Gleichrichtereinheiten nicht verfügbar. Siehe *Standard-E/A-Anschlussplan* auf Seite *198*. EMV (Störfestigkeit) gemäß IEC 61326-3-1
Ausgang der Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (XSTO OUT)	Klemmenblock-Rastermaß 5 mm, Leiterquerschnitt 2,5 mm^2 Ausgang zur Versorgung der XSTO-Eingänge. Siehe *Standard-E/A-Anschlussplan* auf Seite *198*.
Bedienpanelanschluss (X13)	Stecker: RJ-45 Kabellänge < 3 m
Ethernet-Anschluss (XETH)	Stecker: RJ-45
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



***Einstellungen der Masseauswahl (DICOM = DIOGND)**

DICOM=DIOGND: ON Alle Digitaleingänge haben denselben Masseanschluss (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.

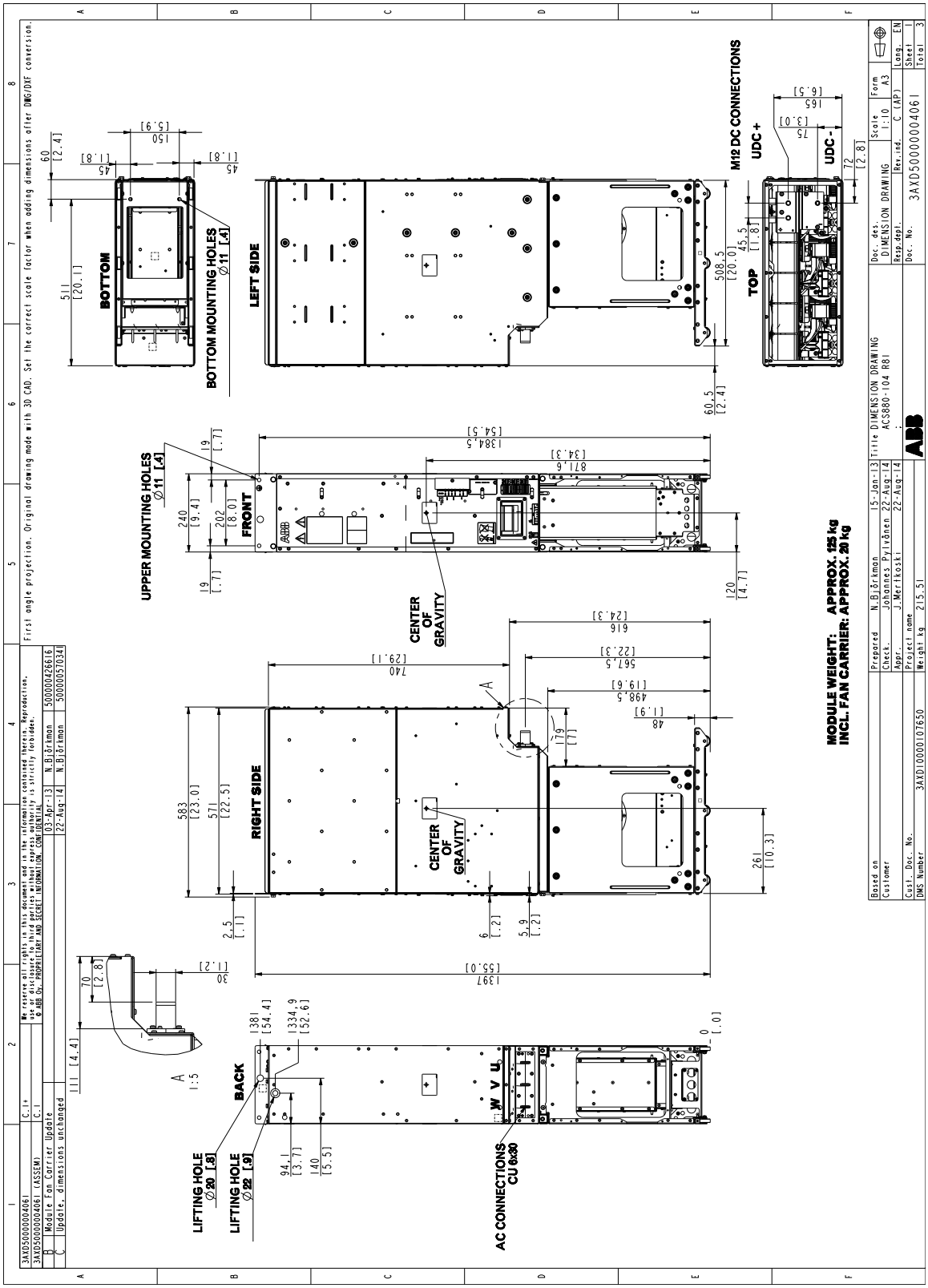
12

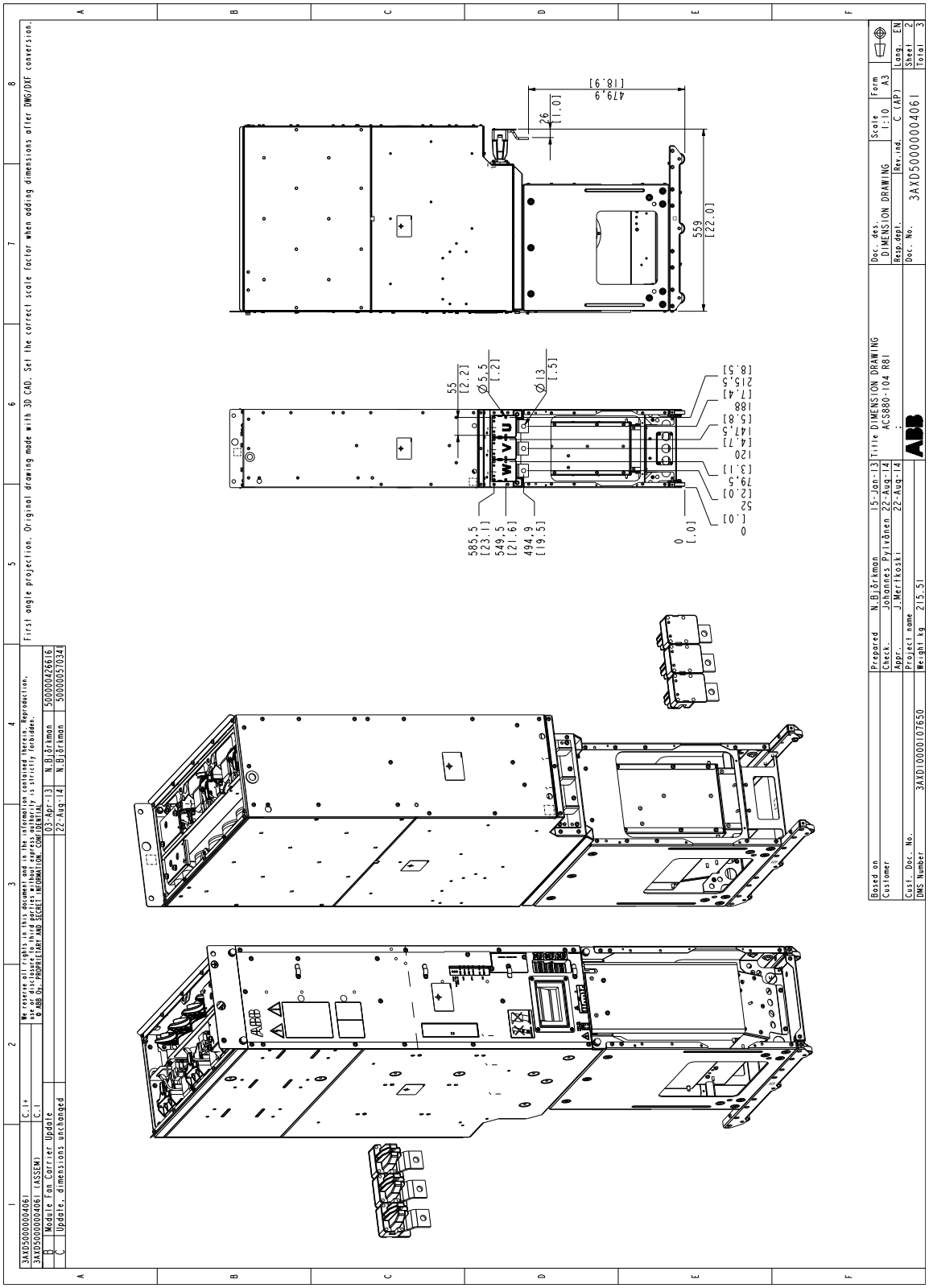
Maßzeichnungen

Inhalt dieses Kapitels

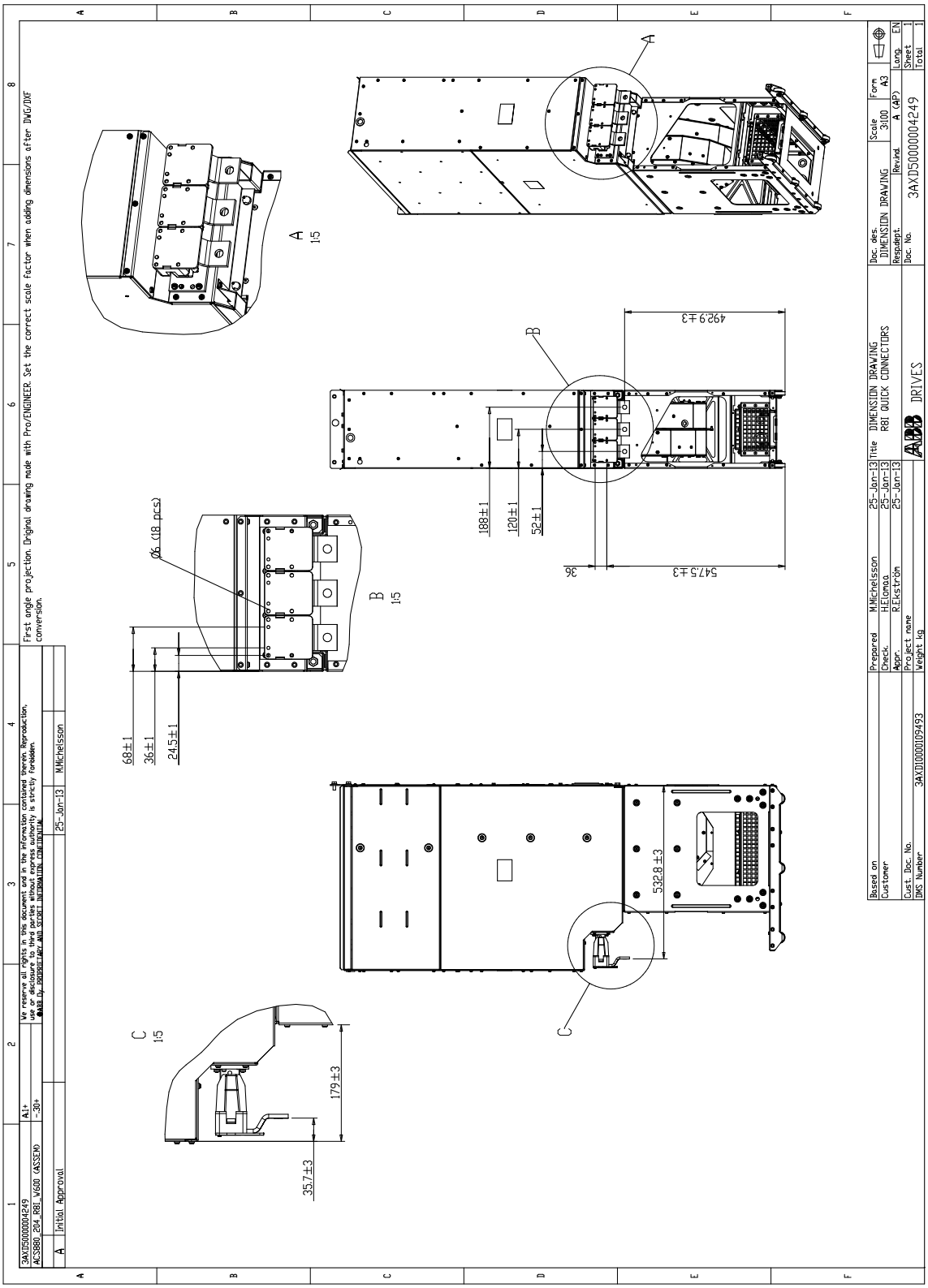
Dieses Kapitel enthält die Maßzeichnungen mit den Abmessungen der rückspeisefähigen Gleichrichtermodule ACS880-904 und des Zubehörs.

Rückspeisefähiges Gleichrichtermodul

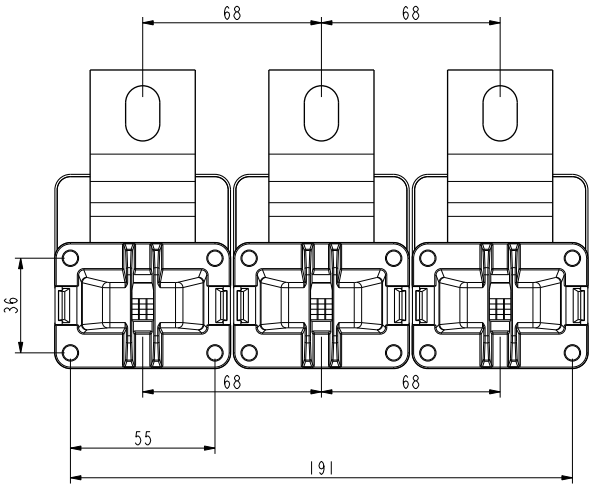


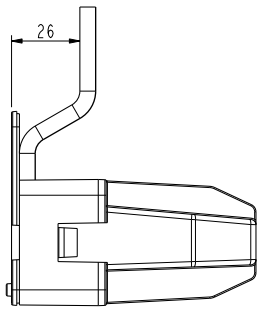

First angle projection. Original drawing made with 3D CAD. Set the correct scale factor when adding dimensions after DWG/DXF conversion.
3AXD50000004061 C.1+
3AXD50000004061 (ASSEM) C.1
B Module Fan Carrier Update 03-Apr-13 N.Björkman 5000004266 16
C Update, dimensions unchanged 22-Aug-14 N.Björkman 5000005703 4
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.
© ABB Oy PROPRIETARY AND SECRET INFORMATION. CONFIDENTIAL
Prepared N.Björkman 15-Jan-13
Check. Johannes Pylrönen 22-Aug-14
Appr. J.Merikoski 22-Aug-14
Project name
Weight kg 215.5
Title DIMENSION DRAWING
ACS880-104 R8i
Doc. des. DIMENSION DRAWING
Resp dept.
Doc. No. 3AXD50000004061
Scale 1:10
Rev.ind. C (AP)
Form A3
Lang. EN
Sheet 2
Total 3
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]
180 [7.1]
215,5 [8.5]
0 [.0]

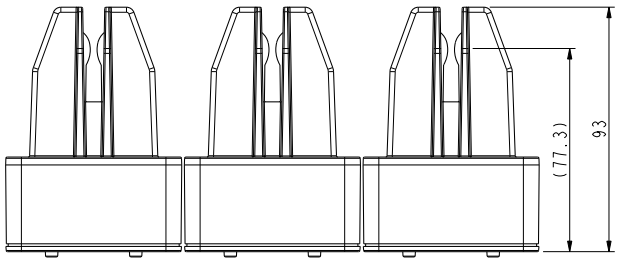
Kontaktapparate des rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls

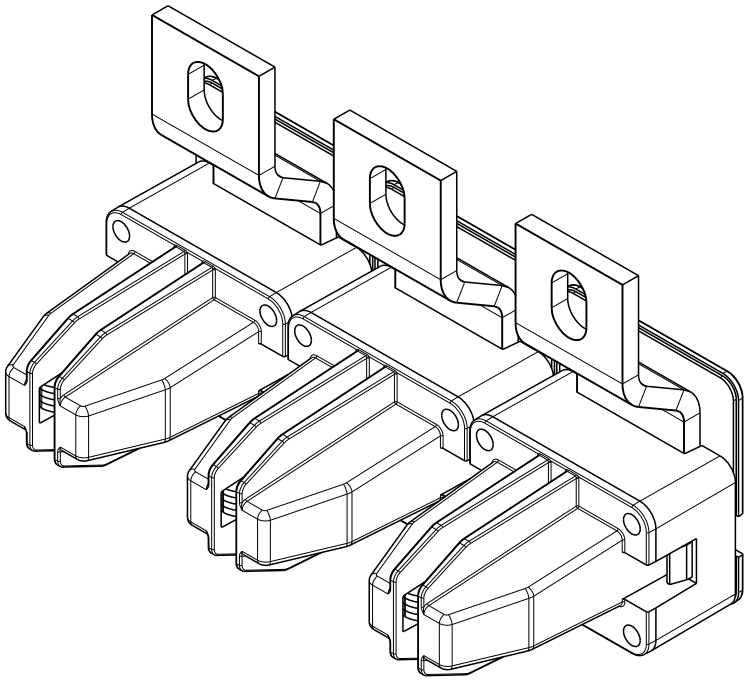


Kontaktapparate





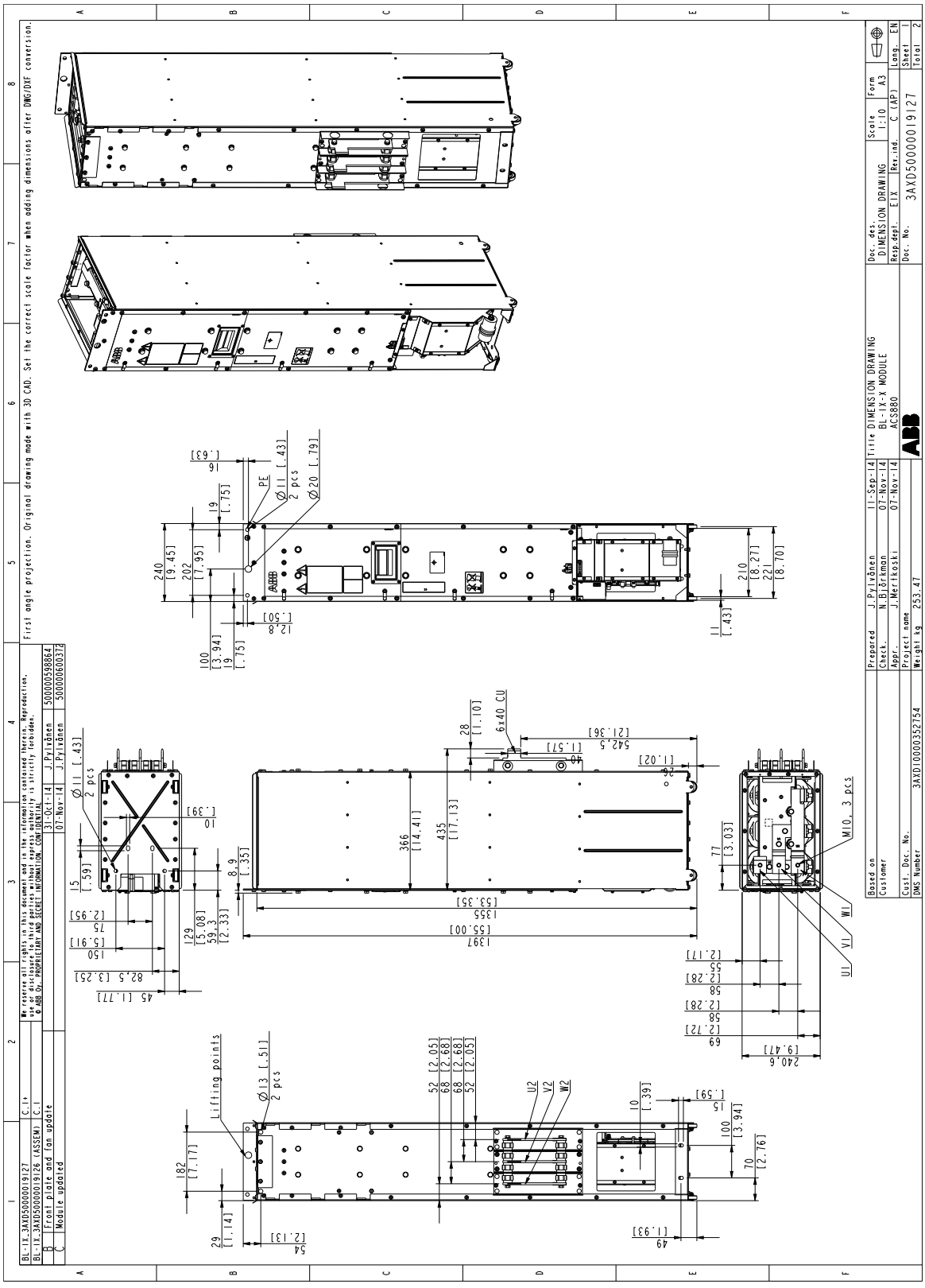




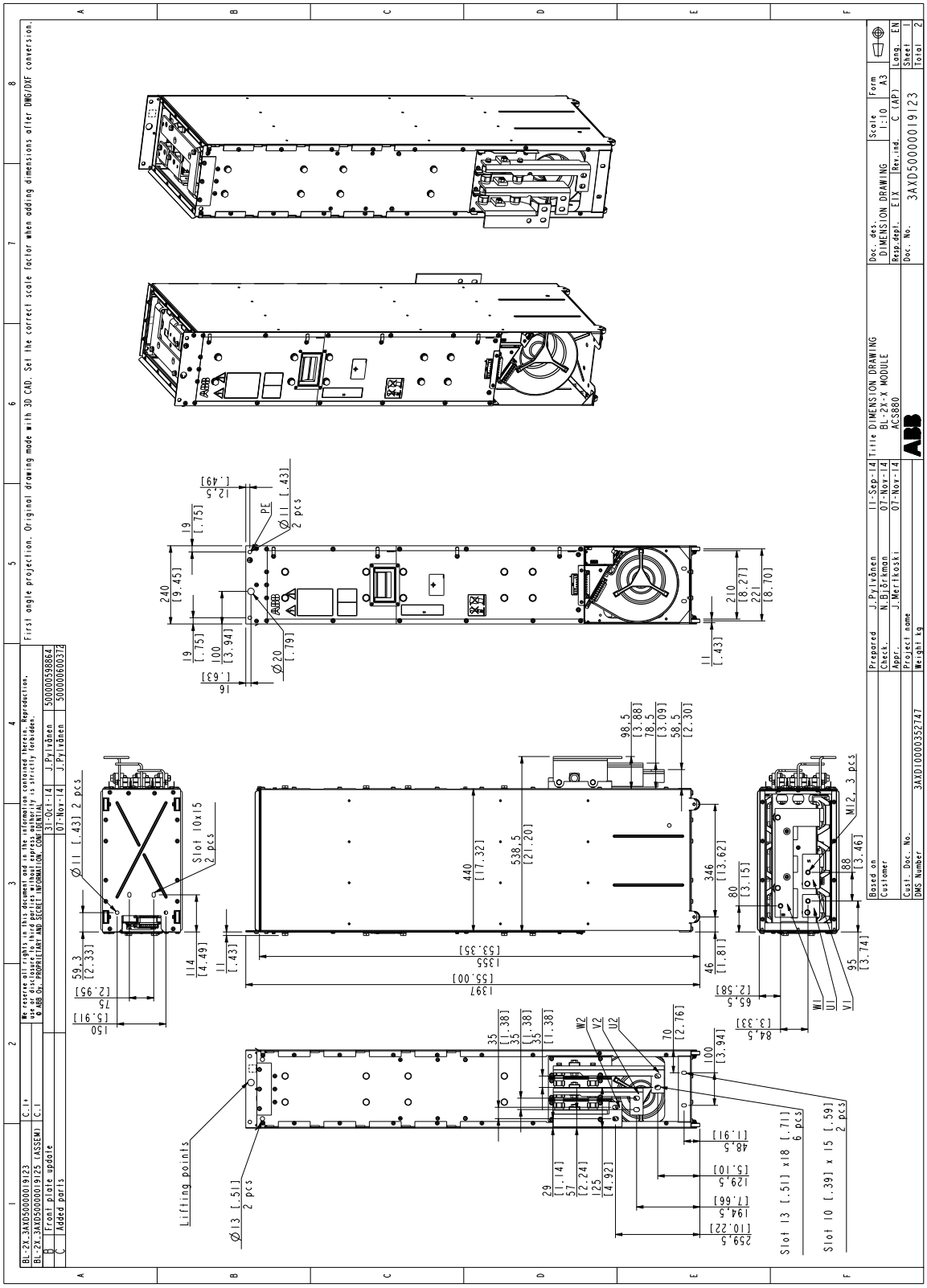
Abmessungen in mm
1 mm = 0,0394 in.

L-Filtermodule

BL-1x-x



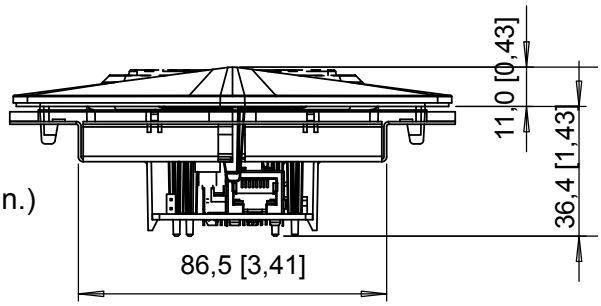
BL-2x-x

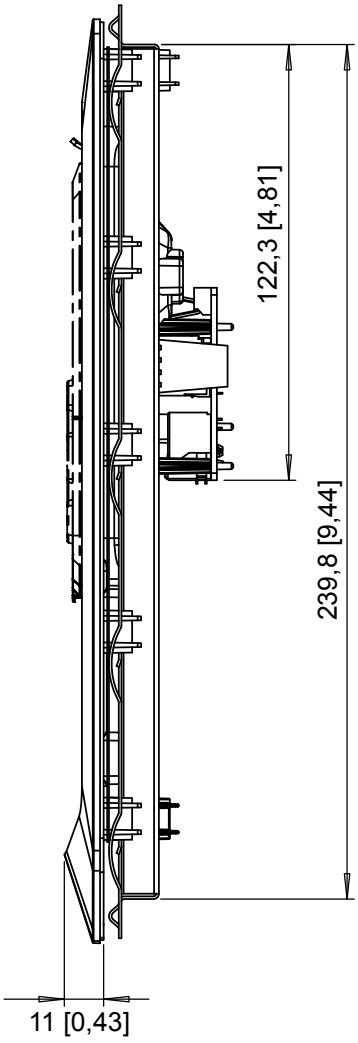

First angle projection. Original drawing made with 3D CAD. Set the correct scale factor when adding dimensions after DWG/DXF conversion.
DIMENSION DRAWING
BL-2X-X MODULE
ACS880
3AXD50000019123
3AXD10000352747
Lifting points
Slot 10x15 2 pcs
Slot 13 [.51] x18 [.71] 6 pcs
Slot 10 [.391 x 15 [.591] 2 pcs
M12, 3 pcs

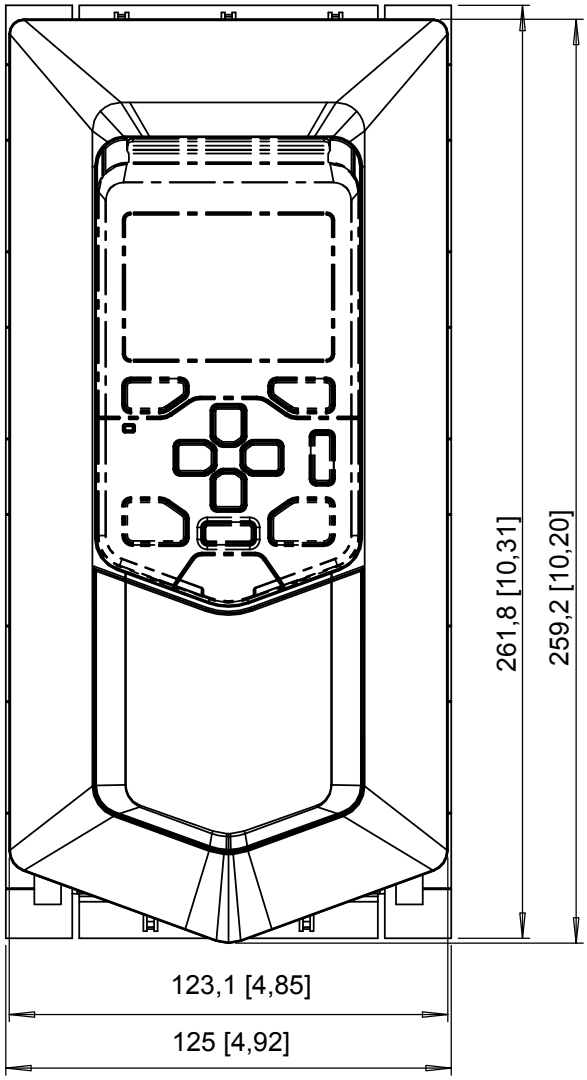
Bedienpanel ACS-AP-I mit Türmontagesatz

Öffnung in der Schaltschranktür:
109 mm × 223 mm (4,29 in. × 8,78 in.)

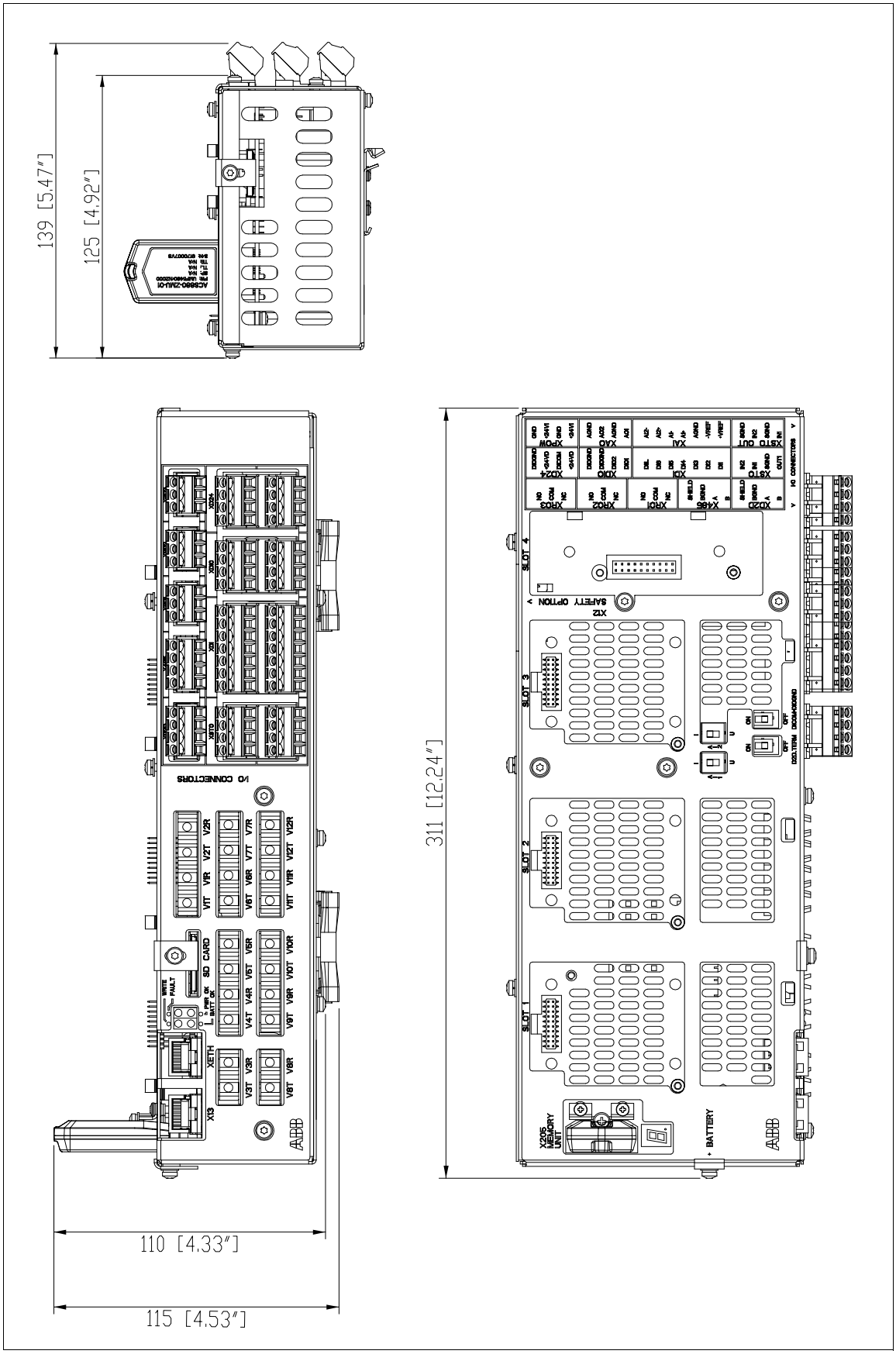
Blechstärke:
1,5…2,5 mm (0,059…0,098 in.)



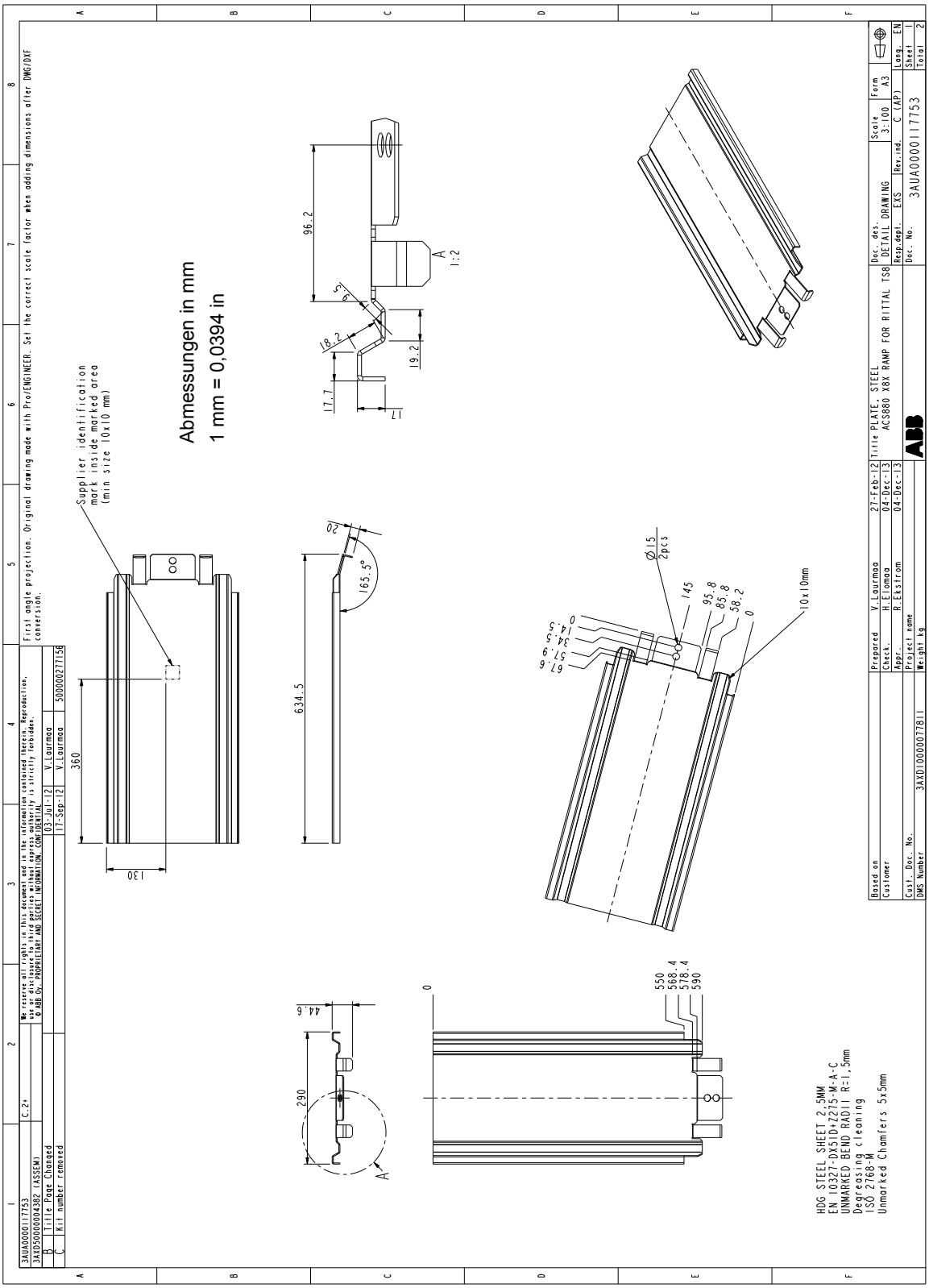


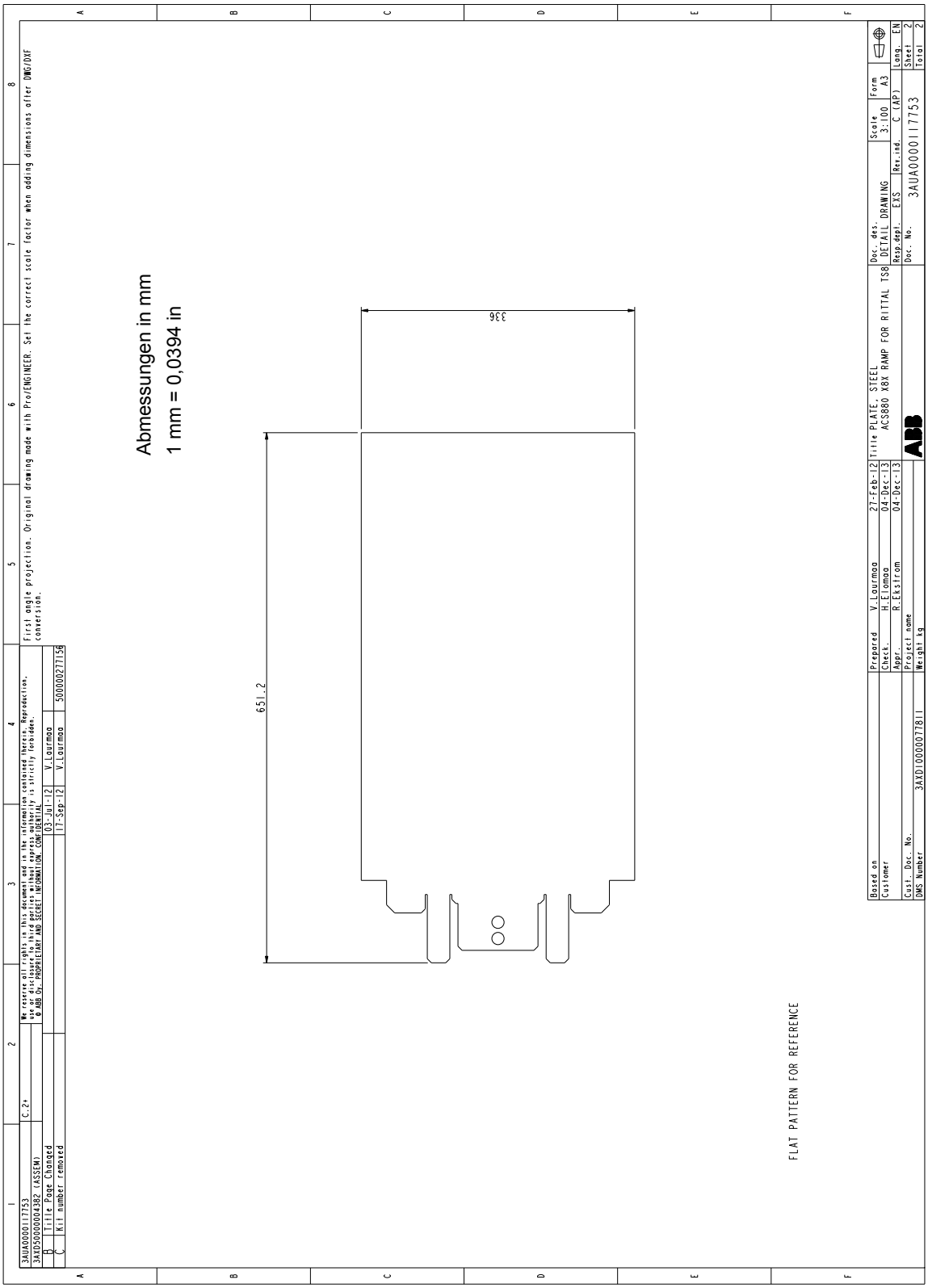


Regelungseinheit BCU



Rampe

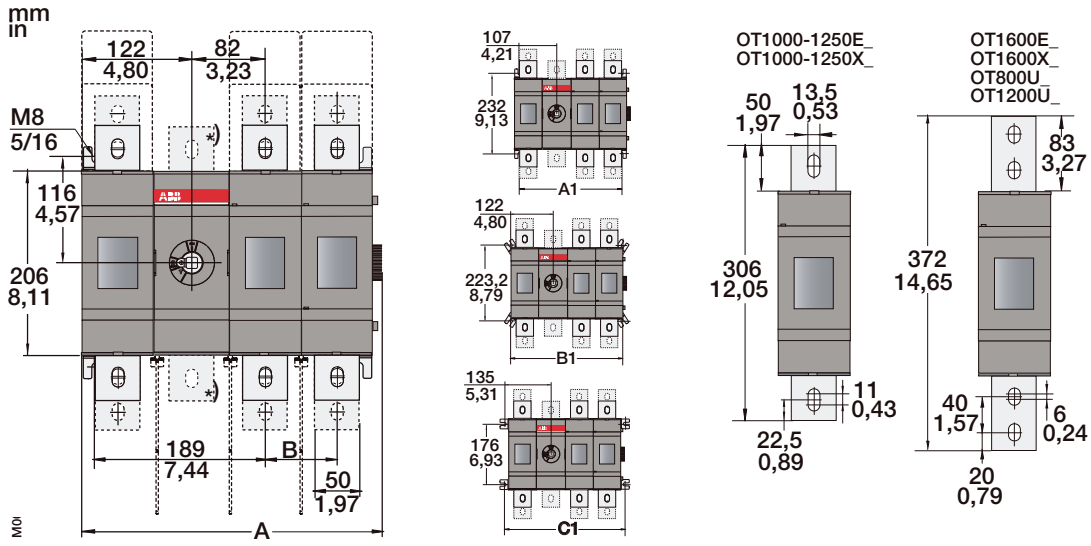

Abmessungen in mm
1 mm = 0,0394 in
Supplier identification
mark inside marked area
(min size 10x10 mm)
First angle projection. Original drawing made with Pro/ENGINEER. Set the correct scale factor when adding dimensions after DWG/DXF conversion.
HDG STEEL SHEET 2.5MM
EN 10327-DX51D+Z275-M-A-C
UNMARKED BEND RADII R=1.5mm
Degreasing cleaning
ISO 2768-M
Unmarked Chamfers 5x5mm
ACS880 X8X RAMP FOR RITTAL TS8
DETAIL DRAWING
3AUA0000117753
10x10mm


Abmessungen in mm
1 mm = 0,0394 in
336
651.2
FLAT PATTERN FOR REFERENCE
3AUA0000117753
3AXD50000004382 (ASSEM)
Title PLATE, STEEL
ACS880 X8X RAMP FOR RITTAL TS8
DETAIL DRAWING
3AUA0000117753
3AXD10000077811

Schalteinrichtungen und Ladekomponenten

Netztrennschalter

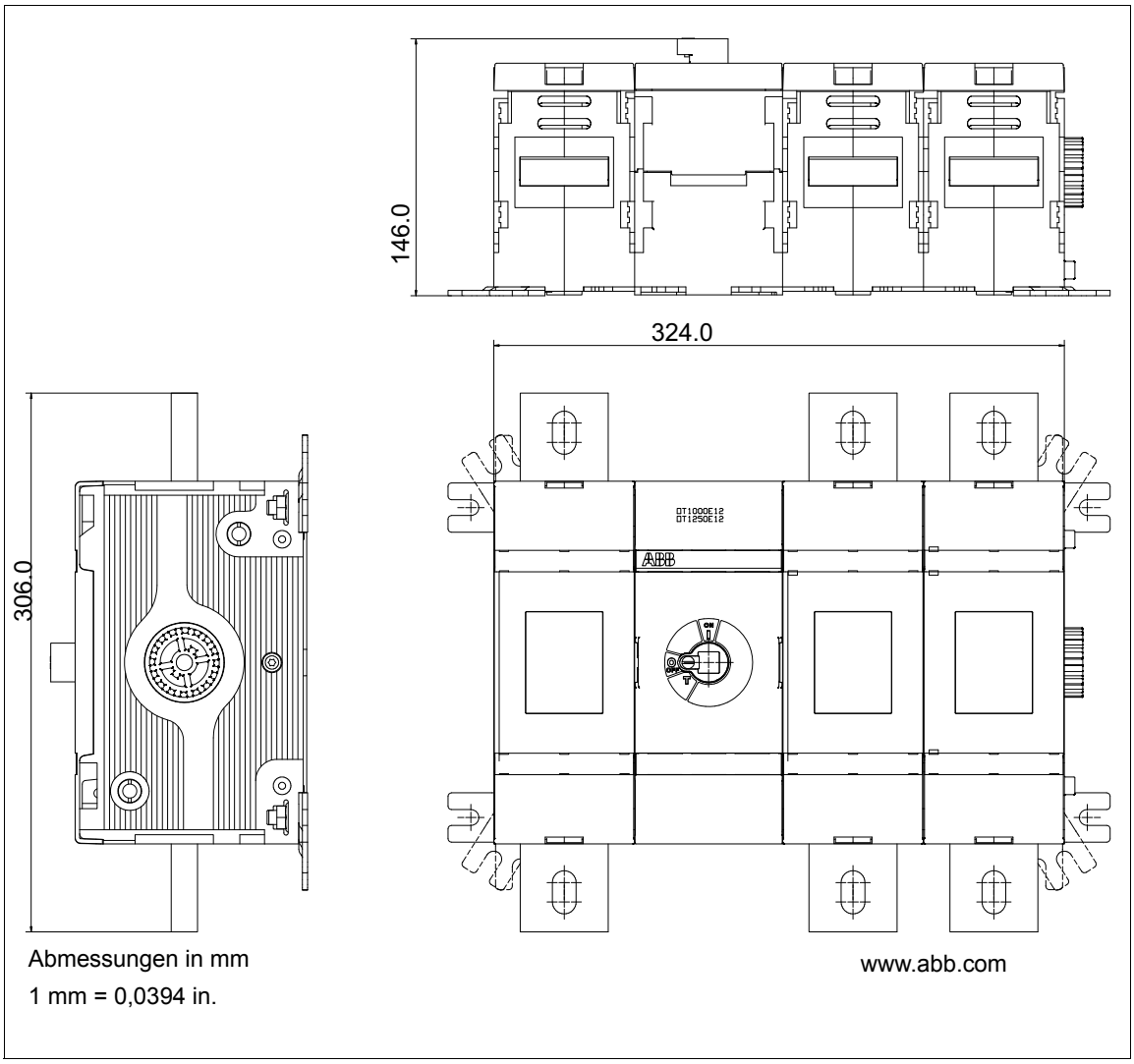
OT1200U12 (UL)



A	334,5
B	80
A1	294
B1	324
C1	350

www.abb.com

OT1250E12 (IEC)

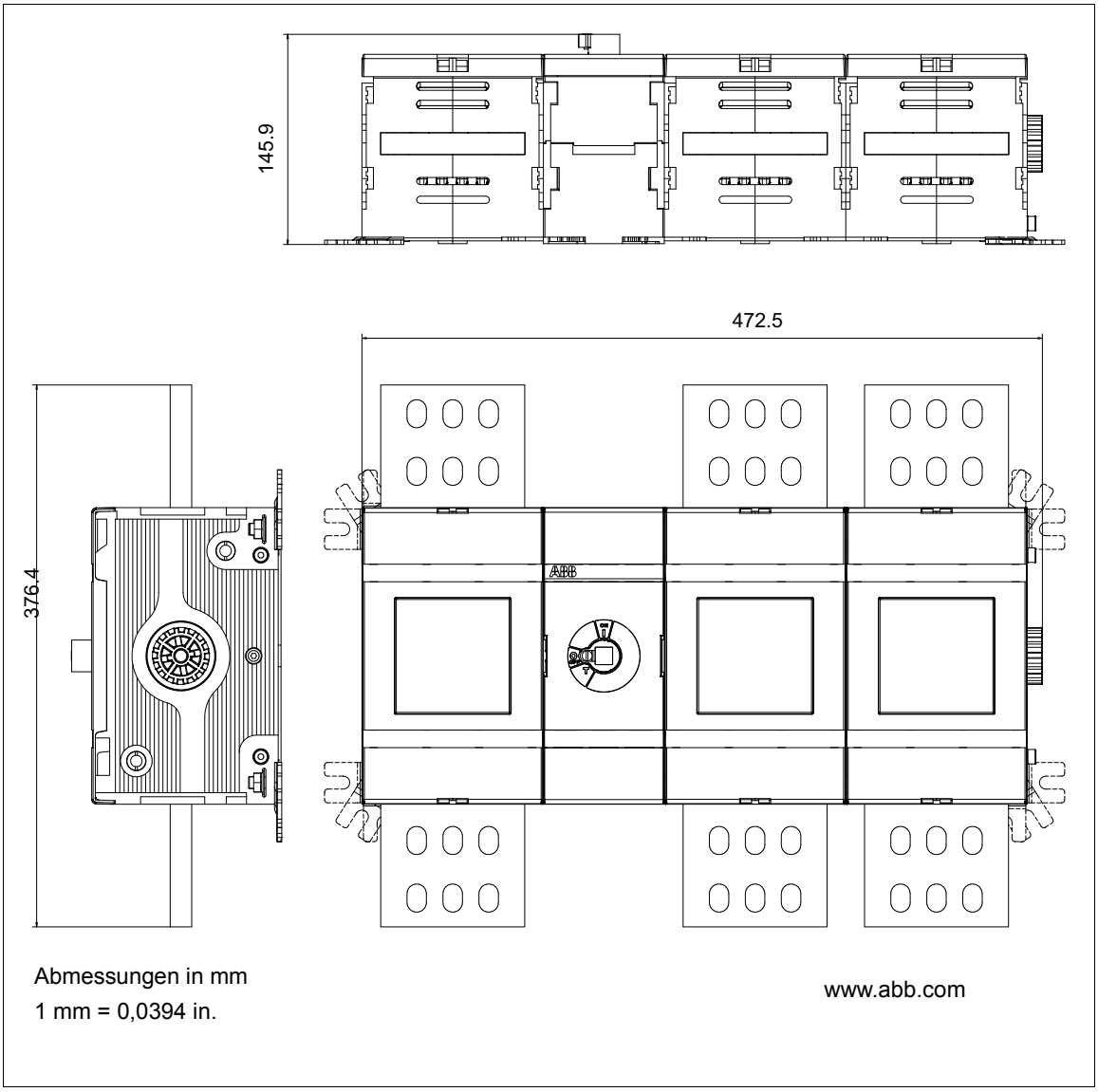


Abmessungen in mm

1 mm = 0,0394 in.

www.abb.com

OT2000E12 (IEC)

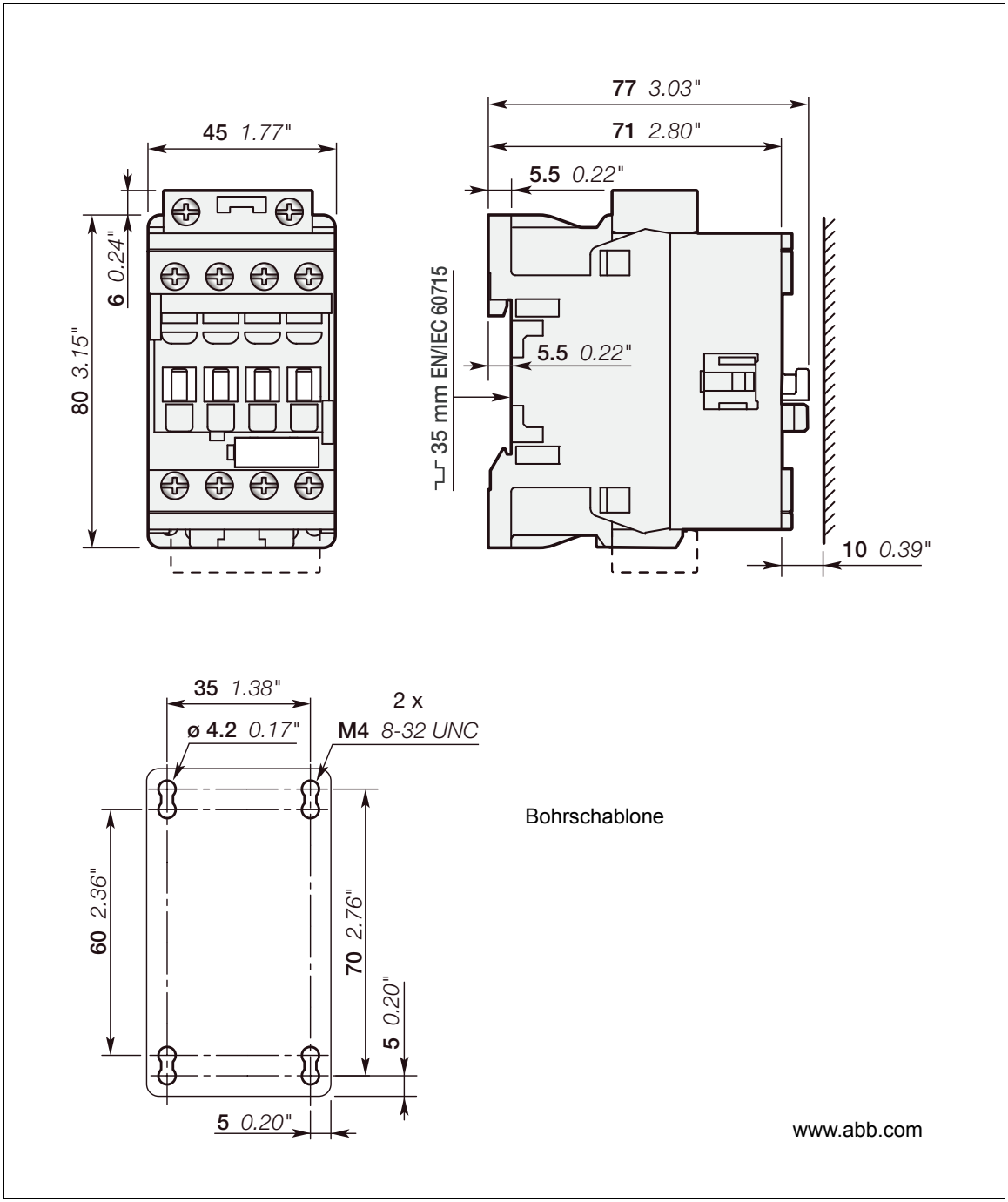


Abmessungen in mm
1 mm = 0,0394 in.

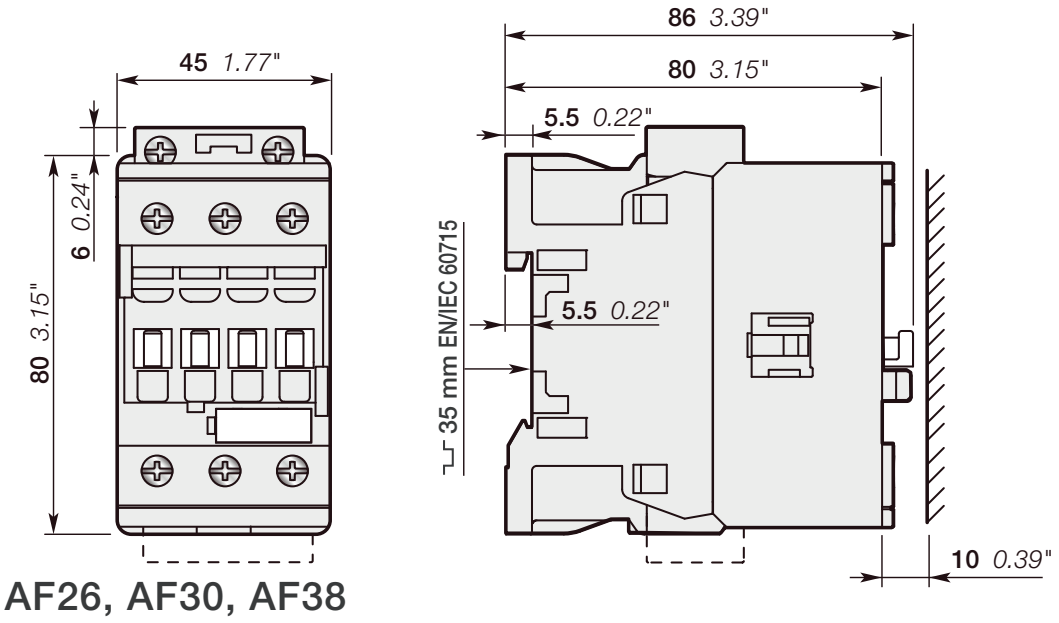
www.abb.com

Schütze

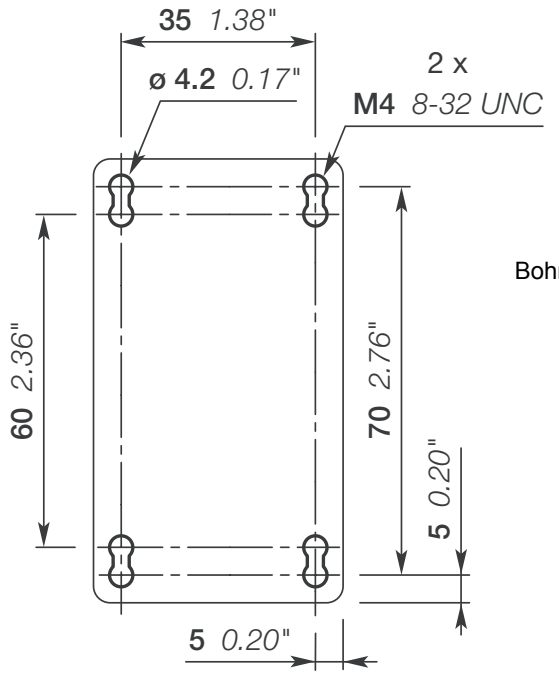
AF16-30-10-13



AF26-30-00-13, AF30-30-00-13



AF26, AF30, AF38

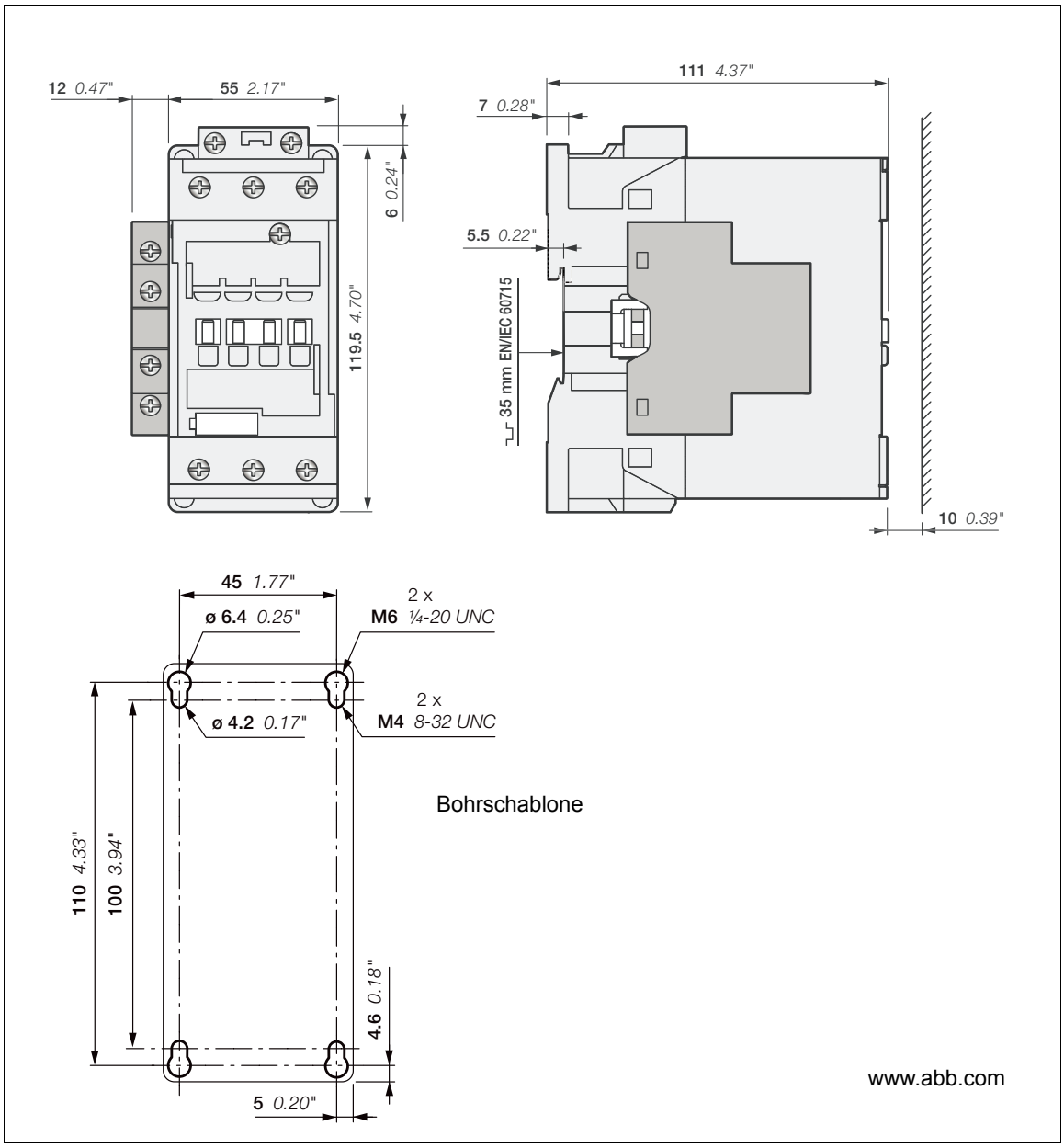


Bohrschablone

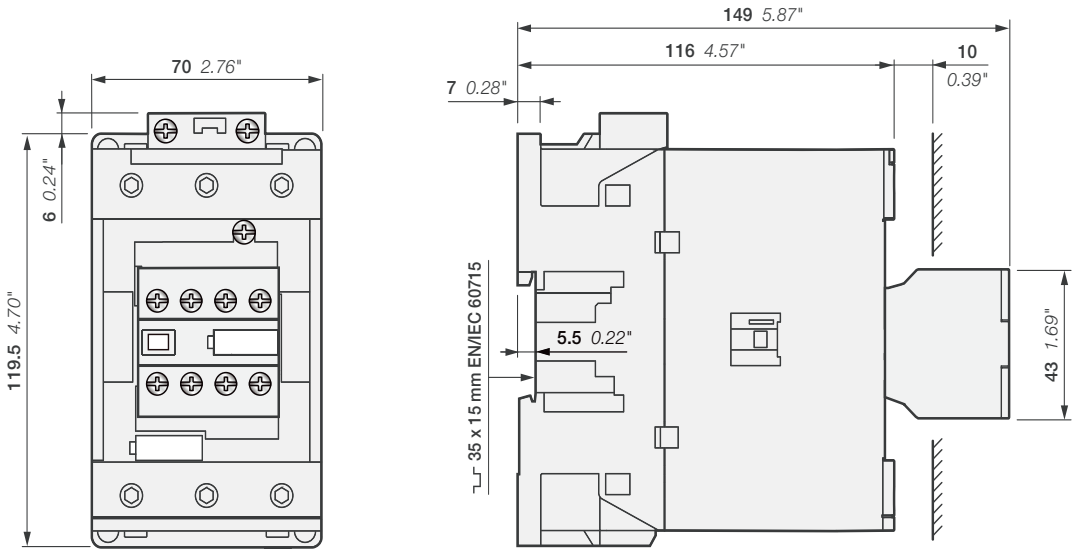
AF26, AF30, AF38

www.abb.com

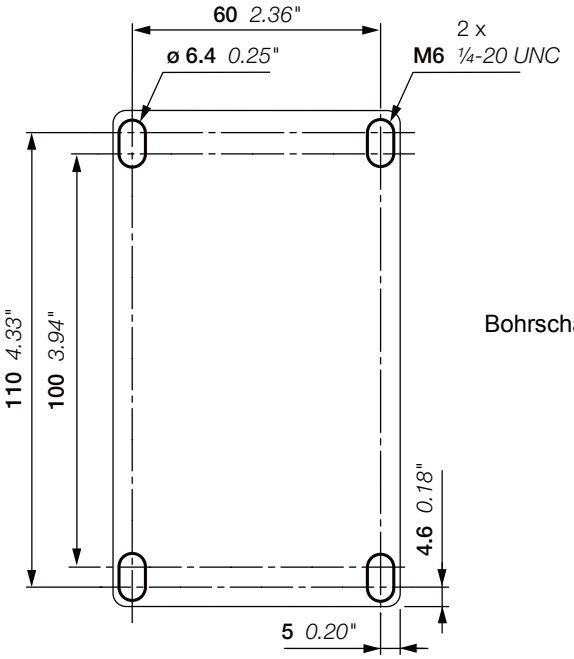
AF52-30-11-13, AF65-30-11-13



AF96-30-22-13



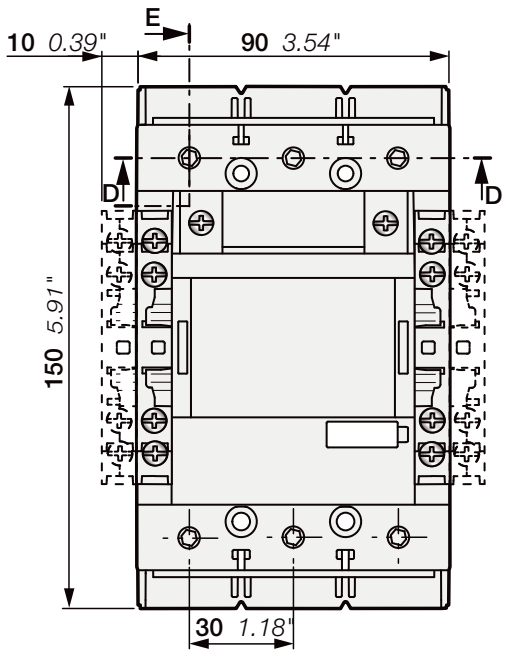
AF80, AF96..-30-22

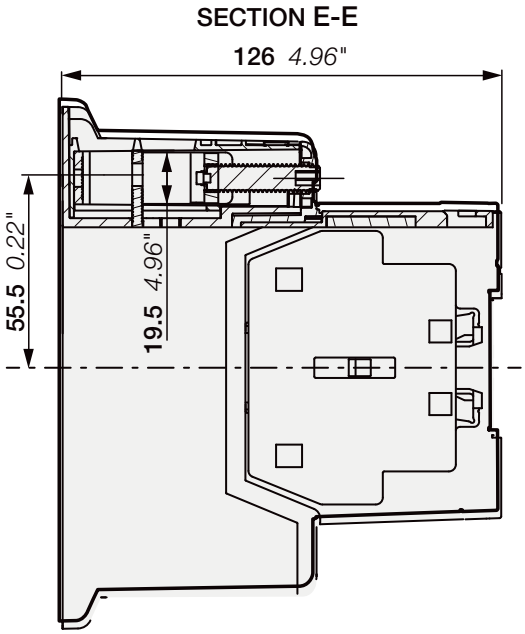


Bohrschablone

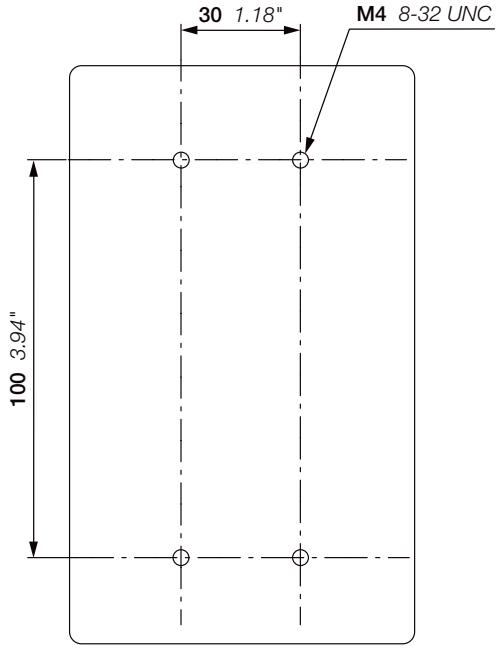
AF80, AF96

AF116-30-22-13



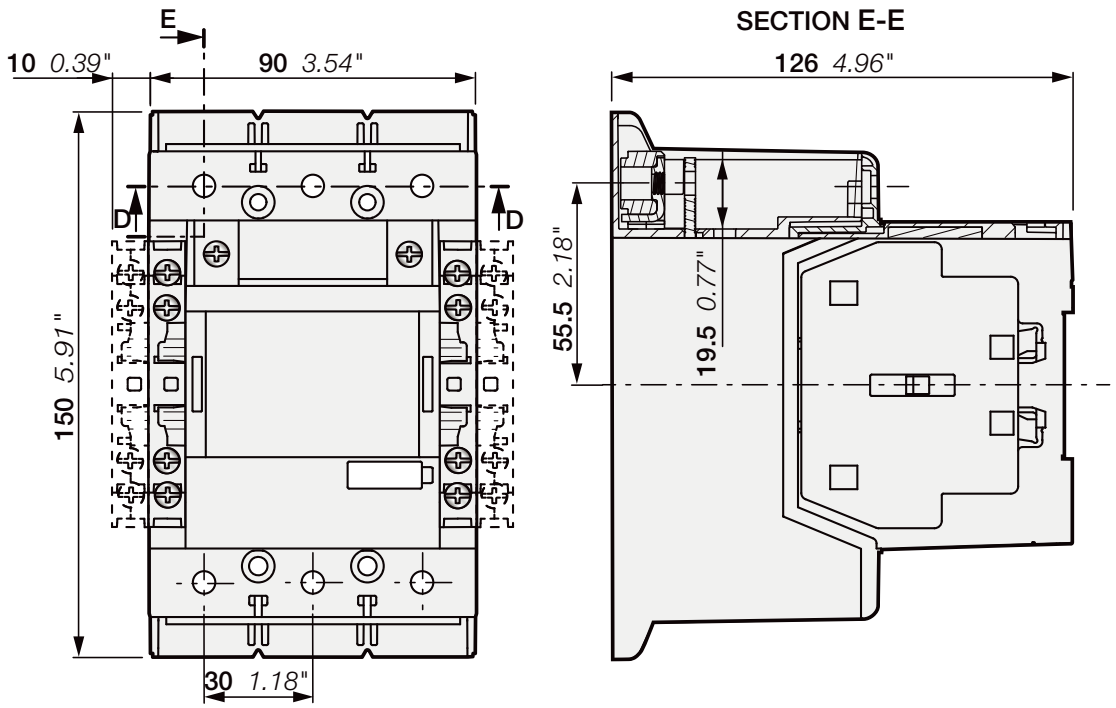


AF116, AF140, AF146-30-22

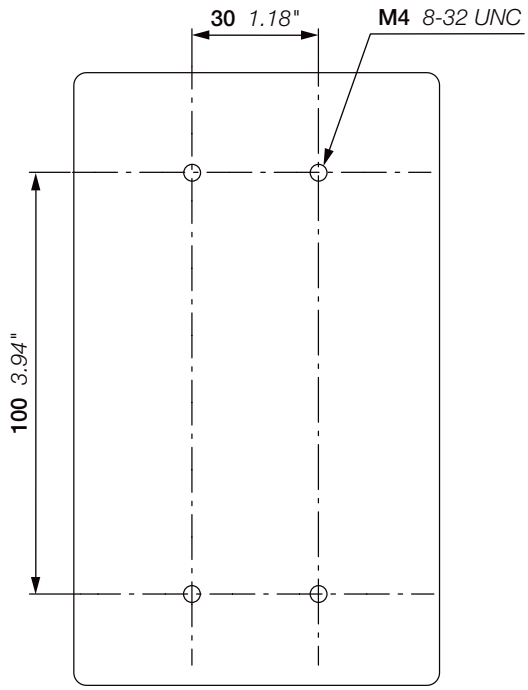


Bohrschablone

AF146-30-22B-13



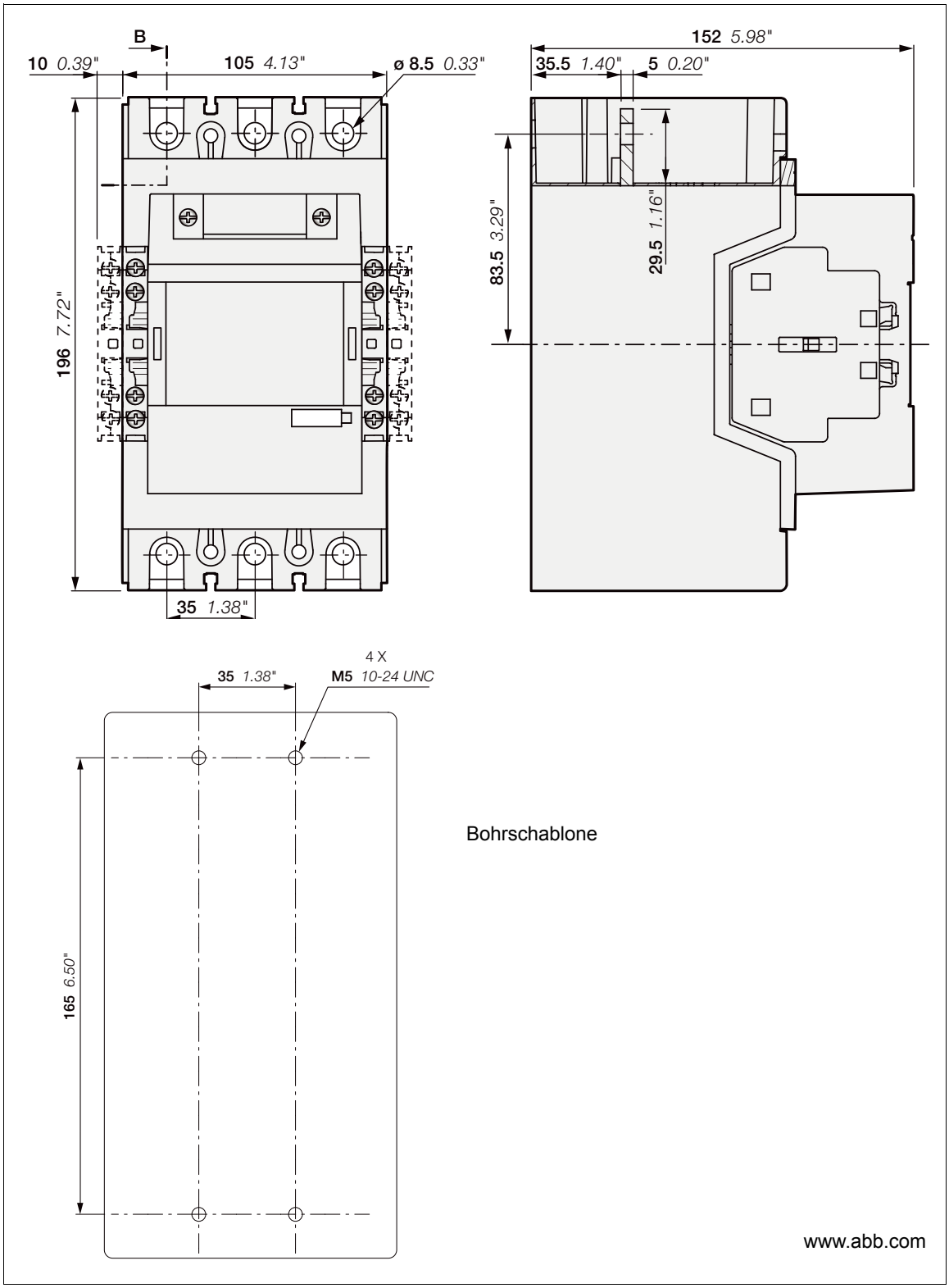
AF116, AF140, AF146-30-22B



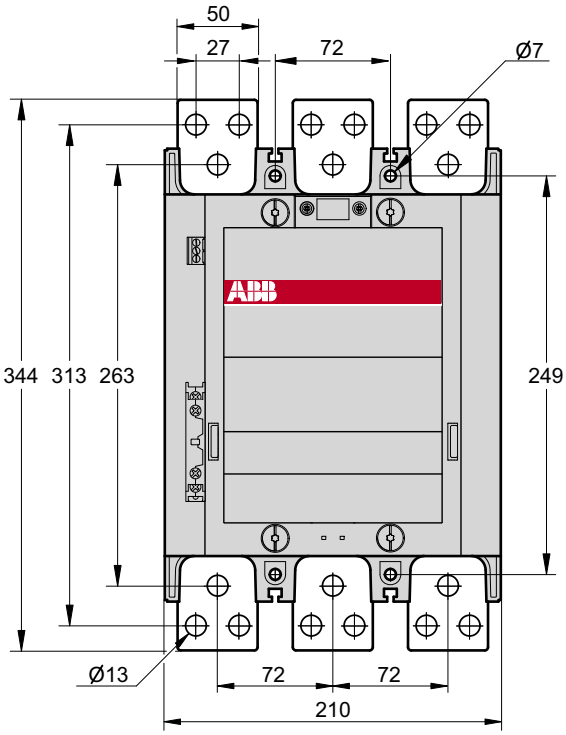
Bohrschablone

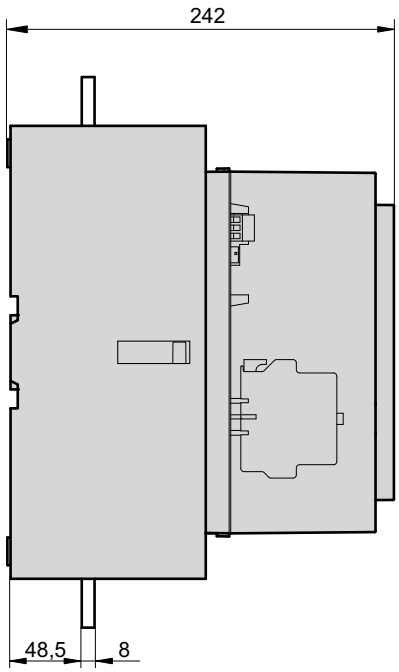
www.abb.com

AF190-30-22-13

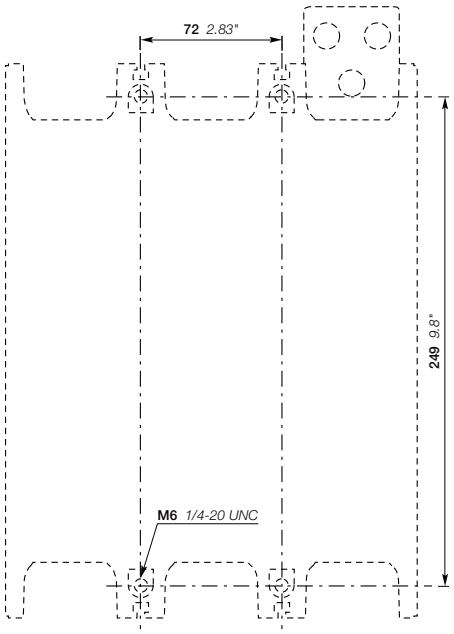


AF1250-30-22-70





Abmessungen in mm
1 mm = 0,0394 in

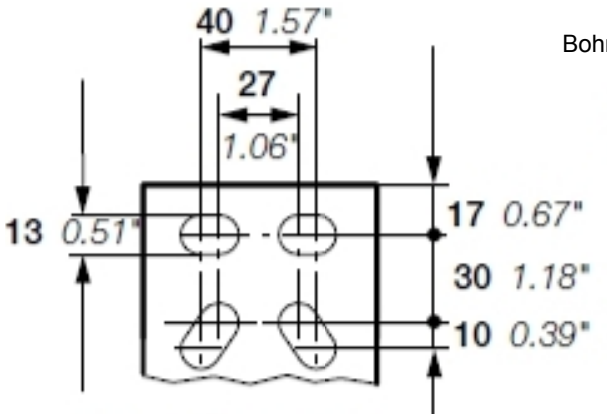


Bohrschablone

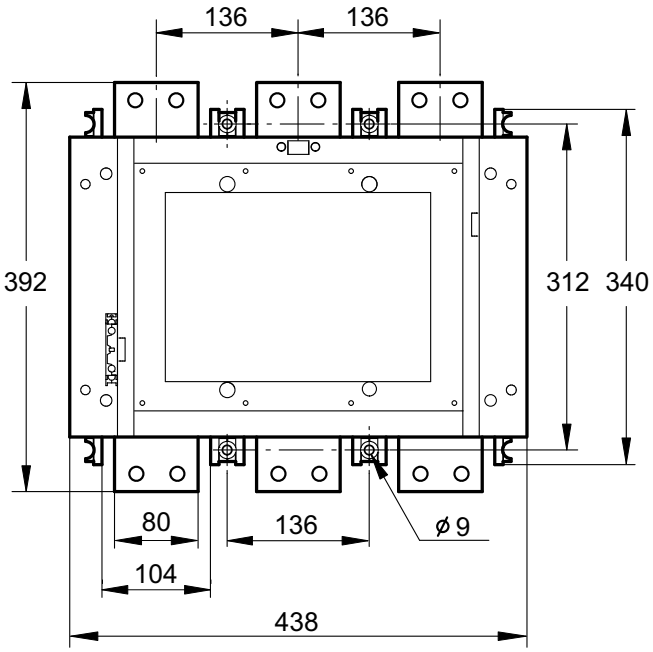
AF1250

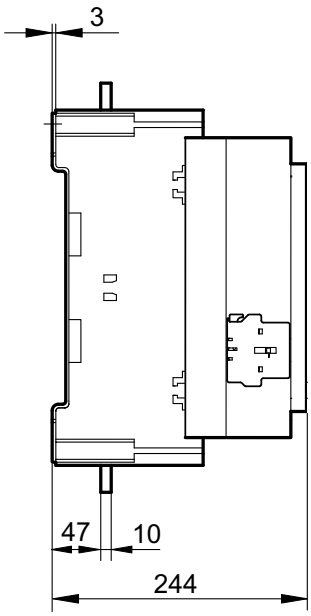
www.abb.com

AF1650-30-22-70



Bohrschablone

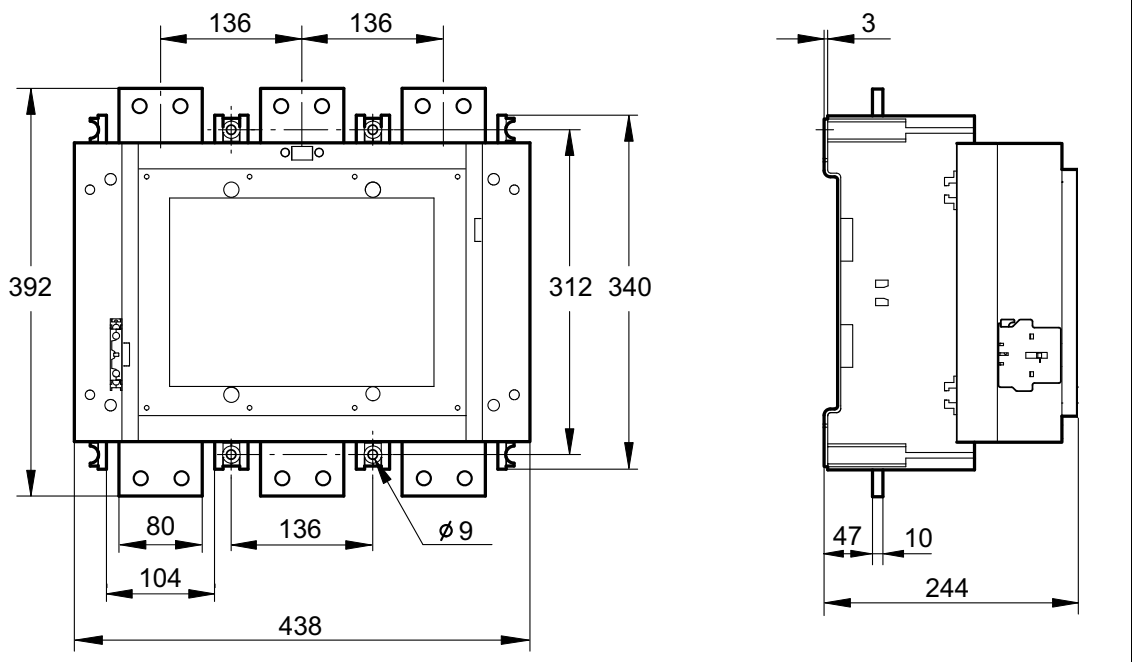




Abmessungen in mm
1 mm = 0,0394 in

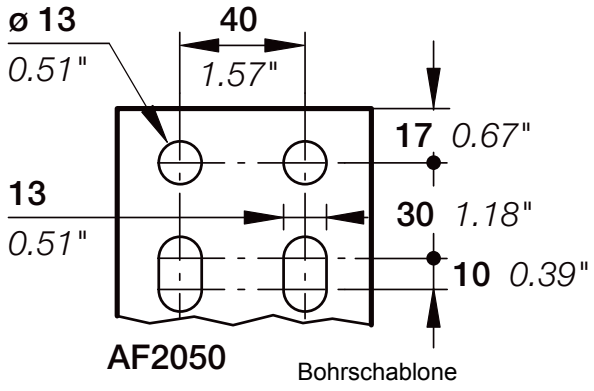
www.abb.com

AF2050-30-22-70



Abmessungen in mm

1 mm = 0,0394 in

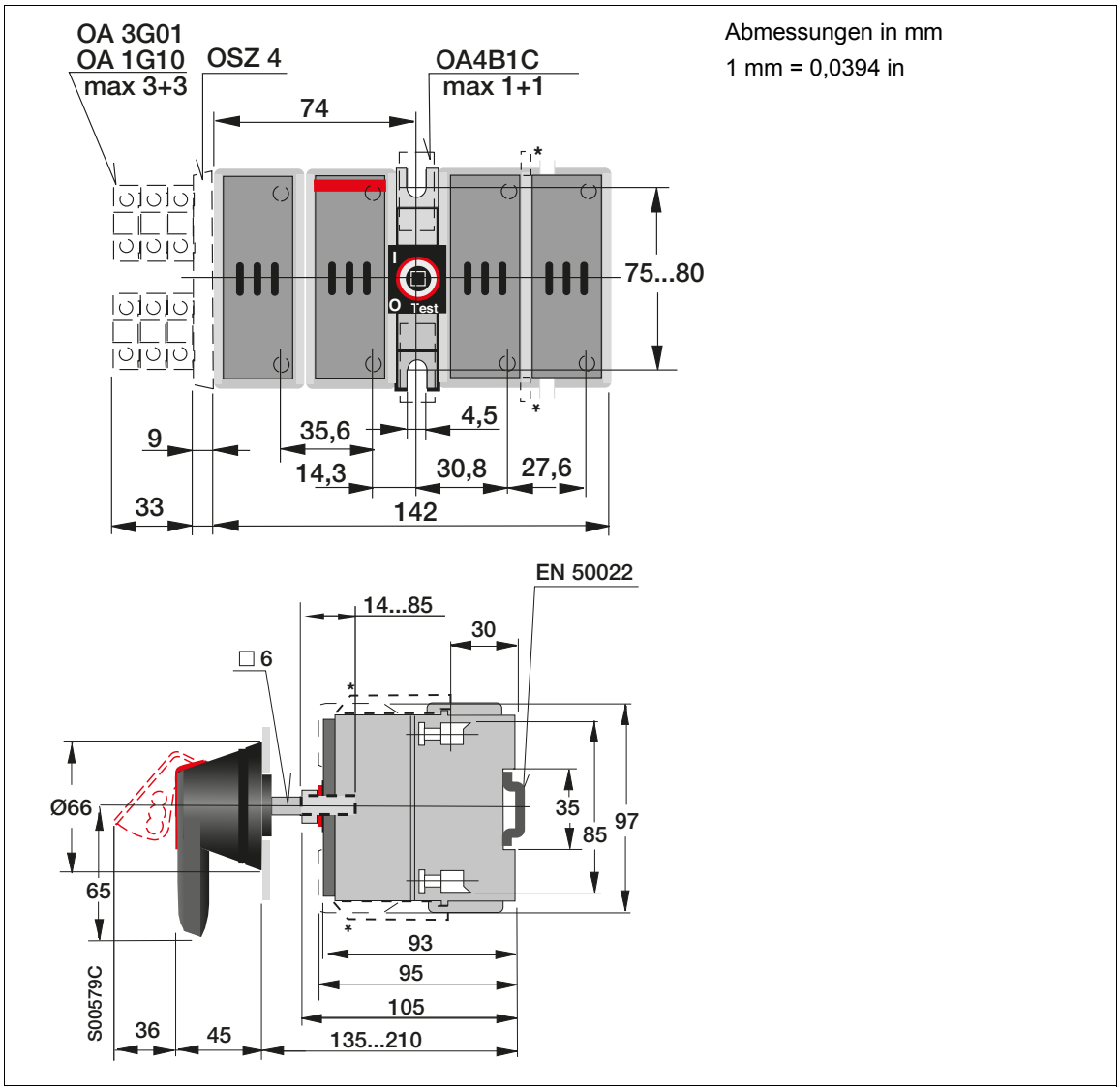


Bohrschablone

www.abb.com

Ladeschalter

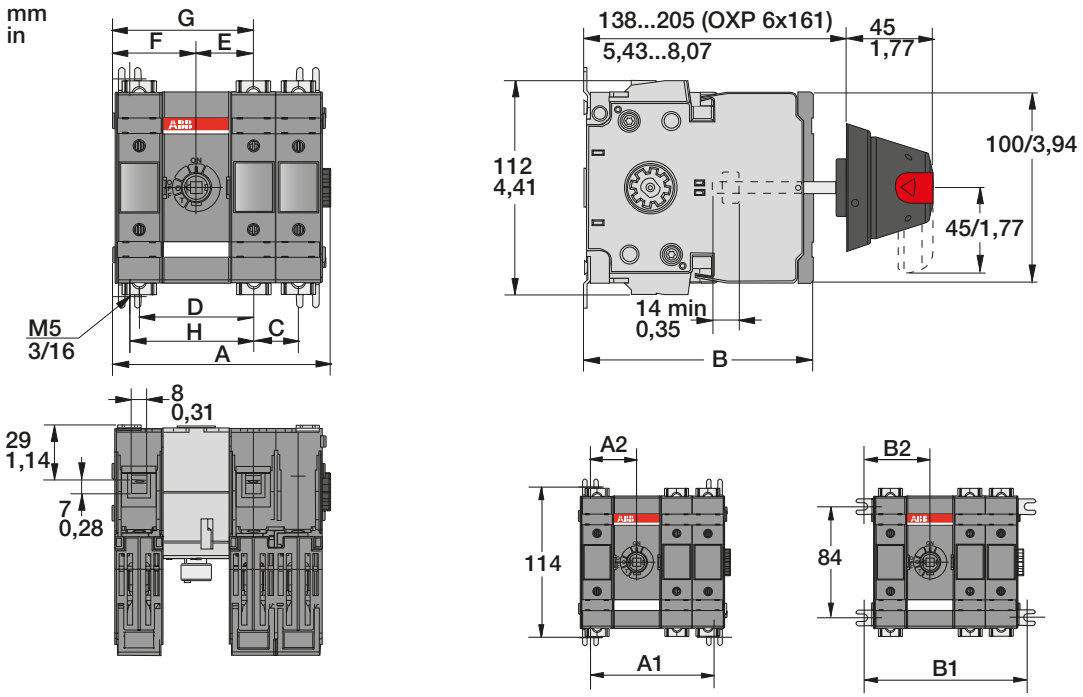
OS30FAJ22F



Abmessungen in mm

1 mm = 0,0394 in

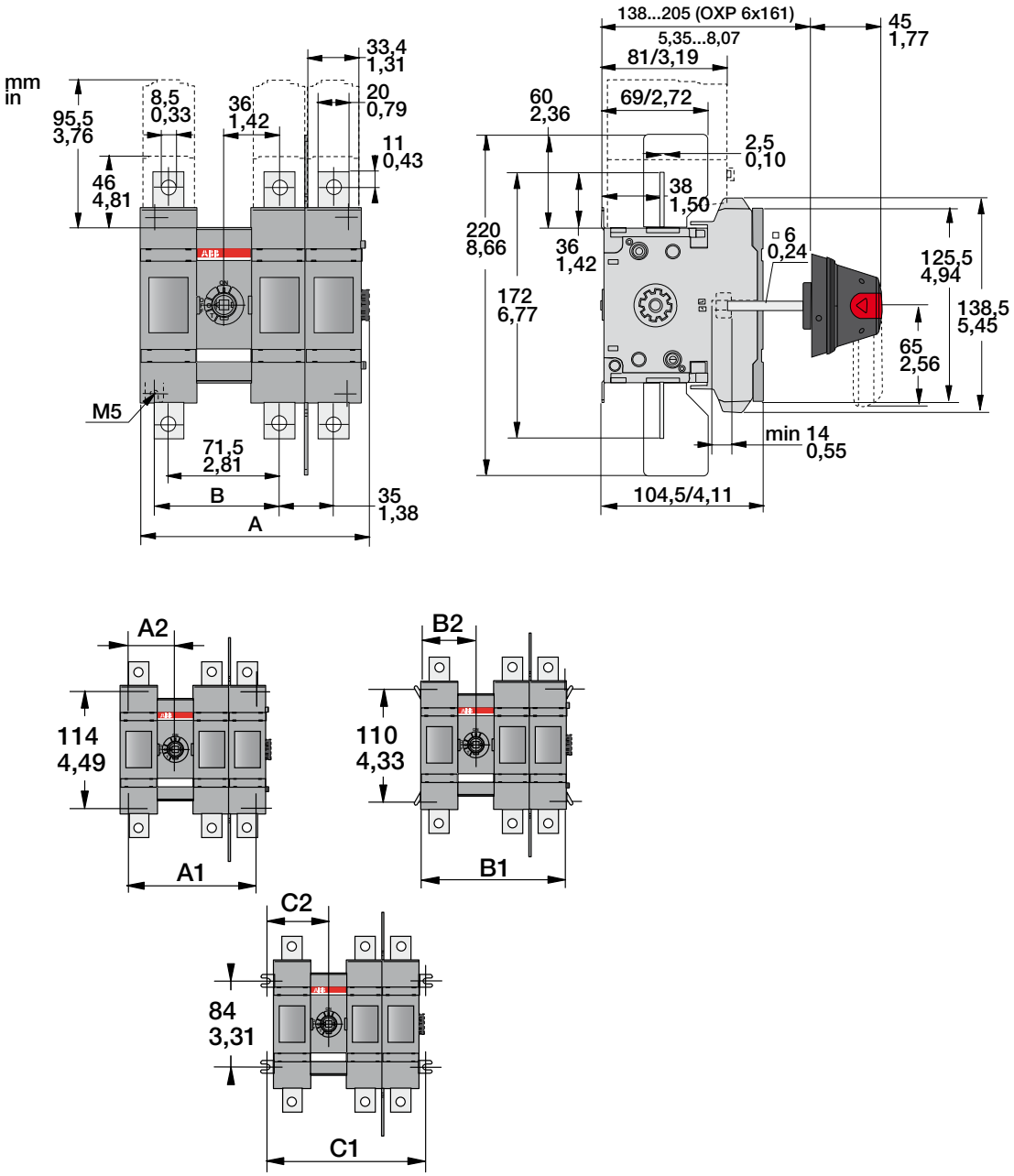
OS60GJ22FP



OS60GJ

[mm/in]	J11	J12	J13	J22
A	74,5/2,93	148/5,82	183,5/7,20	179,5/8,58
B	118/4,65	118/4,65	118/4,65	118/4,65
C	-	35/1,38	35/1,38	35/1,38
D	71,5/2,81	71,5/2,81	71,5/2,81	71,5/2,81
E	36/1,41	36/1,41	36/1,41	36/1,41
F	55,5/2,19	55,5/2,19	55,5/2,19	90,5/3,56
G	91,5/3,6	91,5/3,6	91,5/3,6	126,5/4,98
A1	81,5/3,21	116,5/4,59	151,5/5,96	151,5/5,96
A2	40,5/1,59	40,5/1,59	40,5/1,59	75,5/2,97
B1	111,5/4,39	146,5/5,77	181,5/7,15	181,5/7,15
B2	70,5/2,78	70,5/2,78	70,5/2,78	105,5/4,15

OS100GJ22FP

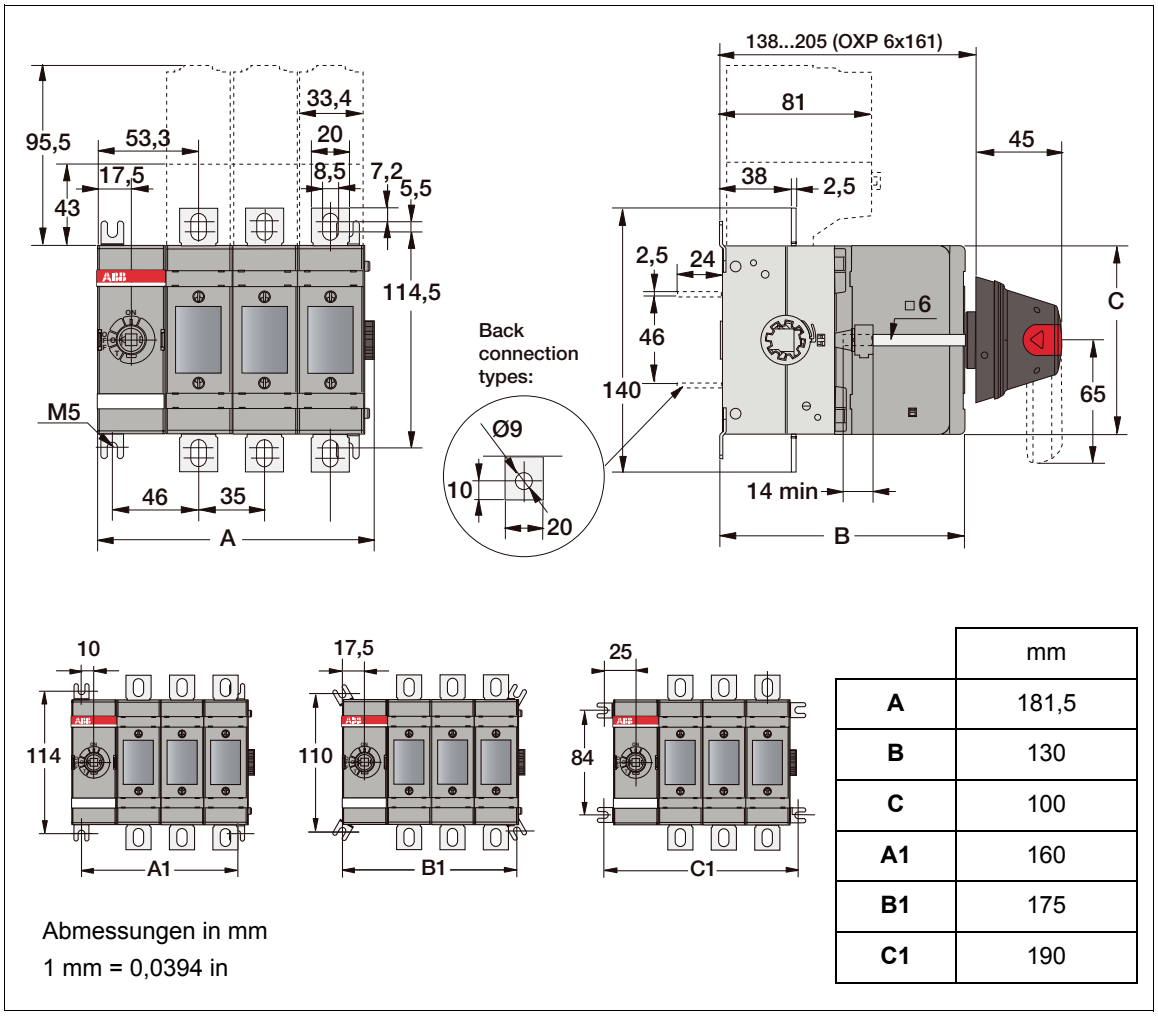


M00292/OS100GJ11-22 A

	OS100GJ			
	mm / in	mm / in	mm / in	mm / in
	J11	J12	J13	J22
A	113/4,45	148/5,83	183/7,20	183/7,20
B	81/3,19	81/3,19	81/3,19	116/4,57
A1	90/3,54	125/4,92	160/6,30	160/3,15
A2	45/1,77	45/1,77	45/1,77	80/3,15
B1	105/4,13	140/5,51	175/6,89	175/6,89
B2	52,5/2,07	52,5/2,07	52,5/2,07	160/3,44
C1	120/4,72	155/6,10	190/7,48	190/7,48
C2	60/2,36	60/2,36	60/2,36	95/3,74

Die Maßangaben in den Zeichnungen sind vorläufig und können noch geändert werden.

OS160GD04F

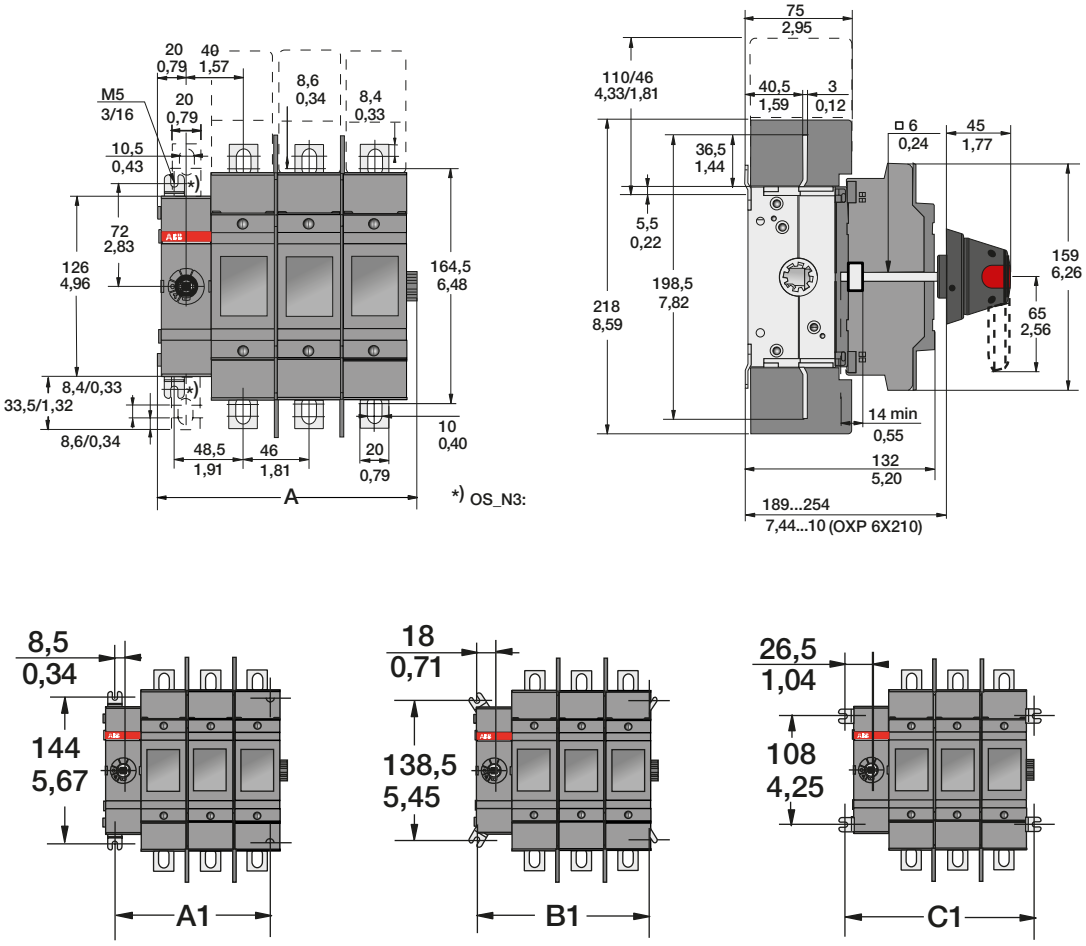


	mm
A	181,5
B	130
C	100
A1	160
B1	175
C1	190

Abmessungen in mm

1 mm = 0,0394 in

OS200J04FP



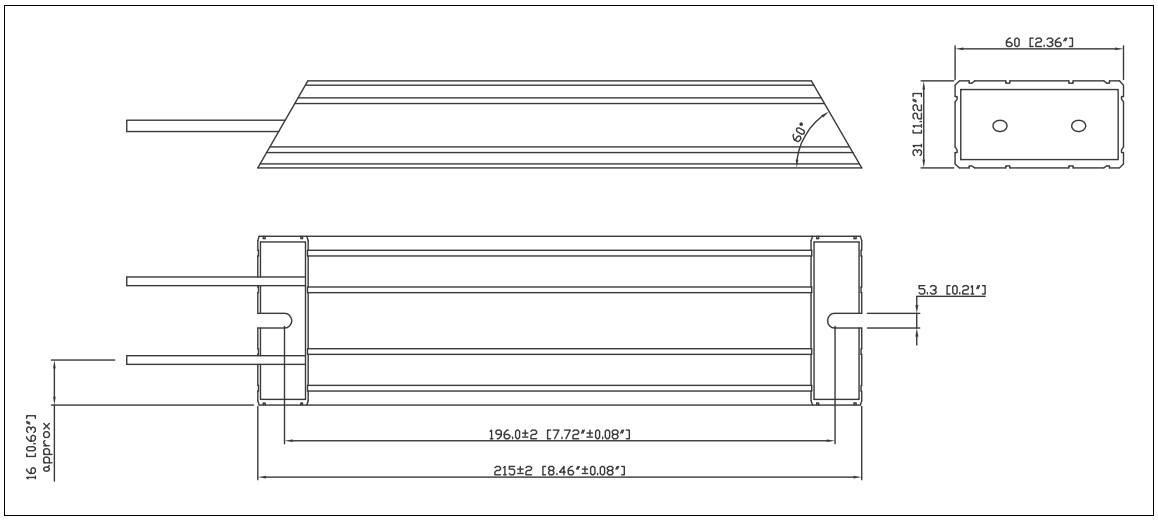
M00001/OS200J01_04 H

OS200

[mm/in]	J01	J02	J03	J04
A	89,5 / 3,52	135,5/5,34	181,5/7,15	227,5/8,96
A1	60,5 / 2,38	106,5/4,19	152,5/6,00	198,5/7,82
B1	79,5 / 3,13	125,5/4,94	171,5/6,75	217,5/8,56
C1	96,5 / 3,80	142,5 / 5,61	188,5/7,42	234,5/9,23

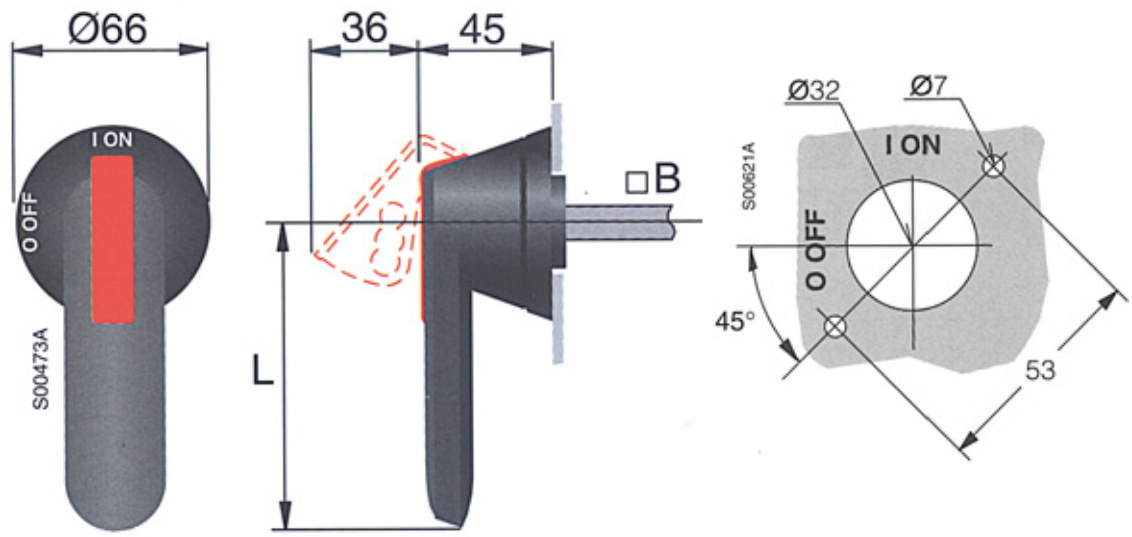
Widerstände

CBH 215 C H 414 5R0



Griffe

OHB65J6

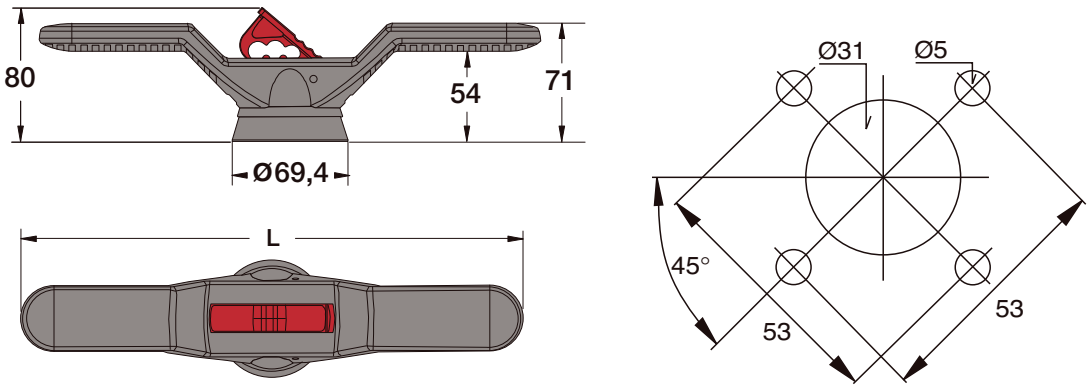


Grifftyp	**L** (mm)	**B** (mm)	Hinweise
OHB65J6	65	6 × 6	Werden nur für Einheiten mit Trennschaltern verwendet.

Abmessungen in mm

1 mm = 0,0394 in

OHB150J12P



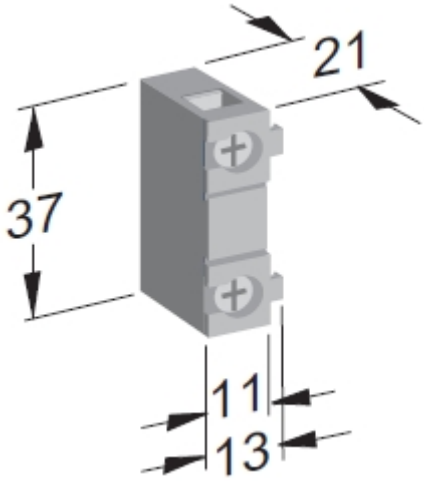
Grifftyp	**L** (mm)	**Welle** (mm)	Hinweise
OHB150J12P	300	* (12 × 395 mm) oder ** (12 × 465 mm)	Verwendung mit OT1250E12 *, OT2000E12 ** und OT1200U12 *

Abmessungen in mm

1 mm = 0,0394 in

Kontakte

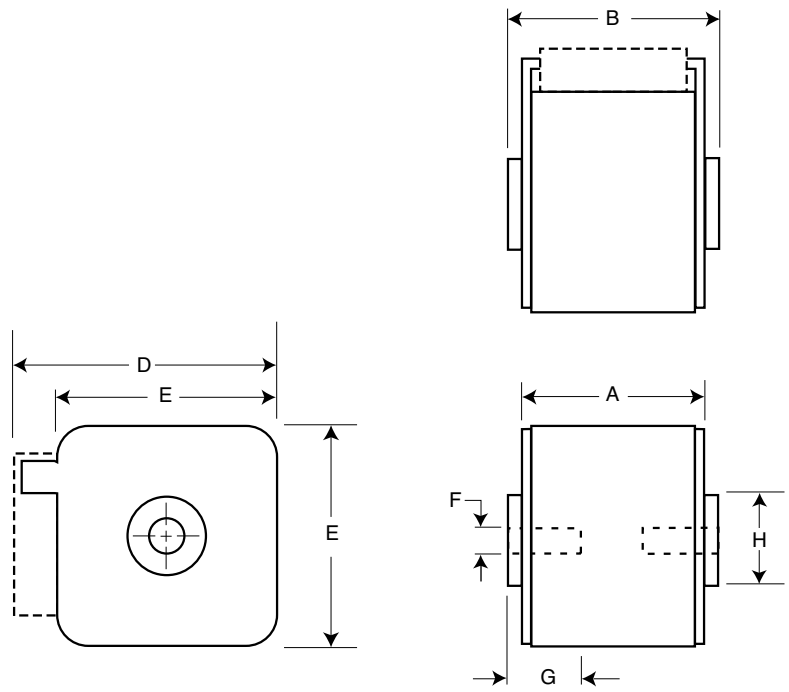
Hilfskontakt OA1G10



2×0,75…2,5 mm^2 (2×18…14 AWG)
0,8 Nm (7 lb.in)
Pozidriv M3,5 Form 2

AC-Sicherungen

170M6415, 170M6417

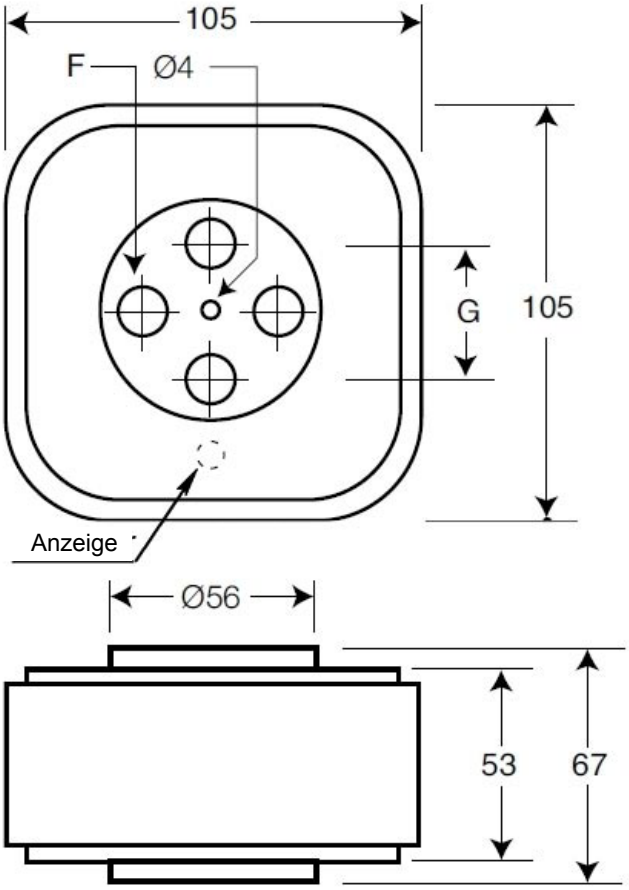


Größe	A	B	D	E	F	G	H
3	51	53	92	76	M12	10	ø 30

1 mm = 0,0394 in.

www.cooperindustries.com

170M7062, 170M7064



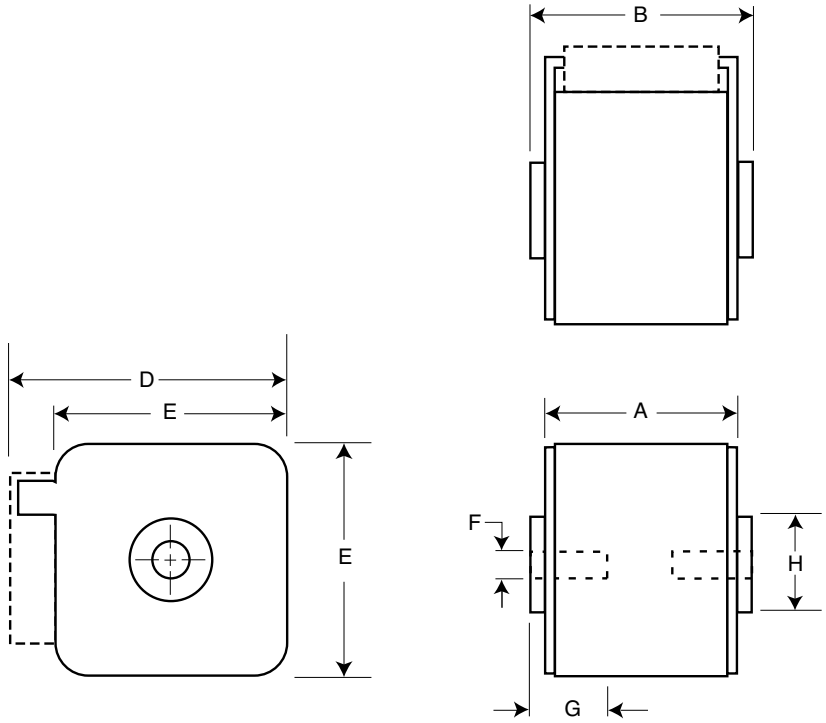
Größe	F	G
4B	M10	33

1 mm = 0,0394 in

www.cooperindustries.com

DC-Sicherungen

170M6416, 170M6420

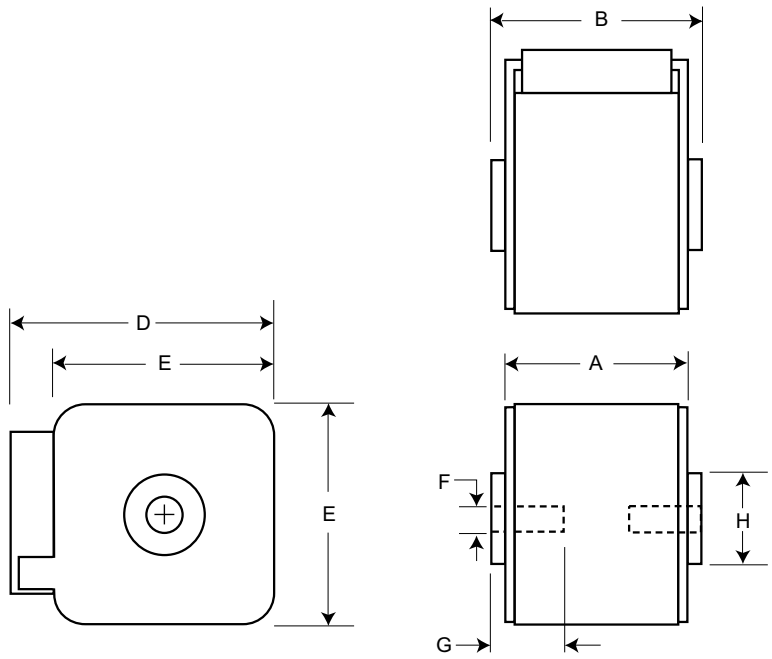


Größe	A	B	D	E	F	G	H
3	51	53	92	76	M12	10	ø 30

1 mm = 0,0394 in

www.cooperindustries.com

170M6545, 170M6547



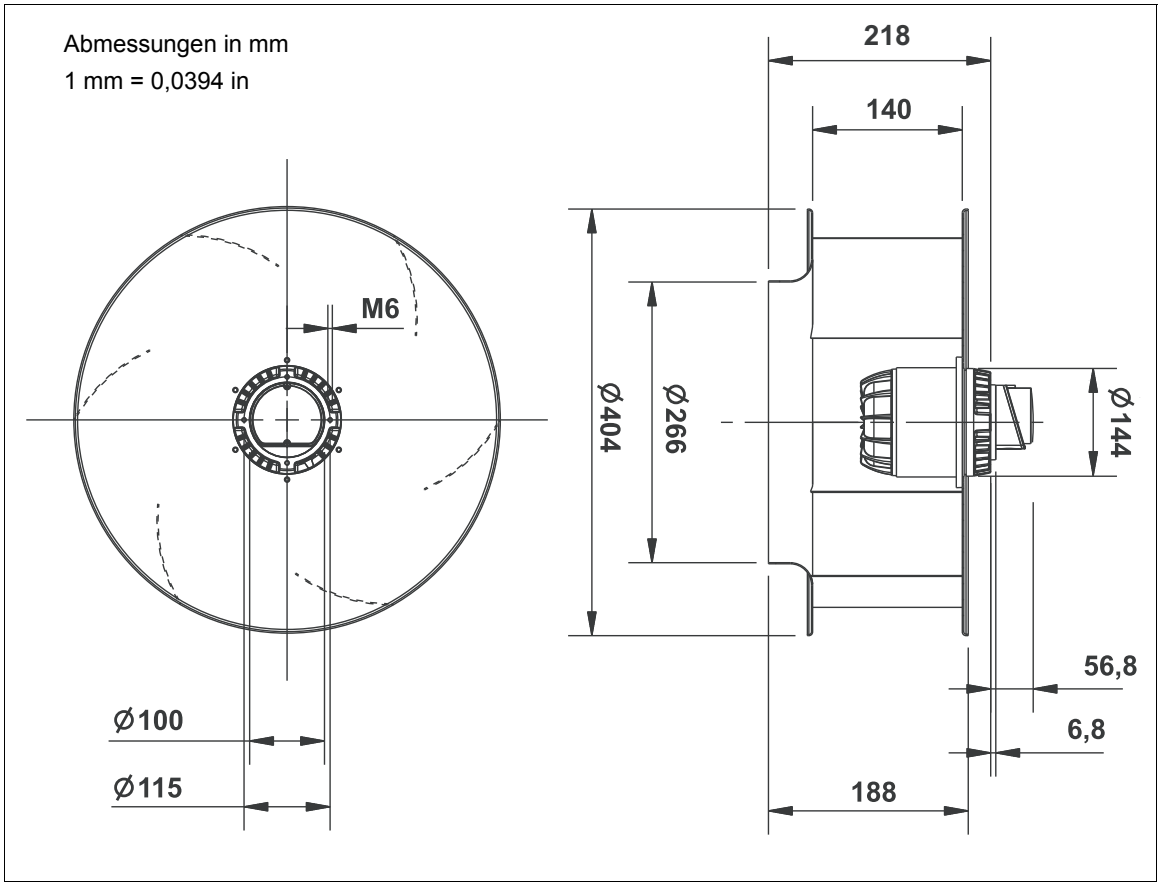
Größe	A	B	D	E	F	G	H
1	81	83	92	76	M12	10	ø 30

1 mm = 0,0394 in.

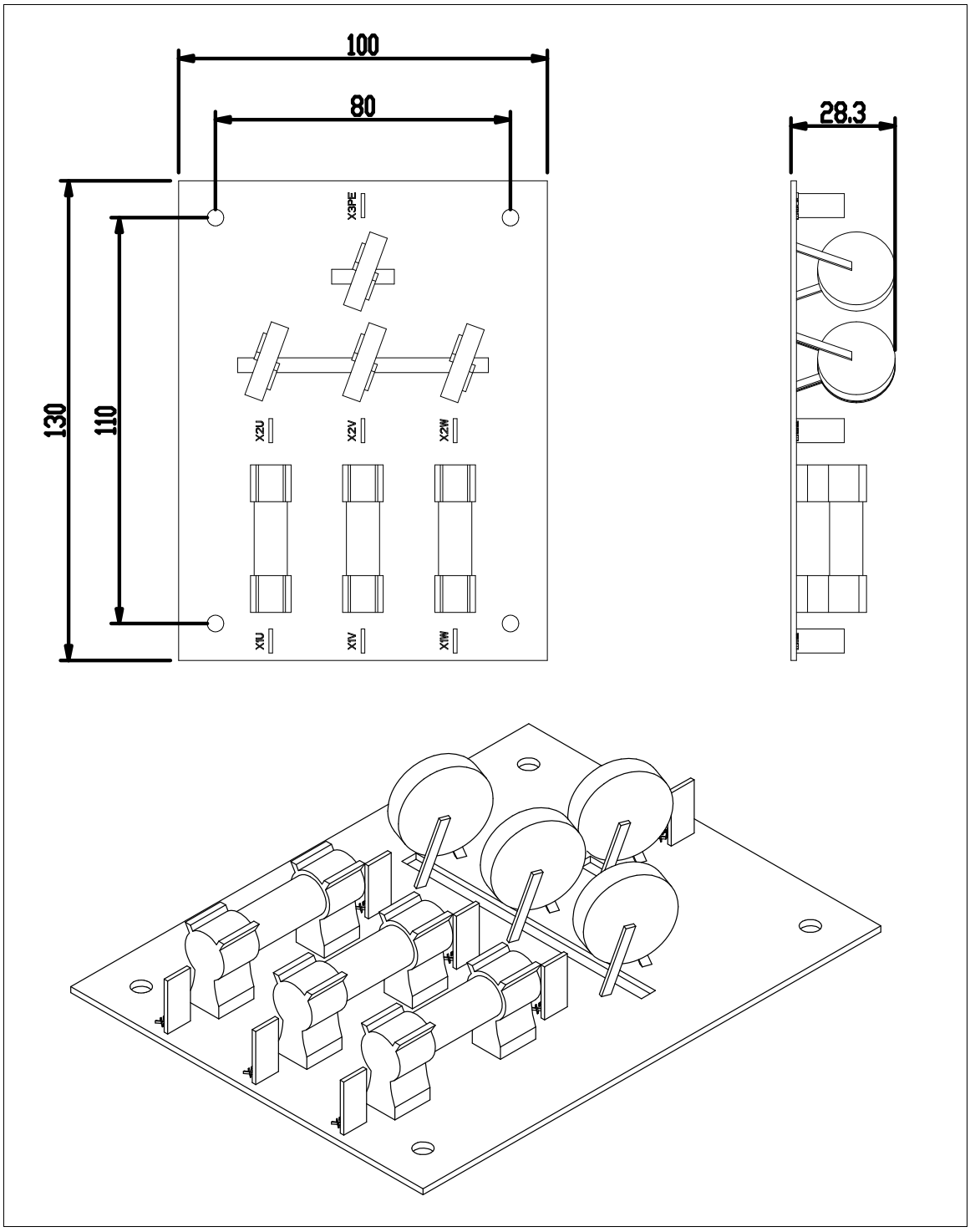
www.cooperindustries.com

Weitere Komponenten

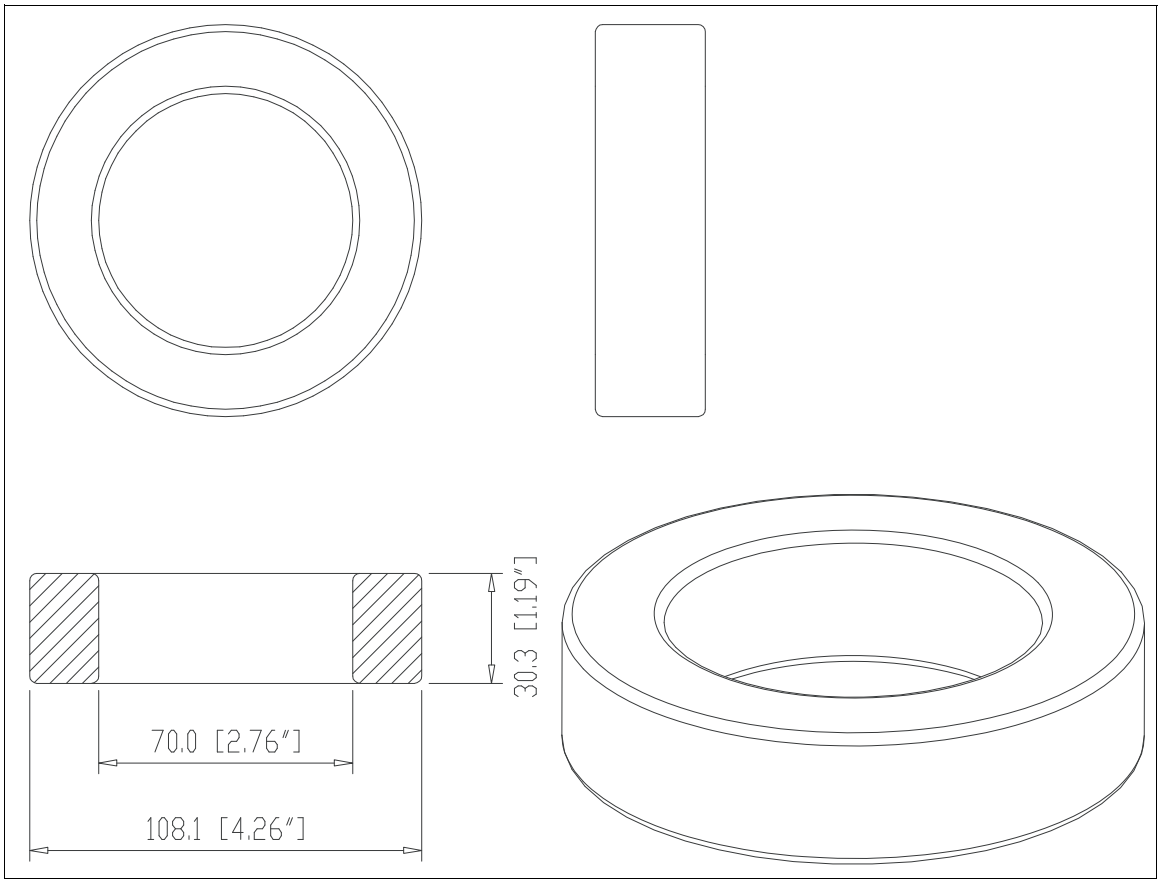
CRBB/4-400/188 Lüfter



CVAR-Karte



Gleichtaktfilter



13

Beispiel-Stromlaufpläne

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält Beispiel-Stromlaufpläne eines rückspeisefähigen Gleichrichtermoduls.

Zweck dieser Stromlaufpläne:

- Darstellung der internen Anschlüsse und Verständnis des Betriebs einer in einem Schaltschrank installierten rückspeisefähigen Gleichrichtereinheit und
- Darstellung der Verdrahtung (ACS880-904-0900A-3+C183+C188, ACS880-904-3460A-7+C183+C188) von rückspeisefähigen Gleichrichtermodulen bei Einbau in einen Kunden-Schaltschrank.

Bezeichnungen der in den Stromlaufplänen verwendeten Komponenten

1×R8i Stromlaufpläne

Die 1xR8i-Stromlaufpläne enthalten:

Bezeichnung	Komponente
A1	CVAR-Karte nur für Installationen gemäß UL/CSA.
A51	Regelungseinheit BCU
A58	DDPI-Karte, im Türmontagesatz für das Bedienpanel enthalten
A59	Bedienpanel ACS-AP-I
F1.x	AC-Netzsicherungen zum Schutz des Eingangskabels und Moduls
F2.x	DC-Sicherungen
G24	Eingangsschrank-Lüfter zur Kühlung der AC-Sicherungen
Q1	Netztrennschalter
Q2	Netzschütz

Bezeichnung	Komponente
Q21	Hilfsspannungsschalter mit Sicherungen
R03	L-Filtermodul (BL-15-7)
S21	Betriebsschalter
T01.x	Rückspeisefähige(s) Gleichrichtermodul(e) der Baugröße R8i
T21	Hilfsspannungstransformator

Die 1×R8i Stromlaufpläne enthalten auch ein Beispiel für eine Hilfsspannungsverteilung.

4×R8i Stromlaufpläne

Die 4xR8i-Stromlaufpläne enthalten:

Bezeichnung	Komponente
A1	CVAR-Karte nur für Installationen gemäß UL/CSA.
A51	Regelungseinheit BCU
A58	DDPI-Karte, im Türmontagesatz für das Bedienpanel enthalten
A59	Bedienpanel ACS-AP-I
F2.x	DC-Sicherungen
F3.x	AC-Sicherungen zum Schutz des Moduls
G24	Eingangsschrank-Lüfter zur Kühlung der AC-Sicherungen
Q1	Netztrennschalter (Leistungsschalter)
Q21	Hilfsspannungsschalter mit Sicherungen
R03	L-Filtermodul (BL-25-7)
S21	Betriebsschalter
T01.x	Rückspeisefähige(s) Gleichrichtermodul(e) der Baugröße R8i
T111	Spannungsversorgung, 3-phasig, Lüfter mit Ei/Aus-Steuerung (DOL)
T21	Hilfsspannungstransformator

Die R8i-Stromlaufpläne enthalten außerdem:

- ein Beispiel für die Hilfsspannungsverteilung
- DC-Kondensatoren-Ladestromkreis

Unterschiede der Stromlaufpläne von 1×R8i und 4×R8i

Der Hauptunterschied zwischen 1×R8i und 4×R8i besteht darin, dass bei 4×R8i anstelle von AC-Netzsicherungen [F1.x], Netztrennschalter [Q1] und Netzschütz [Q2] nur eine Komponente, der Leistungsschalterer [Q1], verwendet wird.

Der Filter ACS880-BL-15-7+C188 (für 1×R8i) hat einen 1-phasigen Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL), der Filter ACS880-BL-25-7+C188 (für 4×R8i) hat einen 3-phasigen Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung (DOL) (Blatt 5). Die Stromlaufpläne von 1×R8i zeigen ein Gleichrichtermodul mit dem drehzahlgeregelten Standardlüfter und die Stromlaufpläne von 4×R8i zeigen Gleichrichtermodule mit der Option +C188 (Lüfter mit Ein/Aus-Steuerung [DOL]).

Baugrößen 1×R8i, 4×R8i – Blatt 000 (Symbole elektrischer Komponenten)

=01

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

3-PHASE DISCONNECTOR SWITCH

SWITCH FUSE

CONTACTOR

DU/DT FILTER

CONTACTOR WITH PLC

CAPACITOR

MAKE CONTACT

BREAK CONTACT

CHANGE OVER CONTACT

PROTECTIVE EARTH TO FRAME

EARTH TO FRAME

PROTECTIVE EARTH TO PE BUSBAR

SAFETY RELAY EXT.UNIT

MICO

TEMPERATURE CONTROLLER

INSULATION LEVEL MONITOR

STO RELAY

SAFETY RELAY

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

FAN UNIT

FAN UNIT

CABINET LIGHT

CABINET HEATER

DOOR LIGHT

FUSE TERMINAL

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

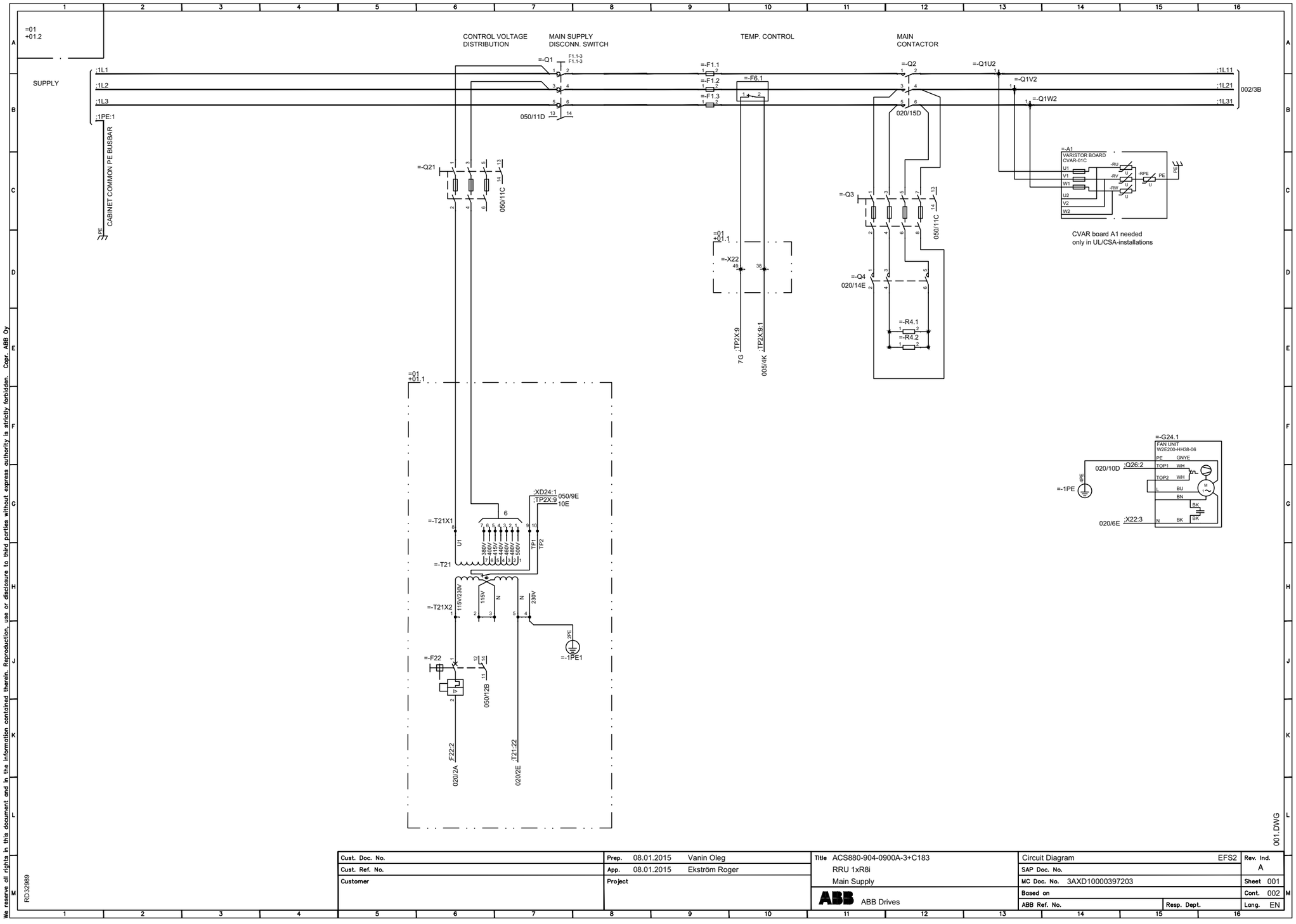
RD224610

Cust. Doc. No.	Prep. 08.01.2015 Vanin Oleg	Title ACS880-904-0900A-3+C183 RRU 1xR8i Electrical Component Symbols	Circuit Diagram
Cust. Ref. No.	App. 08.01.2015 Ekström Roger		SAP Doc. No.
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000397203
			Based on
			ABB Ref. No. / Resp. Dept.

Rev. Ind. A | Sheet 000 | Cont. 001 | Lang. EN

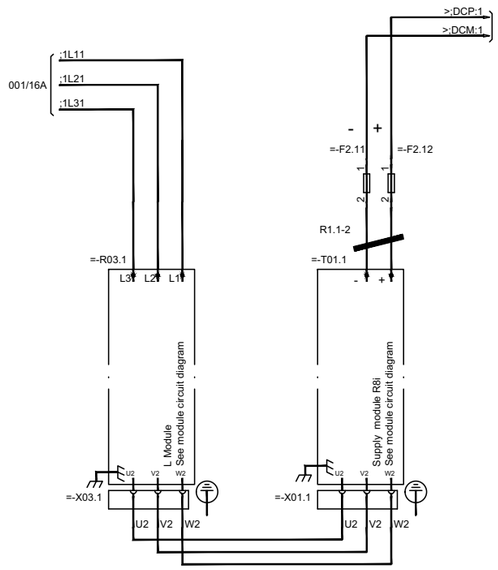
000.DWG

Baugröße 1×R8i – Blatt 001 (Netzeinspeisung)



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

Baugröße 1xR8i – Blatt 002 (Netzanschlüsse)



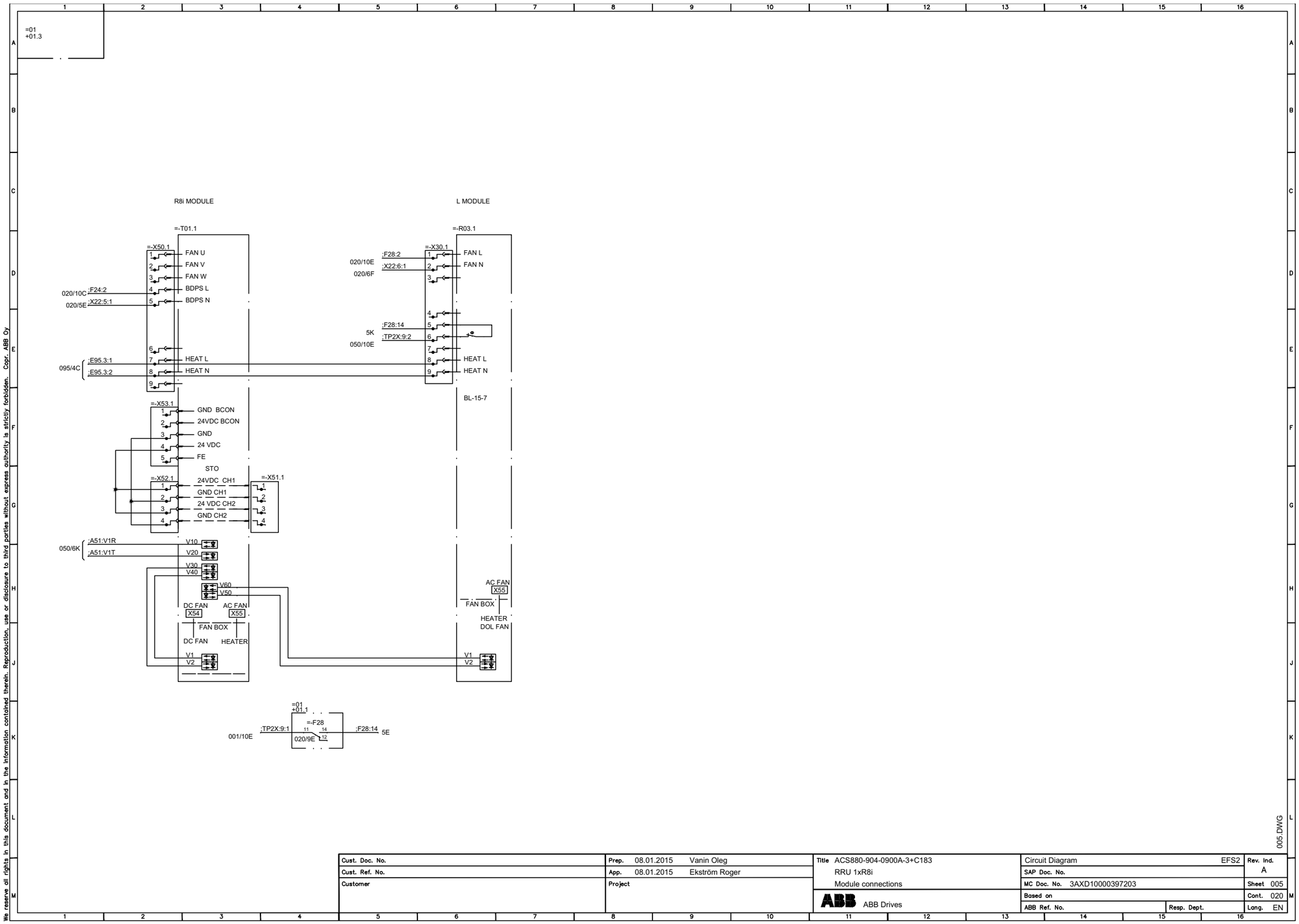
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

RD8107

002.DWG

Cust. Doc. No.	Prep. 08.01.2015 Vanin Oleg	Title ACS880-904-0900A-3+C183	Circuit Diagram EFS2	Rev. Ind.	
Cust. Ref. No.	App. 08.01.2015 Ekström Roger	RRU 1xR8i	SAP Doc. No.	A	
Customer	Project	Main line connections	MC Doc. No. 3AXD10000397203	Sheet 002	
		ABB Drives	Based on	Cont. 005	
			ABB Ref. No. / Resp. Dept.	Lang. EN	

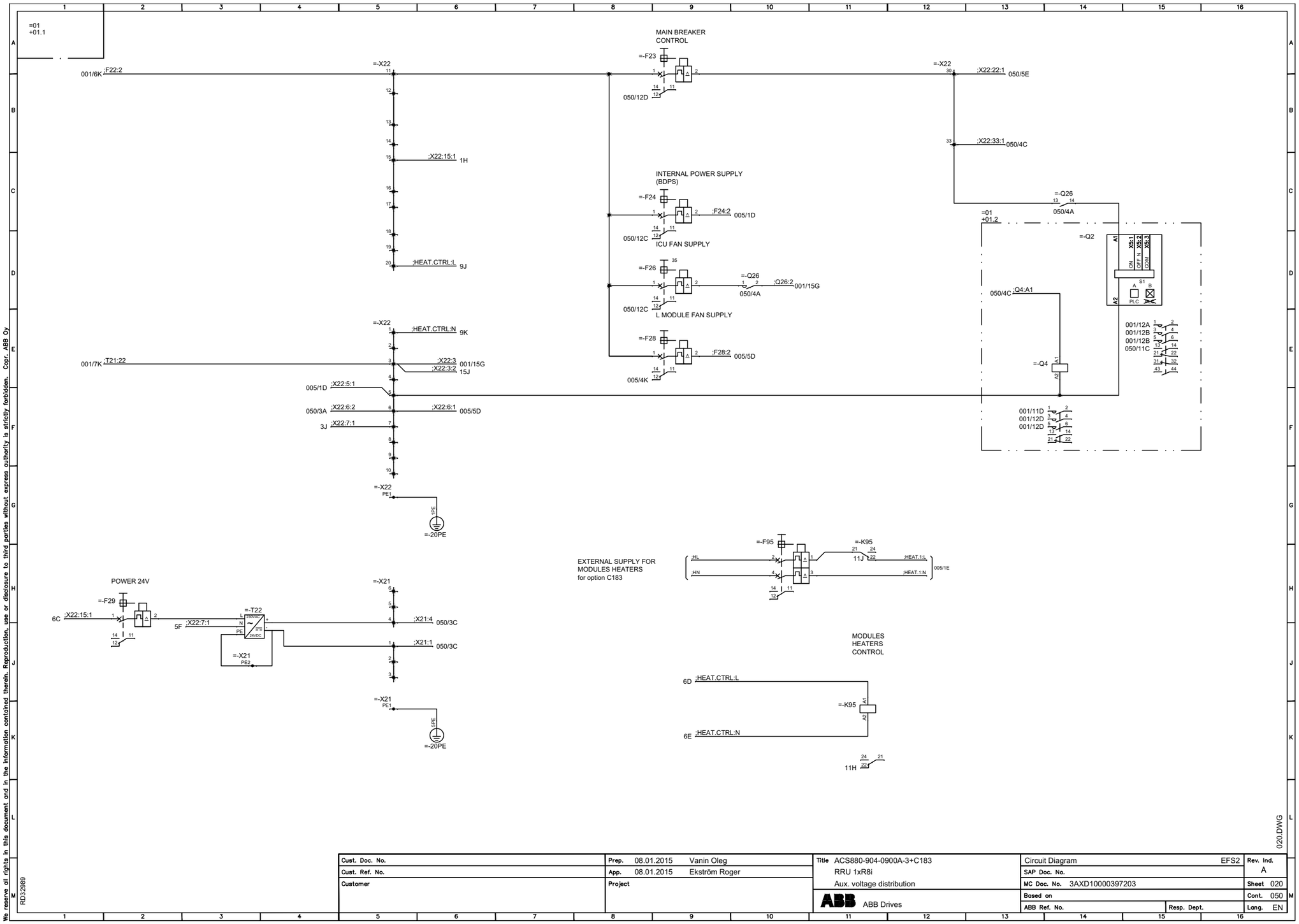
Baugröße 1×R8i – Blatt 005 (Modulanschlüsse)



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. 08.01.2015 Vanin Oleg	Title ACS880-904-0900A-3+C183 RRU 1xR8i Module connections	Circuit Diagram EFS2 / Rev. Ind. A
Cust. Ref. No.	App. 08.01.2015 Ekström Roger		SAP Doc. No.
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000397203 / Sheet 005
			Based on / Cont. 020
			ABB Ref. No. / Resp. Dept. / Lang. EN

Baugröße 1×R8i – Blatt 020 (Hilfsspannungsverteilung)



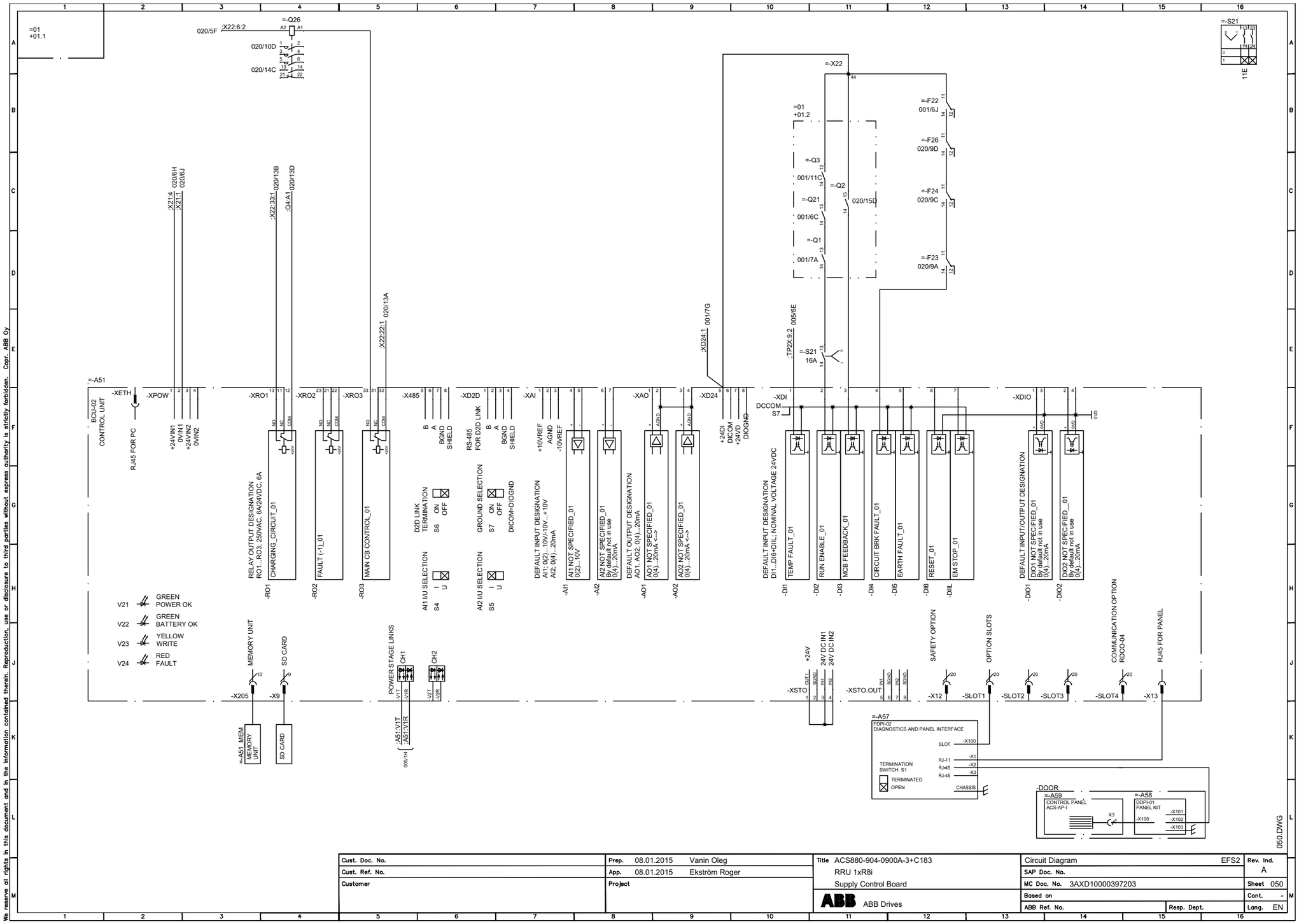
020.DWG

Cust. Doc. No.	Prep. 08.01.2015 Vanin Oleg	Title ACS880-904-0900A-3+C183	Circuit Diagram EFS2	Rev. Ind. A
Cust. Ref. No.	App. 08.01.2015 Ekström Roger	RRU 1xR8i	SAP Doc. No.	Sheet 020
Customer	Project	Aux. voltage distribution	MC Doc. No. 3AXD10000397203	Cont. 050
		ABB Drives	Based on	Lang. EN
			ABB Ref. No. / Resp. Dept.	

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

RD32989

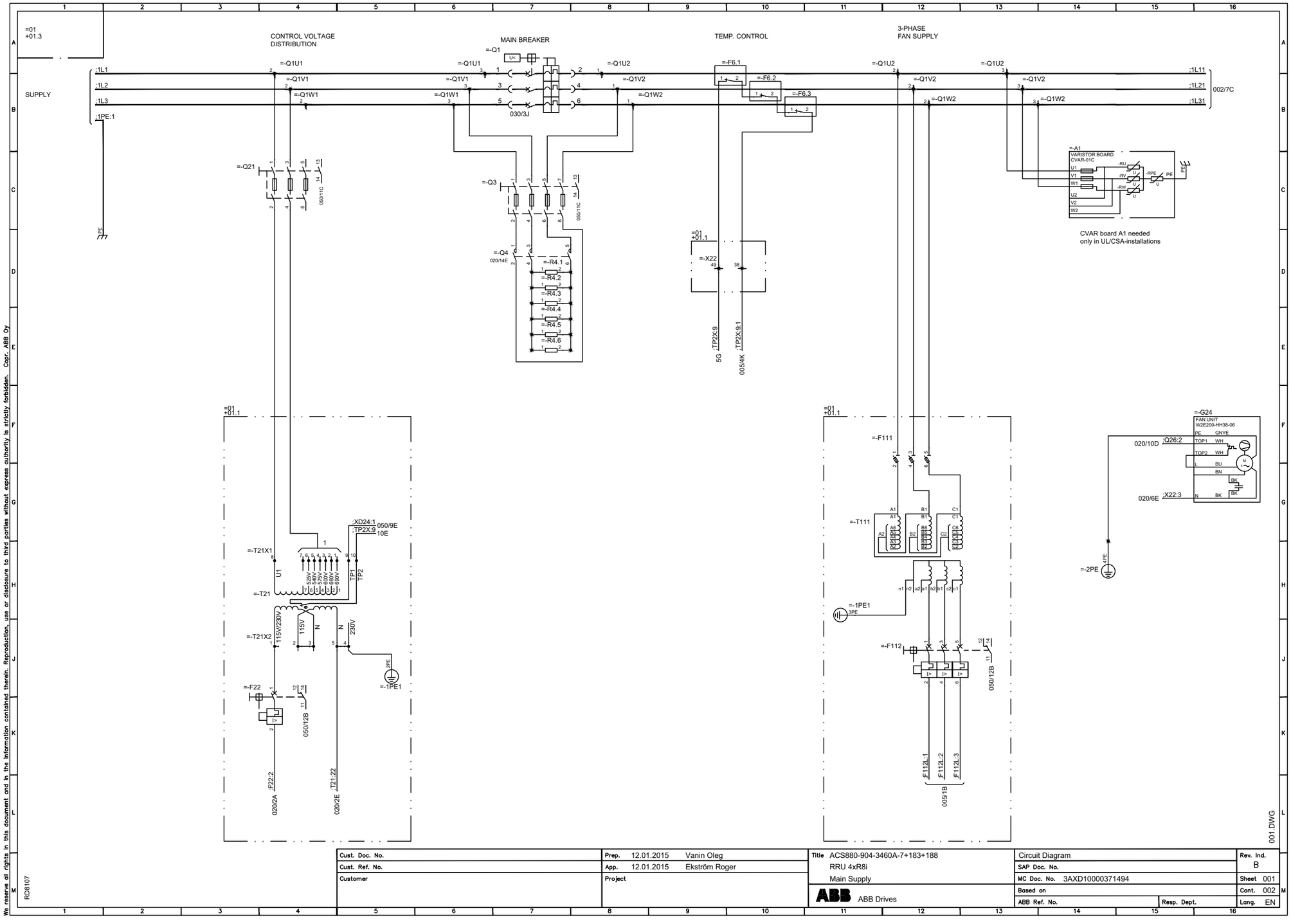
Baugröße 1×R8i – Blatt 050 (Regelungskarte)



Cust. Doc. No.	Prep. 08.01.2015 Vanin Oleg	Title ACS880-904-0900A-3+C183	Circuit Diagram EFS2	Rev. Ind. A
Cust. Ref. No.	App. 08.01.2015 Ekström Roger	RRU 1xR8i	SAP Doc. No.	
Customer	Project	Supply Control Board	MC Doc. No. 3AXD10000397203	Sheet 050
		ABB Drives	Based on	Cont. -
			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

Baugröße 4×R8i – Blatt 001 (Netzeinspeisung)

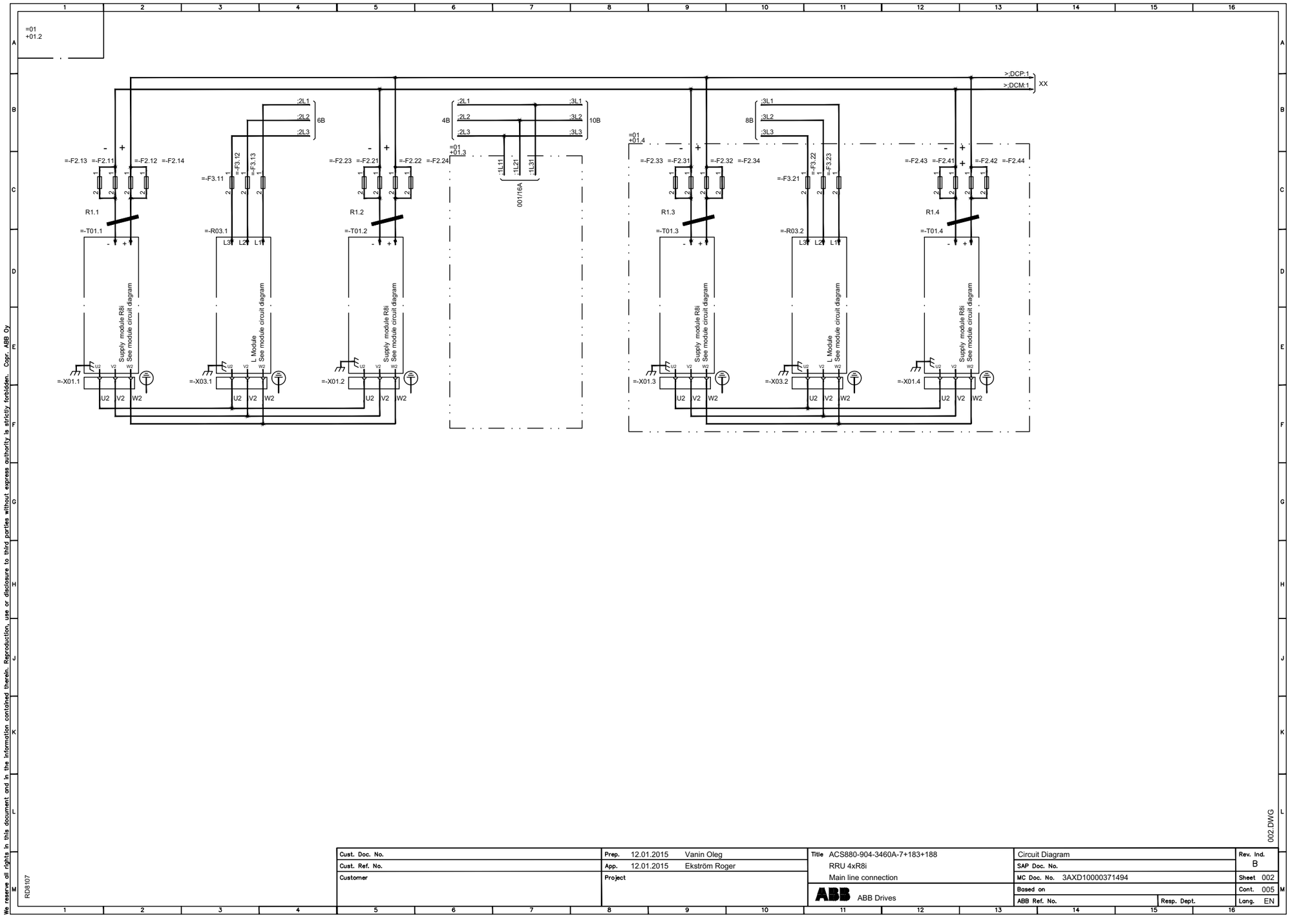


We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

Cust. Doc. No.	Prep. 12.01.2015 Vanin Oleg	Title ACS880-904-3460A-7+183+188 RRU 4xR8i Main Supply	Circuit Diagram / Rev. Ind. B
Cust. Ref. No.	App. 12.01.2015 Ekström Roger		SAP Doc. No.
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000371494 / Sheet 001
			Based on / Cont. 002
			ABB Ref. No. / Resp. Dept. / Lang. EN

RD8107

Baugröße 4×R8i – Blatt 002 (Main line connections)



Cust. Doc. No.	Prep. 12.01.2015 Vanin Oleg	Title ACS880-904-3460A-7+183+188 RRU 4xR8i Main line connection	Circuit Diagram
Cust. Ref. No.	App. 12.01.2015 Ekström Roger		SAP Doc. No.
Customer	Project	ABB Drives	MC Doc. No. 3AXD10000371494
			Based on
			ABB Ref. No. / Resp. Dept.

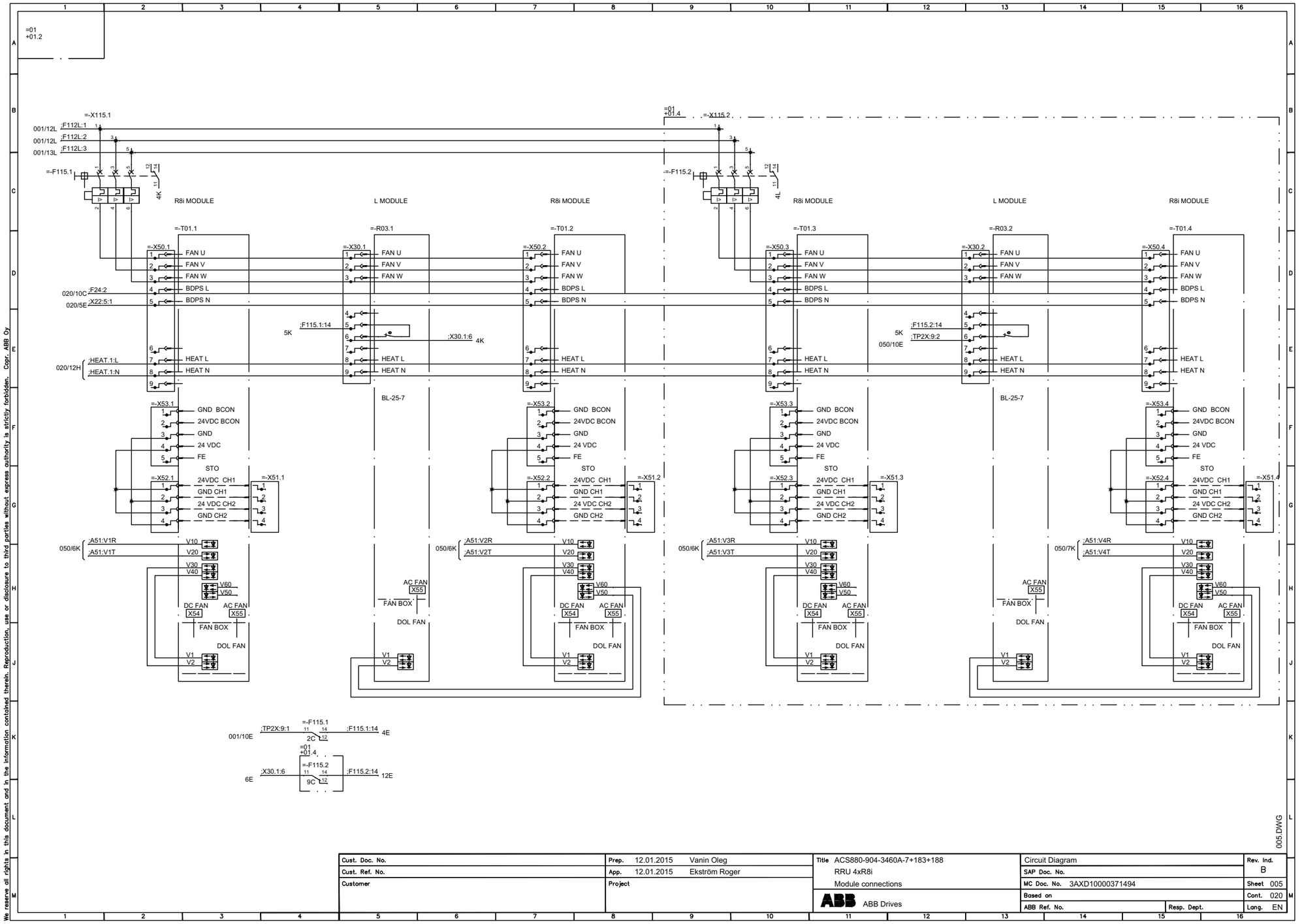
Rev. Ind. B · Sheet 002 · Cont. 005 · Lang. EN

RD8107

002.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

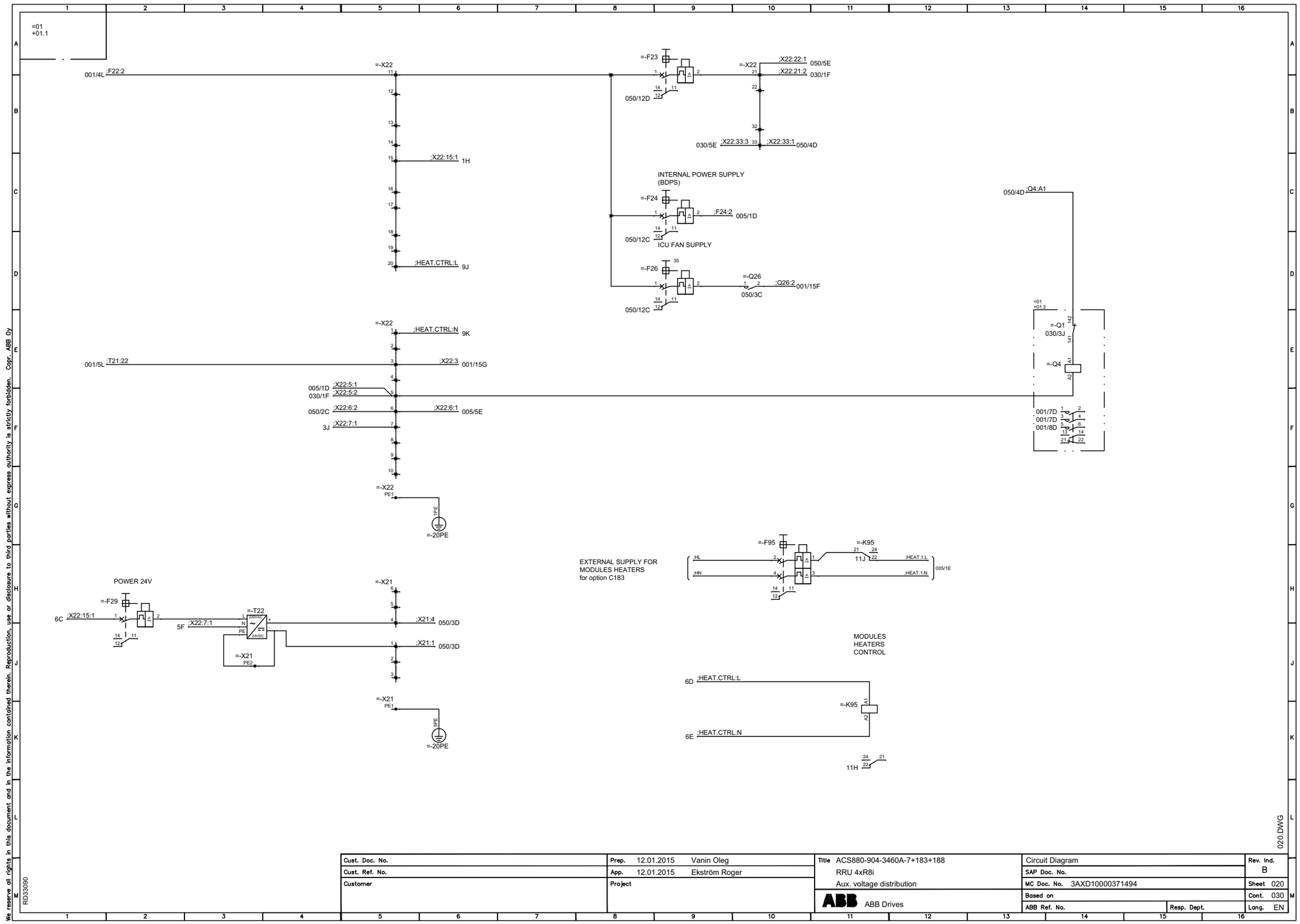
Baugröße 4×R8i – Blatt 005 (Modulanschlüsse)



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

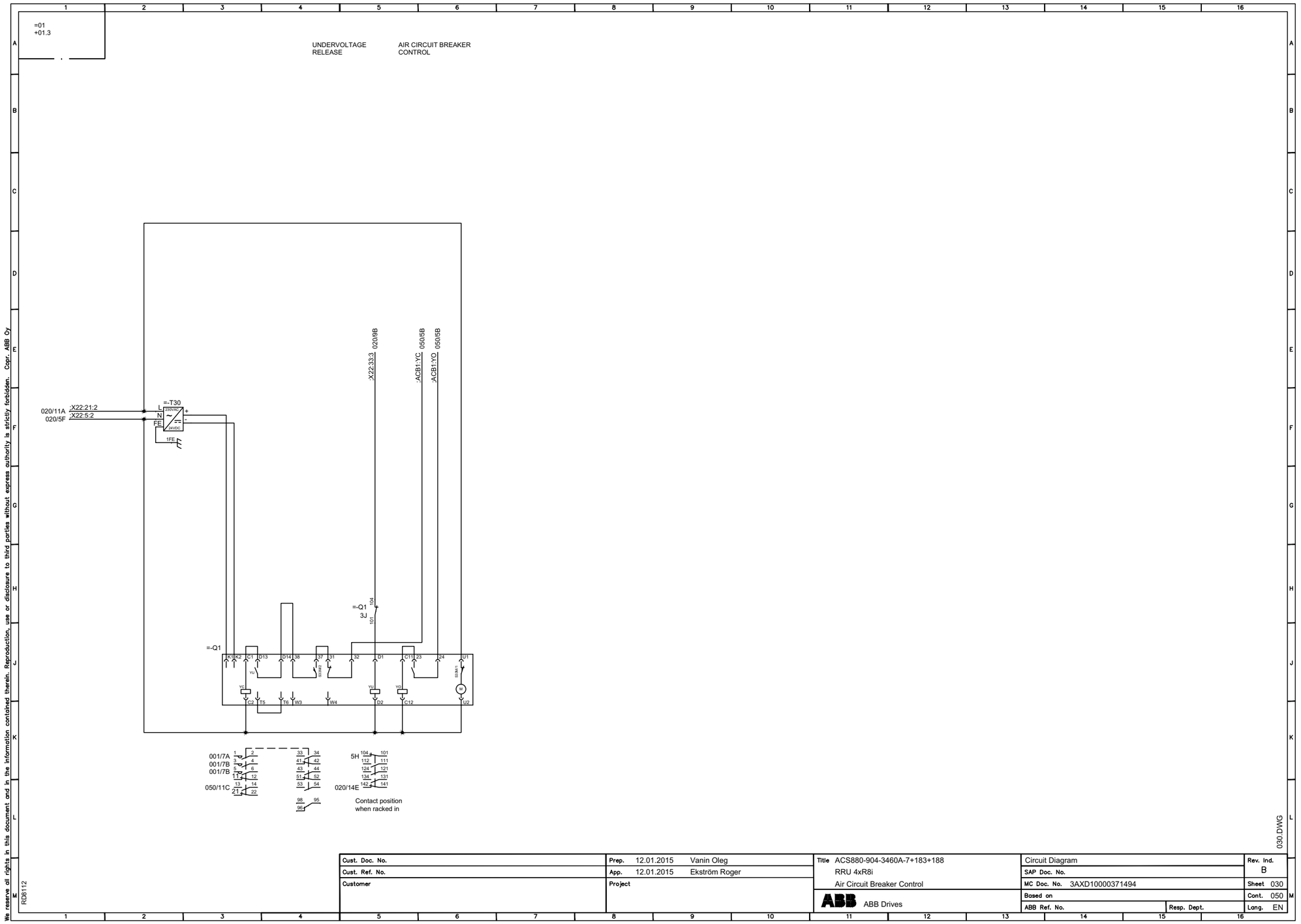
Cust. Doc. No.	Prep. 12.01.2015 Vanin Oleg	Title ACS880-904-3460A-7+183+188	Circuit Diagram		Rev. Ind.
Cust. Ref. No.	App. 12.01.2015 Ekström Roger	RRU 4xR8i	SAP Doc. No.		B
Customer	Project	Module connections	MC Doc. No. 3AXD10000371494		Sheet 005
		ABB Drives	Based on		Cont. 020
			ABB Ref. No.	Resp. Dept.	Lang. EN

Baugröße 4×R8i – Blatt 020 (Hilfsspannungsverteilung)

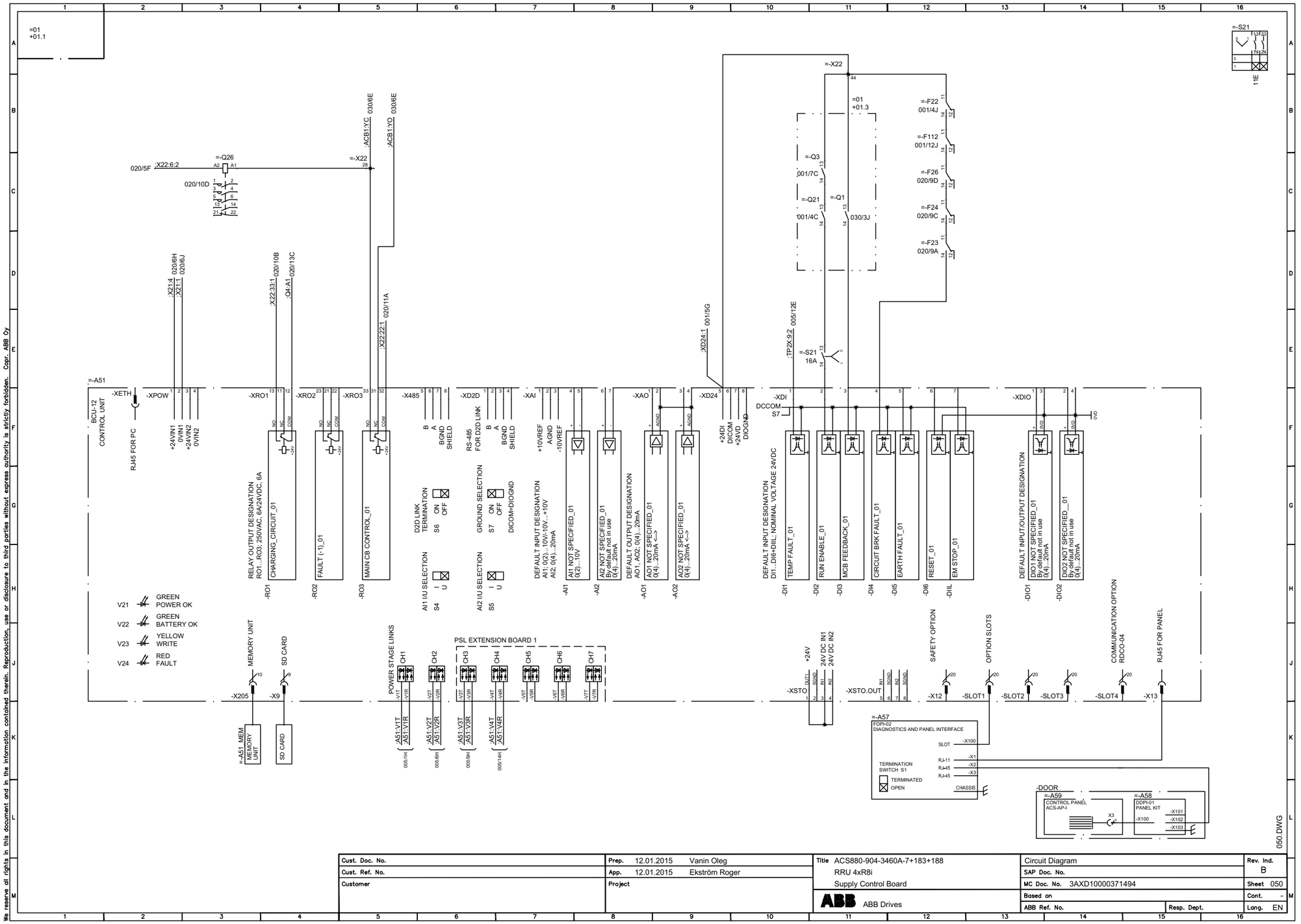


We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Copr. ABB Oy

Baugröße 4×R8i – Blatt 030 (Leistungsschalter-Steuerung)



Baugröße 4×R8i – Blatt 050 (Regelungskarte)



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. Copyright © ABB Oy

Cust. Doc. No.	Prep. 12.01.2015 Vanin Oleg	Title ACS880-904-3460A-7+183+188	Circuit Diagram	Rev. Ind. B
Cust. Ref. No.	App. 12.01.2015 Ekström Roger	RRU 4xR8i	SAP Doc. No.	
Customer	Project	Supply Control Board	MC Doc. No. 3AXD10000371494	Sheet 050
		ABB Drives	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 auf der Internetseite www.abb.com/searchchannels.

Produktschulung

Informationen zu den Produktschulungen von ABB finden Sie im Internet auf new.abb.com/service/training.

Feedback zu den Antriebshandbüchern von ABB

Über Kommentare und Hinweise zu unseren Handbüchern freuen wir uns. Auf der Internetseite new.abb.com/drives/manuals-feedback-form finden Sie ein Formblatt für Mitteilungen.

Dokumente-Bibliothek im Internet

Auf der Internetseite www.abb.com/drives/documents finden Sie Handbücher und weitere Produkt-Dokumente im PDF-Format.

Kontakt

www.abb.com/drives
www.abb.com/drivespartners

3AXD50000026647 Rev C (DE) 21.03.2016

Power and productivity
for a better world™