



Frequenzumrichter, 3-/3-phasig 400 V, 9,5 A, 4 kW, EMV-Filter, Brems transistor

Typ DC1-349D5FB-A20CE1
Art.-Nr. 185755
Katalog Nr. DC1-349D5FB-A20NE1

Technische Daten

Allgemeines

| | | | |
|-----------------------------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normen und Bestimmungen | | | Allgemeine Anforderungen: IEC/EN 61800-2 EMV-Anforderungen: IEC/EN 61800-3 Anforderungen an die Sicherheit: IEC/EN 61800-5-1 |
| Zertifizierungen | | | CE, UL, cUL, c-Tick, Ukr Sepro, EAC |
| Fertigungsqualität | | | RoHS, ISO 9001 |
| Klimafestigkeit | ρ_w | % | < 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv |
| Umgebungstemperatur | | | |
| Betrieb (150 % Überlast) | θ | °C | -10 - +50 |
| Lagerung | θ | °C | -40 - +60 |
| Funktstörgrad | | | |
| Funktstörklasse (EMV) | | | C2, C3; abhängig von der Motorleitungslänge, der Anschlussleistung und der Umgebung. Gegebenenfalls sind externe Funkentstörfilter (Option) erforderlich. |
| Umgebung (EMV) | | | 1. und 2. Umgebung nach EN 61800-3 |
| maximale Motorleitungslänge | l | m | C2 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m |
| Einbaulage | | | senkrecht |
| Aufstellungshöhe | | m | 0 - 1000 m über NN über 1000 m mit 1 % Derating pro 100 m max. 4000 m |
| Schutzart | | | IP20/NEMA 0 |
| Berührungsschutz | | | BGV A3 (VBG4, finger- und handrücksicher) |

Hauptstromkreis

| | | | |
|----------------------------------|------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einspeisung | | | |
| Bemessungsbetriebsspannung | U_e | | 400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig |
| Netzspannung (50/60Hz) | U_{LN} | V | 380 (-10%) - 480 (+10%) |
| Eingangsstrom (150 % Überlast) | I_{LN} | A | 11.5 |
| Netzform | | | Wechselstromnetze mit geerdetem Mittelpunkt |
| Netzfrequenz | f_{LN} | Hz | 50/60 |
| Frequenzbereich | f_{LN} | Hz | 48 - 62 |
| Netzeinschalthäufigkeit | | | maximal einmal alle 30 Sekunden |
| Leistungsteil | | | |
| Funktion | | | Frequenzumrichter mit Gleichspannungszwischenkreis und IGBT-Wechselrichter |
| Überlaststrom (150 % Überlast) | I_L | A | 14.25 |
| max. Anlaufstrom (High Overload) | I_H | % | 175 |
| Hinweis zum max. Anlaufstrom | | | für 3,75 Sekunden alle 600 Sekunden |
| Ausgangsspannung bei U_e | U_2 | | 400 V AC, 3-phasig 480 V AC, 3-phasig |
| Ausgangsfrequenz | f_2 | Hz | 0 - 50/60 (max. 500) |
| Schaltfrequenz | f_{PWM} | kHz | 16 einstellbar 4 - 32 (hörbar) |
| Betriebsmodus | | | U/f-Steuerung Drehzahlsteuerung mit Schlupfkompensation sensorlose Vektorregelung (SLV) |
| Frequenzauflösung (Sollwert) | Δf | Hz | 0.1 |
| Bemessungsbetriebsstrom | | | |
| bei 150 % Überlast | I_e | A | 9.5 |
| Hinweis | | | Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C |
| Verlustleistung | | | |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------|-----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom $I_G = 150\%$ | P_V | W | 136 |
| Wirkungsgrad | η | % | 96.6 |
| maximaler Ableitstrom zur Erde (PE) ohne Motor | I_{PE} | mA | 12.6 |
| Lüfter | | | 0 |
| Ausstattung | | | Funkentstörfilter Brems-Chopper 7-Segment-Anzeige |
| Baugröße | | | FS2 |
| Motorabgang | | | |
| Hinweis | | | für normale vierpolige, innen- und außenbelüftete Drehstrom-Asynchronmotoren mit 1500 min^{-1} bei 50 Hz bzw. 1800 min^{-1} bei 60 Hz |
| Hinweis | | | Überlastzyklus für 60 s alle 600 s |
| Hinweis | | | bei 400 V, 50 Hz |
| 150 % Überlast | P | kW | 4 |
| Hinweis | | | bei 440 - 480 V, 60 Hz |
| 150 % Überlast | P | HP | 5 |
| maximal zulässige Leitungslänge | l | m | geschirmt: 100 geschirmt, mit Motordrossel: 200 ungeschirmt: 150 ungeschirmt, mit Motordrossel: 300 |
| Scheinleistung | | | |
| Scheinleistung bei Nennbetrieb 400 V | S | kVA | 6.58 |
| Scheinleistung bei Nennbetrieb 480 V | S | kVA | 7.9 |
| Bremsfunktion | | | |
| Bremsmoment Standard | | | max. 30 % MN |
| Bremsmoment Gleichstrombremsung | | | einstellbar bis 100 % |
| Bremsmoment mit externem Bremswiderstand | | | max. 100 % des Bemessungsbetriebsstromes I_G mit externem Bremswiderstand |
| minimaler externer Bremswiderstand | R_{min} | Ω | 100 |
| Einschaltswelle für den Brems transistor | U_{DC} | V | 780 V DC |

Steuerteil

| | | | |
|-----------------------------------|-------|---|--------------------------------------------------------------------|
| Sollwertspannung | U_S | V | 10 V DC (max. 10 mA) |
| Analogeingänge | | | 2, parametrierbar, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA |
| Analogausgänge | | | 1, parametrierbar, 0 - 10 V |
| Digitaleingänge | | | 4, parametrierbar, max. 30 V DC |
| Digitalausgänge | | | 1, parametrierbar, 24 V DC |
| Relaisausgänge | | | 1, parametrierbar, Schließer, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1) |
| Schnittstelle/Feldbus (eingebaut) | | | OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen® |

Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane

| | | | |
|-------------------------------------------|--|---|--------------|
| Netzanschluss | | | |
| IEC (Typ B, gG), 150 % | | | FAZ-B16/3 |
| UL (Class CC or J) | | A | 15 |
| 150 % Überlast (CT/ I_{Hr} , bei 50 °C) | | | DX-LN3-016 |
| Motorabgang | | | |
| 150 % Überlast (CT/ I_{Hr} , bei 50 °C) | | | DX-LM3-011 |
| 150 % Überlast (CT/ I_{Hr} , bei 50 °C) | | | DX-SIN3-010 |
| 10 % Einschaltdauer (ED) | | | DX-BR100-0K8 |
| 20 % Einschaltdauer (ED) | | | DX-BR100-1K6 |
| 40 % Einschaltdauer (ED) | | | DX-BR100-6K2 |

Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

| | | | |
|----------------------------------------------------|-----------|----|-----|
| Technische Daten für Bauartnachweis | | | |
| Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe | I_n | A | 9.5 |
| Verlustleistung pro Pol, stromabhängig | P_{vid} | W | 0 |
| Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig | P_{vid} | W | 136 |
| Verlustleistung statisch, stromunabhängig | P_{vs} | W | 0 |
| Verlustleistungsabgabevermögen | P_{ve} | W | 0 |
| Betriebsumgebungstemperatur min. | | °C | -10 |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsumgebungstemperatur max. | °C | 50 |
| Bauartnachweis IEC/EN 61439 | | |
| 10.2 Festigkeit von Werkstoffen und Teilen | | |
| 10.2.2 Korrosionsbeständigkeit | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.2.3.1 Wärmebeständigkeit von Umhüllung | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.2.3.2 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe gewöhnliche Wärme | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.2.3.3 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe außergewöhnliche Wärme | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.2.4 Beständigkeit gegen UV-Strahlung | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.2.5 Anheben | | Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss. |
| 10.2.6 Schlagprüfung | | Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss. |
| 10.2.7 Aufschriften | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.3 Schutzart von Umhüllungen | | Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss. |
| 10.4 Luft- und Kriechstrecken | | Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt. |
| 10.5 Schutz gegen elektrischen Schlag | | Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss. |
| 10.6 Einbau von Betriebsmitteln | | Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss. |
| 10.7 Innere Stromkreise und Verbindungen | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. |
| 10.8 Anschlüsse für von außen eingeführte Leiter | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. |
| 10.9 Isolationseigenschaften | | |
| 10.9.2 Betriebsfrequente Spannungsfestigkeit | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. |
| 10.9.3 Stoßspannungsfestigkeit | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. |
| 10.9.4 Prüfung von Umhüllungen aus Isolierstoff | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. |
| 10.10 Erwärmung | | Erwärmungsberechnung liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Eaton liefert die Daten zur Verlustleistung der Geräte. |
| 10.11 Kurzschlussfestigkeit | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Die Vorgaben der Schaltgeräte sind einzuhalten. |
| 10.12 Elektromagnetische Verträglichkeit | | Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Die Vorgaben der Schaltgeräte sind einzuhalten. |
| 10.13 Mechanische Funktion | | Für das Gerät sind die Anforderungen erfüllt, sofern Angaben der Montageanweisung (IL) beachtet werden. |

Technische Daten nach ETIM 6.0

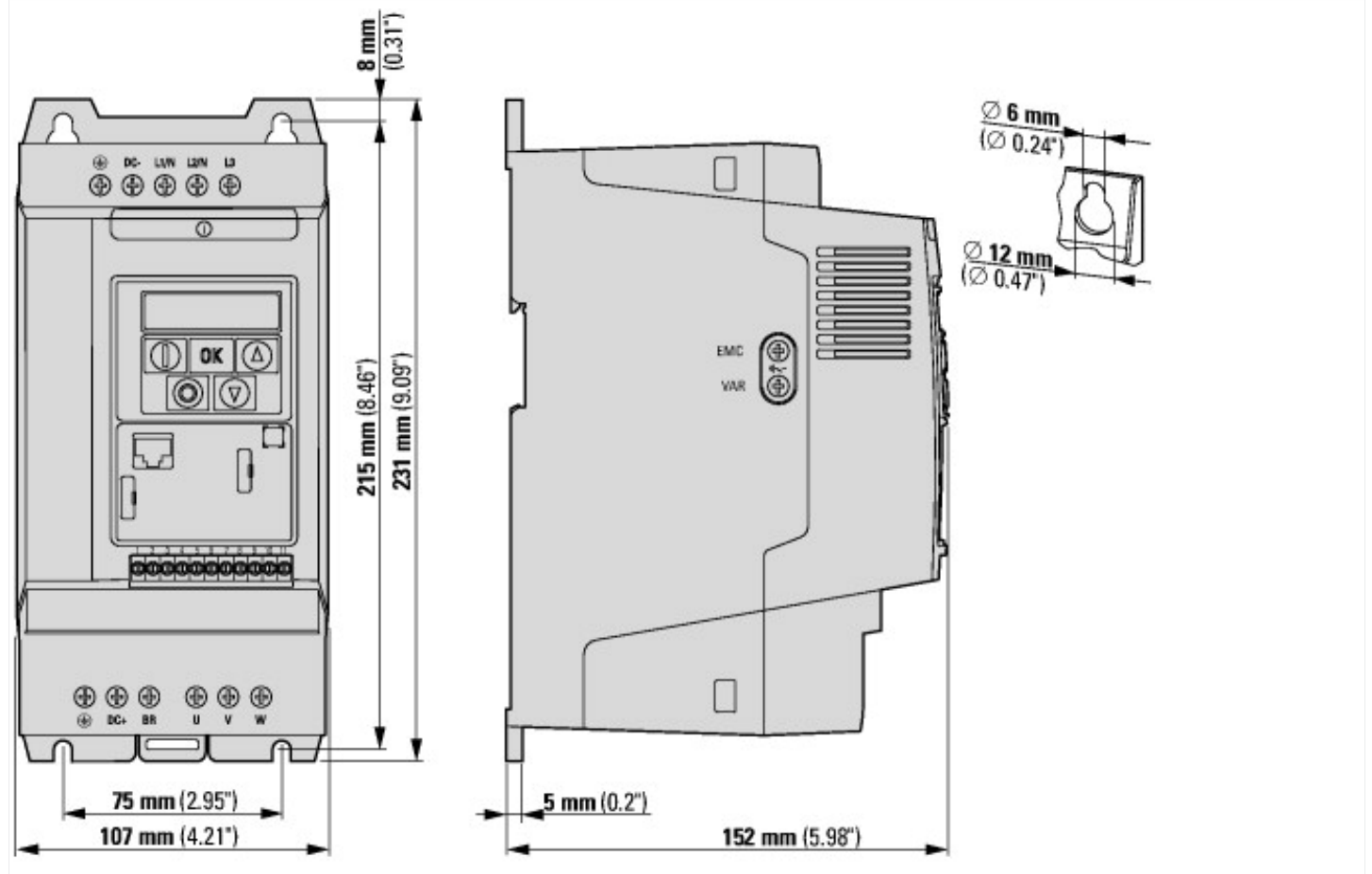
| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Frequenzumrichter <= 1 kV (EC001857) | | |
| Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Elektrischer Antrieb / Frequenzumrichter / Frequenzumrichter <= 1 kV (ecl@ss8.1-27-02-31-01 [AKE177011]) | | |
| Netzspannung | V | 380 - 480 |
| Netzfrequenz | | 50/60 Hz |
| Eingangsphasenzahl | | 3 |
| Ausgangsphasenzahl | | 3 |
| Max. Ausgangsfrequenz | Hz | 500 |
| Max. Ausgangsspannung | V | 400 |
| Nennausgangsstrom I2N | A | 9.5 |
| Max. abgegebene Leistung bei quadrat. Belastung bei Bemessungsausgangsspannung | kW | 4 |
| Max. abgegebene Leistung bei linearer Belastung bei Bemessungsausgangsspannung | kW | 4 |
| Mit Bedienelement | | ja |
| Einsatz im Industriebereich zulässig | | ja |
| Einsatz im Wohn- und Gewerbebereich zulässig | | ja |
| Unterstützt Protokoll für TCP/IP | | nein |
| Unterstützt Protokoll für PROFIBUS | | nein |
| Unterstützt Protokoll für CAN | | ja |
| Unterstützt Protokoll für INTERBUS | | nein |
| Unterstützt Protokoll für ASI | | nein |
| Unterstützt Protokoll für KNX | | nein |
| Unterstützt Protokoll für MODBUS | | nein |
| Unterstützt Protokoll für Data-Highway | | nein |
| Unterstützt Protokoll für DeviceNet | | nein |
| Unterstützt Protokoll für SUCONET | | nein |
| Unterstützt Protokoll für LON | | nein |

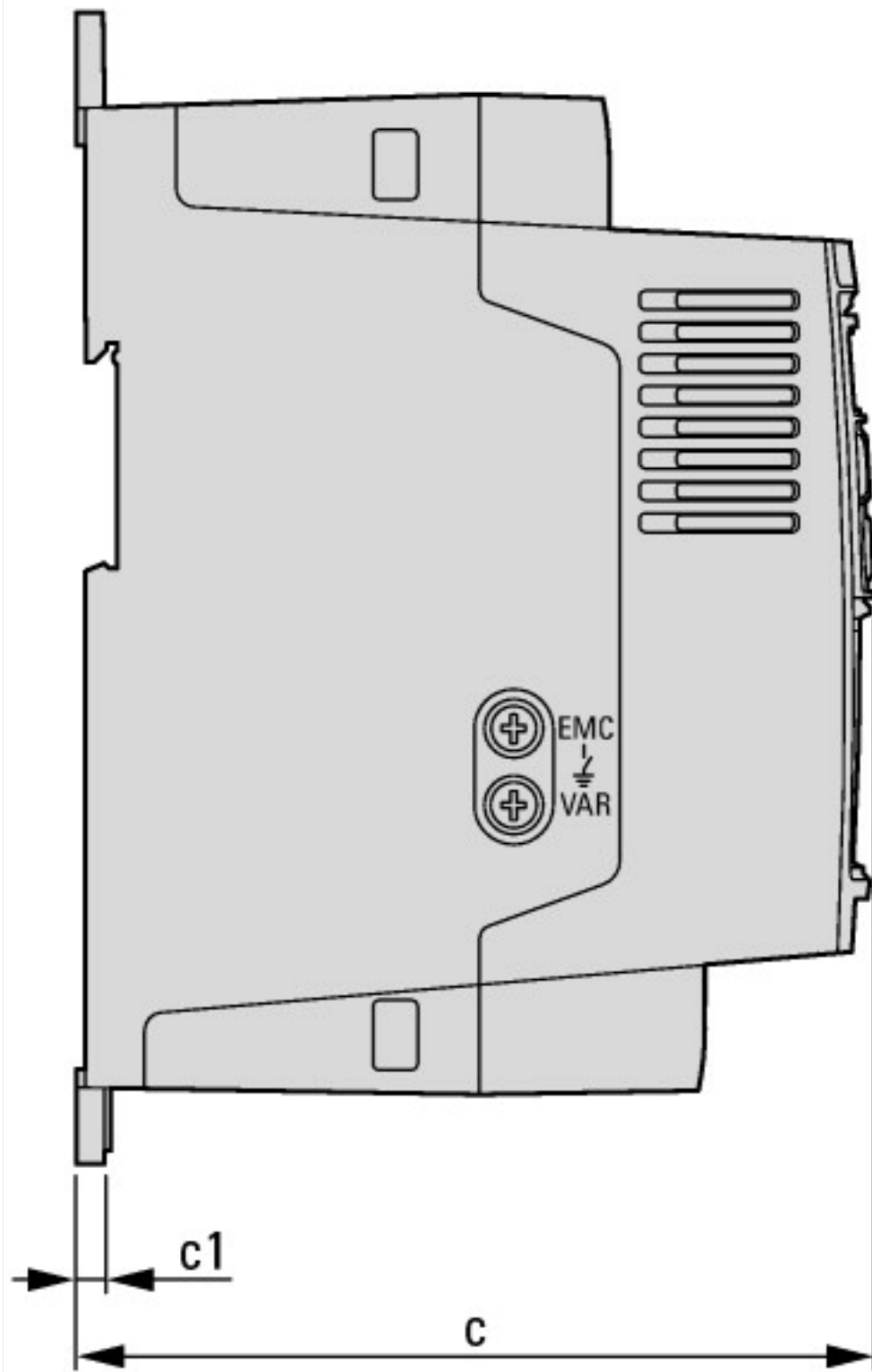
| | | | |
|-------------------------------------------------------|--|----|-------------|
| Unterstützt Protokoll für PROFINET IO | | | nein |
| Unterstützt Protokoll für PROFINET CBA | | | nein |
| Unterstützt Protokoll für SERCOS | | | nein |
| Unterstützt Protokoll für Foundation Fieldbus | | | nein |
| Unterstützt Protokoll für EtherNet/IP | | | nein |
| Unterstützt Protokoll für AS-Interface Safety at Work | | | nein |
| Unterstützt Protokoll für DeviceNet Safety | | | nein |
| Unterstützt Protokoll für INTERBUS-Safety | | | nein |
| Unterstützt Protokoll für PROFIsafe | | | nein |
| Unterstützt Protokoll für SafetyBUS p | | | nein |
| Unterstützt Protokoll für sonstige Bussysteme | | | nein |
| Anzahl der HW-Schnittstellen Industrial Ethernet | | | 0 |
| Anzahl der HW-Schnittstellen PROFINET | | | 0 |
| Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-232 | | | 0 |
| Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-422 | | | 0 |
| Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-485 | | | 1 |
| Anzahl der HW-Schnittstellen seriell TTY | | | 0 |
| Anzahl der HW-Schnittstellen USB | | | 1 |
| Anzahl der HW-Schnittstellen parallel | | | 0 |
| Anzahl der HW-Schnittstellen sonstige | | | 0 |
| Mit optischer Schnittstelle | | | nein |
| Mit PC-Anschluss | | | ja |
| Bremschopper integriert | | | ja |
| 4-Quadrantenbetrieb möglich | | | nein |
| Art des Umrichters | | | U-Umrichter |
| Schutzart (IP) | | | IP20 |
| Höhe | | mm | 231 |
| Breite | | mm | 107 |
| Tiefe | | mm | 152 |
| Relative symmetrische Netzfrequenztoleranz | | % | 10 |
| Relative symmetrische Netzspannungstoleranz | | % | 10 |

Approbationen

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------|
| Product Standards | | | UL 508C; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; CE marking |
| UL File No. | | | E172143 |
| UL Category Control No. | | | NMMS, NMMS7 |
| CSA File No. | | | UL report applies to both US and Canada |
| North America Certification | | | UL listed, certified by UL for use in Canada |
| Specially designed for North America | | | No |
| Suitable for | | | Branch circuits |
| Max. Voltage Rating | | | 3~ 480 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey) |
| Degree of Protection | | | IEC: IP20 |

Abmessungen





Weitere Produktinformationen (Verlinkungen)

IL04020009Z Frequenzumrichter DC1 (FS1 - FS3, IP20)

IL04020009Z Frequenzumrichter DC1 (FS1 - FS3, IP20) ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020009Z2016_07.pdf

MN040023 DC1...E1 Handbuch Installation

MN040023 DC1...E1 Handbuch Installation - Deutsch ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN040023_DE.pdf

MN040023 DC1...E1 Handbuch Installation - English ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN040023_EN.pdf

MN040022 DC1...E1, Handbuch Parameter

MN040022 DC1...E1, Handbuch Parameter - Deutsch ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN040022_DE.pdf

MN040022 DC1...E1, Handbuch Parameter - English ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN040022_EN.pdf

