# DATENBLATT - DC1-124D3FN-A20N

**Frequenzumrichter, 230 V AC, 1-phasig, 4.3 A, 0.75 kW, IP20/NEMA 0, Funkentstörfilter, FS1**

| | |
|---|---|
| **Typ** | **DC1-124D3FN-A20N** |
| **Katalog Nr.** | **169243** |
| **Eaton Katalog Nr.** | **DC1-124D3FN-A20N** |

Powering Business Worldwide™

## Lieferprogramm

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Dieser Artikel ist nur noch begrenzte Zeit lieferbar und wird durch folgenden Artikel ersetzt: 185806, DC1-124D3FN-A20CE1 |
| Sortiment | | | Frequenzumrichter |
| Typkenner | | | DC1 |
| Bemessungsbetriebsspannung | $U_e$ | | 230 V AC, 1-phasig<br>240 V AC, 1-phasig |
| Ausgangsspannung bei $U_e$ | $U_2$ | | 230 V AC, 3-phasig<br>240 V AC, 3-phasig |
| Netzspannung (50/60Hz) | $U_{LN}$ | V | 200 (-10%) - 240 (+10%) |
| **Bemessungsbetriebsstrom** | | | |
| bei 150 % Überlast | $I_e$ | A | 4.3 |
| Hinweis | | | Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C |
| **Zugeordnete Motorleistung** | | | |
| 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 230 V, 50 Hz |
| 150 % Überlast | P | kW | 0.75 |
| 150 % Überlast | $I_M$ | A | 3.2 |
| Hinweis | | | bei 220 - 240 V, 60 Hz |
| 150 % Überlast | P | HP | 1 |
| 150 % Überlast | $I_M$ | A | 4.2 |
| Schutzart | | | IP20/NEMA 0 |
| Schnittstelle/Feldbus (eingebaut) | | | OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen® |
| Feldbusanschaltung (optional) | | | SmartWire-DT |
| Ausstattung | | | Funkentstörfilter<br>7-Segment-Anzeige |
| Baugröße | | | FS1 |
| Anbindung an SmartWire-DT | | | ja<br>in Verbindung mit SmartWire-DT Modul DX-NET-SWD3 |

## Technische Daten

### Allgemeines

| | | | |
|---|---|---|---|
| Normen und Bestimmungen | | | Allgemeine Anforderungen: IEC/EN 61800-2<br>EMV-Anforderungen: IEC/EN 61800-3<br>Anforderungen an die Sicherheit: IEC/EN 61800-5-1 |
| Zertifizierungen | | | CE, UL, cUL, RCM, UkrSEPRO, EAC |
| Fertigungsqualität | | | RoHS, ISO 9001 |
| Klimafestigkeit | $\rho_w$ | % | < 95 %, mittlere relative Feuchte (RH), nicht kondensierend, nicht korrosiv |
| Umgebungstemperatur | | | |
| Betrieb (150 % Überlast) | $\vartheta$ | °C | -10 - +50 |
| Lagerung | $\vartheta$ | °C | -40 - +60 |
| Funkstörgrad | | | |
| Funkstörklasse (EMV) | | | C1 (nur leitungsgebunden), 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 | C1 ≤ 1 m |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | C2 ≤ 5 m<br>C3 ≤ 25 m |
| Einbaulage | | | senkrecht |
| Aufstellungshöhe | | m | 0 - 1000 m über NN<br>über 1000 m mit 1 % Derating pro 100 m<br>max. 4000 m |
| Schutzart | | | IP20/NEMA 0 |
| Berührungsschutz | | | BGV A3 (VBG4, finger- und handrückensicher) |

## Hauptstromkreis

| | | | |
|---|---|---|---|
| Einspeisung | | | |
| Bemessungsbetriebsspannung | $U_e$ | | 230 V AC, 1-phasig<br>240 V AC, 1-phasig |
| Netzspannung (50/60Hz) | $U_{LN}$ | V | 200 (-10%) - 240 (+10%) |
| Eingangsstrom (150 % Überlast) | $I_{LN}$ | A | 7.5 |
| 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 | 6.45 |
| max. Anlaufstrom (High Overload) | $I_H$ | % | 175 |
| Hinweis zum max. Anlaufstrom | | | für 2 Sekunden alle 20 Sekunden |
| Ausgangsspannung bei $U_e$ | $U_2$ | | 230 V AC, 3-phasig<br>240 V AC, 3-phasig |
| Ausgangsfrequenz | $f_2$ | Hz | 0 - 50/60 (max. 500) |
| Schaltfrequenz | $f_{PWM}$ | kHz | 16<br>einstellbar 4 - 32 (hörbar) |
| Betriebsmodus | | | U/f-Steuerung<br>Drehzahlsteuerung mit Schlupfkompensation |
| Frequenzauflösung (Sollwert) | Δf | Hz | 0.1 |
| Bemessungsbetriebsstrom | | | |
| bei 150 % Überlast | $I_e$ | A | 4.3 |
| Hinweis | | | Bemessungsbetriebsstrom bei einer Schaltfrequenz von 16 kHz und einer Umgebungstemperatur von +50 °C |
| Verlustleistung | | | |
| Verlustleistung bei Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ = 150 % | $P_V$ | W | 45.75 |
| Wirkungsgrad | η | % | 93.9 |
| maximaler Ableitstrom zur Erde (PE) ohne Motor | $I_{PE}$ | mA | 2.49 |
| Ausstattung | | | Funkentstörfilter<br>7-Segment-Anzeige |
| Baugröße | | | FS1 |
| 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 230 V, 50 Hz |
| 150 % Überlast | P | kW | 0.75 |
| Hinweis | | | bei 220 - 240 V, 60 Hz |
| 150 % Überlast | P | HP | 1 |
| maximal zulässige Leitungslänge | l | m | geschirmt: 50<br>geschirmt, mit Motordrossel: 100<br>ungeschirmt: 75<br>ungeschirmt, mit Motordrossel: 150 |
| Scheinleistung | | | |
| Scheinleistung bei Nennbetrieb 230 V | S | kVA | 1.71 |
| Scheinleistung bei Nennbetrieb 240 V | S | kVA | 1.79 |
| Bremsfunktion | | | |
| Bremsmoment Standard | | | max. 30 % $M_N$ |
| Bremsmoment Gleichstrombremsung | | | max. 100 % des Bemessungsbetriebsstrom $I_e$, einstellbar |

## 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 | | | |
| Schutzorgan (Sicherung oder Leitungsschutzschalter) | | | |
| IEC (Typ B, gG), 150 % | | | FAZ-B10/1N |
| UL (Class CC or J) | | A | 10 |
| Netzschütz | | | |
| 150 % Überlast (CT/$I_H$, bei 50 °C) | | | DILM7<br>DILEM-…+P1DILEM |
| Netzdrossel | | | |
| 150 % Überlast (CT/$I_H$, bei 50 °C) | | | DX-LN1-009 |
| Motorabgang | | | |
| Motordrossel | | | |
| 150 % Überlast (CT/$I_H$, bei 50 °C) | | | DX-LM3-005 |
| Sinusfilter | | | |
| 150 % Überlast (CT/$I_H$, bei 50 °C) | | | DX-SIN3-010 |

# Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

| | | | |
|---|---|---|---|
| Technische Daten für Bauartnachweis | | | |
| Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe | $I_n$ | A | 4.3 |
| Verlustleistung pro Pol, stromabhängig | $P_{vid}$ | W | 0 |
| Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig | $P_{vid}$ | W | 45.75 |
| 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.<br>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 5.0

Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Frequenzumrichter =< 1 kV (EC001857)

Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Elektrischer Antrieb / Frequenzumrichter / Frequenzumrichter =< 1 kV (ecl@ss8-27-02-31-01 [AKE177010])

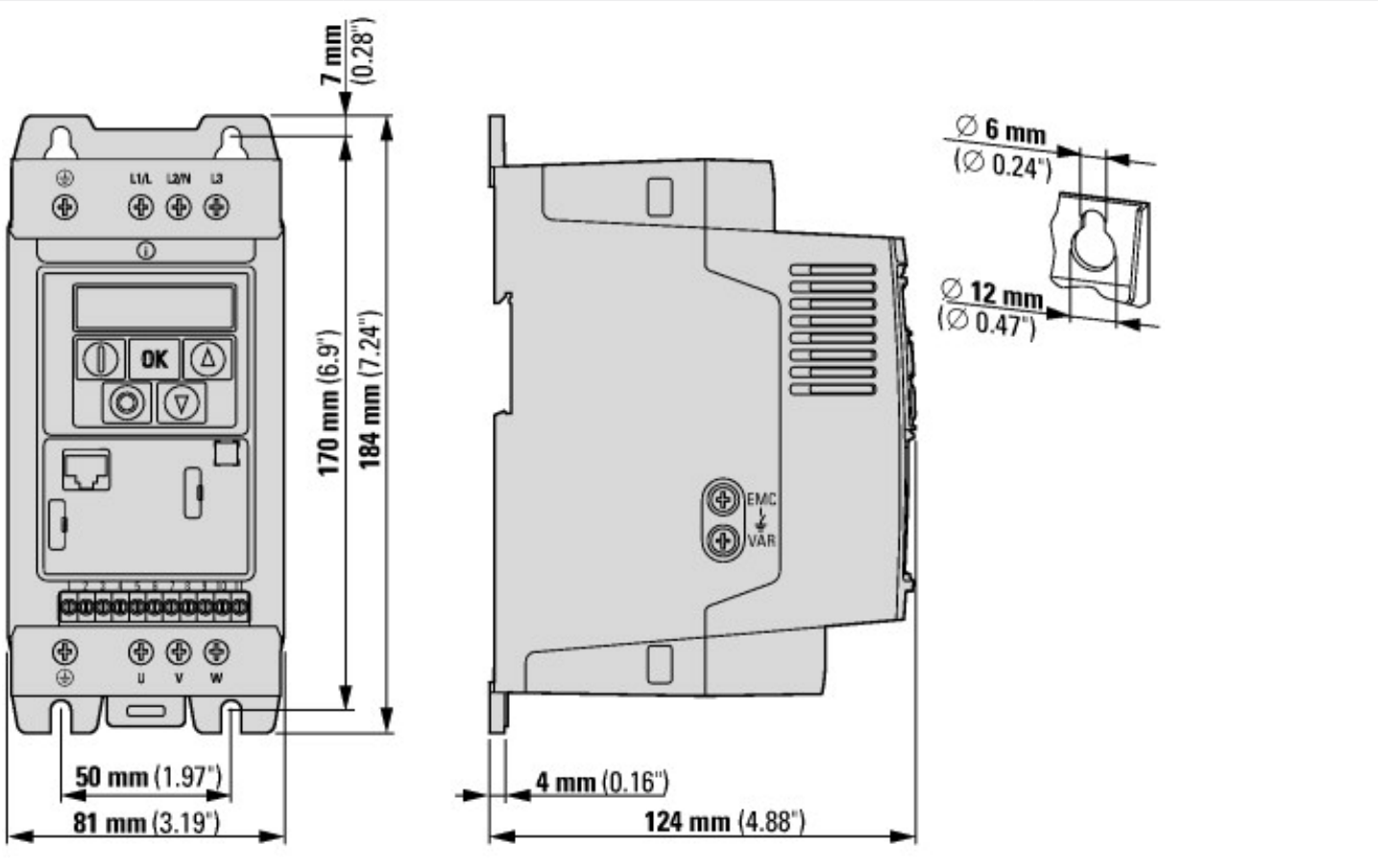
| | | | |
|---|---|---|---|
| Netzspannung | | V | 200 - 240 |
| Netzfrequenz | | | 50/60 Hz |
| Eingangsphasenzahl | | | 1 |
| Ausgangsphasenzahl | | | 3 |
| Max. Ausgangsfrequenz | | Hz | 500 |
| Bemessungsausgangsspannung | | V | 230 |
| Bemessungsausgangsstrom | | A | 4.3 |
| Abgegebene Leistung bei Bemessungsausgangsspannung | | kW | 0.75 |
| Max. abgegebene Leistung bei quadrat. Belastung bei Bemessungsausgangsspannung | | kW | 0.75 |
| Max. abgegebene Leistung bei linearer Belastung bei Bemessungsausgangsspannung | | kW | 0.75 |
| 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 | | | ja |
| 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 |

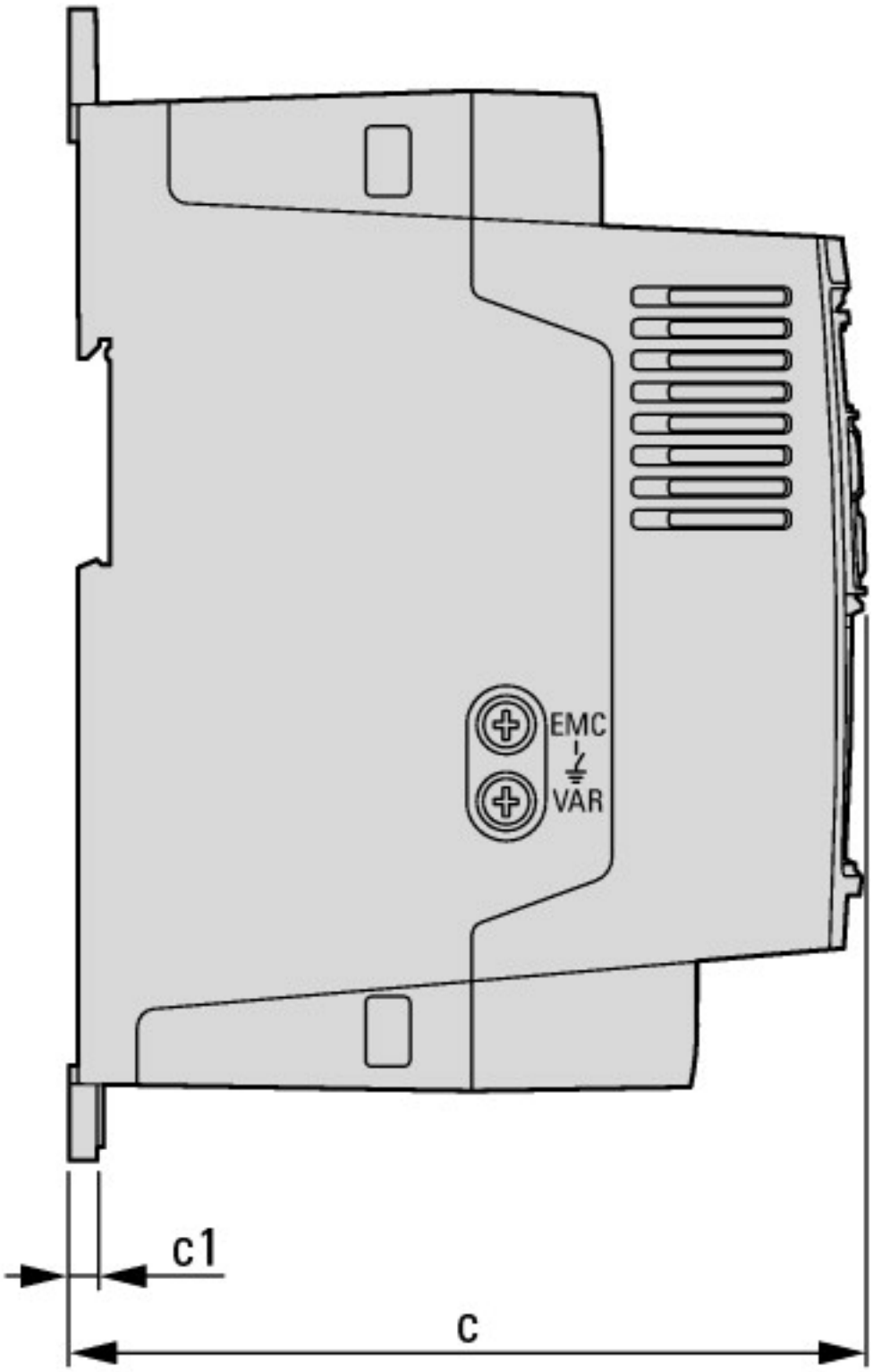
| | | | |
|---|---|---|---|
| Mit PC-Anschluss | | | ja |
| Bremschopper integriert | | | nein |
| 4-Quadrantenbetrieb möglich | | | nein |
| Art des Umrichters | | | U-Umrichter |
| Schutzart (IP) | | | IP20 |
| Höhe | | mm | 184 |
| Breite | | mm | 81 |
| Tiefe | | mm | 124 |
| Relative symmetrische Netzfrequenztoleranz | | % | 5 |
| 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 | | | 1~ 240 V AC IEC: TN-S UL/CSA: "Y" (Solidly Grounded Wey) |
| Degree of Protection | | | IEC: IP20 |

## Abmessungen






## Assets (Links)

### Declaration of Conformity
hlr-system/

### Instruction Leaflets
IL04020009Z2018_05

### Manuals
MN04020003Z_DE (Deutsch)
MN04020003Z_EN (Englisch)
MN04020003Z_IT (Italienisch)

## Weitere Produktinformationen (Verlinkungen)

| | |
|---|---|
| **IL04020009Z Frequenzumrichter DC1 (FS1 - FS3, IP20)** | |
| IL04020009Z Frequenzumrichter DC1 (FS1 - FS3, IP20) | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020009Z2018_05.pdf |
| **MN04020003Z Frequenzumrichter DC1, Installationshandbuch** | |

| | |
|---|---|
| MN04020003Z Frequenzumrichter DC1, Installationshandbuch - Deutsch | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_DE.pdf |
| MN04020003Z DC1 variable frequency drives, Installation manual - English | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_EN.pdf |
| MN04020003Z Frekvenční měnič DC1, manuál Instalace - čeština | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_CZ.pdf |
| MN04020003Z Convertitore di frequenza DC1, manuale Installazione - italiano | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020003Z_IT.pdf |
| **MN04020004Z Frequenzumrichter DC1, Parameterhandbuch** | |
| MN04020004Z Frequenzumrichter DC1, Parameterhandbuch - Deutsch | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_DE.pdf |
| MN04020004Z DC1 variable frequency drives, Parameters manual - English | ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020004Z_EN.pdf |
| CA04020001Z-DE Sortimentskatalog: Antriebstechnik effizient gestalten, Motoren starten und steuern | http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf |


© 04/2019 by Eaton Industries GmbH