



**Frekvenční měnič, 400 V AC, 3fázový, 150 A, 75 kW, IP55/NEMA 12,
Odrušovací filtr, OLED indikátor, Meziobvodová tlumivka**



Typ DA1-34150FB-B55C
Catalog No. 169401
Alternate Catalog No. DA1-34150FB-B55C

Dodavatelský program

| | | | |
|--|----------|----|--|
| Sortiment | | | frekvenční měnič |
| Označení typu | | | DA1 |
| Jmenovité provozní napětí | U_e | | 400 V AC, 3fázový 480 V AC, 3fázový |
| Výstupní napětí při U_e | U_2 | | 400 V AC, 3fázový 480 V AC, 3fázový |
| Síťové napětí (50/60Hz) | U_{LN} | V | 380 (-10%) - 480 (+10%) |
| Jmenovitý pracovní proud | | | |
| při přetížení 150 % | I_e | A | 150 |
| Upozornění | | | Jmenovitý provozní proud při spínací frekvenci 4 kHz a teplotě prostředí +40 °C |
| Přiřazený jmenovitý výkon motoru | | | |
| Upozornění | | | pro normální čtyřpólové třífázové asynchronní motory s vnitřním a vnějším chlazením s počtem otáček 1500 min ⁻¹ při 50 Hz nebo 1800 min ⁻¹ při 60 Hz |
| Upozornění | | | Cyklus přetížení po 60 s každých 600 s |
| Upozornění | | | při 400 V, 50 Hz |
| Přetížení 150 % | P | kW | 75 |
| Přetížení 150 % | I_M | A | 134 |
| Upozornění | | | při 440 - 480 V, 60 Hz |
| Přetížení 150 % | P | HP | 100 |
| Přetížení 150 % | I_M | A | 124 |
| Stupeň krytí | | | IP55/NEMA 12 |
| Rozhraní/provozní sběrnice (integrovaná) | | | OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen® |
| Komunikační karta (volitelně) | | | Ethernet IP DeviceNet PROFIBUS PROFINET Modbus-TCP EtherCAT SmartWire-DT |
| Vybavení | | | Odrušovací filtr Brzdový střídač dodatečná ochrana plošných spojů OLED indikátor Meziobvodová tlumivka |
| Nastavení parametrů | | | Klávesnice Síť drivesConnect drivesConnect mobile (aplikace) |
| Konstrukční velikost | | | FS6 |
| Připojení na SmartWire-DT | | | ano společně s modulem DX-NET-SWD1 SmartWire DT |

Technická data

Všeobecně

| | | | |
|--------------------|--|--|---|
| Normy a ustanovení | | | Všeobecné požadavky: ČSN EN 61800-2 Požadavky EMC: ČSN EN 61800-3 Požadavky na bezpečnost: ČSN EN 61800-5-1 |
| Certifikace | | | CE, UL, cUL, RCM, UkrSEPRO, EAC |
| Certifikace | | | DNV |

| | | | |
|-----------------------------------|----------|----|--|
| Kvalita výroby | | | RoHS, ISO 9001 |
| Klimatická odolnost | ρ_w | % | střední relativní vlhkost vzduchu (RH) < 95 %, nekondenzující, nekorozivní |
| Kvalita vzduchu | | | 3C3, 3S3 |
| Okolní teplota | | | |
| Provozní teplota okolí min. | | °C | -10 |
| Provozní teplota okolí max. | | °C | +40 |
| | | | Provoz (s přetížením 150 %) |
| Skladování | θ | °C | -40 - +60 |
| Úroveň rádiového rušení | | | |
| Třída rádiového rušení (EMC) | | | C2, C3; v závislosti na délce motorového kabelu, připojovacím výkonu a prostředí. Popřípadě jsou potřebné externí odrušovací filtry (volitelné). |
| Prostředí (EMC) | | | 1. a 2. prostředí podle ČSN EN 61800-3 |
| maximální délka motorového kabelu | l | M | C2 ≤ 5 m C3 ≤ 25 m |
| Poloha při montáži | | | svislá |
| Výška místa montáže | | M | 0 - 1000 m přes NN nad 1000 m se snížením výkonu 1 % každých 100 m max. 4000 m |
| Stupeň krytí | | | IP55/NEMA 12 |
| Krycí lišta | | | BGV A3 (VBG4, bezpečné proti dotyku prstem nebo dlaní) |

Hlavní obvod

| | | | |
|--|------------|-----|--|
| Napájení | | | |
| Jmenovité provozní napětí | U_e | | 400 V AC, 3fázový 480 V AC, 3fázový |
| Síťové napětí (50/60Hz) | U_{LN} | V | 380 (-10%) - 480 (+10%) |
| Vstupní proud (přetížení 150 %) | I_{LN} | A | 164.7 |
| Konfigurace sítě | | | AC napájecí systémy s uzemněným středovým bodem |
| Síťová frekvence | f_{LN} | Hz | 50/60 |
| Frekvenční rozsah | f_{LN} | Hz | 48 - 62 |
| Četnost zapínání sítě | | | maximálně jednou každých 30 sekund |
| Výkonová část | | | |
| Funkce | | | Frekvenční měnič s meziobvodem stejnosměrného napětí, meziobvodovou tlumivkou a reverzačním přepínačem IGBT |
| Nadproud (přetížení 150 %) | I_L | A | 225 |
| max. rozběhový proud (vysoké přetížení) | I_H | % | 200 |
| Upozornění pro max. rozběhový proud | | | po dobu 4 sekund každých 40 sekund |
| Výstupní napětí při U_e | U_2 | | 400 V AC, 3fázový 480 V AC, 3fázový |
| Výstupní frekvence | f_2 | Hz | 0 - 50/60 (max. 250) |
| Spínací frekvence | f_{PWM} | kHz | 4 nastavitelný 4 - 12 (slyšitelný) |
| Provozní režim | | | Řízení U/f Řízení počtu otáček s kompenzací skluzu Vektorové řízení bez zpětné vazby čidlem (SLV) Volitelné: vektorové řízení se zpětnou vazbou (CLV) |
| Frekvenční rozlišení (žadaná hodnota) | Δf | Hz | 0.1 |
| Jmenovitý pracovní proud | | | |
| při přetížení 150 % | I_e | A | 150 |
| Upozornění | | | Jmenovitý provozní proud při spínací frekvenci 4 kHz a teplotě prostředí +40 °C |
| Ztráta výkonu | | | |
| Ztrátový výkon při jmenovitém provozním proudu $I_e = 150 %$ | P_V | W | 1575 |
| Účinnost | η | % | 97.9 |
| Maximální svodový proud k zemi (PE) bez motoru | I_{PE} | mA | 2.68 |
| Vybavení | | | Odrušovací filtr Brzdový střídač dodatečná ochrana plošných spojů OLED indikátor Meziobvodová tlumivka |
| Bezpečnostní funkce | | | STO (Safe Torque Off, SIL2, PLd Cat 3) |
| Konstrukční velikost | | | FS6 |
| Motorový vývod | | | |

| | | | | |
|---|------------------|--|-----|--|
| Upozornění | | | | pro normální čtyřpólové třífázové asynchronní motory s vnitřním a vnějším chlazením s počtem otáček 1500 min ⁻¹ při 50 Hz nebo 1800 min ⁻¹ při 60 Hz |
| Upozornění | | | | Cyklus přetížení po 60 s každých 600 s |
| Upozornění | | | | při 400 V, 50 Hz |
| Přetížení 150 % | P | | kW | 75 |
| Upozornění | | | | při 440 - 480 V, 60 Hz |
| Přetížení 150 % | P | | HP | 100 |
| maximální přípustná délka vedení | I | | M | stíněný: 100 stíněný, s tlumivkou motoru: 200 nestíněný: 150 nestíněný, s tlumivkou motoru: 300 |
| Zdánlivý výkon | | | | |
| Zdánlivý výkon při jmenovitém výkonu 400 V | S | | kVA | 103.92 |
| Zdánlivý výkon při jmenovitém výkonu 480 V | S | | kVA | 124.71 |
| Funkce brzdění | | | | |
| Brzdňý moment standardní | | | | Max. 30 % M _N |
| Brzdňý moment – brzdění stejnosměrným proudem | | | | max. 100 % jmenovitého provozního proudu I _θ , nastavitelná hodnota |
| Brzdňý moment s externím brzdňým odporem | | | | max. 100 % jmenovitého provozního proudu I _θ s externím brzdňým odporem |
| Minimální externí brzdňý odpor | R _{min} | | Ω | 6 |
| Prahová hodnota zapnutí brzdícího tranzistoru | U _{DC} | | V | 780 V DC |

Řídicí část

| | | | | |
|--|----------------|--|---|---|
| Externí řídicí napětí | U _c | | V | 24 V DC (max. 100 mA) |
| Referenční napětí | U _s | | V | 10 V DC (max. 10 mA) |
| Analogové vstupy | | | | 2, s možností nastavit parametry, 0 - 10 V DC, 0/4 - 20 mA |
| Analogové výstupy | | | | 2, s možností nastavit parametry, 0 - 10 V, 0/4 - 20 mA |
| Digitální vstupy | | | | 3, s možností nastavit parametry, max. 30 V DC, max. 5 u neparаметrizovatelných analogových vstupů |
| Digitální výstupy | | | | 2, s možností nastavit parametry, 24 V DC |
| Reléové výstupy | | | | 2, s možností nastavit parametry, 1 spínací kontakt a 1 přepínací kontakt, 6 A (250 V, AC-1) / 5 A (30 V, DC-1) |
| Rozhraní/provozní sběrnice (integrovaná) | | | | OP-Bus (RS485)/Modbus RTU, CANopen® |

Přirazené přepínací a ochranné prvky

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Napájecí vedení | | | | |
| Bezpečnostní zařízení (pojistka nebo miniaturní přerušovač) | | | | |
| IEC (Typ B, gG), 150 % | | | | NZMC2-S200 |
| UL (Třída CC nebo J) | | | A | 200 |
| Síťový stykač | | | | |
| Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C) | | | | DILM150 |
| Hlavní tlumivka | | | | |
| Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C) | | | | DX-LN3-160 |
| Upozornění k síťové tlumivce | | | | Síťovou tlumivku doporučujeme pouze při špatné kvalitě sítě. Vznikající kmitání proudu (THD) bude utlumeno interními tlumivkami meziobvodů. |
| Odrušovací filtr (externí, 150 %) | | | | DX-EMC34-180 |
| Odrušovací filtr, s nízkým svodovým proudem (externí, 150 %) | | | | DX-EMC34-180-L |
| Upozornění týkající se odrušovacího filtru | | | | Volitelný externí odrušovací filtr pro větší délky motorových kabelů a použití v jiném prostředí EMC |
| Připojení meziobvodu DC | | | | |
| Brzdňý odpor | | | | |
| Doba zapnutí 10 % (ED) | | | | DX-BR006-18K1 |
| Doba zapnutí 20 % (ED) | | | | DX-BR006-33K3 |
| Doba zapnutí 40 % (ED) | | | | P:2 x R:2 x DX-BR006-33K3 |
| Upozornění pro brzdňé odpory | | | | P:n = paralelní zapojení "n" odporů R:m = sériové zapojení "m" odporů Brzdňé odpory jsou přiřazovány na základě maximálního jmenovitého výkonu měniče frekvence. Další brzdňé odpory a provedení (např. s jinými pracovními cykly) jsou k dispozici na vyžádání. |
| Motorový vývod | | | | |
| tlumivka motoru | | | | |
| Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C) | | | | DX-LM3-180 |
| Sinusový filtr | | | | |

| | | | |
|---|--|--|---------------------|
| Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C) | | | DX-SIN3-150 |
| Sinusový filtr pro všechny póly | | | |
| Přetížení 150 % (CT/I _H , při 50 °C) | | | P:2 x DX-SIN3-110-A |

Ověření návrhu podle ČSN EN 61439

| Technické údaje pro ověření konstrukce | | | |
|---|------------------|----|---|
| Jmenovitý proud k údajům ztrátového výkonu | I _n | A | 150 |
| Ztrátový výkon na jeden pól, v závislosti na proudu | P _{vid} | W | 0 |
| Ztrátový výkon přístroje, v závislosti na proudu | P _{vid} | W | 1575 |
| Ztrátový výkon statický, nezávislý na proudu | P _{vs} | W | 0 |
| Přenosová rychlost ztrátového výkonu | P _{ve} | W | 0 |
| Provozní teplota okolí min. | | °C | -10 |
| Provozní teplota okolí max. | | °C | 40 |
| Ověření konstrukce ČSN EN 61439 | | | |
| 10.2 Pevnost materiálů a součástí | | | |
| 10.2.2 Odolnost proti korozi | | | Požadavky normy na výrobek jsou splněny. |
| 10.2.3.1 Tepelná odolnost pláště | | | Požadavky normy na výrobek jsou splněny. |
| 10.2.3.2 Odolnost izolačních materiálů proti normálnímu teplu | | | Požadavky normy na výrobek jsou splněny. |
| 10.2.3.3 Odolnost izolačního materiálu proti nadměrnému teplu | | | Požadavky normy na výrobek jsou splněny. |
| 10.2.4 Odolnost proti UV záření | | | Požadavky normy na výrobek jsou splněny. |
| 10.2.5 Zvedání | | | Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení. |
| 10.2.6 Nárazová zkouška | | | Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení. |
| 10.2.7 Nápisy | | | Požadavky normy na výrobek jsou splněny. |
| 10.3 Stupeň krytí pláště | | | Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení. |
| 10.4 Vzdušných vzdáleností a povrchových cest | | | Požadavky normy na výrobek jsou splněny. |
| 10.5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem | | | Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení. |
| 10.6 Instalace přístrojů | | | Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení. |
| 10.7 Vnitřní proudové okruhy a spojení | | | Zodpovídá výrobce rozvaděčů. |
| 10.8 Připojení pro vodiče přivedené zvenku | | | Zodpovídá výrobce rozvaděčů. |
| 10.9 Izolační vlastnosti | | | |
| 10.9.2 Provozní elektrická pevnost | | | Zodpovídá výrobce rozvaděčů. |
| 10.9.3 Odolnost proti rázovému napětí | | | Zodpovídá výrobce rozvaděčů. |
| 10.9.4 Zkouška pláště z izolačního materiálu | | | Zodpovídá výrobce rozvaděčů. |
| 10.10 Zahřívání | | | Za výpočet zahřívání zodpovídá výrobce rozvaděčů. Firma Eaton dodává údaje k ztrátovému výkonu přístrojů. |
| 10.11 Odolnost proti zkratu | | | Zodpovídá výrobce rozvaděčů. Je nutno dodržet hodnoty spínacích zařízení. |
| 10.12 EMC | | | Zodpovídá výrobce rozvaděčů. Je nutno dodržet hodnoty spínacích zařízení. |
| 10.13 Mechanické funkce | | | Požadavky pro přístroj jsou splněny, jestliže jsou dodrženy údaje v návodu k montáži (IL). |

Technická data podle ETIM 7.0

| Low-voltage industrial components (EG000017) / Frequency converter =< 1 kV (EC001857) | | | |
|---|----|--|-----------|
| Elektrotechnika, automatizační technika a technika řízení procesu / Pohon elektrický / Menic kmitoctu / Menic kmitoctu =< 1 kW (ecl@ss10.0.1-27-02-31-01 [AKE177014]) | | | |
| Mains voltage | V | | 380 - 480 |
| Mains frequency | | | 50/60 Hz |
| Number of phases input | | | 3 |
| Number of phases output | | | 3 |
| Max. output frequency | Hz | | 500 |
| Max. output voltage | V | | 500 |
| Nominal output current I _{2N} | A | | 150 |
| Max. output at quadratic load at rated output voltage | kW | | 75 |
| Max. output at linear load at rated output voltage | kW | | 75 |
| Relative symmetric net frequency tolerance | % | | 10 |
| Relative symmetric net voltage tolerance | % | | 10 |
| Number of analogue outputs | | | 2 |

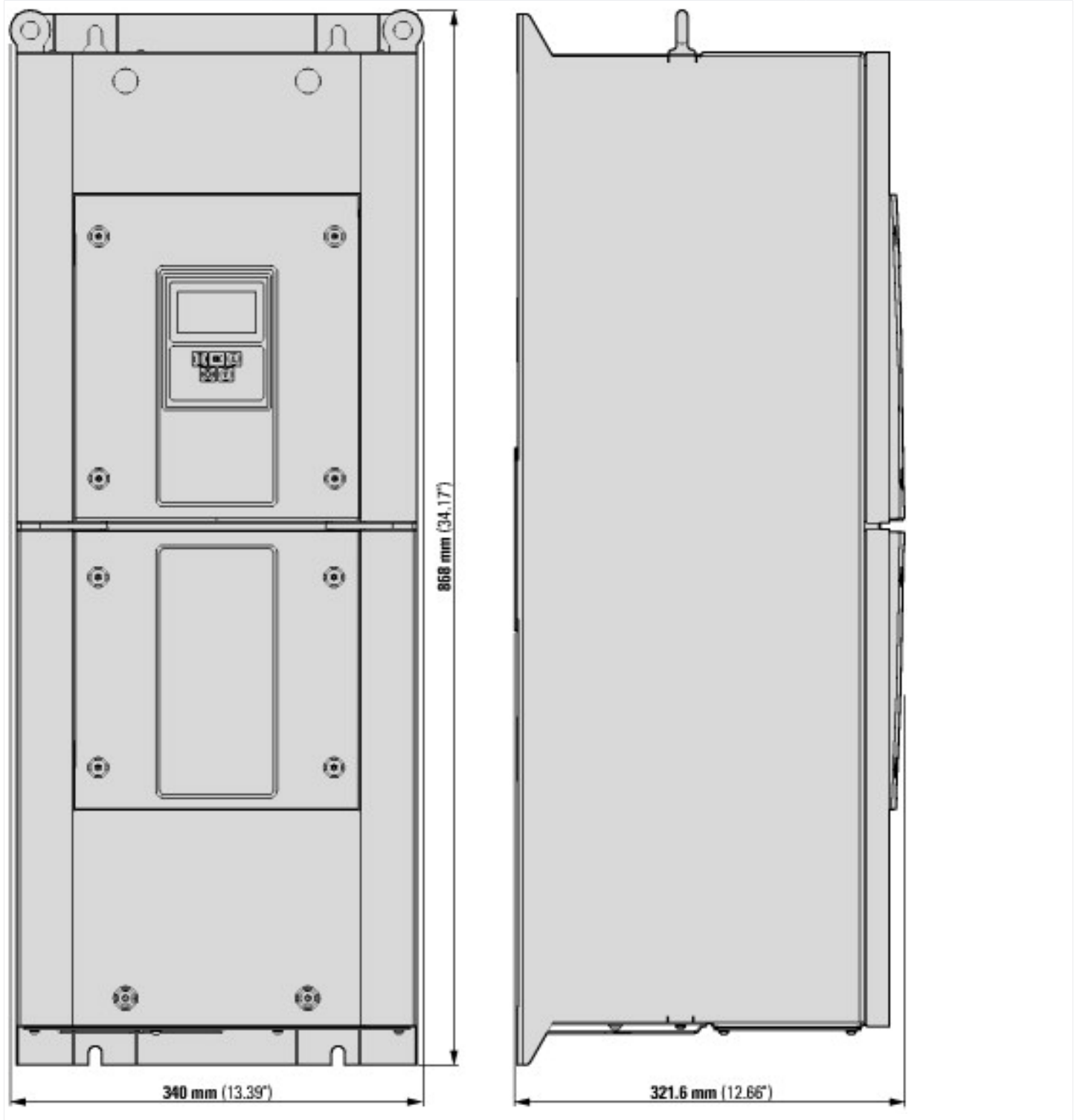
| | | |
|--|----|-------------|
| Number of analogue inputs | | 2 |
| Number of digital outputs | | 2 |
| Number of digital inputs | | 5 |
| With control unit | | Yes |
| Application in industrial area permitted | | Yes |
| Application in domestic- and commercial area permitted | | Yes |
| Supporting protocol for TCP/IP | | No |
| Supporting protocol for PROFIBUS | | Yes |
| Supporting protocol for CAN | | Yes |
| Supporting protocol for INTERBUS | | No |
| Supporting protocol for ASI | | No |
| Supporting protocol for KNX | | No |
| Supporting protocol for MODBUS | | Yes |
| Supporting protocol for Data-Highway | | No |
| Supporting protocol for DeviceNet | | Yes |
| Supporting protocol for SUCONET | | No |
| Supporting protocol for LON | | No |
| Supporting protocol for PROFINET IO | | Yes |
| Supporting protocol for PROFINET CBA | | No |
| Supporting protocol for SERCOS | | No |
| Supporting protocol for Foundation Fieldbus | | No |
| Supporting protocol for EtherNet/IP | | Yes |
| Supporting protocol for AS-Interface Safety at Work | | No |
| Supporting protocol for DeviceNet Safety | | No |
| Supporting protocol for INTERBUS-Safety | | No |
| Supporting protocol for PROFIsafe | | No |
| Supporting protocol for SafetyBUS p | | No |
| Supporting protocol for BACnet | | No |
| Supporting protocol for other bus systems | | Yes |
| Number of HW-interfaces industrial Ethernet | | 0 |
| Number of interfaces PROFINET | | 0 |
| Number of HW-interfaces RS-232 | | 0 |
| Number of HW-interfaces RS-422 | | 0 |
| Number of HW-interfaces RS-485 | | 1 |
| Number of HW-interfaces serial TTY | | 0 |
| Number of HW-interfaces USB | | 0 |
| Number of HW-interfaces parallel | | 0 |
| Number of HW-interfaces other | | 0 |
| With optical interface | | No |
| With PC connection | | Yes |
| Integrated breaking resistance | | Yes |
| 4-quadrant operation possible | | No |
| Type of converter | | U converter |
| Degree of protection (IP) | | IP55 |
| Degree of protection (NEMA) | | 12 |
| Height | mm | 865 |
| Width | mm | 330 |
| Depth | mm | 313.5 |

aprobace,

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| 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: IP55 |

Rozměry



Další informace o produktech (propojení)

| | |
|---|---|
| IL04020011Z Frekvenční měnič DA1 (FS4 - 7) | |
| IL04020011Z Frekvenční měnič DA1 (FS4 - 7) | https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020011Z2018_04.pdf |
| MN04020005Z Frekvenční měnič DA1, manuál Instalace | |
| MN04020005Z Frequenzumrichter DA1, Installationshandbuch - Deutsch | https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_DE.pdf |
| MN04020005Z DA1 variable frequency drives, Installation manual - English | https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_EN.pdf |
| MN04020005Z Convertitore di frequenza DA1, manuale Installazione - italiano | https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020005Z_IT.pdf |

MN04020006Z Frekvenční měnič DA1, manuál Parametry

| | |
|--|---|
| MN04020006Z Frequenzumrichter DA1, Parameterhandbuch - Deutsch | https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020006Z_DE.pdf |
| MN04020006Z DA1 variable frequency drives, Parameters manual - English | https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020006Z_EN.pdf |
| MN04020006Z Convertitore di frequenza DA1, manuale Parametri - italiano | https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN04020006Z_IT.pdf |
| CA04020001Z-DE Sortimentskatalog: Hospodárná konstrukce pohonů, spouštění a řízení motorů | http://www.eaton.eu/DE/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_1095238_de.pdf |