



**Frekvenční měnič, 400 V AC, 3fázový, 200 kW, IP21, Odrušovací filtr, OLED indikátor, FR10**



**Typ** SPX300A1-4A4N1  
**Catalog No.** 125673  
**Alternate Catalog No.** SPX300A1-4A4N1

## Dodavatelský program

|                                         |          |    |                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sortiment                               |          |    | frekvenční měnič                                                                                                                    |
| Označení typu                           |          |    | SPX                                                                                                                                 |
| Jmenovité provozní napětí               | $U_e$    |    | 400 V AC, 3fázový<br>480 V AC, 3fázový<br>500 V AC, 3fázový                                                                         |
| Výstupní napětí při $U_e$               | $U_2$    |    | 400 V AC, 3fázový<br>480 V AC, 3fázový<br>500 V AC, 3fázový                                                                         |
| Síťové napětí (50/60Hz)                 | $U_{LN}$ | V  | 380 (-15%) - 500 (+10%)                                                                                                             |
| <b>Jmenovitý pracovní proud</b>         |          |    |                                                                                                                                     |
| při přetížení 150 %                     | $I_e$    | A  | 385                                                                                                                                 |
| při přetížení 110 %                     | $I_e$    | A  | 460                                                                                                                                 |
| <b>Přířazený jmenovitý výkon motoru</b> |          |    |                                                                                                                                     |
| Upozornění                              |          |    | pro střídavé motory s vnitřním a vnějším chlazením o 50 Hz nebo 60 Hz                                                               |
| Upozornění                              |          |    | Cyklus přetížení po 60 s každých 600 s                                                                                              |
| Upozornění                              |          |    | při 400 V, 50 Hz                                                                                                                    |
| Přetížení 150 %                         | P        | kW | 200                                                                                                                                 |
| Přetížení 110 %                         | P        | kW | 250                                                                                                                                 |
| Přetížení 150 %                         | $I_M$    | A  | 349                                                                                                                                 |
| Přetížení 110 %                         | $I_M$    | A  | 437                                                                                                                                 |
| Upozornění                              |          |    | při 440 - 480 V, 60 Hz                                                                                                              |
| Přetížení 150 %                         | P        | HP | 300                                                                                                                                 |
| Přetížení 110 %                         | P        | HP | 350                                                                                                                                 |
| Přetížení 150 %                         | $I_M$    | A  | 361                                                                                                                                 |
| Přetížení 110 %                         | $I_M$    | A  | 414                                                                                                                                 |
| Stupeň krytí                            |          |    | IP21                                                                                                                                |
| Komunikační karta (volitelně)           |          |    | PROFIBUS-DP<br>PROFINET<br>EtherCAT<br>EtherNet/IP<br>LonWorks<br>CANopen®<br>DeviceNet<br>Modbus-TCP<br>Modbus-RTU<br>BACnet MS/TP |
| Vybavení                                |          |    | Odrušovací filtr<br>OLED indikátor                                                                                                  |
| Konstrukční velikost                    |          |    | FR10                                                                                                                                |
| Připojení na SmartWire-DT               |          |    | ne                                                                                                                                  |

## Technická data

### Všeobecně

|                    |  |  |                                                                                                                               |
|--------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normy a ustanovení |  |  | Specifikace pro obecné požadavky: IEC/EN 61800-2<br>Požadavky EMC: IEC/EN 61800-3<br>Bezpečnostní požadavky: IEC/EN 61800-5-1 |
| Certifikace        |  |  | CE, UL, cUL, RCM                                                                                                              |
| Certifikace        |  |  | DNV                                                                                                                           |

|                              |          |    |                                                                                                                                                  |
|------------------------------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kvalita výroby               |          |    | RoHS, ISO 9001                                                                                                                                   |
| Klimatická odolnost          | $\rho_w$ | %  | relativní vlhkost vzduchu < 95 %, žádný kondenzát, žádná koroze, žádná kapající voda                                                             |
| Okolní teplota               |          |    |                                                                                                                                                  |
| Provozní teplota okolí min.  |          | °C | -10                                                                                                                                              |
| Provozní teplota okolí max.  |          | °C | +50                                                                                                                                              |
| Provoz (přetížení 110 %)     | $\theta$ | °C | -10 - +40                                                                                                                                        |
| Skladování                   | $\theta$ | °C | -40 - +70                                                                                                                                        |
| 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                                                                                                           |
| Poloha při montáži           |          |    | svislá                                                                                                                                           |
| Výška místa montáže          |          | M  | 0 - 1000 m přes NN nad 1000 m se snížením výkonu 1 % každých 100 m max. 3000 m                                                                   |
| Stupeň krytí                 |          |    | IP21                                                                                                                                             |
| Krycí lišta                  |          |    | BGV A3 (VBG4, bezpečné proti dotyku prstem nebo dlaní)                                                                                           |

Hlavní obvod

|                                       |            |     |                                                                                                                     |
|---------------------------------------|------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napájení                              |            |     |                                                                                                                     |
| Jmenovité provozní napětí             | $U_e$      |     | 400 V AC, 3fázový<br>480 V AC, 3fázový<br>500 V AC, 3fázový                                                         |
| Síťové napětí (50/60Hz)               | $U_{LN}$   | V   | 380 (-15%) - 500 (+10%)                                                                                             |
| Konfigurace sítě                      |            |     | AC napájecí systémy s uzemněným středovým bodem                                                                     |
| Síťová frekvence                      | $f_{LN}$   | Hz  | 50/60                                                                                                               |
| Frekvenční rozsah                     | $f_{LN}$   | Hz  | 45–66 (± 0 %)                                                                                                       |
| Výkonová část                         |            |     |                                                                                                                     |
| Funkce                                |            |     | Frekvenční měnič s meziobvodem stejnosměrného napětí a reverzačním přepínačem IGBT                                  |
| Výstupní napětí při $U_e$             | $U_2$      |     | 400 V AC, 3fázový<br>480 V AC, 3fázový<br>500 V AC, 3fázový                                                         |
| Výstupní frekvence                    | $f_2$      | Hz  | 0 - 50/60 (max. 320)                                                                                                |
| Spínací frekvence                     | $f_{PWM}$  | kHz | 3,6<br>s možností nastavit parametry 1 - 6                                                                          |
| Provozní režim                        |            |     | Řízení U/f<br>Vektorové řízení bez zpětné vazby čidlem (SLV)<br>Volitelně: vektorové řízení se zpětnou vazbou (CLV) |
| Frekvenční rozlišení (žadaná hodnota) | $\Delta f$ | Hz  | 0.01                                                                                                                |
| Jmenovitý pracovní proud              |            |     |                                                                                                                     |
| při přetížení 150 %                   | $I_e$      | A   | 385                                                                                                                 |
| při přetížení 110 %                   | $I_e$      | A   | 460                                                                                                                 |
| Vybavení                              |            |     | Odrušovací filtr<br>OLED indikátor                                                                                  |
| Konstrukční velikost                  |            |     | FR10                                                                                                                |
| Motorový vývod                        |            |     |                                                                                                                     |
| Upozornění                            |            |     | pro střídavé motory s vnitřním a vnějším chlazením o 50 Hz nebo 60 Hz                                               |
| Upozornění                            |            |     | Cyklus přetížení po 60 s každých 600 s                                                                              |
| Upozornění                            |            |     | při 400 V, 50 Hz                                                                                                    |
| Přetížení 150 %                       | P          | kW  | 200                                                                                                                 |
| Přetížení 110 %                       | P          | kW  | 250                                                                                                                 |
| Upozornění                            |            |     | při 440 - 480 V, 60 Hz                                                                                              |
| Přetížení 150 %                       | P          | HP  | 300                                                                                                                 |
| Přetížení 110 %                       | P          | HP  | 350                                                                                                                 |

Řídicí část

|                       |       |   |                                                            |
|-----------------------|-------|---|------------------------------------------------------------|
| Externí řídicí napětí | $U_c$ | V | 24 V DC (max. 250 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     |       |   | 1, s možností nastavit parametry, 0/4 - 20 mA              |

|                   |  |  |                                                                                                      |
|-------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Digitální vstupy  |  |  | 6, s možností nastavit parametry, max. 30 V DC                                                       |
| Digitální výstupy |  |  | 1, s možností nastavit parametry, 48 V DC/50 mA                                                      |
| Reléové výstupy   |  |  | 2, s možností nastavit parametry, spínací kontakt, 8 A (24 V DC) / 8 A (250 V AC) / 0,4 A (125 V DC) |

Přířazené přepínací a ochranné prvky

|                                                 |  |  |                |
|-------------------------------------------------|--|--|----------------|
| Motorový vývod                                  |  |  |                |
| tlumivka motoru                                 |  |  |                |
| Přetížení 150 % (CT/I <sub>H</sub> , při 50 °C) |  |  | DX-LM3-450     |
| Přetížení 110 % (VT/I <sub>L</sub> , při 40 °C) |  |  | DUT-0590-6-0-S |
| Sinusový filtr                                  |  |  |                |
| Přetížení 150 % (CT/I <sub>H</sub> , při 50 °C) |  |  | DX-SIN3-440    |
| Přetížení 110 % (VT/I <sub>L</sub> , při 40 °C) |  |  | DX-SIN3-480    |

Ověření návrhu podle ČSN EN 61439

|                                                               |                  |    |                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Technické údaje pro ověření konstrukce                        |                  |    |                                                                                                           |
| Jmenovitý proud k údaji ztrátového výkonu                     | I <sub>n</sub>   | A  | 385                                                                                                       |
| Ztrátový výkon na jeden pól, v závislosti na proudu           | P <sub>vid</sub> | W  | 0                                                                                                         |
| Ztrátový výkon přístroje, v závislosti na proudu              | P <sub>vid</sub> | W  | 5000                                                                                                      |
| Ztrátový výkon statický, nezávislý na proudu                  | P <sub>vs</sub>  | W  | 0                                                                                                         |
| Přenosová rychlost ztrátového výkonu                          | P <sub>ve</sub>  | W  | 0                                                                                                         |
| Provozní teplota okolí min.                                   |                  | °C | -10                                                                                                       |
| Provozní teplota okolí max.                                   |                  | °C | 50                                                                                                        |
|                                                               |                  |    | Provoz (se 150% přetížením)                                                                               |
| 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 Náписy                                                 |                  |    | Požadavky normy na výrobek jsou splněny.                                                                  |
| 10.3 Stupeň krytí plášťů                                      |                  |    | 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 plášťů 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 - 500 |
| Mains frequency                                                                                                                                                       |   | 50/60 Hz  |
| Number of phases input                                                                                                                                                |   | 3         |

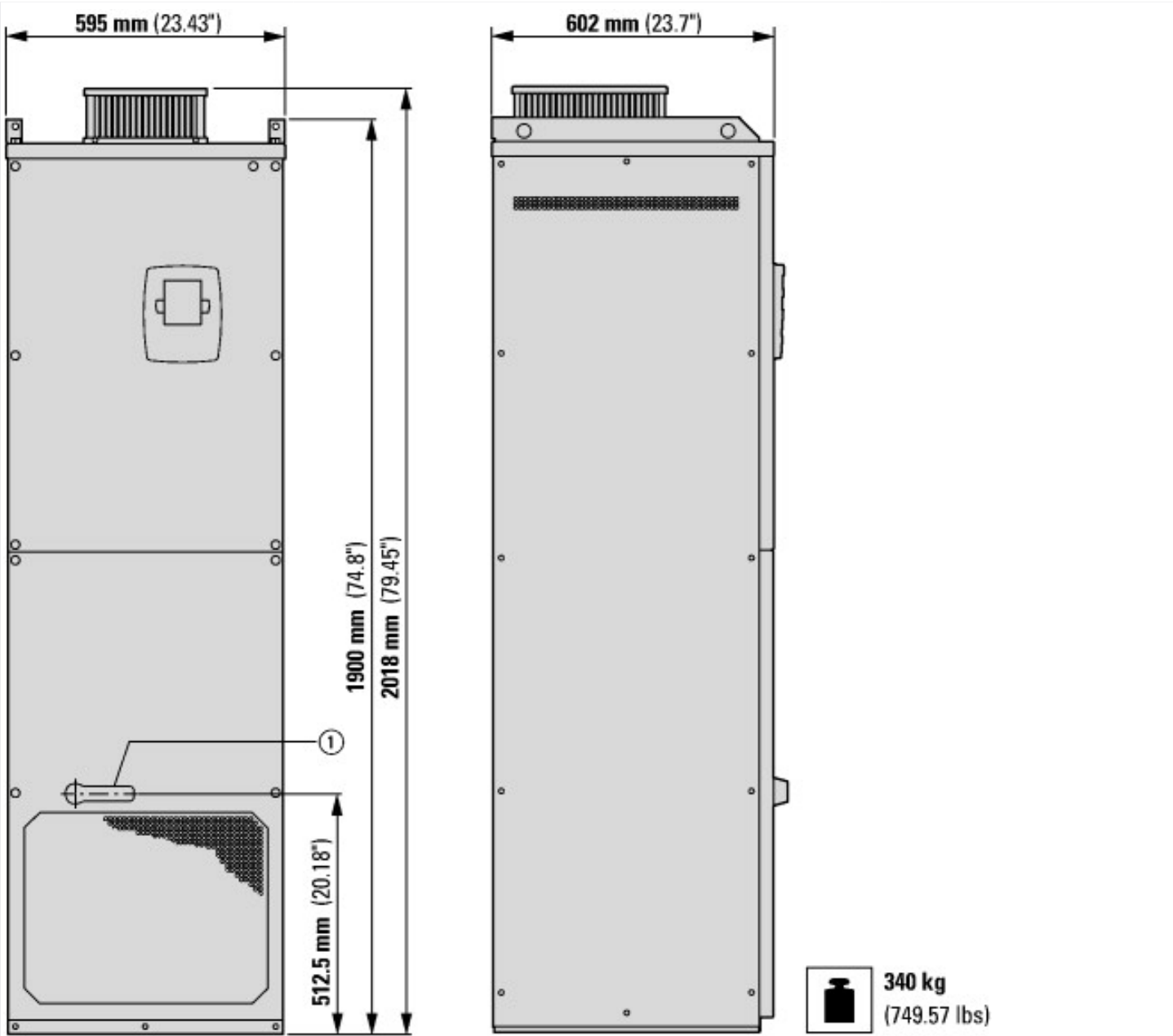
|                                                        |    |             |
|--------------------------------------------------------|----|-------------|
| Number of phases output                                |    | 3           |
| Max. output frequency                                  | Hz | 320         |
| Max. output voltage                                    | V  | 500         |
| Nominal output current I2N                             | A  | 460         |
| Max. output at quadratic load at rated output voltage  | kW | 250         |
| Max. output at linear load at rated output voltage     | kW | 200         |
| Relative symmetric net frequency tolerance             | %  | 10          |
| Relative symmetric net voltage tolerance               | %  | 10          |
| Number of analogue outputs                             |    | 1           |
| Number of analogue inputs                              |    | 2           |
| Number of digital outputs                              |    | 1           |
| Number of digital inputs                               |    | 6           |
| With control unit                                      |    | Yes         |
| Application in industrial area permitted               |    | Yes         |
| Application in domestic- and commercial area permitted |    | Yes         |
| Supporting protocol for TCP/IP                         |    | Yes         |
| 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                         |    | No          |
| Supporting protocol for Data-Highway                   |    | Yes         |
| Supporting protocol for DeviceNet                      |    | Yes         |
| Supporting protocol for SUCONET                        |    | No          |
| Supporting protocol for LON                            |    | Yes         |
| Supporting protocol for PROFINET IO                    |    | No          |
| Supporting protocol for PROFINET CBA                   |    | No          |
| Supporting protocol for SERCOS                         |    | No          |
| Supporting protocol for Foundation Fieldbus            |    | No          |
| Supporting protocol for EtherNet/IP                    |    | No          |
| 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                          |    | 1           |
| With optical interface                                 |    | No          |
| With PC connection                                     |    | Yes         |
| Integrated breaking resistance                         |    | No          |
| 4-quadrant operation possible                          |    | Yes         |
| Type of converter                                      |    | U converter |
| Degree of protection (IP)                              |    | IP21        |
| Degree of protection (NEMA)                            |    | 1           |
| Height                                                 | mm | 2018        |

|       |    |     |
|-------|----|-----|
| Width | mm | 595 |
| Depth | mm | 602 |

aprobace,

|                                      |  |                                                                     |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------|
| Product Standards                    |  | UL 508C; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN61800-3; IEC/EN61800-5; CE marking |
| UL File No.                          |  | E134360                                                             |
| UL Category Control No.              |  | NMMS, NMMS2, NMMS7. NMMS8                                           |
| CSA File No.                         |  | UL report applies to both US and Canada                             |
| CSA Class No.                        |  | 3211-06                                                             |
| 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: IP21                                                           |

Rozměry



Další informace o produktech (propojení)

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| frekvenční měnič 9000X IL04020008Z |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| frekvenční měnič 9000X IL04020008Z | <a href="https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020008Z2018_05.pdf">https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL04020008Z2018_05.pdf</a>                                                                                                                     |  |
| Dokumentace                        | <a href="http://www.eaton.eu/DE/Europe/Electrical/ProductsServices/AutomationControl/SwitchingProtectingDrivingMotors/9000X/SPX9000/index.htm#tabs-4">http://www.eaton.eu/DE/Europe/Electrical/ProductsServices/AutomationControl/SwitchingProtectingDrivingMotors/9000X/SPX9000/index.htm#tabs-4</a> |  |

