



**Výkonový stykač, 3p+1S, 11kW/400V/AC3**

**Typ** DILM25-10(400V50HZ,440V60HZ)  
**Catalog No.** 277134  
**Alternate Catalog No.** XTCE025C10I3



## Dodavatelský program

|                 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sortiment       |  |  | Výkonový stykač                                                                                                                                                                                                                     |
| Aplikace        |  |  | Výkonové stykače pro motory                                                                                                                                                                                                         |
| Dílčí sortiment |  |  | Výkonové stykače do 170 A, 3pólové                                                                                                                                                                                                  |
| Kategorie užití |  |  | AC-1: Neinduktivní nebo jen slabě induktivní zátěže, topné odpory<br>AC-3: Motory s kotvou nakrátko: spouštění, vypínání během chodu<br>AC-4: Motory s kotvou nakrátko: spouštění, brždění protiproudem, reverzace, tipovací provoz |
|                 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                     |
| poznámka        |  |  | Vhodné také pro motory třídy účinnosti IE3.<br>Zařízení třídy IE3 jsou na obalu označeny logem.                                                                                                                                     |
| Typy svorek     |  |  | Šroubové svorky                                                                                                                                                                                                                     |
| Póly            |  |  | 3-pólové                                                                                                                                                                                                                            |

## Jmenovitý pracovní proud

|                                                    |                |   |                                                   |
|----------------------------------------------------|----------------|---|---------------------------------------------------|
| AC-3                                               |                |   |                                                   |
| poznámka                                           |                |   | Při maximální přípustné okolní teplotě (otevřít). |
| 380 V 400 V                                        | $I_e$          | A | 25                                                |
| AC-1                                               |                |   |                                                   |
| Konvenční volně tepelný proud, 3pólový, 50 - 60 Hz |                |   |                                                   |
| Otevřený                                           |                |   |                                                   |
| při 40 °C                                          | $I_{th} = I_e$ | A | 45                                                |
| zakrytá                                            | $I_{th}$       | A | 36                                                |
| Konvenční volně tepelný proud 1pólový              |                |   |                                                   |
| bez krytu                                          | $I_{th}$       | A | 100                                               |
| zakrytá                                            | $I_{th}$       | A | 90                                                |

## Max. výkon pro třífázové motory, 50 - 60 Hz

|             |   |    |     |
|-------------|---|----|-----|
| AC-3        |   |    |     |
| 220 V 230 V | P | kW | 7.5 |
| 380 V 400 V | P | kW | 11  |
| 660 V 690 V | P | kW | 14  |
| AC-4        |   |    |     |
| 220 V 230 V | P | kW | 3.5 |
| 380 V 400 V | P | kW | 6   |
| 660 V 690 V | P | kW | 8.5 |

## Kontakty

|                                     |  |  |                                 |
|-------------------------------------|--|--|---------------------------------|
| S = spínací kontakt                 |  |  | 1 spínací kontakt               |
| Značka zapojení                     |  |  |                                 |
| Poznámky                            |  |  | Spínací prvky podle EN 50012.   |
| Lze kombinovat s pomocným kontaktem |  |  | DILM32-XHI...<br>DILA-XHI(V)... |
| Ovládací napětí                     |  |  | 400 V 50 Hz, 440 V 60 Hz        |
| Druh proudu AC/DC                   |  |  | AC ovládání                     |
| Připojení na SmartWire-DT           |  |  | ne                              |
| Konstrukční velikost                |  |  | 2                               |

# Technická data

## Všeobecně

|                                                         |                 |                 |                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normy a ustanovení                                      |                 |                 | ČSN EN 60947, VDE 0660, UL, CSA                                                                                |
| Životnost, mechanické                                   |                 |                 |                                                                                                                |
| ovládání AC                                             | Spínací cykly   | $\times 10^6$   | 10                                                                                                             |
| Pracovní kmitočet, mechanický                           |                 |                 |                                                                                                                |
| ovládání AC                                             | Spínací cykly/h |                 | 5000                                                                                                           |
| Klimatická odolnost                                     |                 |                 | Vlhké teplo, konstantní podle normy ČSN EN 60068-2-78<br>Vlhké teplo, konstantní podle normy ČSN EN 60068-2-30 |
| Okolní teplota                                          |                 |                 |                                                                                                                |
| Otevřený                                                |                 | °C              | -25 - +60                                                                                                      |
| v krytu                                                 |                 | °C              | - 25 - 40                                                                                                      |
| Skládování                                              |                 | °C              | - 40 - 80                                                                                                      |
| Montážní poloha                                         |                 |                 |                              |
| Mechanická otřesuvzdornost (ČSN EN 60068-2-27)          |                 |                 |                                                                                                                |
| Polosinusový otřes, 10 ms                               |                 |                 |                                                                                                                |
| Hlavní kontakty                                         |                 |                 |                                                                                                                |
| zapínací kontakt                                        |                 | g               | 10                                                                                                             |
| Pomocné kontakty                                        |                 |                 |                                                                                                                |
| zapínací kontakt                                        |                 | g               | 7                                                                                                              |
| V = vypínací kontakt                                    |                 | g               | 5                                                                                                              |
| Odolnost proti nárazu (IEC 60068-2-27) u stolní montáže |                 |                 |                                                                                                                |
| Polosinusový otřes, 10 ms                               |                 |                 |                                                                                                                |
| Hlavní kontakty                                         |                 |                 |                                                                                                                |
| zapínací kontakt                                        |                 | g               | 6.9                                                                                                            |
| Pomocné kontakty                                        |                 |                 |                                                                                                                |
| zapínací kontakt                                        |                 | g               | 5.3                                                                                                            |
| V = vypínací kontakt                                    |                 | g               | 3.5                                                                                                            |
| Stupeň krytí                                            |                 |                 | IP00                                                                                                           |
| Krycí lišta při svislém ovládání zepředu (EN 50274)     |                 |                 | bezpečné proti dotyku prstem nebo dlaní                                                                        |
| Výška místa montáže                                     |                 | M               | max. 2000                                                                                                      |
| Hmotnost                                                |                 |                 |                                                                                                                |
| ovládání AC                                             |                 | kg              | 0.428                                                                                                          |
| Způsob připojení šrouby                                 |                 |                 |                                                                                                                |
| Průřez vodiče hlavní kabel                              |                 |                 |                                                                                                                |
| Jednožilový                                             |                 | mm <sup>2</sup> | 1 x (0,75 - 16)<br>2 x (0,75 - 10)                                                                             |
| Jemně sláněný vodič s dutinkou                          |                 | mm <sup>2</sup> | 1 x (0,75 - 16)<br>2 x (0,75 - 10)                                                                             |
| Vícežilový                                              |                 | mm <sup>2</sup> | 1 x 16                                                                                                         |
| Plný nebo sláněný vodič                                 |                 | AWG             | Jediný 18 - 6, dvojitý 18 - 8                                                                                  |
| Délka odizolování                                       |                 | mm              | 10                                                                                                             |
| Připojovací šrouby                                      |                 |                 | M5                                                                                                             |
| utahovací moment                                        |                 | Nm              | 3,2                                                                                                            |
| Nástroj                                                 |                 |                 |                                                                                                                |
| Šroubovák pozidrív                                      |                 | Velikost        | 2                                                                                                              |
| Plochý šroubovák                                        |                 | mm              | 0.8 x 5.5<br>1 x 6                                                                                             |
| Svorkový výkon kabelů řídicího obvodu                   |                 |                 |                                                                                                                |
| Jednožilový                                             |                 | mm <sup>2</sup> | 1 x (0,75–4)<br>2 x (0,75–2,5)                                                                                 |
| Jemně sláněný vodič s dutinkou                          |                 | mm <sup>2</sup> | 1 x (0,75–2,5)                                                                                                 |

|                        |          |                    |
|------------------------|----------|--------------------|
|                        |          | 2 x (0,75–2,5)     |
| Jedno- nebo vícežilové | AWG      | 18 - 14            |
| Délka odizolování      | mm       | 10                 |
| Připojovací šrouby     |          | M3,5               |
| utahovací moment       | Nm       | 1,2                |
| Nástroj                |          |                    |
| Šroubovák pozidrív     | Velikost | 2                  |
| Plochý šroubovák       | mm       | 0,8 x 5,5<br>1 x 6 |

## Hlavní dráhy vodičů

|                                                            |             |      |       |
|------------------------------------------------------------|-------------|------|-------|
| Jmenovité impulzní výdržné napětí                          | $U_{imp}$   | V AC | 8000  |
| Přepěťová kategorie/stupeň znečištění                      |             |      | III/3 |
| Jmenovité izolační napětí                                  | $U_i$       | V AC | 690   |
| Jmenovité provozní napětí                                  | $U_e$       | V AC | 690   |
| Bezpečná izolace podle ČSN EN 61140                        |             |      |       |
| mezi cívku a kontakty                                      |             | V AC | 440   |
| mezi kontakty                                              |             | V AC | 440   |
| Zapínací schopnost ( $\cos \phi$ podle normy ČSN EN 60947) |             |      |       |
|                                                            | až 690 V    | A    | 350   |
| Vypínací výkon                                             |             |      |       |
| 220 V 230 V                                                |             | A    | 250   |
| 380 V 400 V                                                |             | A    | 250   |
| 500 V                                                      |             | A    | 250   |
| 660 V 690 V                                                |             | A    | 150   |
| Jmenovitý zkratový výkon                                   |             |      |       |
| Ochrana proti zkratu, maximální pojistka                   |             |      |       |
| Typ koordinace "2"                                         |             |      |       |
| 400 V                                                      | gG/gL 500 V | A    | 35    |
| 690 V                                                      | gG/gL 690 V | A    | 35    |
| Typ koordinace "1"                                         |             |      |       |
| 400 V                                                      | gG/gL 500 V | A    | 100   |
| 690 V                                                      | gG/gL 690 V | A    | 50    |

## AC

|                                                    |                |   |                                                   |
|----------------------------------------------------|----------------|---|---------------------------------------------------|
| AC-1                                               |                |   |                                                   |
| Jmenovitý pracovní proud                           |                |   |                                                   |
| Konvenční volně tepelný proud, 3pólový, 50 - 60 Hz |                |   |                                                   |
| Otevřený                                           |                |   |                                                   |
| při 40 °C                                          | $I_{th} = I_e$ | A | 45                                                |
| při 50 °C                                          | $I_{th} = I_e$ | A | 43                                                |
| při 55 °C                                          | $I_{th} = I_e$ | A | 42                                                |
| při 60 °C                                          | $I_{th} = I_e$ | A | 40                                                |
| zakrytá                                            | $I_{th}$       | A | 36                                                |
| Konvenční volně tepelný proud 1pólový              |                |   |                                                   |
| bez krytu                                          | $I_{th}$       | A | 100                                               |
| zakrytá                                            | $I_{th}$       | A | 90                                                |
| AC-3                                               |                |   |                                                   |
| Jmenovitý pracovní proud                           |                |   |                                                   |
| Otevřené, 3pólové: 50 – 60 Hz                      |                |   |                                                   |
| poznámka                                           |                |   | Při maximální přípustné okolní teplotě (otevřít). |
| 220 V 230 V                                        | $I_e$          | A | 25                                                |
| 240 V                                              | $I_e$          | A | 25                                                |
| 380 V 400 V                                        | $I_e$          | A | 25                                                |
| 415 V                                              | $I_e$          | A | 25                                                |
| 440 V                                              | $I_e$          | A | 25                                                |
| 500 V                                              | $I_e$          | A | 25                                                |

|                               |                |     |      |
|-------------------------------|----------------|-----|------|
| 660 V 690 V                   | I <sub>e</sub> | A   | 15   |
| 380 V 400 V                   | I <sub>e</sub> | A   | 25   |
| Jmenovitý výkon motoru        | P              | kWh |      |
| 220 V 230 V                   | P              | kW  | 7.5  |
| 240 V                         | P              | kW  | 8.5  |
| 380 V 400 V                   | P              | kW  | 11   |
| 415 V                         | P              | kW  | 14.5 |
| 440 V                         | P              | kW  | 15.5 |
| 500 V                         | P              | kW  | 17.5 |
| 660 V 690 V                   | P              | kW  | 14   |
| AC-4                          |                |     |      |
| Otevřené, 3pólové: 50 – 60 Hz |                |     |      |
| 220 V 230 V                   | I <sub>e</sub> | A   | 13   |
| 240 V                         | I <sub>e</sub> | A   | 13   |
| 380 V 400 V                   | I <sub>e</sub> | A   | 13   |
| 415 V                         | I <sub>e</sub> | A   | 13   |
| 440 V                         | I <sub>e</sub> | A   | 13   |
| 500 V                         | I <sub>e</sub> | A   | 13   |
| 660 V 690 V                   | I <sub>e</sub> | A   | 10   |
| Jmenovitý výkon motoru        | P              | kWh |      |
| 220 V 230 V                   | P              | kW  | 3.5  |
| 240 V                         | P              | kW  | 4    |
| 380 V 400 V                   | P              | kW  | 6    |
| 415 V                         | P              | kW  | 6.5  |
| 440 V                         | P              | kW  | 7    |
| 500 V                         | P              | kW  | 8    |
| 660 V 690 V                   | P              | kW  | 8.5  |

## DC

|                                     |                |   |    |
|-------------------------------------|----------------|---|----|
| Jmenovitý pracovní proud, rozpojený |                |   |    |
| DC-1                                |                |   |    |
| 60 V                                | I <sub>e</sub> | A | 40 |
| 110 V                               | I <sub>e</sub> | A | 40 |
| 220 V                               | I <sub>e</sub> | A | 40 |

## Tepelné ztráty proudu

|                                                                                |  |    |      |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|----|------|
| 3-pólový, při I <sub>th</sub> (60°)                                            |  | W  | 10.8 |
| Tepelná proudová ztráta na jednu proudovou dráhu při I <sub>e</sub> AC-3/400 V |  | W  | 4.2  |
| Impedance jednoho pólu                                                         |  | mΩ | 2.7  |

## Magnetické systémy

|                                                        |                     |                  |           |
|--------------------------------------------------------|---------------------|------------------|-----------|
| Rozsah napětí                                          |                     |                  |           |
| Provozováno se střídavým proudem                       | Zapínání            | x U <sub>c</sub> | 0.8 - 1.1 |
| Vypínací napětí pracující se střídavým proudem         | Vypnutí             | x U <sub>c</sub> | 0.3 - 0.6 |
| Příkon cívky ve studeném stavu a 1,0 x U <sub>S</sub>  |                     |                  |           |
| 50 Hz                                                  | Přískok (přitažení) | VA               | 52        |
| 50 Hz                                                  | Přidržení           | VA               | 7.1       |
| 50 Hz                                                  | Přidržení           | W                | 2.1       |
| 60 Hz                                                  | Přískok (přitažení) | VA               | 67        |
| 60 Hz                                                  | Přidržení           | VA               | 8.7       |
| 60 Hz                                                  | Přidržení           | W                | 2.1       |
| ED                                                     |                     | % ED             | 100       |
| Spínací doby při 100 % U <sub>S</sub> (směrné hodnoty) |                     |                  |           |
| Hlavní kontakty                                        |                     |                  |           |
| Provozováno se střídavým proudem                       |                     |                  |           |
| Prodleva sepnutí                                       |                     | ms               | 16 - 22   |

|                   |    |        |
|-------------------|----|--------|
| Prodleva otevření | ms | 8 - 14 |
| Doba oblouku      | ms | 10     |

Elektromagnetická kompatibilita (EMK)

|                         |  |                  |
|-------------------------|--|------------------|
| Vyzařované rušení       |  | podle EN 60947-1 |
| Odolnost proti poruchám |  | podle EN 60947-1 |

Ověření návrhu podle ČSN EN 61439

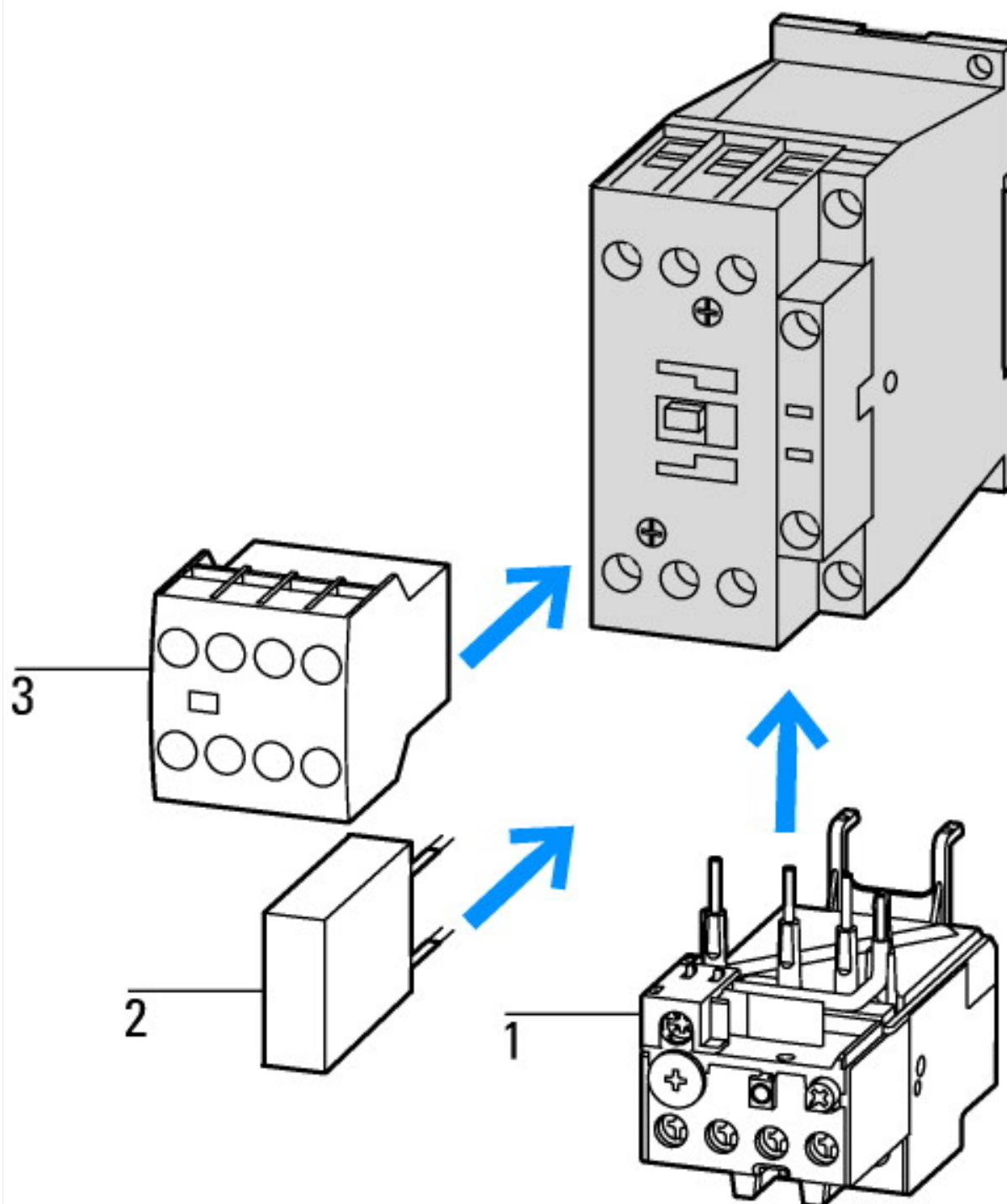
|                                                               |                  |    |                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Technické údaje pro ověření konstrukce                        |                  |    |                                                                                                           |
| Jmenovitý proud k údaji ztrátového výkonu                     | I <sub>n</sub>   | A  | 25                                                                                                        |
| Ztrátový výkon na jeden pól, v závislosti na proudu           | P <sub>vid</sub> | W  | 1.4                                                                                                       |
| Ztrátový výkon přístroje, v závislosti na proudu              | P <sub>vid</sub> | W  | 4.2                                                                                                       |
| Ztrátový výkon statický, nezávislý na proudu                  | P <sub>vs</sub>  | W  | 2.1                                                                                                       |
| Přenosová rychlost ztrátového výkonu                          | P <sub>ve</sub>  | W  | 0                                                                                                         |
| Provozní teplota okolí min.                                   |                  | °C | -25                                                                                                       |
| Provozní teplota okolí max.                                   |                  | °C | 60                                                                                                        |
| 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 pláštěů                                     |                  |    | 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 pláštěů 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

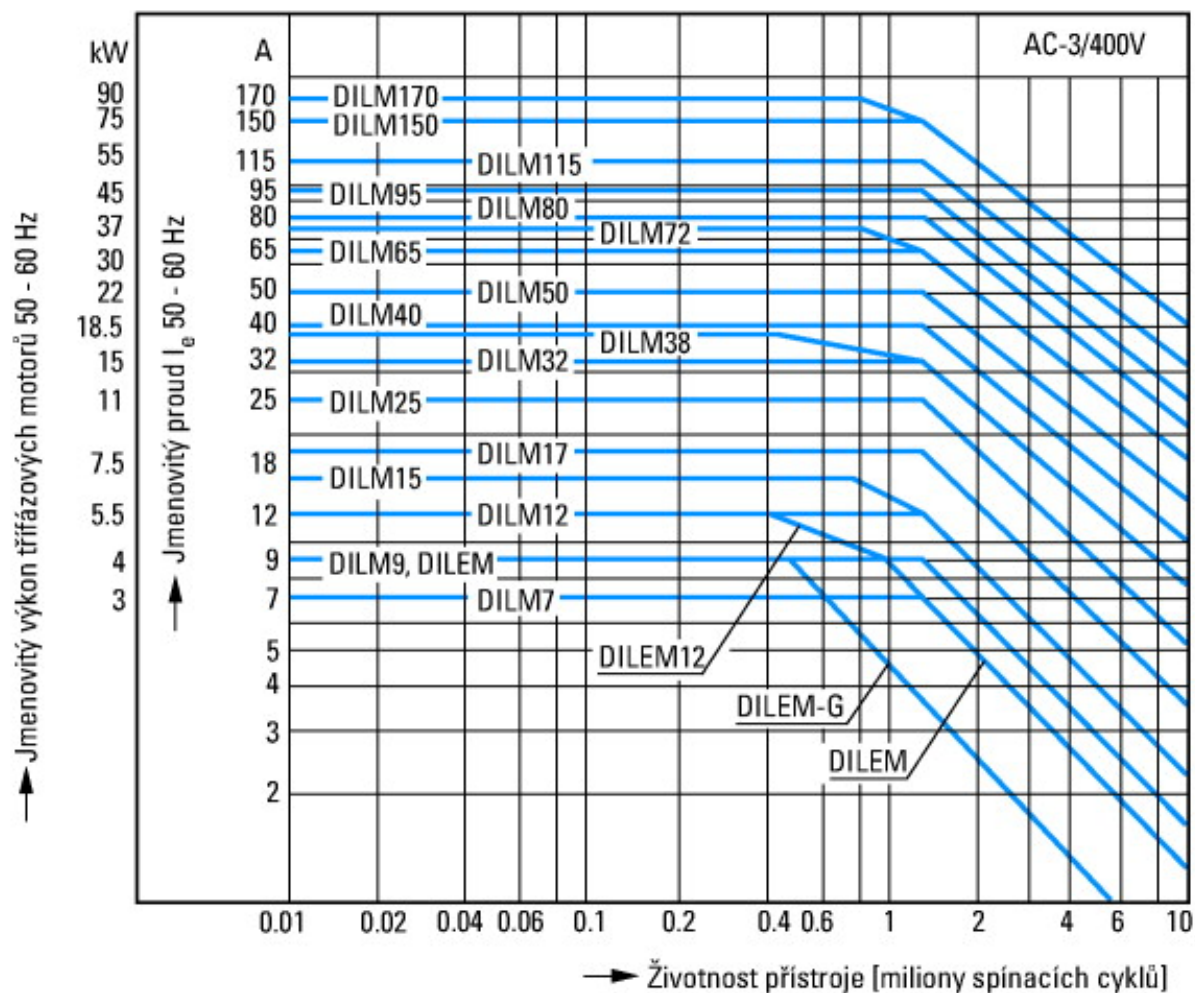
|                                                                                                                                                                                      |    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| Low-voltage industrial components (EG000017) / Power contactor, AC switching (EC000066)                                                                                              |    |           |
| Elektrotechnika, automatizační technika a technika řízení procesu / Nízkonapetová spínací technika / Stykac (nízkonapetový) / Výkonový stykac (ecl@ss10.0.1-27-37-10-03 [AAB718015]) |    |           |
| Rated control supply voltage Us at AC 50HZ                                                                                                                                           | V  | 400 - 400 |
| Rated control supply voltage Us at AC 60HZ                                                                                                                                           | V  | 440 - 440 |
| Rated control supply voltage Us at DC                                                                                                                                                | V  | 0 - 0     |
| Voltage type for actuating                                                                                                                                                           |    | AC        |
| Rated operation current Ie at AC-1, 400 V                                                                                                                                            | A  | 45        |
| Rated operation current Ie at AC-3, 400 V                                                                                                                                            | A  | 25        |
| Rated operation power at AC-3, 400 V                                                                                                                                                 | kW | 11        |
| Rated operation current Ie at AC-4, 400 V                                                                                                                                            | A  | 13        |
| Rated operation power at AC-4, 400 V                                                                                                                                                 | kW | 6         |
| Rated operation power NEMA                                                                                                                                                           | kW | 11        |
| Modular version                                                                                                                                                                      |    | No        |

|                                                         |  |                  |
|---------------------------------------------------------|--|------------------|
| Number of auxiliary contacts as normally open contact   |  | 1                |
| Number of auxiliary contacts as normally closed contact |  | 0                |
| Type of electrical connection of main circuit           |  | Screw connection |
| Number of normally closed contacts as main contact      |  | 0                |
| Number of main contacts as normally open contact        |  | 3                |

## Charakteristiky



- 1: Nadproudová relé
- 2: Ochranný člen
- 3: Bloky pomocných kontaktů



motory s klecovým rotorem

Provozní označení

Zapnutí: z klidu

Vypnutí: při běhu

Krátké elektrické označení

Zapnutí: až 6 × jmenovitý proud motoru

Vypnutí: až 1 × jmenovitý proud motoru

Kategorie užití

100 % AC-3

Typické případy použití

Kompresory

Výtahy

Míchače

Čerpadla

Pojízdné schody

Míchadlo

Ventilátor

Dopravní pásy

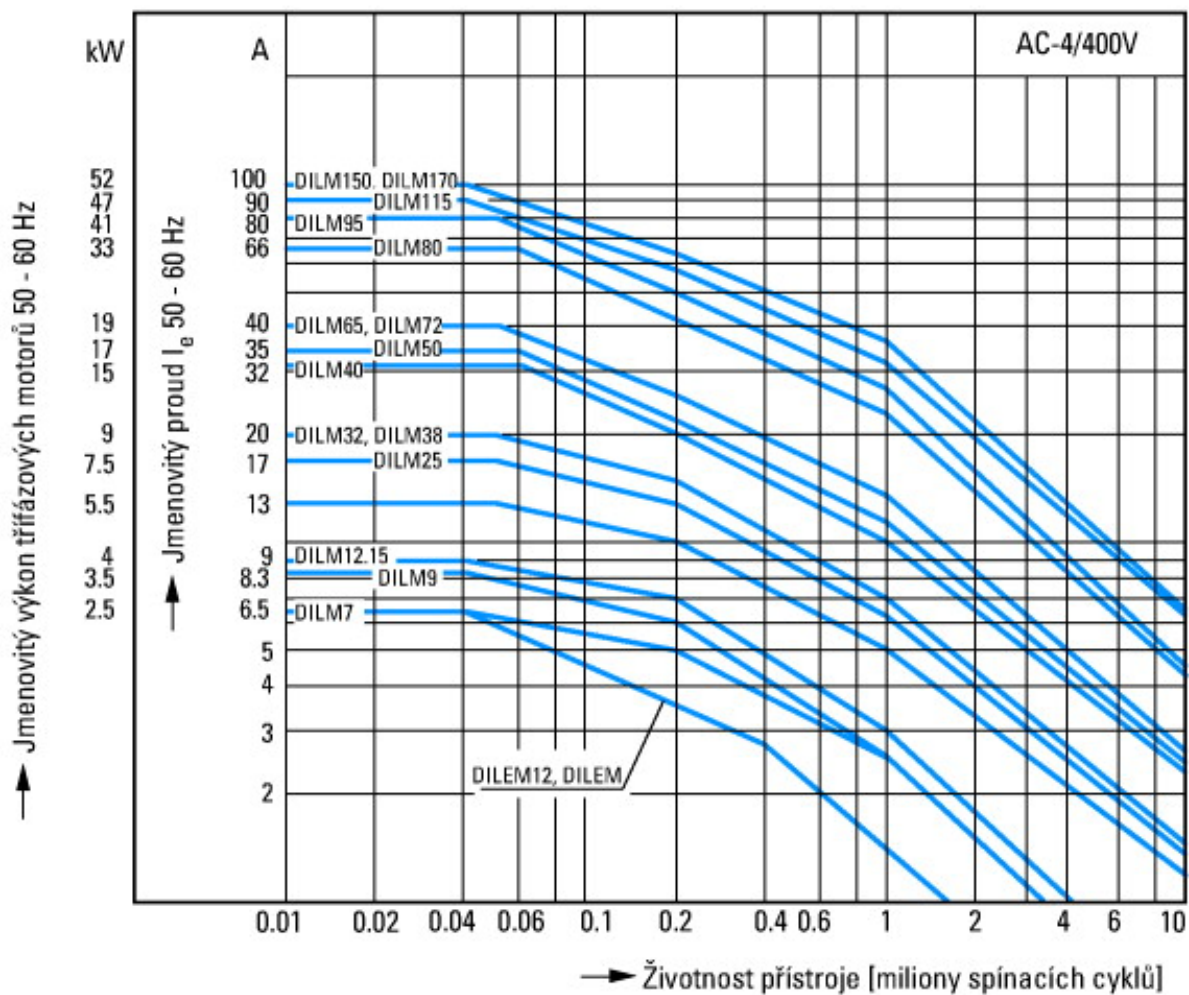
Odstředivky

Klapky

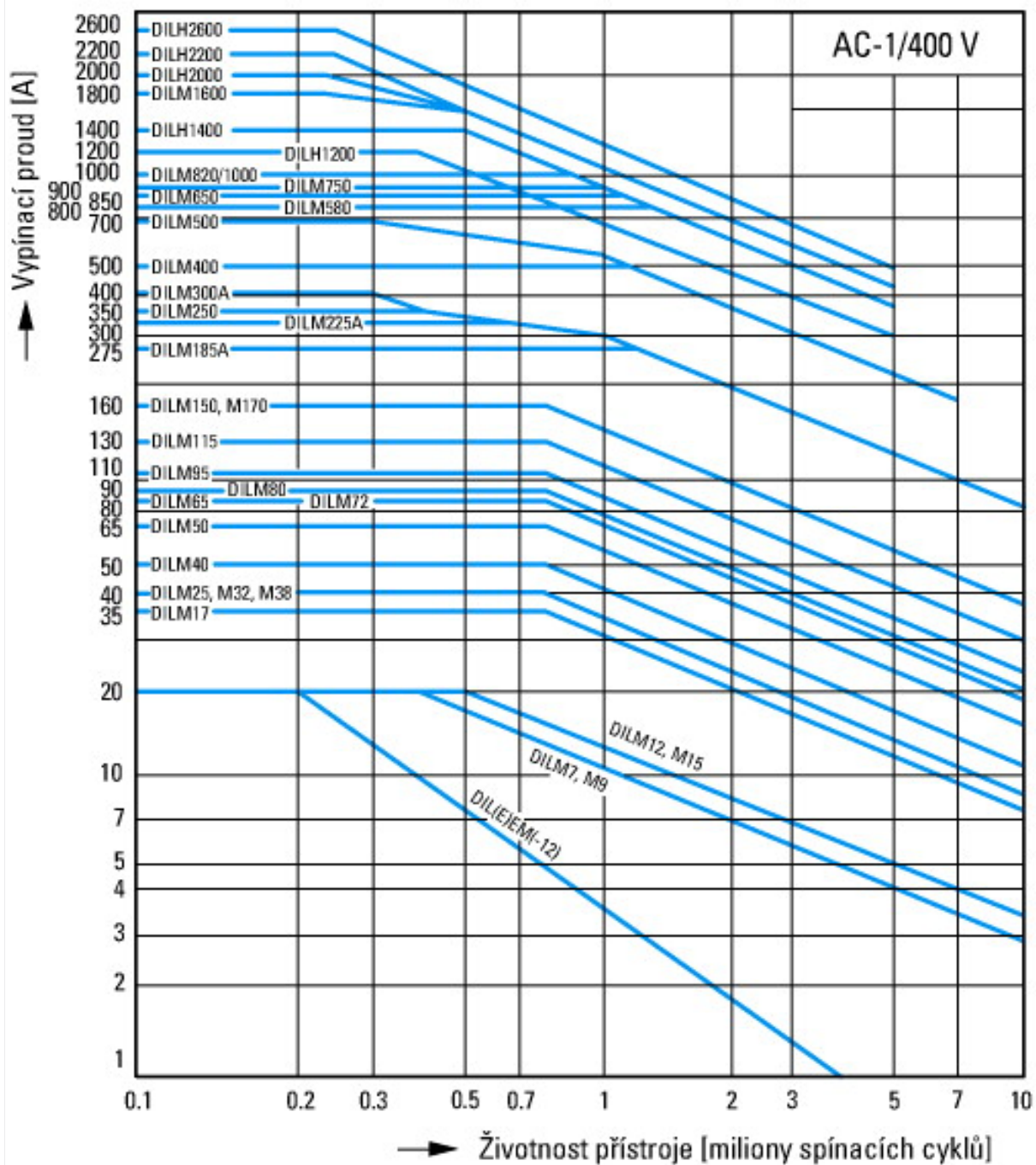
Korečkové výtahy

Klimatizační zařízení

Obecné pohony na obráběcích a jiných výrobních strojích



Extrémní spínací podmínky  
Motory s klecovým rotorem  
Provozní označení  
Krokování, brzdění protiproudem, reverzace  
Krátké elektrické označení  
Zapnutí: až  $6 \times$  jmenovitý proud motoru  
Vypnutí: až  $6 \times$  jmenovitý proud motoru  
Kategorie užití  
100 % AC-4  
Typické případy použití  
Tiskárenské stroje  
Stroje na tažení drátu  
Odstředivky  
Zvláštní pohony na obráběcích a jiných výrobních strojích



Spínací podmínky pro nemotorové 3pólové, 4pólové spotřebiče

Provozní označení

Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže

Krátké elektrické označení

Zapnutí: 1 x jmenovitý proud

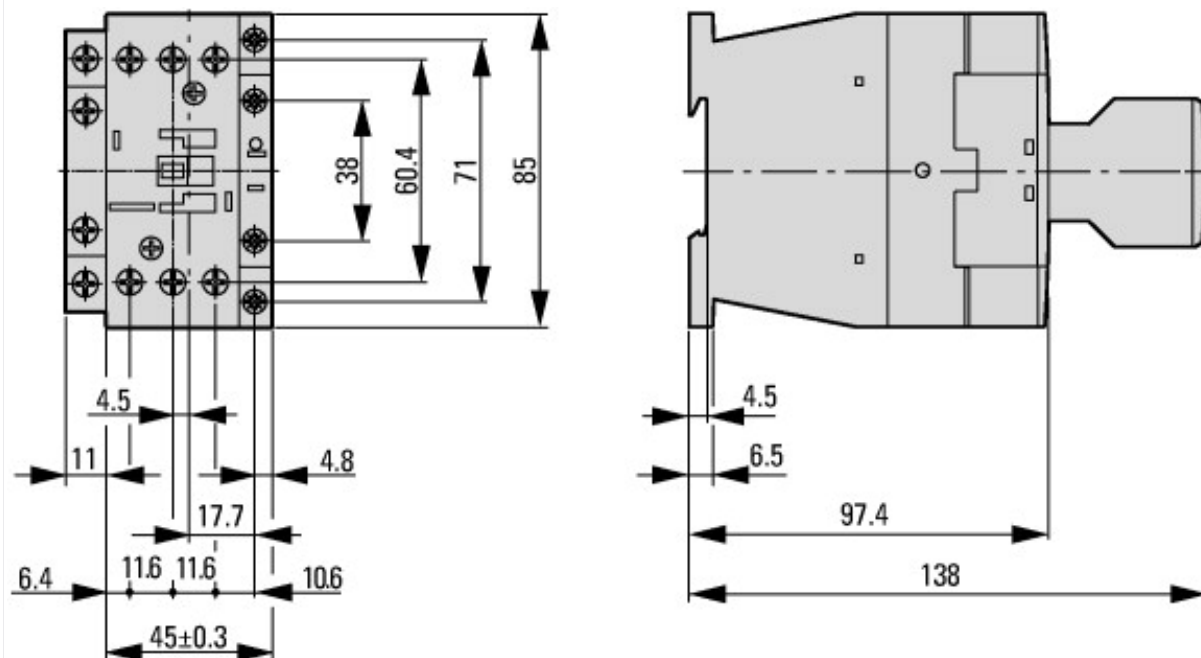
Vypnutí: 1 x jmenovitý proud

Kategorie užití

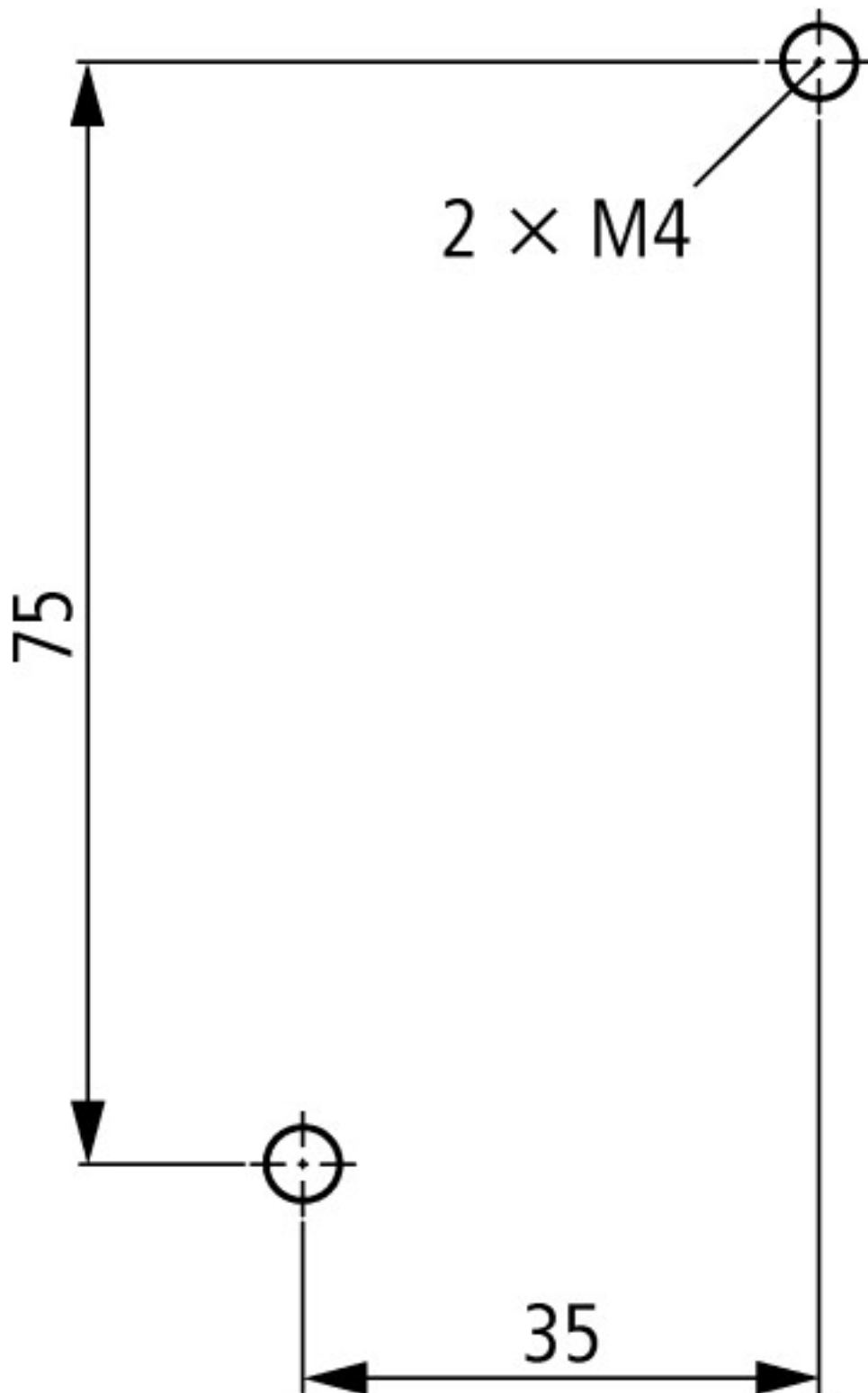
100 % AC-1

Typické případy použití

Elektrické teplo



Stykač s blokem pomocných kontaktů



boční vzdálenost k uzemněným dílům: 6 mm

## Další informace o produktech (propojení)

### IL03407014Z (AWA2100-2127) Výkonový stykač

IL03407014Z (AWA2100-2127) Výkonový stykač [https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA\\_INSTRUCTIONS/IL03407014Z2020\\_05.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03407014Z2020_05.pdf)

startéry motoru a „hodnocení pro speciální účely“ pro trh Severní Ameriky [http://www.eaton.eu/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct\\_3258146\\_de.pdf](http://www.eaton.eu/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_3258146_de.pdf)

Spínací zařízení v zařízeních pro kompenzaci jalového proudu [http://www.moeller.net/binary/ver\\_techpapers/ver934de.pdf](http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver934de.pdf)

X-Start – hospodárná montáž a bezpečné propojení moderních spínacích zařízení [http://www.moeller.net/binary/ver\\_techpapers/ver938de.pdf](http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver938de.pdf)

Zrcadlové kontakty pro vysoce spolehlivé informace k bezpečnostním řídicím funkcím [http://www.moeller.net/binary/ver\\_techpapers/ver944de.pdf](http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver944de.pdf)

Vliv kapacity kabelu dlouhých řídicích vedení na ovládání stykačů [http://www.moeller.net/binary/ver\\_techpapers/ver949de.pdf](http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver949de.pdf)

Spínací zařízení pro osvětlovací zařízení [http://www.moeller.net/binary/ver\\_techpapers/ver955de.pdf](http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver955de.pdf)

|                                                                                             |                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projektování s mechanickými pomocnými kontakty v souladu s normami a pro funkční bezpečnost | <a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver956de.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver956de.pdf</a> |
| Spolupráce výkonových stykačů s PLC                                                         | <a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver957de.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver957de.pdf</a> |
| Sběrníkový adaptér pro racionální montáž spouštěče motoru – nyní také pro severní Ameriku   | <a href="http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver960de.pdf">http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver960de.pdf</a> |