

Inovace v technologii pozvolného startu



# VMX-agility™

## RYCHLÝ PRŮVODCE

# Stručný návod k použití VMX-agility

---

© **Motortronics UK Ltd**  
**Bristow House**  
**Gillard Way, Ivybridge**  
**PL21 9GG**  
**UK**  
**[www.motortronics-uk.co.uk](http://www.motortronics-uk.co.uk)**

[Úplná uživatelská příručka (MAN-AGY-015) je k dispozici na adrese [www.motortronics-uk.co.uk](http://www.motortronics-uk.co.uk)]


© 2023 Motortronics UK, všechna práva vyhrazena


Autorská práva se vztahují na všechny materiály společnosti Motortronics UK, včetně magnetických, optických a/nebo jakýchkoli jiných měkkých kopií těchto materiálů. Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu reprodukován, ať už v plném rozsahu nebo po částech. Dotazy týkající se autorských práv k výstupům společnosti Motortronics UK je třeba zasílat společnosti Motortronics UK Ltd. Pokud je se svolením vlastníka autorských práv citována jakákoliv část tohoto dokumentu, musí být k nabídce připojeno prohlášení s uvedením původního dokumentu. Každá taková citace musí odpovídat originálu (textu, obrázku nebo tabulce) a nesmí být zkracována ani upravována.


## Bezpečnost

### Důležité informace

Před instalací, provozem a údržbou softstartéru by si měl instalatér přečíst pokyny uvedené v této příručce a porozumět jim. V této příručce nebo na softstartéru se mohou objevit následující symboly, které upozorňují na možná nebezpečí nebo upozorňují na určité informace.


**Nebezpečné napětí**  
 Označuje přítomnost nebezpečného napětí, které může způsobit zranění nebo smrt.

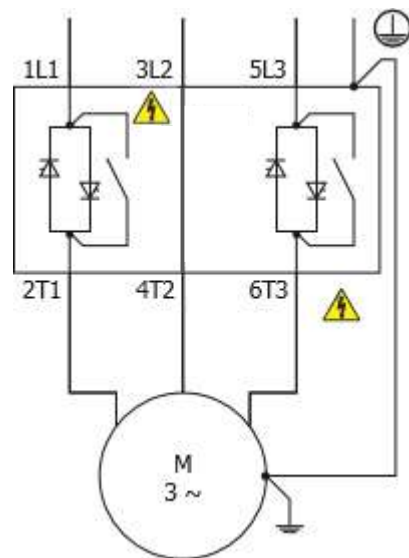
**Varování/upozornění**  
 Označuje potenciální nebezpečí. Všechny pokyny, které následují za tímto symbolem, je třeba dodržovat, aby se zabránilo možnému poškození zařízení a zranění nebo smrti osob.

**Ochranné uzemnění (zem)**  
 Označuje svorku, která je určena pro připojení k vnějšímu vodiči pro ochranu před úrazem elektrickým proudem v případě poruchy.

### Upozornění

Příklady a schémata v této příručce jsou uvedeny pouze pro ilustraci. Informace obsažené v této příručce se mohou kdykoli a bez předchozího upozornění změnit. V žádném případě nepřebíráme odpovědnost za přímé, nepřímé nebo následné škody vzniklé v důsledku použití nebo aplikace tohoto zařízení.


Softstartéry VMX-agility™ obsahují při připojení k elektrické síti nebezpečné napětí. Instalaci, obsluhu a údržbu tohoto zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný personál, který byl kompletně proškolen a oprávněn.
Instalace softstartéru musí být provedena v souladu s platnými místními a národními elektrotechnickými předpisy a nařízeními a musí mít minimální stupeň ochrany.
Za zajištění vhodného uzemnění a ochrany odboček v souladu s místními předpisy o elektrické bezpečnosti je zodpovědný instalatér.
Tento softstartér neobsahuje žádné servisovatelné nebo opakovaně použitelné díly.
Funkce STOP softstartéru neodpojuje nebezpečné napětí od výstupu softstartéru. Před přístupem k elektrickým přípojkám je nutné použít schválené elektrické odpojovací zařízení, které odpojí softstart od vstupního napájení.



## Instalace

### Montáž

Přípevněte jednotku k rovnému svislému povrchu pomocí montážních otvorů (nebo drážek) na základní desce. Rozměry a umístění montážních otvorů pro jednotlivé modely jsou uvedeny v mechanických obrysových schématech na straně 5-7. Ujistěte se, že:

- Orientace jednotky je taková, že "TOP" je nahoře.
- Umístění umožňuje dostatečný přístup zepředu.
- Můžete si prohlédnout obrazovku.
- V blízkosti softstartéru neinstalujte jiná zařízení, která vytvářejí značné množství tepla.

### Požadavky na skříň

V typickém průmyslovém prostředí by skříň měla poskytovat následující funkce:

- Jedno místo pro jednotku a její ochranný/oddělovací spínací přístroj.
- Bezpečné ukončení kabeláže a/nebo přípojnic
- Prostředky k zajištění správného proudění vzduchu skříní



### Větrání skříně

Při montáži VMX-agility™ do skříně je třeba zajistit větrání, pokud je tepelný výkon jednotky větší, než skříň dokáže sama odvést. Odváděné teplo lze přibližně vypočítat podle vzorce:

Rozběh

Watty (agility) = startovací proud (A) x doba rozběhu (s) x počet startů za hodinu/1800

Chod

Watty (agility) = 0,4 x běžící ampéry

Potřebu ventilátoru určete podle následujícího vzorce. Do vzorce byla zapracována odchylka, aby údaj Q odpovídal dodávce vzduchu v údajích dodavatele ventilátoru.

$$Q = (4 \times W_t / (T_{\max} - T_{\text{amb}}))$$

Q = objem vzduchu (metry krychlové za hodinu-m<sup>3</sup>/h)

W<sub>t</sub> = teplo produkované jednotkou a všemi ostatními zdroji tepla ve skříní (v e wattech)

T<sub>max</sub> = maximální přípustná teplota ve skříní (40 °C pro plně dimenzovanou jednotku agility™).

T<sub>amb</sub> = teplota vzduchu vstupujícího do skříně (°C) [pro práci v CFM nahraďte °C za °F. Q je nyní v CFM].

### Derating podle nadmořské výšky

Nadmořská výška 1000 m (3281 stop). Nad 1000m derating o 1% Agility le za 100m (328ft) do maximální výšky 2000m (6562ft).

### Derating podle okolní teploty

-20 °C až 40 °C. Nad 40 °C se snižuje lineárně o 2 % agility le na °C, až do maxima 60 °C (140 °F).

---

## Instalace (pokračování)

---

### Zpracování

Řada VMX-agility™ s měkkým startem zahrnuje 3 velikosti rámu s různou hmotností a rozměry. Další informace naleznete na stranách 5-7.

Před instalací jednotky VMX-agility™ by měl instalatér provést posouzení rizik. Pokud to považuje za vhodné, měl by použít vhodné manipulační zařízení.

Nezvedejte jednotku VMX-agility™ připevněním k 3fázovým svorkovnicím nebo přípojnícím.

<b>VAROVÁNÍ</b>
<b>NEBEZPEČÍ PŘI MANIPULACI A ZVEDÁNÍ</b> Zajistěte, aby byl prostor pod zařízením volný pro všechny osoby a majetek. Nedodržení tohoto postupu může mít za následek smrt, vážné zranění nebo poškození zařízení.

### Příslušenství

Následující příslušenství bylo vyvinuto a testováno pro použití s řadou softstartů agility:

**VMX-AGY-012** Dálková klávesnice pro VMX-AGY-101 až VMX-AGY-305. Poskytuje vzdálené funkce až pro 32 softstartérů.

**VMX-AGY-021** Napájecí zdroj 100Vac - 240Vac. Zajišťuje napájení síťovým napětím a digitální řídicí funkce.

**Pro použití s VMX-AGY-101 až VMX-AGY-305.**

**VMX-AGY-030** Příslušenství chladicího ventilátoru pouze pro VMX-AGY-101 až VMX-AGY-113. Zvyšuje počet spuštění za hodinu (viz strana 19).

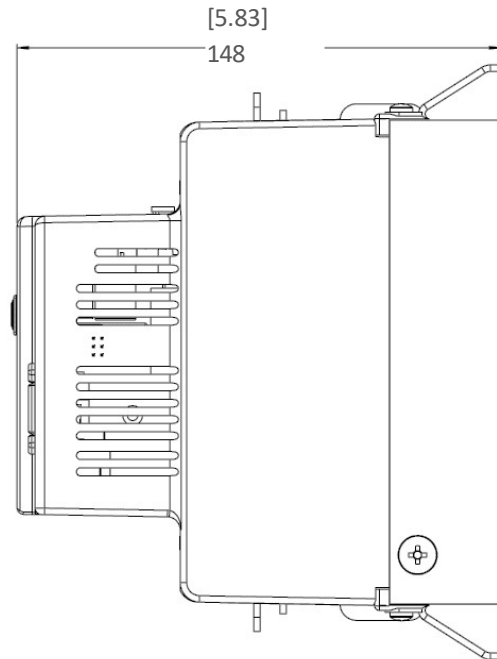
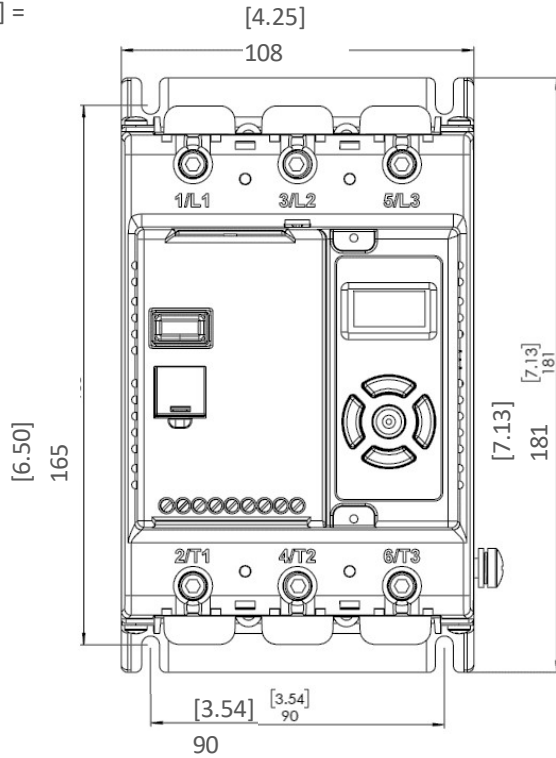
**VMX-AGY-031** Příslušenství chladicího ventilátoru pouze pro VMX-AGY-201 až VMX-AGY-209. Zvyšuje počet spuštění za hodinu (viz strana 19).

**VMX-AGY-061** - kryt svorek. Viz MAN-AGY-025.

## Instalace (pokračování)

### Rozměry VMX-AGY-101 až VMX-AGY-113

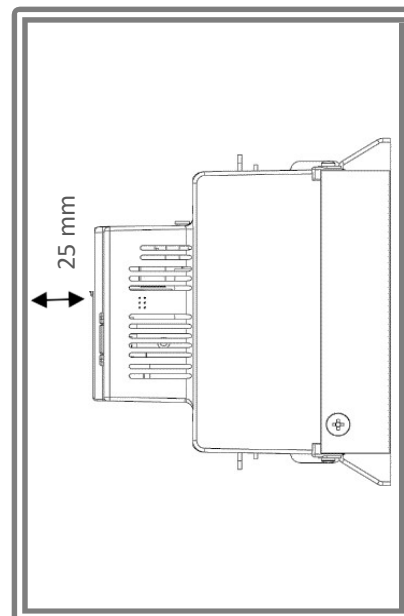
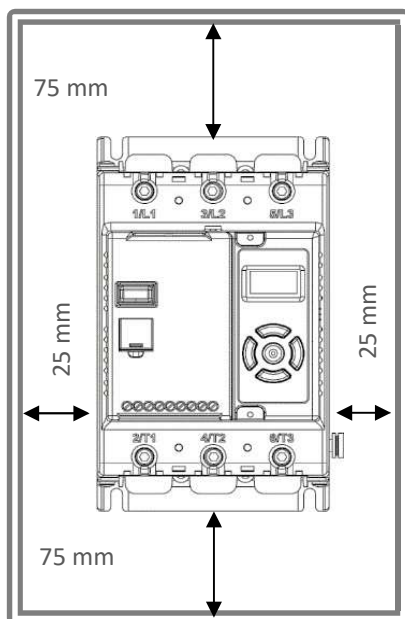
[ ] =



Hmotnost 1,97 kg

Poznámka: VMX-agility může být namontován vodorovně s deratingem. Viz tabulky pro vodorovnou montáž

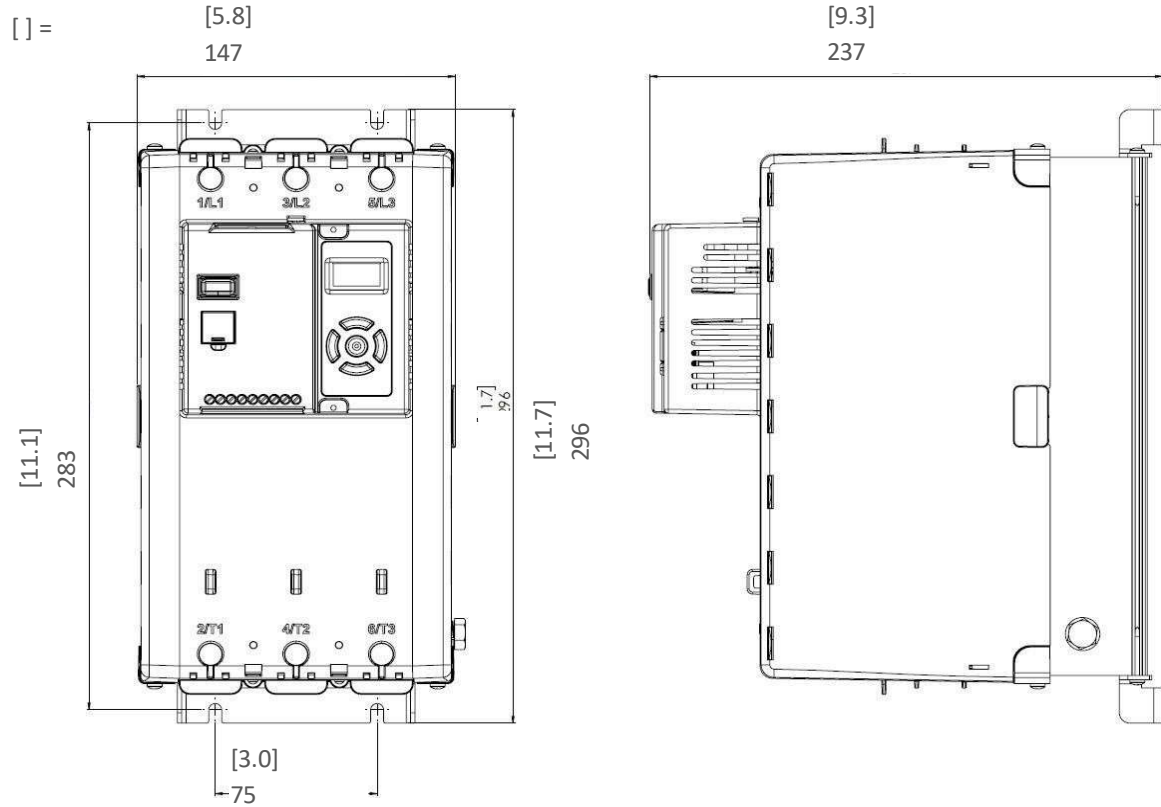
### Montáž



Proudění vzduchu

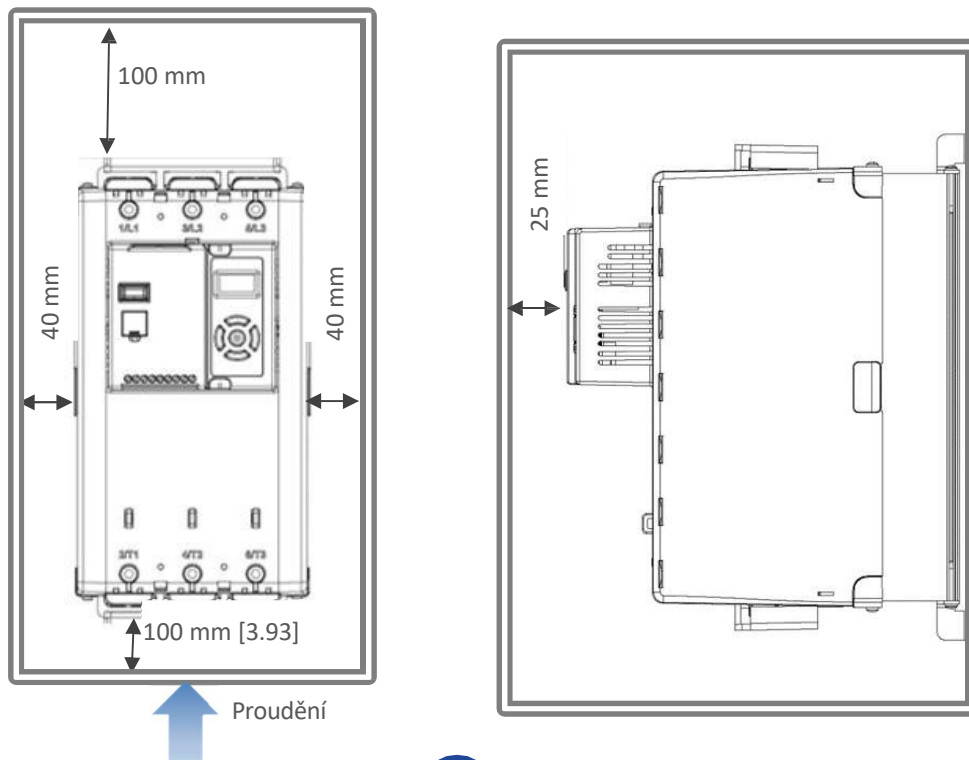
## Instalace (pokračování)

### Rozměry VMX-AGY-201 až VMX-AGY-209



Hmotnost 6 kg [13,22LB] (VMX-AGY-201 až VMX-AGY-207), 6,3 kg [13,89] (VMX-AGY-209).

### Montáž

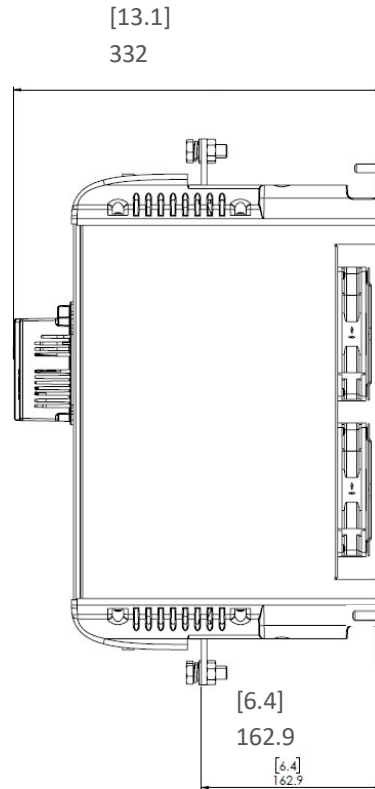
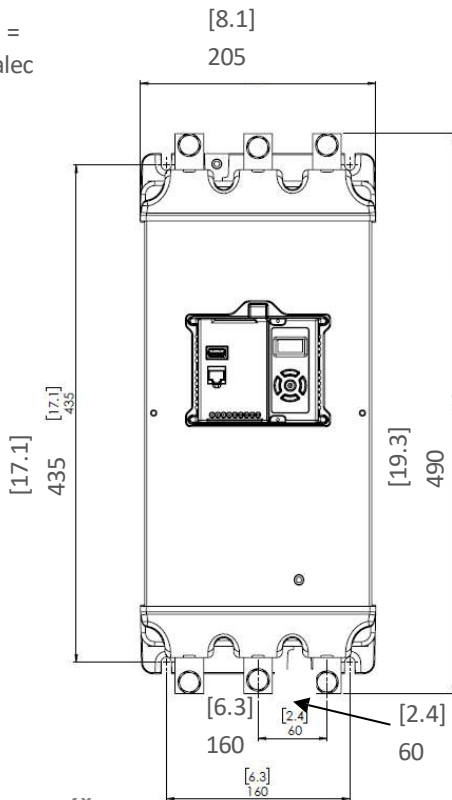


## Instalace (pokračování)

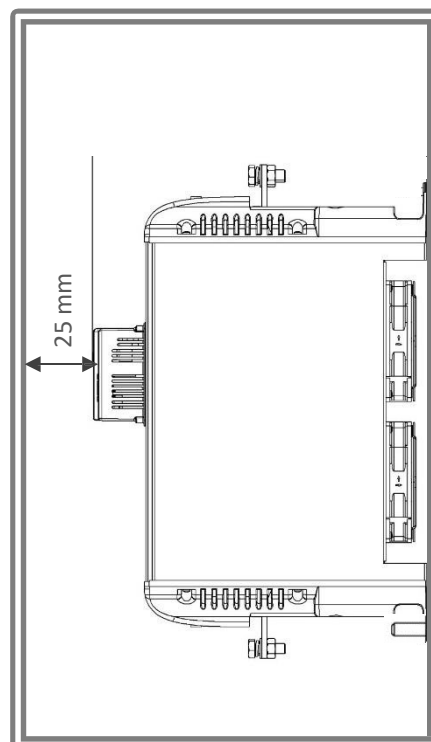
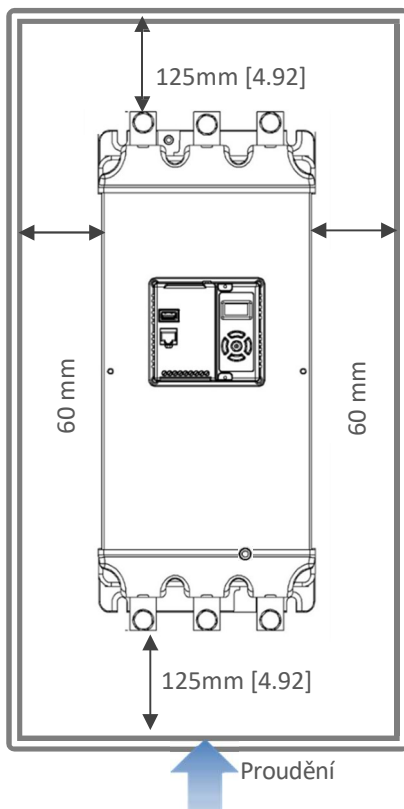
### Rozměry VMX-AGY-301 až VMX-AGY-305

Hmotnost 15 kg [33,10 lb]

[ ] =  
palec



### Montáž





---

## Elektrická instalace

---

### **Varování**

#### Izolace



Upozornění: VMX-agility™ používá v hlavním obvodu polovodičové součástky a není určen k zajištění izolace. Z tohoto důvodu musí být v napájecím obvodu instalovány izolační prostředky v souladu s příslušnými elektroinstalačními a bezpečnostními předpisy.

#### Požadavky na elektrické ovládání



Všechna elektrická připojení jsou provedena na vstupní a výstupní napájecí svorky, ovládací svorky a zemnicí kolík.

#### Pojistková ochrana



Síťový zdroj a řídicí zdroj, oba vyžadují ochranu. Přestože všechny jednotky mají elektronickou ochranu proti přetížení softstartéru, měl by instalatér vždy namontovat pojistky pro ochranu motoru mezi jednotku a síťový zdroj, nikoli mezi jednotku a motor. Polovodičové pojistky lze volitelně dodat jako ochranu polovodičů proti zkratu. Tyto pojistky musí být namontovány externě na šasi VMX-agility™, aby splňovaly konkrétní normy. Je odpovědností instalatéra a projektanta/specifikátora systému, aby se ujistil, že tím nebudou ovlivněny požadované normy nebo předpisy.

#### Bezpečnost



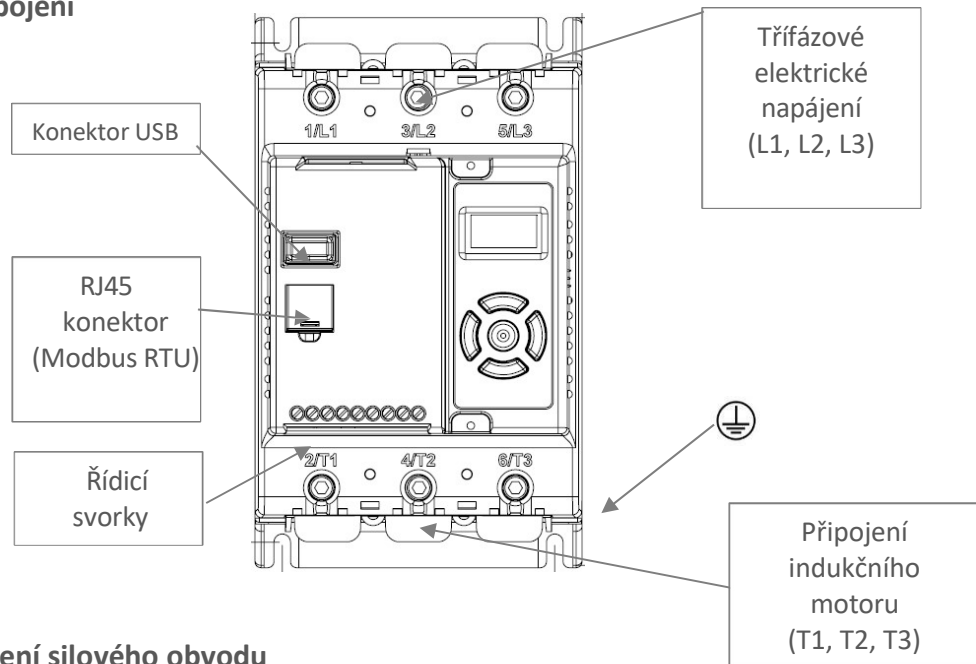
Softstartéry VMX-agility™ obsahují po připojení k elektrické síti nebezpečné napětí. Instalaci, obsluhu a údržbu tohoto zařízení smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci, kteří jsou vyškoleni a mají k tomu oprávnění. Prostudujte si a pečlivě dodržujte všechny části "Upozornění" v části na začátku tohoto návodu k použití, jakož i další upozornění a poznámky v celém návodu.

### **Elektrické napájení**

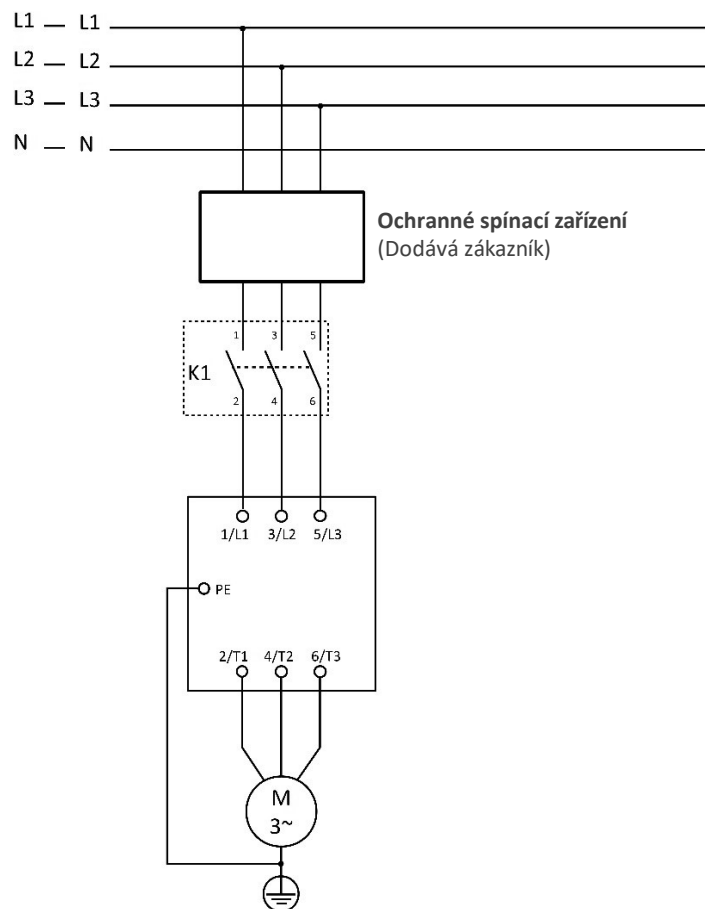
Jednotka vyžaduje vyvážené třífázové síťové napájení, které zajišťuje napájení řízeného motoru. Kromě toho je pro vnitřní řídicí obvody vyžadováno napájení 24 Vss nebo VMX-AGY-021. Jednotka nebude fungovat, pokud nebude řídicí napájecí napětí v uvedených mezích.

## Elektrická instalace

### Elektrické připojení



### Schéma zapojení silového obvodu

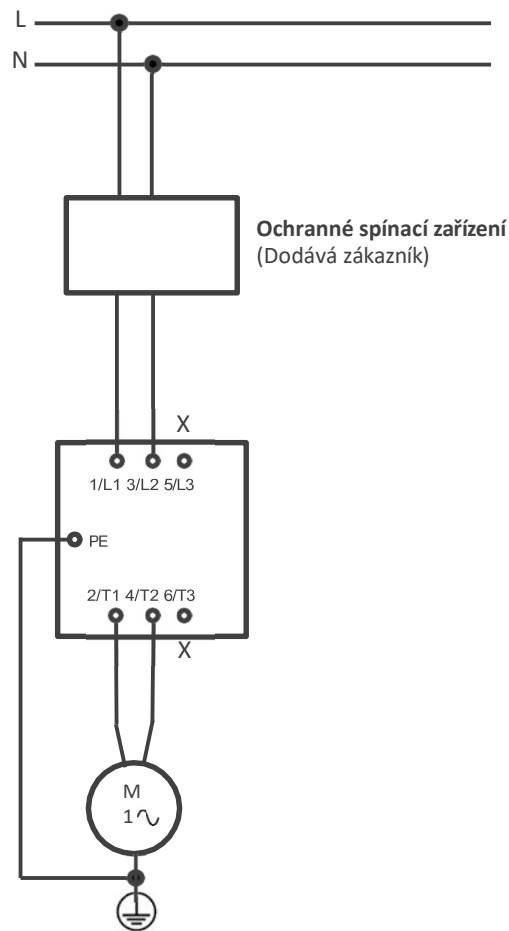


## Elektrická instalace

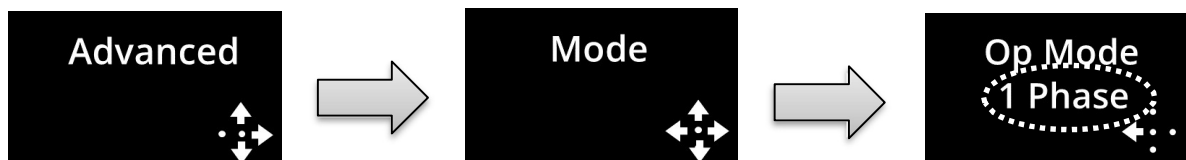
### Jednofázový provoz

VMX-agility™ softstartér lze provozovat s jednofázovým napájením a jednofázovým motorem. Základní jmenovitá hodnota jednotky zůstává nezměněna.

### Elektrické připojení

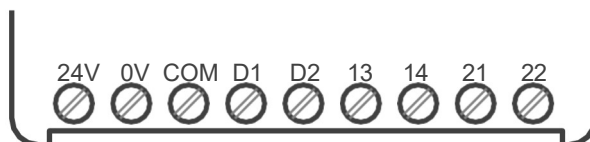


Pro jednofázový provoz musí být režim pozvolného startu správně nastaven v nabídce Advanced:



## Elektrická instalace

### Připojení ovládacích svorek



### Funkce řídicích svorek

Svorka	Popis	Výchozí	Možnost volby funkce	Poznámka
24Vdc	Napájení řízení +Us	-	Ne	#1
0V	Napájení řízení -Us	-	Ne	
COM	Digitální vstupy	-	Ne	
D1	Digitální vstup 1	-	Ne	#2
D2	Digitální vstup 2	-	Ano	#2
13/14	Ovládání hlavního stykače (spouštěcí relé)	-	Ano	#3
21/22	Poruchové relé	-	Ano	#3

#1 24Vdc Specifikace: viz obecná specifikace str. 19 pro určení VA. Zbytkové zvlnění < 100mV, špičky < 240mV, odezva zapnutí/vypnutí bez překročení  $V_{out}$ , ochrana proti přepětí výstupní napětí musí být omezeno <30Vdc.

#2 Napětí přivedené na digitální vstupy D1 a D2 nesmí překročit 24Vdc

#3 250Vac, 2A,  $\cos\phi = 0,5$

### Digitální vstup 2 (D2) Volitelné funkce

Digitálnímu vstupu 2 lze v nabídce I/O přiřadit různé funkce. K dispozici jsou tato přiřazení:

Reset

Hold Start Ramp

Enable

Firemod



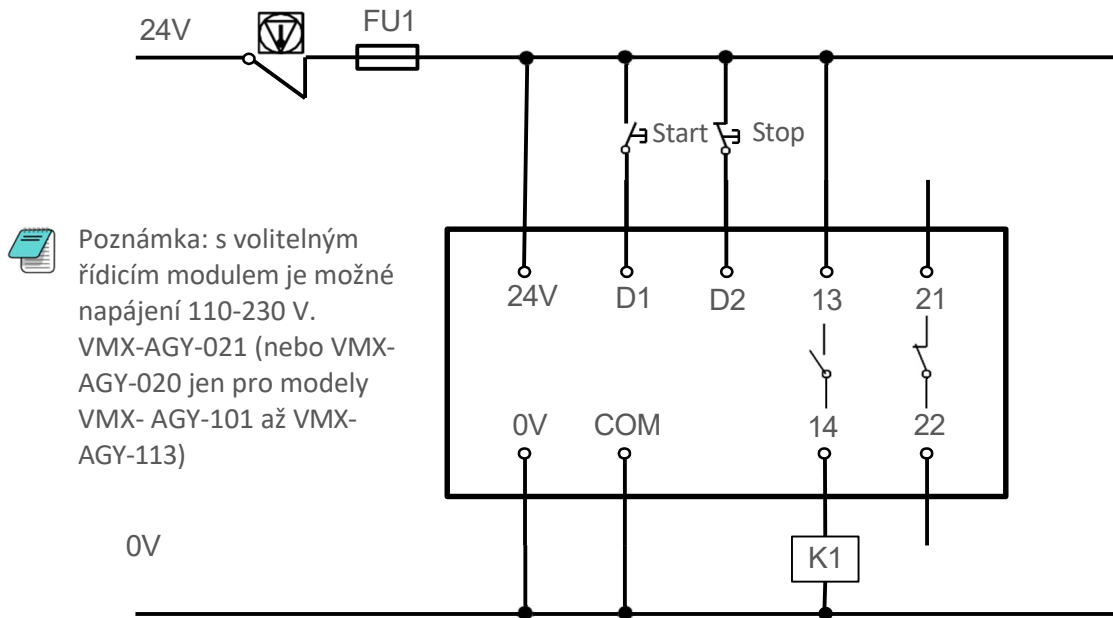
V režimu Firemod jsou všechny ochrany vypnuty

### Digitální výstupy 13,14, 21,22 Volitelné funkce

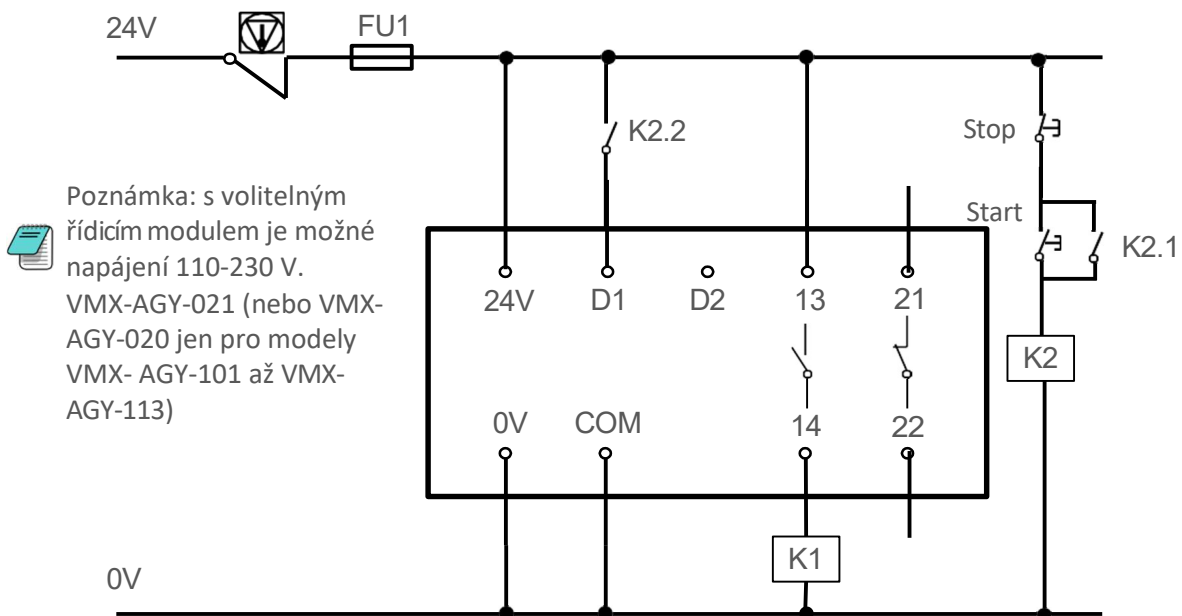
Výstupům mohou být přiřazeny funkce: Porucha nebo Konec rozběhu, Čekání na automatický reset nebo Překročení.

## Elektrická instalace

### Schéma zapojení třívodičového řídicího obvodu

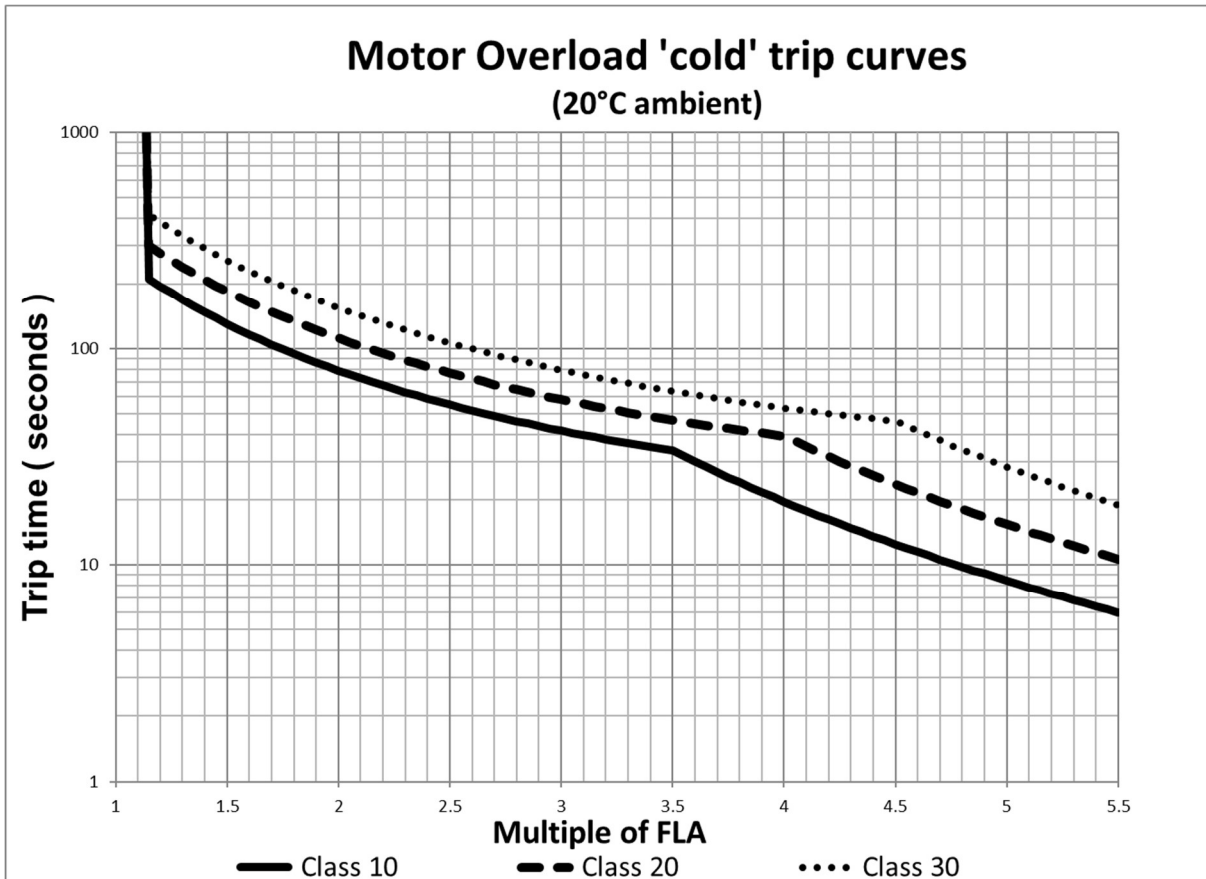


### Schéma zapojení dvou vodičového ovládní



## Přetížení

VMX-agility™ poskytuje plnou ochranu motoru proti přetížení, kterou lze konfigurovat prostřednictvím uživatelského rozhraní. Nastavení vypnutí při přetížení je určeno nastavením proudu motoru a nastavením třídy vypnutí. Na výběr jsou tyto třídy vypnutí: třída 10, třída 20 a třída 30. Softstartéry VMX-agility™ jsou chráněny pomocí plného přetížení motoru  $I^2T$  s pamětí.



Upozornění: Pokud dojde k přetížení, je před dalším spuštěním doba nuceného ochlazení, aby došlo k zotavení před dalším startem.



čas vybavení "za tepla" je 50 % času vybavení "za studena".

## Konfigurace a parametry

### Displej a ovládací prvky



- ① Stavové zprávy
- ② Okamžitý proud motoru
- ③ Ovládání: místní, řídicí svorky, Modbus RTU
- ④ Průvodce naváděním na klávesnici: Zobrazí, které klávesy jsou platné pro konkrétní položky menu.
- ⑤ Úroveň přetížení motoru; 0 až 100 %
- ⑥ Ovládací klávesnice
- ⑦ Stavová LED dioda (zabudovaná do středového tlačítka) Zelená/červená

#### Příklady navádění na klávesnici



Všechna tlačítka jsou aktivní

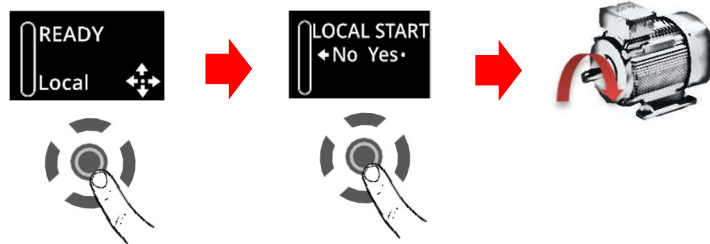
Tlačítka vlevo a vpravo jsou aktivní

Tlačítka **vpravo**, dolů a uprostřed jsou aktivní

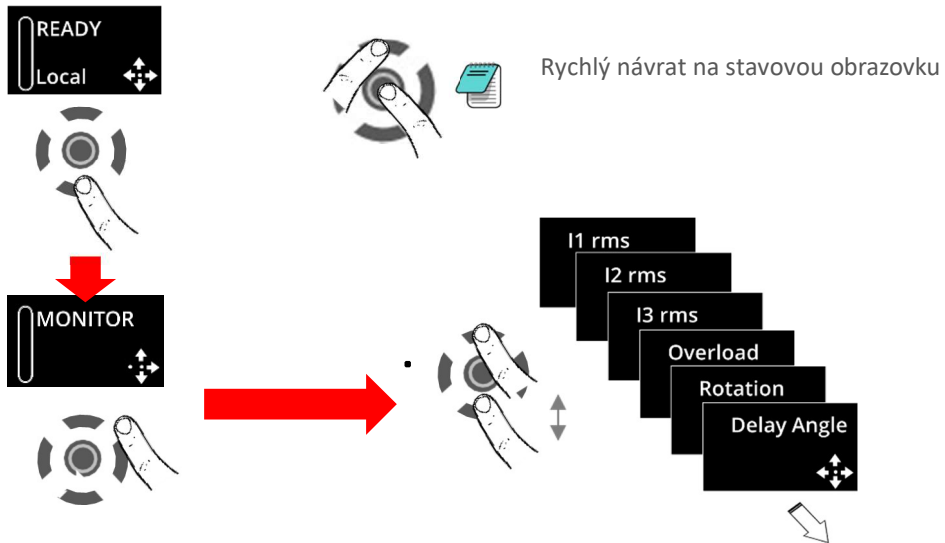
Poznámka: Blikající prostřední tlačítko znamená, že lze vybrat nebo uložit položku nabídky.

## Konfigurace a parametry (pokračování)

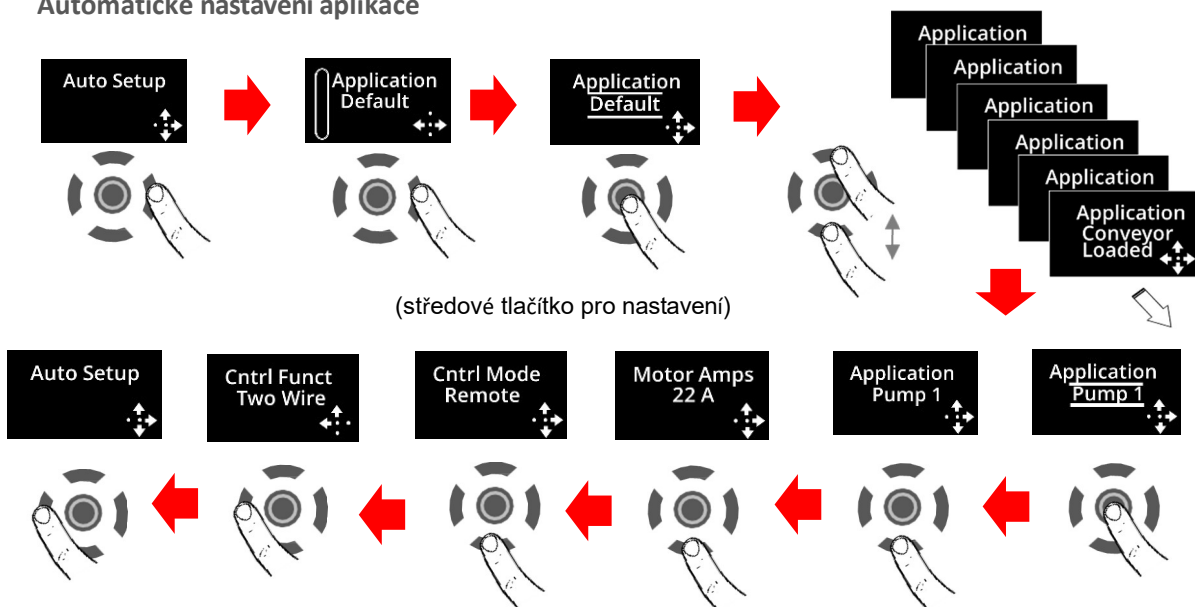
Provoz - místní spuštění motoru



Příklad navigační metody



Automatické nastavení aplikace





## Konfigurace a parametry (pokračování)

### Nastavení parametrů automatického nastavení aplikace

Jednotka	Počáteční napětí	Doba rozběhu	Doba doběhu	Trip Class	Proudový Limit	Doba proudového limitu
	%	s	s	-	*FLC	s
Výchozí	20%	10	0	10	3.5	30
Těžký	40%	10	0	20	4	40
Míchadlo	30%	10	0	10	3.5	25
Kompresor 1	40%	15	0	20	3.5	25
Kompresor 2	35%	7	0	10	3.5	25
Dopravník zatížený	10%	10	7	20	5.5	30
Dopravník nezatížený	10%	10	7	10	3.5	30
Drtič	40%	10	0	30	3.5	60
Ventilátor vysoká setrvačnost	40%	10	0	30	3.5	60
Ventilátor nízká setrvačnost	30%	15	0	10	3.5	30
Bruska	40%	10	0	20	3.5	40
Mlýn	40%	10	0	20	3.5	40
Mixér	10%	10	0	20	4	25
Tvarování M/C	10%	10	0	10	4.5	25
Lisovací setrvačnick	40%	10	0	20	3.5	40
Čerpadlo 1	10%	10	60	10	3.5	25
Čerpadlo 2	10%	10	60	20	3.5	25
PumpJack	40%	10	0	20	3.5	40
Pásová pila	10%	10	0	10	3.5	25
Kotoučová pila	40%	10	0	20	3.5	40
Vibrační síto	40%	10	0	20	4.5	40
Skartovačka	40%	10	0	30	3.5	60
Štípačka dřeva	40%	10	0	30	3.5	60

Kompresor 1 = odstředivý, pístový, rotační šroubový

Kompresor 2 = rotační lamelový, spirálový

Čerpadlo 1 = Ponorné: odstředivé, rotační

Čerpadlo 2 = Objemové: pístové, rotační

## Technické informace / specifikace

Obecná specifikace			
Normy		EN 60947-4-2: 2012	
Jmenovité provozní napětí	$U_e$	200Vac až 600Vac (viz klíč k číslům dílů)	
Jmenovitý provozní proud	$I_e$	Viz tabulka výkonů	
Rating index		Viz tabulka výkonů	
Jmenovitá frekvence		50 - 60 Hz $\pm$ 5 Hz	
Jmenovité zatížení		Bez přerušení	
Označení		Form 1, zabudovaný bypass	
Způsob provozu		Symetricky řízený startér	
Způsob řízení		Poloautomatické	
Způsob připojení		Tyristory zapojené mezi vinutí motoru a napájení	
Počet pólů		3 hlavní póly, 2 hlavní póly ovládané polovodičovým spínacím prvkem	
Jmenovité izolační napětí	$U_i$	Hlavní obvod	Viz Klíč k číslům dílů
		Řídicí napájecí obvod	230Vac ot.m.s <sup>1)</sup>
Úroveň přepětové odolnosti	$U_{imp}$	Hlavní obvod	6 kV
		Řídicí napájecí obvod	4 kV <sup>1)</sup>
IP		Hlavní obvod	IP00 (IP20 s kryty svorek)
		Napájecí a řídicí obvod	IP20
Kategorie přepětí / stupeň znečištění		III / 3	
Jmenovitý podmíněný zkratový proud a typ koordinace s přidruženým zkratovým ochranným zařízením (SCPD)		Koordinace typu 1  Jmenovitý podmíněný zkratový proud a požadovaný jmenovitý proud a charakteristiky přidruženého SCPD jsou uvedeny v tabulkách ochrany proti zkratu.	

## Technické informace / specifikace

Obecná specifikace (pokračování)			
Standard	Řídicí napájení <sup>(2)</sup>	Vstupní napájení	0, 24V
		Druh proudu, jmenovitá frekvence	dc
		Jmenovité napětí $U_s$	24Vdc
		Maximální spotřeba energie	12VA (VMX-AGY-101 až VMX-AGY-113) 48VA (VMX-AGY-201 až VMX-AGY-305)
	Řídicí obvod <sup>(2)</sup>	Programovatelné optoizolované vstupy	D1, D2
		Společný vstup, značení	COM
		Druh proudu, jmenovitá frekvence	dc
		Jmenovité napětí $U_c$	24Vdc
S VMX-AGY-020/ VMX-AGY-021 modulem	Řídicí napájení <sup>(2)</sup>	Vstupní napájení	L, N
		Druh proudu, jmenovitá frekvence	AC, 50 - 60Hz $\pm$ 5Hz
		Jmenovité napětí $U_s$	110V až 230Vac
		Jmenovitý vstupní proud	210 mA max (trvale) 1A špička
	Řídicí obvod	Programovatelné optoizolované vstupy	D1, D2
		Společný vstup	COM
		Druh proudu, jmenovitá frekvence	AC, 50 - 60Hz $\pm$ 5Hz
		Jmenovité napětí $U_c$	110V až 230Vac
Pomocný obvod <sup>3)</sup>	Form A – spínací kontakt (normally open)	13, 14	
	Form B – rozpínací kontakt (normally closed)	21, 22	
	Kategorie využití, jmenovité napětí, jmenovitý proud	Odporová zátěž, 250Vac, 2A. Cos $\phi$ =0,5, 250Vac, 2A <sup>4)</sup>	

Ochrana pomocí pojistek se jmenovitým proudem max. 4 A (dle UL248)

Pokračování dále

## Technické informace / specifikace

### Obecná specifikace (pokračování)

Elektronické tepelné relé s ručním resetem a tepelnou pamětí	Třída tepelné ochrany	10 (výchozí nastavení z výroby), 20 nebo 30 (volitelné)
	Aktuální nastavení	Viz Nastavení proudu elektronického tepelného relé
	Jmenovitá frekvence	50 až 60 Hz $\pm$ 5 Hz
	Časově-proudové charakteristiky	Vypínací křivky viz obr. 1 (vypínací čas $T_p \pm 20\%$ )

<sup>1)</sup> S volitelným napájecím modulem VMX-AGY-020 nebo VMX-AGY-021.

<sup>2)</sup> Musí být napájen proudem třídy 2 s omezeným napětím nebo chráněn pojistkou 4A uvedenou na seznamu UL 248.

<sup>3)</sup> V souladu s přílohou S normy IEC 60947-1:2007 při napětí 24 Vss.

<sup>4)</sup> Neplatí pro UL.

<sup>5)</sup> Bezpečnostní funkce nebyly hodnoceny dle UL. Uvedení v seznamu je provedeno v souladu s požadavky normy UL 508 a CSA14-13, aplikace pro všeobecné použití.

<sup>6)</sup> U modelů VMX-AGY-101 až VMX-AGY-209 platí krytí hlavního obvodu IP20 pouze v případě, že jsou namontovány dodané kryty svorek.

<sup>7)</sup> Na straně vedení tohoto zařízení musí být instalováno odrušovací zařízení proti přechodným přepětím, které musí mít jmenovitou hodnotu 600\_V (od fáze k fázi), musí být vhodné pro kategorii přepětí III a musí poskytovat ochranu pro jmenovité impulsní výdržné napětí o špičkové hodnotě 6 kV.

<sup>8)</sup> Funkce omezení proudu a ochrana proti ztrátě fáze je omezena pouze na dobu rozběhu.

### Elektromagnetická kompatibilita

EMC Úrovně emisí	EN 55011	Třída A <sup>1</sup>
Úrovně odolnosti EMC	IEC 61000-4-2	8 kV/vzduchový výboj nebo 4 kV/kontaktní výboj
	IEC 61000-4-3	10 V/m
	IEC 61000-4-4	2kV/5kHz (hlavní a napájecí porty)
		1kV/5kHz (signální porty)
	IEC 61000-4-5	2kV fáze-zem 1kV mezi fázemi
IEC 61000-4-6	10V	

<sup>1</sup> UPOZORNĚNÍ: Tento výrobek byl navržen pro prostředí A. Používání tohoto výrobku v prostředí B může způsobovat nežádoucí elektromagnetické rušení, v takovém případě může být uživatel požádán o přijetí odpovídajících opatření ke zmírnění rušení.

### Možnost ventilátoru

Model VMX-Agility	Maximální pracovní cyklus F-S s namontovaným volitelným ventilátorem
VMX-AGY-101 až VMX-AGY-203	90-40 (40 cyklů za hodinu)
VMX-AGY-205	90-30 (30 cyklů za hodinu)
VMX-AGY-207	90-20 (20 cyklů za hodinu)
VMX-AGY-209	90-10 (10 cyklů za hodinu)



VMX-AGY-301 - 305 mají trvale namontované ventilátory

## Technické informace / specifikace

Specifikace životního prostředí							
<b>Model (VMX-AGY-)</b>	<b>101</b>	<b>103</b>	<b>105</b>	<b>107</b>	<b>109</b>	<b>111</b>	<b>113</b>
Velikost	1						
Tepelné ztráty (W)	9	12	14	16	20	25	30
Hmotnost kg [lb]	1.97 [4.20]						
<b>Model (VMX-AGY-)</b>	<b>201</b>	<b>203</b>	<b>205</b>	<b>207</b>	<b>209</b>		
Velikost	2						
Tepelné ztráty (W)	37	49	61	74	90		
Hmotnost kg [lb]	VMX-AGY-201-VMX-AGY-207 6.00 [13.23] VMX-AGY-209 6.30 [13.89]						
<b>Model (VMX-AGY-)</b>	<b>301</b>	<b>303</b>	<b>305</b>				
Velikost	3						
Tepelné ztráty (W)	111	139	166				
Hmotnost kg [lb]	15.00 [33.10]						
Okolní provozní teplota	-20 °C až 40 °C; nad 40 °C derating lineárně o 2 % VMX-agility le na °C až do maximální teploty 60 °C.						
Přepravní a skladovací teplota	-20°C až 70°C [-4°F až 158°F] nepřetržitě						
Vlhkost	max. 85 % bez kondenzace, nepřekračuje 50 % při 40 °C						
Maximální nadmořská výška	1 000 m; nad 1 000 m derating o 1 % VMX-agility le na 100 m do maximální výšky 2 000 m.						
Prostředí	Hlavní okruh: IP00 (IP20 s volitelnými kryty svorek). Řídicí obvod: IP20; není povoleno používat korozivní plyny.						

Velikosti vodičů a krouticí momenty						
Svorkovnice		Model	Velikost vodiče		Točivý moment	
			Metrické	Imperial	Nm	lb-in
Hlavní svorkovnice Pouze Cu STR 75°C	Svorkovnice	VMX-AGY-101 až VMX-AGY-113	2,5 - 70 mm <sup>2</sup>	12 - 2/0AWG	9	80
		VMX-AGY-201 až VMX-AGY-209	4 - 185 mm <sup>2</sup>	12 - 350MCM	14	124
	Šroub M10	VMX-AGY-301 až VMX-AGY-305	2 x 95 mm <sup>2</sup>	2 x 4/0AWG	28	248
Řídicí svorkovnice		Všechny modely	0,2-1,5 mm <sup>2</sup>	24-16AWG	0.7	6.0
Ochranné uzemnění <sup>1)</sup> Pouze Cu	Šroub M6	VMX-AGY-101	≥ 4 mm <sup>2</sup>	≥ 12AWG	8	71
		VMX-AGY-103 až VMX-AGY-111	≥ 6 mm <sup>2</sup>	≥ 10AWG		
		VMX-AGY-113 až VMX-AGY-203	≥ 10 mm <sup>2</sup>	≥ 8AWG		
	Šroub M8	VMX-AGY-205 až VMX-AGY-209	≥ 16 mm <sup>2</sup>	≥ 6AWG	12	106
	Kolík M8	VMX-AGY-301	≥ 25 mm <sup>2</sup>	≥ 4AWG		
		VMX-AGY-303 až VMX-AGY-305	≥ 35 mm <sup>2</sup>	≥ 3AWG		

<sup>1)</sup> Velikost ochranného vodiče vychází z požadavků na propojovací vodič podle tabulky 6.4 UL508 a tabulky 15.1 UL508A.

## Technické informace / specifikace

### Velikost 1

Označení typu			AGY-101	AGY-103	AGY-105	AGY-107	AGY-109	AGY-111	AGY-113-4	AGY-113-6
Jmenovitý provozní proud	$I_e$	A	17	22	29	35	41	55	66	66
Jmenovitý podmíněný zkratový proud při 200 - 600 Vac	$I_q$	kA	5	5	5	5	5	5	5	10
Pojistka třídy J s časovým zpožděním #1	Max.jmen. hodnota $Z_1$	A	30	40	50	60	70	100	125	125
Jistič s inverzním časovým zpožděním s certifikací UL #1	Max.jmen. hodnota $Z_2$	A	60	60	60	60	60	150	150	150
Polovodičová pojistka (třída aR) #2	Typ		Mersen 6,9 URD 30 _ Bussmann 170M30_ Bussmann 170M31_ Bussmann 170M32_ SIBA 20 61_____				Mersen 6,9 URD 31 _ Bussmann 170M30_ Bussmann 170M31_ Bussmann 170M32_ SIBA 20 61_____			
	Pojistka	A	160A	160A	200A	200A	250A	250A	250A	250A

### Agility velikost 2 a 3

Označení typu			AGY-201	AGY-203	AGY-205	AGY-207	AGY-209	AGY-301-	AGY-303	AGY-305
Jmenovitý provozní proud	$I_e$	A	80	106	132	160	195	242	302	361
Jmenovitý podmíněný zkratový proud při 200 - 600 Vac	$I_q$	kA	10	10	10	10	10	18	18	18
Pojistka třídy J s časovým zpožděním #1	Max.jmen. hodnota $Z_1$	A	150	200	250	300	400	450	600	600
Jistič s inverzním časovým zpožděním s certifikací UL #1	Max.jmen. hodnota $Z_2$	A	250	300	350	450	500	700	800	800
Polovodičová pojistka (třída aR) #2	Typ		Mersen 6,9 URD 31 Bussmann 170M40 Bussmann 170M41 Bussmann 170M42__ SIBA 20 61_____				Mersen 6,9 URD 33 Bussmann 170M60 Bussmann 170M61 Bussmann 170M62__ SIBA 20 63__			
	Pojistka	A	400A	400A	550A	550A	550A	800A	900A	1000A

# 1. Vhodné pro použití v obvodech, které mohou dodávat nejvýše  $I_q$  rms symetrické ampéry, maximálně 600 V AC, pokud jsou chráněny pojistkami s časovým zpožděním třídy J s maximální hodnotou  $Z_1$  nebo jističem s maximální hodnotou  $Z_2$ .

# 2. Správně zvolené polovodičové pojistky mohou poskytnout dodatečnou ochranu proti poškození jednotky VMX-agility (někdy se označuje jako koordinace typu 2). Tyto polovodičové pojistky se doporučují pro zajištění této zvýšené ochrany.

## Ochrana proti zkratu pro poruchový proud 65 kA

### Velikost 1

Označení typu			AGY-101	AGY-103	AGY-105	AGY-107	AGY-109	AGY-111	AGY-113
Jmenovitý provozní proud	$I_e$	A	17	22	29	35	41	55	66
Jmenovitý podmíněný zkratový proud při 200 - 480 Vac	$I_q$	kA	65	65	65	65	65	65	65
Pojistka třídy J s časovým zpožděním #1	Max.jm. hodnota $Z_1$	A	30	40	50	60	70	80	80
Jistič s inverzním časovým zpožděním s certifikací UL #1	Max.jm. hodnota $Z_2$	A	60	60	60	60	60	100	100

### velikost 2 a 3

Označení typu			AGY-201	AGY-203	AGY-205	AGY-207	AGY-209	AGY-301	AGY-303	AGY-305
Jmenovitý provozní proud	$I_e$	A	80	106	132	160	195	242	302	361
Jmenovitý podmíněný zkratový proud při 200 - 480 V ac	$I_q$	kA	65	65	65	65	65	65	65	65
Pojistka s časovým zpožděním třídy J #1	Max.jm. hodnota $Z_1$	A	150	200	250	250	250	400	400	400
Jistič s inverzním časovým zpožděním s certifikací UL #1	Max.jm. hodnota $Z_2$	A	250	250	250	250	250	450	450	450

# 1. Vhodné pro použití v obvodech, které mohou dodávat nejvýše  $I_q$  rms symetrické ampéry, maximálně 480 V AC, pokud jsou chráněny pojistkami s časovým zpožděním třídy J s maximální hodnotou  $Z_1$  nebo jističem s maximální hodnotou  $Z_2$ .

## Technické informace / specifikace

**Tabulka výkonů - vertikální svislá montáž**

I <sub>e</sub> A <sup>3)</sup>	kW <sup>1)</sup>			FLA A <sup>3)</sup>	Hp <sup>2)</sup>					Trip Class 10 I <sub>e</sub> : AC-53a: 3.5-17: F-S <sup>5)</sup>	Trip Class 20 I <sub>e</sub> : AC-53a: 4-19: <sup>5)</sup>	Trip Class 30 I <sub>e</sub> : AC-53a: 4-29: <sup>5)</sup>
	230V	400V	500V <sup>4)</sup>		200V	208V	220-240V	440-480V	550-600V <sup>4)</sup>			
17	4	7.5	7.5	17	3	5	5	10	15	-	-	VMX-AGY-101
17	4	7.5	7.5	17	3	5	5	10	15	-	VMX-AGY-101	VMX-AGY-103
17	4	7.5	7.5	17	3	5	5	10	15	VMX-AGY-101	VMX-AGY-103	VMX-AGY-105
22	5.5	11	11	22	5	5	7.5	15	20	VMX-AGY-103	VMX-AGY-105	VMX-AGY-107
29	7.5	15	15	27	7.5	7.5	7.5	20	25	VMX-AGY-105	VMX-AGY-107	VMX-AGY-109
35	7.5	18.5	22	34	10	10	10	25	30	VMX-AGY-107	VMX-AGY-109	VMX-AGY-111
41	11	22	22	41	10	10	10	30	40	VMX-AGY-109	VMX-AGY-111	VMX-AGY-113
55	15	30	37	52	15	15	15	40	50	VMX-AGY-111	VMX-AGY-113	VMX-AGY-201
66	18.5	37	45	65	20	20	20	50	60	VMX-AGY-113	VMX-AGY-201	VMX-AGY-203
80	22	45	55	77	20	25	25	60	75	VMX-AGY-201	VMX-AGY-203	VMX-AGY-205
106	30	55	75	100	30	30	30	75	100	VMX-AGY-203	VMX-AGY-205	VMX-AGY-207
132	37	75	90	125	40	40	40	100	125	VMX-AGY-205	VMX-AGY-207	VMX-AGY-209
160	45	90	110	156	50	50	60	125	150	VMX-AGY-207	VMX-AGY-209	VMX-AGY-301
195	55	110	132	192	60	60	60	150	200	VMX-AGY-209	VMX-AGY-301	VMX-AGY-303
242	75	132	160	242	75	75	75	200	250	VMX-AGY-301	VMX-AGY-303	VMX-AGY-305
302	90	160	200	302	100	100	100	250	300	VMX-AGY-303	VMX-AGY-305	-
361	110	200	250	361	125	125	150	300	350	VMX-AGY-305	-	-

**Tabulka výkonů – horizontální vodorovná montáž**

I <sub>e</sub> A <sup>3)</sup>	kW <sup>1)</sup>			FLA A <sup>3)</sup>	Hp <sup>2)</sup>					Trip Class 10 I <sub>e</sub> : AC-53a: 3.5-17: F-S <sup>5)</sup>	Trip Class 20 I <sub>e</sub> : AC-53a: 4-19: <sup>5)</sup>	Trip Class 30 I <sub>e</sub> : AC-53a: 4-29: <sup>5)</sup>
	230V	400V	500V <sup>4)</sup>		200V	208V	220-240V	440-480V	550-600V <sup>4)</sup>			
17	4	7.5	7.5	17	3	5	5	10	15	-	VMX-AGY-101	VMX-AGY-103
17	4	7.5	7.5	17	3	5	5	10	15	VMX-AGY-101	VMX-AGY-103	VMX-AGY-105
17	4	7.5	7.5	17	3	5	5	10	15	VMX-AGY-103	VMX-AGY-105	VMX-AGY-107
22	5.5	11	11	22	5	5	7.5	15	20	VMX-AGY-105	VMX-AGY-107	VMX-AGY-109
29	7.5	15	15	27	7.5	7.5	7.5	20	25	VMX-AGY-107	VMX-AGY-109	VMX-AGY-111
35	7.5	18.5	22	34	10	10	10	25	30	VMX-AGY-109	VMX-AGY-111	VMX-AGY-113
41	11	22	22	41	10	10	10	30	40	VMX-AGY-111	VMX-AGY-113	
55	15	30	37	52	15	15	15	40	50	VMX-AGY-113		

<sup>1)</sup> Jmenovité provozní výkony v kW podle IEC 60072-1 (primární řada) odpovídající jmenovitému proudu podle IEC.

<sup>2)</sup> Jmenovitý provozní výkon v hp podle UL508 odpovídající jmenovitému proudu FLA.

<sup>3)</sup> Hodnoty I<sub>e</sub> a FLA platí pro maximální teplotu okolního vzduchu 40° C. Nad 40° C derating lineárně o 2 % I<sub>e</sub> nebo FLA na °C až do maximálně 60°C.

<sup>4)</sup> Hodnoty kW a Hp platí pouze pro modely VMX-AGY-101-6 až VMX-AGY-305-6.

<sup>5)</sup> Pro VMX-AGY-101 až VMX-AGY-209 je pracovní cyklus F-S = 90-5, avšak s volitelným ventilátorem je možné provést více cyklů za hodinu, jak je uvedeno v tabulce volitelných ventilátorů. Pro VMX-AGY-301 až VMX-AGY-305, pracovní cyklus F-S = 90-3, více cyklů konzultujte s Motortronics UK nebo dodavatelem.









**Electric current, Danger to life!**

Only skilled or instructed persons may carry out the operations.

**Lebensgefahr durch Strom!**

Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen die im Folgenden beschriebenen Arbeiten ausführen.

**Tension électrique dangereuse!**

Seules les personnes qualifiées et averties doivent exécuter les travaux ci-après.

**¡Corriente eléctrica! ¡Peligro de muerte!**

El trabajo a continuación descrito debe ser realizado por personas cualificadas y advertidas.

**Tensione elettrica: Pericolo di morte!**

Solo persone abilitate e qualificate possono eseguire le operazioni di seguito riportate.

**触电危险!**

只允许专业人员和受过专业训练的人员进行下列工作。

**Электрический ток! Опасно для жизни!**

Только специалисты или проинструктированные лица могут выполнять следующие операции.

**Levensgevaar door elektrische stroom!**

Uitsluitend deskundigen in elektriciteit en elektrotechnisch geïnstrueerde personen is het toegestaan, de navolgend beschreven werkzaamheden uit te voeren.

**Livsfare på grund af elektrisk strøm!**

Kun uddannede el-installatører og personer der er instruerede i elektrotekniske arbejdsopgaver, må udføre de nedenfor anførte arbejder.

**Προσοχή, κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!**

Οι εργασίες που αναφέρονται στη συνέχεια θα πρέπει να εκτελούνται μόνο από ηλεκτρολόγους και ηλεκροτεχνίτες.

**Perigo de vida devido a corrente elétrica!**

Apenas electricistas e pessoas com formação electotécnica podem executar os trabalhos que a seguir se descrevem.

**Livsfara genom elektrisk ström!**

Endast utbildade elektriker och personer som undervisats i elektroteknik får utföra de arbeten som beskrivs nedan.

**Hengenvaarallinen jännite!**

Vain pätevät sähköasentajat ja opastusta saaneet henkilöt saavat suorittaa seuraavat työt.

**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Níže uvedené práce smějí provádět pouze osoby s elektrotechnickým vzděláním.

**Eluhtlik! Elektrilöögiolt!**

Järgnevalt kirjeldatud töid tohib teostada ainult elektriala spetsialist või elektrotehnilise instrueerimise läbinud personal.

**Életveszély az elektromos áram révén!**

Csak elektromos szakemberek és elektrotechnikában képzett személyek végezhetik el a következőkben leírt munkákat.

**Elektriskā strāva apdraud dzīvību!**

Tālāk aprakstītos darbus drīkst veikt tikai elektro speciālisti un darbam ar elektrotehnikām iekārtām instruētās personas!

**Porażenie prądem elektrycznym stanowi zagrożenie dla życia!**

Opisane poniżej prace mogą przeprowadzać tylko wykwalifikowani elektrycy oraz osoby odpowiednio poinstruowane w zakresie elektrotechniki.

**Livsfara genom elektrisk ström!**

Endast utbildade elektriker och personer som undervisats i elektroteknik får utföra de arbeten som beskrivs nedan.

**Hengenvaarallinen jännite!**

Vain pätevät sähköasentajat ja opastusta saaneet henkilöt saavat suorittaa seuraavat työt.

**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Níže uvedené práce smějí provádět pouze osoby s elektrotechnickým vzděláním.

**Eluhtlik! Elektrilöögiolt!**

Järgnevalt kirjeldatud töid tohib teostada ainult elektriala spetsialist või elektrotehnilise instrueerimise läbinud personal.

**Életveszély az elektromos áram révén!**

Csak elektromos szakemberek és elektrotechnikában képzett személyek végezhetik el a következőkben leírt munkákat.

**Elektriskā strāva apdraud dzīvību!**

Tālāk aprakstītos darbus drīkst veikt tikai elektro speciālisti un darbam ar elektrotehnikām iekārtām instruētās personas!

**Pavojus gyvybei dėl elektros srovės!**

Tik elektrikai ir elektrotechnikos specialistai gali atlikti žemiau aprašytus darbus.

**Poráženie prądem elektrycznym stanowi zagrożenie dla życia!**

Opisane poniżej prace mogą przeprowadzać tylko wykwalifikowani elektrycy oraz osoby odpowiednio poinstruowane w zakresie elektrotechniki.

**Življenjska nevarnost zaradi električnega toka!**

Spodaj opisana dela smejo izvajati samo elektro strokovnjaki in elektrotehnično poučene osebe.

**Nebezpečnost ohrozenia života elektrickým prúdom!**

Práce, ktoré sú nižšie opísané, smú vykonávať iba elektroodborníci a osoby s elektrotechnickým vzdelaním.

**Опасност за живота от электрически ток!**

Операциите, описани в следващите раздели, могат да се извършват само от специалисти-електротехници и инструктиран електротехнически персонал.

**Atenție! Pericol electric!**

Toate lucrările descrise trebuie efectuate numai de personal de specialitate calificat și de persoane cu cunoștințe profunde în electrotehnică.

**Življenjska nevarnost zaradi električnega toka!**

Spodaj opisana dela smejo izvajati samo elektro strokovnjaki in elektrotehnično poučene osebe.

**Nebezpečnost ohrozenia života elektrickým prúdom!**

Práce, ktoré sú nižšie opísané, smú vykonávať iba elektroodborníci a osoby s elektrotechnickým vzdelaním.

**Опасност за живота от электрически ток!**

Операциите, описани в следващите раздели, могат да се извършват само от специалисти-електротехници и инструктиран

**Atenție! Pericol electric!**

Toate lucrările descrise trebuie efectuate numai de personal de specialitate calificat și de persoane cu cunoștințe profunde în electrotehnică.

**Pavojus gyvybei dėl elektros srovės!**

Tik elektrikai ir elektrotechnikos specialistai gali atlikti žemiau aprašytus darbus.

California Customers: California Proposition 65 Warning

WARNING: this product and associated accessories may contain chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm.

For more information visit <https://p65warnings.ca.gov>

For further regulatory information, please see Article 33 Declaration on website. Unit specific SCIP details are also available upon request.

To assist with assessing your Environmental impact, International Recycling codes are printed/stamped on unit boxes, to cover all enclosed packaging materials.