

Návod k obsluze



Domů

Všeobecné informace

Bezpečnostní pokyny

Technické údaje

Mechanická instalace

Elektrická instalace

Uvedení do provozu

Odstraňování chyb

Upozornění na životní prostředí a recyklaci

Měniče frekvence i550 cabinet



0.25 ... 132 kW

Všeobecné informace

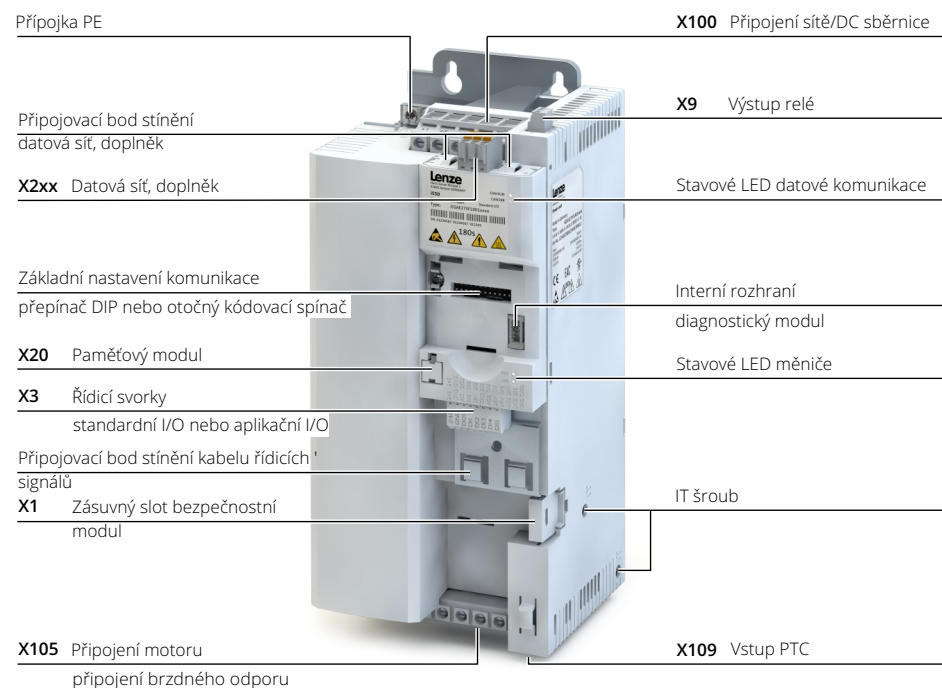
Přehled

Informace

Identifikace

Konvence

Vzorový přehled měniče



Všeobecné informace

Přehled

Informace

Identifikace

Konvence

Před instalací si pozorně přečtěte tuto dokumentaci a dodržujte bezpečnostní pokyny!

Tento dokument obsahuje pouze nejčastěji řešená témata a pro lepší přehlednost je vysvětluje zjednodušeně. Detailní technické a funkční vysvětlení najdete v rozsáhlé dokumentaci k výrobku. Úplnou dokumentaci, další informace a pomůcky týkající se výrobků Lenze najdete na internetu: www.lenze.com

Používání ke stanovenému účelu

- Výrobek je profesionální zařízení, které je určeno k použití při podnikání, v určitých profesích nebo průmyslu, a ne k prodeji široké veřejnosti. IEC 60050 [IEV161-05-05]
- Aby se zabránilo zranění osob a škodám na majetku, musí být použity nadřazené bezpečnostní a ochranné systémy!
- Všechny přepravní pojistky musí být odstraněny.
- Výrobek smí být provozován pouze při splnění předepsaných podmínek použití a v předepsaných montážních polohách.
- Výrobek je vhodný výhradně k instalaci do rozvaděčů anebo, v závislosti na stupni krytí, pro montáž na stěnu.
- Výrobek smí být provozován pouze s motory, které jsou vhodné pro provoz s měniči frekvence.
- Výrobek nesmí být provozován v soukromých prostorách, v oblastech s nebezpečím výbuchu a v oblastech se škodlivými plyny, oleji, kyselinami a zářením.

Normy a směrnice platné pro přístroj

- Výrobek splňuje požadavky na ochranu podle směrnice pro nízké napětí 2014/35/EU.
- Pro měniče frekvence je uplatněna harmonizovaná norma EN IEC 61800-5-1. (Evropa).
- UL 61800-5-1 a CAN/CSA C22.2 č. 274 jsou severoamerické normy pro elektrickou bezpečnost.

Související normy a směrnice platné pro provozovatele

- Když je výrobek používán v souladu s technickými údaji, spadají pohonné systémy do kategorií podle normy EN IEC 61800-3 (kategorie C2 obsahuje FCC třídu A).
- Měření zkušebního napětí při zkouškách izolační pevnosti mezi řídicím potenciálem 24 V a PE se musí provádět podle normy EN IEC 61800-5-1.
- Kabele musí být nainstalovány v souladu s EN IEC 60204-1 příp. US National Electrical Code NFPA 70/Canadian Electrical Code C22.1.

Uvedení do provozu

- Uvedení do provozu nebo zahájení provozu stroje s výrobkem v souladu s jeho určením je zakázáno do doby, než se zjistí, že stroj splňuje ustanovení směrnice pro stroje 2006/42/ES a normu EN IEC 60204-1.
- Uvedení do provozu nebo obnovení provozu stroje v souladu s jeho určením je povoleno jen při dodržení směrnice EMK 2014/30/EU.
- V obytných oblastech může výrobek způsobovat EMK rušení. Zarealizaci opatření k odstranění rušení je odpovědný provozovatel.

Informace o licenci PROFINET

Firmware PROFINET je volitelný a používá následující Open-Source softwarové balíčky pod modifikovanou GPL licenci: Operační systém eCos. Tyto komponenty se používají na úrovni operačního systému firmwaru. Protokol nepoužívá žádný zdrojový kód pod GPL licenci. Zobrazit licenci: <http://ecos.sourceforge.org/license-overview.html>

Všeobecné informace

- Přehled
- Informace
- Identifikace
- Konvence

Identifikace výrobků

I

5

5

A¹

E

137²

F³

1

A⁴

V

0⁵

0⁶

000S⁷

1

Generace výrobků	
A	Generace 1
B	Generace 2

2

Jmenovitý výkon	
125	0.25 kW
137	0.37 kW
155	0.55 kW
175	0.75 kW
211	1.1 kW
215	1.5 kW
222	2.2 kW
230	3 kW
240	4 kW
255	5.5 kW
275	7.5 kW
311	11 kW
315	15 kW
318	18.5 kW
322	22 kW
330	30 kW
337	37 kW
345	45 kW
355	55 kW
375	75 kW
390	90 kW
411	110 kW

3

Napětí sítě a způsob připojení	
A	1/N/PE AC 120 V
B	1/N/PE AC 230/240 V
C	3/PE AC 230/240 V
D	1/N/PE AC 230/240 V 3/PE AC 230/240 V
F	3/PE AC 400 V 3/PE AC 480 V

4

Integrovaná funkční bezpečnost	
0	Bez funkční bezpečnosti
A	Základní bezpečnostní funkce STO

5

Radiové odrušení	
0	Bez rádiového odrušení
1	Integrovaný odrušovací filtr

6

Oblast použití	
0	Přednastavení parametrů: region EU (sítě 50 Hz)
1	Přednastavení parametrů: region US (sítě 60 Hz)

7

Varianty provedení	
000S	Standardní I/O bez datové komunikace
001S	Aplikační I/O bez datové komunikace
002S	Standardní I/O s CANopen
003S	Standardní I/O s Modbusem RTU
004S	Standardní I/O s PROFIBUSEm
012S	Standardní I/O s POWERLINKem
0xKS	Standardní I/O s EtherCATem
0xLS	Standardní I/O s PROFINETem
0xMS	Standardní I/O s EtherNet/IP
0xWS	Standardní I/O s Modbusem TCP
016S	Standardní I/O s IO-Linkem

Všeobecné informace

Přehled

Informace

Identifikace

Konvence

**Bezpečnostní pokyny**

Bezpečnostní pokyny chápeme jako informace pro používání výrobků, které slouží k varování uživatele před nebezpečím a k nasměrování jeho chování tak, aby nedošlo k poranění osob.

V tomto dokumentu jsou tyto bezpečnostní pokyny rozlišeny následovně podle ANSI Z535.6:

 NEBEZPEČÍ!

Označuje mimořádně rozsáhlou nebezpečnou situaci. Nedodržení tohoto upozornění bude mít za následek vážné nevratné poranění nebo smrt.

 VAROVÁNÍ!

Označuje mimořádně rozsáhlou nebezpečnou situaci. Nedodržení tohoto upozornění může vést k vážnému nevratnému nebo smrtelnému zranění.

 UPOZORNĚNÍ!

Označuje nebezpečnou situaci. Nedodržení tohoto upozornění může vést k lehkému nebo středně vážnému poranění.

OZNÁMENÍ

Označuje nebezpečí materiálních škod. Při nedodržení tohoto upozornění může dojít k materiálním škodám.

Způsob zápisu čísel

Pro oddělení desetinných míst se v této dokumentaci zásadně používá tečka.

Příklad: 1234.56

Bezpečnostní pokyny

Základní
bezpečnostní pokyny

Zbytková nebezpečí

Základní bezpečnostní pokyny

 NEBEZPEČÍ!

Nebudete-li dodržovat následující základní bezpečnostní pokyny, může to vést k těžkému poranění osob a materiálním škodám!

- Výrobek používejte výhradně ke stanovenému účelu.
- Nikdy neuvádějte výrobek do provozu, pokud je viditelně poškozený.
- Výrobek nikdy technicky neupravujte.
- Nikdy neuvádějte do provozu neúplně smontovaný výrobek.
- Výrobek nikdy neprovozujte bez potřebných krytů.
- Všechny zásuvné připojovací svorky připojujte a odpojíte pouze ve stavu bez napětí.
- Výrobek vyjímejte ze zařízení pouze tehdy, když není zařízení pod napětím.
- V závislosti na stupni krytí mohou mít výrobky během provozu, a i po jeho ukončení některé díly pod napětím, jiné díly se mohou pohybovat či rotovat. Povrchy mohou být horké.
- Dodržujte pokyny obsažené v příslušné dokumentaci. Je to předpokladem pro bezpečný a bezporuchový provoz jakož i pro dosažení uvedených vlastností výrobku.
- Provozně technické pokyny a části zapojení, které jsou uvedeny v související dokumentaci, představují pouze návrhy, jejichž přenositelnost pro konkrétní aplikaci musí být prověřena. Za vhodnost uvedených postupů a doporučených zapojení nepřebírá výrobce žádné záruky.
- Všechny práce s daným výrobkem a na něm smí provádět pouze kvalifikovaní odborní pracovníci. Normy IEC 60364 a CENELEC HD 384 definují kvalifikaci těchto osob:
 - Jsou seznámené s instalací, montáží, uváděním do provozu a provozem výrobku.
 - Mají odpovídající kvalifikaci pro svou činnost.
 - Znalí všechny předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, směrnice a zákony platné na místě používání a dokážou je aplikovat.

 VAROVÁNÍ!**Funkční bezpečnost**

Určité varianty výrobku podporují bezpečnostní funkce (např. „bezpečně vypnutý moment STO“) podle požadavků 2006/42/ES: Směrnice pro stroje [UKCA: S.I. 2008/1597 - The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008]. Bezpodmínečně dodržujte pokyny uvedené v dokumentaci k problematice integrované bezpečnostní techniky.

OZNÁMENÍ**Ochrana přístroje**

Provádějte zkoušky izolační pevnosti mezi svorkami řídicího potenciálu 24 V a PE. Maximální zkušební napětí nesmí překročit 110 V DC.

OZNÁMENÍ**Předvídatelné chybné použití**

Měníče frekvence nesmí být provozovány v kombinaci se stejnosměrnými motory.

Bezpečnostní pokyny

Základní
bezpečnostní pokyny

Zbytková nebezpečí

Zbytková nebezpečí

Uživatel musí při posuzování rizik svého stroje/zařízení vzít v úvahu uvedená zbytková rizika. Nedodržení může vést k těžkým zraněním nebo materiálním škodám!



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečné elektrické napětí

Během provozu a až 20 minut po odpojení napájení se může na připojovacích svorkách výrobku vyskytovat nebezpečné elektrické napětí.

Svodový proud proti zemi (PE) je > 3.5 mA AC příp. > 10 mA DC.

Možné následky

- Smrt nebo těžká poranění elektrickým proudem

Ochranná opatření

- Veškeré práce na výrobku provádějte pouze při vypnutém napájení.
- Zkontrolujte nepřítomnost napětí!
- Po vypnutí síťového napájení dodržujte pokyny uvedené na informačních štítcích výrobku.
- Po vypnutí počkejte, dokud se pohon nezastaví.
- Implementujte opatření požadovaná normami EN IEC 61800-5-1 nebo EN IEC 60204-1, tj. pevná instalace a normám odpovídající připojení PE.

Stupeň krytí - ochrana osob a ochrana přístrojů

Údaje platí pro smontovaný stav připravený k provozu.

Ochrana motoru

Při určitém nastavení měničů frekvence se může připojený motor přehřívat.

- Např. při delším provozu motorů s vlastní ventilací při malých otáčkách.
- Např. při delším brzdění stejnosměrným proudem.

Výrobek

Dodržujte pokyny na výstražných štítcích výrobku!

Nebezpečné elektrické napětí



Před zahájením prací na výrobku zkontrolujte, jestli jsou všechny výkonové přípojky bez napětí!

Po vypnutí napájení vedou napájecí přípojky nebezpečné elektrické napětí po dobu, která je uvedena u symbolu!



Elektrostaticky ohrožené součástky

Před zahájením prací na výrobku se personál musí zbavit elektrostatických nábojů.



Vysoký svodový proud

Trvalou instalaci a připojení PE proveďte podle následující normy: EN IEC 61800-5-1/EN IEC 60204-1



Horké povrchy

Používejte osobní ochranné prostředky nebo počkejte na vychladnutí!

Ochrana stroje/zařízení

- Pohony mohou dosáhnout nebezpečně vysokých otáček např. nastavením vysokých výstupních frekvencí u motorů a strojů, které pro to nejsou vhodné. Měníče frekvence neposkytují žádnou ochranu před takovými provozními podmínkami. Pro tento účel použijte dodatečné externí komponenty.
- Stykače v motorovém vedení spínejte pouze při zablokovaném měniči. Spínání u aktivovaného měniče je přípustné pouze v případě, když prokazatelně nezareagují žádné monitorovací funkce.

Motory

Při zkratu dvou výkonových tranzistorů může dojít ke zbytkovému pohybu motoru až o 180 °/ počet pólů (např. 4pólový motor: Zbytkový pohyb max. $180^\circ/2 = 90^\circ$).

Technické údaje

Normy a podmínky použití

Normy a podmínky použití

Certifikace		CE (Evropská unie)		Další informace a certifikace: https://www.lenze.com/cs-cz/vyroby/menice/frekvencni-menice/menice-frekvence-i550-cabinet
		UKCA (Velká Británie)		
		cULus (USA, Kanada)		
Prostředí		RoHS		
Energetická účinnost	High Efficiency	EN IEC 61800-9-2	Třída IE2	
Stupeň krytí	EN UL	EN IEC 60529	IP20	Informace platí pro smontovaný a k používání připravený výrobek
		UL 50E	Typ 1	V oblasti připojení výkonových vodičů v závislosti na velikosti IP10
		UL 61800-5-1	Open type	Ochrana proti dotyku
				UL 50E typ 1 srovnatelný s NEMA 1
Okolní podmínky	Provoz	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3K3 (-10 ... +60 °C)	Provoz při frekvenci spínání 2 nebo 4 kHz: při teplotách nad +45 °C snížit jmenovitý výstupní proud o 2.5 %/°C
				Provoz při frekvenci spínání 8 nebo 16 kHz: při teplotách nad +40 °C snížit jmenovitý výstupní proud o 2.5 %/°C
				Relativní vlhkost vzduchu < 95 %, orosení není povolené
			3C3	pro chemické aktivní látky
Druhy sítě			3S2	pro mechanické aktivní látky
			TT, TN	napětí proti zemi: max. 300 V
			IT	Aplikujte opatření specifikovaná pro IT sítě!
Spínání sítě		povoleno 3 x během jedné minuty		
Max. délka motorových kabelů		v závislosti na zařízení; viz technické údaje v projekčních podkladech		
Max. výstupní frekvence		0 Hz ... 599 Hz		
Přetížitelnost		Heavy Duty: 200 % po dobu 3 s, 150 % po dobu 60 s Light Duty: 167 % po dobu 3 s, 125 % po dobu 60 s		

Další normy a podmínky použití naleznete v projekčních podkladech.

Mechanická instalace

Důležitá upozornění

Příprava

Rozměry a montáž

Důležitá upozornění

OZNÁMENÍ

UL marking

Modular construction - A complete drive consists of a power unit series no. I5D in combination with a control unit series no. I5C only.

Marquage UL

Conception modulaire – Le système d'entraînement complet comprend un module d'alimentation de série I5D, impérativement associé à une unité de commande de série I5C.

Mechanická instalace

Důležitá upozornění

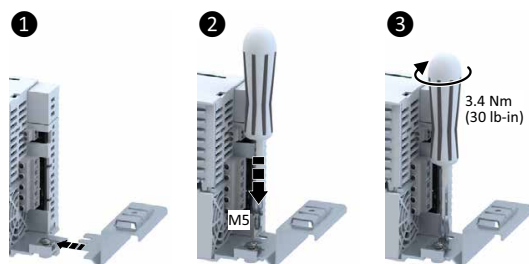
Příprava

Rozměry a montáž

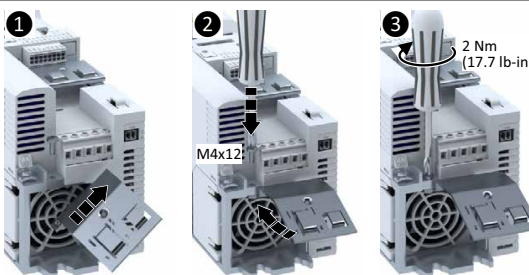
Montáž plechové úchytky pro připevnění stínění

I55xE125 ... I55xE240 (doplňkové příslušenství)

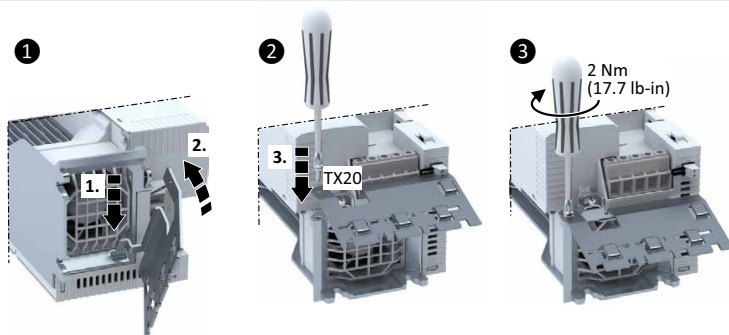
Plechová úchytka pro připevnění stínění je přišroubována k montážní desce společně s měničem frekvence.



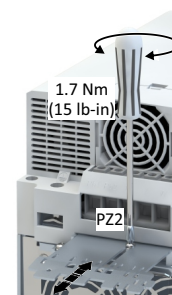
I55AE255 ... I55AE311 (doplňkové příslušenství)



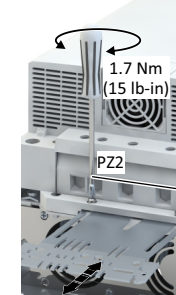
I55BE275 ... I55BE311 (doplňkové příslušenství)



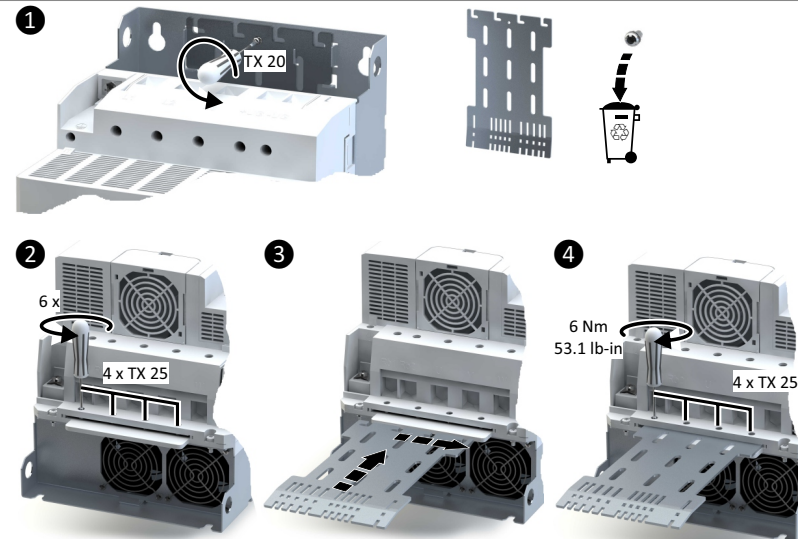
I55AE315 ... I55AE322, I55BE315 ... I55BE330



I55AE330 ... I55AE345



I55AE355 ... I55AE411



Mechanická instalace

Důležitá upozornění

Příprava

Rozměry a montáž

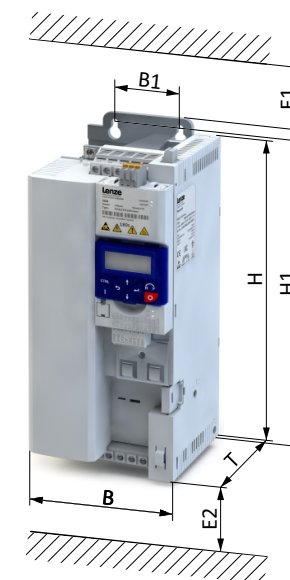
Rozměry a montáž

OZNÁMENÍ

Uvedené volné instalační prostory představují minimální rozměry pro zajištění dostatečné cirkulace vzduchu pro účely chlazení. Nezohledňují poloměry ohybu připojovacích vodičů.

Přímo vedle sebe je možné namontovat několik měničů i5xx cabinet a to bez ohledu na velikost přístrojů. Mezi přístroji nemusí být žádný volný instalační prostor.

Měníče	Jmenovitý výkon	Hmotnost	H	B	T	H1	B1	Šrouby	E1	E2
	[kW]	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]
1fázové připojení sítě - přístroje na 120 V										
I55AExxxA	0.25 ... 0.37	1	180	60	130	190	-	2x M5	>50	>50
I55AExxxA	0.75 ... 1.1	1.35	250	60	130	260	-	2x M5	>50	>50
1fázové připojení sítě - přístroje na 230/240 V										
I55AExxxB	0.25 ... 0.37	0.8	155	60	130	165	-	2x M5	>50	>50
I55AExxxB	0.55 ... 0.75	1	180	60	130	190	-	2x M5	>50	>50
I55AExxxB	1.1 ... 2.2	1.35	250	60	130	260	-	2x M5	>50	>50
1/3fázové připojení sítě - přístroje na 230/240 V										
I55AExxxD	0.25 ... 0.37	0.8	155	60	130	165	-	2x M5	>50	>50
I55AExxxD	0.55 ... 0.75	1	180	60	130	190	-	2x M5	>50	>50
I55AExxxD	1.1 ... 2.2	1.35	250	60	130	260	-	2x M5	>50	>50
I55AExxxC	4 ... 5.5	2.1	250	90	130	260	30	4x M5	>50	>100
3fázové připojení sítě - přístroje na 400/480 V										
I55AExxxF	0.37	0.8	155	60	130	165	-	2x M5	>50	>50
I55AExxxF	0.55 ... 0.75	1	180	60	130	190	-	2x M5	>50	>50
I55AExxxF	1.1 ... 2.2	1.35	250	60	130	260	-	2x M5	>50	>50
I55AExxxF	3 ... 4	2.3	250	90	130	260	30	4x M5	>50	>100
I55BExxxF	3 ... 4	1.35	250	60	130	260	-	2x M5	>50	>50
I55AExxxF	5.5	2.3	250	90	130	260	30	4x M5	>50	>50
I55AExxxF	7.5 ... 11	3.7	276	120	130	285	60	4x M5	>50	>100
I55BExxxF	7.5 ... 11	3.7	276	120	130	285	60	4x M5	>50	>100
I55AExxxF	15 ... 22	10.3	347	204.5	222	343	180	4x M6	>50	>100
I55BExxxF	15 ... 30	8	342	180	165	365	154	4x M6	>50	>100
I55AExxxF	30 ... 45	17.2	450	250	230	496	210	4x M8	>95	>130
I55AExxxF	55 ... 75	24	536	250	265	596	210	4x M8	>95	>260
I55AExxxF	90 ... 110	35.6	685	258	304	748	210	4x M8	>95	>260



Elektrická instalace

Příprava	Schéma zapojení	1 fáze 120 V	1 fáze 230/240 V	3 fáze 230/240 V	3 fáze 400 V	3 fáze 480 V	Brzdný odpor	Řídicí svorky	Výstup relé
Vstup PTC	Datové sítě	Funkční bezpečnost	Bezpečně vypnutý moment (STO)						

Příprava pro připojení k IT síti

OZNÁMENÍ

Interní součástky mají zemní potenciál

Možné následky: Aktivují se monitorovací zařízení IT sítě.

- Předřadte oddělovací transformátor.
- Před připojením k IT síti bezpodmínečně odstraňte šrouby, které jsou označeny „IT“.

I55AE125 ... I55AE137	I55AE155 ... I55AE222, I55BE230 ... I55BE240	I55AE230 ... I55AE311, I55BE275 ... I55BE311
		

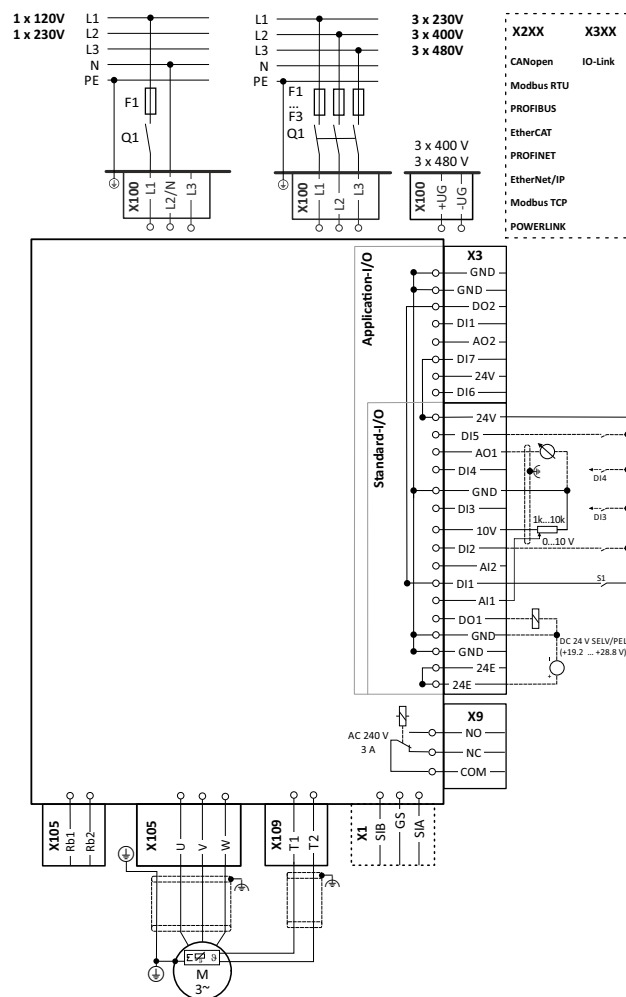
I55AE315 ... I55AE322	I55BE315 ... I55BE330	I55AE330 ... I55AE345	I55AE355 ... I55AE411
			

Elektrická instalace

Připrava	Schéma zapojení	1 fáze 120 V	1 fáze 230/240 V	3 fáze 230/240 V	3 fáze 400 V	3 fáze 480 V	Brzdný odpor	Řídicí svorky	Výstup relé
Vstup PTC	Datové sítě	Funkční bezpečnost	Bezpečně vypnutý moment (STO)						

Schéma zapojení

Schéma zapojení je vzorové pro všechny napěťové a výkonové třídy.

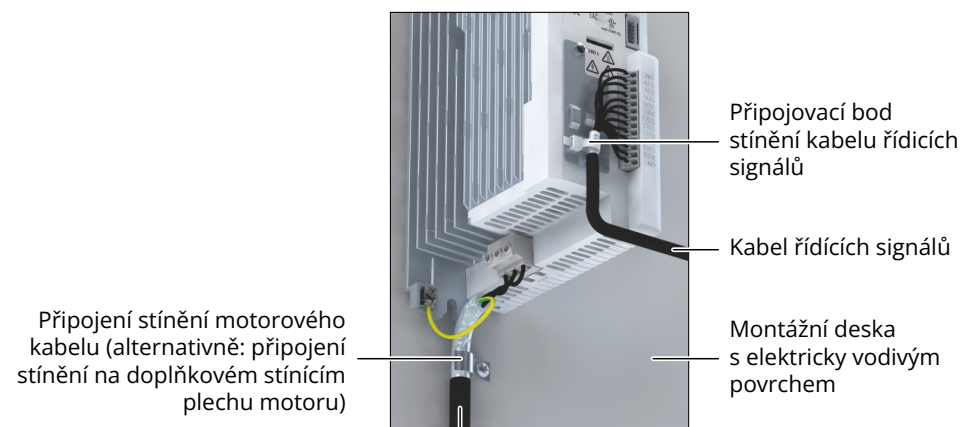


Instalace odpovídající požadavkům EMK

Pohonný systém (měnič a pohon) odpovídá směrnici EMK 2014/30/EU, pokud je nainstalován podle požadavků na typické pohonné systémy CE. Pokyny těchto směrnic je třeba dodržovat také během instalací, které musí odpovídat požadavkům FCC část 15 nebo ICES 001. Uspořádání v místě instalace musí podporovat instalaci se stíněnými motorovými kabely v souladu s EMK předpisy.

- Dbejte na dostatečně vodivá připojení stínění.
- Skříň se stínícím účinkem spojte velkoplošně s uzemněnou montážní deskou, určenou např. pro měniče a odrušovací filtry.
- Použijte centrální uzemňovací body.

Následující příklad ukazuje efektivní zapojení.



Motorový kabel s nízkou kapacitou
 žíla C/žíla/žíla C/stínění < 75/150 pF/m $\leq 2.5 \text{ mm}^2$ ($\geq \text{AWG } 14$)
 žíla C/žíla/žíla C/stínění < 150/300 pF/m $\geq 4 \text{ mm}^2$ ($\leq \text{AWG } 12$)

Elektrická instalace

Příprava

Schéma zapojení

1 fáze | 120 V

1 fáze | 230/240 V

3 fáze | 230/240 V

3 fáze | 400 V

3 fáze | 480 V

Brzdný odpor

Řídicí svorky

Výstup relé

Vstup PTC

Datové síť

Funkční bezpečnost

Bezpečně vypnutý moment (STO)

1fázové připojení sítě 120 V (90 V ... 132 V, 45 Hz ... 65 Hz)

Údaje ke svorkám

Měníče		I55AExxxA			
Jmenovitý výkon	kW	0.25 ... 0.37		0.75 ... 1.1	
Připojení		Konektor pro připojení sítě X100		Přípojka PE	
Typ připojení		Šroubová svorka		Šroub	
Max. průřez vodičů	mm²	2.5		6	
Délka odizolování	mm	8		10	
Utahovací moment	Nm	0.5		2	
Potřebný nástroj		⊖ 0.5 x 3.0		⊕ TX20	
		0.6 x 3.5		0.5 x 3.0	

Jmenovité hodnoty a údaje o jištění

Měníče		I55AE			
		125A	137A	175A	211A
Jmenovitý výkon	kW	0.25	0.37	0.75	1.1
Jmenovitý výstupní proud (8 kHz)	A	1.7	2.4	4.2	6
Max. výstupní proud (≤ 8 kHz) *	A	3.4	4.8	8.4	12
Provoz bez sítě tlumivky					
Jmenovitý síťový proud	A	6.8	9.6	16.8	22.9
Tavná pojistka (EN 60204-1)					
Charakteristika		gG/gL nebo gRL			
Max. jmenovitý proud	A	16	16	32	32
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	5	5	5	5
Jistič (EN 60204-1)					
Charakteristika		B, C			
Max. jmenovitý proud	A	16	16	32	32
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	5	5	5	5
Proudový chránič (RCD)		≥ 30 mA, typ B			

* přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s

Elektrická instalace

- Příprava
- Schéma zapojení
- 1 fáze | 120 V
- 1 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Brzdný odpor
- Řídicí svorky
- Výstup relé
- Vstup PTC
- Datové síť
- Funkční bezpečnost
- Bezpečně vypnutý moment (STO)

1fázové připojení sítě 230/240 V (170 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz)

Údaje ke svorkám

Měníče		I55AExxxB (1fázové), I55AExxxD (1/3fázové)			
Jmenovitý výkon	kW	0.25 ... 0.75		1.1 ... 2.2	
Připojení		Konektor pro připojení sítě X100		Přípojka PE	
Typ připojení		Šroubová svorka		Šroub	
Max. průřez vodičů	mm²	2.5		6	
Délka odizolování	mm	8		10	
Utahovací moment	Nm	0.5		2	
Potřebný nástroj		⊖ 0.5 x 3.0		⊕ TX20	

Jmenovité hodnoty a údaje o jištění

Měníče		I55AE													
		125B	125D	137B	137D	155B	155D	175B	175D	211B	211D	215B	215D	222B	222D
Jmenovitý výkon	kW	0.25		0.37		0.55		0.75		1.1		1.5		2.2	
Jmenovitý výstupní proud (8 kHz)	A	1.7		2.4		3.2		4.2		6		7		9.6	
Max. výstupní proud (≤ 8 kHz) *	A	3.4		4.8		6.4		8.4		12		14		19.2	
Provoz bez sítě tlumivky															
Jmenovitý síťový proud	A	4		5.7		7.6		10		14.3		16.7		22.5	
Tavná pojistka (EN 60204-1)															
Charakteristika		gG/gL nebo gRL													
Max. jmenovitý proud	A	16		16		16		16		32		32		32	
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65		65		65		65		65		65		65	
Jistič (EN 60204-1)															
Charakteristika		B, C													
Max. jmenovitý proud	A	16		16		16		16		32		32		32	
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65		65		65		65		65		65		65	
Proudový chránič (RCD)		≥ 30 mA, Typ B, F **													

* Doba přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s ** RCD typ "F" je povolený pouze v 1fázovém provozu (L/N)!

Elektrická instalace

Připrava	Schéma zapojení	1 fáze 120 V	1 fáze 230/240 V	3 fáze 230/240 V	3 fáze 400 V	3 fáze 480 V	Brzdný odpor	Řídicí svorky	Výstup relé
Vstup PTC	Datové síť	Funkční bezpečnost	Bezpečně vypnutý moment (STO)						

3fázové připojení sítě 230/240 V (195 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz)

Údaje ke svorkám

Měníče		I55AExxxD (1/3fázové), I55AExxxC (3fázové)					
Jmenovitý výkon	kW	0.25 ... 0.75	1.1 ... 2.2	4 ... 5.5	0.25 ... 5.5	0.25 ... 2.2	4 ... 5.5
Připojení		Konektor pro připojení sítě X100			Přípojka PE	Konektor pro připojení motoru X105	
Typ připojení		Šroubová svorka			Šroub	Šroubová svorka	
Max. průřez vodičů	mm²	2.5	6	6	6	2.5	6
Délka odizolování	mm	8	8	9	10	8	9
Utahovací moment	Nm	0.5	0.7	0.5	2	0.5	0.5
Potřebný nástroj		⊖ 0.5 x 3.0	⊖ 0.6 x 3.5	⊖ 0.6 x 3.5	⊕ TX20	⊖ 0.5 x 3.0	⊖ 0.6 x 3.5

Jmenovité hodnoty (Heavy Duty) a hodnoty jištění

Měníče		I55AE								
		125D	137D	155D	175D	211D	215D	222D	240C	255C
Jmenovitý výkon	kW	0.25	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	4	5.5
Jmenovitý výstupní proud (8 kHz)	A	1.7	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6	16.5	23
Max. výstupní proud (≤ 8 kHz) *	A	3.4	4.8	6.4	8.4	12	14	19.2	33	46
Provoz bez sítové tlumivky										
Jmenovitý síťový proud	A	2.6	3.9	4.8	6.4	7.8	9.5	13.6	20.6	28.8
Tavná pojistka (EN 60204-1)										
Charakteristika		gG/gL nebo gRL								
Max. jmenovitý proud	A	16	16	16	16	32	32	32	40	40
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Jistič (EN 60204-1)										
Charakteristika		B, C								
Max. jmenovitý proud	A	16	16	16	16	32	32	32	40	40
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Proudový chránič (RCD)		≥ 30 mA, Typ B, F **							≥ 300 mA, typ B	

Jmenovité hodnoty (Light Duty)

Měníče		I55AE								
		125D	137D	155D	175D	211D	215D	222D	240C	255C
Jmenovitý výkon	kW	-	-	-	-	-	-	-	5.5	7.5
Jmenovitý výstupní proud (4 kHz)	A	-	-	-	-	-	-	-	20.6	27.6
Výstupní proud max.*	A	-	-	-	-	-	-	-	33	46

* Doba přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s ** RCD typ "F" je povolený pouze v 1fázovém provozu (L/N)!

Elektrická instalace

Příprava	Schéma zapojení	1 fáze 120 V	1 fáze 230/240 V	3 fáze 230/240 V	3 fáze 400 V	3 fáze 480 V	Brzdný odpor	Řídící svorky	Výstup relé
Vstup PTC	Datové sítě	Funkční bezpečnost	Bezpečně vypnutý moment (STO)						

3fázové připojení sítě 400 V (340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz)

Údaje ke svorkám

Měníče		I55AExxxF		I55BExxxF	I55xExxxF	I55AExxxF		I55BExxxF
Jmenovitý výkon	kW	0.37 ... 2.2	3 ... 5.5	3 ... 4	0.37 ... 5.5	0.37 ... 2.2	3 ... 5.5	3 ... 4
Připojení		Konektor pro připojení sítě X100			Přípojka PE	Konektor pro připojení motoru X105		
Typ připojení		Šroubová svorka			Šroub	Šroubová svorka		
Max. průřez vodičů	mm²	2.5	6	4	6	2.5	6	2.5
Délka odizolování	mm	8	9	8	10	8	9	8
Utahovací moment	Nm	0.5	0.5	0.6	2	0.5	0.5	0.5
Potřebný nástroj		⊖ 0.5 x 3.0	⊖ 0.6 x 3.5	⊖ 0.5 x 3.0	⊕ TX20	⊖ 0.5 x 3.0	⊖ 0.6 x 3.5	⊖ 0.5 x 3.0

Jmenovité hodnoty (Heavy Duty) a hodnoty jištění

Měníče		I55AE						I55AE	I55BE	I55AE	I55BE	I55AE
		137F	155F	175F	211F	215F	222F	230F		240F		255 F
Jmenovitý výkon	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3		4		5.5
Jmenovitý výstupní proud (8 kHz)	A	1.3	1.8	2.4	3.2	3.9	5.6	7.3		9.5		13
Max. výstupní proud (≤ 8 kHz) *	A	2.6	3.6	4.8	6.4	7.8	11.2	14.6		19		26
Provoz bez sítové tlumivky												
Jmenovitý síťový proud	A	1.8	2.5	3.3	4.4	5.4	7.8	9.6		12.5		17.2
Tavná pojistka (EN 60204-1)												
Charakteristika		gG/gL, gRL										
Max. jmenovitý proud	A	16	16	16	16	16	16	25	35	25	35	25
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Jistič (EN 60204-1)												
Charakteristika		B, C										
Max. jmenovitý proud	A	16	16	16	16	16	16	25	25	25	25	25
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Proudový chránič (RCD)		≥ 30 mA, typ B										≥ 300 mA, typ B

Jmenovité hodnoty (Light Duty)

Měníče		I55AE						I55AE	I55BE	I55AE	I55BE	I55AE
		137F	155F	175F	211F	215F	222F	230F		240F		255 F
Jmenovitý výkon	kW	-	-	-	-	-	-	4		5.5		7.5
Jmenovitý výstupní proud (4 kHz)	A	-	-	-	-	-	-	8.8		11.9		15.6
Výstupní proud max.*	A	-	-	-	-	-	-	14.6		19		26

* přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s

Elektrická instalace

Příprava

Schéma zapojení

1 fáze | 120 V

1 fáze | 230/240 V

3 fáze | 230/240 V

3 fáze | 400 V

3 fáze | 480 V

Brzdný odpor

Řídicí svorky

Výstup relé

Vstup PTC

Datové sítě

Funkční bezpečnost

Bezpečně vypnutý moment (STO)

3fázové připojení sítě 400 V (340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz)

Údaje ke svorkám

Měníče		I55xExxxF					
Jmenovitý výkon	kW	7.5 ... 11	15 ... 30	7.5 ... 11	15 ... 30	7.5 ... 11	15 ... 30
Připojení		Konektor pro připojení sítě X100		Přípojka PE		Konektor pro připojení motoru X105	
Typ připojení		Šroubová svorka		Šroub		Šroubová svorka	
Max. průřez vodičů	mm²	16	35	16	25	16	35
Délka odizolování	mm	11	18	11	16	11	18
Utahovací moment	Nm	1.2	3.8	3.4	4	1.2	3.8
Potřebný nástroj		⊖ 0.8 x 4.0	⊖ 0.8 x 5.5	⊕ PZ2	⊕ PZ2	⊖ 0.8 x 4.0	⊖ 0.8 x 5.5

Jmenovité hodnoty (Heavy Duty) a hodnoty jištění

Měníče		I55AE	I55BE	I55AE	I55BE	I55AE	I55BE	I55AE	I55BE	I55AE	I55BE	I55AE	I55BE
		275F		311F		315F		318F		322F		330F	
Jmenovitý výkon	kW	7.5		11		15		18.5		22		30	
Jmenovitý výstupní proud (8 kHz)	A	16.5		23.5		32		40		47		61	
Max. výstupní proud (≤ 8 kHz) *	A	33		47		64		80		94		122	
Provoz bez sítové tlumivky													
Jmenovitý síťový proud	A	20		28.4		38.7		48.4		-	53	-	
Tavná pojistka (EN 60204-1)													
Charakteristika		gG/gL, gRL											
Max. jmenovitý proud	A	40	40	40	40	63	90	63	90	63	90	125	90
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	22	65
Jistič (EN 60204-1)													
Charakteristika		B, C											
Max. jmenovitý proud	A	40	40	40	40	63	90	63	90	63	90	125	90
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	35	65
Proudový chránič (RCD)		≥ 300 mA, typ B	≥ 30 mA, typ B	≥ 300 mA, typ B	≥ 30 mA, typ B	≥ 300 mA, typ B							

Jmenovité hodnoty (Light Duty)

Měníče		I55AE		I55BE		I55AE		I55BE		I55AE		I55BE		I55AE		I55BE	
		275F		311F		315F		318F		322F		330F					
Jmenovitý výkon	kW	11		15		18.5		22		30		37					
Jmenovitý výstupní proud (4 kHz)	A	23		28.2		38.4		48		56.4		73.2					
Výstupní proud max.*	A	33		47		64		80		94		122					

* přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s

Elektrická instalace

- Příprava
- Schéma zapojení
- 1 fáze | 120 V
- 1 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Brzdný odpor
- Řídicí svorky
- Výstup relé
- Vstup PTC
- Datové sítě
- Funkční bezpečnost
- Bezpečně vypnutý moment (STO)

3fázové připojení sítě 400 V (340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz)

Údaje ke svorkám

Měníče		I55xExxxF							
Jmenovitý výkon	kW	37 ... 45	55 ... 75	90 ... 110	37 ... 75	90 ... 110	37 ... 45	55 ... 75	90 ... 110
Připojení		Konektor pro připojení sítě X100			Přípojka PE		Konektor pro připojení motoru X105		
Typ připojení		Šroubová svorka			Šroub	Čep	Šroubová svorka		
Max. průřez vodičů	mm²	50	95	150	35	150	50	95	150
Délka odizolování	mm	22	32	41	16	-	22	32	41
Utahovací moment	Nm	4	10	18	4	10	4	10	18
Potřebný nástroj		5.0	6.0	8.0	PZ2	klíč 13	5.0	6.0	8.0

Jmenovité hodnoty (Heavy Duty) a hodnoty jištění

Měníče		I55AE					
		337F	345F	355F	375F	390F	411F
Jmenovitý výkon	kW	37	45	55	75	90	110
Jmenovitý výstupní proud (8 kHz)	A	76	89	110	150	180	212
Max. výstupní proud (≤ 8 kHz) *	A	152	178	220	300	360	424
Provoz bez sítěvé tlumivky							
Jmenovitý síťový proud	A	-	-	-	-	-	-
Tavná pojistka (EN 60204-1)							
Charakteristika		gG/gL, gRL			gR		
Max. jmenovitý proud	A	125	125	200	200	300	300
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	22	22	22	22	22	22
Jistič (EN 60204-1)							
Charakteristika		B, C					
Max. jmenovitý proud	A	125	125	200	200	300	300
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	35	35	35	35	10	10
Proudový chránič (RCD)		≥ 300 mA, typ B					

Jmenovité hodnoty (Light Duty)

Měníče		I55AE					
		337F	345F	355F	375F	390F	411F
Jmenovitý výkon	kW	45	55	75	90	110	132
Jmenovitý výstupní proud (4 kHz)	A	91.2	107	132	180	216	254
Výstupní proud max.*	A	152	178	220	300	360	424

* přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s

Elektrická instalace

Příprava	Schéma zapojení	1 fáze 120 V	1 fáze 230/240 V	3 fáze 230/240 V	3 fáze 400 V	3 fáze 480 V	Brzdný odpor	Řídící svorky	Výstup relé
Vstup PTC	Datové sítě	Funkční bezpečnost	Bezpečně vypnutý moment (STO)						

3fázové připojení sítě 480 V (340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz)

Údaje ke svorkám

Měníče		I55AExxxF		I55BExxxF	I55xExxxF	I55AExxxF		I55BExxxF
Jmenovitý výkon	kW	0.37 ... 2.2	3 ... 5.5	3 ... 4	0.37 ... 5.5	0.37 ... 2.2	3 ... 5.5	3 ... 4
Připojení		Konektor pro připojení sítě X100			Přípojka PE	Konektor pro připojení motoru X105		
Typ připojení		Šroubová svorka			Šroub	Šroubová svorka		
Max. průřez vodičů	mm²	2.5	6	4	6	2.5	6	2.5
Délka odizolování	mm	8	9	8	10	8	9	8
Utahovací moment	Nm	0.5	0.5	0.6	2	0.5	0.5	0.5
Potřebný nástroj		⊖ 0.5 x 3.0	⊖ 0.6 x 3.5	⊖ 0.5 x 3.0	⊕ TX20	⊖ 0.5 x 3.0	⊖ 0.6 x 3.5	⊖ 0.5 x 3.0

Jmenovité hodnoty (Heavy Duty) a hodnoty jištění

Měníče		I55AE						I55AE	I55BE	I55AE	I55BE	I55AE
		137F	155F	175F	211F	215F	222F	230F		240F		255 F
Jmenovitý výkon	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3		4		5.5
Jmenovitý výstupní proud (8 kHz)	A	1.1	1.6	2.1	3	3.5	4.8	6.3		8.2		11
Max. výstupní proud (≤ 8 kHz) *	A	2.2	3.2	4.2	6	7	9.6	12.6		16.4		22
Provoz bez sítové tlumivky												
Jmenovitý síťový proud	A	1.5	2.1	2.8	3.7	4.5	6.5	8		10.5		14.3
Tavná pojistka (EN 60204-1)												
Charakteristika		gG/gL, gRL										
Max. jmenovitý proud	A	16	16	16	16	16	16	25	35	25	35	25
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Jistič (EN 60204-1)												
Charakteristika		B, C										
Max. jmenovitý proud	A	16	16	16	16	16	16	25	25	25	25	25
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Proudový chránič (RCD)		≥ 30 mA, typ B										≥ 300 mA, typ B

Jmenovité hodnoty (Light Duty)

Měníče		I55AE						I55AE	I55BE	I55AE	I55BE	I55AE
		137F	155F	175F	211F	215F	222F	230F		240F		255 F
Jmenovitý výkon	kW	-	-	-	-	-	-	4		5.5		7.5
Jmenovitý výstupní proud (4 kHz)	A	-	-	-	-	-	-	7.6		9.8		13.2
Výstupní proud max.*	A	-	-	-	-	-	-	12.6		16.4		22

* přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s

Elektrická instalace

Příprava

Schéma zapojení

1 fáze | 120 V

1 fáze | 230/240 V

3 fáze | 230/240 V

3 fáze | 400 V

3 fáze | 480 V

Brzdný odpor

Řídicí svorky

Výstup relé

Vstup PTC

Datové sítě

Funkční bezpečnost

Bezpečně vypnutý moment (STO)

3fázové připojení sítě 480 V (340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz)

Údaje ke svorkám

Měníče		I55xExxxF					
Jmenovitý výkon	kW	7.5 ... 11	15 ... 30	7.5 ... 11	15 ... 30	7.5 ... 11	15 ... 30
Připojení		Konektor pro připojení sítě X100		Přípojka PE		Konektor pro připojení motoru X105	
Typ připojení		Šroubová svorka		Šroub		Šroubová svorka	
Max. průřez vodičů	mm²	16	35	16	25	16	35
Délka odizolování	mm	11	18	11	16	11	18
Utahovací moment	Nm	1.2	3.8	3.4	4	1.2	3.8
Potřebný nástroj		⊖ 0.8 x 4.0	⊖ 0.8 x 5.5	⊕ PZ2	⊕ PZ2	⊖ 0.8 x 4.0	⊖ 0.8 x 5.5

Jmenovité hodnoty (Heavy Duty) a hodnoty jištění

Měníče		I55AE	I55BE	I55AE	I55BE	I55AE	I55BE	I55AE	I55BE	I55AE	I55BE	I55AE	I55BE
		275F		311F		315F		318F		322F		330F	
Jmenovitý výkon	kW	7.5		11		15		18.5		22		30	
Jmenovitý výstupní proud (8 kHz)	A	14		21		27		34		40.4		52	
Max. výstupní proud (≤ 8 kHz) *	A	28		42		54		68		81		104	
Provoz bez sítové tlumivky													
Jmenovitý síťový proud	A	16.6		23.7		32.3		40.3		44.2		-	61.5
Tavná pojistka (EN 60204-1)													
Charakteristika		gG/gL, gRL											
Max. jmenovitý proud	A	40	40	40	40	63	90	63	90	63	90	125	90
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	22	65
Jistič (EN 60204-1)													
Charakteristika		B, C											
Max. jmenovitý proud	A	40	40	40	40	63	90	63	90	63	90	125	90
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	35	65
Proudový chránič (RCD)		≥ 300 mA, typ B	≥ 30 mA, typ B	≥ 300 mA, typ B	≥ 30 mA, typ B	≥ 300 mA, typ B							

Jmenovité hodnoty (Light Duty)

Měníče		I55AE		I55BE		I55AE		I55BE		I55AE		I55BE		I55AE		I55BE	
		275F		311F		315F		318F		322F		330F					
Jmenovitý výkon	kW	11		15		18.5		22		30		37					
Jmenovitý výstupní proud (4 kHz)	A	18.3		25.2		32.4		40.8		48.5		62.4					
Výstupní proud max.*	A	28		42		54		68		81		104					

* přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s

Elektrická instalace

Příprava

Schéma zapojení

1 fáze | 120 V

1 fáze | 230/240 V

3 fáze | 230/240 V

3 fáze | 400 V

3 fáze | 480 V

Brzdný odpor

Řídicí svorky

Výstup relé

Vstup PTC

Datové síť

Funkční bezpečnost

Bezpečně vypnutý moment (STO)

3fázové připojení sítě 480 V (340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz)

Údaje ke svorkám

Měníče		I55xExxxF							
Jmenovitý výkon	kW	37 ... 45	55 ... 75	90 ... 110	37 ... 75	90 ... 110	37 ... 45	55 ... 75	90 ... 110
Připojení		Konektor pro připojení sítě X100			Přípojka PE		Konektor pro připojení motoru X105		
Typ připojení		Šroubová svorka			Šroub	Čep	Šroubová svorka		
Max. průřez vodičů	mm²	50	95	150	35	150	50	95	150
Délka odizolování	mm	22	32	41	16	-	22	32	41
Utahovací moment	Nm	4	10	18	4	10	4	10	18
Potřebný nástroj		⦿ 5.0	⦿ 6.0	⦿ 8.0	⊕ PZ2	klíč 13	⦿ 5.0	⦿ 6.0	⦿ 8.0

Jmenovité hodnoty (Heavy Duty) a hodnoty jištění

Měníče		I55AE					
		337F	345F	355F	375F	390F	411F
Jmenovitý výkon	kW	37	45	55	75	90	110
Jmenovitý výstupní proud (8 kHz)	A	65	77	96	124	156	180
Max. výstupní proud (≤ 8 kHz) *	A	130	154	192	248	312	360
Provoz bez sítové tlumivky							
Jmenovitý síťový proud	A	-	-	-	-	-	-
Tavná pojistka (EN 60204-1)							
Charakteristika		gG/gL, gRL			gR		
Max. jmenovitý proud	A	125	125	200	200	300	300
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	22	22	22	22	22	22
Jistič (EN 60204-1)							
Charakteristika		B, C					
Max. jmenovitý proud	A	125	125	200	200	300	300
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	35	35	35	35	10	10
Proudový chránič (RCD)		≥ 300 mA, typ B					

Jmenovité hodnoty (Light Duty)

Měníče		I55AE					
		337F	345F	355F	375F	390F	411F
Jmenovitý výkon	kW	45	55	75	90	110	132
Jmenovitý výstupní proud (4 kHz)	A	78	92.4	115	149	187	216
Výstupní proud max.*	A	130	154	192	248	312	360

* přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s

Elektrická instalace

Příprava	Schéma zapojení	1 fáze 120 V	1 fáze 230/240 V	3 fáze 230/240 V	3 fáze 400 V	3 fáze 480 V	Brzdný odpor	Řídicí svorky	Výstup relé
Vstup PTC	Datové sítě	Funkční bezpečnost	Bezpečně vypnutý moment (STO)						

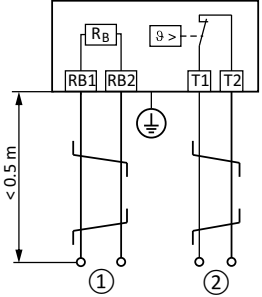
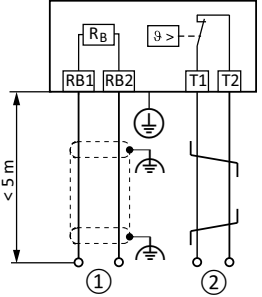
Připojení brzdného odporu

OZNÁMENÍ

Přetížení

- Možné následky: zničení brzdného odporu
- Chraňte brzdný odpor měniče před přetížením vhodným nastavením parametrů.
 - Integrovaný teplotní spínač brzdného odporu může vyvolat bezpečnostní vypnutí a odpojit tak měnič od napájecí sítě.

Doporučení: Používejte brzdné odpory s integrovaným jištěním, abyste se mohli obejít bez separátního vypínacího zařízení (např. stykač).

Krátké přípojovací vodiče do 0.5 m		Dlouhé přípojovací vodiče až do max. 5 m	
Do délky kabelu 0.5 m je možné vodič brzdného odporu a vodič monitorování teploty vzájemně skroutit. Tento postup snižuje problémy způsobované EMK rušením.		Vodič brzdného odporu musí být stíněný. Maximální délka je 5 m. U vodiče pro monitorování teploty postačuje jeho skroucení.	
			
1	Připojení ke svorce „brzdný odpor“ na měniči frekvence nebo k jinému komponentu s brzdným spínačem.	2	Volitelně: Připojení k řídicímu vstupu, který je nastaven na monitorování stavu termokontaktu. Při zareagování termokontaktu musí být odpojeno napájení měniče (např. vypnutí ovládání síťového stykače).

Elektrická instalace

- Příprava
- Schéma zapojení
- 1 fáze | 120 V
- 1 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Brzdný odpor
- Řídicí svorky
- Výstup relé
- Vstup PTC
- Datové síť
- Funkční bezpečnost
- Bezpečně vypnutý moment (STO)

Řídicí svorky X3

Typ připojení		Pružinová svorka, zásuvná
Max. průřez vodičů	mm²	1.5
Délka odizolování	mm	9
Potřebný nástroj		⌀ 0.4 x 2.5
Použití	DI1 DI2 DI3 DI4 DI5	Digitální vstupy DI3/DI4 volitelně použitelné jako frekvenční vstup nebo vstup pro enkodér. přepínání HIGH aktiv/LOW aktiv LOW = 0 ... +3 V HIGH = +12 V ... +30 V
	DO1	Digitální výstup Max. 100 mA pro DO1 a výstup 24 V
	AI1 AI2	Analogové vstupy Volitelně použitelné jako napětové nebo proudové vstupy.
	AO1	Analogový výstup Volitelně použitelné jako napětový nebo proudový výstup.
	24E	Vstup 24 V Pro stejnosměrné napájení řídicí elektroniky nezávislé na síti (včetně komunikace). Max. 1 A
	10V	Výstup 10 V Primárně k napájení potenciometru (1 ... 10 kΩ). Max. 10 mA
	24V	Výstup 24 V Primárně k napájení digitálních vstupů. Max. 100 mA pro DO1 a výstup 24 V

OZNÁMENÍ

K stejnosměrnému napájení 24 V (± 20 %) používejte pouze bezpečně oddělený napájecí zdroj v souladu s platnými požadavky SELV/PELV.

Elektrická instalace

- Příprava
- Schéma zapojení
- 1 fáze | 120 V
- 1 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Brzdný odpor
- Řídicí svorky
- Výstup relé
- Vstup PTC
- Datové síť
- Funkční bezpečnost
- Bezpečně vypnutý moment (STO)

Výstup relé X9

Relé není vhodné pro přímé spínání elektromechanické klidové brzdy. V případě indukční nebo kapacitní zátěže je nutné použít vhodný ochranný obvod.

Typ připojení		Šroubová svorka, zásuvná
Max. průřez vodičů	mm²	1.5
Délka odizolování	mm	6
Potřebný nástroj		⌀ 0.4 x 2.5
Použití	NO	Spínací kontakt
	NC	Rozpínací kontakt
	COM	Střední kontakt
Max. Spínací napětí/spínací proud		AC 240 V/3 A
		DC 24 V/2 A
		DC 240 V/0.16 A

Elektrická instalace

- Příprava
- Schéma zapojení
- 1 fáze | 120 V
- 1 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Brzdný odpor
- Řídicí svorky
- Výstup relé
- Vstup PTC
- Datové sítě
- Funkční bezpečnost
- Bezpečně vypnutý moment (STO)

Vstup PTC X109

V přednastavení je aktivována kontrola teploty motoru! Ve stavu při dodání je mezi přípojkami T1 a T2 zapojen drátový můstek. Před připojením teplotního snímače je třeba drátový můstek odstranit.

Typ připojení		Šroubová svorka, zásuvná
Max. průřez vodičů	mm²	1.5
Délka odizolování	mm	6
Potřebný nástroj		⊖ 0.4 x 2.5
Použití	T1	Připojení PTC čidla nebo termokontaktu
	T2	
Typy snímačů		PTC termistor v provedení s jedním čidlem (DIN 44081)
		PTC termistor v provedení s třemi čidly (DIN 44082)
		Termokontakt

Elektrická instalace

Příprava	Schéma zapojení	1 fáze 120 V	1 fáze 230/240 V	3 fáze 230/240 V	3 fáze 400 V	3 fáze 480 V	Brzdný odpor	Řídicí svorky	Výstup relé
Vstup PTC	Datové sítě	Funkční bezpečnost	Bezpečně vypnutý moment (STO)						

Datové sítě

Datová síť		CANopen	Modbus RTU	IO-Link	PROFIBUS	EtherCAT	EtherNet/IP	Modbus TCP	POWERLINK	PROFINET
Připojení		X216	X316	X316	X226	X246 X247	X266 X267	X276 X277	X286 X287	X256 X257
Typ připojení		Pružinová svorka, zásuvná			Sub-D konektor, 9pólový	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45	RJ45
Max. průřez vodičů	mm ²	2.5			-	-	-	-	-	-
Délka odizolování	mm	10			-	-	-	-	-	-
Potřebný nástroj		⊖ 0.4 x 2.5			-	-	-	-	-	-

CANopen / Modbus RTU

Datová síť musí být u fyzicky prvního a posledního účastníka ukončena rezistorem. U těchto účastníků nastavte přepínač DIP "R" do polohy ON.

Pomocí ostatních DIP přepínačů můžete nastavit adresu uzlu a přenosovou rychlost. Pokud jsou všechny tyto DIP přepínače v poloze OFF: Adresa uzlu = nastavení v P510.01, přenosová rychlost = nastavení v P510.02. U Modbusu RTU jsou v poloze OFF přenosová rychlost a parita automaticky rozpoznány.

EtherCAT

Pomocí otočných kódovacích přepínačů můžete nastavit identifikátor EtherCAT pro „Explicit Device Identification“. Pokud jsou oba v poloze 0: identifikátor = nastavení v P510.04.

Ethernet/IP / Modbus TCP

Pomocí otočných kódovacích přepínačů můžete nastavit poslední bajt IP adresy: 192.168.124.<poloha přepínače>. Pokud jsou oba v poloze 0: IP adresa = nastavení v P510.01.

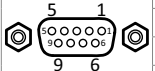
POWERLINK

Pomocí otočných kódovacích přepínačů můžete nastavit adresu účastníka (poslední bajt IP adresy). Výsledná IP adresa: 192.168.100.<poloha přepínače>. Pokud jsou oba v poloze 0: adresa účastníka = nastavení v 0x23C1:004.

PROFIBUS

Datová síť musí být u fyzicky prvního a posledního účastníka ukončena rezistorem. U těchto účastníků aktivujete ukončovací rezistor sběrnice v připojovacím konektoru.

Adresu stanice můžete nastavit pomocí DIP přepínačů. Pokud jsou všechny DIP přepínače v poloze OFF: adresa stanice = nastavení v P510.01, přenosová rychlost je rozpoznána automaticky.

X226	Pin	Osazení	Popis
	1	stínění	dodatečné připojení stínění
	2	n. c.	
	3	RxD/TxD-P	datový vodič B (přijímaná data/odesílaná data +)
	4	RTS	Request To Send (přijímaná/odesílaná data, žádný rozdílový signál)
	5	M5V2	vztažný potenciál (ukončovací rezistor sběrnice –)
	6	P5V2	5 V DC / 30 mA (ukončovací rezistor sběrnice +, OLM, OLP)
	7	n. c.	
	8	RxD/TxD-N	datový vodič A (přijímaná data/odesílaná data –)
	9	n. c.	

PROFINET

Otočné kódovací spínače nemají žádnou funkci.

Elektrická instalace

Příprava	Schéma zapojení	1 fáze 120 V	1 fáze 230/240 V	3 fáze 230/240 V	3 fáze 400 V	3 fáze 480 V	Brzdny odpor	Řídící svorky	Výstup relé
Vstup PTC	Datové sítě	Funkční bezpečnost	Bezpečně vypnutý moment (STO)						

Funkční bezpečnost



NEBEZPEČÍ!

Nekontrolovaný rozběh

V případě nesprávné instalace bezpečnostní techniky se mohou pohony nekontrolovaně rozběhnout.

Možné následky: smrt nebo těžká poranění

- Bezpečnostní techniku smí instalovat a uvádět do provozu pouze personál s patřičnou kvalifikací.
- Celá elektroinstalace musí být provedena v souladu s EMK.
- Všechny řídící prvky (spínače, relé, PLC, ...) musí splňovat požadavky EN ISO 13849-1 a EN ISO 13849-2.
- Spínače, relé minimálně ve stupni krytí IP54.
- Přístroje se stupněm krytí nižším než IP54 montujte vždy do rozvaděče se stupněm krytí alespoň IP54.
- Kabele musí být bezpodmínečně stíněné.
- Kabele musí být bezpodmínečně vybaveny izolovanými kabelovými dutinkami.
- Všechny kabele a vodiče, které jsou důležité pro bezpečnost, musí být mimo rozvaděč bezpodmínečně chráněny, např. uložením v kabelovém kanálu.
- Bezpečně vylučte zkratky a zkratky mezi redundantními obvody podle specifikací EN ISO 13849-2.
- Všechny další požadavky a opatření naleznete v EN ISO 13849-1 a EN ISO 13849-2.
- Při působení vnějších sil na osy pohonu je nutné použít dodatečné brzdy. Věnujte zvláštní pozornost působení gravitace na zavěšená břemena!
- Pro brzdě funkce, které souvisí s bezpečností, používejte zásadně bezpečnostní brzdy.
- Uživatel musí zajistit, aby byl měnič frekvence v zamýšlené aplikaci provozován pouze v rámci specifikovaných podmínek okolního prostředí. Jedině tak lze dodržet deklarované bezpečnostně technické parametry.



NEBEZPEČÍ!

Automatický opětovný rozběh, při zrušení požadavku bezpečnostní funkce.

Možné následky: smrt nebo těžká poranění

- Externím opatřením dle EN ISO 13849-1 musíte zajistit, že se pohon znovu rozběhne až na základě manuálního potvrzení.

OZNÁMENÍ

Přepětí

Možné následky: zničení komponentu bezpečnosti

- Ujistěte se, že maximální napětí (maximální jmenovité) na bezpečných vstupech nepřesahuje 32 V DC.

OZNÁMENÍ

Příliš velká vlhkost nebo orosení

Možné následky: porucha nebo zničení komponentu bezpečnosti

- Komponent bezpečnosti uvádějte do provozu až po jeho aklimatizaci.

Elektrická instalace

Připrava	Schéma zapojení	1 fáze 120 V	1 fáze 230/240 V	3 fáze 230/240 V	3 fáze 400 V	3 fáze 480 V	Brzdný odpor	Řídicí svorky	Výstup relé
Vstup PTC	Datové sítě	Funkční bezpečnost	Bezpečně vypnutý moment (STO)						

Bezpečně vypnutý moment (STO)



NEBEZPEČÍ!

Žádné „Nouzové vypnutí“ podle EN 60204-1

Funkce „Bezpečně vypnutý moment“ neumožňuje dle EN 60204-1 bez dodatečných opatření realizaci funkce „Nouzové vypnutí (Not-Aus)“. Motor a měnič nejsou galvanicky odděleny a mezi nimi se nenachází žádný vypínač pro servis nebo opravy!

Možné následky: smrt nebo těžká poranění

– "Nouzové vypnutí" vyžaduje galvanické oddělení, např. prostřednictvím centrálního síťového stykače.

Řídicí svorky X1

Typ připojení		Pružinová svorka, zásuvná
Max. průřez vodičů	mm ²	1.5
Délka odizolování	mm	9
Potřebný nástroj		⊖ 0.4 x 2.5
Použití	SIA SIB	Vstupy pro připojení aktivních nebo pasivních senzorů
	GS	Vztažný potenciál pro SIA a SIB

Specifikace SIA, SIB		minimální	typický	maximální
Signál LOW	V	-3	0	+5
Signál HIGH	V	+15	+24	+30
Čas zapnutí	ms		3	
Čas vypnutí	ms		50	60
Vstupní proud SIA	mA		10	14
Vstupní proud SIB	mA		7	12
Špičkový vstupní proud	mA		100	
Délka trvání testovacího impulsu	ms			1
Interval testovacího impulsu	ms	10		

Připojení aktivních a pasivních snímačů

Uvedená schémata zapojení představují pouze příklady zapojení. Za správný návrh a dimenzování z hlediska bezpečnosti a výběr komponentů zodpovídá uživatel!

Aktivní snímač	Pasivní snímač	Pasivní snímač + bezpečnostní spínač
	externí zdroj nebo výstup 24 V z X3	
S1: aktivní snímač (příklad světelná mřížka)	S1: pasivní snímač	S1: pasivní snímač S2: bezpečnostní spínač

Bezpečnostně technické vlastnosti a další příklady zapojení naleznete v projekčních podkladech.

Uvedení do provozu

První zapnutí

Důležitá upozornění

Ovládací jednotka

Řízení pomocí ovládací
jednotky

Řízení pomocí svorek

Rozšířené
řízení pomocí svorek

Přehled parametrů

Oblíbené

Základní nastavení

Řízení motoru

Doplňkové funkce

První zapnutí



NEBEZPEČÍ!

Neočekávané stavy během uvádění do provozu

Nesprávné propojení může vést během uvedení do provozu k neočekávaným stavům.

Možné následky: smrt, těžká poranění nebo materiální škody

- Proveďte úplné a správné propojení.
- Zkontrolujte zapojení s ohledem na zkraty a zemní zkraty.
- Přizpůsobte druh zapojení motoru (hvězda/trojúhelník) měniči frekvence.
- Připojte motor se správným sledem fází (směr otáčení).
- Přezkoušejte funkci „Nouzového vypnutí“ celého zařízení.
- Vykliďte nebezpečnou oblast.
- Dodržujte bezpečnostní předpisy a bezpečné odstupy.

Předpoklady:

- Silové vstupy musí být zapojené.
- Digitální vstupy X3/DI1 (Start/Stop), X3/DI3 (změna směru otáčení) a X3/DI4 (předvolba frekvence 20 Hz) musí být zapojené.
- Analogový vstup X3/AI1 nesmí být osazený nebo připojený na GND.

1. Zapněte síťové napájení.
2. Ověřte připravenost k provozu.
3. Sledujte stavové LED kontrolky „RDY“ a „ERR“ na přední straně měniče frekvence.

Uvedení do provozu

První zapnutí

Důležitá upozornění

Ovládací jednotka

Řízení pomocí ovládací jednotky

Řízení pomocí svorek

Rozšířené řízení pomocí svorek

Přehled parametrů

Oblíbené

Základní nastavení

Řízení motoru

Doplňkové funkce

Důležitá upozornění

**NEBEZPEČÍ!**

Neočekávané a nebezpečné pohyby motoru a zařízení

Chybné nastavení během uvádění do provozu může vyvolat neočekávané a nebezpečné pohyby motoru a zařízení.

Možné následky: smrt, těžká poranění nebo materiální škody

- Vykliďte nebezpečnou oblast.
- Dodržujte bezpečnostní předpisy a bezpečné odstupy.

Pro měnič frekvence jsou jako příslušenství k dispozici následující zásuvné moduly:

- Ovládací jednotka
- modul WLAN
- Modul USB

Ovládací jednotka

Na následujících stránkách je popsáno uvádění do provozu pomocí ovládací jednotky.

Modul WLAN

Spojení s modulem WLAN se vytvoří zadáním údajů o připojení.

Přednastavení:

- IP adresa: 192.168.178.1
- SSID: «typ výrobku»_«10místný identifikátor»
- Heslo pro WLAN: password

Nástroj pro projektování »EASY Starter«

Uvedení do provozu a diagnostika se mohou provádět také pomocí nástroje pro projektování »EASY Starter«. Pro komunikaci je nutný USB modul na měniči a běžný USB kabel (konektor A / konektor micro B).

Aplikace SMART Keypad

Aplikace firmy Lenze »SMART Keypad App« pro Android nebo iOS umožňuje diagnostiku a nastavování parametrů měniče. Pro komunikaci je nutné použít na měniči modul WLAN.

- Ideální pro nastavování parametrů u jednoduchých aplikací, jako je např. pohon dopravníkového pásu.
- Ideální pro diagnostiku měniče frekvence.

Aplikaci najdete v obchodě Google Play, nebo Apple App Store.



Android



iOS

Uvedení do provozu

První zapnutí

Důležitá upozornění

Ovládací jednotka

Řízení pomocí ovládací jednotky

Řízení pomocí svorek

Rozšířené řízení pomocí svorek

Přehled parametrů

Oblíbené

Základní nastavení

Řízení motoru

Doplňkové funkce

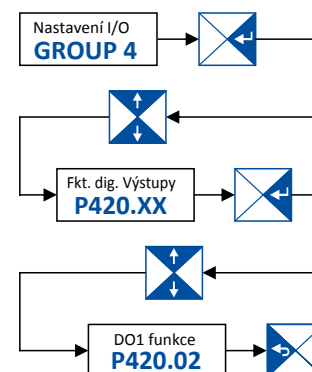
Ovládací jednotka - funkce tlačítek

Tlačítko	Ovládání	Akce
 Šipka nahoru  Šipka dolů	krátké stisknutí	· navigace v menu · změna parametrů
	krátké stisknutí	· volba menu/parametru · potvrzení parametru
	stisknutí na 3 s	uložení parametru (zobrazení „P.SAVED“, po uložení parametru)
	krátké stisknutí	opuštění menu/parametru
	krátké stisknutí	aktivace řízení pomocí ovládací jednotky
	krátké stisknutí	start motoru
	krátké stisknutí	Změna směru otáčení
	krátké stisknutí	zastavení motoru

- Aby bylo možné změnit nebo potvrdit parametry, musí být motor v klidovém stavu.
- Nastavení jsou dočasně uložena až do příštího vypnutí. Pro trvalé uložení nastavení musíte stisknout tlačítko „Enter“ na dobu 3 s.

Příklad zacházení s klávesnicí

Přiřazení funkce pro digitální výstup DO1 s parametrem P420.02:



Uvedení do provozu

První zapnutí

Důležitá upozornění

Ovládací jednotka

Řízení pomocí ovládací jednotky

Řízení pomocí svorek

Rozšířené řízení pomocí svorek

Přehled parametrů

Oblíbené

Základní nastavení

Řízení motoru

Doplňkové funkce

 Řízení pomocí ovládací jednotky

Dočasná aktivace řízení pomocí ovládací jednotky:

1. Stisknutím tlačítka CTRL aktivujete ovládání pomocí ovládací jednotky.
2. Stisknutím tlačítka Enter změnu potvrdíte.

Dočasná deaktivace řízení pomocí ovládací jednotky:

1. Stisknutím tlačítka CTRL deaktivujete ovládání pomocí ovládací jednotky.
2. Stisknutím tlačítka Enter změnu potvrdíte.

Trvalá aktivace řízení pomocí ovládací jednotky:

Pokud na ovládací jednotce není tlačítko CTRL, aktivuje se ovládání motoru prostřednictvím následujících parametrů:

- P200.00 nastavte na hodnotu 1.
- P201.01 nastavte na hodnotu 1.
- P400.01 nastavte na hodnotu 1.
- P400.02 nastavte na hodnotu 1.

Spuštění/ovládání/zastavení motoru pomocí ovládací jednotky:

1. Stisknutím tlačítka „Start“ nainicializujete motor.
 - Ovládací jednotka zobrazuje otáčky motoru.
2. Tlačítka „Šipka nahoru“ nebo „Šipka dolů“ změníte žádanou hodnotu frekvence.
3. Stisknutím tlačítka „Stop“ motor zastavíte.

Změna směru otáčení:

1. Stiskněte tlačítko „R/F“.
2. Stisknutím tlačítka „Enter“ potvrdíte změnu směru otáčení.

Uvedení do provozu

První zapnutí

Důležitá upozornění

Ovládací jednotka

Řízení pomocí ovládací jednotky

Řízení pomocí svorek

Rozšířené řízení pomocí svorek

Přehled parametrů

Oblíbené

Základní nastavení

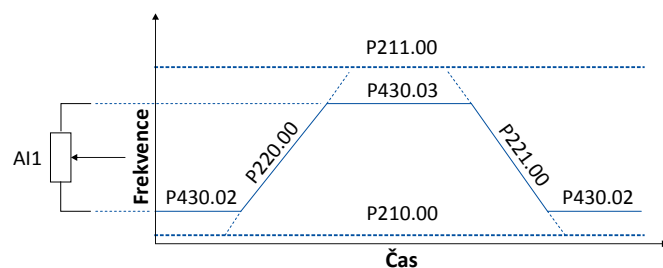
Řízení motoru

Doplňkové funkce

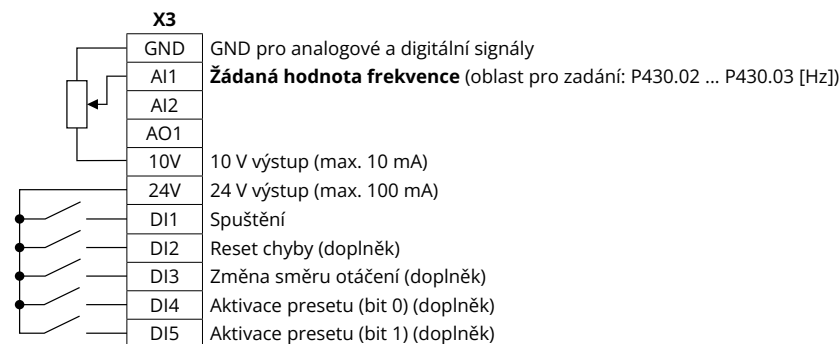
Rychlé uvedení do provozu – řízení pomocí svorek

Níže uvedený přehled s grafickým znázorněním parametrů popisuje rychlý vstup, který je postačující pro uvedení do provozu u některých aplikací s řízením pomocí svorek. Další možnosti nastavení jsou popsány dále v dokumentu nebo v podkladu k uvedení do provozu.

1. Nahrání základního nastavení: v P700.01 nastavte hodnotu 1.
2. Nastavte následující parametry pro řízení podle U/f charakteristiky:
 - P208.01: Napětí sítě
 - P303.01: Data U/f charakteristiky: základní napětí
 - P303.02: Data U/f charakteristiky: základní frekvence
 - P210.00: Minimální frekvence
 - P211.00: Maximální frekvence
 - P220.00: Doba zrychlení 1
 - P221.00: Doba zpomalení 1
 - P430.02: Analogový vstup 1: min. hodnota frekvence
 - P430.03: Analogový vstup 1: max. hodnota frekvence



3. Uložení nastavení: Stiskněte tlačítko „Enter“ na dobu 3 s.
4. Se zapojením znázorněným vpravo je možné měnič frekvence ovládat přes řídicí svorky.



Předvolba 1 je aktivována, když je aktivní vstup DI4.

Předvolba 2 je aktivována, když je aktivní vstup DI5.

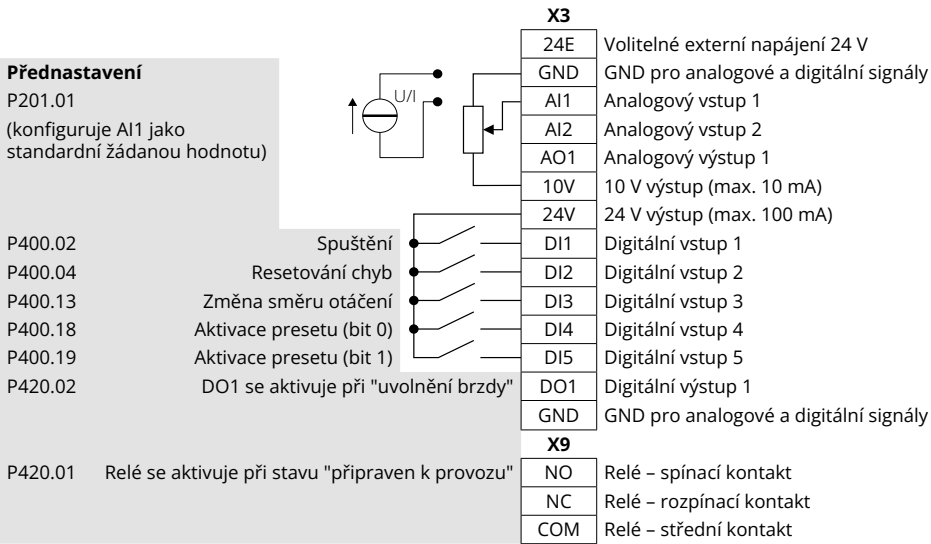
Předvolba 3 je aktivována, když jsou aktivní vstupy DI4 a DI5 současně.

Uvedení do provozu

- První zapnutí
- Důležitá upozornění
- Ovládací jednotka
- Řízení pomocí ovládací jednotky
- Řízení pomocí svorek
- Rozšířené řízení pomocí svorek
- Přehled parametrů
- Oblíbené
- Základní nastavení
- Řízení motoru
- Doplňkové funkce

Rozšířené řízení pomocí svorek

Následující obrázek ukazuje rozsáhlé zapojení řídicích svorek ve spojení s příslušnými parametry.



Výběr a konfigurace požadované hodnoty:

DI5	DI4	Žádaná hodnota	Konfigurace		Přednastavení
0	0	Analogový vstup 1	P430.01	AI1 vstup. rozsah	0 ... 10 VDC
			P430.02	AI1 frekv. @ min.	0.0 Hz
			P430.03	AI1 frekv. @ max.	50.0 Hz / 60.0 Hz*
0	1	Předvolba 1	P450.01	Předvolba frekv. 1	20.0 Hz
1	0	Předvolba 2	P450.02	Předvolba frekv. 2	40.0 Hz
1	1	Předvolba 3	P450.03	Předvolba frekv. 3	50.0 Hz / 60.0 Hz*

* podle toho, zda se jedná o přístroj pro síť 50 Hz nebo o přístroj pro síť 60 Hz

Uvedení do provozu

První zapnutí

Důležitá upozornění

Ovládací jednotka

Řízení pomocí ovládací jednotky

Řízení pomocí svorek

Rozšířené řízení pomocí svorek

Přehled parametrů

Oblíbené

Základní nastavení

Řízení motoru

Doplňkové funkce

Přehled nejdůležitějších parametrů

Tato kapitola obsahuje nejdůležitější parametry a výběry.

Podrobný popis obsahují podklady pro uvádění do provozu:

www.lenze.com/product-information

Parametry jsou rozdělené do následujících funkčních skupin:

- Pxxx.xx skupina 0: Oblíbené
- P1xx.xx skupina 1: Diagnostika
- P2xx.xx skupina 2: Základní nastavení
- P3xx.xx skupina 3: Řízení motoru
- P4xx.xx skupina 4: Nastavení I/O
- P5xx.xx skupina 5: Nastavení sběrnice
- P6xx.xx skupina 6: Procesní regulátor
- P7xx.xx skupina 7: Doplnkové funkce
- P8xx.xx skupina 8: Sekvencer

Oblíbené (Skupina 0)

Skupina 0 obsahuje konfigurovatelné oblíbené parametry, které se vyskytují i ve skupinách 1 až 4. V přednastavení jsou to nejpoužívanější parametry pro řešení typických aplikací.

Uvedení do provozu

- První zapnutí
- Důležitá upozornění
- Ovládací jednotka
- Řízení pomocí ovládací jednotky
- Řízení pomocí svorek
- Rozšířené řízení pomocí svorek
- Přehled parametrů
- Oblíbené
- Základní nastavení
- Řízení motoru
- Doplňkové funkce

Oblíbené (Skupina 0)

Kód na displeji	Název	Možná nastavení/ rozsahy hodnot	Kód na ovládací jednotce	Informace
P100.00	Výstupní frekvence	x.x Hz (pouze zobrazení)		Zobrazení aktuální výstupní frekvence.
P103.00	Aktuální proud	x.x % (pouze zobrazení)		Zobrazení aktuálního proudu motoru.
P106.00	Napětí motoru	x VAC (pouze zobrazení)		Zobrazení aktuálního napětí motoru.
P150.00	Chybový kód	- (pouze zobrazení)		Zobrazení chyby.
P200.00	Volba řízení	Flexibilní I/O	[0]	Tato volba umožňuje flexibilní osazení příkazů Start, Stop a směru otáčení digitálními zdroji signálů.
		Ovládací jednotka	[1]	Tato volba umožňuje spouštět motor výhradně pomocí tlačítka Start na ovládací jednotce. Jiné zdroje signálů pro spuštění motoru jsou ignorovány.
P201.01	F-zdroj žádané hod.	Ovládací jednotka	[1]	Žádaná hodnota se zadává lokálně z ovládací jednotky.
		Analogový vstup 1	[2]	Žádaná hodnota se zadává jako analogový signál prostřednictvím analogového vstupu 1.
		Analogový vstup 2	[3]	Žádaná hodnota se zadává jako analogový signál prostřednictvím analogového vstupu 2.
		Vstup HTL	[4]	Digitální vstupy DI3 a DI4 mohou být zkonfigurovány jako vstup HTL, aby bylo možné používat snímač HTL jako zdroj žádaných hodnot nebo zadávat žádanou hodnotu ve formě referenční frekvence („Pulse-Train“).
		Datová síť	[5]	Žádaná hodnota se zadává jako procesní datový objekt prostřednictvím datové sítě.
		Předvolba frekvence 1 ... 15	[11] ... [25]	Pro zadávání žádaných hodnot je možné také nastavit a vybírat také takzvané „předvolby“. Všechny předvolby frekvence jsou podrobně popsány v návodu k uvedení do provozu.
P203.01	Metoda spuštění	Normální	[0]	Po příkazu Start se aktivují standardní rampy.
		Brzdění stejnosměrným proudem	[1]	Po příkazu Start se aktivuje funkce „Brzdění stejnosměrným proudem“ na dobu nastavenou v P704.02.
		Synchronizace na točící se motor	[2]	Po příkazu Start se aktivuje synchronizace na točící se motor.
		Předmagnetizace	[3]	Po příkazu Start se aktivují standardní rampy a také se aktivuje předmagnetizace motoru. To má za následek snížení proudu motoru a rovnoměrnější křivku zrychlení během procesu spuštění (platí pouze v režimech U/f řízení motoru).
P203.03	Metoda zastavení	Volnoběh	[0]	Motor zůstane bez momentu (volně doběhne až do klidového stavu).
		Standardní rampa	[1]	Motor je doveden do klidového stavu s dobou zpomalení 1 P221.00 (nebo dobou zpomalení 2 P223.00, je-li aktivována).
		Rampa rychlého zastavení	[2]	Motor je doveden do klidového stavu s dobou zpomalení (P225.00) nastavenou pro funkci „rychlého zastavení“.
		Vypínací polohování	[3]	Je to podobné jako metoda zastavení „Standardní rampa [1]“. V závislosti na aktuální výstupní frekvenci však měnič zpožďuje začátek aktivace brzdě rampy, takže počet otáček motoru do klidového stavu, a tedy polohy zastavení je vždy relativně konstantní.
P208.01	Napětí sítě	230 Veff	[0]	Volba používaného napětí sítě, se kterým má být měnič provozován.
		400 Veff	[1]	
		480 Veff	[2]	
		120 Veff	[3]	
P210.00	Min. frekvence	0.0 ... 599.0 Hz		Dolní mezní hodnota pro všechny žádané hodnoty frekvence.
P211.00	Max. frekvence	Přístroj pro síť 50 Hz: 50 Hz * Přístroj pro síť 60 Hz: 60 Hz *		Horní mezní hodnota pro všechny žádané hodnoty frekvence.

* Přednastavení je závislé na konstrukční velikosti.

Uvedení do provozu

První zapnutí

Důležitá upozornění

Ovládací jednotka

Řízení pomocí ovládací jednotky

Řízení pomocí svorek

Rozšířené řízení pomocí svorek

Přehled parametrů

Oblíbené

Základní nastavení

Řízení motoru

Doplňkové funkce

Oblíbené (Skupina 0)

Kód na displeji	Název	Možná nastavení/ rozsahy hodnot	Kód na ovládací jednotce	Informace
P220.00	Zrychlení 1	0.0 ... 5.0 ... 3600.0 s		Doba zrychlení 1
P221.00	Zpomalení 1	0.0 ... 5.0 ... 3600.0 s		Doba zpomalení 1
P300.00	Způsob reg. motoru	Servoregulace (SC-ASM)	[2]	Tento druh regulace slouží k servoregulaci asynchronního motoru.
		Bezsenzorová regulace (SL-PSM)	[3]	Tento druh regulace slouží k bezsenzorové regulaci synchronního motoru.
		Bezsenzorová vektorová regulace (SLVC)	[4]	Tento druh regulace slouží k bezsenzorové vektorové regulaci asynchronního motoru.
		Řízení podle charakteristiky U/f (VFC open loop)	[6]	Tento druh regulace slouží k řízení otáček asynchronního motoru pomocí U/f charakteristiky a představuje nejjednodušší způsob regulace.
		Řízení podle charakteristiky U/f (VFC closed loop)	[7]	Tento druh regulace slouží k řízení otáček asynchronního motoru pomocí U/f charakteristiky se zpětnou otáčkovou vazbou.
P302.00	U/f charakteristika	Lineární	[0]	Lineární charakteristika pro pohony s konstantním průběhem zatěžovacího momentu podle otáček.
		Kvadratická	[1]	Kvadratická charakteristika pro pohony s kvadratickým průběhem zatěžovacího momentu podle otáček.
		Eco	[3]	Lineární charakteristika s optimalizací energie v rozsahu částečného zatížení.
P303.01	Základní napětí	0 ... 230 ... 5000 V *		Základní napětí a základní frekvence určují poměr U/f a tím stoupání U/f charakteristiky.
P303.02	Základní frekvence	Přístroj pro síť 50 Hz: 50 Hz * Přístroj pro síť 60 Hz: 60 Hz *		– Základní napětí U/f se obvykle nastavuje na jmenovité napětí motoru. – Základní frekvence U/f se obvykle nastavuje podle jmenovité frekvence motoru.
P304.00	Směr otáčení	Pouze otáčení vpravo (CW)	[0]	Otáčení motoru je možné pouze doprava (CW). Je bráněno předání záporných žádaných hodnot frekvence a PID do regulace motoru.
		Oba směry otáčení	[1]	Uvolněny jsou oba směry otáčení motoru.
P305.00	Frekvence spínání	8 kHz var/opt/4 *		Volba frekvence spínání střídače.
P306.01	Volba přetížení	Heavy Duty	[0]	Zatěžovací charakteristika pro vysoké dynamické požadavky.
		Light Duty	[1]	Zatěžovací charakteristika pro nízké dynamické požadavky.
P308.01	Maximální zatížení po dobu 60 s	30 ... 150 ... 200 %		Maximální přípustné tepelné vytížení motoru (max. přípustný proud motoru po dobu 60 sekund). Vztaženo ke jmenovitému proudu motoru (P323.00).
P316.01	Pevné U/f zesílení	0.0 ... 2.5 ... 20.0 % *		Konstantní zvýšení napětí pro řízení podle U/f charakteristiky bez zpětné vazby.
P323.00	Proud motoru	0.001 ... 1.700 ... 500.000 A *		Nastavení jmenovitého proudu motoru podle typového štítku motoru.
P324.00	Max. proud	0.0 ... 200.0 ... 3000.0 %		Maximální proudové přetížení měniče frekvence. Vztaženo ke jmenovitému proudu motoru (P323.00).
P400.01	Uvolnění měniče frekvence	TRUE	[1]	Přiřazení triggeru k funkci „Uvolnění měniče“. Trigger = TRUE: Měnič frekvence je uvolněný (když neexistuje žádná jiná příčina pro blokování měniče). Trigger = FALSE: Měnič je zablokovaný. Motor zůstane bez momentu a volně doběhne do zastavení.

* Přednastavení je závislé na konstrukční velikosti.

Uvedení do provozu

- První zapnutí
- Důležitá upozornění
- Ovládací jednotka
- Řízení pomocí ovládací jednotky
- Řízení pomocí svorek
- Rozšířené řízení pomocí svorek
- Přehled parametrů
- Oblíbené
- Základní nastavení
- Řízení motoru
- Doplňkové funkce

Oblíbené (Skupina 0)

Kód na displeji	Název	Možná nastavení/ rozsahy hodnot	Kód na ovládací jednotce	Informace
P400.02	Spuštění	Digitální vstup 1	[11]	Přiřazení triggeru k funkci „Start“. Funkce 1: Spuštění/zastavení motoru (přednastavení) Funkce 1 je aktivní, když s triggeru nejsou spojeny žádné další příkazy pro spuštění (Start vpřed/Start vzad), není aktivní řízení přes ovládací jednotku či datovou síť. Trigger = TRUE: Nechat motor běžet vpřed (CW). Trigger = FALSE: Zastavení motoru podle funkce zastavení (P203.03). Funkce 2: Spuštění/zastavení motoru Funkce 2 je aktivní, když jsou s triggeru spojeny další příkazy spuštění, je aktivní řízení pomocí ovládací jednotky nebo je aktivní řízení pomocí datové sítě. Trigger = TRUE: Jsou uvolněny spouštěcí příkazy aktivního zdroje řízení. Trigger = FALSE: Zastavení motoru.
P400.03	Rychlé zastavení	Není propojeno.	[0]	Přiřazení triggeru k funkci „Aktivovat rychlého zastavení“. Trigger = TRUE: Aktivace rychlého zastavení. Rampa rychlého zastavení se nastavuje v P225.00. Trigger = FALSE: Zrušení rychlého zastavení.
P400.04	Reset chyby	Digitální vstup 2	[12]	Přiřazení triggeru k funkci „Reset chyby“. Trigger = FALSE > TRUE (hrana impulsu): Aktivní chyba je resetována (potvrzena), pokud již neexistuje chybový stav a jedná se o chybu umožňující reset. Trigger = FALSE: Žádná akce.
P400.05	Brzdění stejnosměrným proudem	Není propojeno.	[0]	Přiřazení triggeru k funkci „Aktivovat brzdění stejnosměrným proudem“. Trigger = TRUE: Aktivace brzdění stejnosměrným proudem. Trigger = FALSE: Zrušení brzdění stejnosměrným proudem.
P400.06	Start vpřed	Není propojeno.	[0]	Přiřazení triggeru k funkci „Start vpřed (CW)“. Trigger = FALSE > TRUE (hrana impulsu): Motor se může otáčet vpřed. Trigger = TRUE > FALSE (hrana impulsu): Žádná akce. Zastavte motor prostřednictvím P400.02 (přednastavení digitálního vstupu 1).
P400.07	Start vzad	Není propojeno.	[0]	Přiřazení triggeru k funkci „Start vzad (CCW)“. Trigger = FALSE > TRUE (hrana impulsu): Nechat motor, aby se točil nazpět. Trigger = TRUE > FALSE (hrana impulsu): Žádná akce. Zastavte motor prostřednictvím P400.02 (přednastavení digitálního vstupu 1).
P400.08	Chod vpřed	Není propojeno.	[0]	Přiřazení triggeru k funkci „Otáčení vpřed (CW)“. Trigger = TRUE: Motor se může otáčet vpřed. Trigger = FALSE: Zastavení motoru.
P400.09	Chod vzad	Není propojeno.	[0]	Přiřazení triggeru k funkci „Chod vzad (CCW)“. Trigger = TRUE: Nechat motor, aby se točil nazpět. Trigger = FALSE: Zastavení motoru.
P400.13	Změna směru otáčení	Digitální vstup 3	[13]	Přiřazení triggeru k funkci „Změna směru otáčení“. Trigger = TRUE: Zadaná žádaná hodnota je invertována (tzn. obrátí se znaménko). Trigger = FALSE: Žádná akce/opět deaktivovat funkci.

* Přednastavení je závislé na konstrukční velikosti.

Uvedení do provozu

- První zapnutí
- Důležitá upozornění
- Ovládací jednotka
- Řízení pomocí ovládací jednotky
- Řízení pomocí svorek
- Rozšířené řízení pomocí svorek
- Přehled parametrů
- Oblíbené
- Základní nastavení
- Řízení motoru
- Doplňkové funkce

Oblíbené (Skupina 0)

Kód na displeji	Název	Možná nastavení/ rozsahy hodnot	Kód na ovládací jednotce	Informace
P400.18	Pož. hod.: Předvolba B0	Digitální vstup 4	[14]	Přiřazení triggeru k funkci „Aktivovat předvolbu (bit 0)“. Bit s hodnotou 2 ⁰ pro bitově kódovanou volbu a aktivaci parametrizované žádané hodnoty (předvolby). Trigger = FALSE: Bit = „0“. Trigger = TRUE: Bit = „1“.
P400.19	Pož. hod.: Předvolba B1	Digitální vstup 5	[15]	Přiřazení triggeru k funkci „Aktivovat předvolbu (bit 1)“. Bit s hodnotou 2 ¹ pro bitově kódovanou volbu a aktivaci parametrizované žádané hodnoty (předvolby). Trigger = FALSE: Bit = „0“. Trigger = TRUE: Bit = „1“.
P400.20	Pož. hod.: Předvolba B2	Není propojeno.	[0]	Přiřazení triggeru k funkci „Aktivovat předvolbu (bit 2)“. Bit s hodnotou 2 ² pro bitově kódovanou volbu a aktivaci parametrizované žádané hodnoty (předvolby). Trigger = FALSE: Bit = „0“. Trigger = TRUE: Bit = „1“.
P420.01	Funkce relé	V provozu	[50]	TRUE, když jsou měnič frekvence a „Start“ uvolněné a výstupní frekvence >0.2 Hz. Jinak FALSE.
		Připraven k provozu	[51]	TRUE, když je měnič frekvence připraven k provozu (není aktivní žádná chyba, není aktivní funkce STO a napětí meziobvodu je OK). Jinak FALSE.
		Provoz povolen	[52]	TRUE, když jsou měnič a Start uvolněné. Jinak FALSE.
		Stop aktivní	[53]	TRUE, když je měnič frekvence uvolněný a motor není spuštěný a výstupní frekvence = 0.
		Chyba aktivní	[56]	TRUE, když je aktivní chyba. Jinak FALSE.
		Výstraha přístroje aktivní	[58]	TRUE, když je aktivní výstraha. Jinak FALSE.
P420.02	Funkce DO1	Uvolnění brzdy	[115]	Přiřazení triggeru k digitálnímu výstupu 1. Trigger = FALSE: X3/DO1 nastavené na úroveň LOW. Trigger = TRUE: X3/DO1 nastavené na úroveň HIGH.
P430.01	AI1 vstup. rozsah	0 ... 10 VDC	[0]	Stanovení vstupního rozsahu pro analogový vstup AI1.
		0 ... 5 VDC	[1]	
		2 ... 10 VDC	[2]	
		-10 ... +10 VDC	[3]	
		4 ... 20 mA	[4]	
		0 ... 20 mA	[5]	
P430.02	AI1 frekv. @ min.	-1000.0 ... 0.0 ... 1000.0 Hz		Škálování vstupního signálu AI1 na hodnotu frekvence.
P430.03	AI1 frekv. @ max.	-1000.0 ... 50.0 60.0 ... 1000.0 Hz *		– Směr otáčení podle znaménka. – Volba standardního zdroje žádané hodnoty pro provozní režim "MS: Velocity mode" se provádí v P201.01.
P440.01	AO1 výstup. rozsah	Zablokovaný	[0]	Stanovení výstupního rozsahu pro analogový výstup AO1.
		0 ... 10 VDC	[1]	
		0 ... 5 VDC	[2]	
		2 ... 10 VDC	[3]	
		4 ... 20 mA	[4]	
		0 ... 20 mA	[5]	

* Přednastavení je závislé na konstrukční velikosti.

Uvedení do provozu

- První zapnutí
- Důležitá upozornění
- Ovládací jednotka
- Řízení pomocí ovládací jednotky
- Řízení pomocí svorek
- Rozšířené řízení pomocí svorek
- Přehled parametrů
- Oblíbené
- Základní nastavení
- Řízení motoru
- Doplňkové funkce

Oblíbené (Skupina 0)

Kód na displeji	Název	Možná nastavení/ rozsahy hodnot	Kód na ovládací jednotce	Informace
P440.02	AO1 funkce	Výstupní frekvence	[1]	Aktuální výstupní frekvence (rozlišení: 0.1 Hz).
		Žádaná hodnota frekvence	[2]	Aktuální žádaná hodnota frekvence (rozlišení: 0.1 Hz).
		Analogový vstup 1	[3]	Vstupní signál analogového vstupu 1 (rozlišení: 0.1 %).
P440.03	AO1 Min. signál	-2147483648 ... 0 ... 2147483647		Určení hodnoty signálu, která odpovídá minimální hodnotě na analogovém výstupu 1.
P440.04	AO1 Max. signál	-2147483648 ... 1000 ... 2147483647		Určení hodnoty signálu, která odpovídá maximální hodnotě na analogovém výstupu 1.
P450.01	Předvolba frekv. 1	0.0 ... 20.0 ... 599.0 Hz		Parametrizovatelné žádané hodnoty frekvence (předvolba 1).
P450.02	Předvolba frekv. 2	0.0 ... 40.0 ... 599.0 Hz		Parametrizovatelné žádané hodnoty frekvence (předvolba 2).
P450.03	Předvolba frekv. 3	0.0 ... 50.0 60.0 ... 599.0 Hz *		Parametrizovatelné žádané hodnoty frekvence (předvolba 3).
P450.04	Předvolba frekv. 4	0.0 ... 0.0 ... 599.0 Hz		Parametrizovatelné žádané hodnoty frekvence (předvolba 4).

* Přednastavení je závislé na konstrukční velikosti.

První zapnutí	Důležitá upozornění	Ovládací jednotka	Řízení pomocí ovládací jednotky	Řízení pomocí svorek	Rozšířené řízení pomocí svorek	Přehled parametrů	Oblíbené	Základní nastavení	Řízení motoru
Doplňkové funkce									

Kód na displeji	Název	Možná nastavení	Kód na ovládací jednotce	Informace
P225.00	QSP-doba zpomalení	1.0 s		Doba zpomalení rychlého zastavení pro provozní režim „MS: rychlostní režim“. – Je-li aktivována funkce „Rychlé zastavení“, je motor během zde nastavené doby zpomalení doveden do klidového stavu. – Nastavená doba brzdění se vztahuje ke zpomalení při brzdění z nastavené maximální frekvence (P211.00) až do klidového stavu. Při nižší skutečné frekvenci se úměrně zkracuje také skutečná doba zpomalení. – Nastavení není účinné v provozním režimu P301.00 = „CiA: Velocity mode [2]“.

Uvedení do provozu

- První zapnutí
- Důležitá upozornění
- Ovládací jednotka
- Řízení pomocí ovládací jednotky
- Řízení pomocí svorek
- Rozšířené řízení pomocí svorek
- Přehled parametrů
- Oblíbené
- Základní nastavení
- Řízení motoru
- Doplňkové funkce

🏠 ℹ️ ⚠️ 📊 🔧 ⚡ 🔌 ❗ 🔄	Řízení motoru (Skupina 3)				
	Kód na displeji	Název	Možná nastavení	Kód na ovládací jednotce	Informace
	P320.04	Jmenovité otáčky	50 ... 50000 rpm		Obecná data motoru. Provedte nastavení podle údajů na typovém štítku motoru. Upozornění! Při zadávání údajů z typového štítku motoru je nutné zohlednit skutečné zapojení motoru (zapojení do hvězdy nebo do trojúhelníku). Je povoleno zadat pouze data odpovídající vybranému druhu zapojení.
	P320.05	Jmenovitá frekvence	1.0 ... 10000.0 Hz		
	P320.06	Jmenovitý výkon	0.00 ... 655.35 kW 0.00 ... 878.84 hp		
	P320.07	Jmenovité napětí	0 ... 65535 V		
	P320.08	Cos φi	0.00 ... 1.00		
	P327.04	Identifikace motoru	0 ... 1		1 = spuštění automatické identifikace dat motoru. – Charakteristika měniče frekvence, data náhradního schématu zapojení motoru a nastavení regulátoru se automaticky identifikují a nastavují. – Během procedury je motor pod proudem!
	P327.05	Kalibrace motoru	0 ... 1		1 = spuštění automatické kalibrace dat motoru. – Načte se přednastavená charakteristika měniče. – Data schématu náhradního zapojení motoru a nastavení regulátoru se vypočítávají na základě aktuálně nastavených jmenovitých dat motoru. – Motor není pod proudem.

Uvedení do provozu

- První zapnutí
- Důležitá upozornění
- Ovládací jednotka
- Řízení pomocí ovládací jednotky
- Řízení pomocí svorek
- Rozšířené řízení pomocí svorek
- Přehled parametrů
- Oblíbené
- Základní nastavení
- Řízení motoru
- Doplňkové funkce

Doplňkové funkce (Skupina 7)

Kód na displeji	Název	Možná nastavení	Kód na ovládací jednotce	Informace
P700.01	Načtení předvoleb	Zapnutí/Start	[1]	1 = vrácení všech parametrů v paměti RAM měniče frekvence na hodnoty základního nastavení, které jsou uloženy ve firmwaru měniče. – Přitom se ztratí všechny změny parametrů provedené uživatelem! – Provedení může trvat několik sekund. Po úspěšném provedení se zobrazí hodnota 0. – Načtení parametrů má přímý vliv na cyklickou komunikaci: Výměna dat s řídicí jednotkou je přerušena a je generována chyba komunikace.
		Vypnutí/Připravenost k provozu	[0]	Pouze stavové zpětné hlášení
P700.03	Uložit uživatelská data	Zapnutí/Start	[1]	1 = Uložit aktuální nastavení parametrů do uživatelské paměti paměťového modulu. Uložení je nezávislé na výpadku sítě. – Provedení může trvat několik sekund. Po úspěšném provedení se zobrazí hodnota 0. – Během procesu ukládání nevypínejte napájecí napětí a ani nevyjímejte paměťový modul z měniče! – Při zapnutí měniče se všechny parametry automaticky načtou z uživatelské paměti paměťového modulu do paměti RAM měniče.
		Vypnutí/Připravenost k provozu	[0]	Pouze stavové zpětné hlášení

Odstraňování chyb

Zobrazení chyby

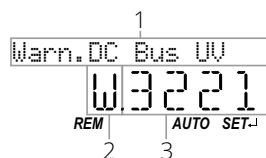
Chybové kódy

Stavové LED

Technická podpora

Zobrazení chyby

Když dojde k chybě, zobrazuje ovládací jednotka následující informace.



1 = text chyby

2 = druh chyby (F = chyba, T = porucha, W = výstraha)

3 = chybový kód (hexadecimální)

- Chyby (F) a poruchy (T) se zobrazují trvale. Měnič je zablokovaný.
- Výstrahy (W) se zobrazují krátce každé 2 sekundy. Měnič frekvence je případně zablokovaný.

Resetování chyb pomocí ovládací jednotky

Chyby je možné resetovat tlačítkem „Stop“.

- Předpoklad: Příčina chyby je odstraněna a není aktivní žádná doba blokování.
- Stisknutím tlačítka „Stop“ se chyba resetuje. Motor se zastaví.
- Stisknutím tlačítka „Start“ dojde ke zrušení příkazu „Stop“.

Resetování chyb s použitím řízení pomocí svorek

Při řízení pomocí svorek je možné resetovat chyby dvěma způsoby:

1. Prostřednictvím signálu Start (P400.02, přednastavení digitálního vstupu 1).
 - Předpoklad: Příčina chyby je odstraněna a není aktivní žádná doba blokování.
 - Signál na digitálním vstupu 1 musí odpadnout a potom se opět aktivovat.
2. Prostřednictvím signálu resetování chyby (P400.04, přednastavení digitálního vstupu 2).
 - Předpoklad: Příčina chyby je odstraněna a není aktivní žádná doba blokování.
 - Chyba se resetuje, když je přiložen signál na digitální vstup 2.

Odstraňování chyb

Zobrazení chyby

Chybové kódy

Stavové LED

Technická podpora

Chybové kódy

Chybový kód	Popis	Klasifikace	Náprava	Doba blokování [s]
2250	CiA: Trvalý nadproud (uvnitř přístroje)	Chyba	- Zkontrolujte motor a zapojení s ohledem na zkrat. - Zkontrolujte brzdny odpor a zapojení. - Zkontrolujte zapojení motoru (zapojení do trojúhelníku, zapojení do hvězdy). - Zkontrolujte nastavení hodnot motoru.	5
2320	Zkrat nebo plíživý zemní zkrat na straně motoru	Chyba	- Zkontrolujte motorový kabel. - Zkontrolujte délku motorového kabelu. - Použijte kratší motorový kabel nebo kabel s nižší kapacitou.	5
2340	CiA: Zkrat (uvnitř přístroje)	Chyba	- Zkontrolujte případný zkrat v motorovém kabelu.	5
2350	CiA: přetížení i2*t (tepelný stav)	Chyba	- Zkontrolujte dimenzování pohonu. - Zkontrolujte stroj a poháněnou mechaniku s ohledem na nadměrné zatížení. - Zkontrolujte nastavení hodnot motoru. - Snižte hodnoty pro kompenzaci skluzu (P315.01, P315.02) a tlumení kmitů (P318.01, P318.02).	5
2382	Chyba: Vytížení přístroje (Ixt) příliš vysoké	Chyba	- Zkontrolujte dimenzování pohonu. - Snižte maximální proudové přetížení měniče frekvence (P324.00). - V případě velkých setrvačných hmot snižte maximální proudové přetížení měniče (P324.00) na 150 %.	3
2383	Výstraha: Vytížení přístroje (Ixt) příliš vysoké	Výstraha	- Zkontrolujte dimenzování pohonu.	0
3120	Výpadek fáze napájení	Chyba	- Zkontrolujte připojení sítě. - Zkontrolujte pojistky.	0
3210	Přepětí ve stejnosměrném meziobvodu	Chyba	- Snižte dynamiku zatěžovacího profilu. - Zkontrolujte síťové napětí. - Zkontrolujte nastavení pro management brzdne energie.	0
3211	Výstraha: Přepětí ve stejnosměrném meziobvodu	Výstraha	- Připojte brzdny odpor k výkonové části a aktivujte integrovaný brzdny spínač. (P706.01 = 0: brzdny odpor).	0
3220	Podpětí meziobvodu	Závada	- Zkontrolujte síťové napětí. - Zkontrolujte pojistky.	0
3221	Výstraha: Podpětí meziobvodu	Výstraha	- Zkontrolujte napětí meziobvodu (P105.00). - Zkontrolujte nastavení sítě.	0
3222	Napětí meziobvodu je pro zapnutí příliš nízké	Výstraha	- Zkontrolujte síťové napětí. - Zkontrolujte pojistky. - Zkontrolujte nastavení sítě.	0
4210	PU: Chyba přehřátí	Chyba	- Zkontrolujte síťové napětí. - Zajistěte dostatečné chlazení přístroje (zobrazení teploty chladiče v P117.01). - Vyčistěte ventilátor a větrací šterbiny. Případně vyměnit ventilátor. - Snižte frekvenci spínání (P305.00).	0
4281	Výstraha ventilátoru chladiče	Výstraha	- Vyčistěte ventilátor a větrací šterbiny. Případně vyměnit ventilátor. Ventilátory je možné pomoci aretačních výstupků uvolnit a vyjmout.	0
4310	Chyba: Přehřátí motoru	Chyba	- Zkontrolujte dimenzování pohonu. - Zkontrolujte čidlo teploty motoru a zapojení (svorky X109/T1 a X109/T2).	5
5112	24 V napájení - kritický stav	Výstraha	- Zkontrolujte volitelné externí elektrické napájení 24 V (svorka X3/24E), pokud je připojeno. - Zkontrolujte síťové napětí.	0

Odstraňování chyb

- Zobrazení chyby
- Chybové kódy
- Stavové LED
- Technická podpora

Chybové kódy

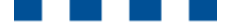
Chybový kód	Popis	Klasifikace	Náprava	Doba blokování [s]
5180	Přetížení napájení 24 V	Výstraha	– Zkontrolujte výstup 24 V a digitální výstupy s ohledem na zemní zkrat nebo přetížení.	0
6280	Triggery/funkce chybně propojeny	Závada	– Zkontrolujte přiřazení triggerů k funkcím a v případě potřeby proveďte opravu. – Při řízení pomocí ovládací jednotky nebo prostřednictvím datové sítě mohou být obě funkce „Uvolnění měniče“ (P400.01) a „Spuštění/Start“ (P400.02) nastaveny také na „Konstantní TRUE [1]“, aby bylo možné spustit motor.	0
7180	Nadproud motoru	Chyba	– Zkontrolujte zatížení motoru. – Zkontrolujte dimenzování pohonu. – Upravte nastavený práh chyby (P353.01).	1
9080	Ovládací jednotka odstraněna	Chyba	– Nasaďte opět ovládací jednotku nebo aktivujte jiný zdroj řízení.	0
FF02	Chyba: Přetížení brzdného odporu	Chyba	– Zkontrolujte dimenzování pohonu. – Zkontrolujte nastavení pro management brzdné energie. – Upozornění! Chyba se resetuje, když tepelné zatížení klesne pod práh chyby (P707.09) o 20 %.	5
FF06	Nadměrné otáčky motoru	Chyba	– Upravte maximální otáčky motoru (P322.00) a práh chyby (P350.01).	1
FF36	Výstraha: Přetížení brzdného odporu	Výstraha	– Zkontrolujte dimenzování pohonu. – Zkontrolujte nastavení pro management brzdné energie. – Upozornění! Výstraha se resetuje, když tepelné zatížení klesne pod práh výstrahy (P707.08) o 20 %.	0
FF37	Automatický start zablokován	Chyba	– Zrušte příkaz Start a resetujte chybu.	0
FF85	Kompletní řízení pomocí ovládací jednotky aktivní	Výstraha	– Pro ukončení režimu řízení stiskněte klávesu CTRL.	0

Odstraňování chyb

- Zobrazení chyby
- Chybové kódy
- Stavové LED
- Technická podpora

Stavové LED

Význam stavových LED pro měnič frekvence:

LED „RDY“ (modrá)	LED „ERR“ (červená)	Stav/význam
nesvítí	nesvítí	Nepřítomnost napájecího napětí
		Napětí sítě je zapnuté, měnič frekvence inicializovaný.
 bliká	nesvítí	Bezpečně vypnutý moment (STO) aktivní. Integrovaná funkční bezpečnost zablokovala měnič.
	 rychle bliká	Bezpečně vypnutý moment (STO) aktivní, aktivní výstraha. Integrovaná funkční bezpečnost zablokovala měnič.
 bliká	nesvítí	Zablokovaný měnič
	 rychle bliká	Zablokovaný měnič, aktivní výstraha.
		Zablokovaný měnič, aktivní chyba.
	 každých 1.5 s krátce blikne	Zablokovaný měnič, nulové napětí meziobvodu.
	nesvítí	Měníč frekvence uvolněný. Motor se aktivně otáčí v souladu se zadanou žádanou hodnotou nebo zadaným rychlým zastavením.
	 rychle bliká	Měníč frekvence uvolněný, existuje výstraha. Motor se aktivně otáčí v souladu se zadanou žádanou hodnotou nebo zadaným rychlým zastavením.
	 bliká	Odblokovaný měnič, aktivní rychlé zastavení jako reakce na poruchu

Odstraňování chyb

Zobrazení chyb

Chybové kódy

Stavové LED

Technická podpora



Technická podpora

Další informace naleznete na internetové stránce

www.lenze.com/product-information



Materiálové číslo výrobku je uvedeno na typovém štítku.

Upozornění na životní prostředí a recyklaci



Výrobky Lenze jsou určeny k použití v průmyslových podnicích. Proto se na ně vztahují i požadavky týkající se recyklace a likvidace odpadu. Mechanické a elektrické komponenty, jako jsou elektromotory, převodovky nebo měniče, obsahují cenné materiály, které lze recyklovat a znovu použít. Správná recyklace je důležitá a smysluplná z ekonomického i ekologického hlediska.

Informace o řádné likvidaci odpadu a zákonných požadavcích na naše výrobky najdete v upozorněních na stránkách příslušných výrobků na internetu:

<https://www.lenze.com/cs-cz/vyroby>

Budete-li potřebovat pomoc, kontaktujte svou místní pobočku:

<https://www.lenze.com/cs-cz/firma/globalni-pritomnost>

Oznámení: Odbornou likvidací přístrojů a obalů přispějete společně s námi k ochraně životního prostředí a k šetrnému nakládání se zdroji.

Další informace o odpovědnosti společnosti Lenze za životní prostředí a klimatické podmínky, ale také o problematice energetické účinnosti najdete na internetu:

<https://www.lenze.com/en-cz/company/sustainability>