

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 i510 cabinet



0.25 ... 15 kW

Všeobecné informace

Přehled

Informace

Identifikace

Konvence

Vzorový přehled měniče

Přípojka PE

X100 Připojení sítě

X9 Výstup relé

IT šroub od 0.55 kW

X216 Datová síť, doplněk

X20 Paměťový modul

Stavové LED datové komunikace

Stavové LED měniče

Připojovací bod stínění datová síť, doplněk

Přepínač CANopen/Modbus

Interní rozhraní

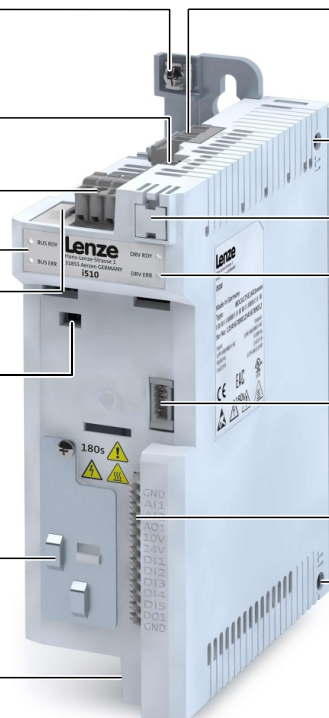
Diagnostický modul

Připojovací bod stínění kabelu řídicích signálů

X3 Řídicí svorky základní I/O

IT šroub

X105 Připojení motoru



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.

Všeobecné informace

- Přehled
- Informace
- Identifikace
- Konvence

Identifikace výrobků

I

5

1

A¹

E

137²

F³

1

0

V

0⁴

0⁵

000S⁶

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

3

Napětí sítě a způsob připojení	
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

Radiové odrušení	
0	Bez rádiového odrušení
1	Integrovaný odrušovací filtr

5

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

6

Varianty provedení	
000S	Základní I/O bez datové sítě
001S	Základní I/O s CANopen/Modbus RTU

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.

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

Měniče 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°/2 = 90°).

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-i510-cabinet	
		UKCA (Velká Británie)			
		cULus (USA, Kanada)			
Prostředí		RoHS			
Energetická účinnost	High Efficiency	EN IEC 61800-9-2	Třída IE2		Informace platí pro smontovaný a k používání připravený výrobek
Stupeň krytí	EN	EN IEC 60529	IP20		
	UL	UL 50E	Typ 1	Ochrana proti dotyku UL 50E typ 1 srovnatelný s NEMA 1	
		UL 61800-5-1	Open type	V zařízeních schválených podle UL	
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	
			3C3	pro chemické aktivní látky	
			3S2	pro mechanické aktivní látky	
			Druhy sítě		TT, TN
			IT	Aplikujte opatření specifikovaná pro IT sítě! IT sítě nejsou relevantní pro zařízení s UL aprobací	
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

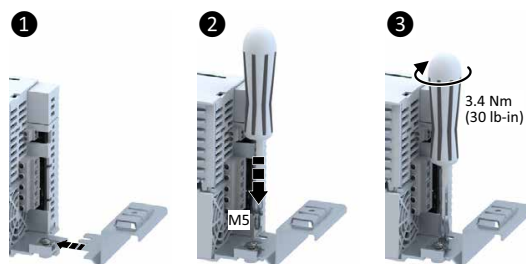
Příprava

Rozměry a montáž

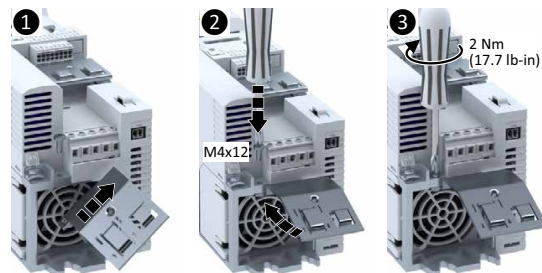
Montáž plechové úchytky pro připevnění stínění

I51xE125 ... I51xE240 (doplňkové příslušenství)

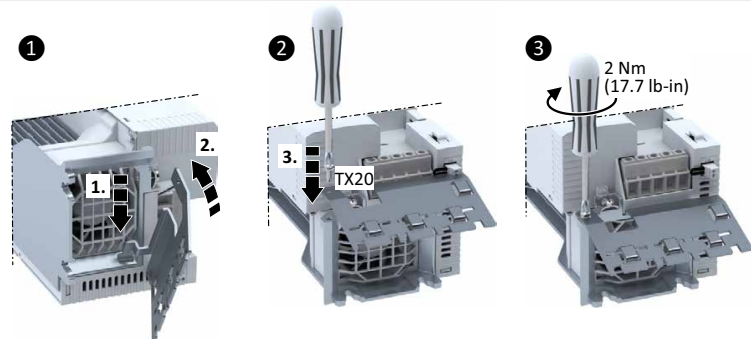
Plechová úchytka pro připevnění stínění je přišroubována k montážní desce společně s měničem frekvence.



I51AE255 ... I51AE311 (doplňkové příslušenství)



I51BE275 ... I51BE311 (doplňkové příslušenství)



Mechanická instalace

Příprava

Rozměry a montáž

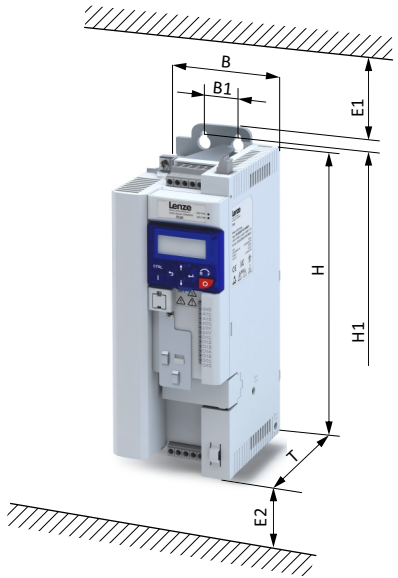
Rozměry a montáž

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]	
1fázové připojení sítě - přístroje na 230/240 V										
I51AExxxB	0.25 ... 0.37	0.75	155	60	130	165	-	2x M5	>50	>50
I51AExxxB	0.55 ... 0.75	0.95	180	60	130	190	-	2x M5	>50	>50
I51AExxxB	1.1 ... 2.2	1.35	250	60	130	260	-	2x M5	>50	>50
1/3fázové připojení sítě - přístroje na 230/240 V										
I51AExxxD	0.25 ... 0.37	0.75	155	60	130	165	-	2x M5	>50	>50
I51AExxxD	0.55 ... 0.75	0.95	180	60	130	190	-	2x M5	>50	>50
I51AExxxD	1.1 ... 2.2	1.35	250	60	130	260	-	2x M5	>50	>50
I51AExxxC	4 ... 5.5	2.1	250	90	130	260	30	4x M5	>50	>100
3fázové připojení sítě - přístroje na 400/480 V										
I51AExxxF	0.37	0.75	155	60	130	165	-	2x M5	>50	>50
I51AExxxF	0.55 ... 0.75	0.95	180	60	130	190	-	2x M5	>50	>50
I51AExxxF	1.1 ... 2.2	1.35	250	60	130	260	-	2x M5	>50	>50
I51AExxxF	3 ... 4	2.3	250	90	130	260	30	4x M5	>50	>100
I51BExxxF	3 ... 4	1.35	250	60	130	260	-	2x M5	>50	>50
I51AExxxF	5.5	2.3	250	90	130	260	30	4x M5	>50	>100
I51AExxxF	7.5 ... 11	3.7	276	120	130	285	60	4x M5	>50	>100
I51BExxxF	7.5 ... 11	3.7	276	120	130	285	60	4x M5	>50	>100



Elektrická instalace

Příprava

Schéma zapojení

1 fáze | 230/240 V

3 fáze | 230/240 V

3 fáze | 400 V

3 fáze | 480 V

Řídicí svorky

Výstup relé

Datové síť

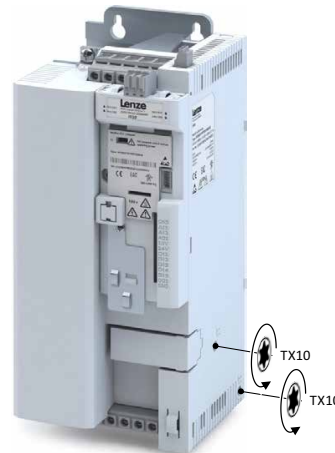
Příprava pro připojení k IT síti

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“.

I51AE125 ... I51AE137	I51AE155 ... I51AE222 I51BE230 ... I51BE240	I51AE230 ... I51AE311 I51BE275 ... I51BE311
		

Elektrická instalace

- Příprava
- Schéma zapojení
- 1 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Řídicí svorky
- Výstup relé
- Datové síť

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

Údaje ke svorkám

Měníče		I51AExxxB (1fázový), I51AExxxD (1/3fázový)			
Jmenovitý výkon	kW	0.25 ... 0.75		1.1 ... 2.2	
Připojení		Konektor pro připojení sítě X100		Přípojka PE	Konektor pro připojení motoru X105
Typ připojení		Šroubová svorka		PE šroub	Šroubová svorka
Max. průřez vodičů	mm²	2.5		6	2.5
Délka odizolování	mm	8		10	8
Utahovací moment	Nm	0.5		2	0.5
Potřebný nástroj		⊖ 0.5 x 3.0		⊕ TX20	⊖ 0.5 x 3.0

Jmenovité hodnoty a údaje o jištění

Měníče		I51AE													
		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	
Výstupní proud max.*	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													

* přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s

Elektrická instalace

Příprava

Schéma zapojení

1 fáze | 230/240 V

3 fáze | 230/240 V

3 fáze | 400 V

3 fáze | 480 V

Řídicí svorky

Výstup relé

Datové síť

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

Údaje ke svorkám

Měníče		I51AExxxD (1/3fázový), I51AExxxC (3fázový)					
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			PE šroub	Šroubová svorka	
Max. průřez vodičů	mm ²	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		I51AE								
		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
Výstupní proud max.*	A	3.4	4.8	6.4	8.4	12	14	19.2	33	46
Provoz bez sítě 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							≥ 300 mA, typ B	

Jmenovité hodnoty (Light Duty)

Měníče		I51AE								
		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

* přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s

Elektrická instalace

- Příprava
- Schéma zapojení
- 1 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Řídicí svorky
- Výstup relé
- Datové sítě

3fázové připojení sítě 400 V (340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz), 0.37 ... 7.5 kW

Údaje ke svorkám

Měníče		I51AExxxF		I51BExxxF	I51xExxxF	I51AExxxF		I51BExxxF
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			PE 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		I51AE						I51AE	I51BE	I51AE	I51BE	I51AE
		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
Výstupní proud max.*	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	25	25	25	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		I51AE						I51AE	I51BE	I51AE	I51BE	I51AE
		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 | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Řídicí svorky
- Výstup relé
- Datové síť

3fázové připojení sítě 400 V (340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz), 7.5 ... 15 kW

Údaje ke svorkám

Měníče		I51xExxxF		
Jmenovitý výkon	kW	7.5 ... 11		
Připojení		Konektor pro připojení sítě X100	Přípojka PE	Konektor pro připojení motoru X105
Typ připojení		Šroubová svorka	PE šroub	Šroubová svorka
Max. průřez vodičů	mm²	16	16	16
Délka odizolování	mm	11	11	11
Utahovací moment	Nm	1.2	3.4	1.2
Potřebný nástroj		⊖ 0.8 x 4.0	⊕ PZ2	⊖ 0.8 x 4.0

Jmenovité hodnoty (Heavy Duty) a hodnoty jištění

Měníče		I51AE		I51BE		I51AE		I51BE	
		275F				311F			
Jmenovitý výkon	kW	7.5				11			
Jmenovitý výstupní proud (8 kHz)	A	16.5				23.5			
Výstupní proud max.*	A	33				47			
Provoz bez sítě tlumivky									
Jmenovitý síťový proud	A	20				28.4			
Tavná pojistka (EN 60204-1)									
Charakteristika		gG/gL, gRL							
Max. jmenovitý proud	A	40		40		40		40	
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65		65		65		65	
Jistič (EN 60204-1)									
Charakteristika		B, C							
Max. jmenovitý proud	A	40		40		40		40	
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65		65		65		65	
Proudový chránič (RCD)		≥ 300 mA, typ B		≥ 30 mA, typ B		≥ 300 mA, typ B		≥ 30 mA, typ B	

Jmenovité hodnoty (Light Duty)

Měníče		I51AE		I51BE		I51AE		I51BE	
		275F				311F			
Jmenovitý výkon	kW	11				15			
Jmenovitý výstupní proud (4 kHz)	A	23				28.2			
Výstupní proud max.*	A	33				47			

* přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s

Elektrická instalace

- Příprava
- Schéma zapojení
- 1 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Řídicí svorky
- Výstup relé
- Datové sítě

3fázové připojení sítě 480 V (340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz), 0.37 ... 7.5 kW

Údaje ke svorkám

Měníče		I51AExxxF		I51BExxxF	I51xExxxF	I51AExxxF		I51BExxxF
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			PE 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		I51AE						I51AE	I51BE	I51AE	I51BE	I51AE
		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
Výstupní proud max.*	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	25	25	25	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										

Jmenovité hodnoty (Light Duty)

Měníče		I51AE						I51AE	I51BE	I51AE	I51BE	I51AE
		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 | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Řídicí svorky
- Výstup relé
- Datové síť

3fázové připojení sítě 480 V (340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz), 7.5 ... 15 kW

Údaje ke svorkám

Měníče		I51xExxxF		
Jmenovitý výkon	kW	7.5 ... 11		
Připojení		Konektor pro připojení sítě X100	Přípojka PE	Konektor pro připojení motoru X105
Typ připojení		Šroubová svorka	PE šroub	Šroubová svorka
Max. průřez vodičů	mm²	16	16	16
Délka odizolování	mm	11	11	11
Utahovací moment	Nm	1.2	3.4	1.2
Potřebný nástroj		⊖ 0.8 x 4.0	⊕ PZ2	⊖ 0.8 x 4.0

Jmenovité hodnoty (Heavy Duty) a hodnoty jištění

Měníče		I51AE		I51BE		I51AE		I51BE	
		275F				311F			
Jmenovitý výkon	kW	7.5				11			
Jmenovitý výstupní proud (8 kHz)	A	14				21			
Výstupní proud max.*	A	28				42			
Provoz bez sítě tlumivky									
Jmenovitý síťový proud	A	16.6				23.7			
Tavná pojistka (EN 60204-1)									
Charakteristika		gG/gL, gRL							
Max. jmenovitý proud	A	40		40		40		40	
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65		65		65		65	
Jistič (EN 60204-1)									
Charakteristika		B, C							
Max. jmenovitý proud	A	40		40		40		40	
Max. zkratový proud (SCCR)	kA	65		65		65		65	
Proudový chránič (RCD)		≥ 300 mA, typ B		≥ 30 mA, typ B		≥ 300 mA, typ B		≥ 30 mA, typ B	

Jmenovité hodnoty (Light Duty)

Měníče		I51AE		I51BE		I51AE		I51BE	
		275F				311F			
Jmenovitý výkon	kW	11				15			
Jmenovitý výstupní proud (4 kHz)	A	18.3				25.2			
Výstupní proud max.*	A	28				42			

* přetížení = 3 s, doba zotavení = 12 s

Elektrická instalace

- Příprava
- Schéma zapojení
- 1 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Řídicí svorky
- Výstup relé
- Datové sítě



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 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 napěťové nebo proudové vstupy.
	AO1	Analogový výstup Volitelně použitelné jako napěťový nebo proudový výstup.
	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

Elektrická instalace

- Příprava
- Schéma zapojení
- 1 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Řídicí svorky
- Výstup relé
- Datové sítě



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 | 230/240 V
- 3 fáze | 230/240 V
- 3 fáze | 400 V
- 3 fáze | 480 V
- Řídící svorky
- Výstup relé
- Datové sítě



Datové sítě

Datová síť		CANopen	Modbus RTU
Připojení		X216	
Typ připojení		Pružinová svorka, zásuvná	
Max. průřez vodičů	mm²	2.5	
Délka odizolování	mm	10	
Potřebný nástroj		⊖ 0.4 x 2.5	

CANopen / Modbus RTU

- Pomocí přepínače na přední straně měniče nastavte datovou síť CANopen nebo Modbus RTU.
- Datová síť musí být u prvního a posledního fyzického účastníka zakončena rezistorem s hodnotou 120 Ω. Rezistor připojte ke svorkám TB/CH a TA/CL.
- Adresa uzlu = nastavení v P510.01
 - Přenosová rychlost = nastavení v P510.02
 - V případě Modbusu RTU se přenosová rychlost a parita detekují automaticky.

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.

Technické údaje

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

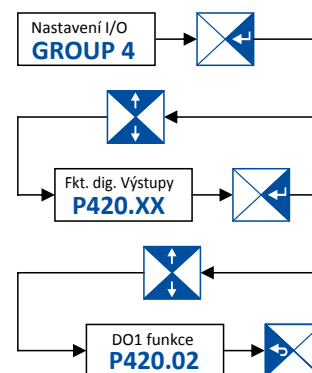
Ovládací jednotka - funkce tlačítek

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“ nainiciujete 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

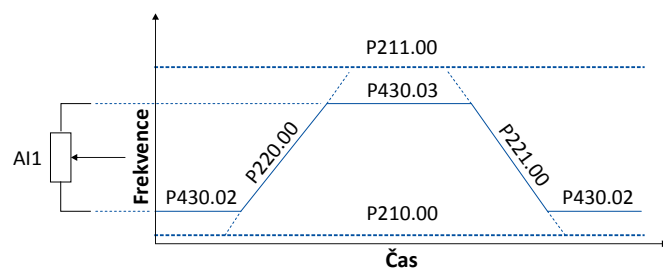
Řízení motoru

Doplňkové funkce

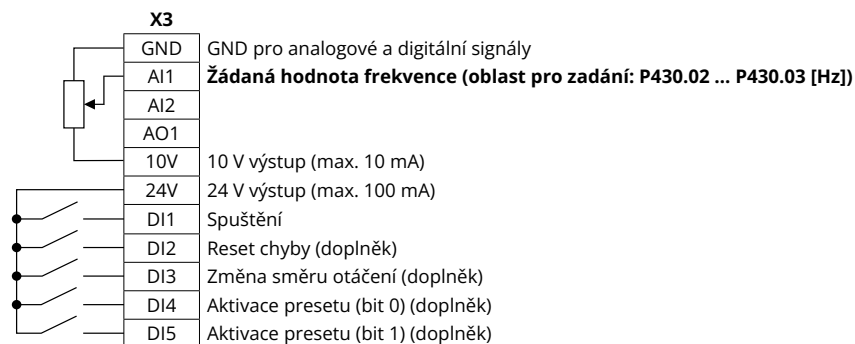
Rychlé uvedení do provozu – řízení pomocí svorek

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.

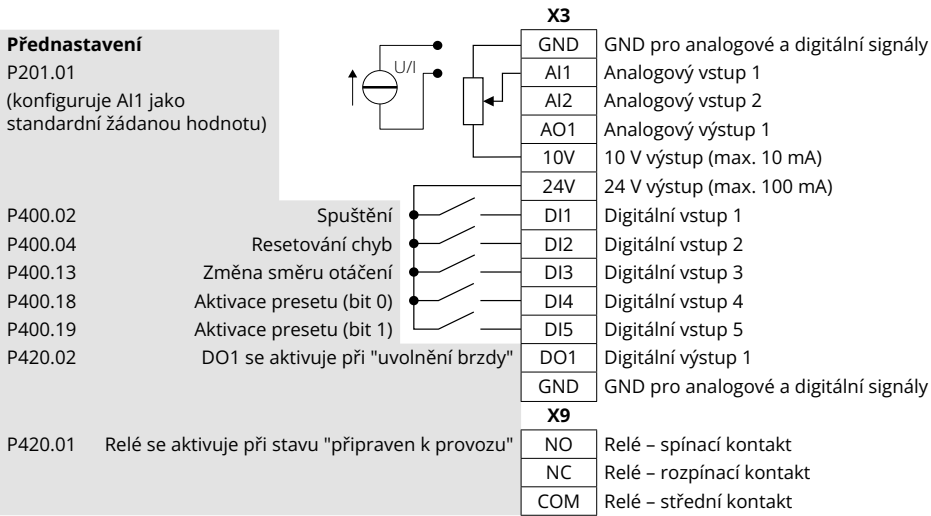
Předvolba 3 je aktivována, když jsou aktivní vstupy DI4 a DI5 současně.

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: Doplňkové 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.
		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]	
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.
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

* 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
P300.00	Způsob reg. 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 pomocí 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.
		Bezsenzorová regulace (SLSM-PSM)	[8]	Tento druh regulace slouží k bezsenzorové regulaci synchronního motoru.
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	Jmen. 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).

* 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
P400.01	Uvolnění měniče frekvence	TRUE	[1]	Přiřazení triggeru k funkci „Uvolnění měniče“. Trigger = TRUE: Měníč frekvence je uvolněný (když neexistuje žádná jiná příčina pro blokování měniče). Trigger = FALSE: Měníč je zablokovaný. Motor zůstane bez momentu a volně doběhne do zastavení.
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 rychlé 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. Stop pomocí 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. Stop pomocí 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.

* 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
P400.13	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.
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, pokud je měnič frekvence připraven k provozu (žádná aktivní chyba 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.

* 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
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. – Směr otáčení podle znaménka. – Volba standardního zdroje žádané hodnoty pro provozní režim "MS: Velocity mode" se provádí v P201.01.
P430.03	AI1 frekv. @ max.	-1000.0 ... 50.0 60.0 ... 1000.0 Hz *		
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]	
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.

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

Základní nastavení (Skupina 2)

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.

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
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 nevytahujte 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

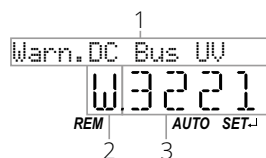
Chybové kódy

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 chyb (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.	0
3211	Výstraha: Přepětí ve stejnosměrném meziobvodu	Výstraha	- Zkontrolujte síťové napětí. - Zkontrolujte nastavení pro management brzdné energie.	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
5112	24 V napájení - kritický stav	Výstraha	- Zkontrolujte síťové napětí.	0
5180	Přetížení napájení 24 V	Výstraha	- Zkontrolujte výstup 24 V a digitální výstupy s ohledem na zemní zkrat nebo přetížení.	0

Odstraňování chyb

Zobrazení chyby

Chybové kódy

Stavové LED

Technická podpora

Chybové kódy

Chybový kód	Popis	Klasifikace	Náprava	Doba blokování [s]
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	- Nasadte opět ovládací jednotku nebo aktivujte jiný zdroj řízení.	0
FF06	Nadměrné otáčky motoru	Chyba	- Upravte maximální otáčky motoru (P322.00) a práh chyby (P350.01).	1
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 chyb
- 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	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>