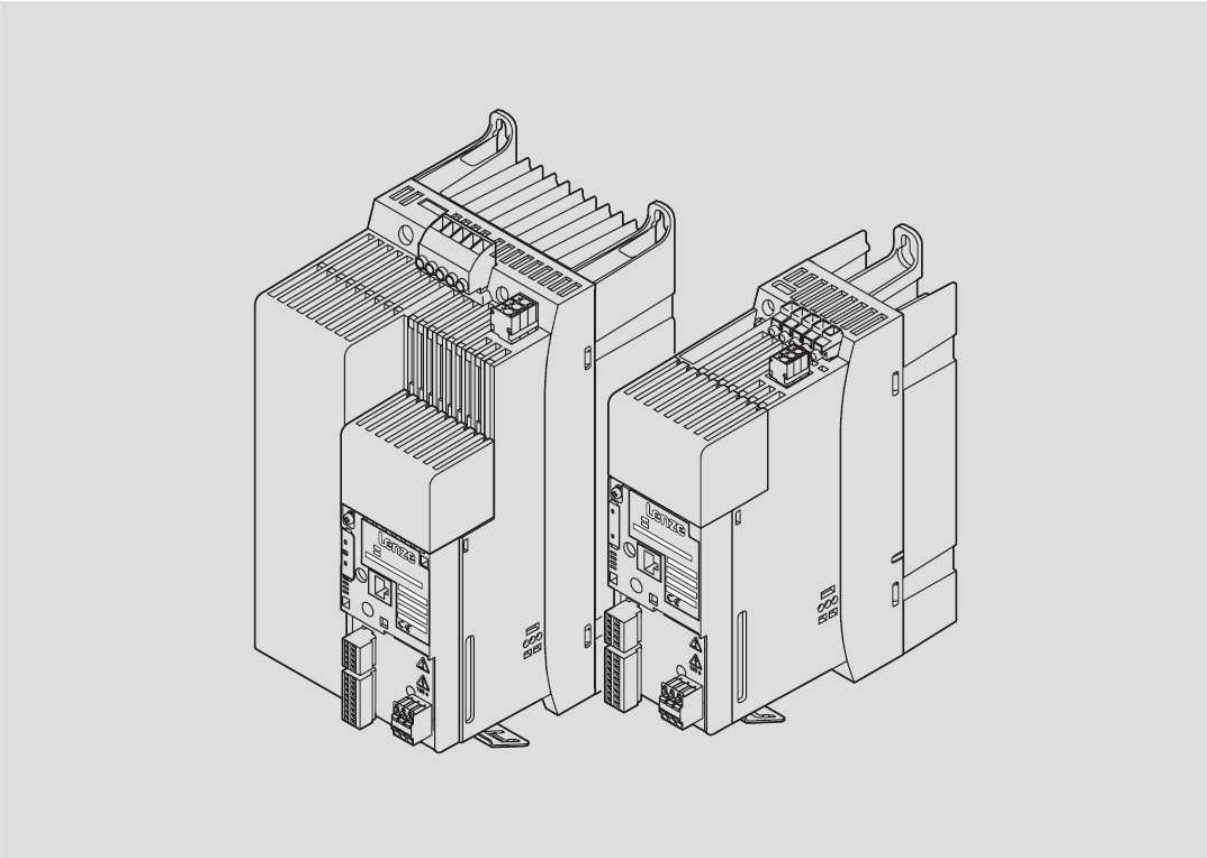
L-force *Drives*

Návod k obsluze

8400 0.25 ... 45kW



E84Axxxx StateLine C/HighLine C/TopLine C

Frekvenční měnič 8400

Lenze

Lenze.cz

Obsah

Bezpečnostní informace 3
Vlastnosti zařízení 5
Kontrolní LED 8
Osazení přístroje 9
Typový kód 11
Napětí, proudy a ztráty jednotlivých měničů 230V/400V/500V 12
Proudy, výkony, hodnoty spínače brzdného odporu měničů 230V 13
Proudy, výkony, hodnoty spínače brzdného odporu měničů 400V 14
Proudy, výkony, hodnoty spínače brzdného odporu měničů 500V 15
Brzdné odpory, síťové tlumivky a RFI filtry 16
Tlumivky, sinusové filtry 17
Napájení, alternativní DC napájení 18
Instalace StateLine C/HighLine C 19
Instalace respektující EMK (Elektro-Magnetickkou Kompatibilitu) 21
Zařízení 0,25 ... 2,2kW (1/N/PE AC 230V) 22
Zařízení 0,37 ... 45kW (3/PE AC 400V) 25
StateLine C
- Analogové vstupy/výstupy 28
- Digitální vstupy/výstupy 29
- Svorky 30

HighLine C
- Analogové vstupy/výstupy 32
- Digitální vstupy/výstupy 33
- Resolver, Encoder 34
- Bezpečnostní modul SU100 35
- Svorky 37

Chybová hlášení 41
Konfigurace svorek 43
Tabulka kódů 44

lenze.cz

Bezpečnostní informace

Všeobecné informace

Součásti v regulátorech Lenze (měniče frekvence, servoměniče, DC řízení) mohou být pod napětím, pohybovat se nebo rotovat. Některé povrchy mohou být horké. Neoprávněné odstranění potřebných krytů, neodborné používání, nedodržení předpisů při instalaci nebo nesprávná obsluha se mohou stát příčinou těžkého zranění osob nebo vzniku značných hmotných škod.
Všechny činnosti při dopravě, instalaci, uvádění do provozu a při údržbových pracích musí provádět kvalifikovaný a vyškolený personál (je nutné přitom dodržovat IEC 364 a CENELEC HD 384 nebo DIN VDE 0100 a IEC-Report 664 nebo DIN VDE 0110, rovněž také národní bezpečnostní předpisy).
Podle těchto základních bezpečnostních informací kvalifikovaný a vyškolený odborný personál jsou osoby, které jsou podrobně seznámeny s instalací, montáží, uváděním do provozu a s provozem výrobku a mají pro tuto činnost potřebnou kvalifikaci.

Používání předepsaným způsobem

Regulátory pohonu jsou součásti, které jsou určeny pro instalování do elektrických systémů nebo strojů. Nesmějí být používány jako separátní přístroje. Jsou určeny výhradně pro profesionální a komerční účely podle EN 61000-3-2. Dokumentace obsahuje informace pro dodržení normy EN 61000-3-2.
Při instalaci regulátoru pohonu do stroje je zakázáno jeho uvedení do provozu (tzn. spuštění provozu předepsaným způsobem), dokud není prokázáno, že stroj odpovídá ustanovení Směrnice 98/37/EG (Směrnice pro stroje) a že je dodržena norma EN 60204.
Uvedení do provozu (tzn. spuštění provozu předepsaným způsobem) je přípustné jen tedy, když je dodržena směrnice EMK 89/336/EWG.
Regulátory pohonu vyhovují požadavkům Směrnice pro nízké napětí 73/23/EWG. Pro regulátory platí harmonizované normy řady EN 50178/DIN VDE 0160.
Upozornění: Rozsah použití regulátorů je omezen podle normy EN 61800-3. Tyto výrobky mohou v obytných oblastech způsobovat radiové rušení. V takovém případě je nutné provést zvláštní doplňující opatření.

Instalace

Zajistěte odborné zacházení a nepřipusťte nadměrné mechanické namáhání. Nedopusťte aby došlo k ohnutí součástí a změně izolačních vzdáleností při dopravě nebo při manipulaci s jednotkou.
Nedotýkejte se žádných elektronických součástí a kontaktů.
Regulátory obsahují elektrostaticky citlivé součásti, které se mohou při neodborné manipulaci snadno poškodit. Nepoškozujte a neničte žádné elektronické součásti, protože tím můžete ohrozit své zdraví!

Elektrické připojení

Při práci na regulátorech pohonu pod napětím je nutné dodržovat platné národní bezpečnostní předpisy (např. VBG 4).
Elektrická instalace musí být provedena podle platných předpisů (např. průřezy vodičů, pojistky, připojení ochranného vodiče PE). Doplňující informace je možné získat z dokumentace.
Dokumentace obsahuje informace pro instalaci podle předpisů EMK (stínění, zemnění, filtry a vedení). Tyto pokyny platí také pro regulátory se značkou CE.
Za dodržení požadovaných mezních hodnot podle směrnice EMK odpovídá výrobce systému nebo stroje.
Dokumentace obsahuje speciální informace, týkající se UL.

lenze.cz

Provoz

Systémy s regulátory musejí být vybaveny dodatečnými zařízeními pro hlídání funkcí a zajištění bezpečnosti, které odpovídají platným normám (např. normám pro technická zařízení, předpisům pro bezpečnost práce a předcházení úrazům atd.). Regulátor smí být přizpůsoben pro konkrétní použití způsobem popsaným v dokumentaci.

VÝSTRAHA!

Po odpojení napájení regulátoru není možné dotýkat se ihned součástí pod napětím a síťových přívodů, protože kondenzátory mohou být ještě nabité. Dodržte přitom příslušné pokyny, umístěné na regulátoru.

- Regulátor nevypínejte a znovu nezapínejte častěji než jednou z tři minuty.
- Při provozu je nutné mít uzavřené všechny kryty a dvířka.

Upozornění pro systémy s integrovanými regulátory s aprobací UL

Výstrahy UL jsou pokyny, které platí pro systémy UL. Dokumentace obsahuje speciální informace, týkající se UL.

c UL us **VÝSTRAHA!**	• Vhodné pro použití v proudových okruzích s efektivní hodnotou trvalého zkratového proudu maximálně 5000 A, s provozním napětím maximálně 240 V (pro přístroje 240 V) nebo maximálně 500 V (pro přístroje 400/500 V). • Používejte měděné vodiče s izolací minimálně pro 75 °C. • Navrženo pro prostředí se stupněm znečistění 2.

Lenze.cz

Vlastnosti zařízení

konformita

CE	2006/95/EG	směrnice pro nízká napětí

aprobace

UL	UL 508C	**schváleno**
		- velikost 1…6 (0,25…22kW)
		- zařízení E84AV s bezpečnostní jednotkou
		v přípravě
		- velikost 7 (30…45kW)
CSA	CSA 22.2 No.14	**v přípravě**
		- velikost 1…6 (0,25…22kW)
		- pouze při použití vnější síťové tlumivky

ochrana osob a zařízení

krytí	EN 60529	IP20
	NEMA 250	ochana proti náhodnému kontaktu dle typu 1
izolační odpor	EN 61800−5−1	kategorie přepětí III nad 2000m n.m. kategorie přepětí II
izolace řídících obvodů	EN 61800−5−1	bezpečné oddělení od sítě dvojitou/zesílenou izolací
zkratuvzdornost	EN 61800−5−1	připojení motoru: omezené, blokování měniče, nutnost potvrzení chyby řídící svorky: úplná
ochranná opatření proti		zkratu selhání zemnění přepětí překročení momentu zvratu přehřátí (PTC/termokontakt, I2t hlídání)
vybíjecí proud	EN 61800−5−1	>3,5mA AC, >10mA DC
opakované spínání sítě		přípustné v 3-minutových intervalech po vyjímečném sepnutí 3x do minuty musí následovat 9-ti minutová pauza
počáteční proud		≤ 2 x In

napájecí podmínky

střídavá síť		přímé připojení
TT, TN		přípustné bez omezení
IT		dodržet pokyny s ohledem na zvláštní opatření
skupinový provoz		přímé spojení 400V zařízení - spojení ss meziobvodů
motory		použijte pouze motory vhodné pro provoz měniče motory Lenze L-force splňují požadavky

podmínky na prostředí

teplota - skladování - převoz - provoz	 IEC/EN 60721−3−1 IEC/EN 60721−3−2 IEC/EN 60721−3−3	 1K3 (−25 ... +60 °C) 2K3 (−25 ... +70 °C) 3K3 (−10 ... +55 °C) provoz při 2/4 kHz, +45 ... +55 °C: provoz při 8/16 kHz, +40 ... +55 °C: provoz nad +40/+45°C, snižte výstupní proud o 2.5%/°C
nadmořská výška		0…4000m n. mořem 1000…4000m n. mořem: snížit výst.proud o 5%/1000m 2000…4000m n. mořem: kategorie přepětí II
znečištění	EN 61800−5−1	stupeň znečištění II

odolnost proti vibracím

- převoz	IEC/EN 60721−3−2 EN 61800−5−1	2M2 2...9Hz: amplituda 3,5 mm 10...200Hz: odolnost proti zrychlení do 10 m/s2 200...500Hz: odolnost proti zrychlení do 15 m/s2
- provoz	Germanischer Lloyd EN 61800−5−1	5...13,2Hz: amplituda ±1 mm 13,2...100Hz: odolnost proti zrychlení do 0,7 g 10...57Hz: amplituda 0,075 mm 57...150Hz: odolnost proti zrychlení do 10 m/s2 (1 g)

Lenze.cz

požadavky na motorový kabel

kapacita na jednotku délky - ≤ 1,5mm2/AWG16 - ≥ 2,5mm2/AWG12		 C(žíla/žíla)/C(žíla/stínění) ≤ 75/150pF/m C(žíla/žíla)/C(žíla/stínění) ≤ 100/150pF/m

elektrická pevnost	VDE 0250–1	U0/U = 0,6/1,0 kV (U0 = RMS hodnota - vnější vodič/PE, U = RMS hodnota – vnější vodič/vnější vodič)
	UL	U ≥ 600 V (U = RMS hodnota - vnější vodič/vnější vodič)

EMK

emise - konduktivní - radiační	 EN 61800–3	 do 25m stíněného kabelu: kategorie C2 kategorie C2
odolnost dle požadav.EN 61800–3 - ESD	EN 61000–4–2	8kV výboje vzduchem 4kV kontaktní výboje do krytu
- VF signálům -- konduktivní -- interference	EN 61000–4–6 EN 61000–4–3	150kHz...80MHz, 10V/m 80% AM (1kHz) 80MHz...1000MHz, 10V/m 80% AM (1kHz)
- BURST -- výkonové svorky a rozhraní -- signálové rozhraní -- řídící svorky	EN 61000–4–4	2kV/5kHz 1kV/5kHz 2kV/5kHz
- SURGE -- výkonové svorky -- řídící svorky	EN 61000–4–5	1,2/50µs, 1kV fáze/fáze, 2kV fáze/PE 1,2/50µs, 1kV
provoz na veřejných napáj.sítích	EN 61000–3–2 EN 61000–3–12	Přístroje jsou určeny pro použití v průmyslovém prostředí. Při použití na veřejné síti musí být provedena dodatečná opatření k omez. rušení. Soulad s požadavky na stroj/zařízení je v odpovědnosti výrobce stroje nebo systému!!!
	EN 61000–3–2	<0,5kW: se síťovou tlumivkou 0,5...1kW: s aktivním filtrem >1kW při proudu síťě ≤16A: žádná omezení pro harmonické proudy
	EN 61000–3–12	proud síťě >16A: další opatření jsou vyžad. pro dodržení standardu

maximální délka motorového kabelu1) v [m] - stíněného

rozsah výkonů [kW]	spínací frekvence [kHz]	rozsah napětí Uln[V]		
		230	400±10%	500±10%
0,25..2,2	4	50	50	50
	8			25
	16		25	15 2)
3...15	4	-	50	50
	8			
	16			
18,5...45	4	-	100	100
	8			
	16			

1) jsou-li podmínky elektromagnetické kompatibility hlídány, pak by přípustné délky kabelů měly být zkráceny

2) pouze 13m je přípustných pro teploty okolí vyšší než 45°C

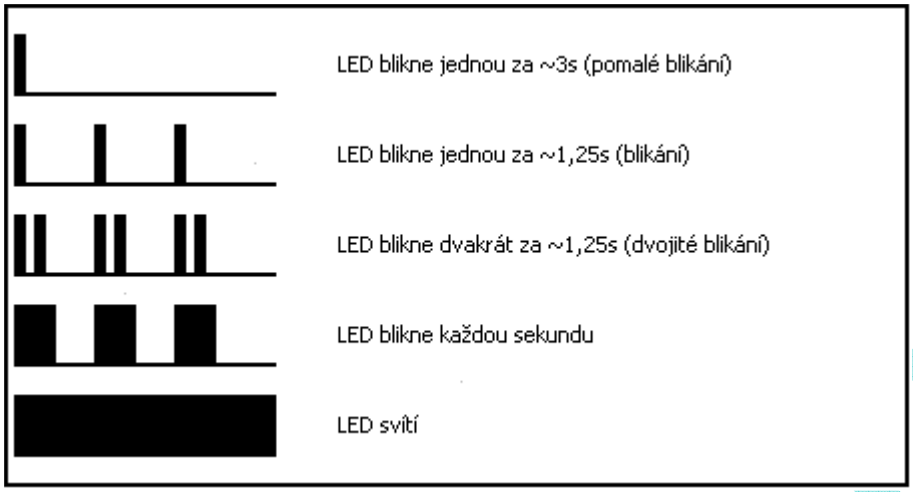
Lenze.cz

Otevřená a uzavřená smyčka

Režimy řízení v otevřené/uzavřené regulační smyčce		
	VFCplus: V-smyčka (linearní/kvadrat.řízení) V/f uzavřená smyčka volně definovatelná charakteristika VFCplus eco: energ. úsporná V/f charakteristika SLVC: bezsenzorové vektorové řízení SC: servo řízení ASM servo řízení PSM SL PSM: bezsenzorové synchronní řízení	 moment/rychlost moment/rychlost moment/rychlost moment/rychlost
Spínací frekvence	2,4,8,16-kHz	volitelná optimalizace hluku nebo ztrátového výkonu
Momentové vlastnosti - max moment - VFCplus - max moment - SLVC/SC ASM	 1,8 x Mn po 60s 2,1 x Mn po 3s 2 x Mr po 60s 2,5 x Mr po 3s	výkon motoru = výkon měniče
Rozsah regulace SLVC	1:10	v rozsahu rychlosti 3…50Hz
Rozsah regulace SC ASM	1:20	
Bezsenzorové vektorové řízení - min výstupní frekvence - rozsah regulace - přesnost - hladkost běhu	 0,5Hz (0…Mn) 1:10 ±0,5% ±0,1Hz	 vztaženo na 50Hz a Mn v rozsahu rychlosti 3…50Hz
Výstupní frekvence - rozsah - absolutní rozlišení - standradizované rozlišení	 -1000…1000Hz 0,02Hz parametr data: 0,01% procesní data: 0,006%	
Výběr digitální žádané hodnoty - přesnost	 ±0,01%	
Výběr analogové žádané hodnoty - přesnost	 ±0,5%	 vzhledem k finální hodnotě

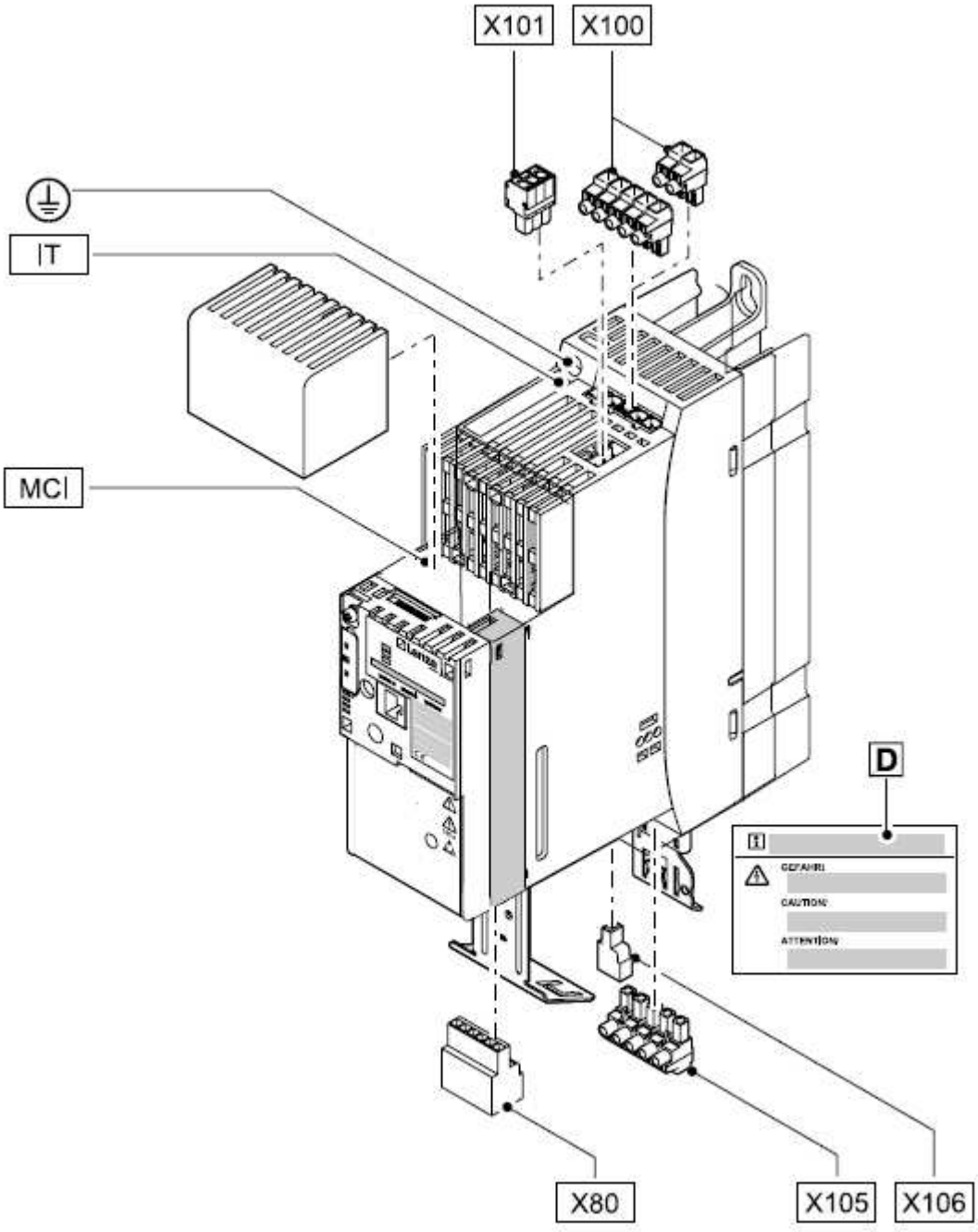
Lenze.cz

Kontrolní LED diody

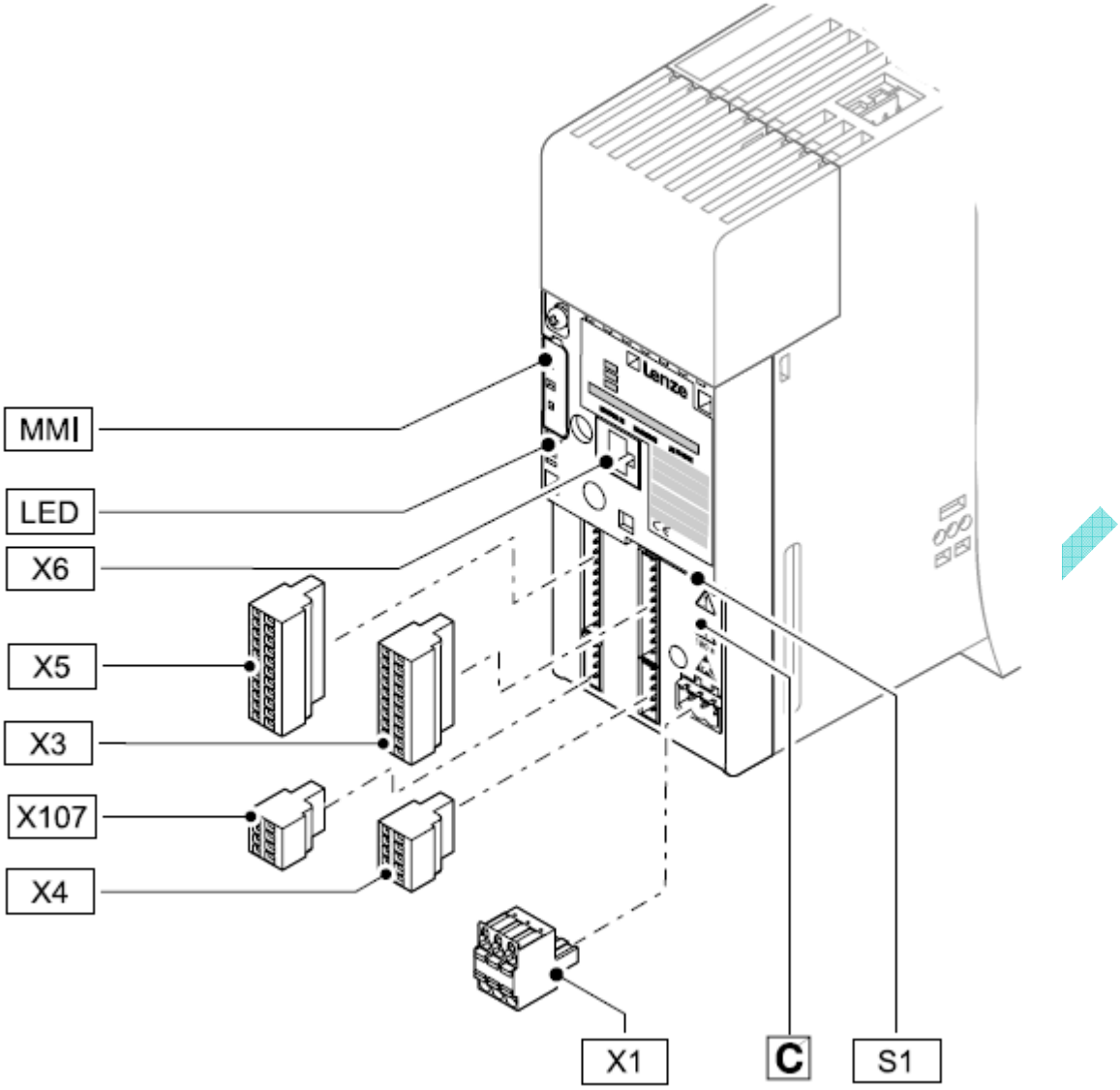


pohon připraven (zelená LED)	pohon chyba (červená LED)	status	popis
OFF	OFF	"Init"	**inicializace** aktivní
		"MotorIdent"	**identifikace parametrů** motoru (pouze při "Switch On"
	OFF	"SafeTorqueOff"	pouze pokud je připojen a napájen bezpečnostní modul
	OFF	"ReadyToSwitchOn"	**připraveno k spuštění** - stav přímo po dokončení inicializace
	OFF	"SwitchedOn"	zařízení **spuštěno** - DC napětí v pořádku a měnič je blokovaný
	OFF	"OperationEnabled"	**provoz** - v tomto stavu motor sleduje žádanou hodnotu danou typem aplikace
		"Warning"	**varování** při provozu - odezva (lze konfigurovat) na určitou chybu varováním
		"TroubleQSP"	**TroubleQSP** aktivní - odezva (lze konfigurovat) na chybu TroubleQSP
OFF		"Trouble"	**zpráva** aktivní - odezva (lze konfigurovat) na určitou zprávu
OFF		"Fault"	**selhání** aktivní - odezva (lze konfigurovat) na určité selhání
OFF		"SystemFail"	**selhání systému** aktivní

Osazení přístroje

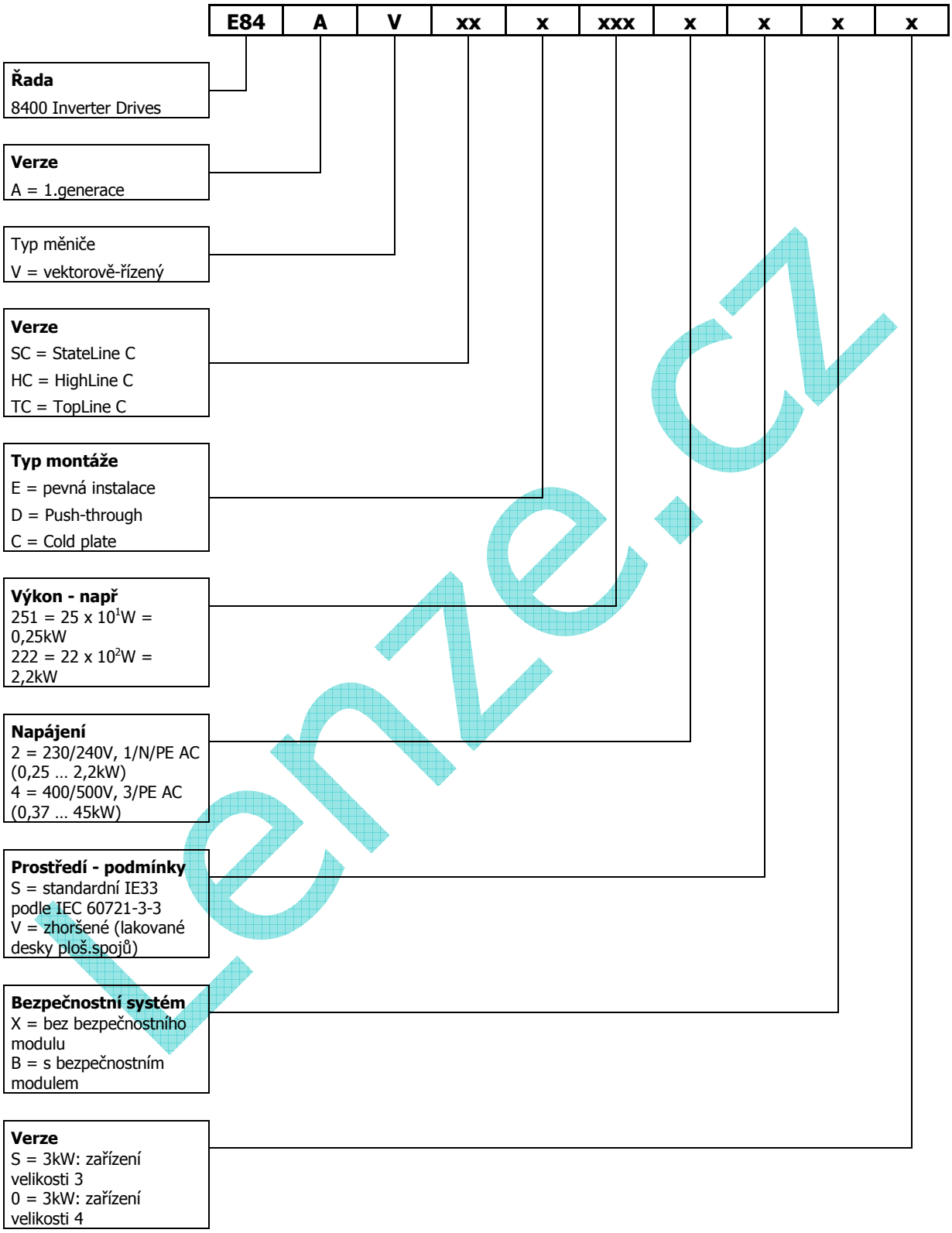


Pozice	Popis
X80	Svorkovnice bezpečnostního modulu
X100	Síťové/DC napájení (400V zařízení)
X101	Výstup relé
X105	Externí brzdný odpor
X106	Vstup pro termokontakt nebo PTC motoru
IT	Šrouby pro odpojení filtrů (vstup/výstup - použitelné zejména pro IT sítě)
MCI	Slot pro komunikační modul
D	Nálepka s varováními



Pozice	Popis
X1	CANopen
S1	CANopen – adresa, přenosová rychlost
X3	analogové vstupy/výstupy; referenční napětí 10V
X4	digitální vstupy; uvolnění měniče
	napájecí napětí 24V pro řídící elektroniku
	digitální výstupy
	24V výstup
X5	digitální vstupy; uvolnění U,V,W výstupů měniče
	externí napájení elektroniky 24V; vnitřní napájení 24V jištěno pomocí PTC
X6 (DIAG)	diagnostické rozhraní
X107	napájení brzdy 24V
	+BD1, -BD2 - připojení cívky brzdy
MMI	slot pro paměťový modul

Typový kód



Lenze.cz

Napětí, proudy a ztráty jednotlivých měničů 230V/400V/500V

	Typ.výkon (4p.-ASM) [kW]	Vstup do měniče				Výstup z měniče					Tepelné ztráty [W]	
		Napětí [V]	Proud [A]		Fáze	Napětí [U]	Proud [A]			Fáze	při jmenovitém proudu	při blokovaném výstupu
			do +45°C	do +55°C			**do +45°C**	do +55°C	Max. 3s			
E84AVxxx2512	0,25	230	3,4	2,6	1	0-230	**1,7**	1,3	3,4	3	45	20
E84AVxxx3712	0,37	230	5,0	3,8	1	0-230	**2,4**	1,8	4,8	3	50	
E84AVxxx5512	0,55	230	5,3	4,0	1	0-230	**3,0**	2,3	6,0	3	60	
E84AVxxx7512	0,75	230	8,0	6,0	1	0-230	**4,0**	3,0	8,0	3	75	
E84AVxxx1122	1,1	230	12,0	9,0	1	0-230	**5,5**	4,1	11,0	3	95	
E84AVxxx1522	1,5	230	13,7	10,3	1	0-230	**7,0**	5,3	14,0	3	110	
E84AVxxx2222	2,2	230	21,8	16,3	1	0-230	**9,5**	7,1	19,0	3	140	
E84AVxxx3714	0,37	400/500	1,8/1,4	1,4/1,1	3	0-400/500	**1,3/1**	1/0,8	2,6	3	50	
E84AVxxx5514	0,55	400/500	2,7/2,2	2,0/1,7	3	0-400/500	**1,8/1,4**	1,4/1,0	3,6	3	65	
E84AVxxx7514	0,75	400/500	3,6/2,9	2,7/2,2	3	0-400/500	**2,4/1,9**	1,8/1,4	4,8	3	80	
E84AVxxx1124	1,1	400/500	4,4/3,6	3,3/2,7	3	0-400/500	**3,2/2,6**	2,4/2	6,4	3	95	
E84AVxxx1524	1,5	400/500	5,5/4,4	4,1/3,3	3	0-400/500	**3,9/3,1**	2,9/2,3	7,8	3	105	
E84AVxxx2224	2,2	400/500	7,3/5,8	5,5/4,4	3	0-400/500	**5,6/4,5**	4,2/3,4	11,2	3	135	
E84AVxxx3024xxS	3	400/500	9,8/7,8	7,4/5,8	3	0-400/500	**7,3/5,8**	5,5/4,4	14,6	3	165	
E84AVxxx3024xx0	3	400/500	9,8/7,8	7,4/5,8	3	0-400/500	**7,3/5,8**	5,5/4,4	14,6	3	165	25
E84AVxxx4024	4	400/500	13,1/10,5	9,7/7,8	3	0-400/500	**9,5/7,6**	7,1/5,7	17,1	3	205	
E84AVxxx5524	5,5	400/500	18/14,4	13,5/10,8	3	0-400/500	**13/10,4**	9,8/7,8	19,5	3	275	
E84AVxxx7524	7,5	400/500	20/16	15,0/12,0	3	0-400/500	**16,5/13,2**	12,4/9,9	26,4	3	320	30
E84AVxxx1134	11	400/500	29/23,2	21,7/17,4	3	0-400/500	**23,5/18,8**	17,6/14.1	32,9	3	435	35
E84AVxxx1534	15	400/500	29*/23,2*	21,4*/17,4*	3	0-400/500	**32/25,6**	24/19,2	43,2	3	470	
E84AVxxx1834	18	400/500	36/31	27/23,3	3	0-400/500	**39/33,5**	29,3/25,1	72,2	3	610	40
E84AVxxx2234	22	400/500	42*/36,1*	31,5*/27,1*	3	0-400/500	**47/40,4**	35,3/30,3	75,2	3	750	
E84AVxxx3034	30	400/500	55*/46,9*	41,3*/35,2*	3	0-400/500	**61/52**	45,8/39	73,8	3	840	30
E84AVxxx3734	37	400/500	68*/58,2*	51*/43,7*	3	0-400/500	**76/65**	57/48,8	97,2	3	980	
E84AVxxx4534	45	400/500	80*/69,2*	60*/51,9*	3	0-400/500	**89/77**	66,8/57,8	120,2	3	1300	

* pouze v se síťovou tlumivkou

** proudy pro uvedené teploty prostředí při spínací frekvenci 2÷8kHz bez zapojené síťové tlumivky

- frekvence vstupního napětí se předpokládá 50/60Hz
- frekvence výstupního napětí je volitelná 0-1000Hz

Proudy, výkony, hodnoty spínače brzdného odporu a instalace (s/bez síťové tlumivky) měničů 230V

Síťové napětí U = 230V	proudy, výkony, tlumivky					jmenovité hodnoty spínače brzdného odporu spínací úroveň V_{brmax} = 380V (volitelná)								instalace bez síťové tlumivky								instalace se síťovou tlumivkou							
	jmenovitý proud [A]		výstupní výkon	výkon motoru	tlumivka									dle EN 60204-1[1]					dle UL[2]		FI[3]	dle EN 60204-1[1]					dle UL[2]		FI[3]
	s ext. tlum.	bez ext. tlum.	U,V,W [kVA]	4 pol.async. [kW]		R_{Bmin} [Ω]	I_{BRmax} [A]	P_{BRmax} [kW]	I_{BRd} [A]	P_{Bd} [kW]	t_z [s]	t_{on} [s]	t_{fp} [s]	jistič [A]	pojistka [A]	L1,N systém B2 [mm²]	L1,N systém C [mm²]	L1,N systém F [mm²]	pojistka [A]	L1,N [AWG]	[mA]	jistič [A]	pojistka [A]	L1,N systém B2 [mm²]	L1,N systém C [mm²]	L1,N systém F [mm²]	pojistka [A]	L1,N [AWG]	[mA]
E84AVxxx2512	3,0	3,4	0,6	0,25	ELN1–0900H005	180	2,1	0,8	1,6	0,6	-	∞	-	C6	6	1,0	-	-	6	18	≥ 30	C6	6	1,0	-	-	6	18	≥ 30
E84AVxxx3712	4,2	5,0	0,9	0,37		180	2,1	0,8	1,6	0,6	-	∞	-	C6	6	1,0	-	-	10	16		C6	6	1,0	-	-	10	16	
E84AVxxx5512	5,0	5,3	1,1	0,55	ELN1–0500H009	100	3,8	1,4	2,8	1,1	-	∞	-	C10	10	1,5	-	-	10	16	≥ 30	C10	10	1,5	-	-	10	16	≥ 30
E84AVxxx7512	7,0	8,0	1,4	0,75		100	3,8	1,4	2,8	1,1	-	∞	-	C10	10	1,5	-	-	15	14		C10	10	1,5	-	-	15	14	
E84AVxxx1122	9,9	12,0	2,0	1,10	ELN1–0250H018	33	11,5	4,4	8,6	3,3	-	∞	-	C16	16	2,5	-	-	20	12	≥ 30	C16	16	2,5	-	-	20	12	≥ 30
E84AVxxx1522	11,4	13,7	2,5	1,50		33	11,5	4,4	8,6	3,3	-	∞	-	C20	20	4,0	-	-	25	10		C16	16	2,5	-	-	25	10	
E84AVxxx2222	16,4	21,8	3,4	2,20		33	11,5	4,4	8,6	3,3	-	∞	-	C25	25	6,0	-	-	30	10		C20	20	4,0	-	-	30	10	

R_{Bmin} minimální hodnota brzdného odporu s tolerancí ±10%
I_{BRmax} špičková hodnota proudu
P_{BRmax} špičkový brzdný výkon
I_{BRd} efektivní hodnota trvalého proudu – důležité pro dimenzování kabelů!
P_{Bd} trvalý brzdný výkon
t_z doba periody – čas brždění+čas nebrždění
t_{on} čas brždění
$t_z - t_{on}$ čas nebrždění
t_{fp} čas jednorázového sepnutí

1) hodnoty jsou pouze doporučeny
2) použijte pouze kabely, pojistky a držáky pojistek schválené UL
3) proudový chránič citlivý na všechny druhy proudů
Pojistky gG/gL nebo polovodičové gRL
Dodržujte mezinárodní předpisy!

lenze.cz

Proudy, výkony, hodnoty spínače brzdného odporu a instalace (s/bez síťové tlumivky) měničů 400V

Síťové napětí U = 400V	proudy, výkony, tlumivky					jmenovité hodnoty spínače brzdného odporu spínací úroveň V_{BRmax} = 725V (volitelná)								instalace bez síťové tlumivky								instalace se síťovou tlumivkou							
														dle EN 60204-1[1]					dle UL[2]		FI[3]	dle EN 60204-1[1]					dle UL[2]		FI[3]
	jmenovitý proud [A]		výstupní výkon	výkon motoru	tlumivka	R_{Bmin}	I_{BRmax}	P_{BRmax}	I_{BRd}	P_{Bd}	t_z	t_{on}	t_{fp}	jistič	pojistka	L1,L2,L3 systém			pojistka	L1,L2,L3		jistič	pojistka	L1,L2,L3 systém			pojistka	L1,L2,L3	
	s ext. tlum.	bez ext. tlum.	U,V,W [kVA]	4 pol.async. [kW]		[Ω]	[A]	[kW]	[A]	[kW]	[s]	[s]	[s]	[A]	[A]	B2 [mm²]	C [mm²]	F [mm²]	[A]	[AWG]	[mA]	[A]	[A]	B2 [mm²]	C [mm²]	F [mm²]	[A]	[AWG]	[mA]
E84AVxxx3714	1,4	1,8	0,8	0,37	ELN3–1500H003–001	390	1,9	1,3	1,9	1,3	-	∞	-	C6	6	1,0	-	-	6	18	≥ 30	C6	6	1,0	-	-	6	18	≥ 30
E84AVxxx5514	2,2	2,7	1,1	0,55		390	1,9	1,3	1,9	1,3	-	∞	-	C6	6	1,0	-	-	6	18		C6	6	1,0	-	-	6	18	
E84AVxxx7514	2,5	3,6	1,5	0,75		390	1,9	1,3	1,9	1,3	-	∞	-	C6	6	1,0	-	-	6	18		C6	6	1,0	-	-	6	18	
E84AVxxx1124	3,2	4,4	2	1,1	ELN3–0680H006–001	180	4,0	2,9	4,0	2,9	-	∞	-	C10	10	1,0	-	-	10	16	≥ 30	C6	6	1,0	-	-	10	16	≥ 30
E84AVxxx1524	3,9	5,5	2,4	1,5		180	4,0	2,9	4,0	2,9	-	∞	-	C10	10	1,0	-	-	10	16		C6	6	1,0	-	-	10	16	
E84AVxxx2224	5,1	7,3	3,5	2,2		150	4,8	3,5	4,8	3,5	-	∞	-	C10	10	1,5	-	-	10	16		C10	10	1,5	-	-	10	16	
E84AVxxx3024xxS	7	9,8	4,6	3	ELN3–0500H007–001	82	8,8	6,4	8,8	6,4	-	∞	-	C16	16	1,5	-	-	15	14	≥ 300	C10	10	1,5	-	-	15	14	≥ 300
E84AVxxx3024xx0	7	9,8	4,6	3	ELN3–0500H007–001	82	8,8	6,4	8,8	6,4	-	∞	-	C16	16	1,5	-	-	15	14	≥ 300	C10	10	1,5	-	-	15	14	≥ 300
E84AVxxx4024	8,8	13,1	5,9	4	ELN3–0250H013–001	47	15,4	11,2	13,0	9,4	-	∞	-	C16	16	2,5	-	-	20	12		C16	16	2,5	-	-	20	12	
E84AVxxx5524	12	18	8,1	5,5		47	15,4	11,2	13,0	9,4	-	∞	-	C25	25	4,0	-	-	20	12		C20	20	4	-	-	20	12	
E84AVxxx7524	15	20	10,3	7,5	ELN3–0170H017–001	27	26,9	19,5	26,9	19,5	-	∞	-	C32	32	4,0	-	-	25	10	≥ 300	C20	20	4	-	-	20	12	≥ 300
E84AVxxx1134	21	29	14,7	11	ELN3–0150H024–001	27	26,9	19,5	26,9	19,5	-	∞	-	C32	32	10,0	-	-	40	8		C32	32	10	-	-	30	10	
E84AVxxx1534	29	-	20	15	ELN3–0088H035–001	18	40,3	29,2	40,3	29,2	-	∞	-	-	-	10,0	-	-	-	-	-	C32	32	10	-	-	40	8	
E84AVxxx1834	36	50,4	24,9	18,5	ELN3–0075H045–001	15	48,3	35,0	48,3	35,0	-	∞	-	C80	80	16	10	-	60	6	≥ 300	C50	50	16	10	-	40	8	≥ 300
E84AVxxx2234	43	-	29,3	22		15	48,3	35,0	48,3	35,0	-	∞	-	-	-	25	16	-	-	-	-	C63	63	25	16	-	50	6	
E84AVxxx3034	55	-	38	30	ELN3–0055H055–001	7,5	96,7	70,1	96,7	70,1	-	∞	-	-	-	-	16	-	-	-	-	C80	80	-	16	-	-	-	≥ 300
E84AVxxx3734	68	-	47,4	37	ELN3–0038H085–001	7,5	96,7	70,1	96,7	70,1	-	∞	-	-	-	-	25	-	-	-	-	C100	100	-	25	-	-	-	
E84AVxxx4534	80	-	55,5	45	ELN3–0038H085–001	7,5	96,7	70,1	96,7	70,1	-	∞	-	-	-	-	50	-	-	-	-	C125	125	-	50	-	-	-	

LENZE

Proudy, výkony, hodnoty spínače brzdného odporu a instalace (s/bez síťové tlumivky) měničů 500V

Síťové napětí U = 500V	proudy, výkony, tlumivky					jmenovité hodnoty spínače brzdného odporu spínací úroveň V_{BRmax} = 790V (volitelná)								instalace bez síťové tlumivky								instalace se síťovou tlumivkou							
														dle EN 60204-1[1]					dle UL[2]		FI[3]	dle EN 60204-1[1]					dle UL[2]		FI[3]
	jmenovitý proud [A]		výstupní výkon	výkon motoru	tlumivka	R_{Bmin}	I_{BRmax}	P_{BRmax}	I_{BRd}	P_{Bd}	t_z	t_{on}	t_{fp}	jistič	pojistka	L1,L2,L3 systém			pojistka	L1,L2,L3		jistič	pojistka	L1,L2,L3 systém			pojistka	L1,L2,L3	
	s ext. tlum.	bez ext. tlum.	U,V,W [kVA]	4 pol.async. [kW]		[Ω]	[A]	[kW]	[A]	[kW]	[s]	[s]	[s]	[A]	[A]	B2 [mm^2]	C [mm^2]	F [mm^2]	[A]	[AWG]	[mA]	[A]	[A]	B2 [mm^2]	C [mm^2]	F [mm^2]	[A]	[AWG]	[mA]
E84AVxxx3714	1,1	1,4	0,8	0,37	ELN3−1500H003−001	390	2,0	1,6	2,0	1,6	-	∞	-	C6	6	1,0	-	-	6	18	≥ 30	C6	6	1,0	-	-	6	18	≥ 30
E84AVxxx5514	1,7	2,2	1,1	0,55		390	2,0	1,6	2,0	1,6	-	∞	-	C6	6	1,0	-	-	6	18		C6	6	1,0	-	-	6	18	
E84AVxxx7514	2	2,9	1,5	0,75		390	2,0	1,6	2,0	1,6	-	∞	-	C6	6	1,0	-	-	6	18		C6	6	1,0	-	-	6	18	
E84AVxxx1124	2,6	3,6	2	1,1	ELN3−0680H006−001	180	4,4	3,5	4,4	3,5	-	∞	-	C10	10	1,5	-	-	10	16	≥ 30	C6	6	1,0	-	-	10	16	≥ 30
E84AVxxx1524	3,1	4,4	2,4	1,5		180	4,4	3,5	4,4	3,5	-	∞	-	C10	10	1,5	-	-	10	16		C6	6	1,0	-	-	10	16	
E84AVxxx2224	4,1	5,8	3,5	2,2		150	5,3	4,2	5,3	4,2	-	∞	-	C10	10	1,5	-	-	10	16		C10	10	1,5	-	-	10	16	
E84AVxxx3024xxS	5,6	7,8	4,5	3	ELN3−0500H007−001	82	9,6	7,6	9,6	7,6	-	∞	-	C16	16	2,5	-	-	15	14	≥ 300	C10	10	1,5	-	-	15	14	≥ 300
E84AVxxx3024xx0	5,6	7,8	4,5	3	ELN3−0500H007−001	82	9,6	7,6	9,6	7,6	-	∞	-	C16	16	2,5	-	-	15	14	≥ 300	C10	10	1,5	-	-	15	14	≥ 300
E84AVxxx4024	7	10,5	5,9	4	ELN3−0250H013−001	47	16,8	13,3	13,0	10,3	-	∞	-	C16	16	2,5	-	-	20	12		C16	16	2,5	-	-	20	12	
E84AVxxx5524	9,6	14,4	8,1	5,5		47	16,8	13,3	13,0	10,3	-	∞	-	C25	25	4,0	-	-	20	12		C20	20	4	-	-	20	12	
E84AVxxx7524	12	16	10,3	7,5	ELN3−0170H017−001	27	29,3	23,1	29,3	23,1	-	∞	-	C32	32	10,0	-	-	25	10	≥ 300	C20	20	4	-	-	20	12	≥ 300
E84AVxxx1134	16,8	23,2	14,7	11	ELN3−0150H024−001	27	29,3	23,1	29,3	23,1	-	∞	-	C32	32	10,0	-	-	40	8		C32	32	10	-	-	30	10	
E84AVxxx1534	24	-	20	15	ELN3−0088H035−001	18	43,9	34,7	43,9	34,7	-	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C32	32	10	-	-	40	8	
E84AVxxx1834	31	43,4	26,1	18,5	ELN3−0075H045−001	15	52,7	41,6	52,7	41,6	-	∞	-	C80	80	25	16	-	60	6	≥ 300	C50	50	16	-	-	40	8	≥ 300
E84AVxxx2234	37	-	31,5	22		15	52,7	41,6	52,7	41,6	-	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C63	63	25	-	-	50	6	
E84AVxxx3034	46,9	-	40,5	30	ELN3−0055H055−001	7,5	105,3	83,2	105,3	83,2	-	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C80	80	-	16	-	-	-	≥ 300
E84AVxxx3734	58,2	-	50,7	37	ELN3−0038H085−001	7,5	105,3	83,2	105,3	83,2	-	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C100	100	-	25	-	-	-	
E84AVxxx4534	69,2	-	60	45	ELN3−0038H085−001	7,5	105,3	83,2	105,3	83,2	-	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C125	125	-	50	-	-	-	≥ 300

Brzdné odpory, síťové tlumivky a RFI filtry

měnič	brzdný rezistor	jmenovité hodnoty			síťová tlumivka	UL/CSA	jmenovité hodnoty tlumivky			RFI filtr		
		R [Ω]	P [W]	Qb [kWs]			L [mH]	In [A]	Un [V]	SD	LD	LL
E84AVxxx2512	ERBM180R050W	180	50	7,5	ELN1−0900H005	EI 66/34.7	9,0	5	600	E84AZESR3712SD	E84AZESR3712LD	E84AZESR3712LL
E84AVxxx3712												
E84AVxxx5512	ERBM100R100W	100	100	15	ELN1−0500H009	EI 66/34.7	5,0	9		E84AZESR7512SD	E84AZESR7512LD	E84AZESR7512LL
E84AVxxx7512												
E84AVxxx1122	ERBP033R200W	33	200	30	ELN1−0250H018	EI 96/35.7	2,5	18		E84AZESR2222SD	E84AZESR2222LD	E84AZESR2222LL
E84AVxxx1522	ERBP033R200W											
E84AVxxx2222	ERBP033R300W		300	45								
E84AVxxx3714	ERBM390R100W	390	100	15	ELN3−1500H003−001	3UI 48/17	15	3		E84AZESR7514SD	E84AZESR7514LD	-
E84AVxxx5514	ERBM390R100W											
E84AVxxx7514												
E84AVxxx1124	ERBP180R200W	180	200	30	ELN3−0680H006−001	3UI 60/21	6,8	6		E84AZESR2224SD	E84AZESR2224LD	-
E84AVxxx1524	ERBP180R200W											
E84AVxxx2224	ERBP180R300W		300	45								
E84AVxxx3024xxS	ERBP082R200W	82	200	30	ELN3−0500H007−001	3UI 60/31	5,0	7		E84AZESR3024SD*	E84AZESR3024LD*	-
	ERBS082R780W	82	780	117								
E84AVxxx3024xx0	ERBP082R200W	82	200	30						E84AZESR5524SD	E84AZESR5524LD	-
	ERBS082R780W	82	780	117								
E84AVxxx4024	ERBS047R400W	47	400	60	ELN3−0250H013−001	3UI 75/41.5	2,5	13				
E84AVxxx5524	ERBS047R800W		800	120								
E84AVxxx7524	ERBP027R200W	27	200	30	ELN3−0170H017−001	3UI 75/41.5	1,7	17		-	E84AZESR1534LD	-
	ERBS027R600W		600	90	-	-	-	-				
E84AVxxx1134	ERBS027R01K2		1200	180	ELN3−0150H024−001	3UI 90/41.5	1,5	24				
E84AVxxx1534	ERBS018R800W	18	800	120	ELN3−0088H035−001	3UI 90/51 3UI 90/51.5	0,88	35				
	ERBS018R01K4		1400	210								
	ERBS018R02K8		2800	420								
	ERBD020R03K0RB	20	3000	450								
E84AVxxx1834	ERBS015R800W	15	800	120	ELN3−0075H045−001	3UI 90/51 3UI 90/51.5	0,75	45		-	E84AZESR1834LD	-
	ERBS015R01K2		1200	180								
E84AVxxx2234	ERBS015R02K4		2400	420						-	E84AZESM2234LD**	-
	ERBG015R06K2		6200	930								
E84AVxxx3034	ERBG075D01K9	7,5	1900	285	ELN3−0055H055−001	3UI 114/40	0,55	55		-	*	-
E84AVxxx3734					ELN3−0038H085−001	-	0,38	85				
E84AVxxx4534												

* připravuje se
** síťový filtr (síťová tlumivka s RFI filtrem)

Lenze.cz

Tlumivky

tlumivka	síť		proud		počet fází
	napětí [V]	frekvence [Hz]	max +45°C* [A]	max +55°C* [A]	[-]
E84AZESR3712xx	230	50/60	5	3,5	1
E84AZESR7512xx	230	50/60	9	6,5	1
E84AZESR2222xx	230	50/60	22	16,5	1
E84AZESR7514xx	400	50/60	3,3	2,4	3
E84AZESR2224xx	400	50/60	7,3	5,4	3
E84AZESR5524xx	400	50/60	18	13,5	3
E84AZESR1534xx	400	50/60	29	21,8	3
E84AZESR1834LD	400	50/60	50,4	37,8	3
E84AZESM2234LD	400	50/60	42	31,8	3
E84AZESM2234LDN001**	400	50/60	50,8	38,1	3

* teplota prostředí

** síťový filtr (síťová tlumivka s RFI filtrem)

Sinusové filtry

měnič	sinusový filtr	rozsah napětí U [V]	spínací frekv. fch [kHz]	indukčnost L [mH]	hmotnost m [kg]
E84AVxxx3714	EZS3−004A200	0 ... 550V AC	4 ... 8	11	4
E84AVxxx5514					
E84AVxxx7514					
E84AVxxx1124					
E84AVxxx1524	EZS3−010A200	0 ... 550V AC	4 ... 8	5,1	5,5
E84AVxxx2224					
E84AVxxx3024xxS					
E84AVxxx3024xx0					
E84AVxxx4024	EZS3−017A200	0 ... 550V AC	4 ... 8	3,1	8,5
E84AVxxx5524					
E84AVxxx7524	EZS3−024A200	0 ... 550V AC	4 ... 8	2,5	14,5
E84AVxxx1134	EZS3−032A200			2	19
E84AVxxx1534	EZS3−037A200			1,7	21
E84AVxxx1834	EZS3−048A200	0 ... 550V AC	4 ... 8	1,2	25,5
E84AVxxx2234	EZS3−061A200			1	33,5
E84AVxxx3034	EZS3−072A200	0 ... 550V AC	4 ... 8	0,95	37
E84AVxxx3734	EZS3−090A200	0 ... 550V AC	4 ... 8	0,8	53,5
E84AVxxx4534	EZS3−115A200			0,7	66

Lenze.cz

Napájení, alternativní DC napájení

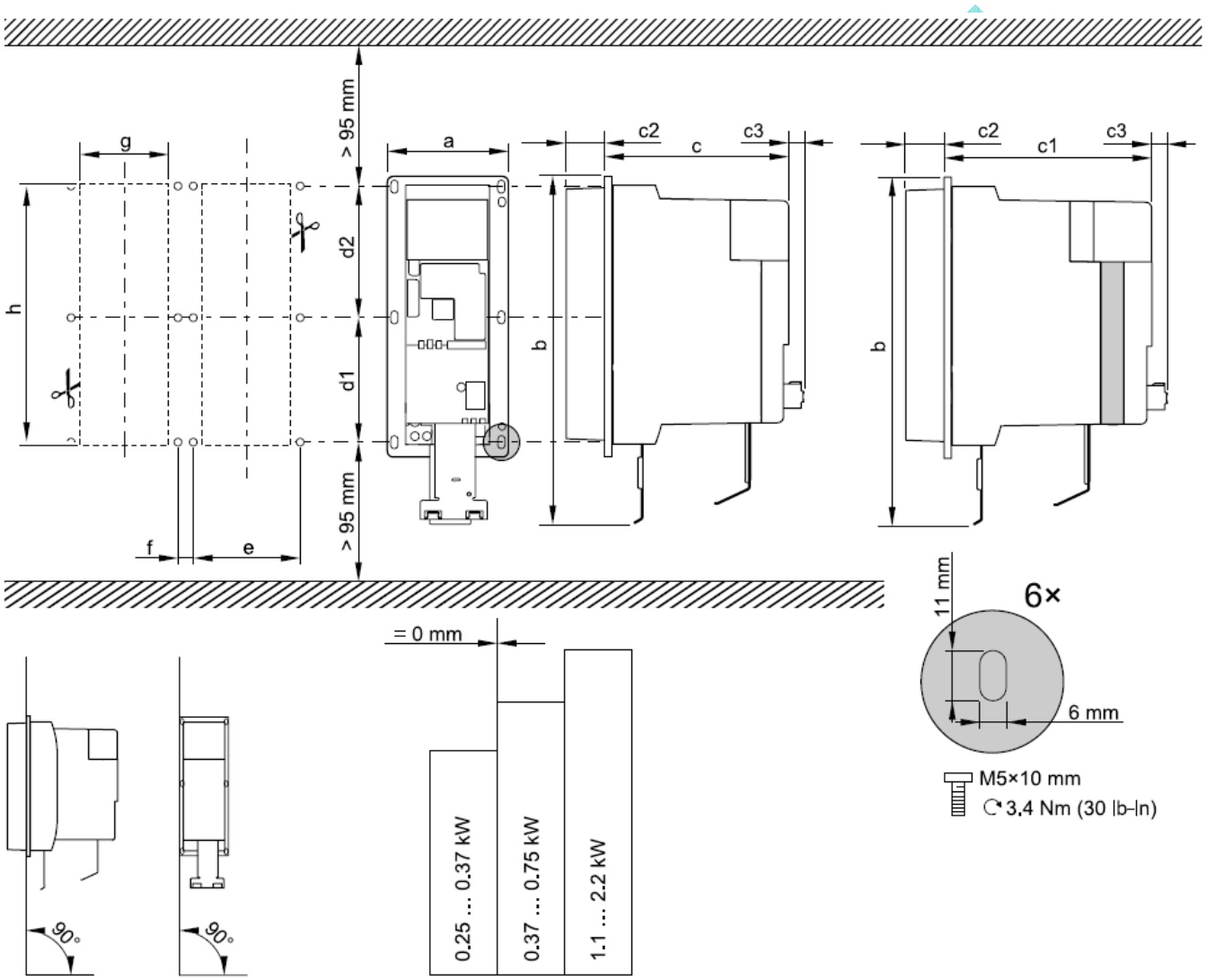
Konfigurace	Napětí [V]	Rozsah napětí [V]	Rozsah frekvence [Hz]
1/N/PE AC	230	180-264	45-65
3/PE AC	400	320-440	45-65
3/PE AC	500	400-550	45-65

Napájení 565V DC	vstupní proud [A]	výstupní výkon U,V,W [kVA]	výkon motoru 4 pol.async. [kW]
E84AVxxx3714	2,2	0,8	0,37
E84AVxxx5514	3,3	1,1	0,55
E84AVxxx7514	4,4	1,5	0,75
E84AVxxx1124	5,4	2,0	1,1
E84AVxxx1524	6,7	2,4	1,5
E84AVxxx2224	8,9	3,5	2,2
E84AVxxx3024xxS	12,0	4,6	3,0
E84AVxxx3024xx0	12,0	4,6	3,0
E84AVxxx4024	16,0	5,9	4,0
E84AVxxx5524	22,0	8,1	5,5
E84AVxxx7524	24,5	10,3	7,5
E84AVxxx1134	35,5	14,7	11,0
E84AVxxx1534	35,5	20,0	15,0
E84AVxxx1834	44,1	24,9	18,5
E84AVxxx2234	44,4	29,3	22,0
E84AVxxx3034	67,4	38,0	30,0
E84AVxxx3734	83,3	47,4	37,0
E84AVxxx4534	98,0	55,5	45,0

Napájení 705V DC	vstupní proud [A]	výstupní výkon U,V,W [kVA]	výkon motoru 4 pol.async. [kW]
E84AVxxx3714	1,7	0,8	0,37
E84AVxxx5514	2,7	1,1	0,55
E84AVxxx7514	3,6	1,5	0,75
E84AVxxx1124	4,4	2,0	1,1
E84AVxxx1524	5,4	2,4	1,5
E84AVxxx2224	7,1	3,5	2,2
E84AVxxx3024xxS	9,6	4,5	3,0
E84AVxxx3024xx0	9,6	4,5	3,0
E84AVxxx4024	12,9	5,9	4,0
E84AVxxx5524	17,6	8,1	5,5
E84AVxxx7524	19,6	10,3	7,5
E84AVxxx1134	28,4	14,7	11,0
E84AVxxx1534	28,4	20,0	15,0
E84AVxxx1834	38,0	26,1	18,5
E84AVxxx2234	44,2	31,5	22,0
E84AVxxx3034	57,4	40,5	30,0
E84AVxxx3734	71,3	50,7	37,0
E84AVxxx4534	84,8	60,0	45,0

Lenze.cz

Instalace StateLine C/HighLine C

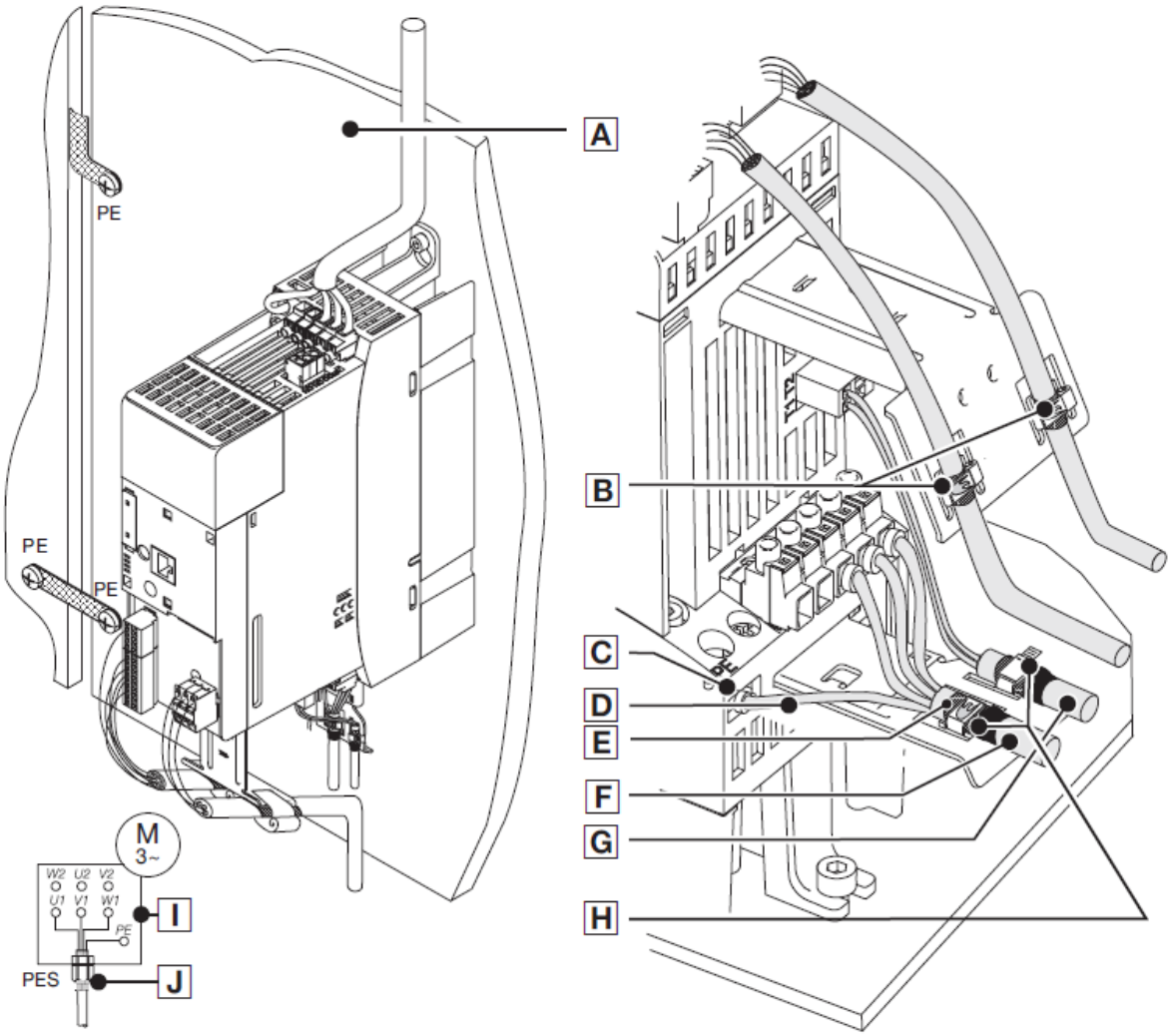


	P	a	b	c	c1	c2	c3	d1	d2	e	f	g	h	hmotnost			
	[kW]	[mm]												[kg]			
E84AVxxD2512 E84AVxxD3712	0,25 0,37	102	226	173	193	14	12	80	85	90	12	74,6±1	170,2±1	1,4			
E84AVxxD3714 E84AVxxD551x E84AVxxD751x	0,37 0,55 0,75	102	276	151	171	36	12	105	110	90	12	74,6±1	220,5±1	1,9			
E84AVxxD112x E84AVxxD152x E84AVxxD222x	1,1 1,5 2,2	137	335	151	171	60	12	135	135	125	12	108,7±1	273,5±1	3,5			
	P	a	b	c	c1	-	c3	d1+d2		e	f	-	-	hmotnost	RFI filtr SD	RFI filtr LD	RFI filtr LL
E84AVxxE3024xx0 E84AVxxE4024 E84AVxxE5524	3 4 5,5	140	360	187	207	-	12	285		140	120	-	-	4,4	E84AZESR5524SD	E84AZESR5524LD	-
E84AVxxE7524 E84AVxxE1134 E84AVxxE1534	7,5 11 15	140	416	187	207	-	12	340		140	120	-	-	5,8		E84AZESR1534LD	-
E84AVxxE1834	18,5	205	430	238	258	-	12	340		205	180	-	-	12		E84AZESR1834LD	-
E84AVxxE2234	22															E84AZESM2234LD*	-
E84AVxxE3034 E84AVxxE3734 E84AVxxE4534	30 37 45	250	636	238	258	-	12	500		250	210	-	-	17,2			

* síťový filtr (síťová tlumivka s RFI filtrem)

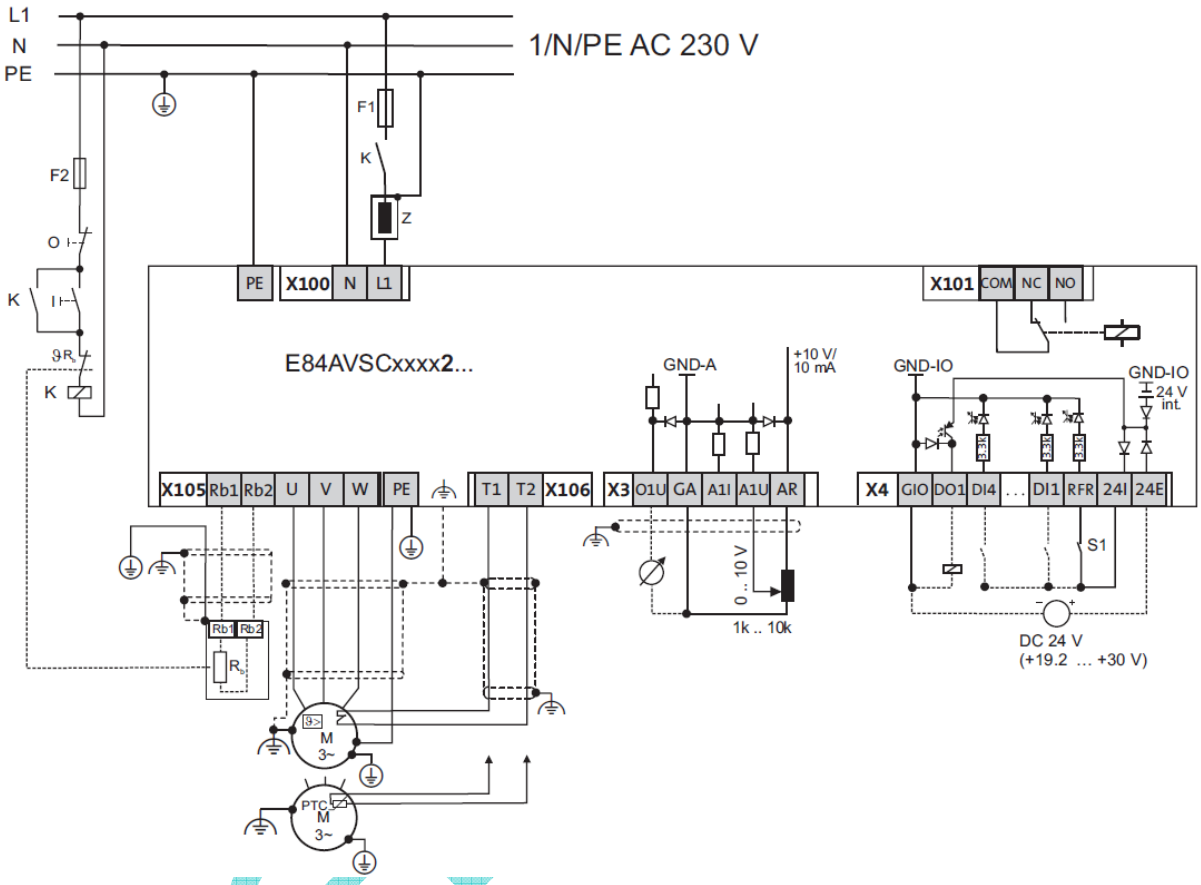
Lenze.cz

Instalace respektující EMK (Elektro-Magnetickou Kompatibilitu)

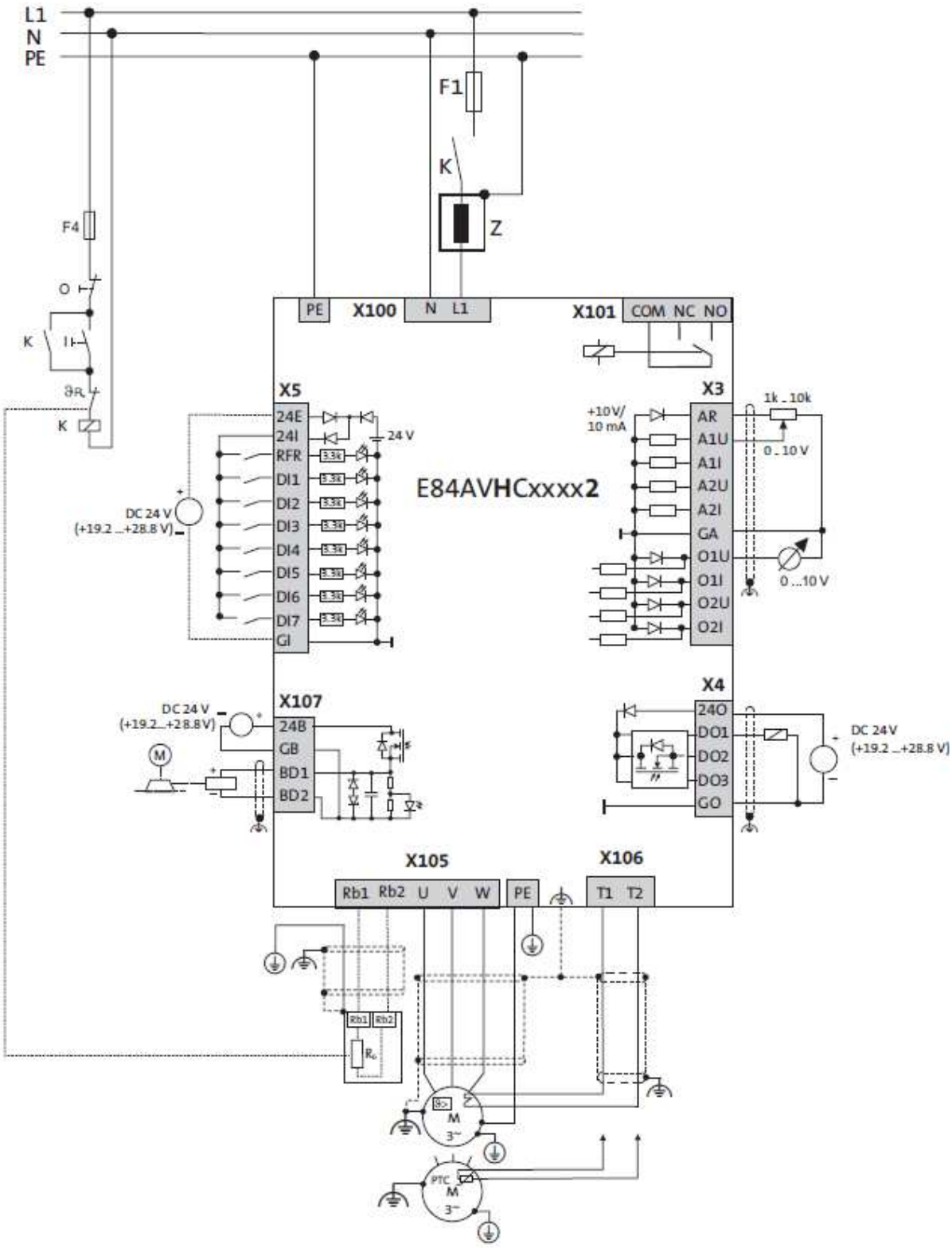


A elektricky vodivá montážní deska
B řídící vodiče – stínění připojeno co největší plochou
C svorka pro PE vodič motoru
D PE vodič motorového kabelu
E stínění motorového kabelu
F nízkokapacitní stíněný motorový kabel
(žíla/žíla 1,5mm^2 ≤ 75 pF/m; od 2,5mm^2 ≤ 100 pF/m; žíla/stínění ≤ 150 pF/m)
G stíněný PTC kabel nebo kabel pro termokontakt (instalovány odděleně)
H stínění kabelů připojit co největší plochou na dolní stínící plech (PES).
Upřednostnit dostupné kovové držáky kabelů – viz příslušenství.
I zapojení hvězda/trojúhleník podle štítku na motoru
J EMK kabelová průchodka (není součástí dodávky)

Zařízení 0,25 ... 2,2kW (1/N/PE AC 230V)



Zařízení 0,25 ... 2,2kW (1/N/PE AC 230V)

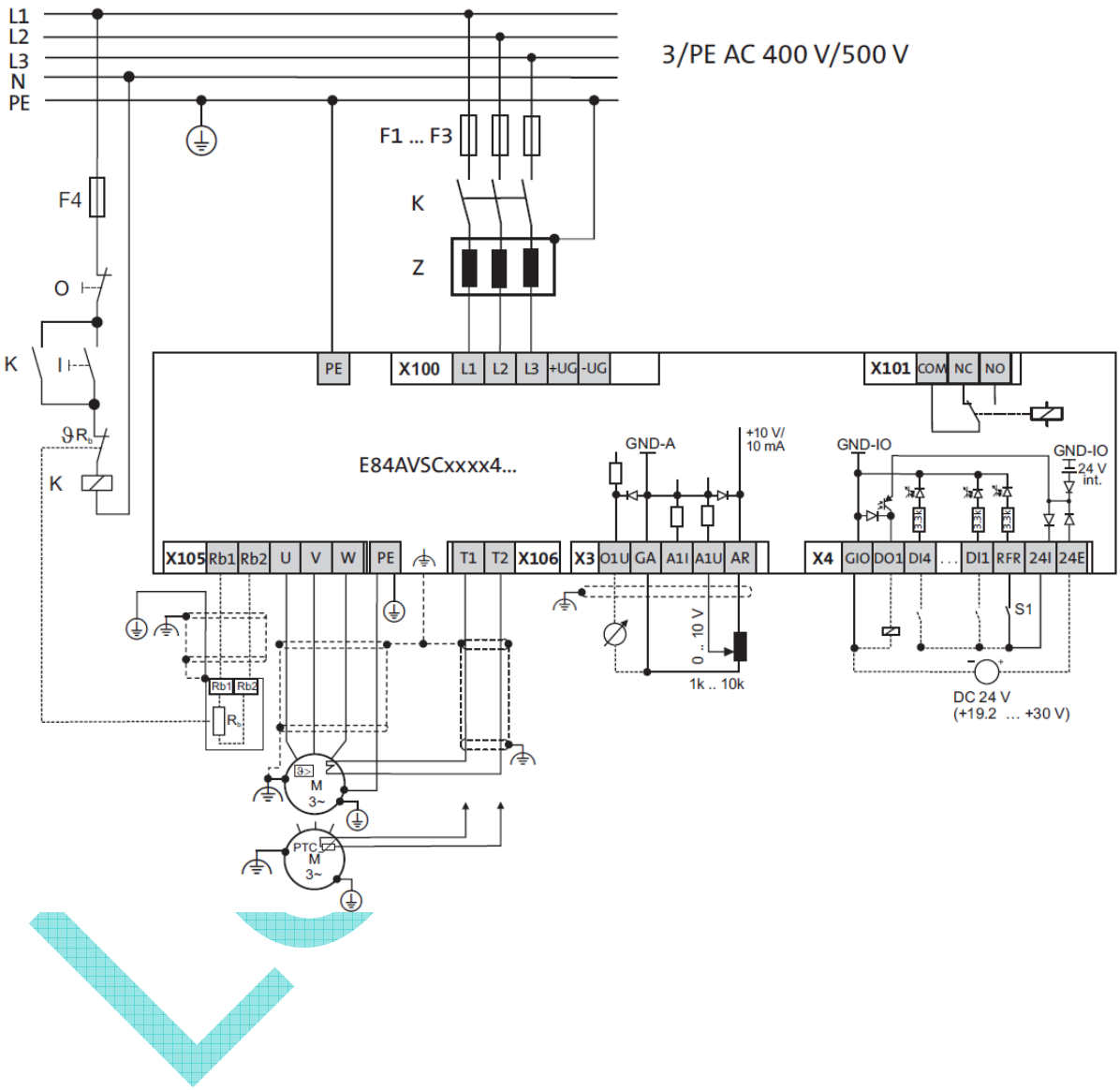


Zařízení 0,25 ... 2,2kW (1/N/PE AC 230V)

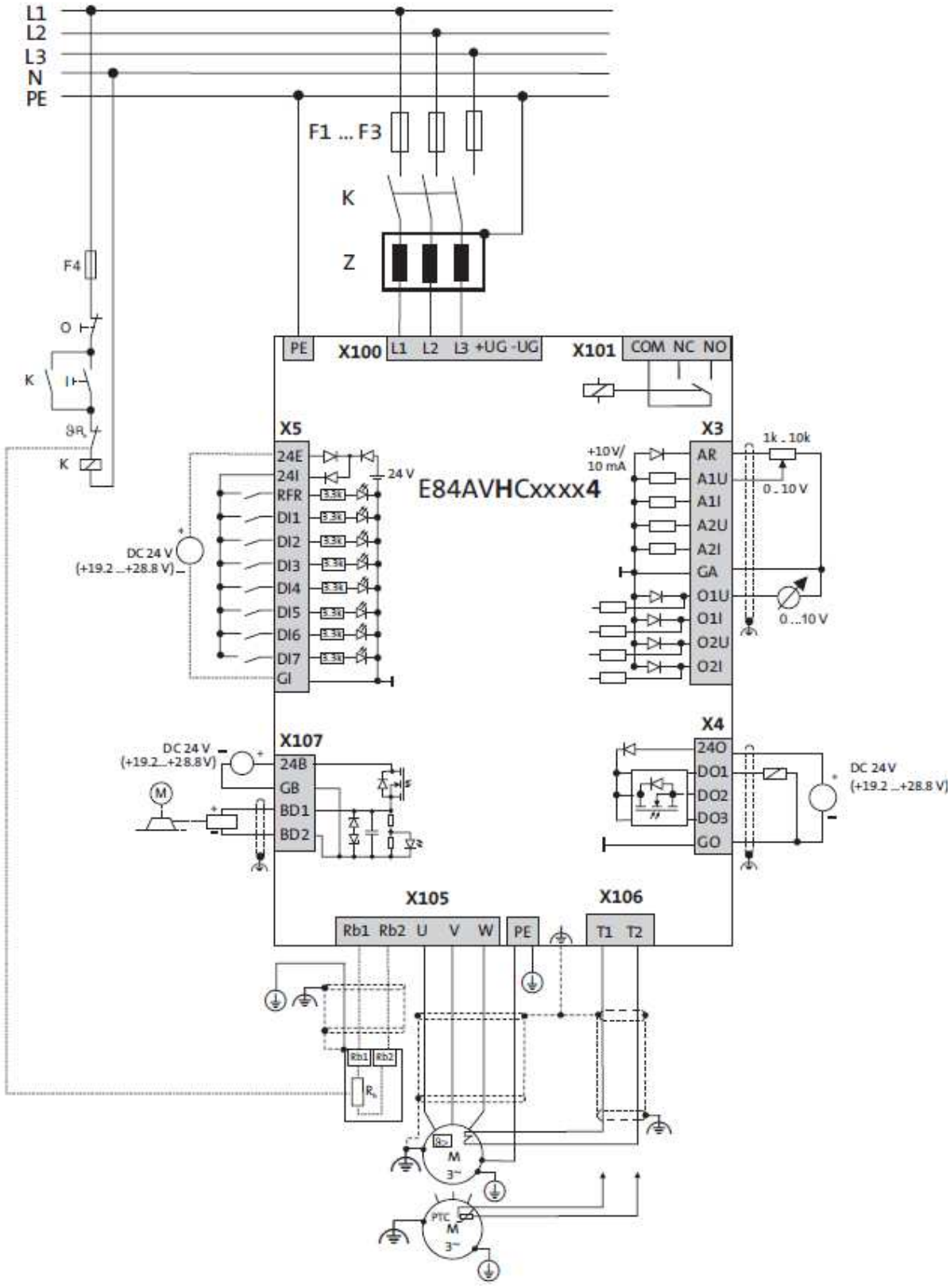
<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">L1, N</th><th colspan="2">PE</th><th colspan="2">U, V, W, Rb1, Rb2</th><th colspan="2">PE</th><th>T1, T2</th></tr>
<tr><th>průřez vodiče [mm2]</th><th>utahovací m. [Nm]</th><th>průřez vodiče [mm2]</th><th>utahovací m. [Nm]</th><th>průřez vodiče [mm2]</th><th>utahovací m. [Nm]</th><th>průřez vodiče [mm2]</th><th>utahovací m. [Nm]</th><th>průřez vodiče [mm2]</th></tr>
<tr><td>E84AVxxx2512
E84AVxxx3712
E84AVxxx5512
E84AVxxx7512</td><td>1 … 2,5</td><td>0,5</td><td>1 … 6</td><td>1,7</td><td rowspan="2">1 … 2,5</td><td rowspan="2">0,5</td><td rowspan="2">1 … 6</td><td rowspan="2">1,7</td><td rowspan="2">0,2 … 1,5</td></tr>
<tr><td>E84AVxxx1122
E84AVxxx1522
E84AVxxx2222</td><td>1 … 6</td><td>0,5</td><td>1 … 6</td><td>1,7</td></tr>
</table>

Lenze.cz

Zařízení 0,37 ... 45kW (3/PE AC 400V)



Zařízení 0,37 ... 45kW (3/PE AC 400V)



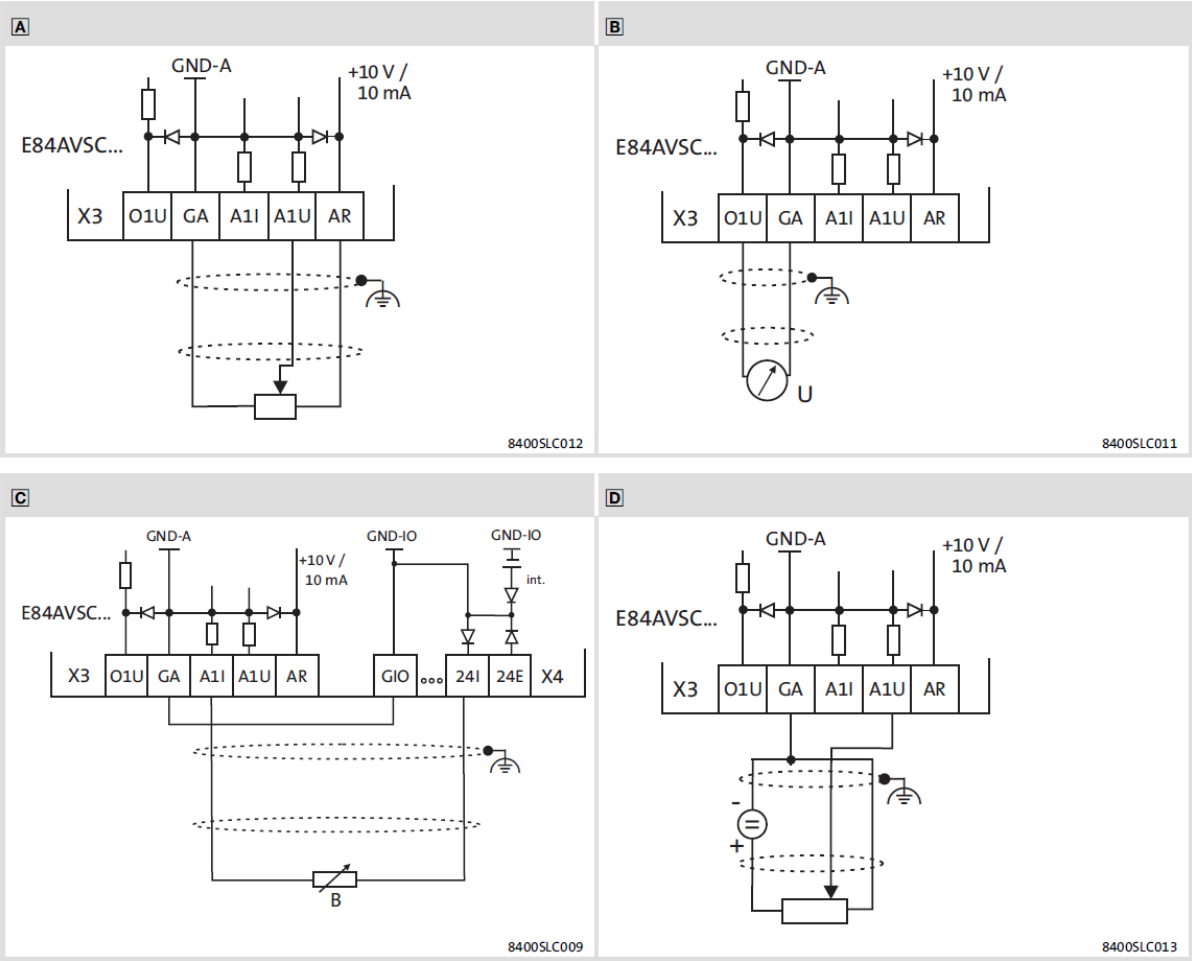
Zařízení 0,37 ... 45kW (3/PE AC 400V)

	L1,L2,L3,+Ug,-Ug,U,V,W,Rb1,Rb2		PE		T1, T2
	průřez vodiče [mm2]	utahovací m. [Nm]	průřez vodiče [mm2]	utahovací m. [Nm]	průřez vodiče [mm2]
E84AVxxx3714 E84AVxxx5514 E84AVxxx7514 E84AVxxx1124 E84AVxxx1524 E84AVxxx2224 E84AVxxx3024xxS	1 ... 2,5	0,5	1 ... 6	1,7	0,2 ... 1,5
E84AVxxx3024xx0 E84AVxxx4024 E84AVxxx5524	1 ... 6	0,5	2,5 ... 16	3,4	
E84AVxxx7524 E84AVxxx1134 E84AVxxx1534	1 ... 16	1,2	2,5 ... 16	3,4	
E84AVxxx1834 E84AVxxx2234	1,5 ... 25	3,5	2,5 ... 25	4,0	

	L1,L2,L3,+Ug,-Ug,U,V,W,Rb1,Rb2		PE		T1, T2
	průřez vodiče [mm2]	utahovací m. [Nm]	průřez vodiče [mm2]	utahovací m. [Nm]	průřez vodiče [mm2]
E84AVxxx3034 E84AVxxx3734 E84AVxxx4534	16 ... 50	4,0	2,5 ... 25	4,0	0,2 ... 1,5

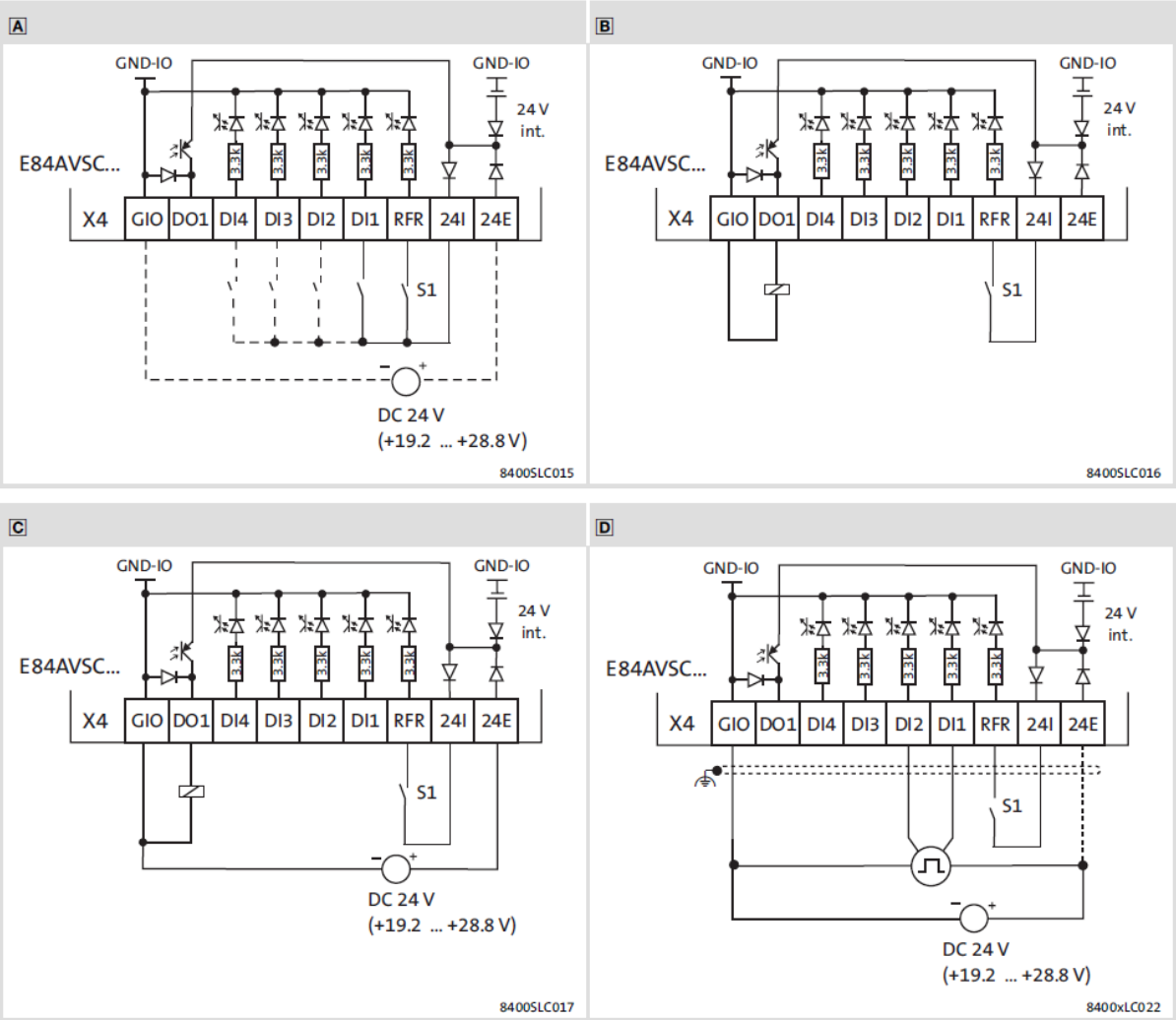
Lenze.cz

StateLine C
Analogové vstupy/výstupy



A potenciometr s interním napájením
B obsazení svorky analogového výstupu např. měřícím přístrojem
C vnější proud – signál snímače 0 … 20mA. Jsou-li svorky GA a GIO propojeny, pak musí být kabely digitálních signálů co nejlépe stíněny.
D potenciometr s externím napájením

Digitální vstupy/výstupy



A instalace s jedním (nebo několika) digitálními vstupy. Možnost použití externího napájení 24V.
B digitální řízení (relé, ventil…) s interním napájením 24V
C digitální řízení (relé, ventil…) s externím napájením 24V
D připojení HTL inkrementálního čidla s maximální vstupní frekvencí 10kHz
DI1 stopa A
DI2 stopa B

StateLine C – svorky

Externí napájení 24V

Označení	Charakteristika	Parametry
X4/24E	Připojení vnějšího napětí 24V pomocí bezpečně odděleného napájecího zdroje (vyžadováno pro nezávislé napájení elektroniky a komunikačního modulu na síti).	24V dle IEC 61131-2 19,2V … 28,8V Zvlnění max. ±5% SELV/PELV
	Potlačení napěťových špiček	Ochranné diody 36V, obousměrně
	Ochrana proti přepólování	Při přepólování žádná reakce
	Spotřeba	~0,6A v provozu max. 1,5A (100ms) při spuštění
X4/GIO	GND, referenční potenciál pro digitální signály	
X4/24I	24V pro připojení digitálních vstupů	Externí napájení na 24E: pokles napětí <2,5V Vnitřní napájení: DC 18 … 28V
	Max. výstupní proud	50mA
	Max. napětí	+30V
	Uvolnění při nadproudu	Automaticky resetovatelný
X4/GIO	GND, referenční potenciál pro digitální signály	

Relé

Označení	Charakteristika	Parametry
X101	COM - střední kontakt relé NC COM - NC kontakt (rozpínací); stav zobrazen TRIP zprávou NO COM - NO kontakt (spínací)	AC 250V, 3A DC 24V, 2A DC 240V, 0,16A dle UL508C: 3A, 250V AC (všeobecné použití) 2A, 24V DC (odporový) 0,16A, 240V DC (všeobecné použití)

Analogové vstupy

Označení	Charakteristika	Parametry
X3/A1U	Vstup Vstupní odpor Vstupní napětí v případě odpojeného vstupu Vzorkovací frekvence Přesnost Max. napětí A/D převodník	±10V >80kΩ U < 0,2V - absolutně 1kHz (1ms) ±0,1V ±15V trvale Rozlišení 10bit + znaménko Chyba 1LSB ~ 0,1% zobrazené hodnoty
X3/A1I	Vstup (nastavitelný)	0 … +20mA 4 … +20mA (fail-safe)
	Vstupní odpor	215Ω
	Vstupní proud v případě odpojeného vstupu	I < 0,1mA
	Vzorkovací frekvence	1kHz (1ms)
	Přesnost	±0,1mA
	Max. napětí	±7V trvale
	A/D převodník	Rozlišení 10bit Chyba 1LSB ~ 0,1% zobrazené hodnoty
X3/GA	GND, referenční potenciál pro analogové signály	

Analogové výstupy

Označení	Charakteristika	Parametry
X3/O1U	Výstupní napětí	0 … 10V
	Výstupní proud	2mA
	Kapacitní zátěž	max. 1µF
	Napětí - 0V	U < 0,1V - absolutně
	Výstupní napětí při resetování	< 0,5V
	Přesnost	±2%
	Zkartuvzdornost	neomezená
	Odolnost proti vnějšímu napětí	nezaručena
X3/AR	Reference 10V	10,5V
	Tolerance	±0,5V
	Kapacitní zátěž	max. 1µF
	Zkartuvzdornost	neomezená
	Odolnost proti vnějšímu napětí	nezaručena
	Přípustné zatížení	10mA
X3/GA	GND, referenční potenciál pro analogové signály	

lenze.cz

Digitální vstupy

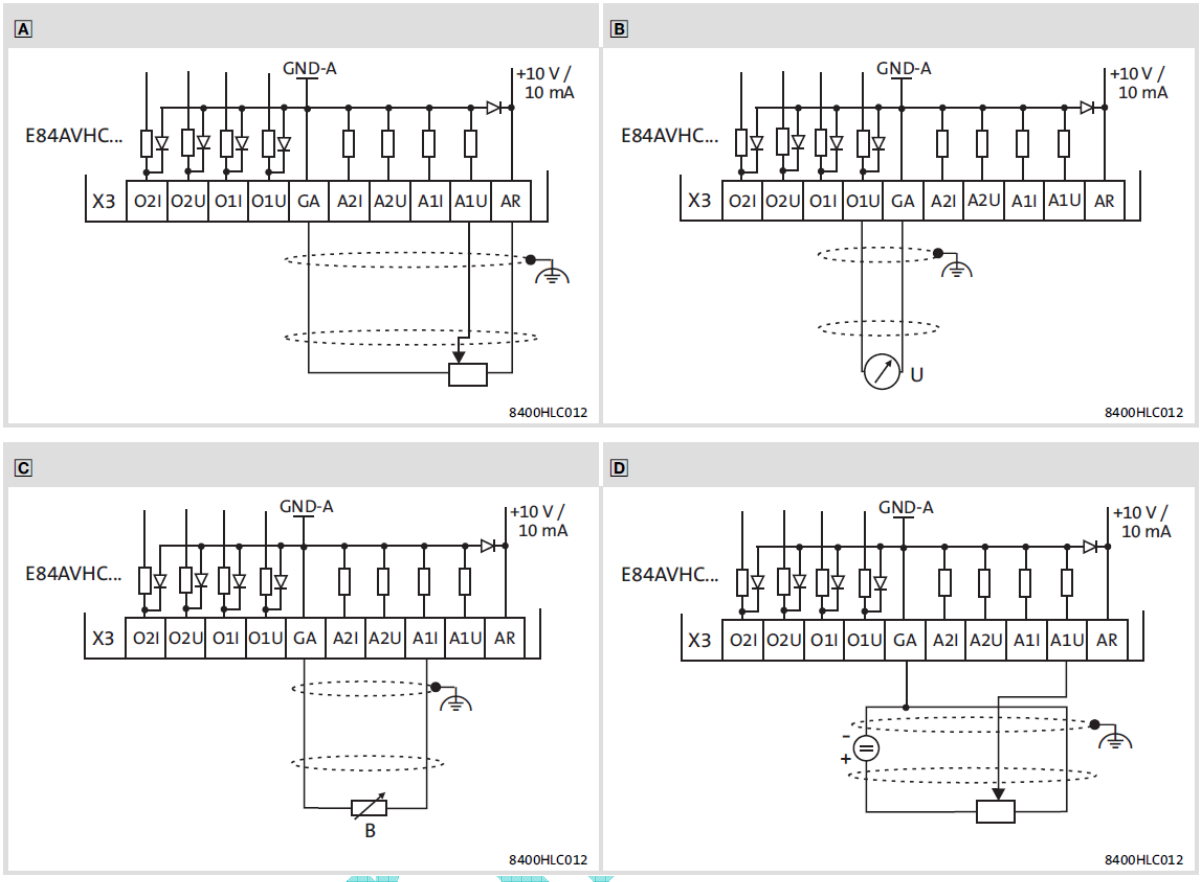
Označení	Charakteristika	Parametry
X4/DI1,DI2	Digitální vstupy 1 a 2	dle IEC 61131-2 nebo dvoustopý frekvenční vstup 0 … 10kHz snímače polohy (HTL)
X4/DI3,DI4	Digitální vstupy 3 a 4	dle IEC 61131-2
X4/RFR	Blokování výstupů U,V,W	dle IEC 61131-2
	Vstupní odpor	3,3kΩ (2,5 … 6kΩ)
	Max. napětí	±30V trvale
	Izolace	dle EN 61800-5-1
	Úrovně	LOW < +5V, HIGH > +15V
	Doba cyklu	1ms, lze změnit softwareovým filtrováním
X4/GIO	GND, referenční potenciál pro digitální signály	

Digitální výstupy

Označení	Charakteristika	Parametry
X4/DO1	Digitální výstup	dle IEC 61131-2, max. 50mA
	Odolnost proti vnějšímu napětí	+30V, integrována ochranná dioda pro spínání induktivních zátěží
	Izolace	dle EN 61800-5-1
	Úrovně	LOW < +5V, HIGH > +15V
	Náběžná/sestupná hrana	max. 250µs
	Reakce na přetížení	Snížení napětí nebo periodické spínání/vypínání
	Reakce na zapnutí/reset	výstupy v LOW úrovni
	Doba cyklu	1ms
X4/GIO	GND, referenční potenciál pro digitální signály	

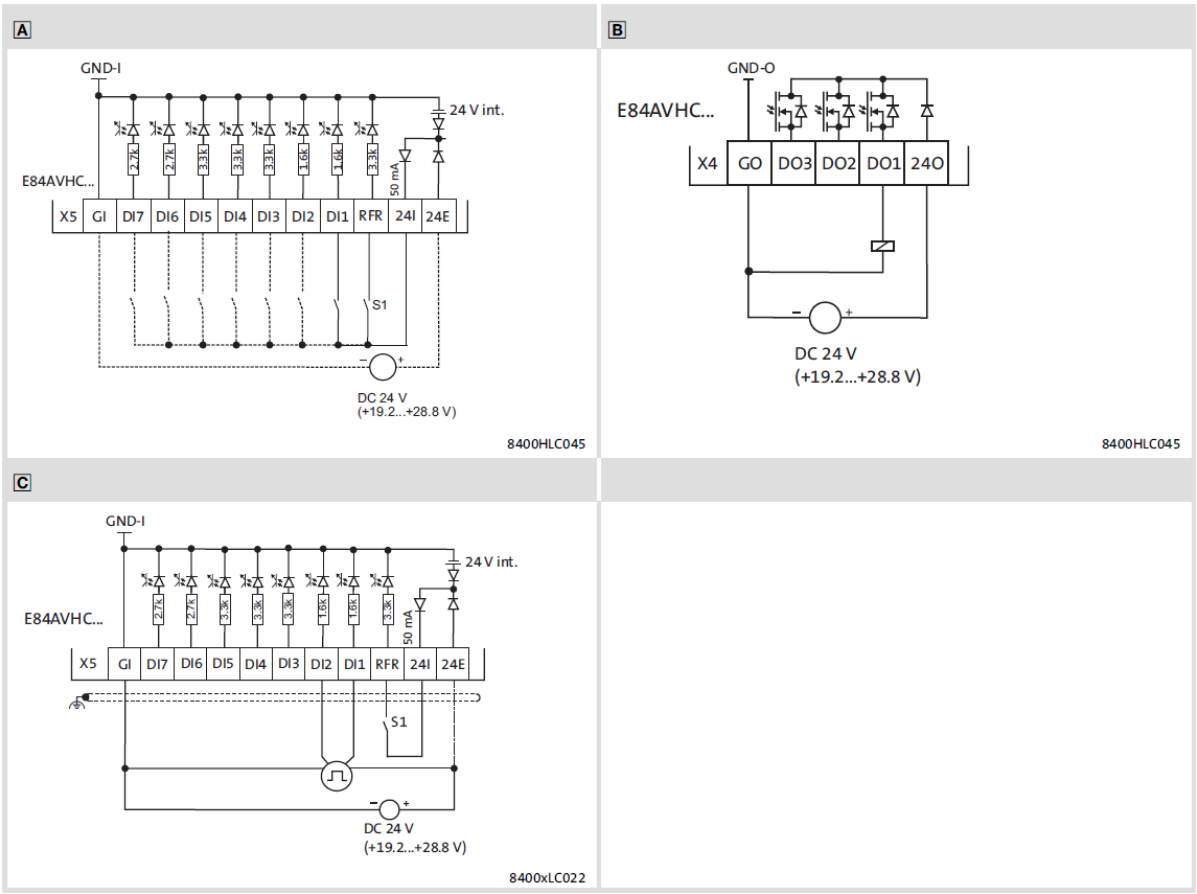
Lenze.cz

HighLine C
Analogové vstupy/výstupy



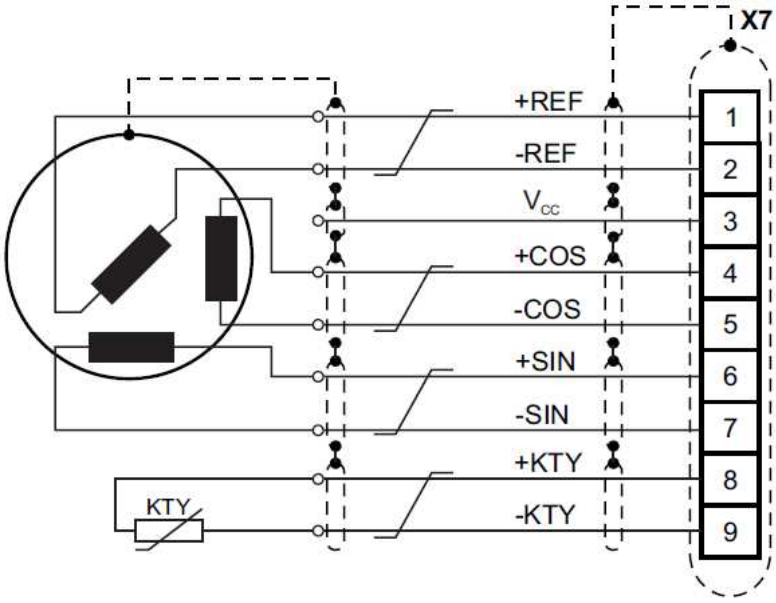
A potenciometr s interním napájením
B obsazení svorky analogového výstupu např. měřícím přístrojem
C vnější proud – signál snímače 0 … 20mA
D potenciometr s externím napájením

Digitální vstupy/výstupy

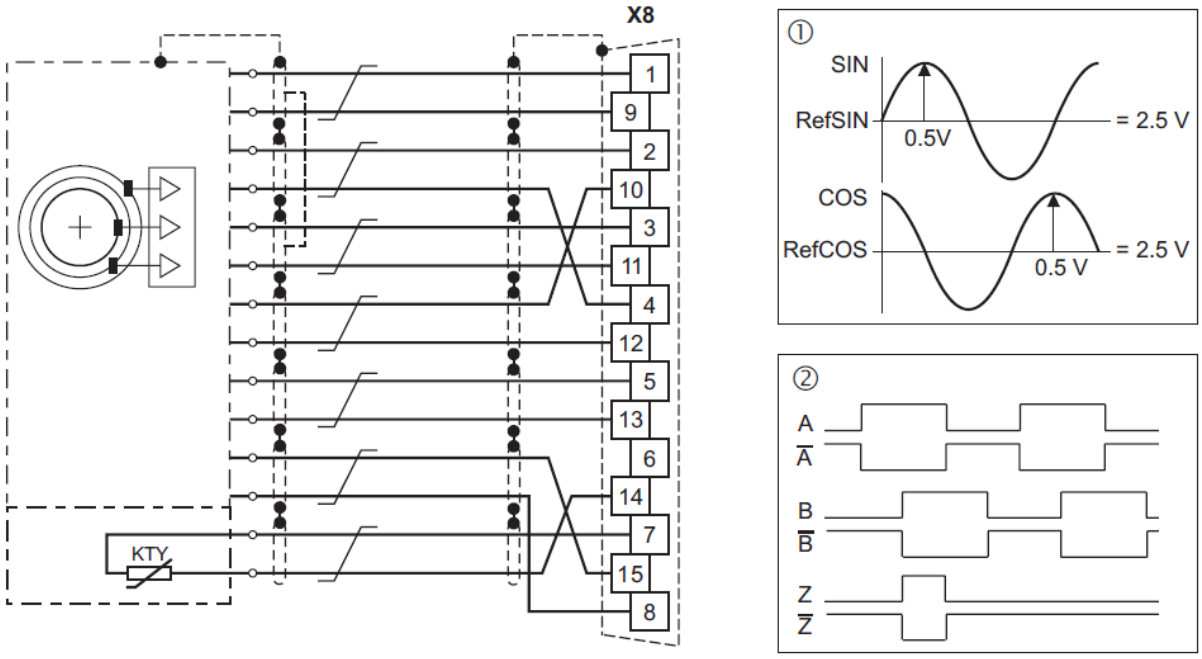


A instalace s jedním (nebo několika) digitálními vstupy. Možnost použití externího napájení 24V.
B digitální řízení (relé, ventil…) s externím napájením 24V
C připojení HTL inkrementálního čidla s maximální vstupní frekvencí 100kHz
DI1 stopa A
DI2 stopa B

Resolver

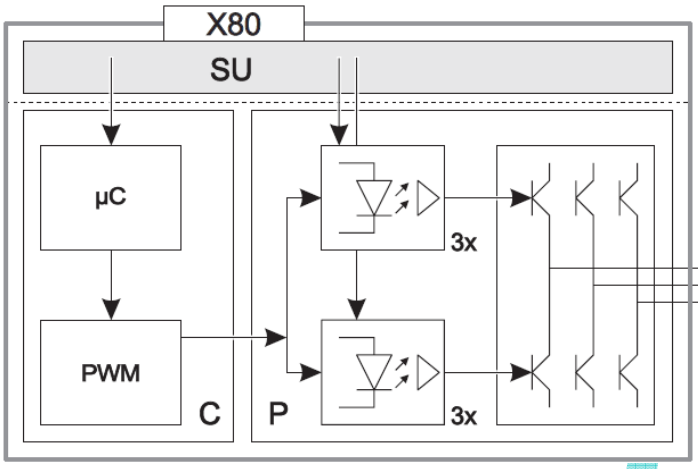


Encoder



1 signály sin/cos encoderu
2 signály při otáčení ve směru hodinových ručiček (CW)

Bezpečnostní modul SU100



SU	bezpčenostní jednotka
X80	kontakty bezpečnostní jednotky (připojitelné pomocí svorkovnice)
C	řídící část
µC	mikrokontrolér
PWM	pulzně-šířková modulace
P	výkonová část
M	motor

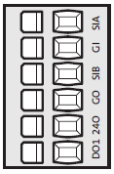
kontakt	popis	jednotka	min	typ	max
SIA, SIB	signál LOW	V	-3	0	5
	signál HIGH	V	15	24	30
	vstupní kapacita ve vypnutém stavu	nF		4	
	zpoždění (tolerovaný testovací puls)	ms			1
	doba vypínání (záleží na měniči)	ms	2,5	5	
	doba spínání	ms		3	
SIA	vstupní proud	mA		100	170
	vstupní kapacita v zapnutém stavu	µF		20	
SIB	vstupní proud	mA		28	35
	vstupní kapacita v zapnutém stavu	µF		5	
GI	zem pro SIA/SIB	-			
24O, GO	napájecí napětí ze zdroje SELV/PELV	V	18	24	30
DO	signál LOW	V		0	0,8
	signál HIGH	V	17	24	29
24O, GO, DO	výstupní proud	A			0,7

Pravdivostní tabulka

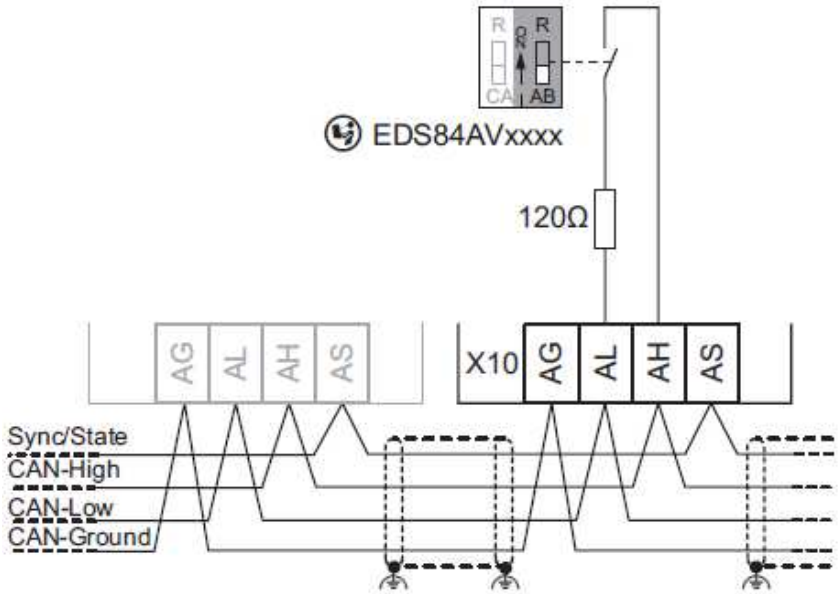
vstupy		výstup	popis	odblokování
SIA	SIB	DO1		
0	0	1	"Safe Torque Off" aktivní	0
0	1	0		0
1	0	0		0
1	1	0	Pohon je aktivní	1

kinze.cz

Zapojení konektoru X80

X80	označení	popis	parametry
	SIA	první vypínací vstup	SIA: Ityp = 100mA, LOW = -3…5V, HIGH = 15…30V, SIB: Ityp = 28mA, napájení ze zdroje SELV/PELV
	GI	zem pro SIA/SIB	
	SIB	druhý vypínací vstup	
	GO	zem zpětné vazby	24V, max 0,7A, zkratuvzdorný, aktivní v LOW, napájení ze zdroje SELV/PELV
	24O	24V napájení zpětné vazby	
	DO1	nezabezpečená signalizace blokování impulsů	

Axis bus (TopLine C)



HighLine C – svorky

Externí napájení 24V

Označení	Charakteristika	Parametry
X5/24E	Připojení vnějšího napětí 24V pomocí bezpečně odděleného napájecího zdroje (vyžadováno pro nezávislé napájení elektroniky a komunikačního modulu na síti). Potlačení napěťových špiček Ochrana proti přepólování Spotřeba Vnitřní filtrační kapacita	24V dle IEC 61131-2 19,2V … 28,8V Zvlnění max. ±5% SELV/PELV Ochranné diody 36V, obousměrně Při přepólování žádná reakce ~0,6A v provozu max. 1,5A (100ms) při spuštění 1000µF
X5/GI	GND, referenční potenciál pro digitální signály	
X5/24I	24V pro připojení digitálních vstupů (pomocí bezpotenciálových kontaktů). Max. výstupní proud Max. napětí Uvolnění při nadproudu	Externí napájení na 24E: pokles napětí <2,5V Vnitřní napájení: DC 18 … 28V 50mA +30V Automaticky resetovatelný
X5/GI	GND, referenční potenciál pro digitální signály	

Externí napájení 24V

Označení	Charakteristika	Parametry
X4/24O	Připojení vnějšího napětí 24V pomocí bezpečně odděleného napájecího zdroje (vyžadováno pro nezávislé napájení digitálních výstupů). Potlačení napěťových špiček Ochrana proti přepólování Spotřeba	24V dle IEC 61131-2 19,2V … 28,8V Zvlnění max. ±5% SELV/PELV Ochranné diody 36V, obousměrně Při přepólování žádná reakce ~0,15A při zatížení všech výstupů jm.proudem
X4/GO	GND, referenční potenciál pro digitální signály	

Digitální vstupy

Označení	Charakteristika	Parametry
X5/DI1,DI2	Digitální vstupy 1 a 2	dle IEC 61131-2 nebo dvoustopý frekvenční vstup 0 … 100kHz snímače polohy (HTL)
X5/DI3,DI4,DI5	Digitální vstupy 3, 4 a 5	dle IEC 61131-2
X5/DI6,DI7	Digitální vstupy 6 a 7	dle IEC 61131-2 nebo dvoustopý frekvenční vstup 0 … 10kHz snímače polohy (HTL)
X4/RFR	Blokování výstupů U,V,W Vstupní odpor Max. napětí Izolace Úrovně Doba cyklu Izolace	dle IEC 61131-2 3,3kΩ (2,5 … 6kΩ) ±30V trvale dle EN 61800-5-1 LOW < +5V, HIGH > +15V 1ms, lze změnit softwareovým filtrováním dle EN 61800-5-1
X4/GIO	GND, referenční potenciál pro digitální sign.	

Digitální výstupy

Označení	Charakteristika	Parametry
X4/DO1,DO2,DO3	Digitální výstupy 1, 2 a 3 - je potřeba vnější zdroj Odolnost proti vnějšímu napětí Izolace Úrovně Náběžná/sestupná hrana Reakce na přetížení Reakce na zapnutí/reset Doba cyklu	dle IEC 61131-2, max. 50mA +30V dle EN 61800-5-1 LOW < +5V, HIGH > +15V max. 250µs Snížení napětí nebo periodické spínání/vypínání výstupy v LOW úrovni 1ms
X4/GIO	GND, referenční potenciál pro digitální signály	

lenze.cz

Analogové vstupy

Označení	Charakteristika	Parametry
X3/A1U,A2U	Vstup Vstupní odpor Vstupní napětí v případě odpojeného vstupu Vzorkovací frekvence Přesnost Max. napětí A/D převodník	±10V >80kΩ U < 0,2V - absolutně 1kHz (1ms) ±0,1V ±15V trvale Rozlišení 10bit + znaménko Chyba 1LSB ~ 0,1% zobrazené hodnoty
X3/A1I,A2I	Vstup (nastavitelný) Vstupní odpor Vstupní proud v případě odpojeného vstupu Vzorkovací frekvence Přesnost Max. napětí A/D převodník	0 … +20mA 4 … +20mA (fail-safe) 215Ω I < 0,1mA 1kHz (1ms) ±0,1mA ±7V trvale Rozlišení 10bit Chyba 1LSB ~ 0,1% zobrazené hodnoty
X3/GA	GND, referenční potenciál pro analogové signály	

Analogové výstupy

Označení	Charakteristika	Parametry
X3/O1U,O2U	Výstupní napětí Výstupní proud Kapacitní zátěž Napětí - 0V Výstupní napětí při resetování Přesnost Zkartuvzdornost Odolnost proti vnějšímu napětí	0 … 10V 2mA max. 1µF U < 0,1V - absolutně < 0,5V ±2% neomezená nezaručena
X3/O1I,O2I	Výstupní proud Výstupní napětí Výstupní proud - 0mA Výstupní porud při resetu Přesnost Zkartuvzdornost Odolnost proti vnějšímu napětí	0 … +20mA 4 … +20mA (fail-safe) 0 … 10V I < 1mA - absolutně < 1mA ±2% neomezená nezaručena
X3/AR	Reference 10V Tolerance Kapacitní zátěž Zkartuvzdornost Odolnost proti vnějšímu napětí Přípustné zatížení	10,5V ±0,5V max. 1µF neomezená nezaručena 10mA
X3/GA	GND, referenční potenciál pro analogové signály	

Relé

Označení	Charakteristika	Parametry
X101	COM - střední kontakt relé NC COM - NC kontakt (rozpínací); stav zobrazen TRIP zprávou NO COM - NO kontakt (spínací)	AC 250V, 3A DC 24V, 2A DC 240V, 0,16A dle UL508C: 3A, 250V AC (všeobecné použití) 2A, 24V DC (odporový) 0,16A, 240V DC (všeobecné použití)

lenze.cz

Brzda

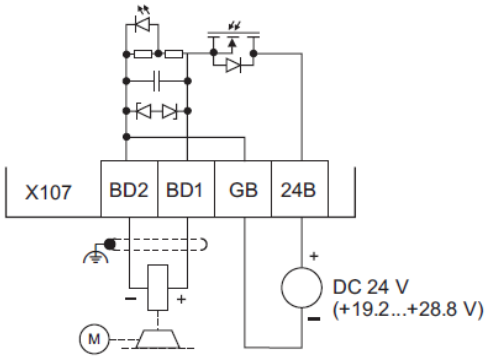
Označení	Charakteristika	Parametry
X107/24B X107/GB	Připojení vnějšího napětí 24V pomocí bezpečně odděleného napájecího zdroje (pro napájení brzdy).	24V dle IEC 61131-2 19,2V ... 28,8V Zvlnění max. ±5% SELV/PELV
	Potlačení napěťových špiček	Ochranné diody 36V, obousměrně
	Ochrana proti přepólování	Žádná
	Jmenovitý proud	2,5A DC
	Vnitřní filtrační kapacita	1µF
X107/BD1 X107/BD2	24V napětový výstup pro připojení brzdy Výstup lze použít jako bezpotenciálový digitální výstup, který může přesáhnout určitou hodnotu výstup. odporu, např. pro spínání relé či ventilu	
	Max. výstupní proud	2,5A
	Max. pokles napětí v HIGH úrovni	< 3V při jmenovitém proudu
	Brzdná energie	Max. 5Ws
	Izolace	Základní
	Úrovně	LOW < +5V, HIGH > +15V
	Náběžná/sestupná hrana	max. 500µs
	Reakce na přetížení	Snížení napětí nebo periodické spínání/vypínání
	Reakce na zapnutí/reset	výstupy odpojeny
	Doba cyklu	1ms
	Pracovní frekvence	Max. 6/min pro max. brzdnou energii

Axis bus (pouze TopLine C)

Označení	Charakteristika	Parametry
X10/AS	Připojení Sync/State ke sběrnici Axis bus	
X10/AG	GND, referenční potenciál sběrnice Axis bus	

Synchronizace přes CAN (pouze TopLine C)

Označení	Charakteristika	Parametry
X10/AH,AL	Připojení CAN k Axis bus Přenosová rychlost Zakončovací odpor	dle CAN specifikace 1Mbps - neměnná 120Ω - vnitřně připojitelný pomocí DIP spínače
X10/AG	GND, referenční potenciál sběrnice Axis bus	



Lenze.cz

Encoder

Označení	Charakteristika	Parametry
X8	Délka kabelu (doporučen Lenze kabel) Typ snímače Protokoly Počet inkrementů na otáčku Vstupní frekvence Skenování rychlosti/polohy	Max. 150m TTL, 1Vss Hiperface, SSI 1 … 16384 Max. 500kHz TTL: 4kHz SSI: max. 4kHz
X8/4,2	Napájecí napětí Vcc/GND snímače Max. výstupní proud	5 … 12V < 45°C: 3W/600mA 45 … 55°C: 1,6W/320mA
X8/12,10	+Sense,-Sense; měřící body pro přenastavení Vcc	
X8/14,7	+KTY, -KTY	Typ K: TY 83-110, TY84 Volně definovaná charakteristika

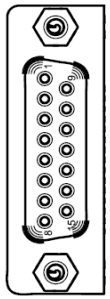
Resolver

Označení	Charakteristika	Parametry
X7	Délka kabelu (doporučen Lenze kabel) Počet pól-párů Impedance	Max. 150m Volitelný Max. 60Ω
X7/3	Napájecí napětí Vcc Max. výstupní proud	7V 110mAss
X7/1,2	+REF, -REF vstupní frekvence	Max. 250kHz
X7/4,5	+COS, -SIN budící napětí	10Vss
X7/6,7	+SIN, -SIN nosná frekvence	4kHz - měnné
X7/8,9	+KTY, -KTY	Typ: KTY 83-110, KTY 84, uživatelsky-volitel.

Napájení encoderu

Encoder	Jm.napětí U_r [V]	Hodnota napětí [V] (C00421) pro kabel délky						
		0-10	10-30	30-50	50-70	70-90	90-100	100-150
TTL								
IG2048-5V-T IG4096-5V-T IK2048-5V-T IK4096-5V-T	5±5%	5,0	5,0	5,1	5,1	5,2	5,2	5,3
Sin/Cos								
IG1024-5V-V IG2048-5V-S	5±5%	5,0	5,0	5,1	5,1	5,2	5,2	5,3
Sin/Cos Hiperface								
As1024-8V-H AM1024-8V-H	8 (7…12)	8,0						

Zapojení konektoru encoderu

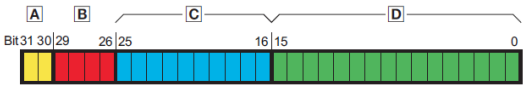
X8	Pin	Popis			
		kabel EYF001…			
		TTL	$1V_{ss}$	$1V_{ss}$ Hiperface	SSI
	1	A	A	COS	-
	2	GND	GND	GND	GND
	3	B	B	SIN	-
	4	Vcc	Vcc	Vcc	Us
	5	Z	Z	+RS485	Data+
	6	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
	7	-KTY	-KTY	-KTY	-
	8	-	-	-	Clock+
	9	/A	/A	Ref COS	-
	10	-	-	-	-
	11	/B	/B	Ref SIN	-
	12	-	-	-	-
	13	/Z	/Z	-RS485	Data-
	14	+KTY	+KTY	+KTY	-
	15	-	-	-	Clock-

Lenze.cz

Chybová hlášení

Číslo chyby	Chybová zpráva	Reakce (Lenze nastavení)	Ovlivňuje kód
xx.0125.00001	An01: AIN1_I < 4 mA	TroubleQuickstop	C00598/1
xx.0125.00002	An02: AIN2_I < 4 mA	TroubleQuickstop	C00598/2
xx.098n.00000	Uživatelská chyba n (n = 0…7)	žádná	C00581/(n+1)
xx.0131.00006	CA06: CAN chyba CRC	žádná	C00592/1
xx.0131.00007	CA07: CAN sběrnice - varování	žádná	C00592/3
xx.0131.00008	CA08: CAN sběrnice zastavena	žádná	C00592/4
xx.0131.00011	CA0b: CAN HeartBeat údálost	žádná	C00592/5
xx.0127.00002	CE04: MCI chyba komunikace	žádná	C01501/1
xx.0127.00015	CE0F: MCI řídicí slovo	porucha	C00594/2
xx.0135.00001	CE1: CAN RPDO1 - překročení času	žádná	C00593/1
xx.0135.00002	CE2: CAN RPDO2 - překročení času	žádná	C00593/2
xx.0135.00003	CE3: CAN RPDO3 - překročení času	žádná	C00593/3
xx.0131.00000	CE4: CAN Bus Off	žádná	C00592/2
xx.0184.00001	Ck01: Pos. HW koncový spínač	TroubleQuickstop	C00595/1
xx.0184.00002	Ck02: Neg. HW koncový spínač	TroubleQuickstop	C00595/2
xx.0184.00007	Ck03: Pos. SW hraniční pozice	TroubleQuickstop	C00595/3
xx.0184.00008	Ck04: Neg. SW hraniční pozice	TroubleQuickstop	C00595/4
xx.0184.00153	Ck05: Chyba sledování 1	varování	C00595/5
xx.0184.00154	Ck06: Chyba sledování 2	varování	C00595/6
xx.0184.00155	Ck07: Pracovní rozsah překročen	TroubleQuickstop	C00595/7
xx.0184.00156	Ck08: Neznámá reference	trvalé varování	C00595/8
xx.0184.08005	Ck09: Neplatný režim pozicování	trvalé varování	C00595/9
xx.0184.08007	Ck10: Nepravděpodobná data profilu	trvalé varování	C00595/10
xx.0184.08009	Ck11: Neplatný režim provozu	varování	C00595/11
xx.0184.08014	Ck12: Neplatné číslo profilu	trvalé varování	C00595/12
xx.0184.08015	Ck13: Chyba funkčního bloku MCKCtrlInterface	varování	C00595/12
xx.0184.00015	Ck14: Cílová pozice mimo pracovní rozsah	trvalé varování	C00595/13
xx.0184.00005	Ck15: Chyba brzdy	porucha	-
xx.0135.00004	CP04: CAN RPDO4	žádná	-
xx.0145.00035	dF10: AutoTrip Reset	porucha	C00189
xx.0145.00024	dF18: BU RCOM error	porucha	-
xx.0145.00033	dF21: BU Watchdog	porucha	-
xx.0145.00034	dF22: CU watchdog	porucha	-
xx.0145.00025	dF25: CU RCOM chyba	porucha	-
xx.0145.00050	dF50: Retain chyba	porucha	-
xx.0145.00051	dF51: CuCcr chyba	porucha	-
xx.0145.00052	dF52: BuCcr chyba	porucha	-
xx.0400.00009	dH09: EEPROM napájení	porucha	-
xx.0400.00016	dH10: Selhání větráku	varování	C00566
xx.0400.00105	dH69: Chyba údajů o nastavení	porucha	-
xx.0123.00099	FC1: Omezení momentu v odbuzení	žádná	C00570/4

Struktura 32-bitového chybového čísla (v bitech)



A rezervováno
B typ chyby
C oblast chybového objektu
D ID chyby

Lenze.cz

Číslo chyby	Chybová zpráva	Reakce (Lenze nastavení)	Ovlivňuje kód
xx.0123.00094	FCH1: Snížení spínací frekvence	žádná	C00590
xx.0123.00095	FCH2: Max. rychlost pro Fchop	žádná	C00588
xx.0123.00057	ID1: Chyba při identifikaci parametrů motoru	trvalé varování	-
xx.0123.00058	ID3: CINH při identifikaci parametrů motoru	trvalé varování	-
xx.0123.00059	ID4: Chyba při identifikaci odporu kabelu	porucha	-
xx.0123.00145	LP1: Chyba fáze na motoru	žádná	C00597
xx.0123.00015	LU: Podpětí stejnosměrného meziobvodu	TroubleQuickstop	C00600/1
xx.0140.00013	MCI1: Modul chybí nebo je nekompatibilní	žádná	C01501/2
xx.0123.00016	OC1: Zkrat výstupu	porucha	-
xx.0123.00017	OC2: Zemní zkrat	porucha	-
xx.0119.00050	OC5: Ixt přetížení měniče	varování	C00604
xx.0123.00105	OC6: I2xt přetížení motoru	varování	C00606
xx.0123.00007	OC7: Nadproud motorem	porucha	-
xx.0123.00030	OC10: Max. proud dosažen	porucha	-
xx.0123.00071	OC11: Omezení proudu aktivní	varování	-
xx.0123.00065	OC12: I2xt přetížení brzdného rezistoru	porucha	-
xx.0123.00090	OC13: Max. proud Fch překročen	porucha	-
xx.0123.00096	OC14: Omezení - proudový regulátor d-osy	žádná	C00570/1
xx.0123.00097	OC15: Omezení - proudový regulátor q-osy	žádná	C00570/2
xx.0123.00098	OC16: Omezení - regulátor momentu	žádná	C00570/3
xx.0123.00031	OC17: Odpojení výstupu z důvodu krátkého nadproudu	žádná	C00569/1
xx.0119.00001	OH1: Přehřátí chladiče měniče	porucha	-
xx.0119.00015	OH3: Teplota motoru (X106) - přehřátí	porucha	C00585
xx.0119.00000	OH4: Teplota chladiče > vypínací teplota -5°C	žádná	C00582
xx.0123.00032	OS1: Max. rychlost dosažena	žádná	C00579
xx.0123.00001	OT1: Max. moment dosažen	žádná	C00608
xx.0123.00093	OT2: Omezení - regulátor rychlosti	žádná	C00567
xx.0123.00014	OU: Přepětí stejnosměrného meziobvodu	TroubleQuickstop	-
xx.0144.00001	PS01: Žádný paměťový modul	varování	-
xx.0144.00002	PS02: Neplatná parametrová sada	porucha	-
xx.0144.00003	PS03: Neplatná parametrová sada zařízení	porucha	-
xx.0144.00004	PS04: Neplatná MCI parametrová sada	porucha	-
xx.0144.00007	PS07: Parametry paměťového modulu neplatné	porucha	-
xx.0144.00008	PS08: Neplatná parametrová sada v zařízení	porucha	-
xx.0144.00009	PS09: Neplatný formát parametrové sady	porucha	-
xx.0123.00205	SD3: Zpětnovazební systém odpojen	porucha	C00586
xx.0123.00200	SD10: Dosažena max.rychlost v ZV systému 12	porucha	C00607
xx.0123.00201	SD11: Dosažena max.rychlost v ZV systému 67	porucha	C00607
xx.0111.00002	Su02: Vypnuto síťové napájení	varování	C00565
xx.0111.00003	Su03: Příliš časté spínání síťového napájení	porucha	-
xx.0111.00004	Su04: Příliš nízké napájecí napětí elektroniky	porucha	-

lenze.cz

Konfigurace svorek

ovládání rychlosti pohonu				
vstup/výstup	10: svorky 0	12: svorky 2	14: svorky 11	16: svorky 16
RFR	uvolnění měniče/reset chybové zprávy			
DI1	pevná žádaná hodnota 1/3		změna směru otáčení	pevná žádaná hodnota 1/3
DI2	pevná žádaná hodnota 2/3		manuální aktivace DC brzdy	pevná žádaná hodnota 2/3
DI3	manuální aktivace DC brzdy	quick stop	motor potenciometr - plus	quick stop CW otáčení
DI4	změna směru otáčení		motor potenciometr - minus	quick stop CCW otáčení
A1U, A1I	hlavní žádaná hodnota rychlosti (10V~100% referenční rychlosti)			
O1U, O1I	aktuální hodnota rychlosti (10V~100% referenční rychlosti)			
DO1	status "**Pohon připraven**"			
výstup relé	status "**Pohon v chybě**"			

tabulkové pozicování				
vstup/výstup	10: svorky 0	12: svorky 2	14: svorky 11	16: svorky 16
RFR	uvolnění měniče/reset chybové zprávy			
DI1	-	-	koncový spínač - pozitivní	-
DI2	-	-	koncový spínač - negativní	-
DI3	koncový spínač - pozitivní	-	-	manuální JOG - pozitivní
DI4	koncový spínač - negativní	pozicovací profil, bit č.4		manuální JOG - negativní
DI5	pozicovací profil, bit č.2			
DI6	pozicovací profil, bit č.1			
DI7	odstartování profilu			
A1U, A1I	hlavní žádaná hodnota rychlosti (10V~100% referenční rychlosti)			
O1U, O1I	aktuální hodnota rychlosti (10V~100% referenční rychlosti)			
O2U, O2I	aktuální hodnota proudu motoru (10V~100% Imax)			
DO1	status "**Pohon připraven**"			
DO2	status "**Dosažena cílová poloha v okně**"			
DO3	status "**Reference je známa**"			
BD1, BD2	řízení brzdy			
výstup relé	status "**Pohon v chybě**"			

"switch-off" pozicování (pozicování na koncový spínač)				
vstup/výstup	10: svorky 0	12: svorky 2	14: svorky 11	16: svorky 16
RFR	uvolnění měniče	uvolnění měniče/reset chybové zprávy		
DI1	pevná žádaná hodnota 1/3	režim zastavení 1		pevná žádaná hodnota 1/3
DI2	pevná žádaná hodnota 2/3	režim zastavení 2	spínač zpomalení 1	pevná žádaná hodnota 2/3
DI3	reset chybové zprávy	quick stop CW otáčení, výběr: spínač zpomalení 1		quick stop CW otáčení
DI4	změna směru otáčení	quick stop CCW otáčení, výběr: spínač zpomalení 2		quick stop CCW otáčení
DI5	-	-	režim zastavení 2	-
DI6	-	-	výběr: spínač zpomalení 2	-
A1U	hlavní žádaná hodnota rychlosti (10V~100% referenční rychlosti)			
BD1, BD2	řízení brzdy			

Lenze.cz

Tabulka kódů (tučně zvýrazněné hodnoty jsou tovární *Lenze nastavení*)

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
2	1	0: Off/ready 1: On/start	načíst tovární nastavení	všechny parametry jsou uvedeny do výrobního stavu možné pouze při blokovaném měniči (kontakt 28)
	6		načíst všechny parametrové sady	všechny parametry jsou načteny z paměti možné pouze při blokovaném měniči (kontakt 28)
	11		uložit všechny parametrové sady	všechny parametry jsou uloženy v paměťovém modulu chráněném proti výpadku napájení
	16		odblokovat měnič	odblokování/blokování impulzů výstupu měniče
	17		aktivovat Quick-Stop	aktivování rychlého zastavení
	19		reset chyby	po resetu aktuální chyby se mohou objevit další, které je potřeba resetovat stejně status určující chybu je v C168 aktuální chyba je v C170
	21		vymazat "logbook"	všechny záznamy o chodu měniče budou smazány logbook obsahuje záznamy o chybách
	23		identifikace parametrů motoru (async.)	slouží k identifikaci parametrů asynchronního motoru identifikace proběhne pouze pokud je měnič ve stavu "Switched On" po aktivaci musí být měnič odblokován
	24		rozšířená identifikace (sync./async.)	od verze 10.00.00 zajistí identifikaci se zvýšenou přesností podporuje synchronní/asynchronní motory od 11kW identifikace proběhne pouze pokud je měnič ve stavu "Switched On" po aktivaci musí být měnič odblokován
	26		reset CAN uzlu	re-inicializace rozhraní CAN nutné při změně přenosové rychlosti, adresy uzlu nebo identifikátorů
	27		vyhledání zařízení	od verze 06.00.00 slouží ke skutečnému vizuálnímu zaměření online měniče
5	-	0	zapojení změněno	indikuje, že došlo ke změně propojení funkčních bloků v FB editoru
		1000	**ovládání rychlosti pohonu**	tato technologická aplikace slouží k řešení rychlostních úloh (např. řízení rychlosti pásového dopravníku)
		2000	tabulkové pozicování	určeno pro pozicovací úlohy, které jsou obvykle řízeny nadřazeným systémem přes Fieldbus
		3000	"switch-off" pozicování (pozicování na koncový spínač)	od verze 04.00.00 určeno pro rychlostně řízené úlohy, kde je potřeba koncový spínač před krajním koncovým spínačem nebo je potřeba zastavit na určité pozici (např. válečkový/pásový dopravník)

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
6	-	2	SC: servo řízení ASM	servo řízení asynchronnío motoru tento typ řízení vyžaduje rychlostní zpětnou vazbu pomocí encoderu přimontovaném na motor
		3	SLPSM: bezsenzorové řízení PSM	od verze 10.00.00 určeno pro bezsenzorové řízení synchronního motoru
		4	SLVC: vektorové řízení	bezsenzorové vektorové řízení asynchronního motoru tento typ řízení vyžaduje co nejpřesněji zadané parametry motoru
		6	**VFCplus: V/f lineární**	nejjednodušší rychlostní řízení asynchronního motoru pomocí V/f charakteristiky (pro její nastavení smí být zadáno pouze jmenovité napětí a jmenovitá frekvence)
		7	VFCplus: V/f lineární + encoder	stejné jako předchozí, navíc je nutná rychlostní zpětná vazba pomocí encoderu přimontovaném na motor
		8	VFCplus: V/f kvadratická	stejné jako 6, akorát charakteristika není lineární, ale kvadratická
		9	VFCplus: V/f kvadratická + encoder	stejné jako předchozí, navíc je nutná rychlostní zpětná vazba pomocí encoderu přimontovaném na motor
		10	VFCplus: V/f definovatelná	od verze 04.00.00 rychlostní řízení asynchronního motoru přes uživatelem definovanou V/f charakteristiku zadanou několika body (pro její nastavení smí být zadáno pouze jmenovité a jmenovitá frekvence)
		11	VFCplusEco: V/f energeticky úsporný	od verze 10.00.00 energeticky úsporné řízení asynchronního motoru přes lineární V/f charakteristiku (pro její nastavení smí být zadáno pouze jmenovité napětí a jmenovitá frekvence) předurčeno pro technologické oblasti jako je manipulace s materiálem, čerpadla a ventilátory
7	-	0	zapojení změněno	indikuje, že došlo ke změně propojení funkčních bloků v FB editoru
		10 12 14 16	**svorky 0** svorky 2 svorky 11 svorky 16	technologická aplikace je řízena přes analogové/digitální vstupy měniče - k dispozici je několik přednastavení vstupů
		20 21 30 40	keypad PC CAN MCI	aplikace je řízena přes ovládací panel aplikace je řízena přes volné parametry měniče (PC řízení) aplikace je řízena přes procesní data (PDO) zabudované CAN sběrnice aplikace je řízena přes procesní data MCI rozhraní připojeného komunikačního modulu

Lenze

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
10		0…199,99%	AIN1: charakteristika vstupu	od verze 04.00.00
	1	**0%**		AIN1: (+y0) = min +
	2	**0%**		AIN1: (+x0) = mrtvá zóna +
	3	**0%**		AIN1: (-y0) = min -
	4	**0%**		AIN1: (-x0) = mrtvá zóna -
	5	**100%**		AIN1: (+ymax)
	6	**100%**		AIN1: (+xmax)
	7	**100%**		AIN1: (-ymax)
	8	**100%**		AIN1: (-xmax)
				nastavení min.frekvence např.: fmin = 10% ---> C0010/1 = 10% a **vždy** C0026/1 = 1%
11	-	50...60000rpm **(1500)**	referenční rychlost	k této hodnotě se vztahují všechny ostatní rychlosti tj. jakákoliv rychlost s touto hodnotou má velikost 100% tato hodnota není omezující, všechny procentuální hodnoty mohou být v měniči v rozsahu 0…199,99%
12	-	0…999,999s **(2)**	doba náběhu	čas zrychlení na hlavní žádanou hodnotu rychlosti
13	-	0…999,999s **(2)**	doba doběhu	čas zpomalení na hlavní žádanou hodnotu rychlosti
15	-	7,5…2600Hz **(50)**	VFC: V/f základní frekvence	napětí na motoru lineárně roste s rychlostí dokud není dosaženo této hodnoty rychlosti - pak se sice mohou zvýšit otáčky, ale napětí zůstává konstantní (jmenovitá hodnota) - klesá moment
16	-	0…100% **(1,6)**	VFC: hodnota Vmin	posun V/f charakteristiky svisle o hodnotu Vmin tj. zvýšení momentu v oblasti velmi nízkých otáček, kdy motor téměř stojí
18	-	1: 4kHz var./optim. **2: 8kHz var./optim.** 3: 16kHz var./optim. 5: 2kHz konst./optim. 6: 4kHz konst./optim. 7: 8kHz konst./optim. 8: 16kHz konst./optim. 11: 4kHz var./min Pv 12: 8kHz var./min Pv 13: 16kHz var./min Pv 15: 2kHz konst./min Pv 16: 4kHz konst./min Pv 17: 8kHz konst./min Pv 18: 16kHz konst./min Pv 21: 8kHz var./optim./4kHz min 22: 16kHz var./optim./4kHz min 23: 16kHz var./optim./8kHz min 31: 8kHz var./min Pv/4kHz min 32: 16kHz var./min Pv/4kHz min 33: 16kHz var./min Pv/8kHz min	spínací frekvence	výběr spínací frekvence výstupního PWM signálu optim. - pro dobrý hladký průběh charakteristik motoru min Pv - minimální výkonové ztráty měniče var. - spínací frekvence se měni v závislosti na otáčkách a zatížení const. - spínací frekvence je neměnná

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
19	-	0…60000rpm **(3)**	práh auto DC brzdy	pokud jsou otáčky nižší než uvedená hodnota, je motor napájen DC proudem nebo není napájen vůbec - záleží na nastavení
21	-	-100…100% **(2,67)**	kompenzace skluzu	kompenzace skluzu pro V/f řízení a bezsenzorové vektorové řízení zvýšení kompenzace skluzu způsobí vyšší výstupní frekvenci a napětí, je-li stroj zatížen
22	-	0…655,35A **(47)**	maximální proud v motorovém režimu	maximální proud v motorovém režimu platný pro všechny módy řízení
23	-	0…100% **(100)**	maximální proud v generátorickém režimu	maximální proud v generátorickém režimu platný pro všechny módy řízení
24	-	0…199,99% **(0)**	mezní hodnota N_Act	aktuální rychlost je porovnávána s touto hodnotou a pokud je nižší, je nastaven výstup systémového bloku LS_DriveInterface na TRUE hystereze spínání je +1%
36	-	0…200% **(50)**	proud DC brzdy	100% je max. proud - nastavený v C0022
39	X 1 2 3 4 … 15	-199,99…199,99% **40%** **60%** **80%** **0%** **0%** **0%**	pevné žádané hodnoty	pevná žádaná hodnota č.X
50	-	-60000…60000rpm	žádaná hodnota rychlosti	zobrazí aktuální žádanou hodnotu rychlosti - vstup bloku Motor Control
51	-	-60000…60000rpm	aktuální rychlost	zobrazí aktuální rychlost zobrazená hodnota přímo koresponduje se skutečnou rychlostí motoru pokud je připojen encoder k motoru a vyhodnocení signálu zpětné vazby bylo nastaveno správně v případě provozu bez zpětné vazby je hodnota otáček vypočítávána a tudíž nemusí odpovídat skutečné aktuální rychlosti
53	-	0…1000V	napětí stejnosměrného obvodu	zobrazí DC napětí za usměrňovačem
54	-	0…300A	proud motoru	zobrazí proud motoru/výstupní proud měniče
56	1 2	-65000…65000Nm	žádaná hodnota momentu aktuální moment	pouze v případě bezsenzorové vektorové regulace a servo-řízení odhadovaný aktuální moment pro všechny módy řízení motoru
57	-	0…65000Nm	maximální moment	zobrazí maximální generovatelný moment záleží na max proudu motoru a typu motoru
58	-	-1300…1300Hz	výstupní frekvence	zobrazí výstupní frekvenci
59	-	0…1300Hz	referenční frekvence C11	zobrazení frekvence magnetického pole - odpovídá hodnotě C0011
61	-	-50…150°C	teplota chladiče	zobrazení aktuální teploty chladiče

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
64		0…250%	využití zařízení (Ixt)	zobrazení využití v různých časových rozlišeních dojde-li k překročení hodnoty v C00123, nastane chybový stav OC5 a vznikne odezva na chybu nastavená v C00604 (default: Warning)
	1		využití zařízení (Ixt)	maximum z pulzního využití a trvalého využití
	2		využití zařízení (Ixt) 15s	pulzní využití za posledních 15s (pouze pro zátěže >160%)
	3		využití zařízení (Ixt) 3min	trvalé využití za poslední 3min
66	-	0…199,99%	tepelné využití zařízení (I2xT)	zobrazení tepelné zátěže zjištěné bezsenzorově pomocí modelu motoru pokud zobrazovaná hodnota překročí práh v C00120, nastane chybový stav OC6 a vznikne odezva na chybu nastavená v C00606 (default: Warning)
70	-	0…600	konstanta Vp rychlostního regulátoru	zesílení rychlostního regulátoru pro jednotlivé módy řízení motoru
	1	**15**		SLVC: Vp rychlostního regulátoru
	2	**6**		SC: Vp rychlostního regulátoru
	3	**3**		SLPSM: Vp rychlostního regulátoru
71	-	0…6000ms	konstanta Ti rychlostního regulátoru	resetovací čas Ti rychlostního regulátoru pro jednotlivé módy říz. mot.
	1	100ms		SLVC: Ti rychlostního regulátoru
	2	50ms		SC: Ti rychlostního regulátoru
	3	100ms		SLPSM: Ti rychlostního regulátoru
72	-	0…3ms **(0)**	SC: Tdn rychlostního regulátoru	diferenční časová konstanta pro servo-řízení
73		0…16	zisk regulátoru Imax/M	konstanta Vp regulátorů pro různé módy řízení motoru
	1	**0,25**		VFC: Vp Imax regulátoru
	2	**1,25**		SLVC: Vp momentového regulátoru
74		0…9990ms	resetovací čas Imas/M regulátoru	resetovací čas Ti regulátorů pro různé módy řízení motoru
	1	**65ms**		VFC: Ti Imax regulátoru
	2	**30ms**		SLVC: Ti momentového regulátoru
75	-	0…500V/A **(7)**	konstanta Vp aktuálního regulátoru	zisk Vp aktuálního regulátoru pro servo řízení a určitých funkcí měniče (identifikace parametrů, obvod letmého restartu)
76	-	0…500ms **(10,61)**	konstanta Ti aktuálního regulátoru	resetovací čas Ti aktuálního regulátoru pro servo řízení a určitých funkcí měniče (identifikace parametrů, obvod letmého restartu)
77	-	0…500 **(12,8)**	SC: konstanta Vp regulátoru pole	zisk Vp regulátoru pole pro servo řízení
78	-	0,1…6000ms **(256)**	SC: konstanta Tn regulátoru pole	resetovací čas Tn regulátoru pole pro servo řízení
79		0: off, 1: on	SC: nastavení	
	1	**0: off**		SC: proudový regulátor - přímé řízení přímé řízení/oddělovací síť aktuálního regulátoru
	2	**1: on**		SC: adaptivní regulátor odbuzení rychlostně závislý adaptivní regulátor odbuzení
	3	**0: off**		SC: n-ctrl anti-wind-up anti-wind-up efekt rychlostního regulátoru v případě limitace výstupního napětí při odbuzení
81	-	0…500kW **(11)**	jmenovitý výkon motoru	tuto hodnotu lze získat ze štítku motoru je nutné zadat hodnotu výkonu při bezsenzorovém vektorovém řízení nebo servo řízení

Lenze

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
82	-	0…200000mΩ **(276)**	odpor kotvy motoru	automaticky se doplní při výběru motoru z katalogu nebo při identifikaci
83	-	0…32767ms	časová konstanta kotvy motoru	zobrazení časové konstanty rotoru motoru tato hodnota je vypočítána z odporu a indukčnosti (rozptylové a magnetizační) kotvy
84	-	0…200000mΩ **(330)**	odpor statoru motoru	automaticky se doplní při výběru motoru z katalogu nebo při identifikaci
85	-	0…650mH **(3,5)**	rozptylová indukčnost statoru rotoru	automaticky se doplní při výběru motoru z katalogu nebo při identifikaci
87	-	0…60000rpm **(1460)**	jmenovité otáčky	tuto hodnotu lze získat ze štítku motoru je nutné zadat hodnotu otáček při bezsenzorovém vektorovém řízení nebo servo řízení
88	-	0,2…320A **(21)**	jmenovitý proud motoru	tuto hodnotu lze získat ze štítku motoru
89	-	1…1000Hz **(50)**	jmenovitá frekvence motoru	tuto hodnotu lze získat ze štítku motoru je nutné zadat hodnotu frekvence při bezsenzorovém vektorovém řízení nebo servo řízení
90	-	0…1000V **(400)**	jmenovité napětí motoru	tuto hodnotu lze získat ze štítku motoru
91	-	0,4…1 **(0,85)**	cos φ motoru	tuto hodnotu lze získat ze štítku motoru
92	-	0…6500mH **(81)**	magnetizační indukčnost motoru	automaticky se doplní při výběru motoru z katalogu nebo při identifikaci
95	-	0…320A **(8,5)**	magnetizační proud motoru	automaticky se doplní při výběru motoru z katalogu nebo při identifikaci
97	-	0…65535Nm	jmenovitý moment motoru	zobrazená hodnota je vypočítána z různých parametrů např. maximálního proudu nastaveném v C0022
98	-	0…6000A	jmenovitý proud měniče	zobrazení jmenovitého proudu měniče daného jeho výkonovou částí
99	-	-	verze firmware	zobrazení řetězce s verzí firmware měniče
100	- 1 … 15	0…999,999s **0s**	náběžná doba dodatečné rampy X	náběžná doba na hlavní žádanou hodnotu dodatečná náběžná doba nastavená v těchto parametrech (1…15) může být vybrána pomocí vstupů *bTI1…bTI8* L_NSet_1 bloku
103	- 1 … 15	0…999,999s **0s**	sestupná doba dodatečné rampy X	sestupná doba na hlavní žádanou hodnotu dodatečná sestupná doba nastavená v těchto parametrech (1…15) může být vybrána pomocí vstupů *bTI1…bTI8* L_NSet_1 bloku
105	-	0…999,000s **(2)**	sestupná doba - Quick-stop	určuje sklon rampy při rychlém brždění
106	-	0…999,000s **(0,5)**	doba držení automatické DC brzdy	tuto dobu bude dobu bude motor napájen DC napětím, jestliže otáčky klesnou pod hodnotu danou C0019
107	-	0…999,000s **(999,000)**	doba držení DC brzdy	max. doba manuálního držení DC brzdy - kvůli tepelnému přetížení mot.
114	bit 0 … bit 6	0x0000…0xFFFF **(0x0000)** false/true	polarita digitálních vstupů DIx	inverze digitálních vstupů *DI1…DI7*
	bit 7 … bit 14	false/true		rezervováno
	bit 15	false/true		inverze digitálního vstupu RFR (blokování měniče)

Lenze

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
115	1...2	**0: DI1(6)=In / DI2(7)=In**	DI 1/2 & 6/7: funkce	DI1/6 = digitální vstup DI2/7 = digitální vstup
		1: DI1(6)=FreqIn / DI2(7)=In		DI1/6 = 1-stopý frekvenční vstup DI2/7 = digitální vstup
		2: DI1(6)&DI2(7)=FreqIn (2-track)		DI1/6 a DI2/7 = 2-stopý frekvenční vstup
		3: DI1(6)=FreqIn / DI2(7)=direction		DI1/6 = 1-stopý frekvenční vstup DI2/7 = specifikace směru
		4: DI1(6)=CountIn / DI2(7)=In		DI1/6 = vstup čítače DI2/7 = digitální vstup
117	-	0: neaktivní 1: aktivní	stav brzdového výstupu BD	informace o stavu brzdový výstup BD je neaktivní brzdový výstup BD je eaktivní
118	- bit 0	0x00...0xFF **(0x00)**	polarita digitálních výstupů DOx	inverze relé
	bit 1 bit 2 bit 3	false/true		inverze digitálních výstupů *DO1...DO3*
	bit 4			inverze velkoproudového výstupu
	bit 5 bit 6 bit 7			rezervováno
120	-	0...250% **(100)**	práh přetížení (I2xt) motoru	odezva na přetížení může být nastavena v C00606 aktuální tepelná zátěž motoru je zobrazena v C00066
123	-	0...200% **(100)**	práh využití zařízení (Ixt)	odezva na překročení prahu může být nastavena v C00604 aktuální využití zařízení je zobrazeno v C00064
129	-	0...500Ω **(39)**	odpor připojeného brzdného rezistoru	od verze 02.00.00 - hodnotu lze získat ze štítku rezistoru
130	-	0...65535W **(100)**	jmenovitý výkon brzdného rezistoru	od verze 02.00.00 - hodnotu lze získat ze štítku rezistoru
131	-	0...6553,5kWs **(10kWs)**	tepelná kapacita brzdného rezistoru	hodnotu lze získat ze štítku rezistoru
133	-	0...65535%	využití brzdného rezistoru	zobrazení využití brzdného rezistoru

Lenze

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
137	-		stav zařízení	zobrazení akutálního stavu měniče
		0	FirmwareUpdate	
		1	Init	
		2	MotorIdent	
		3	ReadyToSwitchON	
		4	SwitchedON	
		5	OperationEnable	
		6	Warning	
		7	Trouble	
		8	Fault	
		9	TroubleQSP	
		10	SafeTorqueOff	
		11	SystemFail	
		12	Reserved_1	
		13	Reserved_2	
		14	Reserved_3	
		15	Reserved_4	
142		0x00...0xFF **(0x19)**	volba auto-startu	
	bit 0	false/**true**	Inhibit at power-on	
	bit 1	**false**/true	Inhibit at trouble	
	bit 2		Inhibit at fault	
	bit 3	false/**true**	Inhibit at undervoltage	
	bit 4		Inhibit at Lenze setting	od verze 06.00.00
	bit 5	**false**/true	Reserved	
	bit 6		Reserved	
	bit 7		Reserved	
144	-		redukce spínací frekvence (teplota)	automatické snížení spínací frekvence při vysoké teplotě
		0		neaktivní
		1		aktivní

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
150		0x0000...0xFFFF	stavové slovo	
	bit 0		FreeStatusBit0	
	bit 1		PowerDisabled	
	bit 2		FreeStatusBit 2	
	bit 3		FreeStatusBit 3	
	bit 4		FreeStatusBit 4	
	bit 5		FreeStatusBit 5	
	bit 6		ActSpeedIsZero	
	bit 7	false/true	ControllerInhibit	
	bit 8		StatusCodeBit 0	
	bit 9		StatusCodeBit 1	
	bit 10		StatusCodeBit 2	
	bit 11		StatusCodeBit 3	
	bit 12		Warning	
	bit 13		Fault	
	bit 14		StatusCodeBit 14	
	bit 15		StatusCodeBit 15	
155		0x0000...0xFFFF	rozšířené stavové slovo	
	bit 0		Fail	
	bit 1		M_max	
	bit 2		I_max	
	bit 3		PowerDisabled	
	bit 4		Ready	
	bit 5		ControllerInhibit	
	bit 6		Trouble	
	bit 7	false/true	InitState	
	bit 8		CwCcw	
	bit 9		TroubleQSP	
	bit 10		SafeTorqueOff	
	bit 11		AplicationRunning	
	bit 12		AplParSetBit0	
	bit 13		AplParSetBit1	
	bit 14		Quick stop	
	bit 15		Motor parameter identification	

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
158		0x0000...0xFFFF	příčina blokování měniče	bitové zobrazení příčiny/zdroje blokování měniče
	bit 0		Terminal controller enable	
	bit 1		CAN control word	
	bit 2		MCI control word	
	bit 3		SwitchOn	
	bit 4		Application	
	bit 5		Device command	
	bit 6		Error response	
	bit 7	false/true	Internal signal	
	bit 8		Reserved	
	bit 9		Reserved	
	bit 10		AutoStartLock	
	bit 11		Motor parameter identification	
	bit 12		Automatic brake operation	
	bit 13		DCB-IMP	
	bit 14		Reserved	
	bit 15		Reserved	
159		0x0000...0xFFFF	příčina Quick stop	bitové zobrazení příčiny/zdroje Quick stopu
	bit 0		Reserved	
	bit 1		CAN control word	
	bit 2		MCI control word	
	bit 3		Reserved	
	bit 4		Application	
	bit 5		Device command	
	bit 6		Error response	
	bit 7	false/true	Internal signal	
	bit 8		Reserved	
	bit 9		Reserved	
	bit 10		Operating system	
	bit 11		Reserved	
	bit 12		MCK	
	bit 13		Reserved	
	bit 14		Reserved	
	bit 15		Reserved	

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
169		0x0000...0xFFFF **(0x067E)**	nastavení deníku	konfigurace zpráv, které mají být zapsané do deníku
	bit 0	**false**/true	Reserved	
	bit 1	false/**true**	Log entry: Fault	
	bit 2		Log entry: Trouble	
	bit 3		Log entry: TroubleQuickStop	
	bit 4		Log entry: WarningLocked	
	bit 5		Log entry: WarningLocked	
	bit 6		Log entry: Information	
	bit 7	**false**/true	Reserved	
	bit 8		Reserved	
	bit 9	false/**true**	Activation: Error counter	
	bit 10		Activation: Log line refresh	
	bit 11	**false**/true	Reserved	
	bit 12		Reserved	
	bit 13		Reserved	
	bit 14		Reserved	
	bit 15		Reserved	
173	-	**0: 3ph 400V / 1ph 230V** 1: 3ph 440V / 1ph 230V 2: 3ph 480V / 1ph 230V 3: 3ph 500V / 1ph 230V 4: 3ph 400V / 1ph 115V	síťové napětí	výběr napájení pro provoz zařízení 3-fáze 400V nebo 1-fáze 230V 3-fáze 440V nebo 1-fáze 230V 3-fáze 480V nebo 1-fáze 230V 3-fáze 500V nebo 1-fáze 230V 3-fáze 400V nebo 1-fáze 115V
190	-	**0: Out = Set** 1: Out = Set + Add 2: NOut = NSet - NAdd 3: NOut = (NSet*NAdd) / 100% 4: NOut = (NSet*1%) / |NAdd| 5: Out = (Set*100%)/(100%-Add)	aritmetika žádané hodnoty	ovlivnění hlavní žádané hodnoty (NSet) přídavnou žád.hodn. (NAdd)
204	-	-	sériové číslo	zobrazení sériových čísel komponent měniče
	1			řídící karta
	2			výkonová část
	3			MCI modul
	4			rezervováno
	5			paměťový modul
	6			bezpečnostní karta
	7			standardní zařízení
	8			celé zařízení
	9			rezervováno

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
220	-	0…999,999s **(0)**	doba náběhu - dodatečná žádaná hodnota	doba náběhu - blok L_NSet_1
221	-	0…999,999s **(0)**	doba doběhu - dodatečná žádaná hodnota	doba doběhu - blok L_NSet_1
222	-	0,1…500 **(1)**	L_PCTRL_1: Vp	konstanta Vp PID procesního regulátoru
223	-	20…6000ms **(400)**	L_PCTRL_1: Tn	resetovací čas Tn PID procesního regulátoru
224	-	0…5 **(0)**	L_PCTRL_1: Kd	derivační konstanta Kd PID procesního regulátoru
225	-	-199,99…199,99% **(199,99)**	L_PCTRL_1: MaxLimit	maximální výstupní hodnota PID procesního regulátoru
226	-	-199,99…199,99% **(199,99)**	L_PCTRL_1: MinLimit	minimální výstupní hodnota PID procesního regulátoru
227	-	0…999,999s **(0,01)**	L_PCTRL_1: doba náběhu	doba náběhu výstupu PID procesního regulátoru
228	-	0…999,999s **(0,01)**	L_PCTRL_1: doba doběhu	doba doběhu výstupu PID procesního regulátoru
231	 1 2 3 4	0…199,99% **(199,99)** **199,99%** **0,00%** **0,00%** **199,99%**	L_PCTRL_1: pracovní rozsah	pracovní rozsah PID procesního regulátoru kladné maximum kladné minimum záporné minimum záporné maximum
233	-	**0: Off** 1: On	L_PCTRL_1: funkce druhé odmocniny	použití druhé odmocniny z aktuální hodnoty vstupu neaktivní - aktuální hodnota nAct_a nebude změněna aktivní - druhá odmocnina aktuální hodnoty nAct_a bude použita
234	-	0…250,00% **(5)**	vliv tlumení oscilací	
235	-	2…250ms **(32)**	časová konstanta filtru tlumícího oscilace	
236	-	0…40 **(14)**	tlumení oscilací odbuzení	tlumení oscilací volnoběhu stroje
241	-	0…100% **(0,5)**	L_NSet_1: dosažení NSet - hystereze	hysterezní okno pro detekci nulové žádané hodnoty práh pro detekci nulové rychlosti je 1%
242	-	**0: Off**	L_PCTRL_1: pracovní režim	výběr pracovního režimu procesního řízení žádaná hodnota nNSet_a přivedena na výstup nOut_a beze změn
		1: nNSet + nNSet_PID		nNSet_a a nAct_a jsou přivedeny na vstup PID regulátoru, přicházející hodnota nNSet_a je přičtena k hodnotě výstupu PID regulátoru
		2: nSet_PID		nSet_a a nAct_a jsou přivedeny na vstup PID regulátoru, nNSet_a se neuvažuje
		3: nNSet_PID		nNSet_a a nAct_a jsou přivedeny na vstup PID regulátoru, přicházející nSet_a se neuvažuje
		4: nNSet + nSet_PID		nSet_a a nAct_a jsou přivedeny na vstup PID regulátoru, přicházející hodnota nNSet_a je přičtena k hodnotě výstupu PID regulátoru
		5: nNSet_a || nSet_PID		nSet_a a nAct_a jsou přivedeny na vstup PID regulátoru, žádaná hodnota nNSet_a se přímo přenese na výstup nOut_a, hodnota výstupu PID regulátoru je dostupná na výstupu nPIDOut_a
243	-	0…999,999s **(5)**	L_PCTRL_1: vliv doby náběhu	doba náběhu pro ukázání hodnoty PID výstupu
244	-	0…999,999s **(5)**	L_PCTRL_1: vliv doby doběhu	doba doběhu pro krytí (maskování) hodnoty PID výstupu
245	-	-199,99…199,99%	L_PCTRL_1: výstup PID	zobrazení výstupní hodnoty PID procesního regulátoru
247	-	0…100% **(2)**	L_PCTRL_1: ActEqSet okno	okno pro porovnání "aktuální hodnota = žádaná hodnota"
254	-	0…500,00 1/s **(5)**	konstanta Kp pozičního regulátoru	zesílení regulační odchylky
270	-	40…1000Hz **(200)**	SC: frekvence aktuál. filtru žádané hodnoty	frekvence, která má být potlačena aktuálním filtrem při servo řízení
271	-	0…500Hz **(0)**	SC: šířka pásma aktuál.filtru žádané hodnoty	šířka pásma filtru žádané hodnoty při servo řízení
272	-	0…100dB **(0dB)**	SC: útlum filtru aktuální žádané hodnoty	útlum filtru žádané hodnoty při servo řízení

lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
273	-	0…600000,00kg.m.cm^2 **(0)**	SC: moment setrvačnosti	moment setrvačnosti pro žádanou hodnotu přímého řízení při servo řízení a bezsenzorového vektorového řízení
274	-	0…400,0%/ms **(400)**	SC: max změna zrychlení	omezení změny zrychlení při servo řízení
275	-	0…1000,0ms **(1)**	filtr žádané hodnoty přímého řízení	od verze 02.00.00 časová konstanta filtru při servo řízení a bezsenzorovém řízení předregulace žádané hodnoty vyžaduje zadání mom.setrv. v C00273
276	-	80…99% **(95)**	SC: max výstupní napětí	od verze 02.00.00 - max výstupní napětí při servo řízení týká se napětí stejnosměrného obvodu
280	-	1…1000ms **(25)**	SC: čas.konst.filtru napětí stejnosměrn.obv.	používá se např. pro regulaci odbuzení při servo řízení
345	-	0: No Error 1: Warning ErrActive 2: Warning ErrPassive 3: Bus off 4: Reserved 5: Reserved	chybový stav CAN	
347	1 … 15	0: Boot-up 4: Stopped 5: Operational 127: Pre-Operat. 250: Failed 255: NoResponse	stav CAN HeartBeat zdrojů	stav uzlu 1…15
349	bit 0 bit 1 bit 2 bit 3 bit 4 bit 5 bit 6 bit 7 bit 8 bit 9 bit 10 … bit 14 bit 15	0x0000…0xFFFF false/true	nastavení CAN - DIP spínač	stav DIP spínače při posledním připojením sítě adresa uzlu 1 adresa uzlu 2 adresa uzlu 4 adresa uzlu 8 adresa uzlu 16 adresa uzlu 32 adresa uzlu 64 přenosová rychlost 1 přenosová rychlost 2 přenosová rychlost 4 rezervováno DIP přepínač na 24V-ON akceptován
350	-	1…127 **(1)**	adresa CAN uzlu	adresu se lze nastavit pouze, když je na DIP přepínači nastavena adr. 0 pro aktivaci nové adresy se musí provést reset uzlu

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
351	-	**0: 500kbps** 1: 250kbps 2: 125kbps 3: 50kbps 4: 1000kbps 5: 20kbps	přenosová rychlost CAN	
352	-	**0: Slave** 1: Master	CAN Slave/Master	
353	x		zdroj COBID pro CAN IN/OUT	
	1 2 3	0: COBID = C0350 + LenzeBaseID **1: COBID = C0350 + CANBaseID** 2: COBID = C0354/x		zdroj COBID pro CANx_IN/OUT
354		0x00000000…0xFFFFFFFF	COBID	
	1	513	bit 0…10: COB-ID bit 11…30: rezervováno bit 31: PDO neplatný (není přenesen)	COBID CAN1_IN
	2	385		COBID CAN1_OUT
	3	769		COBID CAN2_IN
	4	641		COBID CAN2_OUT
	5	1025		COBID CAN3_IN
	6	897		COBID CAN3_OUT
355		0…2047	aktivní COBID	zobrazení aktivních COBID (příslušných PDO) v CAN zásobníku
	1			aktivní COBID CAN1_IN
	2			aktivní COBID CAN1_OUT
	3			aktivní COBID CAN2_IN
	4			aktivní COBID CAN2_OUT
	5			aktivní COBID CAN3_IN
	6			aktivní COBID CAN3_OUT
356		0…65000ms	nastavení časů CAN	
	1	3000ms		prodleva mezi stavem Boot-up a změnou na stav Operational
	2	0ms		CAN2_OUT čas cyklu
	3	0ms		CAN3_OUT čas cyklu
	4	0ms		CANx_OUT čas změny z Operational na First transmission
	5	0ms		CAN1_OUT čas cyklu
358	1…3	1…8B **(8)**	délka dat CANx_OUT	

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
359	-	0: Operational 1: Pre-Operat. 2: rezervováno 3: rezervováno 4: BootUp 5: Stopped 6: rezervováno 7: Reset	stav CAN	
364	-	0: No Error 1: StuffError 2: FormError 3: AckError 4: Bit1Error 5: Bit0Error 6: CRCError 7: Reserved	chybová zpráva CAN	
381	-	0…65535ms **(0)**	čas generování CAN HeartBeat	časový interval (aktiv. pro t>0ms) posílání HeartBeat telegr. ostat.uzl.
385	1 … 15	0…127 **(0)**	CAN adresy zdrojů HeartBeat	v subkódech jsou adresy uzlů určených ke kontrole metodou HeartBeat adresy sledovaných uzlů
386	1 … 15	0…60000ms **(0)**	časy spotřebitelů CAN HeartBeat	 časy sledovaných uzlů
420	1 2	1…32768inc/rev. **(128)**	indikace konstanty encoderu	 počet impulsů na otáčku na vstupu FreqIn12 počet impulsů na otáčku na vstupu FreqIn67
425	1,2	0: 1ms 1: 2ms 2: 5ms **3: 10ms** 4: 20ms 5: 50ms 6: 100ms 7: 200ms 8: 500ms 9: 1000ms	vzorkování encoderu	od verze 02.00.00 C0425/1 - FreqIn12 aktivní pouze při čítání hran - C0496 = 3 C0425/2 - FreqIn67

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
445	1 2	-32767…32767inc./ms	FreqInxx_nOut_v	zobrazení frekvence signálu vstupujícího do aplikace FreqIn12_nOut_v FreqIn67_nOut_v
446	1 2	-199,99…199,99%	FreqInxx_nOut_v	zobrazení frekvence signálu vstupujícího do aplikace FreqIn12_nOut_v FreqIn67_nOut_v
449	1	-2147483647...2147483647inc	FreqInxx_dnOut_p	pozice encoderu FreqIn12_dnOut_p
490	-	**0: No sensor** 1: Sensor signal FreqIn12 2: Encoder signal FreqIn67	výběr encoderu pozice	výběr zpětnovazebního systému pro generování aktuální pozice zátěže žádný encoder na zátěži není k dispozici signál pozice encoderu je přiveden přes digitální vstupy DI1/DI2 signál pozice encoderu je přiveden přes digitální vstupy DI6/DI7
495	-	**0: No sensor** 1: Sensor signal FreqIn12 2: Encoder signal FreqIn67	výběr encoderu rychlosti	výběr zpětnovazebního systému pro generování aktuální pozice zátěže žádný encoder není momentálně k dispozici signál rychlosti encoderu je přiveden přes digitální vstupy DI1/DI2 signál rychlosti encoderu je přiveden přes digitální vstupy DI6/DI7
496	-	0: High-resolution encoder 1: Low-resolution encoder(StateLine) **2: Comb. encoder procedure** 3: Edge counting procedure	metoda vyhodnocení encoderu na DigIn12	procedura s vysokou přesností pro encodery s >= 512inc procedura s vysokou přesností pro encodery s <= 128inc kombinace předchozích dvou jako funkce rychlosti (doporučeno) jednoduchá procedura čítání hran s volit.vzorkov.časem - C0425
497	1 2	0…500ms **(1)**	časová konstanta Nact filtru	od verze 03.00.00 čas filtru FreqIn12 čas filtru FreqIn67
576	-	0…600% **(200)**	SC: přímé řízení pole	bod zásahu přímé předregulace aktuální žádané hodnoty pro včasné snížení budícího proudu tímto lze zlepšit zrychlení při odbuzení vstup v [%] je vztažen na skluz asynchronního motoru
577	-	0…2,0000 **(0,0010)**	SC: konstanta Vp regulátoru odbuzení	doporučený rozsah je 0…0,0020
578	-	0,1…6000ms **(20)**	SC: konstanta Tn regulátoru odbuzení	časová konstanta regulátoru odbuzení - doporučený rozsah je 10…30ms
621	1 2	**1001: LA_nCtrl_bDriveFail** **1000: LA_nCtrl_bDriveReady**	systémové propojení	výběr binárních výstupních signálů k propojení s bin.vstupními signály LS_DigitalOutput: bRelay LS_DigitalOutput: bOut1
905	-	**0: Not inverted** 1: Inverted	směr otáčení motoru	slouží ke změně směru otáčení motoru při něchtěné záměně fází
909	1 2	0…175Hz **(120Hz)**	omezení rychlosti	max pozitivní/negativní rychlost pro všechny motorové módy max pozitivní rychlost max negativní rychlost
910	1 2	0…1000Hz **(1000Hz)**	omezení frekvence	max pozitivní/negativní výstupní frekvence pro všechny motorové módy max pozitivní frekvence max negativní frekvence
915	-	0…1000m **(5)**	délka motorového kabelu	délka jednotného kabelu motoru pro výpočet odporu (C0917)
916	-	0,5…100,00m^2 **(6)**	průřez motorového kabelu	průřez jednotného kabelu motoru pro výpočet odporu (C0917)
917	-	0…64000mΩ	odpor motorového kabelu	zobrazení odporu kabelu motoru na základě C0915 a C0916

Lenze

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
918	-	0…90% **(87)**	SC: rozběhový magnetizační proud	od verze 10.00.00
965	-	50…60000rpm **(60000)**	max rychlost motoru	od verze 10.00.00
966	-	1…6000ms **(100)**	VFC: konstanta filtru kompenzace skluzu	časová konstanta filtru kompenzace skluzu při V/f řízení kompenzační časová konstanta se může použít k ovlivnění dynamiky kompenzace skluzu pro nezpětnovazební V/f řízení menší časová konstanta = vyšší dynamický výkon kompenzace
967		-2600…2600Hz	VFC: hodnoty frekvence V/f charakteristiky	uživatelsky definovatelná charakteristika V/f řízení (C0006=10)
	1	**-50Hz**		
	2	**-40Hz**		
	3	**-30Hz**		
	4	**-20Hz**		
	5	**-10Hz**		
	6	**0Hz**		VFC: interpolační bod 1…11 - frekvence
	7	**10Hz**		
	8	**20Hz**		
	9	**30Hz**		
	10	**40Hz**		
	11	**50Hz**		
968		0…600V	VFC: hodnoty napětí V/f charakteristiky	uživatelsky definovatelná charakteristika V/f řízení (C0006=10)
	1	400V		
	2	320V		
	3	240V		
	4	160V		
	5	80V		VFC: interpolační bod 1…11 - napětí
	6	0V		
	7	80V		
	8	160V		
	9	240V		
	10	320V		
	11	400V		
971		0…100Hz	VFC: omezení V/f+encoder	omezení výstupní frekvence regulátoru skluzu a omezení statorové frekvence při V/f řízení
	1	**10Hz**		maximální výstupní hodnota regulátoru skluzu je doporučeno zvolit 1-3 násobek skluzové frekvence motoru
	2	**100Hz**		maximální odchylka mezi rotační frekvencí (encoder) a statorovou frekvencí - tímto lze předejít výpadku na nadproud např. při zastavování na koncový spínač
972	-	0…64Hz/Hz **(0,1)**	VFC: konstanta Vp řízení V/f+encoder	vyberte zisk v závislosti na druhu pohonu v rozsahu (0,005…5)
973	-	0…6000ms **(100)**	VFC: konstanta Ti řízení V/f+encoder	integrační časová konstanta regulátoru skluzu při V/f řízení obvykle 20ms (vysoký dynamický výkon) až 200ms (nízký dynam.výkon)

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
975	-	0…64Hz/Hz **(0,5)**	VFC-ECO: konstanta Vp regulátoru cos φ	od verze 10.00.00
976	-	0…6000ms **(200)**	VFC-ECO: konstanta Ti regulátoru cos φ	od verze 10.00.00
977	-	20…100% **(20)**	VFC-ECO: min napětí při V/f řízení	od verze 10.00.00
978	-	-1000…1000V	VFC-ECO: snížení napětí	od verze 10.00.00 - zobrazení snížení napětí při úsporném V/f řízení
980	 1 2	0…32kW	výstupní výkon	od verze 10.00.00 - zobrazení výkonu činný výkon zdánlivý výkon
981	 1 2	0...21474836,47kWh	bilance energie	od verze 10.00.00 - výstupní energie v motorovém režimu výstupní energie v generátorickém režimu
982	-	0,1…5s **(0,8)**	VFC-ECO: rampa snížení napětí	od verze 10.00.00
985	-	0…10% **(0,5)**	SLVC: zisk regulátoru proudu d-osy motoru	zesílení regulační odchylky proudu pro model senzor.vektor.regul. SLVC měl by se volit v rozsahu 0…1%
986	-	0…10% **(0)**	SLVC: zisk regulátoru proudu q-osy motoru	zesílení regulační odchylky proudu pro model senzor.vektor.regul. SLVC
987	-	0…1000rpm **(80)**	brzda motoru: nAdd	rychlost, která je přičtena k doběhové rampě při brždění
988	-	0…100ms **(0)**	brzda motoru: čas filtru PT1	od verze 04.00.00 - čas filtru vyhlazujícího pulzy
2580	 0 11 12 13	 **Brake control off** Manually controlled Autom. controlled Semi-automat. controlled	brzda: operační režim	 není použita žádná brzda - vnitřní řídící systém je vypnutý brzda je uvolněna a aplikována řídícím bitem v řídícím slově MCK brzda je uvolněna a aplikována automat.pomocí žádané hodnoty rychlosti ---
2581	 1 2 3 4 5	-199,99…199,99% **5%** **1%** **1%** **0%** **0%**	brzda: prahy rychlosti	práh žádané hodnoty rychlosti a hystereze pro automatické řízení brzdy práh rychlosti pro automatické uvolnění/aktivování brzdy hystereze: práh uvolnění = práh sepnutí + hystereze hystereze: práh aktivování = práh sepnutí - hystereze brzda: počáteční hodnota 1 přímého řízení brzda: počáteční hodnota 2 přímého řízení

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
2582	bit 0	0x00...0xFF **(0x00)** bBrkReleaseOut invert.	možnosti aktivace brzdy	"1" ≡ negativní logika spínání brzdy
	bit 1	[--]: nAct < nMin at CInh		reakce brzdy v případě blokování měniče "1" ≡ při blokování pulzů se hlídá rychlost a brzda je aktivována až při překročení nastaveného prahu, funkce je aktivní pouze při bit 3 = "1" volba bit 3 = "0" se používá za účelem okamžitého zastavení (kladky)
	bit 2	[||]: Feedforward control inverted		negace předregulace - "1" ≡ směr předregulační hodnoty před nastavením uvolňovacího signálu brzdy je negován
	bit 3	[--]: Horizontal		směr osy - "1" ≡ horizontální, rotační; "0" ≡ vertikální
	bit 4	Use starting value1/2		od verze 06.00.00 - výběr hodnoty přímého řízení Use starting value1/2 "0" ≡ automatický výběr - moment je uložen při předchozím zastavení "1" ≡ ruční výběr - bBrkStartValue = FALSE: použití hodnoty 1 přímého řízení v C02581/4 bBrkStartValue = TRUE: použití hodnoty 2 přímého řízení v C02581/5
	bit 5	Feedback monitoring		od verze 06.00.00 - aktivování monitorování stavu "1" ≡ vstup bBrkApplied pro indikaci stavu brzdy (pomocí spínacího kontaktu brzdy) je monitorován po uplynutí doby nastavené v C02589/3
	bit 6			rezervováno
	bit 7			rezervováno
2589		0...60000ms	brzda: časový systém	operační časy brzdy - elektromechanické prodlevy jsou specifikovány v katalogových listech nebo na štítku brzdy
	1	**100ms**		čas sepnutí
	2	**100ms**		čas uvolnění
	3	**100ms**		čas odeznění přechodových dějů - po této době se monitoruje zpětná vazba sepnutí brzdy pro indikaci jejího stavu
	4	**0ms**		čas rampy FF ctrl
2593		0...3600s	brzda: čas aktivace	
	1	**0s**	monitorování aktuální hodnoty otáček	čas, ve kterém aktuální hodnota rychlosti musí dosáhnout prahu pro brždění, když žádaná hodnota už této hodnoty dosáhla >0s: jestliže akt.hodnota rychlosti nedosahla prahu pro brždění v daném čase, brzda je sepnuta řízením =0s: brzda je spínána pouze při dosažení prahu nastavené rychlosti
	2	**0s**	aplikační zpoždění	čas, o který zpozdí aktivace brzdy tento čas též vyprší dosažením žádané hodnoty rychlosti prahu sepnutí. Při pozicování lze tedy sepnutí/uvolnění brzdy potlačit o nastavený čas.
	3	**0s**		rezervováno
	4	**0s**		rezervováno

Lenze

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
2607		0x0000...0xFFFF	brzda: stav	stav řízení spínání brzdy
	bit 0	Brake closed		brzda úplně sepnuta
	bit 1	Brake released		brzda úplně uvlněna
	bit 2	Feedforward control active		přímé řízení držení zátěže přes motor je aktivní před uvolněním brzdy
	bit 3	Closing active		čas uzavření C02589/1 vypršel
	bit 4	Forced release active		v případě automatické činnosti řízení brzdy je brzda přímo uvolněna pomocí MCK vstupu bBrkRelease = TRUE
	bit 5	Release active		čas uvolnění C02589/2 vypršel
	bit 6	Setpoint synchronisation active		žádaná hodnota rychlosti MCK dosažena s defin.rampou po uvolnění brzdy
	bit 7	Signalling contact error		vyhlášení chyby
	bit 8 bit 9 bit 10 bit 11 bit 12 bit 13 bit 14 bit 15	rezervováno		
2810	x 1 2	**0: Off** 1: Rising 2: Falling 3: Rising and falling	Touch Probe: volba hrany	od verze 06.00.00 rezervováno
	3 ... 7			TPDigInx: volba hrany
2811	x 1 2	0...7000µs **0µs**	Touch Probe: zpoždění senzoru	od verze 06.00.00 rezervováno
	3 ... 7			TPDigInx: zpoždění senzoru
2812	x 1 2	-214748.3647...214748.3647units **0units**	Touch Probe: offset pozice	od verze 06.00.00 rezervováno
	3 ... 7			TPDigInx: offset pozice
2813	x 1 2 3	-214748.3647...214748.3647units **-214748.0064 units**	Touch Probe: začátek okna pozice	od verze 06.00.00 TPDigIn3: začátek okna TPDigIn4: začátek okna TPDigIn5: začátek okna

Lenze.cz

kód	sub-kód	rozsah volby	název	popis
2814	x 1 2 3	- 214748.3647...214748.3647units **214748.0064 units**	Touch Probe: konec okna pozice	od verze 06.00.00 TPDigIn3: konec okna TPDigIn4: konec okna TPDigIn5: konec okna
2815	x 1 2	**0: Position encoder actual value** 1: Pos DigIn1/2 2: Pos DigIn6/7	Touch Probe: zdroj pozice	od verze 06.00.00 rezervováno
	3 ... 7			TPDigInx: zdroj pozice
2816	x 1 2	0...65535	Touch Probe: čítač impulzů	od verze 06.00.00 rezervováno
	3 ... 7			TPDigInx: čítač impulzů

Lenze.cz