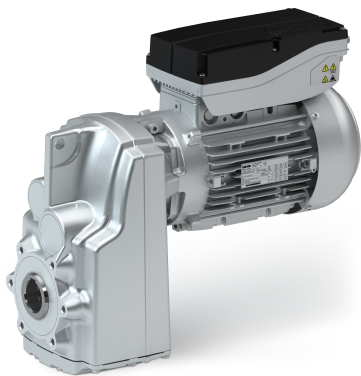




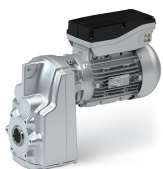
Elektropřevodovky napájené ze sítě

Smart Motor m300-E s plochou převodovkou g500-S

Obsah

O této dokumentaci	5
Popis dokumentu	5
Další dokumenty	5
Způsoby zápisu a konvence	6
Bezpečnostní pokyny	7
Základní bezpečnostní pokyny	7
Používání ke stanovenému účelu	7
Zbytková nebezpečí	8
Informace o výrobku	10
Identifikace výrobků	10
Typové štítky	10
Kódy výrobků	11
Výbava	13
Přeprava	14
Skládování	15
Mechanická instalace	16
Důležitá upozornění	16
Příprava	16
Instalace	17
Montážní polohy	17
Odvzdušnění	18
Rozměry	22
Montáž	23
Produktová rozšíření	27
Elektrická instalace	29
Důležitá upozornění	29
Síťové napájení	30
Připojení dle EN	30
Připojení dle cULus	33
Připojení motoru	37
Připojení prostřednictvím svorkovnice	37
Připojení pomocí zásuvného konektoru QUICKON V2	37
Připojení pomocí zásuvného konektoru M15	37
Připojení pomocí zásuvného konektoru M12	38
Uvedení do provozu	39
Před prvním spuštěním	43
Kontrola funkčnosti	43
Údržba	44
Intervaly údržby	45
Práce při údržbě	47
Oprava	55
Diagnostika a odstranění závad	56
Poruchy funkce	57

Technické údaje	60
Normy a podmínky použití	60
Prohlášení o shodě a aprobace	60
Ochrana osob a ochrana přístrojů	61
Údaje o EMK	61
Okolní podmínky	62
Podmínky sítě	62
Údaje o motoru	63
Jmenovité hodnoty	63
Směrnice o ekodesignu	63
Upozornění pro oblast životního prostředí a recyklace	64



O této dokumentaci

VÝSTRAHA!

Před zahájením prací si nejprve pečlivě přečtěte tuto dokumentaci.

► Řiďte se bezpečnostními pokyny!

Popis dokumentu

Tento dokument je určen pro kvalifikované odborné pracovníky, kteří chtějí pracovat s popisovanými výrobky.

Prostřednictvím zde shrnutých dat a informací vám pomůžeme s mechanickou a elektrickou instalací a s uváděním do provozu.

- Tento dokument je platný pouze společně s kompletní dokumentací výrobku!
- V případě nástaveb, které mají vliv na bezpečnost, je nutné dbát pokynů a upozornění obsažených v příloženém návodu k obsluze jejich výrobce!
- Dokument obsahuje bezpečnostní pokyny, které musíte dodržovat.
- Všechny osoby, které na pohonech a s pohony pracují, musí mít při své práci tuto dokumentaci k dispozici a musí dodržovat pokyny a upozornění, které jsou pro ně důležité.
- Dokumentace musí být vždy kompletní a v bezvadně čitelném stavu.

Další dokumenty



Informace a pomůcky týkající se výrobků Lenze najdete na internetové stránce:
www.Lenze.cz → Ke stažení

O této dokumentaci

Způsoby zápisu a konvence



Způsoby zápisu a konvence

Pro odlišení různých druhů informací se v tomto dokumentu používají konvence.

Způsob zápisu čísel		
oddělovač desetinných míst	tečka	Zásadně se používá pro označení desetinného místa. Příklad: 1 234.56
Výstražná upozornění		
výstražná upozornění UL	UL	používají se v anglickém a francouzském jazyce
výstražná upozornění UR	UR	
Označení textu		
nástroje pro projektování	» «	software Příklad: »Engineer«, »EASY Starter«
Symboly		
odkaz na stránky		Odkazuje na jinou stránku s doplňujícími informacemi. Příklad:  16 = viz strana 16
odkaz na dokumentaci		Odkazuje na jinou dokumentaci s doplňujícími informacemi. Příklad:  EDKxxx = viz dokumentace EDKxxx

Podoba bezpečnostních pokynů

NEBEZPEČÍ!

Označuje mimořádně rozsáhlou nebezpečnou situaci. Při nedodržení tohoto pokynu dojde k těžkému poranění s trvalými následky nebo k usmrcení.

VÝSTRAHA!

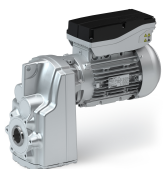
Označuje mimořádně rozsáhlou nebezpečnou situaci. Při nedodržení tohoto pokynu může dojít k těžkému poranění s trvalými následky nebo smrtelnému zranění.

UPOZORNĚNÍ!

Označuje nebezpečnou situaci. Při nedodržení tohoto pokynu může dojít k lehkému nebo střednímu poranění.

POZNÁMKA!

Označuje nebezpečí hmotných škod. Při nedodržení tohoto pokynu může dojít ke hmotným škodám.



Bezpečnostní pokyny

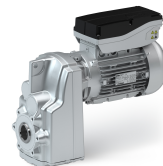
Základní bezpečnostní pokyny

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

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

Používání ke stanovenému účelu

- Výrobek je profesionální provozní prostředek, který je určen k použití při podnikání, v určitých profesích nebo průmyslu a ne k prodeji široké veřejnosti. IEC 60050 [IEV 161-05-05]
- Aby se zabránilo zranění osob a škodám na majetku, musí být použity nadřazené bezpečnostní a ochranné systémy!
- Všechny přepravní pojistky musí být odstraněny.
- Šrouby s okem na motorech nejsou vhodné pro transport kompletních elektropřevodovek.
- Výrobek smí být provozován pouze při splnění předepsaných podmínek použití a v předepsaných montážních polohách.
- Výrobek je vhodný pouze pro horizontální přepravní techniku.
- Výrobek smí být při provozu napájen pouze ze sítě.
- Vestavěné brzdy nesmí být používány jako bezpečnostní brzdy.
- Výrobek nesmí být provozován v soukromých prostorách, v oblastech s nebezpečím výbuchu a v oblastech se škodlivými plyny, oleji, kyselinami a zářením.



Zbytková nebezpečí

I při dodržení uvedených pokynů a uplatnění ochranných opatření mohou zbytková rizika přetrvávat.

Uživatel musí při posuzování rizik svého stroje / systému vzít v úvahu uvedená zbytková rizika.

Nedodržení může vést k vážnému poranění osob a materiálním škodám!

Výrobek

Dodržujte pokyny na výstražných štítcích výrobku a jejich význam!



Nebezpečné elektrické napětí:

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

Výkonové svorky jsou po odpojení od elektrické sítě ještě po dobu uvedenou u symbolu pod nebezpečným elektrickým napětím!



Vysoký svodový proud:

Stacionární instalaci a připojení vodiče PE proveďte podle normy:

EN IEC 61800-5-1 / EN IEC 60204-1



Horký povrch:

Používejte osobní ochranné prostředky nebo počkejte na vychladnutí!

Ochrana osob

- Výkonové svorky mohou ve vypnutém stavu nebo při zastaveném motoru vést napětí.
 - Před započetím prací je nutné zkontrolovat, zda jsou výkonové svorky bez napětí.
- Na komponentech pohonu může vznikat napětí (např. kapacitní, způsobené napájením měniče).
 - Je třeba zajistit pečlivé uzemnění označených míst příslušných komponentů.
- Horké povrchy mohou způsobit popáleniny.
 - Zajistit ochranu před dotykem.
 - Používat osobní ochranné prostředky nebo počkat na vychladnutí.
 - Zamezit styku s hořlavými látkami.
- Riziko poranění rotujícími částmi.
 - Před zahájením práce na pohonném systému vyčkat, dokud se motor nezastaví.
- Hrozí riziko nechtěných startů nebo úrazu elektrickým proudem.

Ochrana motoru

- Integrovaná teplotní čidla nepředstavují plnou ochranu stroje.
 - V případě potřeby omezte maximální proud. Nastavte parametry měniče tak, aby po několika sekundách provozu s $I > I_N$ došlo k jeho vypnutí, a to zvláště při nebezpečí zablokování.
 - Integrovaná ochrana proti přetížení nezamezí přetížení za všech podmínek.
- Pojistky nepředstavují ochranu motoru.
 - Použijte proudově závislý motorový jistič.
 - Použijte integrovaná teplotní čidla.
- Příliš velké točivé momenty způsobí ulomení hřídele motoru.
 - Nepřekračujte maximální točivé momenty uvedené v technických údajích na typovém štítku.



Ochrana převodovky

- Příliš velké zrychlení u vibrací a rezonance způsobují poškození převodovky.
 - Neprovozujte převodovku při zrychlení vibrací stroje $> 2 \text{ g}$ (20 m/s^2).
 - Neprovozujte převodovku v oblasti rezonance stroje.
- Příliš vysoké točivé momenty způsobují poškození převodovky.
 - Nepřekračujte výstupní točivé momenty uvedené na typovém štítku.
- Příliš vysoké vstupní otáčky převodovky způsobují zvýšení teploty.
 - Nepřekračujte vstupní otáčky převodovky uvedené na typovém štítku.
- Vyvarujte se působení příliš velkých radiálních sil na výstupní hřídel převodovky.
 - Nutnost přesného vzájemného vycentrování hřídele převodovky a hřídele stroje.
- Nedostatečné množství maziva může způsobit poškození strojních dílů.
 - Převodovku montujte pouze v montážní poloze, uvedené na typovém štítku.
 - Při výměně maziva použijte druh a množství maziva, které jsou uvedené na typovém štítku.

Informace o výrobku

Identifikace výrobků
Typové štítky



Informace o výrobku

Identifikace výrobků

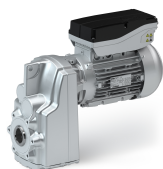
Typové štítky



Typový štítek je umístěn na motoru.

Lenze		1		15	
2		Hz	16.1	15	
3		kW	16.2		
4		V	16.4	19	
5.1	5.2	45			
5.3	5.4	30	A	16.5	13
6	7.1	7.2	r/min	16.3	14.1
8.1	8.3		cos φ	16.6	14.2
	44		Nm	16.10	27
10.2	10.3				
11		20.1			

Pos.	Obsah	Pos.	Obsah
1	Výrobce / výrobní závod	16	Jmenovité hodnoty pro různé frekvence
2	Druh motoru / norma	16.1	Hz= frekvence
3	Typ převodovky	16.2	kW= výkon motoru
4	Typ motoru	16.3	ot./min.= otáčky motoru
5	Technické údaje	16.4	V= napětí motoru
5.1	Převodový poměr převodovky	16.5	A= proud motoru
5.2	Výstupní točivý moment M2	16.6	cos φ = účinník motoru
5.3	Výstupní otáčky n2	16.10	Nm = jmenovitý točivý moment
5.4	-	17	-
6	Poloha: hřídel, příruba, svorkovnice, montážní poloha	18	Rok výroby / týden výroby
7	Údaje o mazivu	19	Číslo UL
7.1	Množství maziva	20	Zákaznické údaje
7.2	Mazivo	20.1	Doplňkové údaje zákazníka
8	Údaje o brzdě	27	Přípustná teplota okolí (např. Ta < 40 °C)
8.1	Brzda	30	Hmotnost (doplňek)
8.3	Brzdný moment	44	Brzdný odpor "Br-resistor" (pokud je brzdný odpor k dispozici)
10	Výrobní údaje	45	UL Type rating/NEMA enclosure type
10.2	Materiálové číslo		
10.3	Sériové číslo		
11	Čárový kód		
13	Údaje o druhu provozu		
14	Doplňující údaje motoru		
14.1	Teplotní třída		
14.2	Stupeň krytí		
15	Platné konformity, aproba a certifikace		



Informace o výrobku

Identifikace výrobků

Kódy výrobků

Kódy výrobků

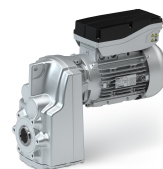
Výrobkový kód převodovky

Příklad		G	50	B	S	113	M	H	D	R	2	C	1B
Druh výrobku	Převodovka	G											
rodina výrobků			50										
Generace				B									
Druh převodovky	Ploché převodovky				S								
Točivý moment	130 Nm					113							
	220 Nm					122							
	400 Nm					140							
	660 Nm					166							
	950 Nm					195							
	2100 Nm					221							
	3100 Nm					231							
	4500 Nm					245							
	8000 Nm					280							
	14000 Nm					314							
	19000 Nm					319							
Provedení	Elektropřevodovka						M						
	Převodovka						N						
Provedení hřídele	plná hřídel s perem							V					
	dutá hřídel s drážkou pro pero							H					
	Dutá hřídel se svěrným kroužkem							S					
Provedení skříně	patkové provedení + centrování								A				
	patkové provedení								B				
	s centrováním								C				
	rozt. kružnice otvorů se záv.								D				
Provedení příruby	bez příruby									R			
	příruba s průchozími otvory									K			
počet převodových stupňů	2stupňová										2		
	3stupňová										3		
	4stupňová										4		
nástavba motoru	integrováný motor											C	
	IEC adaptér s ozubovou spojkou											N T	
	IEC adaptér s násuvnou dutou hřídelí											H	
	NEMA adaptér s ozubovou spojkou											A	
	NEMA adaptér s násuvnou dutou hřídelí											B	
	adaptér pro servomotor s násuvnou dutou hřídelí											S	
	adaptér pro servomotor s ozubovou spojkou											E D G	
Velikost vstupu													1A ... □H 08 ... 82

Informace o výrobku

Identifikace výrobků

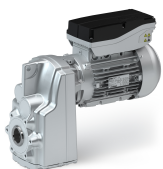
Kódy výrobků



Výrobkový kód motoru

Příklad	M	S	E	Montážní návod	XX	063	-	4	2	C1	C
---------	---	---	---	-------------------	----	-----	---	---	---	----	---

Význam	Varianta	Kód výrobku									
Řada výrobků	Motor	M									
Druh výrobku	Smart Motor		S								
Chlazení	Vlastní ventilátor			E							
Interní klíč					Montážní návod						
Nástavby	Bez nábaveb				XX						
	Brzda				BR						
Konstrukční velikost						063 080					
Stavební délka							-	3 4			
počet pólů	4pólové motory								2		
Varianta provedení	Interní klíč									C1	
Aprobace	CE; UKCA										C
	CE; UKCA; cULus										L
	CE; UKCA; CCC										3
	CE; UKCA; cULus; CCC										5



Výbava

Následující obrázek poskytuje přehled prvků a připojovacích míst na výrobku. Poloha, velikost a vzhled se mohou lišit.

Odvzdušnění

(v závislosti na montážní poloze)

Zátka plnicího otvoru oleje

(v závislosti na montážní poloze)

Kontrolní šroub hladiny oleje

(v závislosti na montážní poloze)

Momentová vzpěra

Výstupní příruba

Výstupní hřídel

Vypouštěcí šroub oleje

(v závislosti na montážní poloze)

Provedení skříně

X4 Připojení brzdného odporu

externí

Interní brzdý odpor

X1, X2 Připojení řídicích signálů

zásuvný konektor M12

X3 Síťové napájení

ve svorkovnici
konektor QUICKON V2
konektor M15

PE

X5 Připojení pružinové brzdy

(při expedici kompletně zapojeno)

Chlazení

vlastní ventilátor

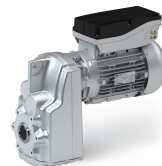
Pružinová brzda

standardní
LongLife
páka ručního odbrzdění

Nastavení otáček

pomocí mobilu s Androidem
pomocí PC přes NFC adaptér

Externí brzdý odpor



Přeprava

- Zajistěte odborné zacházení.
- Zkontrolujte, zda jsou součásti bezpečně namontované. Uvolněné součásti zajistěte nebo odstraňte.
- Používejte pouze bezpečně připevněné přepravní pomůcky (např. šrouby s okem nebo nosné plechové úchyty).
- Během přepravy nepoškozujte žádné součásti.
- Zabraňte elektrostatickým výbojům na elektronických komponentech a kontaktech.
- Vyhněte se nárazům.
- Ověřte si nosnost zvedacích zařízení a zařízení pro manipulaci břemene. Hmotnosti naleznete v dodacích listech.
- Náklad zajistěte proti převrácení a pádu.
- Je zakázáno zdržovat se pod zavěšeným břemenem.



Přepravní hmotnosti naleznete v dodacích listech!



Motory smontované s převodovkami jsou v některých případech vybaveny závěsnými oky. Tato oka jsou určena pouze pro vzájemnou montáž/demontáž motoru s převodovkou a nesmí se používat pro zavěšení kompletní elektropřevodovky!

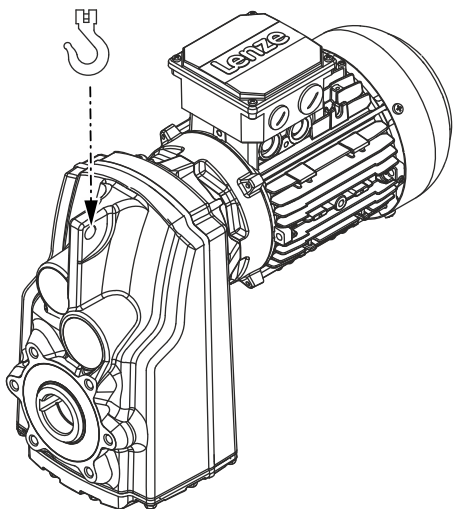
UPOZORNĚNÍ!

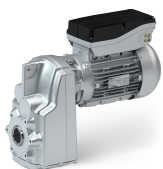
Nebezpečí od převracejících se nebo padajících břemen!

Je zakázáno zdržovat se pod zavěšeným břemenem!

- ▶ Pro dosažení pokud možno svislého směru zatížení (nejvyšší únosnost) je nutné příp. použít vhodné přídatné závěsné prvky. Závěsné prvky zajistěte proti sklouznutí!
- ▶ Přepravní pomůcky úplně zašroubujte. Přepravní pomůcky musí dosedat rovně a celou plochou!
- ▶ Přepravní pomůcky zatěžujte kolmo ve směru osy šroubu! Šikmý nebo příčný tah snižuje nosnost! Respektujte informace uvedené v normě DIN 580!

Poloha přepravních ok





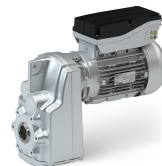
Skladování

Skladování do jednoho roku:

- v klimatických podmínkách podle technických údajů.
 - ▶ [Okolní podmínky](#)  62
- Skladujte v suchém vnitřním prostředí bez vibrací ($V_{\text{eff}} < 0.2 \text{ mm/s}$) a bez agresivní atmosféry.
- Chraňte před prachem, nárazy a slunečním zářením.
- Zamezte nežádoucím změnám teploty, které jsou spojené s kondenzací vzdušné vlhkosti.
- Převodovky s odvzdušněním skladujte tak, aby byl odvzdušňovací prvek umístěn nahoře.
- Neaktivujte odvzdušňovací prvek, aby nedocházelo k výměně vzduchu s okolím.
- Poškozenou ochranu proti korozi na hřídelích a nelakovaných plochách opravte.

Skladování s dobou trvání od jednoho do dvou roků:

- Před uskladněním ošetřete hřídele a nelakované plochy dlouhodobě působícím ochranným prostředkem proti korozi (např. Anticorit BW 366 od firmy Fuchs).
- Neaktivujte odvzdušňovací prvek.
- Postavte převodovku do montážní polohy M1 (A).
- Naplňte převodovku použitým druhem maziva (viz typový štítek) až po plnicí/odvzdušňovací otvor určený pro montážní polohu M1 (A).
 - ▶ [Typové štítky](#)  10
 - ▶ [Odvzdušnění](#)  18



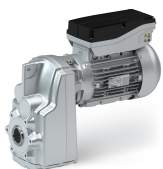
Mechanická instalace

Důležitá upozornění

- Namontujte výrobek v souladu s informacemi v kapitole „Normy a podmínky použití“.
 - ▶ [Normy a podmínky použití](#) 60
- Technické údaje a informace o podmínkách připojení jsou uvedeny na typovém štítku a v této dokumentaci.
- Okolní média – zejména chemicky agresivní – mohou napadat hřídelová těsnění, lak a plasty.
- Firma Lenze nabízí speciální povrchovou ochranu a ochranu proti korozi.
- Převodovku uložte pouze ve stanovené montážní poloze.
 - ▶ [Montážní polohy](#) 17

Příprava

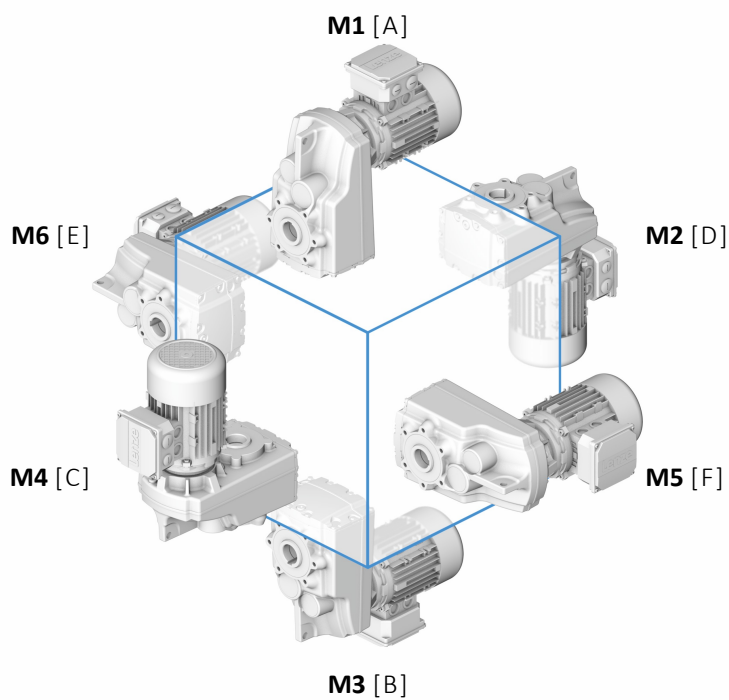
- Chraňte hřídelové těsnicí kroužky před kontaktem s rozpouštědly.
- Odstraňte ochranné krytky z hřídelí.
- Odstraňte důkladně antikorozi přípravky z výstupní hřídele a příruby.
- Přenosové prvky nasazujte na výstupní hřídel jen pomocí existujícího středícího závitu.
- Výstupní hřídel a přenosové prvky přesně osově vyrovnejte, abyste zabránili pnutí.
- Řemenice, řetězová nebo ozubená kola montujte pokud možno blízko osazení hřídele, aby namáhání hřídele na ohyb a síly v ložisku byly co nejmenší.
- Všechny šroubové spoje utáhněte předepsaným momentem a zajistěte běžně dostupným lepidlem na zajišťování šroubů.
- Zkontrolujte poškození laku a řádně ho opravte.

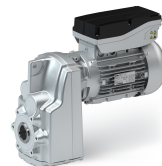


Instalace

- Montážní plochy musí být rovné, torzně tuhé a bez vibrací.
- Musí být schopné zachycovat síly a momenty vyskytující se za provozu.
- Zajistit nerušené větrání.
- U provedení s ventilátorem dodržujte minimální vzdálenost 10 % vnějšího průměru krytu ventilátoru ve směru sání.

Montážní polohy





Odvzdušnění



Převodovky G50BS113 ... BS122 nevyžadují žádné odvzdušnění.

Převodovka G50BS122 může být volitelně dovybavena odvzdušňovacím prvkem.

Od G50BS140 se převodovky zásadně dodávají s odvzdušňovacími prvky.

Převodovky, které jsou dodávány s odvzdušňovacím prvkem, jsou na převodovce označeny informačním štítkem.

Před prvním uvedením do provozu odstraňte přepravní pojistku na odvzdušňovacím ventilu.

Volně přiložené odvzdušňovací ventily musí být namontovány v souladu s montážní polohou.

G50BS122 ... BS166

Montážní poloha M1 (A)	Montážní poloha M2 (D)	Montážní poloha M3 (B)
Plnění a odvzdušnění		
Kontrola		
Vypouštění		

② G50BS122

③ G50BS140



Mechanická instalace

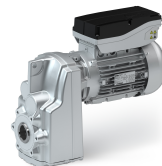
Instalace
Odvzdušnění

Montážní poloha M4 (C)	Montážní poloha M5 (F)	Montážní poloha M6 (E)
Plnění a odvzdušnění		
Kontrola		
Vypouštění		

- ② G50BS122
- ③ G50BS140
- ④ G50BS166

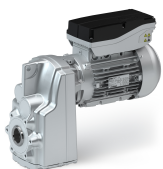
Mechanická instalace

Instalace
Odvzdušnění



G50BS195 ... BS245

Montážní poloha M1 (A)	Montážní poloha M2 (D)	Montážní poloha M3 (B)
Plnění a odvzdušnění		
Kontrola		
Vypouštění		



Mechanická instalace

Instalace
Odvzdušnění

Montážní poloha M4 (C)	Montážní poloha M5 (F)	Montážní poloha M6 (E)
Plnění a odvzdušnění		
Kontrola		
Vypouštění		

⑤ G50BS231

Převodovka s vyrovnávací nádrží na olej pro montážní polohu M4 (C)

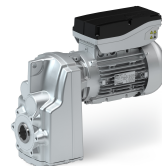
Pro zajištění spolehlivého mazání ozubených dílů převodovky v montážní poloze M4 (C) (motor je na převodovce umístěn svisle nahoře) je nutná vysoká hladina oleje v převodovce. V důsledku sníženého objemu vzduchu v převodovce může při vysokých vstupních otáčkách dojít k úniku oleje z odvzdušňovacího prvku. Vyrovnávací nádržka na olej zvětšuje expanzní prostor pro mazivo.

Vyrovnávací nádržku na olej lze objednat jako montážní sadu pro dodatečné připevnění na převodovku.

V případě omezeného prostoru může být vyrovnávací nádržka na olej namontována rovněž na přilehlou část zařízení a spojena s převodovkou hadicovou propojkou.

Mechanická instalace

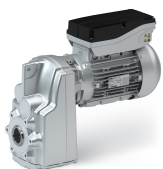
Rozměry



Rozměry



Rozměry jsou obsaženy v konstrukčních podkladech.



Montáž

Přenosové prvky

- Nasazujte a stahujte je pouze s pomocí vhodných přípravků.
- Pro nasazování použijte středící otvor na hřídeli motoru.
- Vyvarujte se rázů a úderů.
- Při použití řemenových pohonů napněte řemen kontrolovaným způsobem podle pokynů výrobce.
- Zajistěte montáž bez pnutí.
- Malé nepřesnosti vyrovnejte použitím vhodných elastických hřídelových spojek.

Přípevnění

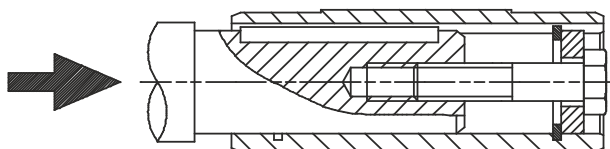
- Používejte šrouby nejméně s třídou pevnosti 8.8.
- Dodržujte předepsané utahovací momenty.
- Zajistěte spoje proti samovolnému povolnění.
- V případě střídavého zatížení doporučujeme mezi přírubu a montážní plochu nanést anaerobně vytvrzované lepidlo.

závit		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Pevnost		Utahovací moment Nm $\pm 10\%$											
8.8	Nm	1.3	3.0	5.9	10.1	24.6	48	84	206	415	714	1050	1428
10.9	Nm	1.9	4.6	8.6	14.9	36.1	71	123	302	592	1017	1496	2033

Převodovka s dutou hřídelí a drážkou pro pero

- Na styčné plochy hřídele stroje a vrtání duté hřídele použijte montážní pastu.
- Zajistěte montáž bez pnutí.
- Síly při nasouvání přenášejte pouze přes dutou hřídel, a nikoli přes skříň.
- K axiálnímu zajištění použijte drážky pro pojistné kroužky v duté hřídeli.

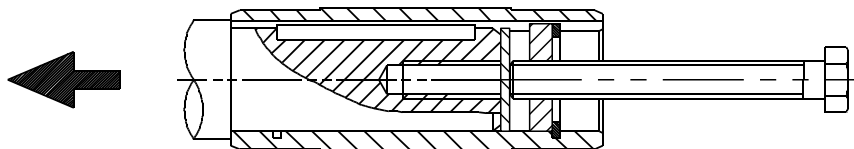
Návrh řešení axiálního zajištění



Demontáž

- Uvolněte axiální zajištění převodovky v duté hřídeli.
- Vhodným pomocným přípravkem stáhněte, resp. odtlačte převodovku z hřídele stroje.

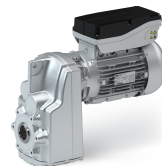
Návrh řešení demontáže



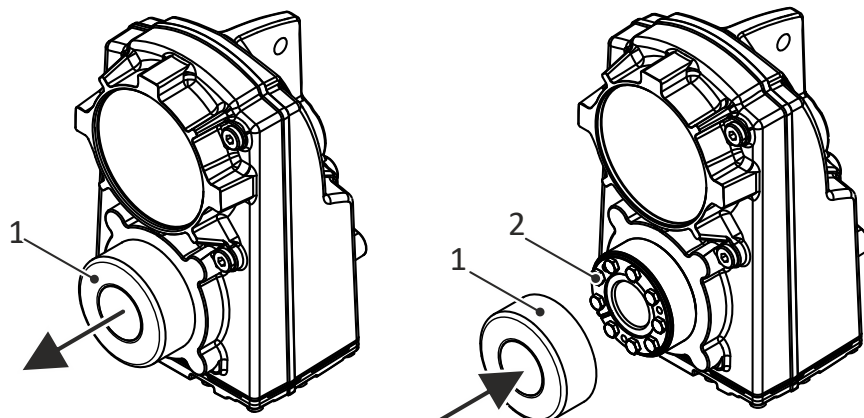
Převodovka s dutou hřídelí a svěrným kroužkem

POZNÁMKA!

- Nový svěrný kroužek nikdy nerozebírejte.
- Vyčistěte a odmaštěte vrtání duté hřídele a hřídel stroje!
- Nikdy neutahujte stahovací šrouby, pokud není převodovka nasazena na hřídeli stroje, může dojít k plastické deformaci duté hřídele.
- V provozu zakryjte svěrný kroužek vhodným způsobem proti možnosti dotyku (např. krytkou).

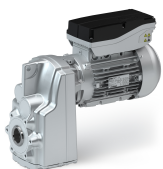


Montáž hřídele stroje



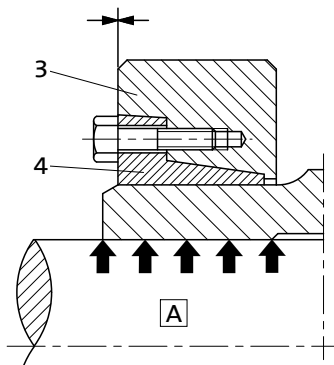
- 1 rotující krytka
- 2 stahovací šrouby

1. Kontrola hřídele stroje
 - tolerance průměru h6
 - mez pružnosti materiálu $Re \geq 360 \text{ MPa}$
 - modul pružnosti cca $210\,000 \text{ MPa}$
 - drsnost povrchu $R_z \leq 15 \text{ }\mu\text{m}$
 - obvodová házivost (pro vyloučení přídavných sil způsobených pnutí)
2. Stáhněte rotující krytku (1) ze svěrného kroužku.
3. Důkladně vyčistěte a odmaštěte kontaktní plochy duté hřídele a hřídele stroje.
4. Stahovací šrouby (2) postupně lehce povolte, ale nevyšroubovávejte je.
5. Převodovku nasuňte na hřídel stroje.
6. Stahovací šrouby rukou lehce dotáhněte.
7. Stahovací šrouby (2) postupně v několika otáčkách (cca 5) rovnoměrně utahujte zvyšujícím se momentem, až u všech šroubů dosáhnete hodnoty uvedeného utahovacího momentu.
8. Nasadte rotující krytku (1) na svěrný kroužek.



POZNÁMKA!

- Svěrný kroužek je správně namontován a předepnut, když čelní plochy vnějšího a vnitřního kroužku vzájemně lícují. Nepatrné odchylky jsou přípustné.



- 3 vnější kroužek
4 vnitřní kroužek
[A] bez tuku

POZNÁMKA!

- Je-li na svěrném kroužku uveden odlišný utahovací moment, má tato hodnota přednost před hodnotou v tabulce.

Utahovací momenty stahovacích šroubů

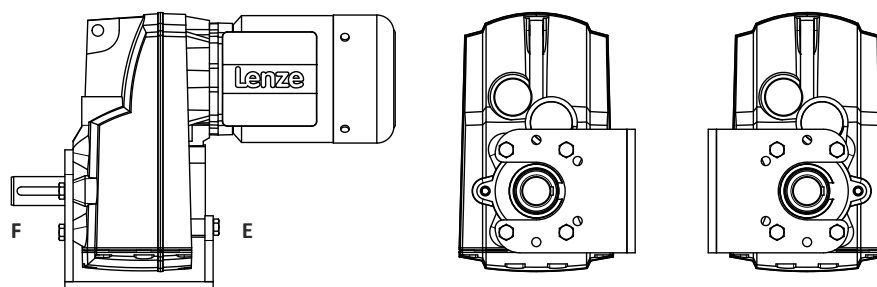
Vrtání duté hřídele	mm	20	25		30		35		40	
Závit	mm	M6	M5	M6	M6	M8	M6	M8	M6	M8
Velikost klíče	mm	10	8	10	10	13	10	13	10	13
Utahovací moment	Nm	12	6	14	14	30	14	30	14	34

Vrtání duté hřídele	mm	50	65	75	80	85	105	125
Závit	mm	M8	M10	M10	M10	M12	M14	M14
Velikost klíče	mm	13	17	17	17	19	22	22
Utahovací moment	Nm	34	70	70	70	121	193	193

Montáž patky převodovky

POZNÁMKA!

- U převodovek G50BS113 ... G50BS166 je patka volně přiložená a na převodovku ji lze namontovat ve třech polohách. V závislosti na montážní situaci a montážním prostoru se může patka namontovat nejdříve na skříň stroje a poté na převodovku, nebo opačně. Při montáži převodovky s namontovanou patkou na skříň stroje doporučuje firma Lenze použít závrtné šrouby.
- U převodovek G50BS195 ... G50BS245 je patka součástí skříně převodovky.



POZNÁMKA!

► Nezávisle na pořadí montáže musí být výstupní hřídel převodovky souosá s hřídelí stroje.

Postup montáže patky na převodovku:

1. Patku připevněte na převodovku pomocí 4 šroubů v „poloze F“ a pomocí 2 šroubů v „poloze E“.
2. Přebodovku s patkou připevněte ke skříni stroje pomocí 4 šroubů.

Postup montáže patky na skříň stroje:

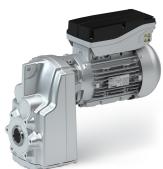
1. Patku připevněte ke skříni stroje pomocí 4 šroubů.
2. Patku připevněte na převodovku pomocí 4 šroubů v „poloze F“ a pomocí 2 šroubů v „poloze E“.

Postup vyrovnání hřídele převodovky s hřídelí stroje:

1. Povolte připevňovací šrouby patky "na převodovce" a "na skříni stroje", až bude možné patkou pohybovat jak na převodovce, tak i na skříni stroje.
2. Výstupní hřídel převodovky vyrovnejte s hřídelí stroje tak, aby byly souosé.
3. Připevňovací šrouby patky "na převodovce" a "na skříni stroje" utáhněte.
4. Zkontrolujte souosost hřídele převodovky s hřídelí stroje, v případě potřeby zopakujte kroky 1 až 3 a vzájemnou polohu upravte.

Utahovací momenty pro připevnění patky k převodovce

Kód výrobku	Utahovací moment
	Nm
G50BS113 + G50BS122	10
G50BS140 + G50BS166	48



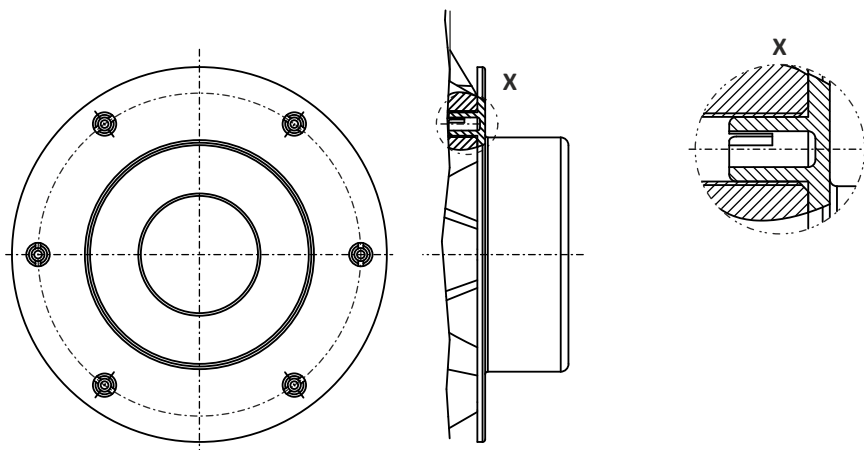
Produktová rozšíření

Montáž krytky svěrného kroužku

POZNÁMKA!

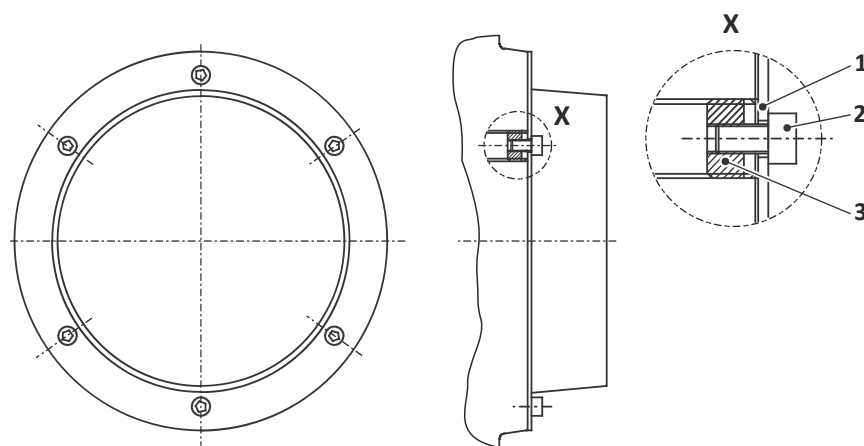
- Volně přiložená krytka se montuje jako ochrana před dotekem svěrného kroužku.

Převodovka G50BS113 ... G50BS195



Krytku s integrovanými připevňovacími kolíky natlačte do otvorů v přírubě skříně převodovky.

Převodovka G50BS221 ... G50BS245



- 1 krytka svěrného kroužku
- 2 šroub s válcovou hlavou
- 3 redukční závitová vložka

1. Redukční závitové vložky (3) zašroubujte šroubovákem do příruby skříně tak, aby okraje vložek lícovaly s dosedací plochou příruby.
2. Krytku připevněte šrouby s válcovou hlavou (2) přes redukční závitové vložky (3).

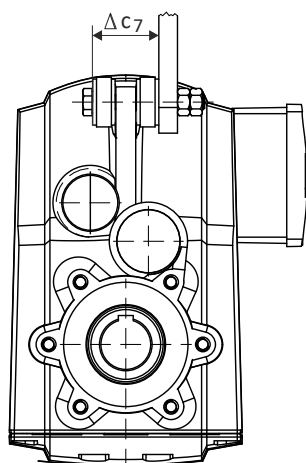
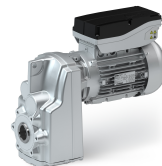
Montáž momentové vzpěry

POZNÁMKA!

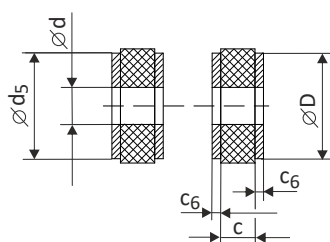
- Šrouby, matice a připevňovací pásek na stroji nejsou součástí dodávky.
- Používejte šrouby a matice s třídou pevnosti 8.8.
- Používejte podložky a připevňovací pásy s drsností povrchu cca $R_z = 25 \mu\text{m}$.
- Rozpouštědla, oleje, tuky a paliva poškozují pryžové prvky. Zabraňte kontaktu!

Mechanická instalace

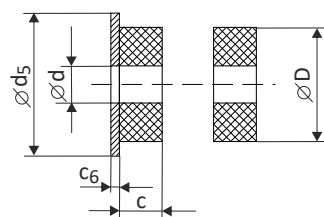
Montáž
Produktová rozšíření



g50BS113...g50BS245

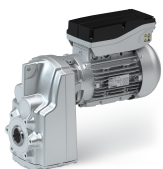


g50BS280...g50BS319



1. Pryžové silentbloky s podložkami namontujte dle obrázku z obou stran na momentovou vzpěru převodovky a připevňovací pásek stroje.
2. Matice utáhněte tak, aby pryžové silentbloky byly předepnuté na rozměr Δc_7 .
3. Šroubový spoj zajistěte druhou maticí.

Převodovka	Předepnutí	Pryžový silentblok			Podložka	
	Δc_7	d	D	c	d ₅	min c ₆
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
G50BS113	1	11	30	12	30	2.5
G50BS122	1	11	30	12	30	2.5
G50BS140	1	13	40	12	37	3
G50BS166	1	13	40	12	37	3
G50BS195	1	13	40	12	37	3
G50BS221	2	17	50	2x 12	50	3
G50BS231	2	21	60	2x 12	60	4
G50BS245	2	26	72	2x 12	72	5
G50BS280	7	25	80	40	100	10
G50BS314	5	31	120	50	140	12
G50BS319	7	31	120	50	140	12



Elektrická instalace

Důležitá upozornění

NEBEZPEČÍ!

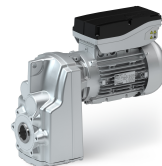
Nebezpečí poranění a popálení nebezpečným napětím

Na výkonových svorkách může být i ve vypnutém stavu nebo při zastaveném motoru elektrické napětí, které může způsobit život ohrožující arytmií a těžké popáleniny.

- ▶ Odpojte výrobek od elektrické sítě.
 - ▶ Před zahájením práce zkontrolujte, zda jsou výkonové svorky bez napětí.
-
- Při práci s výrobky pod napětím dodržujte platné národní předpisy týkající se prevence úrazů.
 - Elektrickou instalaci provádějte podle platných předpisů, jakými jsou např. průřezy vodičů, jištění, připojení ochranného vodiče.
 - Za dodržení mezních hodnot požadovaných v souvislosti s předpisy EMK odpovídá výrobce zařízení nebo stroje.

Elektrická instalace

Síťové napájení
Připojení dle EN



Síťové napájení

Připojení dle EN

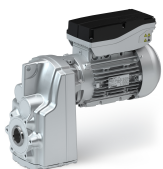


Následující údaje platí pro 3fázové síťové připojení s napětím 400 V.

Připojení pomocí zásuvného konektoru QUICKON				
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32	
Připojení		X3		
druh rozvádění		B2		
Způsob připojení		konektor QUICKON		
Provedení vodiče		flexibilní		
Průřez vodiče				
Typ.	mm ²	1.5	2.5	
Min.	mm ²	1.5	1.5	
Max.	mm ²	2.5	2.5	

Připojení pomocí zásuvných konektorů M15				
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32	
Připojení		X3		
druh rozvádění		B2		
Způsob připojení		zásuvný konektor M15		
Provedení vodiče		flexibilní		
Průřez vodiče				
Typ.	mm ²	1.5	2.5	
Min.	mm ²	1.5	1.5	
Max.	mm ²	2.5	2.5	

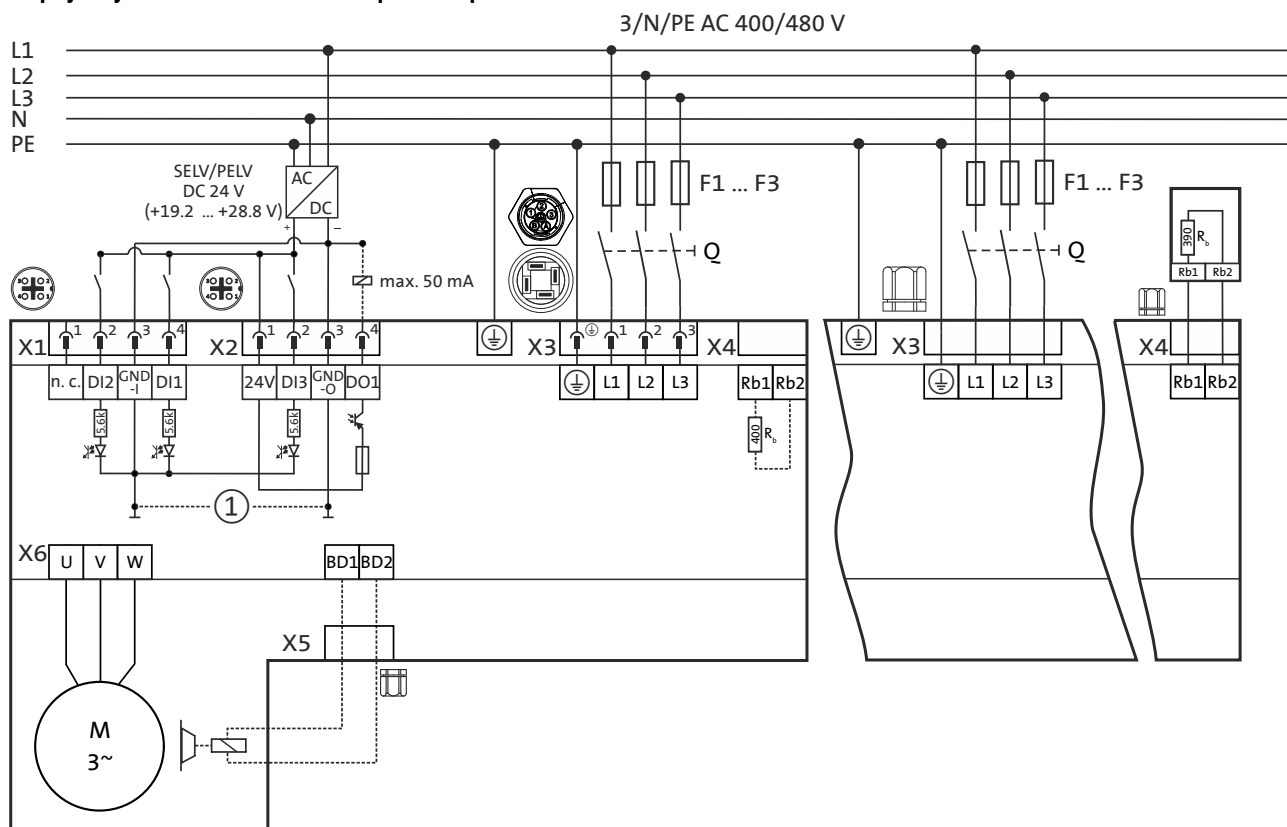
Připojení prostřednictvím vodiče L1, L2, L3, PE				
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32	
Připojení		X3		
druh rozvádění		B2		
Způsob připojení		Vodič		
Provedení vodiče		tuhý/flexibilní		
Průřez vodiče				
Typ.	mm ²	1.0	1.5	
Min.	mm ²	0.75	0.75	
Max.	mm ²	1.5	1.5	
Délka bez izolace	mm	10	10	



Elektrická instalace

Síťové napájení
Připojení dle EN

Připojení jednoho samostatného pohonu podle EN IEC 60204-1



① GND je přemostěno, pokud je na typovém štítku uvedeno provedení "DI/DO-GND bridged".

Údaje o jištění (F1 ... F3)			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Instalace vedení podle		EN IEC 60204-1	
druh rozvádění		B2	
Tavná pojistka			
Charakteristika		gG/gL	
Typ. jmenovitý proud	A	6	10
Max. jmenovitý proud	A	16	16
Polovodičová pojistka			
Charakteristika		gRL	
Typ. jmenovitý proud	A	6	10
Max. jmenovitý proud	A	16	16
Jistič			
Charakteristika		C	
Typ. jmenovitý proud		6	10
Max. jmenovitý proud	A	16	16

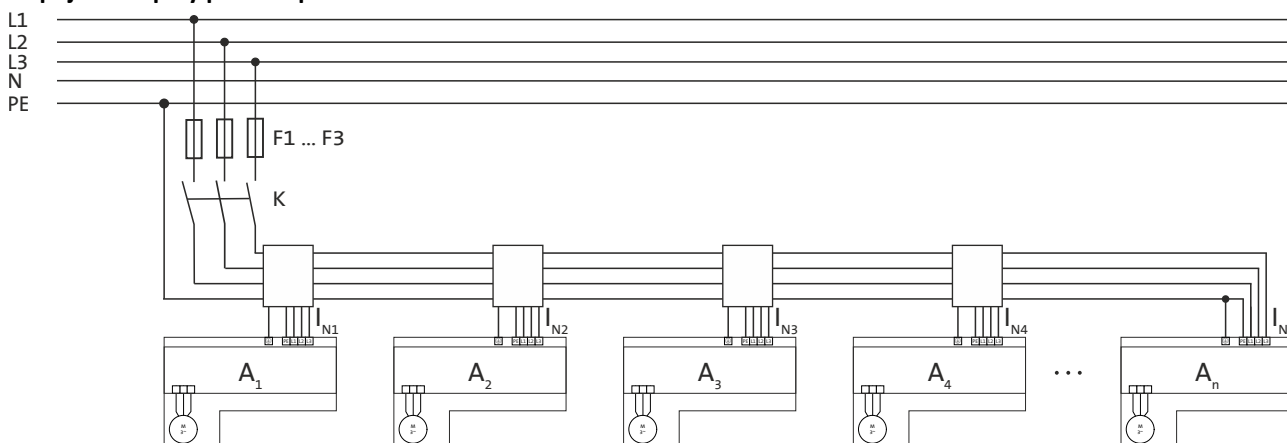
- Použití měděných vodičů s izolací z PVC
 - Teplota vodičů < 70 °C, okolní teplota < 40 °C
- Žádné shlukování vodičů nebo žil, tři zatížení žíly

Elektrická instalace

Síťové napájení
Připojení dle EN



Připojení skupiny pohonů podle EN IEC 60204-1



Max. součet jmenovitých síťových proudů při 40 °C v případě různých průřezů vodičů

Instalace vedení podle		EN IEC 60204-1		
Hlavní vodič				
Způsob uložení		B2		
Průřez vodiče	mm ²	1.5	2.5	4.0
Odbočující vodič				
Způsob uložení		C		
Průřez vodiče	mm ²	1.5	2.5	2.5
Max. proudové zatížení vodiče	A	13.1	17.4	21.0
Tavná pojistka				
Charakteristika		gG/gL		
Typ. jmenovitý proud	A	-	-	-
Max. jmenovitý proud	A	10	16	20
Jistič				
Charakteristika		gRL		
Typ. jmenovitý proud	A	-	-	-
Max. jmenovitý proud	A	10	16	20
$I_{\max.} \geq I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{N...}$	A	7.6	12.2	17.6

► Jmenovité hodnoty 63

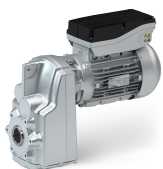
- Použití měděných vodičů s izolací z PVC
 - Teplota vodičů $\leq 70\text{ °C}$, okolní teplota $\leq 40\text{ °C}$
- Žádné shlukování vodičů nebo žil, tři zatížení žíly
- Zohledněno typické vytížení příslušného průřezu vodiče ve výši 80 %

Dimenzování skupiny pohonů

Příklad:

Kontrola maximálně přípustného jmenovitého proudu sítě se zohledněním zadaných dat a faktoru souběžnosti ve výši 100 %.

MSEMAXX063-42	7 pohonů	12 pohonů	17 pohonů
Síťové napětí	400 V		
Jmenovitý proud jednoho motoru	1 A		
Max. jmenovitý síťový proud	$I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{N...} \leq I_{\max.}$		
	7 x 1 A = 7 A ≤ 7.6 A	12 x 1 A = 12 A ≤ 12.2 A	17 x 1 A = 17 A ≤ 17.6 A



Připojení dle cULus



Následující údaje platí pro 3fázové síťové připojení s napětím 480 V.

Připojení pomocí zásuvného konektoru QUICKON			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Připojení		X3	
Způsob připojení		konektor QUICKON	
Průřez vodiče			
Typ.	AWG	16	14
Min.	AWG	16	16
Max.	AWG	14	14

Připojení pomocí zásuvných konektorů M15			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Připojení		X3	
Způsob připojení		zásuvný konektor M15	
Průřez vodiče			
Typ.	AWG	16	14
Min.	AWG	16	16
Max.	AWG	14	14

Připojení prostřednictvím vodiče L1, L2, L3, PE			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Připojení		X3	
Způsob připojení		Vodič	
Provedení vodiče		tuhý/flexibilní	
Průřez vodiče			
Typ.	AWG	18	16
Min.	AWG	18	18
Max.	AWG	16	16
Délka bez izolace	mm	10	10

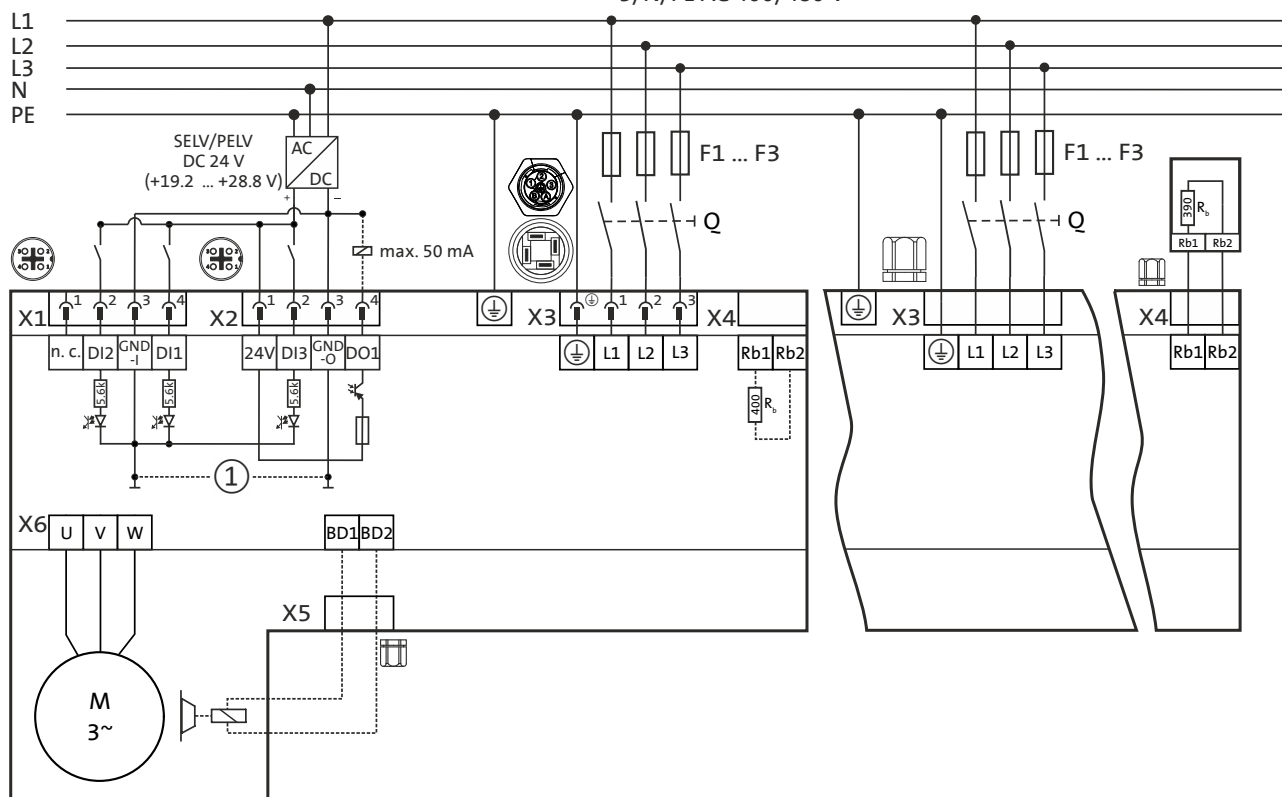
Síťové napájení Připojení dle cULus



- ▶ **UL marking**

- Use 75 °C copper wire only, except for control circuits.
- Maximum conductor size is AWG14.
- Cord connected drives are for use only in NFPA 79 applications.
- Overload protection: 125 % of rated FLA
- Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.
- CAUTION - Risk of electric shock. Do not disconnect under load.
- **Marquage UL**
- Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 75 °C, sauf pour la partie commande.
- Taille de conducteur maximale : AWG14.
- Les entraînements avec câble d'alimentation sont destinés exclusivement à des applications conformes à la norme NFPA 79.
- Protection contre les surcharges : homologuée pour 125 % du courant assigné à pleine charge.
- La protection statique intégrée n'offre pas la même protection qu'un disjoncteur. Une protection par disjoncteur externe doit être fournie, conformément au National Electrical Code et aux réglementations locales applicables.
- ATTENTION ! Risque de choc électrique. Ne pas débrancher l'équipement sous charge.

3/N/PE AC 400/480 V



① GND je přemostěno, pokud je na typovém štítku uvedeno provedení "DI/DO-GND bridged".



Elektrická instalace

Síťové napájení
Připojení dle cULus

Údaje o jištění (F1 ... F3)				
Motor		MSEMA□□063-42		MSEMA□□080-32
Instalace vedení podle		NFPA 70, NFPA 79		
Tavná pojistka				
norma		UL 248		
Typ. jmenovitý proud	A	3		6
Max. jmenovitý proud	A	3		10
Polovodičová pojistka				
norma		UL 248		
Typ. jmenovitý proud	A	3		6
Max. jmenovitý proud	A	3		10
Jistič				
norma		UL 489		
Typ. jmenovitý proud	A	15		15
Max. jmenovitý proud	A	15		15

⚠ VÝSTRAHA!

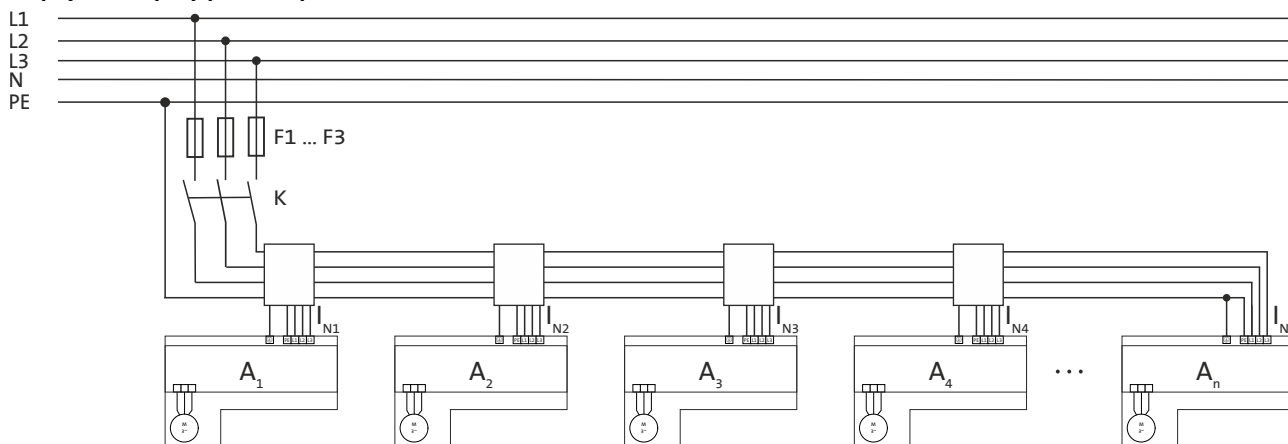
► UL marking

- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5k rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- When protected by fuses rated, see table above.
- When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 5k rms symmetrical amperes, 480 Maximum, see table above.

► Marquage UL

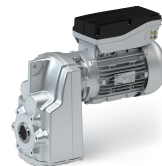
- Convient à une utilisation sur un circuit non susceptible de délivrer plus de 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V.
- Avec une protection par des fusibles du calibre indiqué dans le tableau ci-dessous,
- Avec une protection par un disjoncteur à courant de coupure assigné d'au moins 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V, voir tableau ci-dessous.

Připojení skupiny pohonů podle NFPA 70, NFPA 79



Elektrická instalace

Síťové napájení
Připojení dle cULus



Max. součet jmenovitých síťových proudů při 40 °C v případě různých průřezů vodičů

Instalace vedení podle		NFPA 70, NFPA 79	
Hlavní vodič			
Průřez vodiče	AWG	16	14
Odbočující vodič			
Průřez vodiče	AWG	16	14
Tavná pojistka			
Typ. jmenovitý proud	A	---	---
Max. jmenovitý proud	A	10	15
Jistič			
Typ. jmenovitý proud	A	---	---
Max. jmenovitý proud	A	10	15
$I_{\max} \geq I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{N...}$	A	8.0	12.0

► Jmenovité hodnoty 63

- Použití měděných vodičů s izolací z PVC
 - Teplota vodičů ≤ 70 °C, okolní teplota ≤ 40 °C
- Žádné shlukování vodičů nebo žil, tři zatížení žíly
- Zohledněno typické vytížení příslušného průřezu vodiče ve výši 80 %

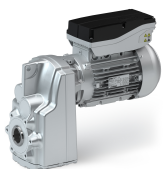
⚠ VÝSTRAHA!

► UL marking

- Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 5k rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- When protected by fuses rated, see table above.
- When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 5k rms symmetrical amperes, 480/277 V Maximum, see table above.

► Marquage UL

- Convient aux circuits de groupes moteur non susceptibles de délivrer plus de 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V.
- Avec une protection par des fusibles du calibre indiqué dans le tableau ci-dessous,
- Avec une protection par un disjoncteur à courant de coupure assigné d'au moins 5k ampères symétriques eff, maximum 480/277 V, voir tableau ci-dessous.



Připojení motoru

Pro zajištění správného zapojení motoru je nutné dát pozor na:

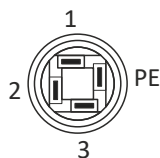
- Pokyny umístěné ve svorkovnici motoru.
- Pokyny v konstrukčních podkladech motoru.
- Technické údaje na typovém štítku motoru.

Připojení prostřednictvím svorkovnice

Svorkovnice MSEMA		
Kontakt	Označení	Význam
1	L1	připojení sítě - fáze L1
2	L2	připojení sítě - fáze L2
3	L3	připojení sítě - fáze L3
PE	PE	ochranný vodič

Připojení pomocí zásuvného konektoru QUICKON V2

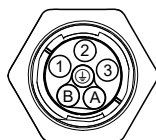
Připojení sítě X3



QUICKON V2		
Kontakt	Označení	Význam
1	L1	připojení sítě - fáze L1
2	L2	připojení sítě - fáze L2
3	L3	připojení sítě - fáze L3
4	PE	ochranný vodič

Připojení pomocí zásuvného konektoru M15

Připojení sítě X3

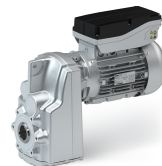


Výkonový konektor M15 bez teplotního čidla		
Kontakt	Označení	Význam
A		neobsazeno
B		
1	L1	připojení sítě - fáze L1
2	L2	připojení sítě - fáze L2
3	L3	připojení sítě - fáze L3
PE	PE	ochranný vodič

Elektrická instalace

Připojení motoru

Připojení pomocí zásuvného konektoru M12

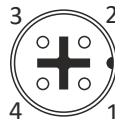


Připojení pomocí zásuvného konektoru M12

POZNÁMKA!

U provedení "DI/DO-GND bridged" je uzemnění řídicích signálů X1 a X2 (GND-I a GND-O) navzájem propojené. Pokud se využívají pouze jedny otáčky, postačuje připojení k X2.

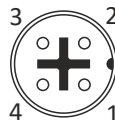
Připojení řídicích signálů X1



M12 s kódováním A X1

Kontakt	Označení	Význam
1	n.c.	
2	DI2	Digitální vstup 2
3	GND-I	zem digitálního vstupu
4	DI1	Digitální vstup 1

Připojení řídicích signálů X2



M12 s kódováním A X2

Kontakt	Označení	Význam
1	24V	napájení 24 V (napájení DO1)
2	DI3	digitální vstup 3 (reference X1;3 = GND-I)
4	DO1	Digitální výstup 1
3	GND-O	zem digitálního výstupu

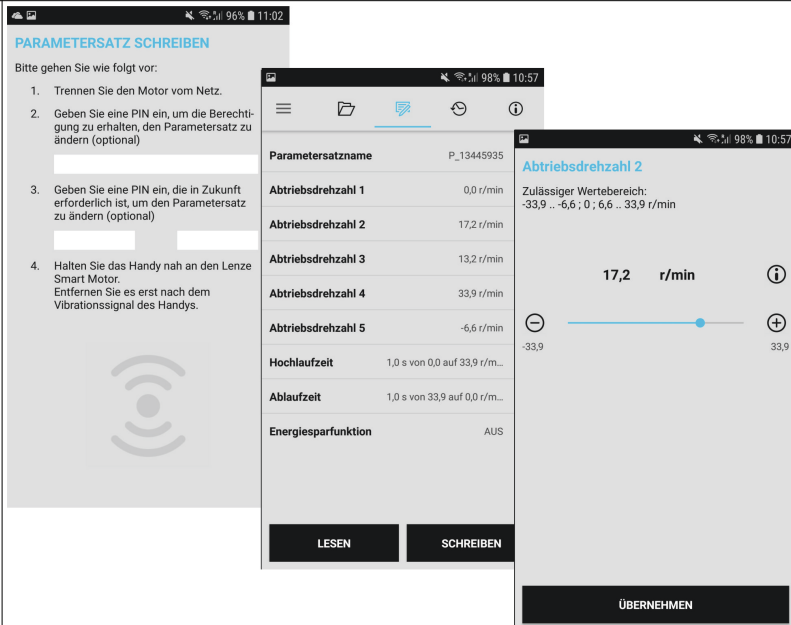
Údaje pro připojení digitálních vstupů řídicích signálů X1/X2

Označení	Připojovací napětí	Vnitřní odpor
	U_v	R_i
	DC V	Ω
DI1	24 (19.2 ... 28.8)	5600
DI2		
DI3		



Uvedení do provozu

Smart Motor firmy Lenze můžete přizpůsobit pro aplikace dvěma způsoby:

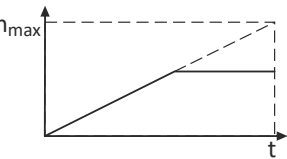
Předpoklady		
Chytrý telefon nebo tablet podporující funkci NFC		
- Android od verze V3.0 - Aplikace firmy Lenze "Lenze Smart Motor" - Stažení z adresy www.Lenze.com nebo z obchodu Google Store - Vypnout napájení motoru - Pro zajištění bezporuchové komunikace se nejprve informujte o umístění NFC antény ve Vašem mobilním přístroji - Je možné, že její poloha je na Vašem mobilním přístroji přímo vyznačena. - U běžných chytrých telefonů se nachází v blízkosti kamery. - Při čtení/zápisu dodržet vzdálenost < 2 cm		
PC		
- Nástroj pro projektování EASY Starter - Stažení z adresy www.Lenze.com - Potřebná licence: - EASY Advanced nebo Engineer HighLevel - NFC adaptér EZAETF001 pro komunikaci mezi PC a Smart Motorem firmy Lenze - Vypnout napájení motoru - Při čtení/zápisu dodržet vzdálenost < 2 cm		

Správa sad parametrů

Parametr	Hodnota		Poznámka
Název	Při expedici	Rozsah nastavení	
PIN	---	[0000 ... 9999]	PIN k ochraně před nepovolanou změnou parametrové sady (0 = žádná ochrana). Změna „PINu“ nastaví také „nový PIN“ na stejnou hodnotu. Čtení parametrů je možné i bez PINu.
Nový PIN	---	[0000 ... 9999]	Budoucí PIN k ochraně před nepovolanou změnou parametrové sady.



Standardní nastavení

Parametr	Hodnota		Poznámka
Název	Při expedici	Rozsah nastavení	
Název parametrové sady	---	[text]	Název souboru parametrové sady bez přípony souboru *.lsm
Výstupní otáčky 1	v závislosti na zakázce	[-2600/i ... -500/i] ot/min [0] ot/min [500/i ... 2600/i] ot/min	Otáčení vlevo: < 0 ot/min STOP: [0] ot/min Otáčení vpravo: < 0 ot/min Smart Motor firmy Lenze s převodovkou: Převodový poměr „i“ je při výpočtu výstupních otáček zohledněn.
Výstupní otáčky 2			
Výstupní otáčky 3			
Výstupní otáčky 4			
Výstupní otáčky 5			
Čas rozběhu		[0.0 ... 20.0] s 	Čas rozběhu t_1 generátoru rampy z 0 ot/min na n_{max} . [2600/i] ot/min Čas doběhu t_2 generátoru rampy z n_{max} . [2600/i] r/min na 0 ot/min
Čas doběhu			
Funkce úspory energie		[Vypnuto]	Optimální pro: - vysokou dynamiku - maximální rozběhový a točivý moment - vysokou přesnost otáček
		[Zapnuto]	Snížená spotřeba energie v oblasti částečného zatížení. K dispozici je cca 50 % maximálního rozběhového momentu.

Diagnostika

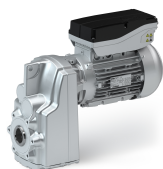
Parametr	Hodnota		Poznámka
Název	Při expedici	Rozsah nastavení	
Špičkové vytížení pohonu	---	[0 ... 250] %	Poslední špičková hodnota středního tepelného zatížení (maximální hodnota od posledního zapnutí sítě) Od verze firmwaru 03.00.00.00
Špičkové vytížení brzdného odporu	---	[0 ... 250] %	Poslední špičková hodnota tepelného zatížení brzdného odporu (maximální hodnota od posledního zapnutí sítě) Od verze firmwaru 03.00.00.00

čítač

Parametr	Hodnota		Poznámka
Název	Při expedici	Rozsah nastavení	
Čítač provozních hodin	---	[0 ... 596523] h	Celková doba „Motor se točí“
Čítač doby zapnutí	---	[0 ... 596523] h	Celková doba "Zapnuté napájení"

logbuch

Parametr	Hodnota		Poznámka
Název	Při expedici	Rozsah nastavení	
Chybové hlášení 1 (poslední)	---	[text]	Význam: viz tabulka odstranění závad
Chybové hlášení 2	---	[text]	
Chybové hlášení 3	---	[text]	
Chybové hlášení 4 (nejstarší)	---	[text]	



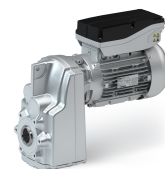
Data přístroje

Parametr	Hodnota		Poznámka
Název	Při expedici	Rozsah nastavení	
Materiálové číslo	v závislosti na zakázce	[číslo]	Identifikace pohonu
Typ přístroje		[text]	
Verze firmwaru		[text]	
Verze hardwaru		[text]	
Motor		[text]	
Převodovka		[text]	
Převodový poměr		[číslo]	
Brzda		[text]	
Sériové číslo		[text]	

Aktivace otáček

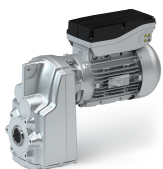
Výstupní otáčky						Aktivace výstupních otáček		
Parametr	Hodnota		směr otáčení			X1.4 (DI1)	X1.2 (DI2)	X2.2 (DI3)
Název	Při expedici	Rozsah nastavení	běh vlevo	STOP	Otáčení vpravo			
1	---	[číslo]	< 0 ot/min	0 ot/min	> 0 ot/min	LOW	LOW	LOW
2	---	[číslo]				HIGH	LOW	LOW
3	---	[číslo]				LOW	HIGH	LOW
4	---	[číslo]				HIGH	HIGH	LOW
5	---	[číslo]				LOW/HIGH	LOW/HIGH	HIGH

Stavové hlášení	
X2.4 (DO1)	stav
LOW	Nepřipraven k provozu
HIGH	Připraven k provozu



Rozšířená nastavení

Parametr	Hodnota		Poznámka
Název	Při expedici	Rozsah nastavení	
U _{min} Zvýšení	0.0 %	[0.0 ... 100.0] %	Účinné pouze při zapnutí funkce - Úspora energie: • Zvýšení napětí motoru v oblasti nízkých otáček. • U dopravníkových aplikací s podílem stoupání tím lze zabránit zpětnému pohybu při rozběhu. • Typické hodnoty cca < 5 %.
I _{max} motorická	závisí na přístroji	[0.00 ... I _{max}] A	Maximální motorický proud MSEMAxx063-42: 5.6 A (doporučeno 1.4 ... 5.6 A) MSEMAxx080-32: 13.2 A (doporučeno 3.3 ... 13.2 A) S převodovkou může být maximální rozsah nastavení omezen. Snížení I _{max} vede k redukci maximálního točivého momentu.
Pohony mechanicky spojeny	Ne	Ne, ano	Redukce vyrovnávacích procesů v případě těžkých a dlouhých přepravovaných nákladů, které zatěžují současně několik dopravních elementů. Od verze firmwaru 03.00.00.00
Nastavení přetížení motoru (I ² x t)	100.00 %	[0.00 ... 250.00] %	Mezní hodnota pro vypnutí motoru při jeho přetížení. Doporučené nastavení: 100 %
Počáteční hodnota přetížení motoru (I ² x t)	50.00 %	[0.00 ... 100.00] %	Doporučené nastavení pro provoz podle UL: 50.00 %
Práh spínání brzdy motoru	100/i ot/min	[0 ... 499.9/i] ot/min	Brzda motoru spíná při překročení, příp. nedosažení nastavené hodnoty. Vyšší hodnota: U dopravníkových aplikací s podílem stoupání tím lze zabránit zpětnému pohybu při rozběhu.
Brzdný odpor R	- Ohm	[150.0 ... 500.0] Ω	Zadejte správně údaje připojeného brzdného odporu. V případě montáže ve výrobním závodě: • U interního brzdného odporu jsou hodnoty odporu přednastaveny. • U externího brzdného odporu jsou hodnoty odporu přednastaveny. Zvýšen může být pouze jmenovitý výkon z 20 W na max. 40 W, pokud jsou střední otáčky > 1000 ot/min (aritmetický průměr procesních otáček vztažených na otáčky motoru, bez klidových stavů).
Jmenovitý výkon brzdného odporu	- W	[10 ... 65535] W	
Tepelná kapacita brzdného odporu	- kW	[0 ... 6553.5] kW	
Snížení prahu brzdného spínače	0 V	[0 ... 150] V	Práh se sníží o zde nastavenou hodnotu napětí. Práh spínání je přizpůsoben různým rozsahům síťového napětí. Snížení o 20 ... 30 V může zabránit vzniku přepětí při generátorickém provozu.
Vliv tlumení kmitů	5.00 %	[0.00 ... 250.00] %	Pro potlačení kmitání při volnoběhu. K tomu je obvykle nutné zvětšit vliv tlumení.
Časová konstanta filtru tlumení kmitání	50 ms	[2 ... 250] ms	



Před prvním spuštěním

- Je pohon napohled nepoškozený?
- Je mechanické připevnění v pořádku?
- Je elektrické připojení v pořádku?
- Jsou rotující díly a plochy, které mohou dosáhnout vysokých teplot, chráněny před dotykem?
- Je během zkušebního provozu bez pohonných komponentů pero na hřídeli radiálně zajištěno?
- Jsou všechny šroubové spoje mechanických a elektrických dílů pevně dotaženy?
- Je zajištěn volný přívod a odvod chladicího vzduchu?
- Je ochranný vodič správně připojený?
- Jsou ochranná zařízení proti přehřátí funkční, např. vyhodnocování údajů ze snímače teploty?
- Je při použití PE připojení na skříni motoru zajištěn elektricky dobře vodivý kontakt?

Před prvním zapnutím po delší odstávce nebo po generální opravě motoru zkontrolujte izolační odpor, protože v něm mohlo dojít ke kondenzaci vzdušné vlhkosti.

- Při hodnotách $\leq 1 \text{ k}\Omega$ na 1 Volt jmenovitého napětí není izolační odpor dostatečný a nesmí být připojeno žádné napětí.
- Vysoušejte vinutí, dokud izolační odpor nedosahuje hodnoty $> 1 \text{ k}\Omega$ na 1 Volt jmenovitého napětí.

Kontrola funkčnosti

Po uvedení do provozu zkontrolujte všechny jednotlivé funkce pohonu:

- směr otáčení s motorem odpojeným od stroje,
- průběh točivého momentu a odběr proudu,
- funkci brzdy.

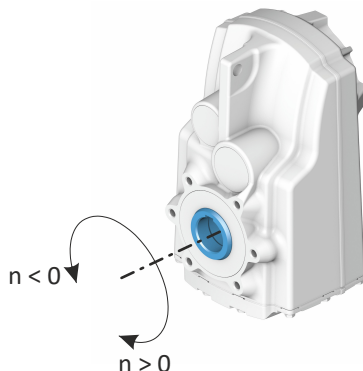
Během provozu provádějte pravidelné kontroly. Přitom dávejte pozor především na:

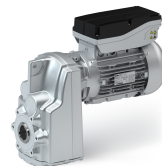
- neobvyklé zvuky,
- neklidný chod,
- zvýšené vibrace,
- uvolněné připevňovací prvky,
- stav elektrických vedení,
- změny otáček,
- nánosy usazenin na pohonu a v chladicích kanálech.

Směr otáčení výstupní hřídele

Směr otáčení výstupní hřídele je definován prostřednictvím žádané hodnoty výstupních otáček.

Směr otáčení se změní při zadání kladných ($n > 0$) nebo záporných ($n < 0$) výstupních otáček.





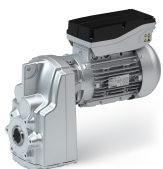
Údržba

VÝSTRAHA!

Nebezpečí poranění při nedodržení následujících bezpečnostních opatření

Nebudete-li dodržovat následující bezpečnostní opatření, může to vést k těžkému poranění osob a materiálním škodám.

- ▶ Všechny práce na pohonném systému provádějte jen při odpojeném napájecím napětí.
- ▶ Počkejte, dokud povrch nevychladne.
- ▶ Odpojte pohonný systém od zátěže nebo zajistěte zátěže působící na pohon.
- ▶ Ochraňte motory před vniknutím cizích těles.



Intervaly údržby

Elektropřevodovka/převodovka

Časový interval	Opatření	Popis prací
Po montáži a po 3 hodinách provozu	Kontrola připevnění	Zkontrolujte správnost utažení všech připevňovacích šroubů na převodovce (připevnění patek, příruby, svěrného kroužku atd.).
První den, poté každý měsíc	Všeobecná kontrola	Dejte pozor na neobvyklé zvuky během provozu, vibrace a nepřipustně vysoké teploty.
	Kontrola těsnosti	Při úniku maziva odstranit příčinu netěsnosti a zkontrolovat stav hladiny maziva.
Pololetně	Čištění elektropřevodovky/převodovky	Odstraňte nečistoty a usazený prach. V případě silného znečištění provádějte čištění častěji.
	Kontrola pryžových silentbloků	Zkontrolujte pryžové silentbloky momentové vzpěry, při ztíženém opotřebení nebo poškození je vyměňte.
	Promazání valivých ložisek	U převodovek s adaptérem a maznicí: Promažte valivé ložisko v adaptéru pomocí mazacího lisu. Tuk: Klüber Microlube GLY 92, množství cca 5 gramů
Ročně	Kontrola odvětrávacího ventilu	Zkontrolujte průchodnost odvětrávacího prvku, v případě ucpání ji obnovte.
Podle diagramu, nejpozději dle údajů v tabulce maziv	Výměna maziva	Provedte výměnu maziva. Druh a množství mazacího oleje viz typový štítek ► Typové štítky 10
	Výměna mazacího tuku valivých ložisek	Při výměně maziva vyměňte rovněž i mazací tuk ve valivých ložiskách.

Následující převodovky jsou vybaveny celoživotnostní náplní maziva:

- G50BS113

Maziva

U převodovek, které nejsou vybaveny celoživotnostní náplní maziva, provádějte výměnu maziva v pravidelných intervalech.

Druh maziva je uveden na typovém štítku. Používejte pouze stejný druh maziva.

► [Typové štítky](#) 10

Interval výměny závisí na teplotě maziva během provozu.

Intervaly výměny uvedené v tabulce maziv představují referenční hodnoty pro normální okolní podmínky. Za ztížených provozních podmínek (např. agresivní prostředí) jsou nutné kratší intervaly.

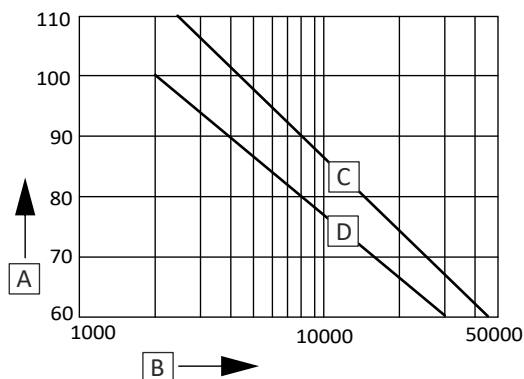
Při vyšších teplotách maziva stanovte interval výměny podle následujícího diagramu maziv.



Stanovení intervalů výměny maziv

1. Změřte teplotu maziva u vypouštěcí zátky.
2. K tomu přičtěte 10 °C.
3. Z diagramu stanovte interval výměny.

Poloha vypouštěcí zátky ► [Odvzdušnění](#) 18



A teplota oleje [°C]

B interval výměny v provozních hodinách [h]

C syntetický olej: CLP HC/CLP PG

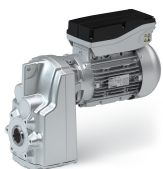
D minerální olej: CLP

Pružinová brzda

POZNÁMKA!

- Pro každou aplikaci je nutné stanovit koncepci údržby přizpůsobenou provozním podmínkám a zatížení brzd.

Aplikační brzda	Klidová brzda s nouzovým zastavováním	Popis prací
- Podle výpočtu životnosti - Jinak pololetně - Nejpozději po 4000 provozních hodinách	- Minimálně každé 2 roky - Standardní brzda: Nejpozději po 1 mil. cyklů - Provedení Longlife: Nejpozději po 10 mil. cyklů - Při častém nouzovém zastavování naplánujte kratší intervaly.	- Znečištění způsobené oleji a tuky odstraňte pomocí čistícího prostředku na brzdy, v případě potřeby brzdu po zjištění příčiny vyměňte. - Nečistoty a částice ve vzduchové mezeře mezi elektromagnetem a kotevní deskou odstraňte. - Zkontrolujte funkci odbrzdování a řízení brzd. - Změřte vzduchovou mezeru (popř. upravte nastavení). - Změřte tloušťku rotoru (popř. vyměňte rotor). - Zkontrolujte tepelné poškození kotevní desky nebo příruby (tmavomodré nádechy).



Práce při údržbě

Kontrola množství oleje

POZNÁMKA!

► Hladinu oleje kontrolujte ve studeném stavu!

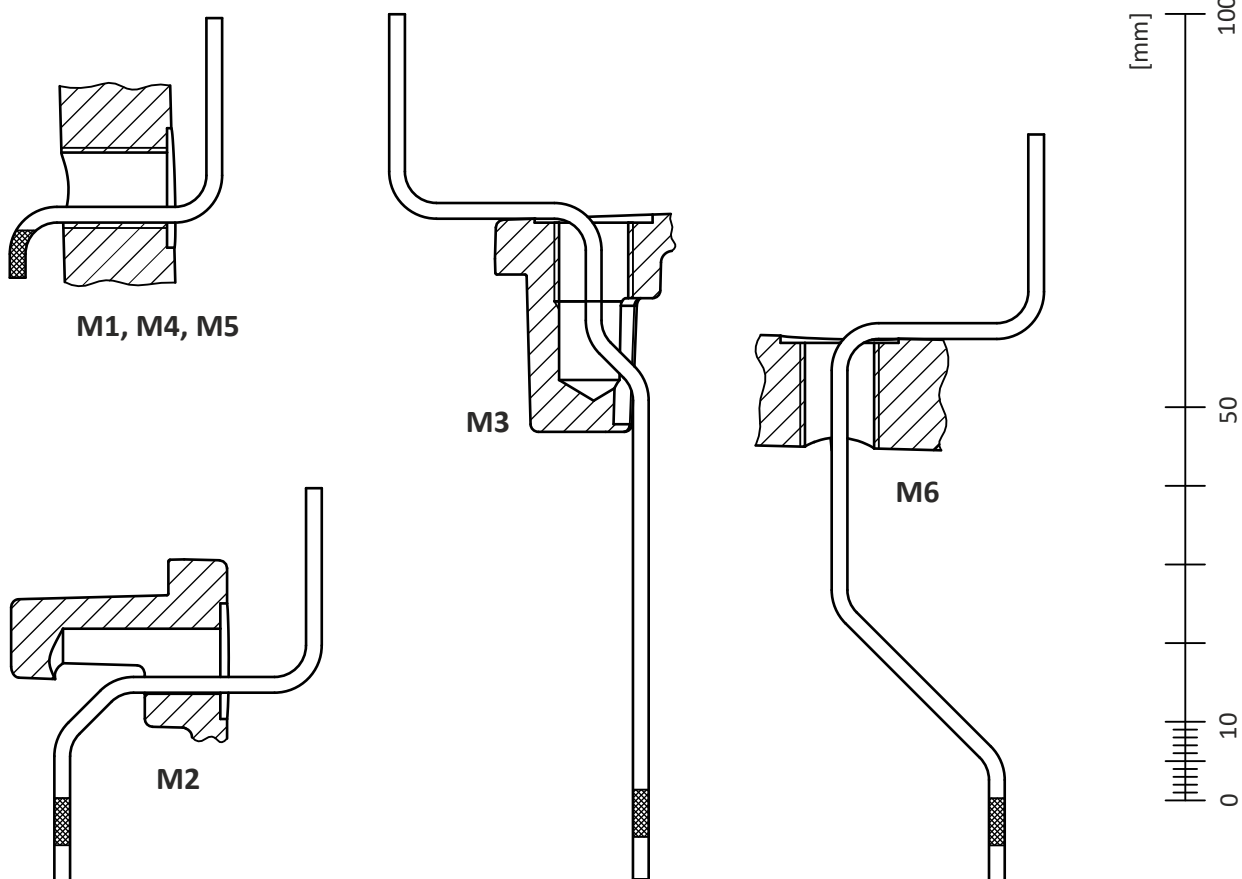
Hladinu oleje kontrolujte pomocí vyobrazených měrek oleje. Ty si zhotovte v závislosti na typu převodovky a montážní poloze (M1 až M6) podle následujících šablon. Informaci o typu převodovky a montážní poloze naleznete na typovém štítku.

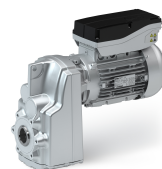
► [Typové štítky](#)  10

Hladina oleje se musí nacházet v oblasti vyznačené na měrci.

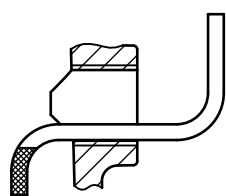
Převodovka G50BS113 ... S166

Tvarová předloha: Měrky pro G50BS113

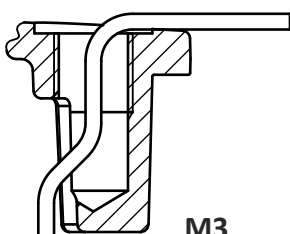




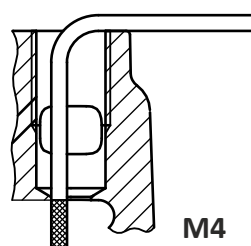
Tvarová předloha: Měrky pro G50BS122



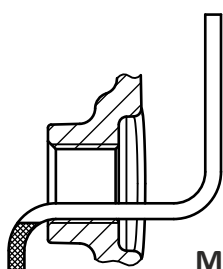
M1



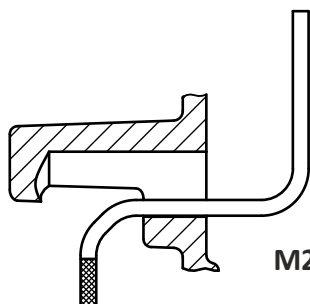
M3



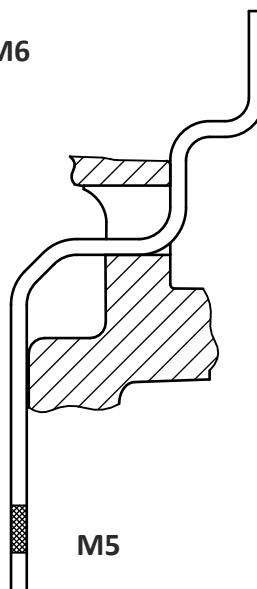
M4



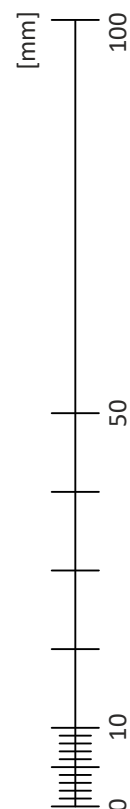
M6

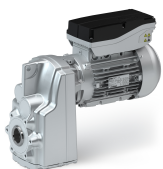


M2

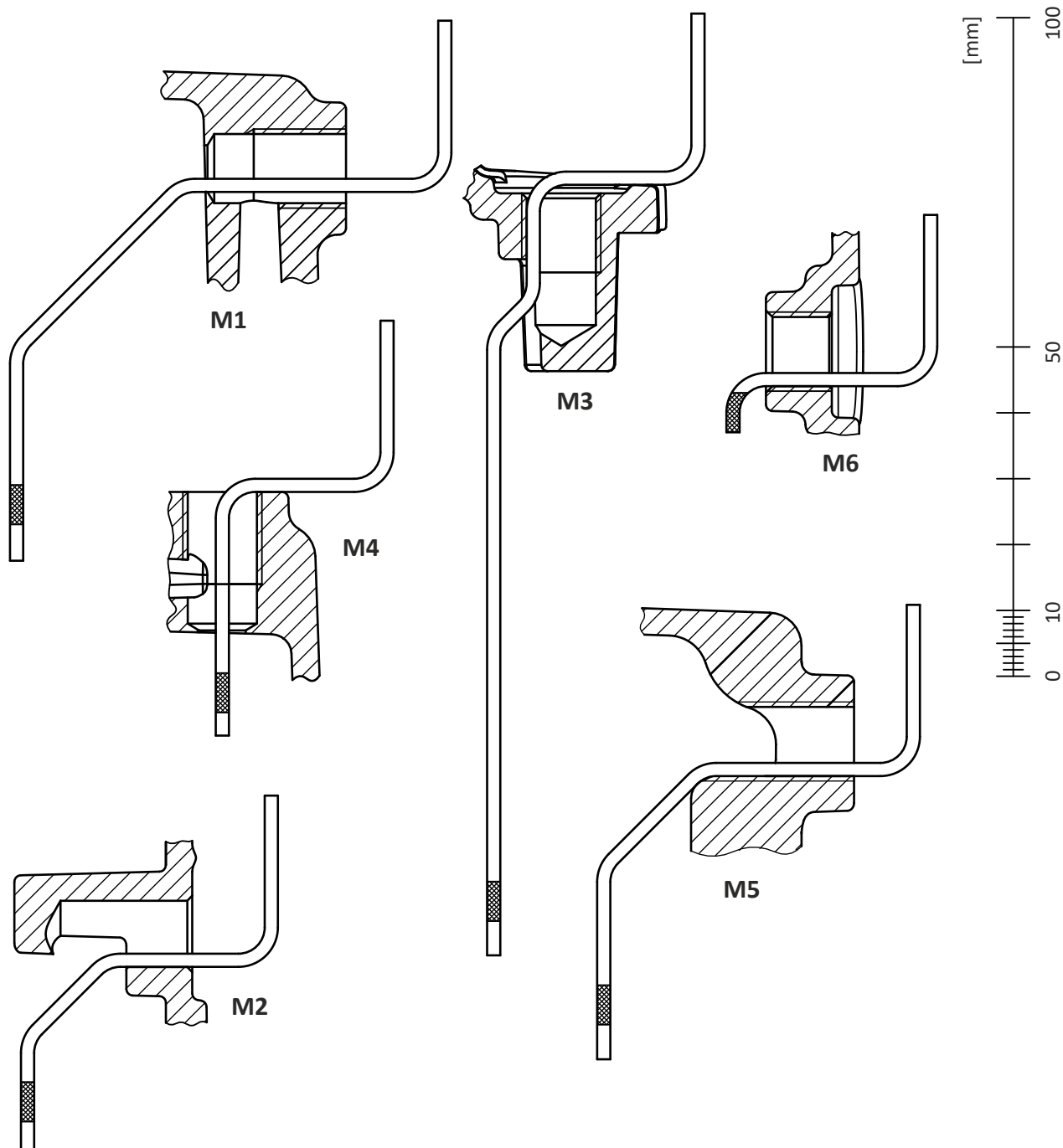


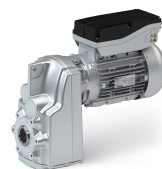
M5



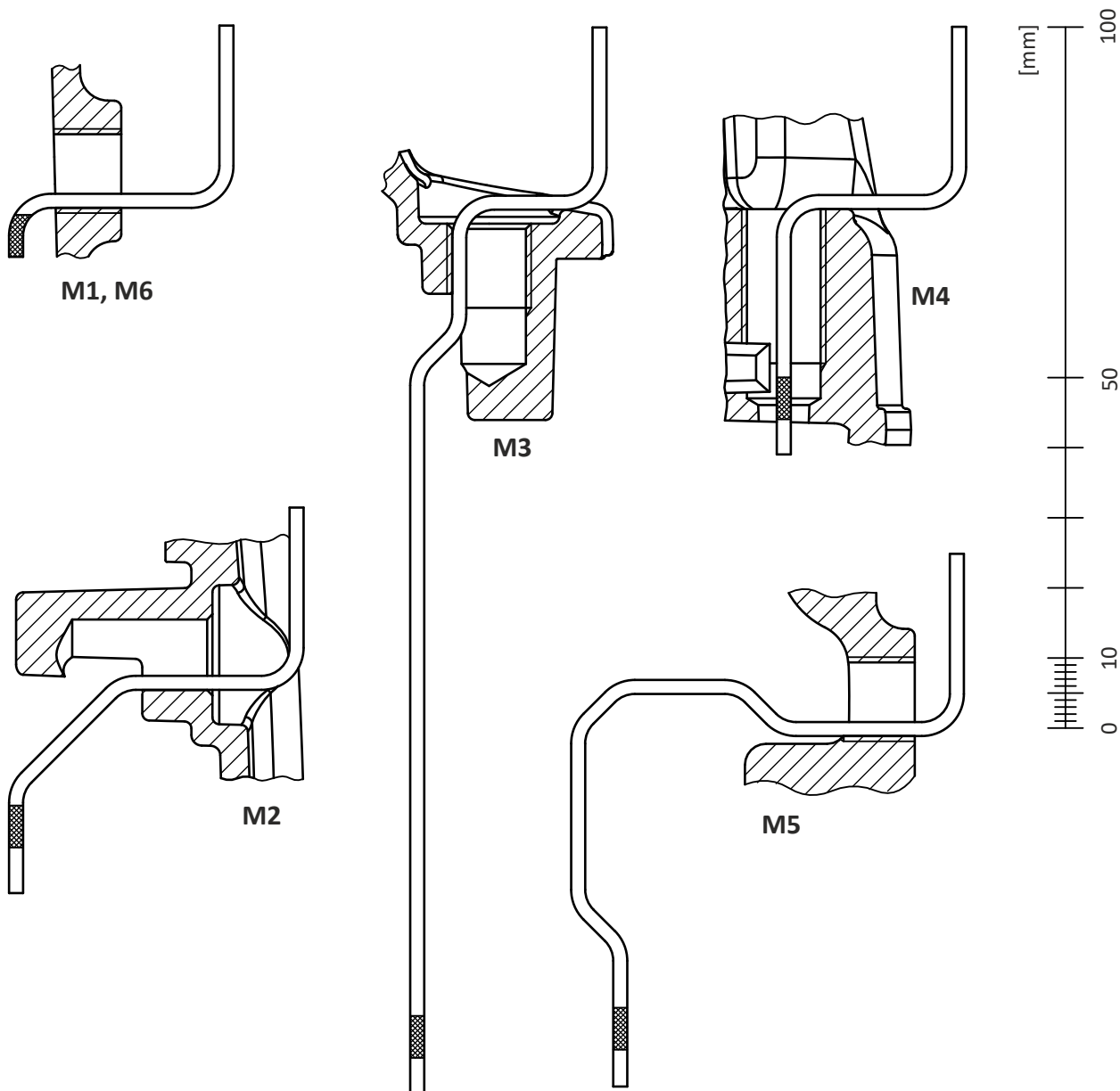


Tvarová předloha: Měrky pro G50BS140



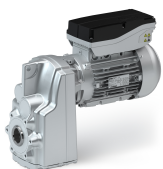


Tvarová předloha: Měrky pro G50BS166



Postup při kontrole hladiny maziva:

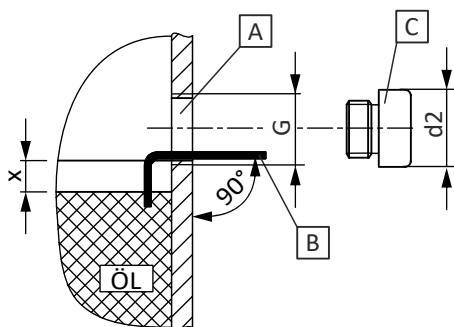
1. Na vyznačené pozici vyšroubujte kontrolní šroub. ▶ [Odvzdušnění](#) 18
2. Zasuňte měrku do otvoru. Přitom věnujte pozornost poloze měrky vyznačené na šabloně!
3. Měrku opatrně vytáhněte a zkontrolujte stav hladiny maziva. Hladina maziva se musí nacházet v oblasti vyznačené na měrce.
4. Pokud je hladina maziva příliš nízká, doplňte mazivo, aby se jeho hladina nacházela v oblasti vyznačené na měrce. V případě většího úniku oleje zjistěte příčinu úniku.
5. Nasadte kontrolní šroub a utáhněte ho předepsaným momentem.



Převodovka G50BS195 ... G50BS319

Postup při kontrole hladiny maziva:

1. Na vyznačené pozici vyšroubujte kontrolní šroub. ▶ [Odvzdušnění](#) 18
2. Pomocnou měрку zasuněte do otvoru se závitem.
3. Pomocnou měрку opatrně vytáhněte a zkontrolujte stav hladiny maziva. Hladina maziva se smí nacházet mezi otvorem a vzdáleností „x“.
4. Pokud je hladina maziva příliš nízká, doplňte mazivo, aby se jeho hladina nacházela ve vyznačené oblasti. V případě většího úniku oleje zjistěte příčinu úniku.
5. Nasadte kontrolní šroub a utáhněte ho předepsaným momentem.



- A kontrolní otvor
B pomocná měřka, např. ohnutý drát (není součástí dodávky)
C kontrolní šroub

Otvor se závitem G	Hlava šroubu d2	Výška hladiny oleje x
	mm	mm
M10 x 1	14	2
M12 x 1.5	17	3
M16 x 1.5	21	4
M20 x 1.5	25	5

Výměna maziva

POZNÁMKA!

Nahrazení standardního maziva CLP nebo CLP HC potravinářsky nezávadným mazivem CLP až USDA H1.

Vypouštěcí otvory neumožňují ve všech případech úplné vypuštění převodovky. V převodovce může zůstat zbytkové množství maziva.

- Před výměnou maziva převodovku důkladně propláchněte potravinářsky nezávadným mazivem.

POZNÁMKA!

- Převodovka by měla být vlažná, aby olej dobře tekla, ale současně nehrozilo nebezpečí popálení.

Postup při výměně maziva:

1. Pod vypouštěcí otvor postavte dostatečně velkou nádobu (informace o množství maziva na typovém štítku). ▶ [Typové štítky](#) 10
2. Na vyznačených pozicích vyšroubujte plnicí a vypouštěcí zátku a úplně vypusťte mazivo. ▶ [Odvzdušnění](#) 18
3. Nasadte vypouštěcí zátku s novým těsnicím kroužkem a utáhněte ji předepsaným momentem.
4. Definované množství maziva naplňte plnicím otvorem.
5. Nasadte plnicí zátku a utáhněte ji předepsaným momentem.
6. Starý olej zlikvidujte podle platných předpisů.



Utahovací momenty odvzdušňovacích prvků a zátek

vrtání se závitem	Utahovací moment
	Nm
M10 x 1	10
M12 x 1.5	20
M16 x 1.5	34
M20 x 1.5	50

Vyměňte mazivo valivých ložisek

Doporučená maziva:

	Teplota okolí	Výrobce	typ
Valivá ložiska převodovek	-30 °C až +50 °C	Fuchs	Renolit H 443
	-30 °C až +80 °C	Klüber	Petamo 133 N
	-40 °C až +60 °C	Klüber	Microlube GLY 92
Valivá ložiska motorů	-30 °C až +70 °C	Lubcon	Thermoplex 2TML
	-40 °C až +80 °C	Klüber	Asonic GHY 72
Biomazivo (mazivo pro lesní, zemědělské a vodní hospodářství)	-40 °C až +50 °C	Fuchs	Plantogel 0120S

Postup při výměně maziva:

- Valivá ložiska před promazáním vyčistěte.
- U rychle se otáčejících ložisek (na vstupu převodovky): 1/3 dutin mezi valivými tělesy naplňte tukem.
- U pomalu se otáčejících ložisek (v převodovce a na výstupu převodovky): 2/3 dutin mezi valivými tělesy naplňte tukem.

Údržba pružinové brzdy

POZNÁMKA!

- Brzdy s vadnými kotevními deskami, pružinami nebo přírubami se musí kompletně vyměnit.
- Před zahájením údržbových prací identifikujte podle typového štítku brzd a stupeň krytí motoru.

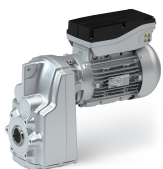
► Typové štítky 10



Před zahájením prací sejměte z motoru kryt vlastního ventilátoru, příp. kryt cizího ventilátoru.

Sejmutí krytu ventilátoru:

1. Povolte a odmontujte šrouby po obvodu krytu.
2. V případě potřeby odpojte napájecí kabel na krytu cizího ventilátoru.
3. Sejměte kryt ventilátoru.



Kontrola odbrzdování a napájecího napětí

NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí poranění rotujícími částmi.

- Nedotýkejte se rotujících konstrukčních dílů.

NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- Nedotýkejte se živých kontaktů.

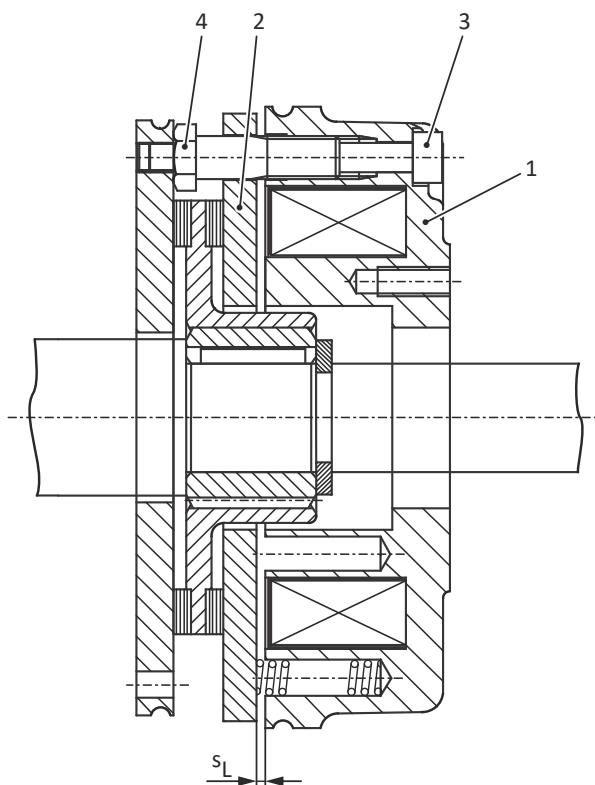
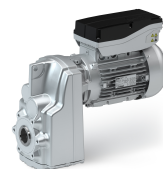
1. U běžícího pohonu zkontrolujte funkci brzdy: Kotevní deska musí být přitažena k elektromagnetu a rotor se musí otáčet bez zbytkového momentu.
2. Změřte stejnosměrné napětí na brzdě.
 - Porovnejte naměřené stejnosměrné napětí s napětím, které je uvedeno na typovém štítku. Odchylka až do $\pm 10\%$ je přípustná.
 - Při použití kombinace můstkového a jednocestného usměrňovače: Po přepnutí na jednocestné napětí může měřené stejnosměrné napětí klesnout na 45 % hodnoty napětí, které je uvedeno na typovém štítku.

Kontrola a nastavení vzduchové mezery

NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí poranění rotujícími částmi.

- Při kontrole tloušťky rotoru nesmí být motor v chodu.



1	elektromagnet	4	dutý vodící šroub se šestihranem
2	kotevní deska	s_L	Vzduchová mezera
3	šroub s válcovou hlavou		

Kontrola vzduchové mezery:

1. Neaktivujte napájení brzdy.
2. Vzduchová mezera s_L mezi elektromagnetem (1) a kotevní deskou (2) pomocí spárové měrky v blízkosti šroubů s válcovou hlavou (3).
3. Naměřenou vzduchovou mezeru porovnejte s hodnotou maximální přípustné vzduchové mezery $s_{L,max}$.
4. Vzduchovou mezeru nastavte na $s_{L,N}$.

Nastavení vzduchové mezery brzdy:

1. Imbusovým klíčem povolte šrouby s válcovou hlavou (3).
2. Duté vodící šrouby (4) zašroubujte pomocí plochého klíče dále do elektromagnetu (1).
1/6 otáčky zmenší vzduchovou mezeru o cca 0.15 mm.
3. Šrouby s válcovou hlavou (3) dotáhněte předepsaným utahovacím momentem.
4. Vzduchová mezera s_L mezi elektromagnetem (1) a kotevní deskou (2) pomocí spárové měrky v blízkosti šroubů s válcovou hlavou (3).

velikost brzdy	Utahovací moment	Vzduchová mezera	
		$s_{L,max}$	$s_{L,N}$
	Nm		mm
06	3.0	0.30	0.2 $\begin{smallmatrix} +0.10 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$
08	5.9		



Oprava

POZNÁMKA!

Doporučujeme přenechat provádění všech oprav servisnímu oddělení firmy Lenze.

Pokud se při provozu pohonného systému vyskytnou závady:

- Nejprve zkontrolujte možné příčiny závady podle [► Diagnostika a odstranění závad](#)  56
- Jestliže nelze závadu odstranit pomocí uvedených opatření, informujte prosím servisní oddělení firmy Lenze. Kontaktní údaje naleznete na zadní straně této dokumentace.



Diagnostika a odstranění závad

Chybová hlášení se ukládají do deníku Smart Motoru Lenze.

Způsob vyvolání chybových hlášení:

1. Odpojte Smart Motor firmy Lenze od sítě.
2. Načtěte parametrovou sadu do chytrého telefonu nebo aplikace EASY Starter. Pod záložkou "Historie" jsou v deníku uložena poslední 4 hlášení.
 - a) Do verze firmwaru 02.00.00.00: Stejně, po sobě se opakující chyby se zobrazují jako jedna položka.
 - b) Od verze firmwaru 02.01.00.00: Každá chyba je zobrazena jako samostatný záznam.

Způsob resetování chyb:

1. Odstraňte příčinu závady.
2. Chyba se resetuje vypnutím a opětovným zapnutím napájení.

Pohon je možné opětovně spustit.



Chybu můžete resetovat bez vypnutí síťového napájení:

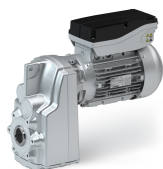
Pomocí digitálních vstupů nastavte otáčky pohonu na 0 ot/min.

Poté opět nastavte požadované otáčky.

Pokud již není příčina závady aktivní, pohon se opět rozeběhne.

Typy chyb

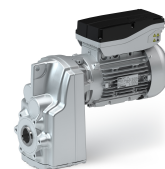
Chyba		Chování pohonu
typ	Význam	
F	Chyba	Digitální výstup se přepne na hodnotu LOW = nepřípraven k provozu. Chyba se zapíše do paměti historie závad. • Smart Motor Lenze bez brzdy: Motor se vypne a volně doběhne. • Smart Motor Lenze s brzdou: Motor se vypne, brzda sepne.
W	Výstraha	Chyba se zapíše do paměti historie závad. Smart Motor Lenze běží dál.



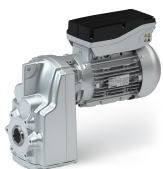
Poruchy funkce

Pokud se během provozu pohonu vyskytnou potíže, pomůže vám níže uvedená tabulka určit jejich příčiny. Jestliže nelze závadu pomocí těchto opatření odstranit, informujte prosím servisní oddělení firmy Lenze.

Závada		Možné příčiny	Náprava
typ	Hlášení		
F	RFID chyba čtení (RFIR)	Rušení NFC komunikace	1. Zapněte a vypněte síťové napájení. 2. Opakujte akci. 3. Vyskytne-li se závada znovu, obraťte se na servis firmy Lenze.
F	RFID chyba zápisu (RFIW)		
F	RFID data CRC jsou neplatná (PS02)	Rušení NFC komunikace	1. Načtěte výrobní nastavení. 2. Zapněte a vypněte síťové napájení. 3. Vytvořte novou sadu parametrů.
F	Verze RFID dat je neplatná (PS04)	Nekompatibilní stav softwaru	Aktualizujte aplikaci Lenze nebo verzi EASY Starteru.
F	Chybí fáze sítě (SU02)	Při třífázovém napájení došlo k výpadku fáze sítě. Spolehlivá detekce od vytížení motoru nad 50 % jeho jmenovitého výkonu.	• Zkontrolujte připojení sítě. • Zkontrolujte pojistky.
F	Přepětí meziobvodu (OU)	Napětí meziobvodu je příliš vysoké.	• Prodlužte doběhovou rampu. • Při velkých generátorických zátěžích snižte otáčky. • Použijte brzdny odpor.
W	Výstraha – teplota elektroniky (OH4)	Chybějící nebo nedostatečné chlazení.	• Zkontrolujte chlazení.
F	Nadměrná teplota elektroniky (OH1)	Pohon krátce před vypnutím z důvodu nadměrné teploty (OH1) Okolní teplota je příliš vysoká.	• Vyčistěte chladicí žebra. Okolní teplota musí být v povoleném rozsahu.
F	Přetížení elektroniky (Ixt) (OC9)	Kontrola přetížení Ixt zareagovala: • Příliš vysoké zatížení motoru • Nedodrženy zatěžovací cykly	• Prodlužte doběhovou rampu. • Snižte I_{max}. • Zkontrolujte dimenzování.
F	Proudové přetížení elektroniky (OC11)	Proudové omezení je aktivní	• Snižte zatížení motoru. • Prodlužte doběhovou rampu.
F	Proudové přetížení motoru (OC7)	Kontrola max. proudu zareagovala.	Snižte zatížení motoru.
F	Zkrat motoru (OC1)	Zkrat mezi fázemi motoru	Resetujte chybu. Vyskytne-li se závada i při opětovném zapnutí, obraťte se na servis firmy Lenze.
F	Zemní zkrat u motoru (OC2)	Jedna z fází motoru je zkratovaná na zem	
F	Přetížení motoru I2xt (OC6)	Motor je tepelně přetížen.	• Snižte zatížení motoru. • Zkontrolujte nastavení tepelné ochrany I2xt. • Prodlužte rozběhovou a doběhovou rampu.
F	Brzdny odpor - přetížení I2xt (OC12)	Příliš časté a dlouhé brzdění	Prodlužte doběhovou rampu.
		Smart Motor Lenze bez brzdneho odporu: Příliš vysoké napětí meziobvodu	• Snižte generátorickou zátěž. • Použijte brzdny odpor. • Prodlužte doběhovou rampu.
F	Interní chyba (DH69)	Různé	Resetujte chybu. Vyskytne-li se závada i při opětovném zapnutí, obraťte se na servis firmy Lenze.
F	Interní chyba (DF01)		
F	Interní chyba (DF13)		



Závada	Možná příčina	Odstranění
Pohon se nerozběhne	Je přerušený přívod napájecího napětí.	Zkontrolujte přívod elektrické energie.
	Nesprávné elektrické zapojení	Zkontrolujte, zda napětí odpovídá údajům na typovém štítku.
	Příliš velké zatížení	Snižte zatížení. Zkontrolujte přiřazení pohonu pro daný stroj.
Motor běží, převodovka se netočí	Chybí, nebo jsou poškozené spojovací prvky.	Překontrolujte montáž.
	Převodovka je poškozená.	Informujte servis firmy Lenze.
	Rozpojená spojka	Spojte spojku.
Neobvyklé zvuky při provozu	Přetížení	Snižte zatížení. Zkontrolujte přiřazení pohonu pro daný stroj.
Nadměrná teplota	Přetížení	Snižte zatížení.
	Nedostatečný odvod tepla	Zlepšete přívod chladicího vzduchu, vyčistěte převodovku/motor.
	Nedostatek maziva	Doplňte mazivo podle předpisu.
Vibrace, hluchost	Uvolněné připevňovací prvky	Dotáhněte připevňovací prvky.
Spoj se svěrným kroužkem prokluzuje	Šrouby nebyly utaženy správným utahovacím momentem. - Utahování nebylo provedeno v dostatečném počtu otáček, takže nejsou všechny šrouby správně dotaženy.	Dodržte specifikaci týkající se montáže, rozměrů a materiálu.
	Hřídel stroje a vrtání duté hřídele nejsou dostatečně odmaštěné.	
	Nesprávné rozměry součástí - lícování, drsnosti	
	Materiál hřídele stroje s příliš nízkou mezí pružnosti - požadováno $Re > 300 \text{ N/mm}^2$	
	Příliš nízké koeficienty tření - požadovaná drsnost povrchu $Rz \leq 15 \mu\text{m}$	
	Byl odmaštěn samotný svěrný kroužek, takže šrouby a kužely jsou suché. V důsledku nesprávných koeficientů tření není možné svěrný kroužek správně utáhnout.	
Únik oleje	Nesprávné množství oleje pro použitou montážní polohu	Zkontrolujte montážní polohu (viz typový štítek) a množství oleje.
	Zpočátku nepatrný únik u hřídelového těsnicího kroužku	Optimální těsnicí podmínky nastanou až po fázi záběhu.
	Přetlak z důvodu chybějícího odvzdušnění	Namontujte odvzdušnění odpovídající montážní poloze.
	Přetlak z důvodu znečištěného odvzdušnění	Vyčistěte odvzdušňovací ventil.
	Opotřebované hřídelové těsnicí kroužky	Vyměňte hřídelové těsnicí kroužky, zkontrolujte stav povrchu hřídelů, v případě potřeby hřídele opravte.
	Povolené šrouby víka/příruby	Zkontrolujte pevnost dotažení připevňovacích šroubů. Převodovku dále sledujte.
Vytékání oleje z odvzdušňovacího otvoru	Nesprávné množství oleje pro použitou montážní polohu a/nebo chybná poloha odvzdušnění	Zkontrolujte montážní polohu (viz typový štítek) a množství oleje. Zkontrolujte polohu odvzdušnění. Použijte vyrovnávací nádržku na olej.



Při měření odporu respektujte údaje na typovém štítku brzdy.

Závada	Možná příčina	Odstranění
Brzda neodbrzdí, vzduchová mezera je větší než nula	Vinutí cívky je přerušené.	Změřte odpor cívky pomocí multimetru: • Porovnejte změřený odpor s jmenovitým odporem. • Pokud je odpor příliš velký, vyměňte celou pružinovou brzdu.
	Vinutí cívky vykazuje závitový zkrat nebo zkrat na zem.	Změřte odpor cívky pomocí multimetru: • Porovnejte změřený odpor s jmenovitým odporem. • Pokud je odpor příliš nízký, vyměňte celý elektromagnet. Závitový zkrat cívky vůči zemi zkontrolujte pomocí multimetru: • V případě zkratu na zem vyměňte celou pružinovou brzdu.
	Vzduchová mezera s_L je příliš velká	Opravte nastavení vzduchové mezery.
Rotor se volně netočí	Změřte vzduchovou mezeru s_L je moc malá	Změřte vzduchovou mezeru s_L a v případě nutnosti znovu nastavte.
Příliš malá tloušťka obložení rotoru	Rotor nebyl včas vyměněn	Vyměnit rotor.

Technické údaje

Normy a podmínky použití
Prohlášení o shodě a aprobace

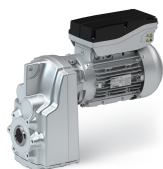


Technické údaje

Normy a podmínky použití

Prohlášení o shodě a aprobace

Prohlášení o shodě		
CE	2009/125/ES	Směrnice o ekodesignu
	2011/65/EU	Směrnice RoHS
	2014/30/EU	Směrnice EMK (reference: typický pohonný systém s certifikací CE)
	2014/35/EU	Směrnice pro nízké napětí
EAC	TP TC 020/2011	Euroasijská konformita: Elektromagnetická kompatibilita technických výrobků
	TR TC 004/2011	Euroasijská konformita: Bezpečnost nízkonapěťového vybavení
UKCA	S.I. 2012/3032	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012
	S.I. 2016/1091	The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
	S.I. 2016/1101	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
	S.I. 2021/745	The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021
Aprobace		
CCC	-	GB Standard 12350-2009
cULus	UL 61800-5-1	Pro USA a Kanadu (požadavky normy CSA 22.2 No.14) Industrial Control Equipment, Lenze File No. E132659



Technické údaje

Normy a podmínky použití
Ochrana osob a ochrana přístrojů

Ochrana osob a ochrana přístrojů

Stupeň krytí			
EN	EN IEC 60529, EN IEC 60034-5	IP55	Údaj platí pro smontovaný stav připravený k provozu
NEMA	NEMA 250	Typ 12	
		Typ 4 Indoor only	V závislosti na konfiguraci

Izolační pevnost			
Kategorie přepětí	EN IEC 61800-5-1	II	> 2 000 m n. m.
		III	0 až 2 000 m n.m.

Izolace řídicích obvodů			
-	EN IEC 61800-5-1	Bezpečné oddělení od sítě	Dvojitá/zesílená izolace
		Předřadit ochranu proti přepětí	Výška místa instalace nad 200 m n. m.: Pro zajištění bezpečného oddělení jsou nutná další externí opatření na odpojení.

Ochranná opatření			
Odolnost proti zemnímu zkratu	-	Podmíněná, nutné potvrzení poruchy	
Ochrana proti překročení momentu zvratu motoru		Ano	
Odolnost proti zemnímu zkratu		Podmíněná, nutné potvrzení poruchy	
Odolnost proti přepětí		Ano	
Nadměrná teplota motoru		Sledování I ² xt	

Svodový proud			
AC	EN IEC 61800-5-1	> 3.5 mA	Dodržujte předpisy a bezpečnostní pokyny!
Vyrovnaní potenciálů	-	Dodatečný závit M5 se svorkou na svorkovnici pro připojení PE vodiče s průřezem 6 mm ²	

Souhrnný chybový proud		
Proudový chránič	-	V TN sítích

Cyklické spínání síťového napájení		
3x za minutu, max. 20x za hodinu	-	Po trojnásobném zapnutí sítě během jedné minuty musí následovat přestávka 9 minut.

Proud při zapnutí		
-	-	Proud při zapnutí síťového napájení 5.6 A

Údaje o EMK

Provoz na veřejných sítích			
-	-	Za dodržení požadavků pro stroj/zařízení je zodpovědný výrobce stroje/zařízení!	
< 1 kW	EN IEC 61000-3-2	Se síťovou tlumivkou	
> 1 kW, síťový proud ≤ 16 A		Bez dodatečných opatření	
Síťový proud > 16 A ... ≤ 75 A	EN IEC 61000-3-12	Se síťovou tlumivkou nebo síťovým filtrem	Při dimenzování na jmenovitý výkon

Vyzařované rušení		
Splňuje podmínky podle	EN IEC 60034-1	Nutnost konečného celkového zhodnocení pohonného systému
Kategorie C2	EN IEC 61800-3	viz jmenovité hodnoty

Odolnost proti rušení		
-	EN IEC 61800-3	Dodrženy požadavky pro průmyslové prostředí

Technické údaje

Normy a podmínky použití
Okolní podmínky



Okolní podmínky

Klimatické podmínky			
Skladování	EN 60721-3-1:1997	1K3 (-30 ... +60 °C)	< 3 měsíce
		1K3 (-30 ... +40 °C)	> 3 měsíce
Přeprava	EN 60721-3-2:1997	2K3 (-30 ...+70 °C)	
Provoz	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3K3 (-30 ...+40 °C)	Provoz
Nadmořská výška instalace			
0 až 1 000 m n.m.	-	Bez redukce proudu	
1 000 až 4 000 m n.m.		Snížit jmenovitý výstupní proud o 5 %/1 000 m	
Znečištění			
-	EN IEC 61800-5-1	Stupeň znečištění 2	
Odolnost proti vibracím			
Provoz	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3M4	
Přeprava	EN 60721-3-2:1997	2M2	
Stupeň vibrací			
A	EN IEC 60034-14	-	-

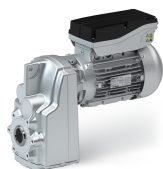
Podmínky sítě

Připojení k různým typům sítí umožňuje celosvětové nasazení.

Podporovány jsou:

- Třífázové připojení sítě 400 V
- 3fázové připojení sítě 480 V

tvar sítě			
TT		Síť s uzemněným nulovým bodem (Y bod) napětí proti zemi: max. 300 V	
TN			



Technické údaje

Údaje o motoru
Jmenovité hodnoty

Údaje o motoru

Jmenovité hodnoty

Motor			MSEMA			
			063-42		080-32	
Jmenovité napětí sítě		V	400	480	400	480
Jmenovitý výkon	P _N	kW	0.476		1.361	
Verstellbereich		ot/min	-2600 ... -600 /0/ 600 ... 2600			
Jmenovitý proud	I _N	A	1	0.8	2.8	2.3
Jmenovitý točivý moment	M _N	Nm	1.75		5.00	
Rozběhový moment	M _a	Nm	7		20	
Výkonový faktor	cos φ		0.99			
Účinnost						
při 75 % P _N		%	65		73	
při 100 % P _N		%	66		74	
Moment setrvačnosti	J	kgcm ²	3.70		26.0	
Hmotnost	m	kg	5.9		12.5	

Směrnice o ekodesignu

Informace o výrobku podle NAŘÍZENÍ (EU) 2019/1781 (PŘÍLOHA I, oddíl 4)

Jmenovitá účinnost při plném zatížení	η_N	%	-	-
Účinnost při 75 % jmenovitého zatížení	η	%	-	-
Účinnost při 50 % jmenovitého zatížení	η	%	-	-
Účinnost			-	
Jméno výrobce			Lenze SE · Hans-Lenze-Str. 1 · 31855 Aerzen · GERMANY	
Identifikační číslo organizace			Hannover HRB 204803	
Označení výrobku			MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Počet pólů motoru			-	
Jmenovitý výstupní výkon	P_N	kW	-	
Jmenovitá vstupní frekvence	f_N	Hz	-	-
Jmenovité napětí	U_N	V	-	-
Jmenovité otáčky	n_N	min ⁻¹	-	-
Počet fází motoru			-	
Nadmořská výška		m	...	
Teplota okolního vzduchu		°C	...	
Maximální provozní teplota		°C	-	
Potenciálně výbušná prostředí			-	
LMT_EDD_EXCEP_REASON			Die Motoren sind mit einer integrierten Drehzahlregelung ausgestattet (Kompaktantriebe) und die Energieeffizienz der Motoren kann nicht unabhängig von der Drehzahlregelung geprüft werden.	



Upozornění pro oblast životního prostředí a recyklace

Firma Lenze je již mnoho let certifikována v souladu s celosvětovou normou pro environmentální management (DIN EN ISO 14001). V rámci naší politiky ochrany životního prostředí a související odpovědnosti za klimatické podmínky respektujte následující upozornění, která se týkají nebezpečných přísad a recyklace výrobků firmy Lenze a jejich obalů:



Na výrobky firmy Lenze se částečně vztahuje směrnice EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických přístrojích 2011/65/EU: Směrnice RoHS [UKCA: S.I. 2012/3032 - The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012]. Toto je odpovídajícím způsobem zdokumentováno v prohlášení EU o shodě jakožto i se značkou CE.



Na výrobky firmy Lenze se nevztahuje směrnice EU 2012/19/EU: Směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE) [UKCA: S.I. 2013/3113 - The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013], částečně ale obsahují baterie/akumulátory dle směrnice EU 2006/66/ES: Směrnice o bateriích [UKCA: S.I. 2009/890 - The Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009]. Od domovního odpadu oddělený způsob likvidace vyznačuje příslušný symbol "přeškrtnutého odpadkového koše". Případně obsažené baterie/akumulátory jsou dimenzovány na životnost výrobku a nemusí být koncovým uživatelem vyměňovány ani odstraňovány.



Výrobky firmy Lenze se obvykle prodávají v lepenkových nebo plastových obalech. Tyto obaly odpovídají směrnici EU 94/62/ES: Směrnice o obalech a odpadech z obalů [UKCA: S.I. 1997/648 - The Producer Responsibility Obligations (Packaging Waste) Regulations 1997]. Požadovaný způsob likvidace ukazují symboly s "recyklačním trojúhelníkem" specifické pro jednotlivé materiály. Příklad: "21 - Ostatní lepenka"

REACH Na výrobky firmy Lenze se vztahuje NAŘÍZENÍ (ES) č. 1907/2006: Nařízení REACH [UKCA: S.I. 2008/2852 - The REACH Enforcement Regulations 2008]. Při stanoveném způsobu používání je působení látek na lidi, zvířata a životní prostředí vyloučeno.

Výrobky firmy Lenze jsou průmyslové elektrické a elektronické výrobky a budou předány k odborné likvidaci. Mechanické i elektrické výrobky, jako jsou elektromotory, převodovky nebo měniče frekvence, obsahují cenné suroviny, které lze recyklovat a znovu použít. Řádná recyklace a tím dosažení co nejvyššího oběhu druhotných surovin je proto z ekonomického a ekologického hlediska velmi důležité a účelné.

- Koordinujte profesionální likvidaci se společností, která pro vás likvidaci zajišťuje.
- Vždy je-li to možné, oddělte mechanické a elektrické komponenty, obaly, nebezpečný odpad (např. převodové oleje) a baterie/akumulátory.
- Separovaný odpad předejte k ekologické a řádné likvidaci (žádný domácí ani objemný komunální odpad).

Co?	Materiál	Pokyny pro likvidaci
Palety	dřevo	Vraťte je výrobci, spedici nebo do systému sběru recyklovatelného materiálu.
Balící materiál	papír, karton, lepenka, plasty	Sbírejte a likvidujte odděleně.
Výrobky		
elektronická zařízení	kovy, plasty, desky plošných spojů, chladiče	Jako elektronický šrot předejte k recyklaci společnosti zabývající se jeho profesionální likvidací.
převodovky	olej	Olej vypusťte a zlikvidujte ho odděleně.
	litina, ocel, hliník	Zlikvidujte jako kovový šrot.
motory	litina, měď, rotory, magnety, zalévací hmota	Jako šrot z motorů předejte k recyklaci společnosti zabývající se jeho profesionální likvidací.
Suché baterie/akumulátory		Staré baterie předejte k recyklaci společnosti zabývající se jeho profesionální likvidací.



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

www.Lenze.cz → Hledaný pojem: "Udržitelnost"

Lenze SE
Postfach 101352 · 31763 Hameln
Hans-Lenze-Straße 1 · 31855 Aerzen
GERMANY
Hannover HRB 204803
Phone +49 5154 82-0
Fax +49 5154 82-2800
sales.de@lenze.com
www.Lenze.com