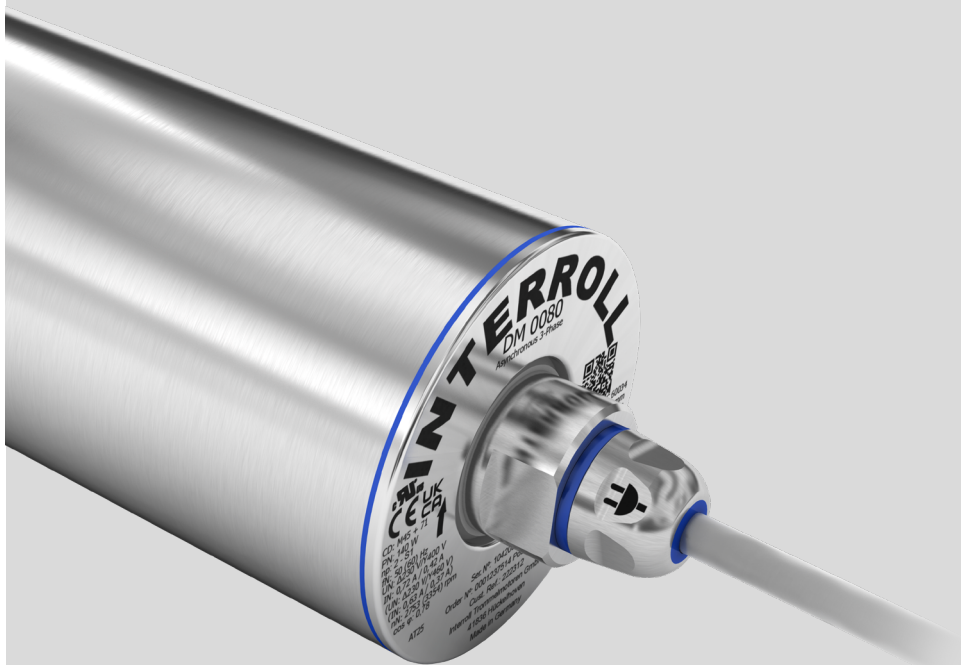


Návod k obsluze

Interroll Bubnový motor

Série DM



Výrobce

Interroll Trommelmotoren GmbH
Opelstr. 3
41836 Hueckelhoven/Baal
Německo
Tel. +49 2433 44 610
www.interroll.com

Obsahy

Usilujeme o správnost, aktualizaci a úplnost informací a obsahy v tomto dokumentu jsme pečlivě zpracovali. Za informace ovšem nemůžeme převzít žádnou záruku. Výslovně vylučujeme veškerou odpovědnost za škody a následné škody, které vznikly v jakékoliv formě ve spojení s používáním tohoto dokumentu. Vyhrazujieme si právo kdykoliv změnit zdokumentované výrobky a informace o výrobcích.

Autorské právo / průmyslově právní ochrana

Texty, obrázky, grafy a podobně i jejich dispozice podléhají ochraně podle autorského práva a jiných ochranných zákonů. Rozmnožování, změna, přenos nebo zveřejnění částí nebo celého obsahu tohoto dokumentu v jakékoliv formě se zakazuje. Tento dokument slouží výlučně k informaci a k použití v souladu s určeným účelem a neopravňuje ke kopírování dotčených výrobků. Všechny značky (chráněné značky, jako loga a obchodní označení) jsou vlastnictvím společnosti Interroll Trommelmotoren GmbH nebo třetí osoby a nesmí se bez předchozího písemného povolení používat, kopírovat ani rozmnožovat.

1	Pokyny k používání provozního návodu	7
2	Bezpečnost	8
2.1	Stav techniky.....	8
2.2	Používání v souladu s určením.....	8
2.3	Použití v rozporu s určením.....	8
2.4	Kvalifikace pracovníků	8
2.5	Nebezpečí.....	9
2.6	Rozhraní k jiným zařízením.....	10
2.7	Legislativa	11
3	Všeobecné technické informace	12
3.1	Popis výrobku.....	12
3.2	Volitelné doplňky.....	12
3.3	Rozměry bubnového motoru.....	13
3.4	Technické údaje.....	15
3.5	Identifikace produktu.....	15
3.6	Tepelná ochrana	16
4	Informace o výrobku série DM asynchronní 1fázový	18
4.1	Typový štítek série DM asynchronní 1fázový	18
4.2	Elektrické údaje série DM asynchronní 1fázový	20
	4.2.1 DM 0080 asynchronní 1fázový.....	20
	4.2.2 DM 0113 asynchronní 1fázový.....	21
4.3	Schémata připojení série DM asynchronní 1fázový	21
	4.3.1 Připojky kabelu	21
	4.3.2 Připojky ve svorkové skříni.....	22
5	Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový	23
5.1	Typový štítek série DM asynchronní 3fázový	23
5.2	Elektrické údaje série DM asynchronní 3fázový	25
	5.2.1 DM 0080 asynchronní 3fázový.....	25
	5.2.2 DM 0080 asynchronní s optimalizací na dílčí zátěž.....	27
	5.2.3 DM 0113 asynchronní 3fázový	27
	5.2.4 DM 0113 asynchronní s optimalizací na dílčí zátěž.....	29
	5.2.5 DM 0138 asynchronní 3fázový.....	29
	5.2.6 DM 0165 asynchronní 3fázový.....	31
	5.2.7 DM 0217 asynchronní 3fázový.....	33
5.3	Schémata připojení série DM asynchronní 3fázový	34
	5.3.1 Připojky kabelu	34
	5.3.2 Připojky s konektorem.....	36

Obsah

5.3.3	Připojky ve svorkové skříní.....	37
5.3.4	Připojky na FC 1000.....	39
6	Informace o výrobku série DM synchronní	40
6.1	Typový štítek série DM synchronní.....	40
6.2	Elektrické údaje série DM synchronní	42
6.2.1	DM 0080 synchronní	42
6.2.2	DM 0113 synchronní	43
6.2.3	DM 0138 synchronní	43
6.3	Elektrické údaje série DM synchronní bez oleje.....	44
6.3.1	DM 0080 synchronní bez oleje.....	44
6.3.2	DM 0113 synchronní bez oleje.....	45
6.3.3	DM 0138 synchronní bez oleje.....	45
6.4	Schémat zapojení série DM synchronní.....	46
6.4.1	Připojky kabelu	46
6.4.2	Připojky s konektorem.....	47
6.4.3	Připojky ve svorkové skříní.....	47
6.4.4	Připojky na FC 1000.....	48
7	Volitelné díly a příslušenství	50
7.1	Elektromagnetická brzda pro sérii DM asynchronní 3fázový.....	50
7.2	Brzdový usměrňovač pro sérii DM asynchronní 3fázový.....	52
7.2.1	Brzdový usměrňovač – připojky	52
7.2.2	Rozměry usměrňovačů brzd.....	55
7.3	Asynchronní bubnové motory s frekvenčními měniči.....	58
7.3.1	Točivý moment v závislosti na vstupní frekvenci.....	58
7.3.2	Parametry frekvenčního měniče.....	58
7.4	Frekvenční měnič FC 1000.....	59
7.4.1	Technické údaje.....	60
7.4.2	Elektrické údaje.....	60
7.4.3	Montáž a elektrická instalace.....	60
7.5	Enkodéru BMB-6202 a BMB-6205 SKF.....	61
7.5.1	Technické údaje.....	61
7.5.2	Připojky	62
7.5.3	Nejllepší možnost připojení	63
7.6	Enkodéru RM44IC & RM44IA RLS.....	64
7.6.1	Technické údaje.....	64
7.6.2	Připojky	65
7.6.3	Připojení signálu	66

7.7	Enkodéru RM44SC RLS.....	66
7.7.1	Technické údaje.....	66
7.7.2	Připojky.....	67
7.7.3	Připojení signálu.....	67
7.8	Resolveru RE-15-1-LTN.....	67
7.8.1	Technické údaje.....	68
7.8.2	Připojky.....	68
7.8.3	Impedance.....	69
7.9	Enkodéru Hiperface SKS36/SEK37.....	70
7.9.1	Technické údaje.....	70
7.9.2	Připojky.....	71
8	Přeprava a skladování	72
8.1	Přeprava.....	72
8.2	Skladování.....	73
9	Montáž a elektrická instalace	74
9.1	Výstražná upozornění pro montáž.....	74
9.2	Montáž bubnového motoru.....	74
9.2.1	Umístění bubnového motoru.....	74
9.2.2	Montáž motoru s montážními nosníky.....	76
9.3	Montáž pásu.....	78
9.3.1	Nastavení pásu.....	78
9.3.2	Napnutí pásu.....	79
9.4	Napnutí pásu.....	80
9.4.1	Prodloužení pásu.....	80
9.4.2	Měření prodloužení pásu.....	81
9.4.3	Výpočet prodloužení pásu.....	82
9.5	Potah bubnu.....	83
9.6	Řetězové kladky.....	83
9.7	Upozornění pro elektrickou instalaci.....	83
9.8	Elektrické připojení bubnového motoru.....	84
9.8.1	Připojení bubnového motoru – provedení s kabelem.....	84
9.8.2	Připojení bubnového motoru – provedení s konektorem.....	84
9.8.3	Připojení bubnového motoru – provedení se svorkovou skříní.....	84
9.8.4	Jednofázový motor.....	85
9.8.5	Externí ochrana motoru.....	85
9.8.6	Integrovaná tepelná ochrana.....	86
9.8.7	Frekvenční měniče.....	86

Obsah

9.8.8	Blokování zpětného chodu	87
9.8.9	Elektromagnetická brzda	87
10	Uvedení do provozu a provoz	89
10.1	Kontroly před prvním uvedením do provozu.....	89
10.2	První uvedení do provozu	89
10.3	Kontroly před každým uvedením do provozu.....	89
10.4	Výstražná upozornění k provoz	90
10.5	Provoz.....	90
10.6	Postup v případě úrazu nebo poruchy	91
11	Údržba a čištění	92
11.1	Výstražná upozornění k údržbě a čištění	92
11.2	Příprava na ruční údržbu a čištění.....	92
11.3	Údržba.....	92
11.4	Kontrola bubnového motoru.....	92
11.5	Výměna oleje u bubnového motoru.....	93
11.6	Čištění	93
11.6.1	Čištění bubnového motoru vysokotlakým čističem.....	94
11.6.2	Hygienické čištění	95
12	Nápověda k závadám	96
12.1	Výstražná upozornění k závadám.....	96
12.2	Tabulka závad	97
13	Odstavení z provozu a likvidace	107
13.1	Odstavení z provozu	107
13.2	Likvidace.....	107
14	Příloha	108
14.1	Přehled zkratk.....	108
14.2	Příklad originálního prohlášení o shodě.....	111

1 Pokyny k používání provozního návodu

V tomto provozním návodu jsou popsány následující typy bubnových motorů:

- Série DM

Obsah provozního návodu

Tento provozní návod obsahuje důležitá upozornění a informace týkající se různých provozních fází bubnového motoru.

Provozní návod popisuje bubnový motor k datu jeho dodávky společností Interroll.

Pro speciální provedení platí navíc k tomuto provoznímu návodu také zvláštní smluvní dohody a technické podklady.

Provozní návod je součástí výrobku

- Chcete-li zajistit bezporuchový a bezpečný provoz a splnění případných záručních nároků, nejprve si přečtěte provozní návod a řiďte se jeho pokyny.
- Uchovávejte provozní návod v blízkosti bubnového motoru.
- Provozní návod předejte každému dalšímu vlastníkovi nebo uživateli.
- POZOR! Výrobce neručí za škody a provozní poruchy, které vyplynou z nedodržení tohoto provozního návodu.
- Pokud budete mít po přečtení provozního návodu ještě nevyjasněné otázky, kontaktujte zákaznický servis Interroll. Kontaktní osoby v okolí naleznete na internetu na adrese www.interroll.com

Bezpečnost

2 Bezpečnost

2.1 Stav techniky

Bubnový motor je sestaven podle aktuálního stavu techniky a je expedován jako provozně bezpečný, přesto může při jeho použití hrozit nebezpečí.

Při nedodržení upozornění uvedených v tomto provozním návodu může dojít k životu nebezpečnému poranění!

- Provozní návod si pečlivě přečtěte a dbejte jeho obsahu.
- Dodržujte místní předpisy bezpečnosti práce platné v oboru nasazení i všeobecná bezpečnostní ustanovení.

2.2 Používání v souladu s určením

Bubnový motor je určen k nasazení v průmyslových prostředích, supermarketech a na letištích a slouží k přepravě kusového zboží, jako jsou součástky, kartóny nebo bedny, dále také k přepravě sypkého materiálu, jako je granulát, prášek a jiné tekuté materiály. Bubnový motor je třeba integrovat do dopravní jednotky, resp. dopravní linky. Všechny ostatní způsoby využití jsou považovány za použití v rozporu s určením.

Není přípustné provádět svévolné změny negativně ovlivňující bezpečnost výrobku. Bubnový motor je možné provozovat jen ve stanovených výkonnostních mezích.

2.3 Použití v rozporu s určením

Je zakázáno používat bubnový motor k přepravě osob.

Bubnový motor není konstruován pro nárazové zatížení nebo tlakové vlny.

Bubnový motor není konstruován pro použití pod vodou. Taková oblast použití vede k poškození zdraví osob elektrickým proudem a k pronikání vody, a tím ke zkratu nebo poškození motoru.

Bubnový motor se nesmí používat jako pohon jeřábů nebo zdvihacích zařízení nebo pro příslušná zdvihací lana, kabely nebo řetězy.

Pro jiné použití, které není v souladu s použitím určeným pro bubnový motor, je vyžadován souhlas společnosti Interroll.

Pokud není písemně a / nebo v nabídce stanoveno jinak, nepřebírá společnost Interroll ani její odbočiví partneři ručení za poškození nebo poruchy výrobku, které vzniknou z nedodržování těchto specifikací a omezení (viz kapitola „Elektrické údaje“ příslušné série).

2.4 Kvalifikace pracovníků

Nekvalifikovaní pracovníci nedokážou rozpoznat rizika, a jsou tudíž vystaveni vyššímu nebezpečí.

- Činnostmi popsanými v tomto návodu pověřujte jen kvalifikované pracovníky.
- Provozovatel musí zajistit, aby pracovníci dodržovali platné místní předpisy a pravidla bezpečnosti práce a při práci si byli vědomi hrozícího nebezpečí.

Tento návod je určen následujícím cílovým skupinám:

Pracovníci obsluhy

Pracovníci obsluhy jsou zaškoleni do obsluhy a čištění bubnového motoru a dodržují bezpečnostní předpisy.

Servisní pracovníci

Servisní pracovníci mají odborné technické vzdělání nebo absolvovali školení poskytované výrobcem a provádějí přepravu, montáž, údržbu a opravy.

Pracovník s elektrotechnickou kvalifikací

Osoby, které pracují na elektrických zařízeních, musí mít odborné technické vzdělání.

2.5 Nebezpečí

Zde naleznete informace o různých druzích nebezpečí nebo škod, které se mohou vyskytnout v souvislosti s provozem bubnového motoru.

Poškození zdraví osob

- Práce na údržbě a opravách bubnového motoru smí provádět jen autorizovaný servisní personál, který musí dodržovat platné předpisy.
- Před zapnutím bubnového motoru se ujistěte, zda se v blízkosti dopravniku nezdržují žádné nepovolané osoby.

Elektrická energie

Instalační a údržbové práce provádějte pouze při dodržení pěti bezpečnostních pravidel:

- Vypnutí
- Zajištění proti opětovnému zapnutí
- Zjištění stavu bez napětí na všech pólech
- Uzemnění a zkratování
- Zakrytí nebo ohrazení sousedních dílů pod napětím

Olej

- Olej nepolykejte. Použitý olej může obsahovat škodlivé látky. Požití může vést k nevolnosti, zvracení a/nebo průjmům. Při požití oleje okamžitě vyhledejte lékaře.
- Zabraňte kontaktu s kůží a očima. Delší nebo opakovaný kontakt s kůží bez řádného očištění může ucpat kožní póry a mohou se vyskytnout kožní potíže, jako např. akné vyvolané působením olejů a folikulitida.
- Rozlitý olej co nejdříve setřete, aby nebyly povrchy kluzké. Zajistěte, aby se olej nedostal do životního prostředí. Znečištěné hadry nebo čisticí materiály řádně zlikvidujte, aby nedošlo ke samovznícením a k požárům.
- Hořící olej haste pěnou, stříkající vodou nebo vodní mlhou, suchým chemickým práškem nebo oxidem uhličitým. Nehaste proudem vody. Noste vhodný ochranný oděv včetně dýchací masky.
- Dodržujte příslušné certifikáty na www.interroll.com.

Bezpečnost

Rotující části

- Nesahejte do prostorů mezi bubnovým motorem a pásovými dopravníky nebo válečkovými řetězy.
- Dlouhé vlasy sepněte.
- Noste přiléhavý pracovní oděv.
- Nenoste šperky, jako jsou řetízky nebo náramky.

Horké části motoru

- Nedotýkejte se povrchu bubnového motoru. I za normální provozní teploty může dojít k popáleninám.
- Na dopravník upevněte odpovídající výstražné upozornění.

Pracovní prostředí

- Bubnový motor nepoužívejte v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Z pracovního prostoru odstraňte nepotřebný materiál a předměty.
- Noste bezpečnostní obuv.
- Přesně specifikujte způsob ukládání dopravovaných předmětů na pás a kontrolujte jeho dodržování.

Poruchy při provozu

- Pravidelně bubnový motor kontrolujte, zda nemá viditelná poškození.
- Při výskytu kouře, neobvyklých zvuků nebo při zablokovaném nebo vadném dopravovaném zboží ihned bubnový motor zastavte a zajistěte jej proti neúmyslnému zapnutí.
- Neprodleně kontaktujte odborný personál, aby zjistil příčinu poruchy.
- Během provozu nestoupejte na bubnový motor ani na dopravník/zařízení, v němž je instalován.

Údržba

- U produktu je nutno pravidelně kontrolovat viditelné škody, neobvyklé zvuky a pevné usazení armatur, šroubů a matic. Dodatečná údržba není potřebná.
- Bubnový motor neotevírejte.

Neúmyslné spuštění motoru

- Pozor při instalaci, údržbě a čištění nebo v případě poruchy: Zajistěte motor bubnu proti nechtěnému spuštění.

2.6 Rozhraní k jiným zařízením

V případě začlenění bubnového motoru do celé linky se mohou vyskytovat nebezpečná místa. Tato místa nejsou součástí tohoto provozního návodu a je nutné je analyzovat při vývoji, instalaci a uvádění celé linky do provozu.

- Po začlenění bubnového motoru je nutno před zapnutím dopravníku zkontrolovat celou linku, zda případně nevznikla nová nebezpečná místa.
- Případně přijměte další konstruktivní opatření.

2.7 Legislativa

Nářízení o ekodesignu (EU) 2019/1781

Na bubnové motory Interroll se nevztahují požadavky nařízení o ekodesignu.



Bubnovy motory Interroll jsou z působnosti nařízení (EU) 2019/1781 vyloučeny na základě čl. 2 odst. 2 písm. a), protože integrovaný elektromotor nelze testovat a provozovat nezávisle na převodovce.

Všeobecné technické informace

3 Všeobecné technické informace

3.1 Popis výrobku

Bubnový motor je zcela uzavřený elektrický hnací válec. Nahrazuje externí součásti, jako motory a převodovky, které je nutno často udržovat.

Bubnový motor se může provozovat v prostředí s vysokým výskytem hrubého a jemného prachu a vystavovat vodnímu proudu a stříkající vodě a je odolný vůči většině agresivních podmínek prostředí. V agresivním prostředí a v prostředí se slanou vodou je vhodné používat pouze motory z ušlechtilé oceli. Díky třídě ochrany IP69k a díky provedení z ušlechtilé oceli (na vyžádání) je bubnový motor vhodný i pro použití při zpracování potravin a ve farmaceutickém průmyslu, jakož i pro použití s vysokými hygienickými nároky. Bubnový motor může být používán jak bez potahu, tak i s potahem, který zvyšuje tření mezi bubnovým motorem a pásovým dopravníkem, nebo s potahem profilů pro pohon modulárních pásů.

Bubnové motory 1fázové a 3fázové série DM jsou poháněny asynchronním indukčním motorem na trojfázový střídavý proud. Tento motor je k dispozici s různými výkony a pro síťová napětí platná ve většině zemí.

Bubnové motory synchronní série DM jsou poháněny synchronním motorem a je třeba je připojit k vhodné řídicí jednotce pohonu. Další informace k řídicí jednotce pohonu můžete najít v příslušné příručce.

Bubnový motor obsahuje olej jako mazací a chladicí prostředek, který odvádí teplo z bubnu a pásového dopravníku.

3.2 Volitelné doplňky

Integrovaná ochrana před přehřátím

Tepelný ochranný spínač integrovaný ve vnitřní části chrání před přehřátím. Spínač se aktivuje, jakmile se motor přehřívá. Musí však být připojen k vhodné externímu řídicímu přístroji, který v případě přehřátí přeruší přívod proudu k motoru.

Integrovaná elektromagnetická brzda

Integrovaná elektromagnetická brzda může držet zatížení. Působí přímo na hřídel rotoru bubnového motoru a je napájena prostřednictvím usměrňovače. Přídržná síla každého bubnového motoru musí být předem vypočtena a neodpovídá vždy tažné síle pásu motoru. Elektromagnetická brzda je k dostání pro všechny 3fázové asynchronní a synchronní motory série DM (strana 42).

Mechanické blokování zpětného chodu

Mechanické blokování zpětného chodu, namontované na hřídeli rotoru, lze použít u stoupajících dopravníků. Zabraňuje zpětnému pohybu pásu v případě přerušení přívodu proudu. Mechanické blokování zpětného chodu je k dostání pro všechny asynchronní motory série DM.

Otočný snímač

Signály otočného snímače lze použít pro určení polohy a pro řízení rychlosti a směru otáčení (strana 50).

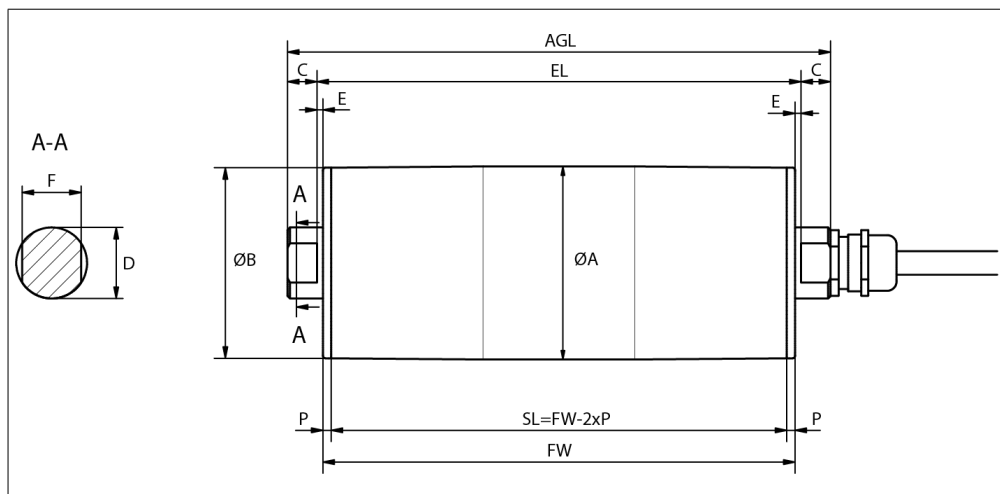
3.3 Rozměry bubnového motoru

Některé rozměry jsou uvedeny jako „FW+“. FW je zkratka pro „Face Width“ (šířka bubnu). Tento údaj lze nalézt na typovém štítku bubnového motoru.

Všechny délkově závislé rozměry v katalogu a v tomto návodu k obsluze odpovídají požadavkům normy DIN/ISO 2768 (střední kvalita).



Doporučená vzdálenost mezi montážními nosíky (EL) s ohledem na maximální tepelnou roztažnost a vnitřní tolerance činí $EL + 2 \text{ mm}$.



Rozměry bubnového motoru série DM

Typ	A	B	C	D	E	F	P	SL	EL	AGL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DM 0080 vypouklý	81,5	80,5	12,5	30	2,5	25	3,5	FW - 7	FW + 55	FW + 305
DM 0080 vypouklý	81,5	80,5	12,5	25	2,5	20	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 vypouklý	81,5	80,5	12,5	17	2,5	13,5	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 cylindrický	81	81	12,5	30	2,5	25	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 cylindrický	81	81	12,5	25	2,5	20	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 cylindrický	81	81	12,5	17	2,5	13,5	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 cylindrický + licované pero	81,7	81,7	12,5	30	2,5	25	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 cylindrický + licované pero	81,7	81,7	12,5	25	2,5	20	3,5	FW - 7	FW + 5	FW + 30

Všeobecné technické informace

Typ	A	B	C	D	E	F	P	SL	EL	AGL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DM 0080 cylindrický + licované pero	81,7	81,7	12,5	17	2,5	13,5	3,5	FW – 7	FW + 5	FW + 30
DM 0113 vypouklý	113,5	112	25	30	6,5	25	3,5	FW – 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 vypouklý	113,5	112	25	25	6,5	20	3,5	FW – 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 cylindrický	112	112	25	30	6,5	25	3,5	FW – 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 cylindrický	112	112	25	25	6,5	20	3,5	FW – 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 cylindrický + licované pero	113	113	25	30	6,5	25	3,5	FW – 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 cylindrický + licované pero	113	113	25	25	6,5	20	3,5	FW – 7	FW + 13	FW + 63
DM 0138 vypouklý	138	136	25	30	11,5	25	3,5	FW – 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 vypouklý	138	136	25	30	11,5	20	3,5	FW – 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 cylindrický	136	136	25	30	11,5	25	3,5	FW – 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 cylindrický	136	136	25	30	11,5	20	3,5	FW – 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 cylindrický + licované pero	137	137	25	30	11,5	25	3,5	FW – 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 cylindrický + licované pero	137	137	25	30	11,5	20	3,5	FW – 7	FW + 23	FW + 73
DM 0165 vypouklý	164	162	45	40	16,5	30	3,5	FW – 7	FW + 33	FW + 123
DM 0165 vypouklý	164	162	25	30	16,5	25	3,5	FW – 7	FW + 33	FW + 123
DM 0165 cylindrický	162	162	45	40	16,5	30	3,5	FW – 7	FW + 33	FW + 123
DM 0165 cylindrický	162	162	25	30	16,5	25	3,5	FW – 7	FW + 33	FW + 123
DM 0165 cylindrický + licované pero	162	162	45	40	16,5	30	3,5	FW – 7	FW + 33	FW + 123
DM 0165 cylindrický + licované pero	162	162	25	30	16,5	25	3,5	FW – 7	FW + 33	FW + 123
DM 0217 vypouklý	217,5	215,5	45	40	16,5	30	5	FW – 10	FW + 33	FW + 123
DM 0217 vypouklý	217,5	215,5	45	30	16,5	25	5	FW – 10	FW + 33	FW + 123
DM 0217 cylindrický	215,5	215,5	45	40	16,5	30	5	FW – 10	FW + 33	FW + 123
DM 0217 cylindrický	215,5	215,5	45	30	16,5	25	5	FW – 10	FW + 33	FW + 123

3.4 Technické údaje

Stupeň krytí	IP69k
Rozsah okolních teplot pro normální použití ¹⁾	+2 °C až +40 °C
Rozsah okolních teplot pro použití při nízkých teplotách ¹⁾	-25 °C až +15 °C
Doby taktů	max. 3 spuštění / zastavení za minutu ²⁾
Časy ramp	Série DM asynchronní 3fázový: ≥ 0,5 s Série DM asynchronní 1fázový: ≥ 1 s Série DM synchronní: ≤ 0,5 s
Nadmořská výška pro montáž	max. 1000 m

¹⁾ Při okolních teplotách pod +1 °C doporučuje společnost Interroll vytápění při zastavení a speciální kabely nebo plastové svrkové skříně.

²⁾ Pro aplikace zahrnující spuštění / zastavování musí být uložení motoru provedena naprosto bez vůle. Je-li tento požadavek dodržen, jsou možné i kratší doby taktů s více než 3 spuštěními / zastaveními za minutu. Společnost Interroll naléhavě doporučuje použít frekvenční měnič (FU) s nastavenými zrychlovacími a zpomalovacími rampami nebo zvláštní provedení. Tento měnič slouží ke snižování rozběhových momentů, aby bylo např. možno předcházet poškození převodovky. V případě dotazů kontaktujte přímo společnost Interroll.

3.5 Identifikace produktu

K identifikaci bubnového motoru stačí sériové číslo. Alternativně jsou potřebné níže uvedené údaje. Hodnoty pro specifický bubnový motor je možné zapsat do posledního sloupce.

Informace	Možná hodnota	Vlastní hodnota
Typový štítek bubnového motoru	Typ motoru a design: Obvodová rychlost v_N : Průměr trubky \varnothing : Šířka bubnu FW: Počet pólů n_p : Jmenovitý výkon P_N :	
Design bubnu (trubkový design)	např. Materiál bubnu Druh potahu (barva, materiál, profil, drážky)	
Koncová skříně	Materiál Charakteristiky, které se odchyľují od standardu	
Hřídele	Materiál Charakteristiky, které se odchyľují od standardu	

Všeobecné technické informace

Informace	Možná hodnota	Vlastní hodnota
Šroubový spoj	Při konektorové variantě je šroubový spoj označený symbolem konektoru.	

Interroll Product App

Specifické údaje o výrobku lze vyčíst pomocí QR kódu vytištěného na typovém štítku. Aplikace Interroll Product App je k dispozici ve všech známých obchodech App Store:



3.6 Tepelná ochrana

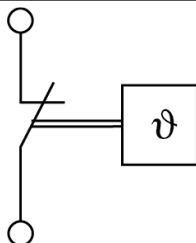
Tepelný spínač, integrovaný ve vinutí statoru, je při normálních provozních podmínkách zavřený. Pokud motor dosáhne mezní teploty (přehřátí), spínač se při dosažení předem nastavené teploty otevře, aby zabránil poškození motoru.

VAROVÁNÍ

Tepelný ochranný spínač se automaticky vrátí do původního stavu, když se motor zchladí

Neúmyslný náběh motoru

- Tepelný ochranný spínač musí být zapojen s vhodným relé nebo stykačem v sérii, aby se v případě aktivace spínače bezpečně přerušil přívod proudu k motoru.
- Zajistěte, aby bylo možné motor po přehřátí opět zapnout pouze pomocí potvrzovacího tlačítka.
- Po spuštění spínače vyčkejte, až se motor zchladí, a před novým zapnutím zajistěte, aby nebyly ohroženy osoby.



Standardní provedení: Tepelná ochrana, s automatickým zpětným nastavením

Životnost: 10.000 cyklů

AC	$\cos \varphi = 1$	2,5 A	250 V AC
	$\cos \varphi = 0,6$	1,6 A	250 V AC
DC		1,6 A	24 V DC
		1,25 A	48 V DC

Životnost: 2.000 cyklů

AC	$\cos \varphi = 1$	6,3 A	250 V AC
Teplota zpětného nastavení		40 K \pm 15 K	
Odpor		< 50 m Ω	
Doba chvění kontaktu		< 1 ms	

Informace o výrobku série DM asynchronní 1fázový

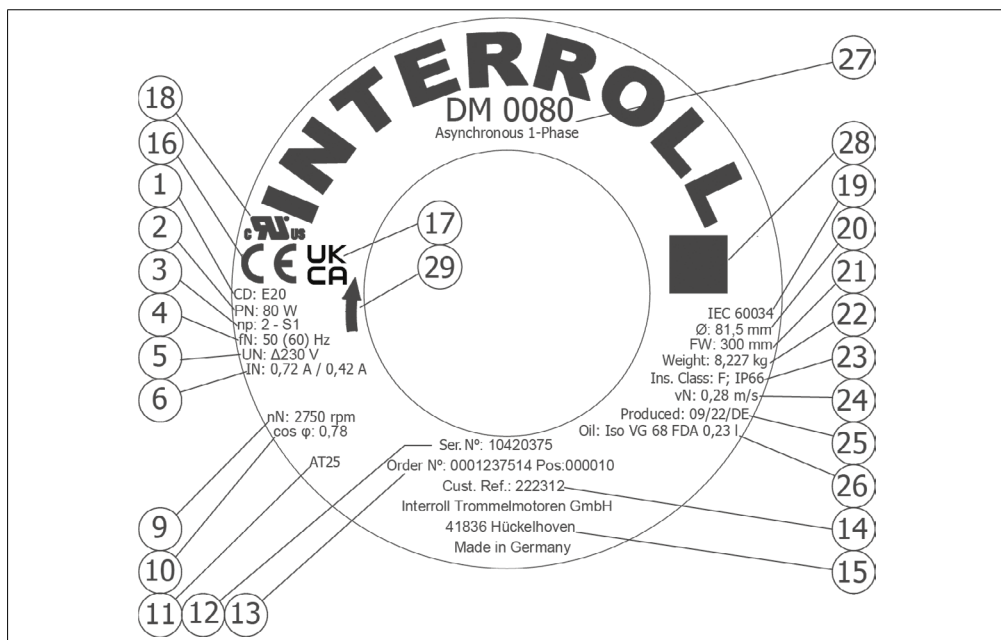
4 Informace o výrobku série DM asynchronní 1fázový

4.1 Typový štítek série DM asynchronní 1fázový

Údaje na typovém štítku bubnového motoru slouží k jeho identifikaci. Jen tak je možné bubnový motor používat v souladu s jeho určením.

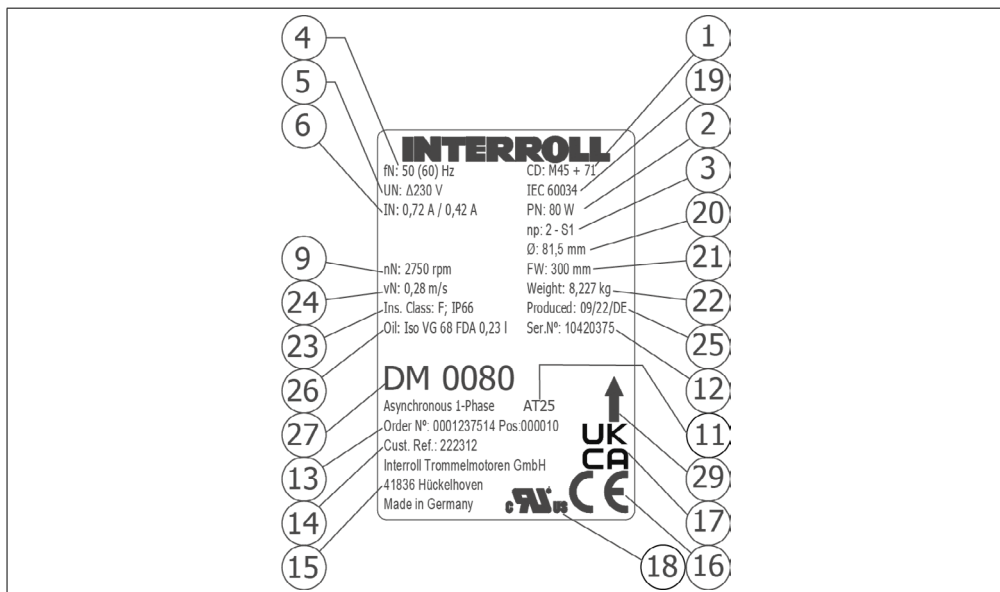
Pro bubnové motory série DM existují různé druhy typových štítků:

1. Kruhový typový štítek (1) na čele bubnového motoru (nalepený nebo vypálený laserem)
2. Obdélníkový typový štítek (2) na svorkovnici (pokud je k dispozici, nalepený nebo vypálený laserem)
3. Obdélníkový typový štítek (3) volně přiložený k motoru

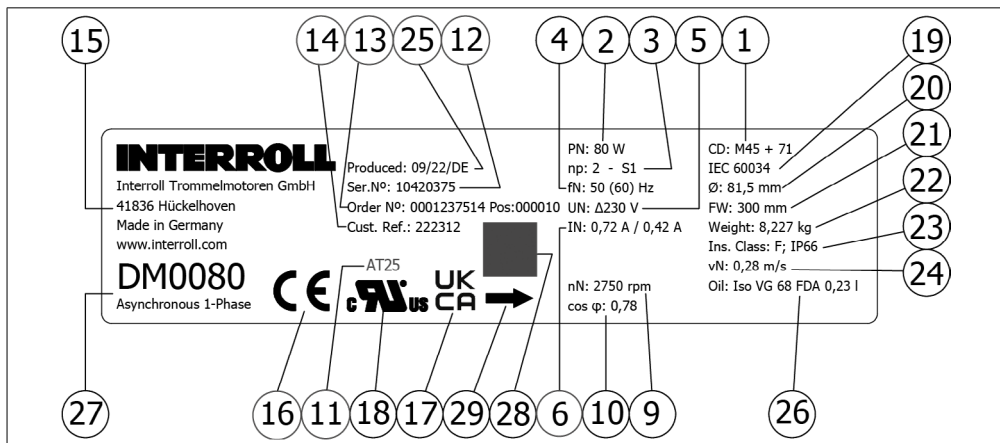


Typový štítek (1) pro sérii DM asynchronní 1fázový

Informace o výrobku série DM asynchronní 1fázový



Typový štítek (2) pro sérii DM asynchronní 1fázový



Typový štítek (3) pro sérii DM asynchronní 1fázový

Informace o výrobku série DM asynchronní 1fázový

1 Číslo schématu zapojení	17 Značka UKCA/EAC
2 Jmenovitý výkon	18 Značka UL
3 Počet pólů + provozní režim	19 Mezinárodní elektrotechnická komise: Norma pro bubnové motory
4 Jmenovitá frekvence ¹⁾	20 Průměr trubky bubnu
5 Jmenovité napětí při jmenovité frekvenci	21 Šířka bubnu
6 Jmenovitý proud při jmenovité frekvenci	22 Hmotnost
9 Jmenovité otáčky rotoru ¹⁾	23 Třída izolace a stupeň krytí
10 Účíník	24 Obvodová rychlost trubky bubnu ¹⁾
11 Druh standardu UL	25 Vyrobeno – týden/rok/země
12 Sériové číslo	26 Druh a množství oleje
13 Číslo zakázky + položka	27 Typ + design
14 Objednací číslo zákazníka	28 QR kód
15 Adresa výrobce	29 Směr chodu (jen u blokování zpětného chodu)
16 Značka CE	

¹⁾ Hodnota závisí na použitém napětí. Všechny hodnoty v závorkách se vztahují ke jmenovitému napětí rovněž v závorkách.

4.2 Elektrické údaje série DM asynchronní 1fázový

Zkratky viz strana 108.

4.2.1 DM 0080 asynchronní 1fázový

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_b/M_N	M_p/M_N	M_N	R_p	U_{SH}	C_R
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	V DC	μF
25	4	1320	50	230	0,39	1	0,28	1,11	2,19	1,11	1,37	1,11	0,18	150	44	3
50	2	2750	50	230	0,54	1	0,4	0,74	3,08	0,94	1,71	0,94	0,17	82	33	3
75	2	2750	50	230	0,68	1	0,48	0,89	3,19	0,74	1,37	0,74	0,26	66	34	4
75	2	3300	60	230	0,68	1	0,48	1,11	4,89	1	1,83	1	0,22	38	19	6
85	2	2750	50	230	0,73	0,98	0,52	1,11	2,5	0,88	1,77	0,88	0,30	52	28	6
85	2	3300	60	230	0,72	1	0,52	1,3	4,89	1	1,83	1	0,25	38	20	6
110	2	2750	50	230	0,94	1	0,51	1,11	1,97	0,73	1,15	0,73	0,38	52	37	8

Informace o výrobku série DM asynchronní 1fázový

4.2.2 DM 0113 asynchronní 1fázový

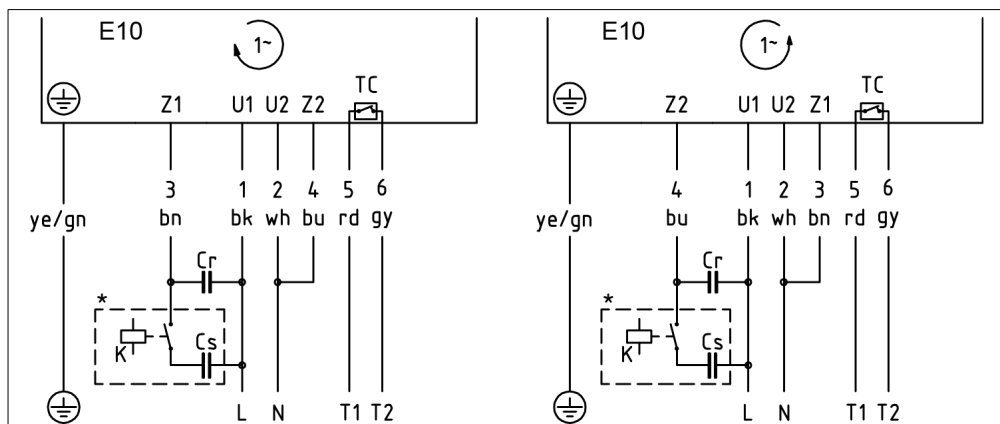
P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_F/M_N	M_N	R_p	$U_{SH} \sim$	C_R
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	V DC	μF
250	4	1360	50	230	2,4	0,97	0,47	7,2	1,25	1,1	1,1	1,1	1,76	12,7	22	12

4.3 Schémata připojení série DM asynchronní 1fázový

V tomto provozním návodu jsou uvedena jen standardní schémata zapojení. Pro jiné druhy zapojení se dodává schéma zapojení zvlášť s bubnovým motorem.

Zkratky viz strana 108.

4.3.1 Přípojky kabelu

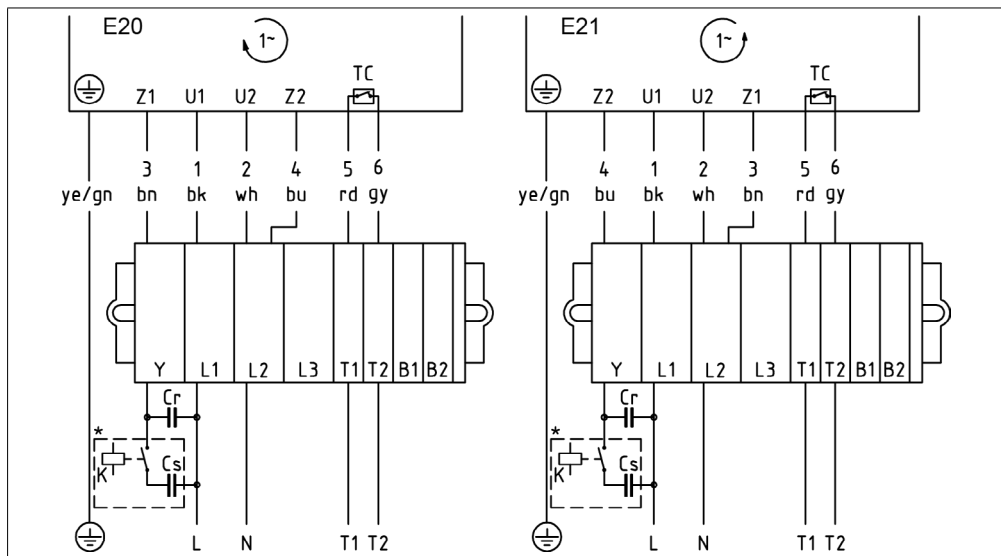


1fázový, 7žilový kabel

* Volitelně lze připojit rozběhový kondenzátor a vhodné spínací relé, aby se zlepšil rozběhový moment jednofázového motoru.

Informace o výrobku série DM asynchronní 1fázový

4.3.2 Přípojky ve svorkové skříně



1fázový, 7žilový kabel

* Volitelně lze připojit rozběhový kondenzátor a vhodné spínací relé, aby se zlepšil rozběhový moment jednofázového motoru.

Točivý moment pro šrouby víka svorkové skříně: 1,5 Nm

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

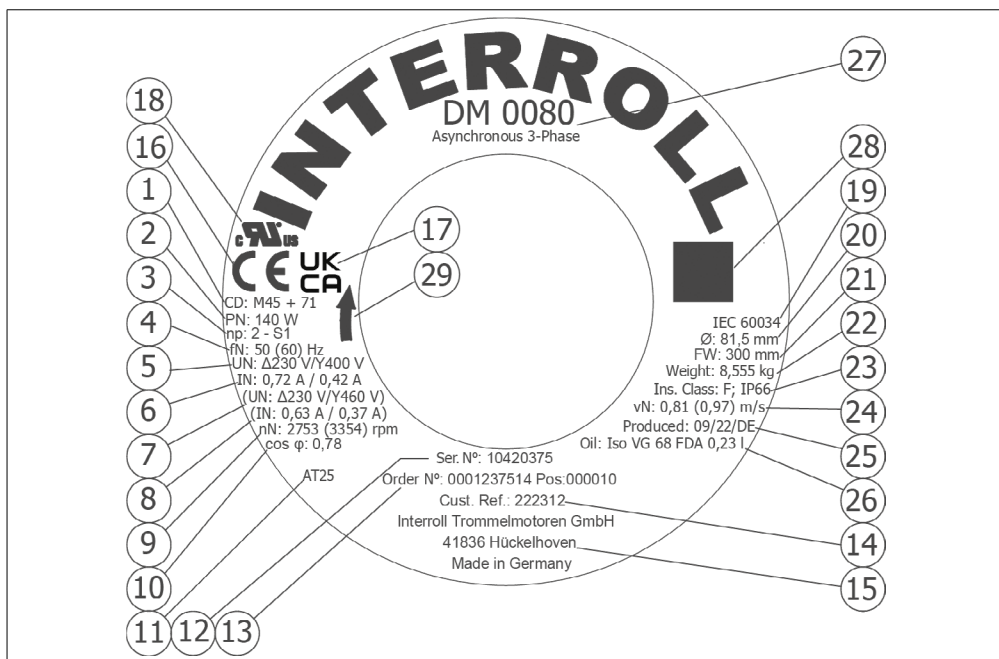
5 Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

5.1 Typový štítek série DM asynchronní 3fázový

Údaje na typovém štítku bubnového motoru slouží k jeho identifikaci. Jen tak je možné bubnový motor používat v souladu s jeho určením.

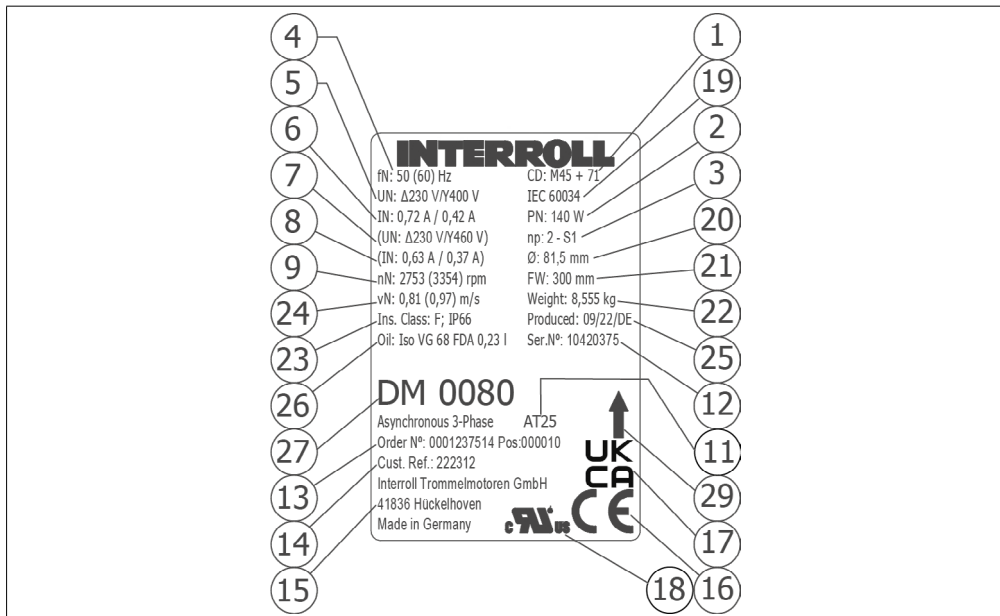
Pro bubnové motory série DM existují různé druhy typových štítků:

1. Kruhový typový štítek (1) na čele bubnového motoru (nalepený nebo vypálený laserem)
2. Obdélníkový typový štítek (2) na svorkovnici (pokud je k dispozici, nalepený nebo vypálený laserem)
3. Obdélníkový typový štítek (3) volně přiložený k motoru

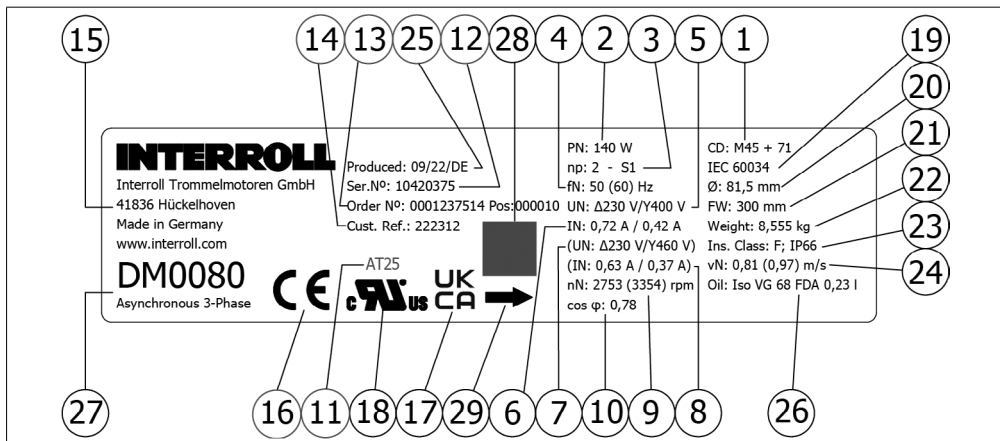


Typový štítek (1) pro sérii DM asynchronní 3fázový

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový



Typový štítek (2) pro sérii DM asynchronní 3fázový



Typový štítek (3) pro sérii DM asynchronní 3fázový

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

1 Číslo schématu zapojení	16 Značka CE
2 Jmenovitý výkon	17 Značka UKCA/EAC
3 Počet pólů + provozní režim	18 Značka UL
4 Jmenovitá frekvence ¹⁾	19 Mezinárodní elektrotechnická komise: Norma pro bubnové motory
5 Jmenovité napětí při jmenovité frekvenci	20 Průměr trubky bubnu
6 Jmenovitý proud při jmenovité frekvenci	21 Šířka bubnu
7 (Jmenovité napětí při jmenovité frekvenci) ¹⁾	22 Hmotnost
8 (Jmenovitý proud při jmenovité frekvenci) ¹⁾	23 Třída izolace a stupeň krytí
9 Jmenovité otáčky rotoru ¹⁾	24 Obvodová rychlost trubky bubnu ¹⁾
10 Účinník	25 Vyrobeno – týden/rok/země
11 Druh standardu UL	26 Druh a množství oleje
12 Sériové číslo	27 Typ + design
13 Číslo zakázky + položka	28 QR kód
14 Objednáací číslo zákazníka	29 Směr chodu (jen u blokování zpětného chodu)
15 Adresa výrobce	

¹⁾Hodnota závisí na použitém napětí. Všechny hodnoty v závorkách se vztahují ke jmenovitému napětí v závorkách.

5.2 Elektrické údaje série DM asynchronní 3fázový

Zkratky viz strana 108.

5.2.1 DM 0080 asynchronní 3fázový

P_N	n_p	n_n	f_n	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_F/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	V DC delta	V DC star
40	4	1278	50	230	0,38	0,72	0,37	0,59	1,93	1,31	1,51	1,31	0,30	294,5	40,3	
40	4	1278	50	400	0,22	0,72	0,36	0,59	1,93	1,31	1,51	1,31	0,30	294,5		70,0
40	4	1550	60	230	0,33	0,72	0,42	0,59	1,89	1,34	1,43	1,34	0,25	294,5	35,0	
40	4	1644	60	460	0,21	0,61	0,39	0,59	1,98	1,85	2,08	1,85	0,23	294,5		56,6
40	4	1625	60	575	0,17	0,76	0,31	0,59	1,86	1,53	1,91	1,53	0,24	465		90,1
40	4	1627	60	380	0,23	0,65	0,41	0,59	2,01	1,53	1,84	1,53	0,23	215		48,2
40	4	1627	60	220	0,40	0,65	0,40	0,59	2,01	1,53	1,84	1,53	0,23	215	28,0	
40	4	1570	60	208	0,39	0,69	0,41	0,59	1,92	1,31	1,66	1,31	0,24	215	28,9	

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_b/M_N	M_r/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min^{-1}	Hz	V	A			kgcm^2					Nm	Ω	delta V DC	star V DC
40	4	1300	50	200	0,45	0,71	0,36	0,59	1,73	1,26	1,53	1,26	0,29	215	34,3	
80	4	1308	50	230	0,64	0,68	0,46	1,11	2,20	1,46	1,65	1,46	0,58	132,5	28,8	
80	4	1308	50	400	0,37	0,68	0,46	1,11	2,20	1,46	1,65	1,46	0,58	132,5		50,0
80	4	1571	60	230	0,55	0,69	0,53	1,11	2,17	1,42	1,55	1,42	0,49	132,5	25,1	
80	4	1658	60	460	0,34	0,57	0,52	1,11	2,40	2,09	2,25	2,09	0,46	132,5		38,5
80	4	1643	60	575	0,27	0,60	0,5	1,11	2,22	1,92	2,05	1,92	0,47	231,3		56,2
80	4	1630	60	380	0,41	0,63	0,47	1,11	2,08	1,74	1,87	1,74	0,47	102		39,5
80	4	1630	60	220	0,71	0,63	0,47	1,11	2,08	1,74	1,87	1,74	0,47	102	22,8	
80	4	1561	60	208	0,65	0,68	0,5	1,11	2,14	1,28	1,62	1,28	0,49	102	22,5	
80	4	1309	50	200	0,78	0,68	0,44	1,11	1,87	1,48	1,56	1,48	0,58	102	27,1	
75	2	2659	50	230	0,46	0,82	0,50	0,59	3,04	1,48	1,70	1,48	0,27	164,4	31,0	
75	2	2659	50	400	0,27	0,82	0,49	0,59	3,04	1,48	1,70	1,48	0,27	164,4		54,6
75	2	3248	60	230	0,37	0,85	0,60	0,59	3,00	1,54	1,68	1,54	0,22	164,4	25,9	
75	2	3376	60	460	0,21	0,73	0,61	0,59	3,52	2,03	2,39	2,03	0,21	164,4		37,8
75	2	3310	60	575	0,17	0,60	0,74	0,59	3,06	1,76	2,01	1,76	0,22	270		41,3
75	2	3358	60	380	0,27	0,77	0,55	0,59	3,04	1,76	2,09	1,76	0,21	120		37,4
75	2	3358	60	220	0,47	0,77	0,54	0,59	3,04	1,76	2,09	1,76	0,21	120	21,7	
75	2	3257	60	208	0,44	0,82	0,58	0,59	3,18	1,51	1,94	1,51	0,22	120	21,6	
75	2	2745	50	200	0,50	0,78	0,56	0,59	2,85	1,53	1,86	1,53	0,26	120	23,4	
140	2	2796	50	230	0,65	0,79	0,68	1,11	3,86	1,88	2,03	1,88	0,49	72,7	18,7	
140	2	2796	50	400	0,38	0,79	0,67	1,11	3,86	1,88	2,03	1,88	0,49	72,7		32,7
140	2	3354	60	230	0,63	0,81	0,69	1,11	3,84	1,75	1,91	1,75	0,40	72,7	18,5	
140	2	3430	60	460	0,37	0,69	0,69	1,11	4,45	2,48	2,67	2,48	0,39	72,7		27,8
140	2	3394	60	575	0,27	0,76	0,69	1,11	3,70	1,89	2,41	1,89	0,39	120		36,9
140	2	3415	60	380	0,44	0,74	0,65	1,11	3,89	2,15	2,51	2,15	0,39	51		24,9
140	2	3415	60	220	0,76	0,74	0,65	1,11	3,89	2,15	2,51	2,15	0,39	51	14,3	
140	2	3387	60	208	0,74	0,78	0,67	1,11	4,12	2,06	2,36	2,06	0,39	51	14,7	
140	2	2798	50	200	0,85	0,75	0,63	1,11	3,26	1,82	2,09	1,82	0,48	51	16,3	

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

5.2.2 DM 0080 asynchronní s optimalizací na dílčí zátěž

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_P/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	delta V DC	star V DC
116	2	2793	50	230	0,54	0,82	0,66	1,11	3,79	1,78	1,85	1,78	0,4	93	20,6	
116	2	2793	50	400	0,31	0,82	0,66	1,11	3,79	1,78	1,85	1,78	0,4	93		35,5

5.2.3 DM 0113 asynchronní 3fázový

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_P/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	delta V DC	star V DC
160	4	1397	50	400	0,54	0,7	0,61	3,51	3,05	1,92	2,13	1,92	1,09	64		36,3
160	4	1397	50	230	0,94	0,7	0,61	3,51	3,05	1,92	2,13	1,92	1,09	64	21,1	
160	4	1714	60	460	0,5	0,63	0,64	3,51	3,63	2,24	2,74	2,24	0,89	64		30,2
160	4	1667	60	230	0,83	0,75	0,65	3,51	3,26	1,74	2	1,74	0,92	64	19,9	
160	4	1390	50	200	1,12	0,69	0,6	3,51	2,87	1,93	2,21	1,93	1,1	59	22,8	
160	4	1698	60	380	0,59	0,66	0,62	3,51	3,27	2,22	2,57	2,22	0,9	59		34,5
160	4	1698	60	220	1,02	0,66	0,62	3,51	3,27	2,22	2,57	2,22	0,9	59	19,9	
160	4	1682	60	208	1	0,7	0,63	3,51	3,16	1,97	2,27	1,97	0,91	59	20,7	
160	4	1355	50	500	0,39	0,78	0,61	3,51	2,62	1,53	1,73	1,53	1,14	124		56,6
160	4	1678	60	575	0,35	0,71	0,65	3,51	3,16	1,96	2,24	1,96	0,91	124		46,2
225	2	2758	50	400	0,56	0,86	0,67	2,28	4,32	2,57	2,62	2,57	0,78	39,3		28,4
225	2	2758	50	230	0,96	0,86	0,68	2,28	4,32	2,57	2,62	2,57	0,78	39,3	16,2	
225	2	3385	60	460	0,49	0,83	0,69	2,28	5,5	3,31	3,31	3,13	0,64	39,3		24
225	2	3294	60	230	0,9	0,9	0,7	2,28	4,6	2,45	2,45	2,31	0,65	39,3	15,9	
225	2	2744	50	200	1,08	0,87	0,69	2,28	4,25	2,27	2,52	2,27	0,78	29,1	13,7	
225	2	3358	60	380	0,56	0,87	0,7	2,28	5,03	2,59	2,96	2,59	0,64	29,1		21,3
225	2	3358	60	220	0,97	0,87	0,7	2,28	5,03	2,59	2,96	2,59	0,64	29,1	12,3	
225	2	3321	60	208	1	0,89	0,7	2,28	4,6	2,29	2,62	2,29	0,65	29,1	12,9	
225	2	2605	50	500	0,43	0,93	0,65	2,28	3,26	1,66	1,83	1,66	0,82	76,6		45,9
225	2	3288	60	575	0,36	0,9	0,7	2,28	4,33	2,14	2,44	2,14	0,65	76,6		37,2
300	4	1371	50	400	0,81	0,76	0,7	6,22	3,28	1,8	1,95	1,8	2,09	33,45		30,9
300	4	1371	50	230	1,4	0,76	0,71	6,22	3,28	1,8	1,95	1,8	2,1	33,45	17,8	
300	4	1688	60	460	0,7	0,74	0,73	6,22	3,87	2,39	2,53	2,39	1,7	33,45		26
300	4	1634	60	230	1,29	0,81	0,72	6,22	3,14	1,74	1,84	1,74	1,75	33,45	17,5	

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_b/M_N	M_v/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min^{-1}	Hz	V	A			kgcm^2					Nm	Ω	$\begin{matrix} \text{delta} \\ \text{V DC} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{star} \\ \text{V DC} \end{matrix}$
370	4	1388	50	400	1,1	0,71	0,68	6,22	3,67	2,35	2,43	2,29	2,55	22,1		25,9
370	4	1388	50	230	1,9	0,71	0,69	6,22	3,67	2,35	2,43	2,29	2,55	22,1	14,9	
370	4	1704	60	460	0,99	0,66	0,71	6,22	4,46	2,94	3,09	2,9	2,07	22,1		21,7
370	4	1662	60	230	1,7	0,77	0,71	6,22	3,88	2,12	2,26	2,07	2,13	22,1	14,5	
370	2	2779	50	400	0,82	0,87	0,75	4,03	5,47	2,91	2,91	2,88	1,27	17,65		18,9
370	2	2779	50	230	1,42	0,87	0,75	4,03	5,47	2,91	2,91	2,88	1,27	17,65	10,9	
370	2	3425	60	460	0,73	0,85	0,75	4,03	6,84	3,79	3,79	3,54	1,03	17,65		16,4
370	2	3356	60	230	1,38	0,9	0,75	4,03	5,38	2,75	2,75	2,62	1,05	17,65	11	
370	4	1392	50	200	2,34	0,69	0,66	6,22	3,24	2,3	2,44	2,3	2,55	17,2	13,9	
370	4	1698	60	380	1,21	0,67	0,69	6,22	3,7	2,59	2,78	2,59	2,09	17,2		20,9
370	4	1698	60	220	2,1	0,67	0,69	6,22	3,7	2,59	2,78	2,59	2,09	17,2	12,1	
370	4	1683	60	208	2,08	0,71	0,7	6,22	3,55	2,3	2,46	2,3	2,11	17,2	12,7	
370	4	1359	50	500	0,85	0,76	0,66	6,22	2,95	1,84	1,96	1,84	2,6	43,1		41,8
370	4	1685	60	575	0,76	0,7	0,7	6,22	3,55	2,31	2,49	2,31	2,1	43,1		34,4
370	2	2792	50	200	1,61	0,88	0,75	4,03	5,37	2,78	3,08	2,78	1,27	13	9,2	
370	2	3400	60	380	0,84	0,88	0,76	4,03	6,25	3,1	3,56	3,1	1,04	13		14,4
370	2	3400	60	220	1,45	0,88	0,76	4,03	6,25	3,1	3,56	3,1	1,04	13	8,3	
370	2	3372	60	208	1,5	0,9	0,76	4,03	5,71	2,75	3,16	2,75	1,05	13	8,8	
370	2	2763	50	500	0,63	0,9	0,75	4,03	5,02	2,59	2,84	2,59	1,28	32,5		27,6
370	2	3398	60	575	0,55	0,88	0,77	4,03	6,32	3,18	3,62	3,18	1,04	32,5		23,6
550	2	2813	50	400	1,23	0,85	0,76	4,98	5,77	3,27	3,27	3,15	1,87	13		20,4
550	2	2813	50	230	2,13	0,85	0,76	4,98	5,77	3,27	3,27	3,15	1,87	13	11,8	
550	2	3373	60	460	1,07	0,82	0,79	4,98	7,57	4,52	4,52	4,52	1,53	13	5,7	17,1
550	2	3373	60	230	1,99	0,89	0,78	4,98	5,83	3,08	3,08	3,08	1,56	13	11,5	
550	2	2801	50	200	2,36	0,88	0,76	4,98	5,42	2,71	3,03	2,71	1,87	10,2	10,6	
550	2	3410	60	380	1,21	0,88	0,78	4,98	6,32	3,01	3,5	3,01	1,54	10,2		16,3
550	2	3410	60	220	2,09	0,88	0,78	4,98	6,32	3,01	3,5	3,01	1,54	10,2	9,4	
550	2	3383	60	208	2,18	0,9	0,78	4,98	5,77	2,68	3,11	2,68	1,55	10,2	10	
550	2	2768	50	500	0,93	0,91	0,75	4,98	4,58	2,23	2,48	2,23	1,9	17,7		22,5
550	2	3350	60	575	0,9	0,79	0,78	4,98	7,1	4,1	4,6	4,1	1,53	17,7		18,9

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

5.2.4 DM 0113 asynchronní s optimalizací na dílčí zátěž

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_F/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	delta V DC	star V DC
160	4	1378	50	400	0,49	0,73	0,65	4,83	3,2	2,21	2,43	2,21	1,09	52,87		28,4
160	4	1378	50	230	0,85	0,73	0,65	4,83	3,2	2,21	2,43	2,21	1,09	52,87	16,4	
160	4	1699	60	460	0,44	0,67	0,68	4,83	3,74	2,78	3,08	2,78	0,89	52,87		23,4
160	4	1653	60	230	0,78	0,77	0,67	4,83	3,36	2,05	2,27	2,05	0,92	52,87	15,9	
225	2	2769	50	400	0,51	0,89	0,72	3,13	5,23	2,78	3,09	2,78	0,78	29,9		20,4
225	2	2769	50	230	0,88	0,89	0,72	3,13	5,23	2,78	3,09	2,78	0,78	29,9	11,7	
225	2	3403	60	460	0,45	0,86	0,73	3,13	6,49	3,45	3,97	3,45	0,64	29,9		17,4
225	2	3319	60	230	0,86	0,91	0,72	3,13	5,21	2,54	2,92	2,54	0,65	29,9	11,7	
370	4	1400	50	400	1,15	0,68	0,68	7,68	3,38	2,33	2,47	2,33	2,55	22,3		26,2
370	4	1400	50	230	1,99	0,68	0,69	7,68	3,38	2,33	2,47	2,33	2,55	22,3	15,1	
370	4	1715	60	460	1,05	0,63	0,7	7,68	3,98	2,9	3,12	2,9	2,07	22,3		22,1
370	4	1679	60	230	1,77	0,73	0,72	7,68	3,53	2,14	2,3	2,14	2,13	22,3	14,4	
370	2	2810	50	400	0,79	0,88	0,77	4,98	6,25	3,31	3,65	3,31	1,27	14,8		15,4
370	2	2810	50	230	1,37	0,88	0,77	4,98	6,25	3,31	3,65	3,31	1,27	14,8	8,9	
370	2	3436	60	460	0,69	0,86	0,78	4,98	7,7	4,01	4,62	4,01	1,03	14,8		13,2
370	2	3370	60	230	1,32	0,91	0,77	4,98	6,18	2,98	3,43	2,98	1,05	14,8	8,9	

5.2.5 DM 0138 asynchronní 3fázový

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_F/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	delta V DC	star V DC
160	4	1390	50	400	0,46	0,76	0,66	4,77	3,5	1,86	2,13	1,86	1,1	59,7		31,3
160	4	1390	50	230	0,79	0,76	0,67	4,77	3,5	1,86	2,13	1,86	1,1	59,7	17,9	
160	4	1704	60	460	0,4	0,7	0,72	4,77	4,35	2,25	2,92	2,25	0,9	59,7		25,1
160	4	1661	60	230	0,72	0,8	0,7	4,77	3,68	1,65	2,15	1,65	0,92	59,7	17,2	
160	4	1383	50	200	0,87	0,77	0,69	4,77	3,65	1,72	2,18	1,72	1,1	45,1	15,1	
160	4	1691	60	380	0,45	0,75	0,72	4,77	4,16	1,85	2,5	1,85	0,9	45,1		22,8
160	4	1691	60	220	0,78	0,75	0,72	4,77	4,16	1,85	2,5	1,85	0,9	45,1	13,2	
160	4	1674	60	208	0,79	0,79	0,71	4,77	3,87	1,64	2,22	1,64	0,91	45,1	14,1	
160	4	1369	50	500	0,34	0,81	0,67	4,77	3,38	1,51	1,94	1,51	1,12	107,5		44,4
160	4	1693	60	575	0,3	0,75	0,71	4,77	4,12	1,81	2,47	1,81	0,9	107,5		36,3

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_b/M_N	M_f/M_N	M_N	R_M	U_{SH} delta	C_{SH} star
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	V DC	V DC
370	4	1389	50	400	1,01	0,75	0,71	7,74	4,07	2,24	2,28	2	2,54	22,5		25,6
370	4	1389	50	230	1,74	0,75	0,71	7,74	4,07	2,24	2,28	2	2,54	22,5	14,7	
370	4	1713	60	460	0,86	0,71	0,76	7,74	4,75	2,21	3,08	2,21	2,06	22,5		20,6
370	4	1679	60	230	1,5	0,82	0,76	7,74	4,12	1,65	2,28	1,65	2,1	22,5	13,8	
370	4	1386	50	200	1,85	0,8	0,72	7,74	3,86	1,72	2,24	1,72	2,55	17,3	12,8	
370	4	1693	60	380	0,94	0,78	0,77	7,74	4,36	1,78	2,52	1,78	2,09	17,3		19
370	4	1693	60	220	1,63	0,78	0,76	7,74	4,36	1,78	2,52	1,78	2,09	17,3	11	
370	4	1676	60	208	1,67	0,81	0,76	7,74	4,03	1,59	2,24	1,59	2,11	17,3	11,7	
370	4	1375	50	500	0,73	0,82	0,71	7,74	3,61	1,54	2,02	1,54	2,57	35,5		31,9
370	4	1697	60	575	0,63	0,78	0,76	7,74	4,37	1,78	2,53	1,78	2,08	35,5		26,2
550	2	2855	50	400	1,28	0,77	0,81	5,16	5,49	2,82	3,26	2,82	1,84	11,8		17,4
550	2	2855	50	230	2,22	0,77	0,81	5,16	5,49	2,82	3,26	2,82	1,84	11,8	10,1	
550	2	3461	60	460	1,06	0,78	0,83	5,16	7,04	3,21	4,13	3,21	1,52	11,8		14,6
550	2	3408	60	230	1,9	0,88	0,83	5,16	5,93	2,4	3,06	2,4	1,54	11,8	9,9	
550	2	2828	50	200	2,35	0,84	0,8	5,16	5,56	2,51	3,05	2,51	1,86	9,8	9,7	
550	2	3436	60	380	1,19	0,85	0,83	5,16	6,47	2,68	3,45	2,68	1,53	9,8		14,9
550	2	3436	60	220	2,07	0,85	0,82	5,16	6,47	2,68	3,45	2,68	1,53	9,8	8,6	
550	2	3413	60	208	2,12	0,88	0,82	5,16	5,98	2,39	3,08	2,39	1,54	9,8	9,1	
550	2	2804	50	500	0,91	0,88	0,79	5,16	5,15	2,22	2,69	2,22	1,87	19,2		23,1
550	2	3434	60	575	0,79	0,85	0,82	5,16	6,39	2,62	3,38	2,62	1,53	19,2		19,3
750	4	1400	50	400	1,86	0,77	0,76	13,7	4,47	2,29	2,41	2,07	5,11	9,1		19,5
750	4	1400	50	230	3,22	0,77	0,76	13,7	4,47	2,29	2,41	2,07	5,11	9,1	11,3	
750	4	1712	60	460	1,57	0,74	0,81	13,7	5,24	2,35	3,23	2,35	4,18	9,1		15,9
750	4	1675	60	230	2,84	0,82	0,81	13,7	4,35	1,87	2,54	1,87	4,28	9,1	10,6	
750	4	1393	50	200	3,54	0,79	0,77	13,7	4,3	1,98	2,51	1,98	5,14	7,3	10,2	
750	4	1698	60	380	1,81	0,78	0,81	13,7	4,84	2,03	2,79	2,03	4,22	7,3		15,5
750	4	1698	60	220	3,13	0,78	0,81	13,7	4,84	2,03	2,79	2,03	4,22	7,3	8,9	
750	4	1683	60	208	3,2	0,81	0,8	13,7	4,49	1,81	2,48	1,81	4,26	7,3	9,5	
750	4	1380	50	500	1,37	0,81	0,78	13,7	4,08	1,84	2,31	1,84	5,19	15,9		26,5
750	4	1699	60	575	1,19	0,78	0,81	13,7	4,9	2,07	2,84	2,07	4,22	15,9		22,1
1000	2	2850	50	400	2,04	0,84	0,84	9,13	6,25	2,91	3,12	2,91	3,36	6,1		15,7
1000	2	2850	50	230	3,54	0,84	0,84	9,13	6,25	2,91	3,12	2,91	3,36	6,1	9,1	
1000	2	3464	60	460	1,69	0,86	0,86	9,13	7,82	3,08	4,14	3,08	2,76	6,1		13,3

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_F/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	delta V DC	star V DC
1000	2	3411	60	230	3,23	0,91	0,85	9,13	6,18	2,3	3,08	2,3	2,8	6,1	9	
1000	2	2845	50	200	3,91	0,88	0,84	9,13	6,47	2,71	3,38	2,71	3,36	4,31	7,4	
1000	2	3451	60	380	2	0,88	0,86	9,13	7,3	2,78	3,75	2,78	2,77	4,31		11,4
1000	2	3451	60	220	3,47	0,88	0,86	9,13	7,3	2,78	3,75	2,78	2,77	4,31	6,6	
1000	2	3430	60	208	3,61	0,9	0,85	9,13	6,66	2,48	3,34	2,48	2,78	4,31	7	
1000	2	2824	50	500	1,53	0,9	0,84	9,13	6,06	2,53	3,13	2,53	3,38	9,16		18,9
1000	2	3448	60	575	1,32	0,88	0,86	9,13	7,35	2,84	3,81	2,84	2,77	9,16		16

5.2.6 DM 0165 asynchronní 3fázový

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_F/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	delta V DC	star V DC
*306	12	398	50	400	1,84	0,53	0,45	34,73	1,79	2,4	2,07	2,06	7,34	18,4		26,9
*306	12	398	50	230	3,19	0,53	0,45	34,73	1,79	2,4	2,07	2,06	7,34	18,4	15,6	
*306	8	689	50	400	1,02	0,68	0,64	22,33	2,99	1,75	2,07	1,6	4,24	25,9		26,9
*306	8	689	50	230	1,77	0,68	0,64	22,33	2,99	1,75	2,07	1,6	4,24	25,9	15,6	
370	4	1382	50	400	0,9	0,81	0,73	5,78	3,95	1,7	2,08	1,55	2,57	26,6		29,1
370	4	1382	50	230	1,56	0,81	0,74	5,78	3,95	1,7	2,08	1,55	2,57	26,6	16,8	
370	4	1373	50	200	2,04	0,74	0,71	5,78	3,16	1,48	2,03	1,48	2,57	16,4	12,4	
370	4	1681	60	380	1,02	0,74	0,74	5,78	3,58	1,47	2,24	1,47	2,1	16,4		18,6
370	4	1681	60	220	1,77	0,74	0,74	5,78	3,58	1,47	2,24	1,47	2,1	16,4	10,7	
370	4	1662	60	208	1,79	0,78	0,74	5,78	3,36	1,3	1,97	1,3	2,13	16,4	11,4	
*370	8	730	50	400	1,5	0,62	0,57	22,33	2,87	1,9	2,35	1,9	4,84	20,3		28,3
*370	8	730	50	230	2,59	0,62	0,58	22,33	2,87	1,9	2,35	1,9	4,84	20,3	16,3	
*370	12	456	50	400	1,6	0,63	0,53	34,73	2	1,2	1,5	1,2	7,75	27,3		41,3
*370	12	456	50	230	2,76	0,63	0,53	34,73	2	1,2	1,5	1,2	7,75	27,3	23,7	
*455	6	889	50	400	1,08	0,85	0,72	22,33	3,37	1,65	1,69	1,31	4,89	22,3		30,7
*455	6	889	50	230	1,87	0,85	0,72	22,33	3,37	1,65	1,69	1,31	4,89	22,3	17,7	
*550	6	845	50	400	1,6	0,69	0,72	22,33	3,4	1,4	1,65	1,4	6,22	21		34,8
*550	6	845	50	230	2,76	0,69	0,72	22,33	3,4	1,4	1,65	1,4	6,22	21	20	
620	6	865	50	400	1,91	0,78	0,6	34,73	3,2	1,17	1,2	1,16	6,85	14,3		32
620	6	865	50	230	3,3	0,78	0,6	34,73	3,2	1,17	1,2	1,16	6,85	14,3	18,4	

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_S/I_N	M_S/M_N	M_B/M_N	M_F/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	$\begin{matrix} \text{delta} \\ \text{V DC} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{star} \\ \text{V DC} \end{matrix}$
*620	4	1391	50	400	1,32	0,85	0,8	11,56	4,52	1,88	2,06	1,35	4,26	12,7		21,4
*620	4	1391	50	230	2,29	0,85	0,8	11,56	4,52	1,88	2,06	1,35	4,26	12,7	12,4	
*750	4	1355	50	400	1,8	0,8	0,75	11,56	3,5	1,53	1,8	1,3	5,29	11,57		25
*750	4	1355	50	230	3,11	0,8	0,76	11,56	3,5	1,53	1,8	1,3	5,29	11,57	14,4	
750	4	1687	60	380	1,86	0,79	0,78	11,56	4,12	1,83	2,32	1,83	4,25	8,15		18
750	4	1687	60	220	3,22	0,79	0,77	11,56	4,12	1,83	2,32	1,83	4,25	8,15	10,4	
750	4	1669	60	208	3,32	0,81	0,77	11,56	3,78	1,63	2,06	1,63	4,29	8,15	11	
750	4	1380	50	200	3,66	0,8	0,74	11,56	3,61	1,76	2,08	1,76	5,19	8,15	11,9	
750	6	893	50	400	1,8	0,81	0,74	34,73	3,6	1,75	1,93	1,58	8	11,4		24,9
750	6	893	50	230	3,12	0,81	0,74	34,73	3,6	1,75	1,93	1,58	8	11,4	14,4	
*909	4	1382	50	400	1,98	0,83	0,8	13	4,53	2,1	2,21	1,58	6,28	7,8		19,2
*909	4	1382	50	230	3,43	0,83	0,8	13	4,53	2,1	2,21	1,58	6,28	7,8	11,1	
*909	2	2848	50	400	1,81	0,87	0,83	7,08	7,03	3,33	3,62	2,97	3,05	6,2		14,6
*909	2	2848	50	230	3,14	0,87	0,84	7,08	7,03	3,33	3,62	2,97	3,05	6,2	8,5	
*1100	2	2845	50	400	2,4	0,86	0,77	7,08	5,2	3,15	3,42	2,1	3,69	5,8		18
*1100	2	2845	50	230	4,14	0,86	0,78	7,08	5,2	3,15	3,42	2,1	3,69	5,8	10,3	
*1100	2	3457	60	380	2,56	0,78	0,84	7,08	6,86	3,4	4,17	3,4	3,04	3,12		9,3
*1100	2	3457	60	220	4,43	0,78	0,84	7,08	6,86	3,4	4,17	3,4	3,04	3,12	5,4	
*1100	2	3440	60	208	4,37	0,83	0,84	7,08	6,58	3,04	3,72	3,04	3,05	3,12	5,7	
*1100	2	2850	50	200	5,26	0,75	0,8	7,08	5,79	3,28	3,78	3,28	3,69	3,12	6,2	
*1100	4	1320	50	400	2,8	0,82	0,69	13	3,5	1,5	1,7	1,3	7,96	6,18		21,3
*1100	4	1320	50	230	4,83	0,82	0,7	13	3,5	1,5	1,7	1,3	7,96	6,18	12,2	
1240	4	1377	50	400	2,57	0,86	0,81	20,23	4,32	1,84	1,93	1,26	8,6	6,2		20,6
1240	4	1377	50	230	4,45	0,86	0,81	20,23	4,32	1,84	1,93	1,26	8,6	6,2	11,9	
1500	4	1393	50	400	3,5	0,87	0,71	20,23	3,8	2,1	2,55	1,55	10,28	5,2		23,8
1500	4	1393	50	230	6,04	0,87	0,72	20,23	3,8	2,1	2,55	1,55	10,28	5,2	13,7	
1500	4	1691	60	380	3,53	0,79	0,82	20,23	2,59	1,91	2,56	1,91	8,47	3,1		13
1500	4	1691	60	220	6,12	0,79	0,81	20,23	2,59	1,91	2,56	1,91	8,47	3,1	7,5	
1500	4	1674	60	208	6,32	0,82	0,8	20,23	2,37	1,7	2,27	1,7	8,56	3,1	8	
1500	4	1385	50	200	7,01	0,8	0,77	20,23	2,31	1,91	2,35	1,91	10,34	3,1	8,7	
1818	2	2840	50	400	3,36	0,91	0,86	12,4	7,38	3,43	3,57	2,89	6,11	2,9	4,4	13,3
1818	2	2840	50	230	5,82	0,91	0,86	12,4	7,38	3,43	3,57	2,89	6,11	2,9	7,7	
2200	2	2840	50	400	4,55	0,86	0,81	12,4	5,3	2,6	3,2	2,6	7,4	2,5		14,7

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_P/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	delta V DC	star V DC
2200	2	2840	50	230	7,85	0,86	0,82	12,4	5,3	2,6	3,2	2,6	7,4	2,5	8,4	
2200	2	3448	60	380	4,42	0,88	0,86	12,4	7,1	2,89	3,75	2,89	6,09	1,62		9,5
2200	2	3448	60	220	7,66	0,88	0,86	12,4	7,1	2,89	3,75	2,89	6,09	1,62	5,5	
2200	2	3428	60	208	7,88	0,91	0,85	12,4	6,52	2,58	3,34	2,58	6,13	1,62	5,8	
2200	2	2842	50	200	8,8	0,87	0,83	12,4	6,29	2,86	3,45	2,86	7,39	1,62	6,2	

Označení s * platí i pro DM 0217

5.2.7 DM 0217 asynchronní 3fázový

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_B/M_N	M_P/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	delta V DC	star V DC
306	8	689	50	400	1,02	0,68	0,64	22,33	2,99	1,75	2,07	1,6	4,24	25,9		26,9
306	8	689	50	230	1,77	0,68	0,64	22,33	2,99	1,75	2,07	1,6	4,24	25,9	15,6	
455	6	889	50	400	1,08	0,85	0,72	22,33	3,37	1,65	1,69	1,31	4,89	22,3		30,7
455	6	889	50	230	1,87	0,85	0,72	22,33	3,37	1,65	1,69	1,31	4,89	22,3	17,7	
620	4	1391	50	400	1,32	0,85	0,8	11,56	4,52	1,88	2,06	1,35	4,26	12,7		21,4
620	4	1391	50	230	2,29	0,85	0,8	11,56	4,52	1,88	2,06	1,35	4,26	12,7	12,4	
909	4	1382	50	400	1,98	0,83	0,8	13	4,53	2,1	2,21	1,58	6,28	7,8		19,2
909	4	1382	50	230	3,43	0,83	0,8	13	4,53	2,1	2,21	1,58	6,28	7,8	11,1	
909	2	2848	50	400	1,81	0,87	0,83	7,08	7,03	3,33	3,62	2,97	3,05	6,2		14,6
909	2	2848	50	230	3,14	0,87	0,84	7,08	7,03	3,33	3,62	2,97	3,05	6,2	8,5	
1100	8	709	50	400	3,71	0,59	0,73	82,1	3,66	2,05	2,69	1,89	14,82	5,1		16,7
1100	8	709	50	230	6,43	0,59	0,73	82,1	3,66	2,05	2,69	1,89	14,82	5,1	9,7	
1500	6	934	50	400	3,36	0,81	0,8	82,1	4,84	2,15	2,29	1,55	15,34	4,3		17,6
1500	6	934	50	230	5,82	0,81	0,8	82,1	4,84	2,15	2,29	1,55	15,34	4,3	10,1	
1500	4	1420	50	400	3,7	0,87	0,67	35,78	5,5	2,2	2,5	1,8	10,09	3,3		15,9
1500	4	1420	50	230	6,38	0,87	0,68	35,78	5,5	2,2	2,5	1,8	10,09	3,3	9,2	
2200	4	1433	50	400	4,45	0,85	0,84	47,71	6,26	2,32	2,87	1,82	14,66	2,85		16,2
2200	4	1433	50	230	7,71	0,85	0,84	47,71	6,26	2,32	2,87	1,82	14,66	2,85	9,3	
2200	2	2873	50	400	5,01	0,78	0,81	18,51	6,05	2,47	3,3	2,27	7,31	3,35		19,6
2200	2	2873	50	230	8,68	0,78	0,82	18,51	6,05	2,47	3,3	2,27	7,31	3,35	11,3	
3000	4	1421	50	400	6,69	0,79	0,82	47,71	5,77	2,65	3,07	2,32	20,16	2		15,9
3000	4	1421	50	230	11,58	0,79	0,82	47,71	5,77	2,65	3,07	2,32	20,16	2	9,1	

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

P_N	n_p	n_N	f_N	U_N	I_N	$\cos \varphi$	η	J_R	I_s/I_N	M_s/M_N	M_b/M_N	M_f/M_N	M_N	R_M	U_{SH}	C_{SH}
W		min ⁻¹	Hz	V	A			kgcm ²					Nm	Ω	delta V DC	star V DC
3000	2	2875	50	400	5,85	0,87	0,85	27,15	7,8	3,17	3,69	2,62	9,96	1,75		13,4
3000	2	2875	50	230	11,52	0,87	0,75	27,15	7,8	3,17	3,69	2,62	9,96	1,75	8,8	

5.3 Schémata připojení série DM asynchronní 3fázový

POZOR

Poškození bubnového motoru nesprávným připojením při blokování zpětného chodu

➤ Při provozu s blokováním zpětného chodu proti směru hodinových ručiček zaměňte přívody L1 a L2.

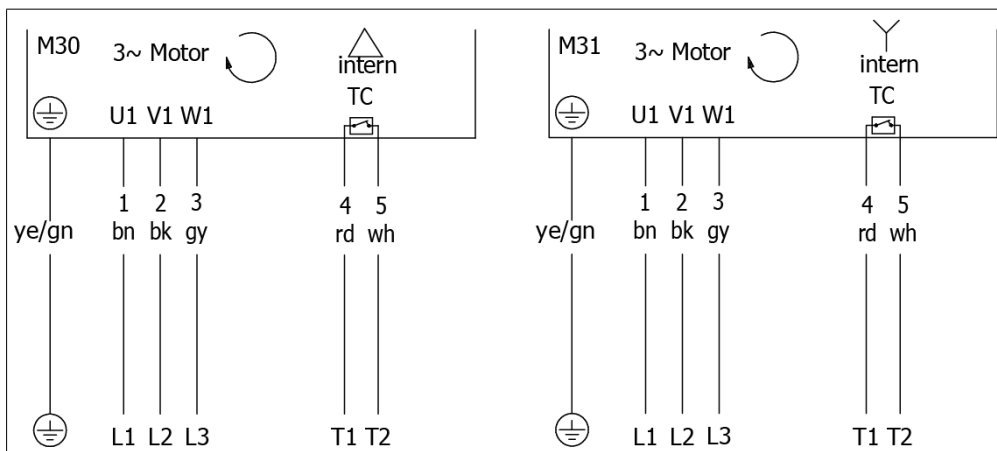


Změna směru otáčení: Záměna přívodů L1 a L2

V tomto provozním návodu jsou uvedena jen standardní schémata zapojení. Pro jiné druhy zapojení se dodává schéma zapojení zvlášť s bubnovým motorem. Pro schémata zapojení otočného snímače viz strana 50.

Zkratky viz strana 108.

5.3.1 Připojky kabelu

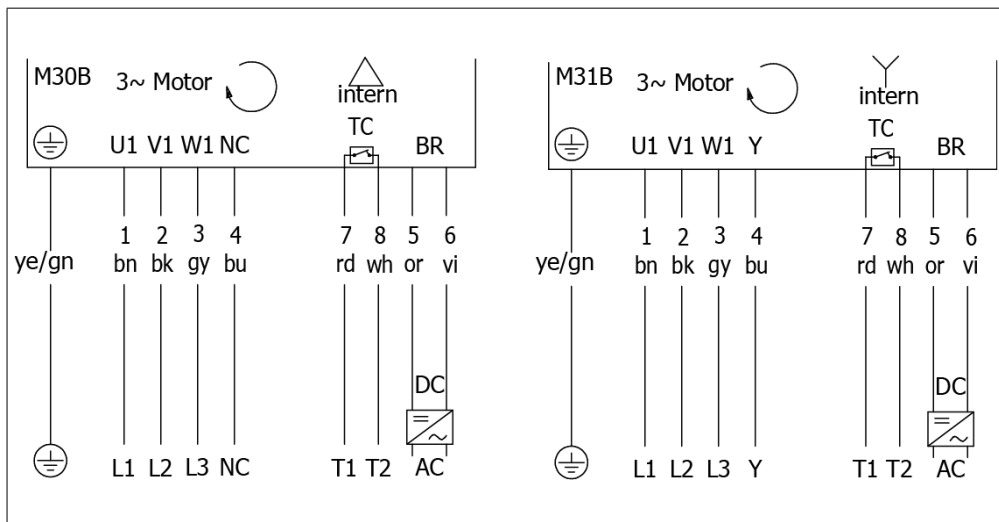


3fázový, 4+2žilový kabel, vinutí pro 1 napětí, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy (připojení uvnitř)

Zapojení do trojúhelníku: Nízké napětí

Zapojení do hvězdy: Vysoké napětí

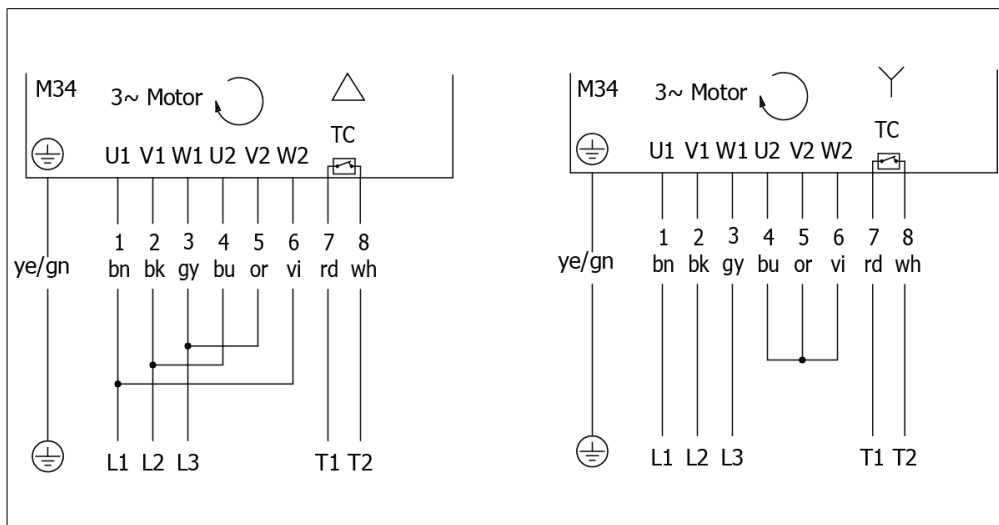
Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový



3fázový, 7+2žilový kabel, vinutí pro 1 napětí, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy (připojení uvnitř), s brzdou

Zapojení do trojúhelníku: Nízké napětí

Zapojení do hvězdy: Vysoké napětí



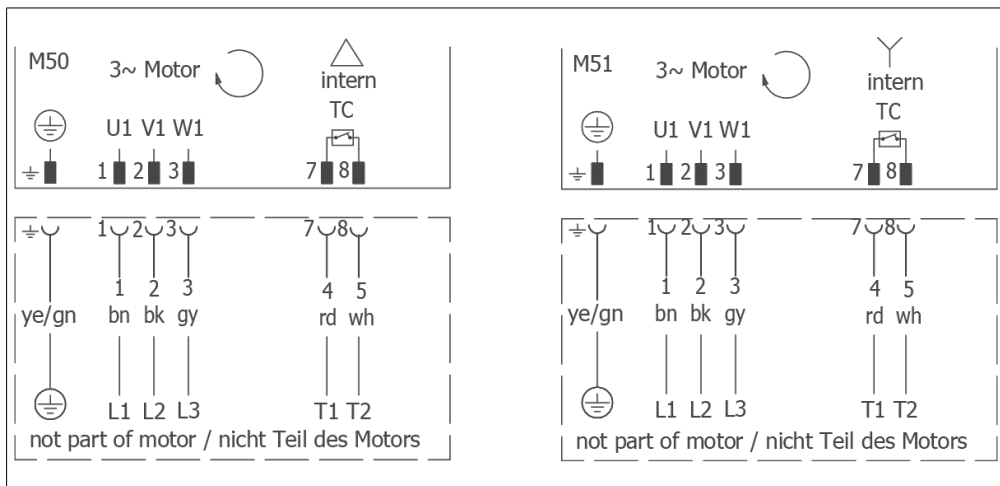
3fázový, 7+2žilový kabel, vinutí pro 2 napětí, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy

Zapojení do trojúhelníku: Nízké napětí

Zapojení do hvězdy: Vysoké napětí

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

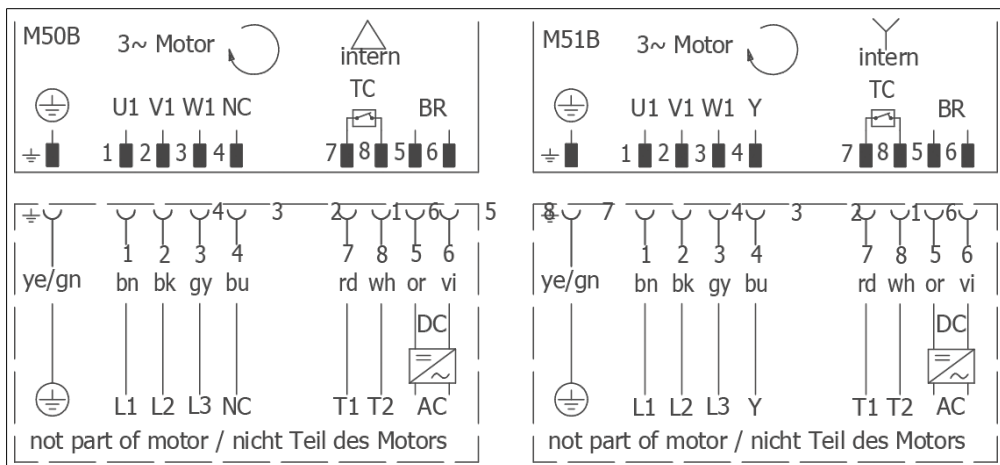
5.3.2 Přípojky s konektorem



3fázový, konektor se 4+2žilovým kabelem, vinutí pro 1 napětí, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy (interně propojený)

Zapojení do trojúhelníku: Nízké napětí

Zapojení do hvězdy: Vysoké napětí

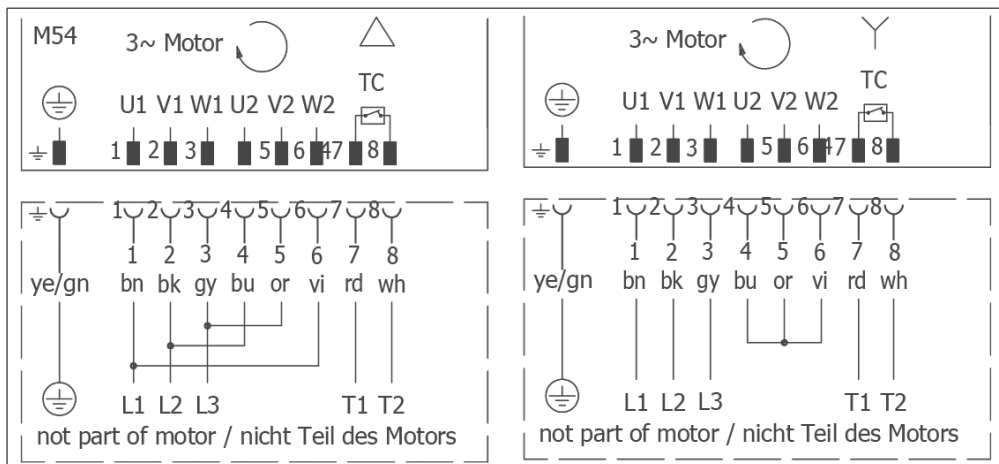


3fázový, konektor se 7+2žilovým kabelem, vinutí pro 1 napětí, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy (připojení uvnitř), s brzdou

Zapojení do trojúhelníku: Nízké napětí

Zapojení do hvězdy: Vysoké napětí

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

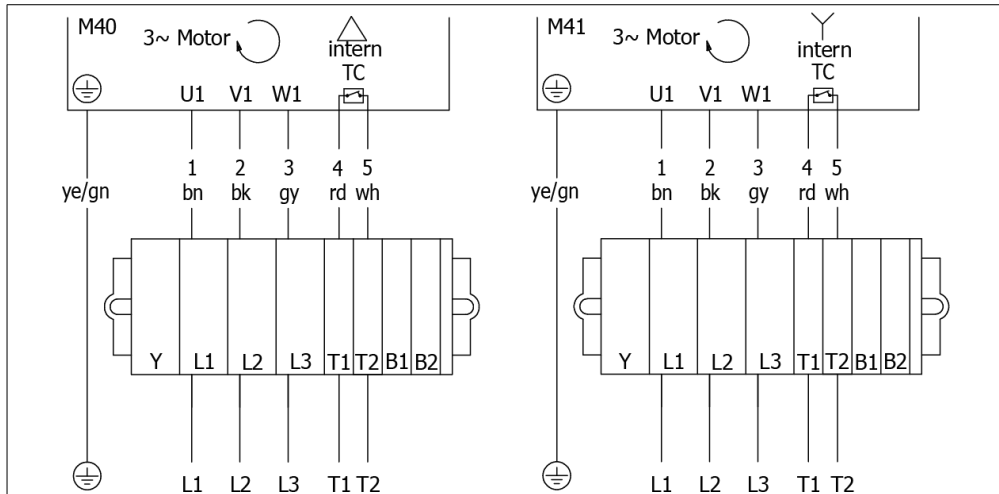


3fázový, konektor se 7+2žilovým kabelem, vinutí pro 2 napětí, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy

Zapojení do trojúhelníku: Nízké napětí

Zapojení do hvězdy: Vysoké napětí

5.3.3 Připojky ve svorkové skříni



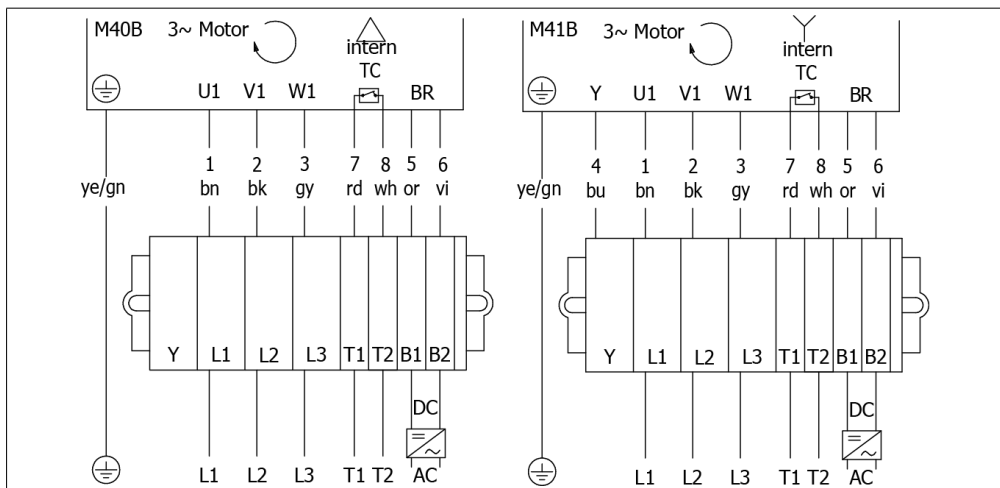
3fázový, vinutí pro 1 napětí, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy (interně propojené)

Zapojení do trojúhelníku: Nízké napětí

Zapojení do hvězdy: Vysoké napětí

Točivý moment pro šrouby víka svorkové skříně: 1,5 Nm

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

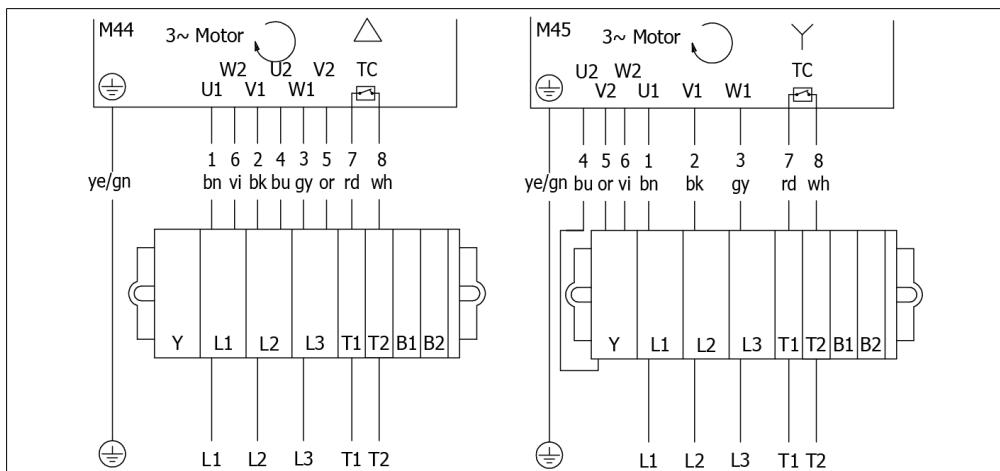


3fázový, vinutí pro 1 napětí, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy (interně propojené), s brzdou

Zapojení do trojúhelníku: Nízké napětí

Zapojení do hvězdy: Vysoké napětí

Točivý moment pro šrouby víka svorkové skříně: 1,5 Nm



3fázový, vinutí pro 2 napětí, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy

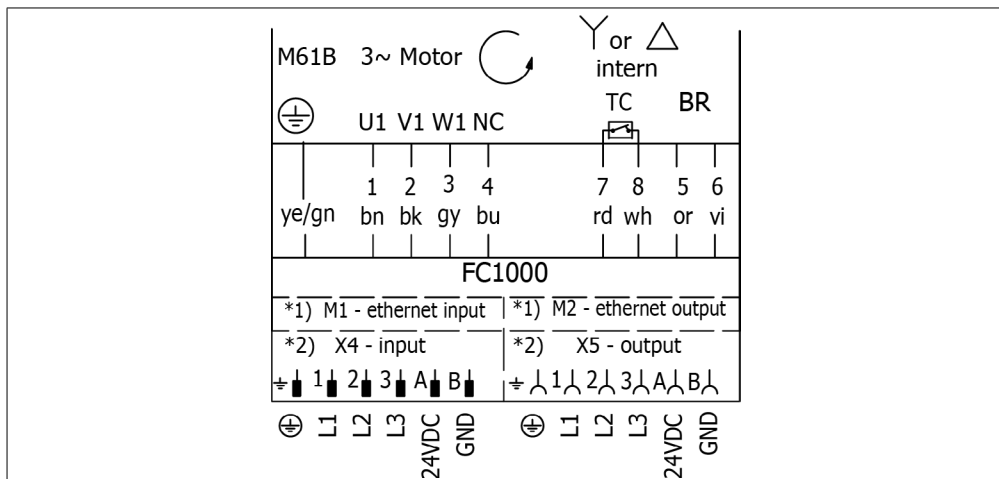
Zapojení do trojúhelníku: Nízké napětí

Zapojení do hvězdy: Vysoké napětí

Točivý moment pro šrouby víka svorkové skříně: 1,5 Nm

Informace o výrobku série DM asynchronní 3fázový

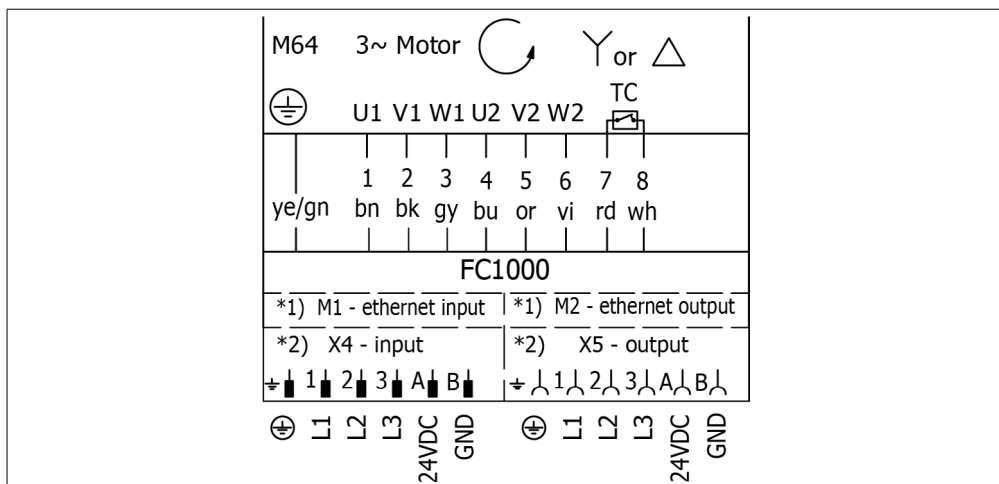
5.3.4 Přípojky na FC 1000



3fázový, vinutí pro 1 napětí, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy, s brzdou

Zapojení do trojúhelníku: Nízké napětí

Zapojení do hvězdy: Vysoké napětí



3fázový, vinutí pro 2 napětí, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy

Zapojení do trojúhelníku: Nízké napětí

Zapojení do hvězdy: Vysoké napětí

Informace o výrobku série DM synchronní

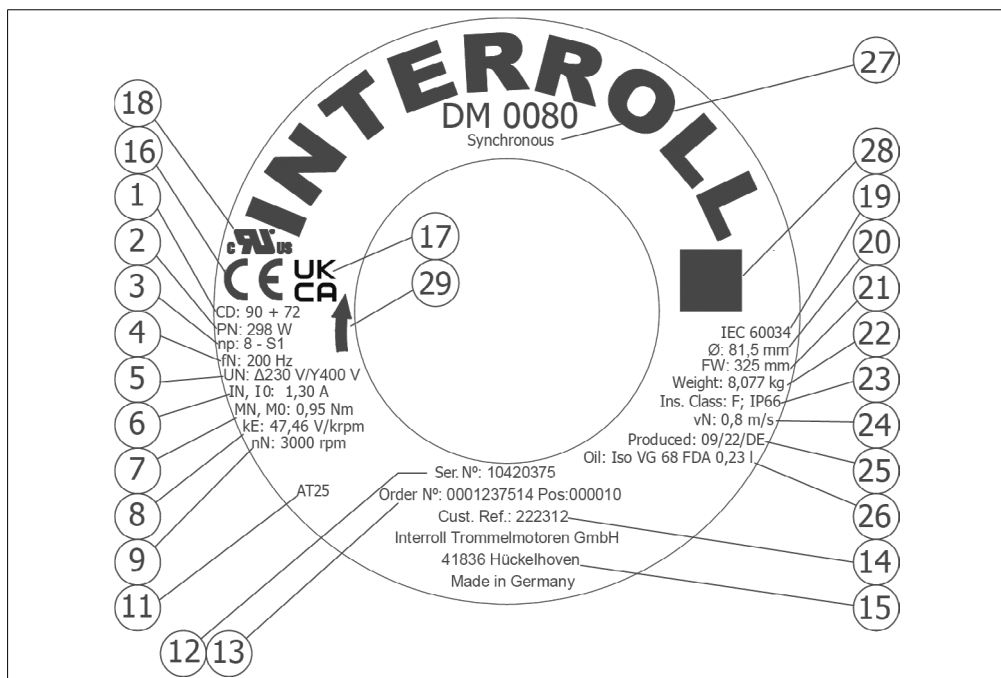
6 Informace o výrobku série DM synchronní

6.1 Typový štítek série DM synchronní

Údaje na typovém štítku bubnového motoru slouží k jeho identifikaci. Jen tak je možné bubnový motor používat v souladu s jeho určením.

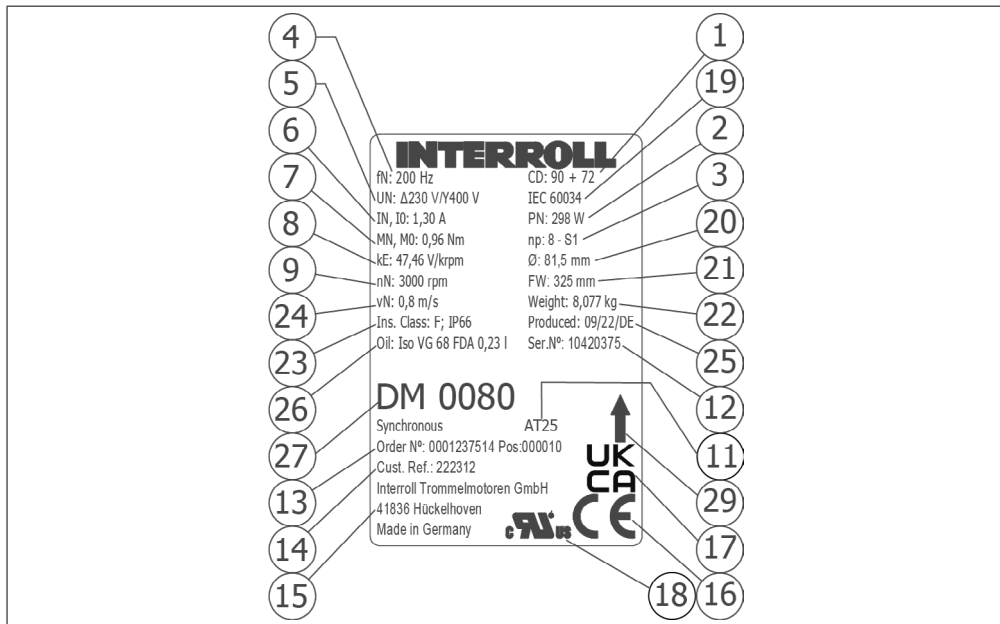
Pro bubnové motory série DM existují různé druhy typových štítků:

1. Kruhový typový štítek (1) na čele bubnového motoru (nalepený nebo vypálený laserem)
2. Obdélníkový typový štítek (2) na svorkovnici (pokud je k dispozici, nalepený nebo vypálený laserem)
3. Obdélníkový typový štítek (3) volně přiložený k motoru

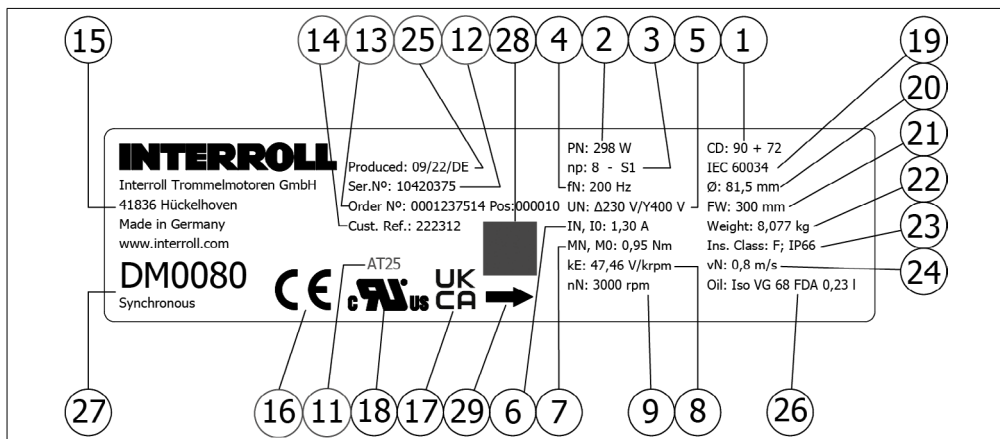


Typový štítek (1) série DM synchronní

Informace o výrobku série DM synchronní



Typový štítek (2) série DM synchronní



Typový štítek (3) série DM synchronní

Informace o výrobku série DM synchronní

1 Číslo schématu zapojení	16 Značka CE
2 Jmenovitý výkon	17 Značka UKCA/EAC
3 Počet pólů + provozní režim	18 Značka UL
4 Jmenovitá frekvence	19 Mezinárodní elektrotechnická komise: Norma pro bubnové motory
5 Jmenovité napětí	20 Průměr trubky
6 Jmenovitý proud	21 Šířka bubnu
7 Jmenovitý moment rotoru	22 Hmotnost
8 Indukované napětí motoru	23 Třída izolace a stupeň krytí
9 Jmenovité otáčky rotoru	24 Obvodová rychlost trubky
11 Druh standardu UL	25 Vyrobeno – týden/rok/země
12 Sériové číslo	26 Druh a množství oleje
13 Číslo zakázky + položka	27 Typ + design
14 Objednací číslo zákazníka	28 QR kód
15 Adresa výrobce	29 Směr chodu (jen u blokování zpětného chodu)

6.2 Elektrické údaje série DM synchronní

Zkratky viz strana 108.

6.2.1 DM 0080 synchronní

Počet pólů	8 (4 páry pólů)
Jmenovitá rychlost rotoru	3000 ot/min
Jmenovitá frekvence	200 Hz
Připojení vinutí	Hvězda
Druh tepelné ochrany	TC 130 °C

P_N	U_p	I_N	I_0	I_{max}	η	J_R	M_N	M_0	M_{max}	R_p	L_{sd}	L_{sq}	k_e	T_e	k_{TN}	U_{SH}
W	V	A	A	A		kg x cm ²	Nm	Nm	Nm	Ω	mH	mH	V/krpm	ms	Nm/A	V
145	230	0,81	0,81	2,43	0,85	0,46	0,46	0,46	1,38	21,6	45,6	53,7	41,57	4,97	0,57	4,37
145	400	0,47	0,47	1,41	0,83	0,46	0,46	0,46	1,38	56,6	130,7	138	72,23	4,41	0,98	6,65
298	230	1,3	1,3	3,9	0,86	0,92	0,95	0,95	2,85	10,2	27,8	29,3	47,46	5,75	0,73	3,32
298	400	0,78	0,78	2,34	0,87	0,92	0,95	0,95	2,85	29,1	81,9	94,1	83,09	6,48	1,22	5,67

Informace o výrobku série DM synchronní

P_N	U_P	I_N	I_0	I_{max}	η	J_R	M_N	M_0	M_{max}	R_P	L_{sd}	L_{sq}	k_e	T_e	k_{TN}	U_{SH}
W	V	A	A	A		kg x cm ²	Nm	Nm	Nm	Ω	mH	mH	V/krpm	ms	Nm/A	V
425	230	2,3	2,3	6,9	0,87	1,38	1,35	1,35	4,05	5,66	16,3	19,4	45,81	6,86	0,59	3,25
425	400	1,32	1,32	3,96	0,86	1,38	1,35	1,35	4,05	17,6	49,8	59	80,8	6,7	1,02	5,81
550	230	2,94	2,94	8,82	0,9	1,84	1,75	1,75	5,25	3,89	10,2	11,8	38,45	6,06	0,59	2,86
550	400	1,7	1,7	5,1	0,9	1,84	1,75	1,75	5,25	9,2	24,1	27,6	66,6	6	1,03	3,91

Průměrná indukčnost: $L_{sm} = (L_{sd} + L_{sq}) / 2$

6.2.2 DM 0113 synchronní

Počet pólů	8 (4 páry pólů)
Jmenovitá rychlost rotoru	3000 ot/min
Jmenovitá frekvence	200 Hz
Připojení vinutí	Hvězda
Druh tepelné ochrany	TC 130 °C

P_N	U_P	I_N	I_0	I_{max}	η	J_R	M_N	M_0	M_{max}	R_P	L_{sd}	L_{sq}	k_e	T_e	k_{TN}	U_{SH}
W	V	A	A	A		kg x cm ²	Nm	Nm	Nm	Ω	mH	mH	V/krpm	ms	Nm/A	V
300	230	1,25	1,25	3,75	0,85	2,1	0,96	0,96	2,88	12,53	5,5	10,2	50,34	1,78	0,76	3,92
300	400	0,72	0,72	2,16	0,85	2,1	0,96	0,96	2,88	37,6	16,5	30,7	87,2	1,78	1,32	6,77
700	230	2,67	2,67	8,01	0,89	6,29	2,23	2,23	6,69	2,63	2,5	4,4	55,48	3,57	0,84	1,76
700	400	1,54	1,54	4,62	0,89	6,29	2,23	2,23	6,69	7,9	7,4	13,3	96,1	3,57	1,45	3,04
1100	230	3,97	3,97	11,91	0,92	8,38	3,5	3,5	10,5	1,89	1,9	3,2	56,52	3,39	0,88	1,88
1100	400	2,29	2,29	6,87	0,92	8,38	3,5	3,5	10,5	5,66	5,8	9,6	97,9	3,39	1,53	3,24

Průměrná indukčnost: $L_{sm} = (L_{sd} + L_{sq}) / 2$

6.2.3 DM 0138 synchronní

Počet pólů	8 (4 páry pólů)
Jmenovitá rychlost rotoru	3000 ot/min
Jmenovitá frekvence	200 Hz
Připojení vinutí	Hvězda
Druh tepelné ochrany	TC 130 °C

Informace o výrobku série DM synchronní

P_N	U_P	I_N	I_0	I_{max}	η	J_R	M_N	M_0	M_{max}	R_P	L_{sd}	L_{sq}	k_e	T_e	k_{TN}	U_{SH}
W	V	A	A	A		kg x cm ²	Nm	Nm	Nm	Ω	mH	mH	V/krpm	ms	Nm/A	V
1800	230	5,94	5,94	17,82	0,85	15,2	5,73	5,73	17,19	1,33	3,9	5,6	63,62	15,58	0,96	1,98
1800	400	3,43	3,43	10,29	0,85	15,2	5,73	5,73	17,19	4	11,6	16,9	110,2	15,58	1,67	3,43

Průměrná indukčnost: $L_{sm} = (L_{sd} + L_{sq}) / 2$

6.3 Elektrické údaje série DM synchronní bez oleje

Zkratky viz strana 108.

6.3.1 DM 0080 synchronní bez oleje

Počet pólů	8 (4 páry pólů)
Jmenovitá rychlost rotoru	3000 ot/min
Jmenovitá frekvence	200 Hz
Připojení vinutí	Hvězda
Druh tepelné ochrany	TC 130 °C

P_N	U_P	I_N	I_0	I_{max}	η	J_R	M_N	M_0	M_{max}	R_P	L_{sd}	L_{sq}	k_e	T_e	k_{TN}	U_{SH}
W	V	A	A	A		kg x cm ²	Nm	Nm	Nm	Ω	mH	mH	V/krpm	ms	Nm/A	V
80	230	0,45	0,45	1,35	0,85	0,46	0,25	0,25	0,75	21,6	45,6	53,7	41,57	4,97	0,57	2,43
80	400	0,26	0,26	0,78	0,83	0,46	0,25	0,25	0,75	56,6	130,7	138	72,23	4,41	0,98	3,68
110	230	0,48	0,48	1,44	0,86	0,92	0,35	0,35	1,05	10,2	27,8	29,3	47,46	5,75	0,73	1,22
110	400	0,29	0,29	0,87	0,87	0,92	0,35	0,35	1,05	29,1	81,9	94,1	83,09	6,48	1,22	2,11
180	230	0,97	0,97	2,91	0,87	1,38	0,57	0,57	1,71	5,66	16,3	19,4	45,81	6,86	0,59	1,37
180	400	0,56	0,56	1,68	0,86	1,38	0,57	0,57	1,71	17,6	49,8	59	80,8	6,7	1,02	2,46
235	230	1,3	1,3	3,9	0,92	1,84	0,75	0,75	2,25	3,89	10,2	11,8	38,45	6,06	0,59	1,26
235	400	0,75	0,75	2,25	0,92	1,84	0,75	0,75	2,25	9,2	24,1	27,6	66,6	6	1,03	1,73

Průměrná indukčnost: $L_{sm} = (L_{sd} + L_{sq}) / 2$

Informace o výrobku série DM synchronní

6.3.2 DM 0113 synchronní bez oleje

Počet pólů	8 (4 páry pólů)
Jmenovitá rychlost rotoru	3000 ot/min
Jmenovitá frekvence	200 Hz
Připojení vinutí	Hvězda
Druh tepelné ochrany	TC 130 °C

P_N	U_P	I_N	I_0	I_{max}	η	J_R	M_N	M_0	M_{max}	R_P	L_{sd}	L_{sq}	k_e	T_e	k_{TN}	U_{SH}
W	V	A	A	A		kg x cm ²	Nm	Nm	Nm	Ω	mH	mH	V/krpm	ms	Nm/A	V
190	230	0,8	0,8	2,4	0,88	2,1	0,6	0,6	1,8	12,53	5,5	10,2	50,34	1,78	0,76	2,51
190	400	0,46	0,46	1,38	0,88	2,1	0,6	0,6	1,8	37,6	16,5	30,7	87,2	1,78	1,32	4,32
440	230	1,77	1,77	5,31	0,87	6,29	1,4	1,4	4,2	2,63	2,5	4,4	55,48	3,57	0,84	1,16
440	400	1,02	1,02	3,06	0,87	6,29	1,4	1,4	4,2	7,9	7,4	13,3	96,1	3,57	1,45	2,01
700	230	2,55	2,55	7,65	0,94	8,38	2,23	2,23	6,69	1,89	1,9	3,2	56,52	3,39	0,88	1,20
700	400	1,47	1,47	4,41	0,94	8,38	2,23	2,23	6,69	5,66	5,8	9,6	97,9	3,39	1,53	2,08

Průměrná indukčnost: $L_{sm} = (L_{sd} + L_{sq}) / 2$

6.3.3 DM 0138 synchronní bez oleje

Počet pólů	8 (4 páry pólů)
Jmenovitá rychlost rotoru	3000 ot/min
Jmenovitá frekvence	200 Hz
Připojení vinutí	Hvězda
Druh tepelné ochrany	TC 130 °C

P_N	U_P	I_N	I_0	I_{max}	η	J_R	M_N	M_0	M_{max}	R_P	L_{sd}	L_{sq}	k_e	T_e	k_{TN}	U_{SH}
W	V	A	A	A		kg x cm ²	Nm	Nm	Nm	Ω	mH	mH	V/krpm	ms	Nm/A	V
1000	230	3,36	3,36	10,08	0,89	15,2	3,18	3,18	9,54	1,33	3,9	5,6	63,62	15,58	0,96	1,12
1000	400	1,94	1,94	5,82	0,89	15,2	3,18	3,18	9,54	4	11,6	16,9	110,2	15,58	1,67	1,94

Průměrná indukčnost: $L_{sm} = (L_{sd} + L_{sq}) / 2$

Informace o výrobku série DM synchronní

6.4 Schémata zapojení série DM synchronní

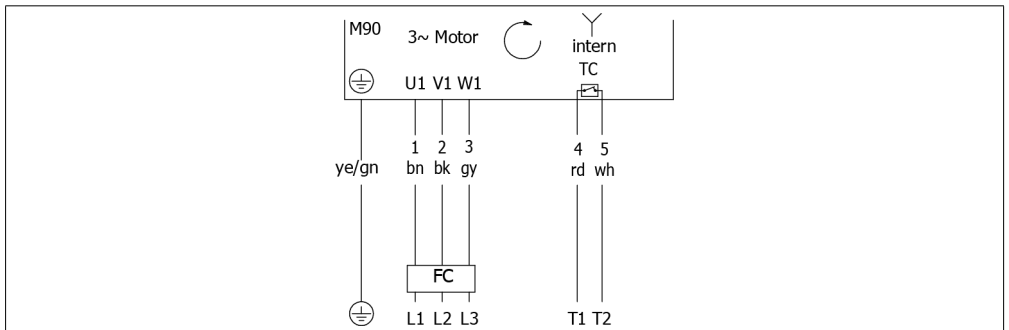
POZOR

Poškození bubnového motoru nesprávným připojením

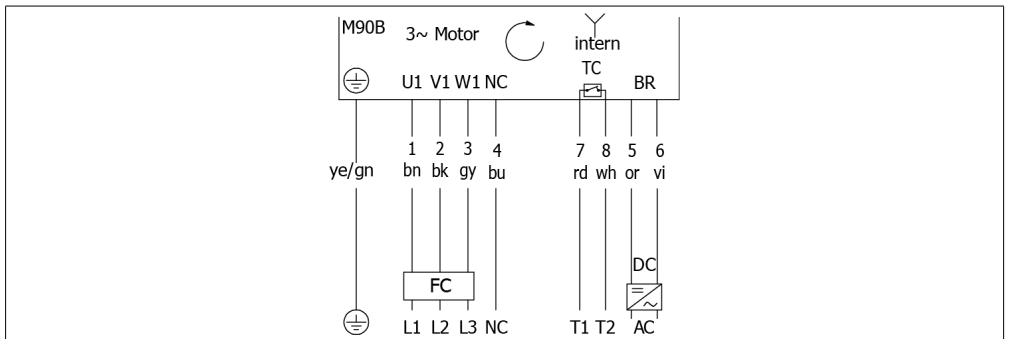
- Bubnové motory série DM synchronní nepřipojujte přímo na síť, ale provozujte je pouze přes vhodný frekvenční měnič.

Zkratky viz strana 108.

6.4.1 Přípojky kabelu



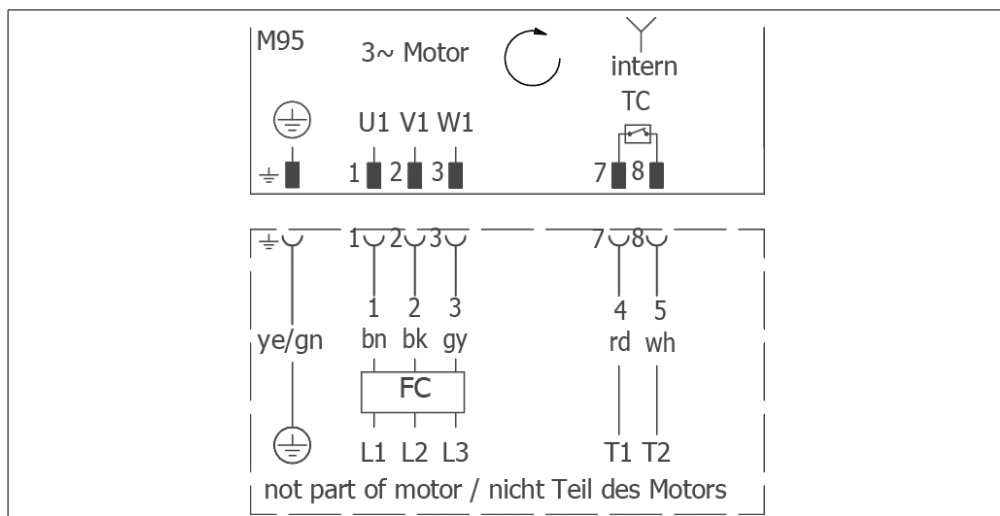
3fázový, 4+2žilový kabel, vinutí pro 1 napětí, zapojení do hvězdy



3fázový, 7+2žilový kabel, vinutí pro 1 napětí, zapojení do hvězdy, s brzdou

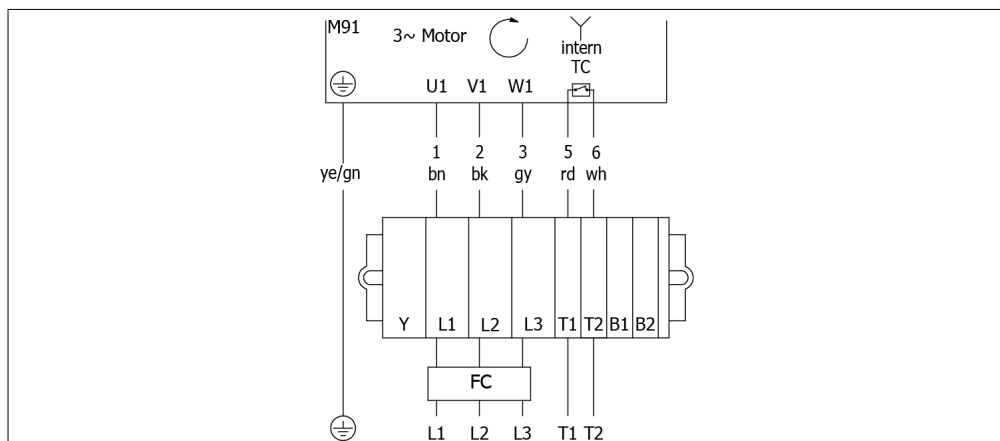
Informace o výrobku série DM synchronní

6.4.2 Přípojky s konektorem



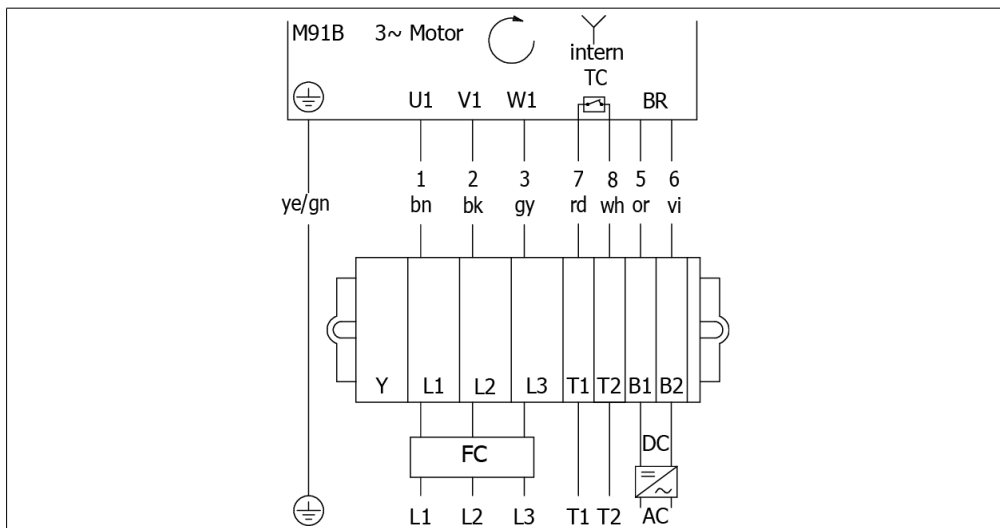
3fázový, 4+2žilový kabel, vinutí pro 1 napětí, zapojení do hvězdy

6.4.3 Přípojky ve svorkové skříni



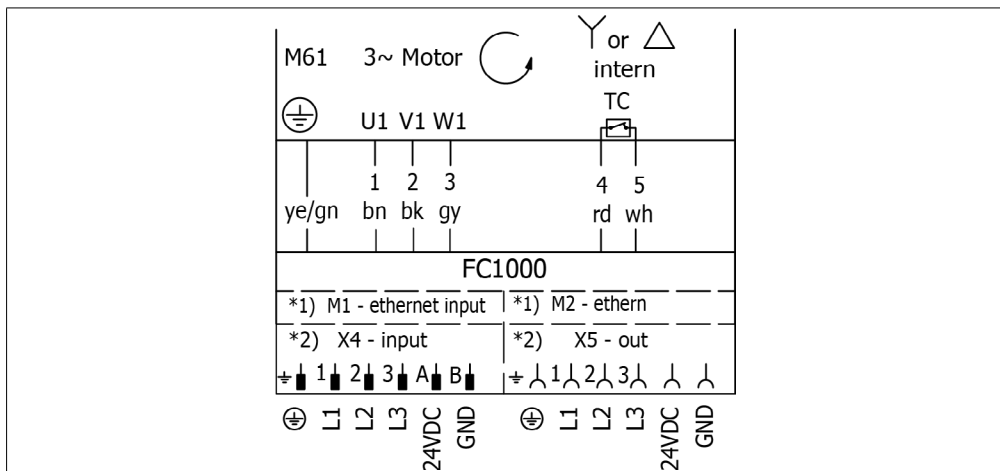
3fázový, 4+2žilový kabel, vinutí pro 1 napětí, zapojení do hvězdy

Informace o výrobku série DM synchronní



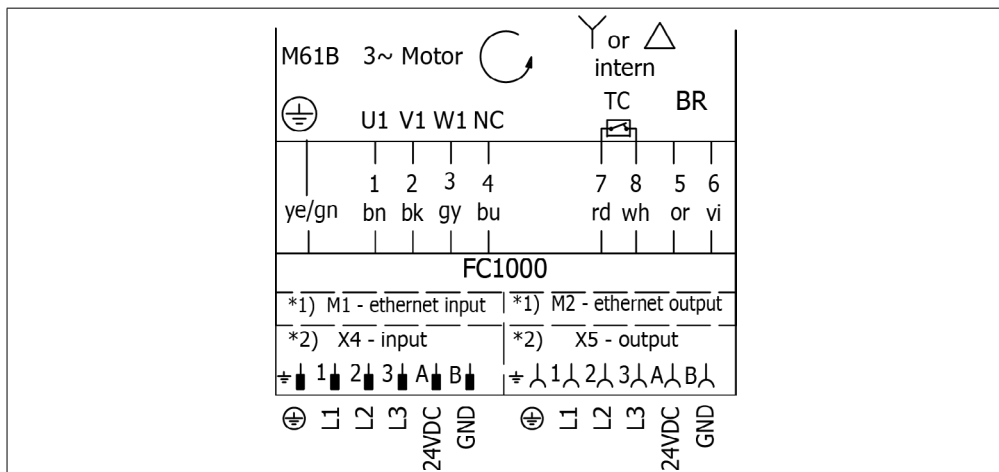
3fázový, 7+2žilový kabel, vinutí pro 1 napětí, zapojení do hvězdy, s brzdou

6.4.4 Připojky na FC 1000



3fázový, 4+2žilový kabel, vinutí pro 1 napětí, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy

Informace o výrobku série DM synchronní



3fázový, 7+2žilový kabel, vinutí pro 1 napětí, s brzdou, zapojení do trojúhelníku nebo do hvězdy

Volitelné díly a příslušenství

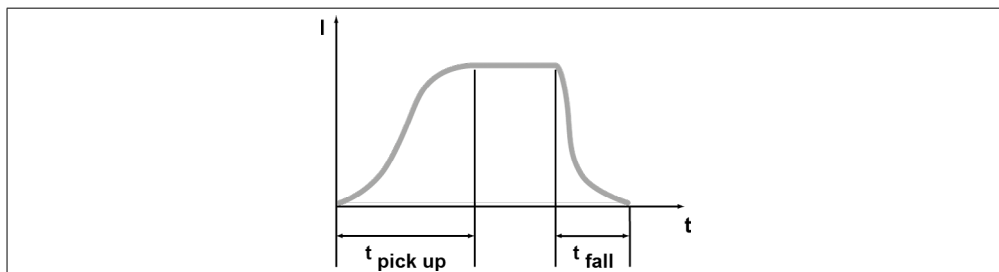
7 Volitelné díly a příslušenství

7.1 Elektromagnetická brzda pro sérii DM asynchronní 3fázový

M	Jmenovitý trvalý moment brzdy
J_{BR}	Vlastní moment setrvačnosti brzdy
U_{BR}	Jmenovité napětí
P_{BR}	Jmenovitý výkon
I_{BR}	Jmenovitý proud
$t_{pick\ up}$	Prodleva brzdění
$t_{fall\ delay\ AC}$	Spínací doba uvolnění brzdy při spínání střídavým napětím
$t_{fall\ delay\ DC}$	Spínací doba uvolnění brzdy při spínání stejnosměrným napětím

Motor	Veličina brzd	M	J_{BR}	P_{BR}	U_{BR}	I_{BR}	$t_{pick\ up}$	$t_{fall\ delay\ AC}$	$t_{fall\ delay\ DC}$
		Nm	kg x cm ²	W	V DC	A	ms	ms	ms
DM 0080 asynchronní	2	0,7	0,04	12	24 104	0,50 0,12	20	80	13
DM 0113 asynchronní		1,5	0,08	24	24 104 207	1 0,23 0,12	30	200	26
DM 0138 asynchronní		2,9	0,23	24	24 104 207	1 0,23 0,12	30	200	26
DM 0165/ DM 0217* asynchronní	5	5,95	0,68	33	24 104 207	1,38 0,32 0,16	40	260	46
DM 0217 asynchronní	12			50	104 207	0,48 0,24	60	500	60

DM 0217* viz strana 31.



Spínání AC (spíná se vstupní napětí na svorkách 1 a 2 brzdového usměrňovače).	Dlouhá doba zpoždění vypnutí Napětí brzdy cca 1 V
	Brzda sepne měkce
	Brzda fällt sanft ein
Spínání DC (spíná se výstupní napětí přes svorky 3 a 4 brzdového usměrňovače).	Krátká doba zpoždění vypnutí
Spínací kontakt musí být vhodný pro špičky vysokého napětí a z toho vznikající odtrhové jiskry při spínání DC.	Napětí brzdy cca 500 V
	Tvrde sepnutí brzdy
Elektronický usměrňovač	Chování podobné jako u DC spínání

Napětí při přebuzení = $2 \times$ jmenovité provozní napětí, $t_{pick\ up}$ je poloviční.

Standard 104 V DC, k dodání ze skladu



Brzdový moment na trubce bubnu odpovídá převodovému poměru motoru krát brzdový moment, který je uveden v tabulce výše. Pro jistotu je při dimenzování brzdy nutné počítat s rezervou 25 %. Brzda nemá funkci bezpečnostní brzdy. Existují kombinace motorů, které mají vyšší točivý moment než brzdový moment, proto se při použití brzdy doporučuje vždy největší možný převodový poměr.

Všechny brzdy jsou dimenzovány pro provoz start / stop.

Doby zpoždění náběhu a vypnutí brzdy se mohou značně lišit. Ovlivňují je tyto faktory:

- Druh a viskozita oleje
- Množství oleje v bubnovém motoru
- Okolní teplota
- Vnitřní provozní teplota motoru

Volitelné díly a příslušenství

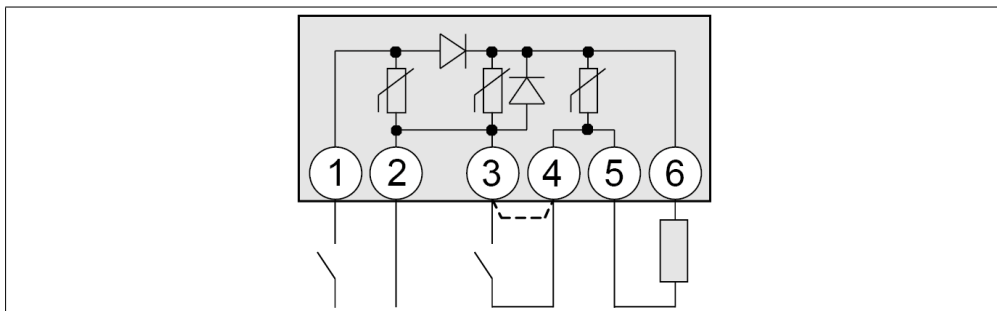
7.2 Brzdový usměrňovač pro sérii DM asynchronní 3fázový

Vstupní napětí	Brzdové napětí	Rozběhové napětí	Výdržné napětí	Typ	Použití	Objednací číslo
V AC	V DC	V DC	V DC	W	V DC	A
115	104	104	52	Rychle spínací usměrňovače	Aplikace start/stop nebo nepřetržitý provoz	61011343
230	207	207	104	Rychle spínací usměrňovače	Aplikace start/stop nebo nepřetržitý provoz	61011343
230	104	104	104	Jednocestný půlvlnný usměrňovač a můstkový usměrňovač	Aplikace start/stop nebo nepřetržitý provoz	1001440
230	104	190	52	Fázový usměrňovač	Nepřetržitý provoz	1001442
400	104	180	104	Multiswitch	Nepřetržitý provoz	1003326
460	104	180	104	Multiswitch	Nepřetržitý provoz	1003326
460	207	207	207	Jednocestný půlvlnný usměrňovač a můstkový usměrňovač	Aplikace start/stop nebo nepřetržitý provoz	1001441

Použitím usměrňovače rychlého spínání nebo fázového usměrňovače je možné ušetřit energii, protože výdržné napětí je nižší než nominální brzdové napětí.

7.2.1 Brzdový usměrňovač – přípojky

Společnost Interroll doporučuje montáž spínače mezi 3 a 4 pro rychlé uvolnění brzdy.



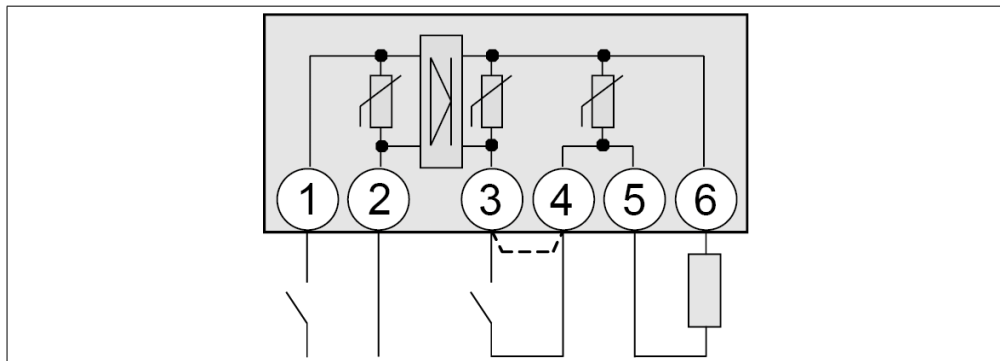
Jednocestný půlvlnný usměrňovač

1, 2 Vstup

5, 6 Brzda

3, 4 Můstek

Volitelné díly a příslušenství

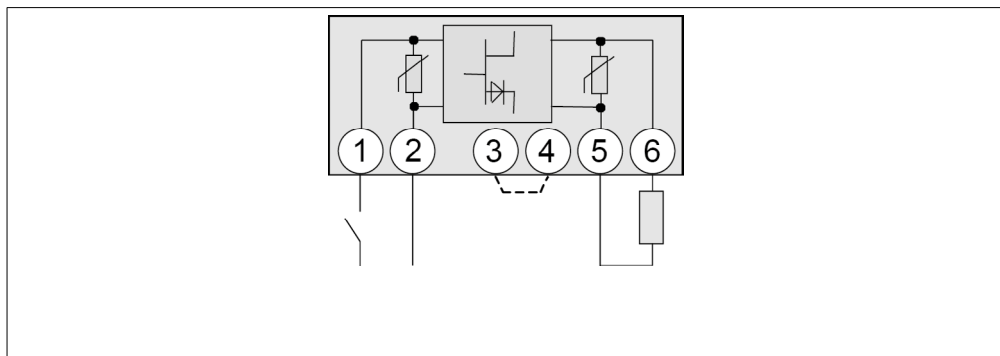


Můstkový usměrňovač

1, 2 Vstup

5, 6 Brzda

3, 4 Můstek



Fázový usměrňovač

1, 2 Vstup

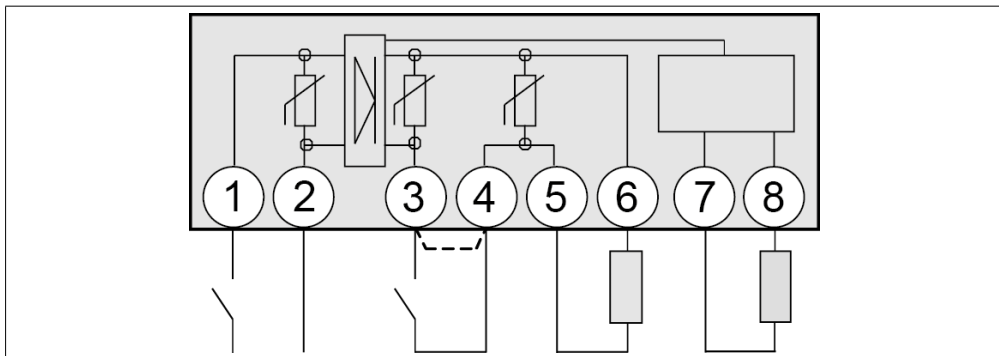
5, 6 Brzda

3, 4 Brzda*

Maximální četnost spínání = 2 takty/sekundu

* Spojení 3 a 4 přeruší zapojení DC a prodlouží dobu zpoždění poklesu

Volitelné díly a příslušenství



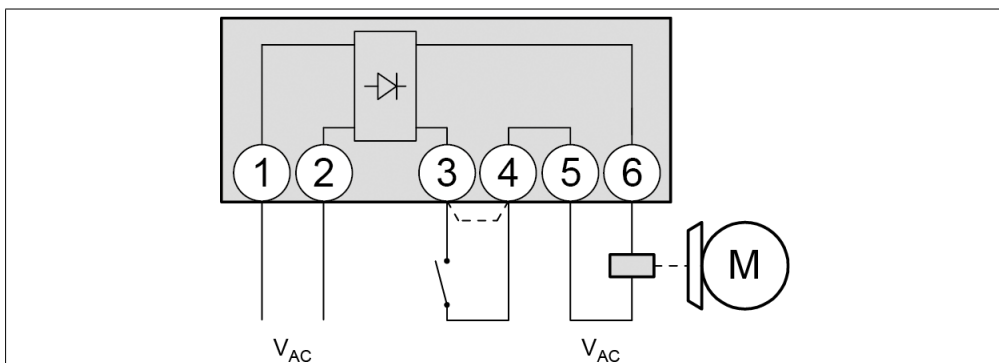
Usměrňovač rychlého spínání

1, 2 Vstup

3, 4 Můstek

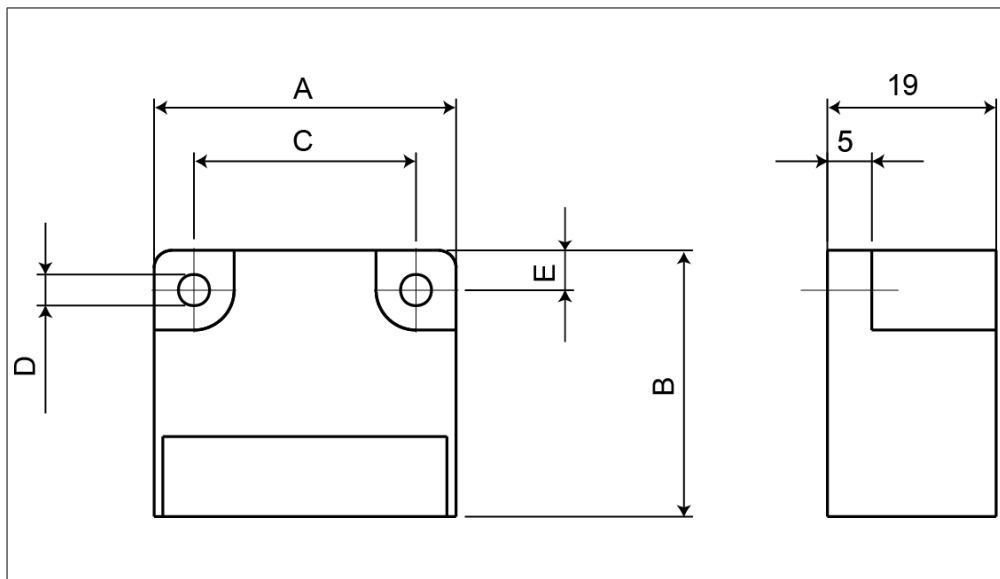
5, 6 Brzda

7, 8 doba zpoždění seřízení



Usměrňovač Multiswitch

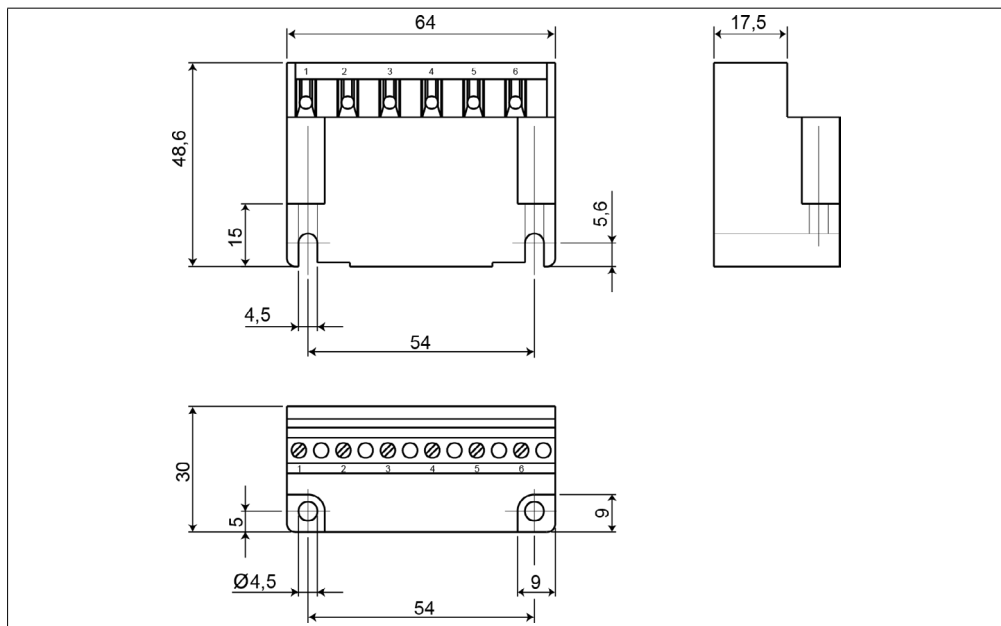
7.2.2 Rozměry usměrňovačů brzd



Půlvlnný usměrňovač / Můstkový usměrňovač

Objednací číslo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
1001440	34	30	25	3,5	4,5
1001441	64	30	54	4,5	5

Volitelné díly a příslušenství

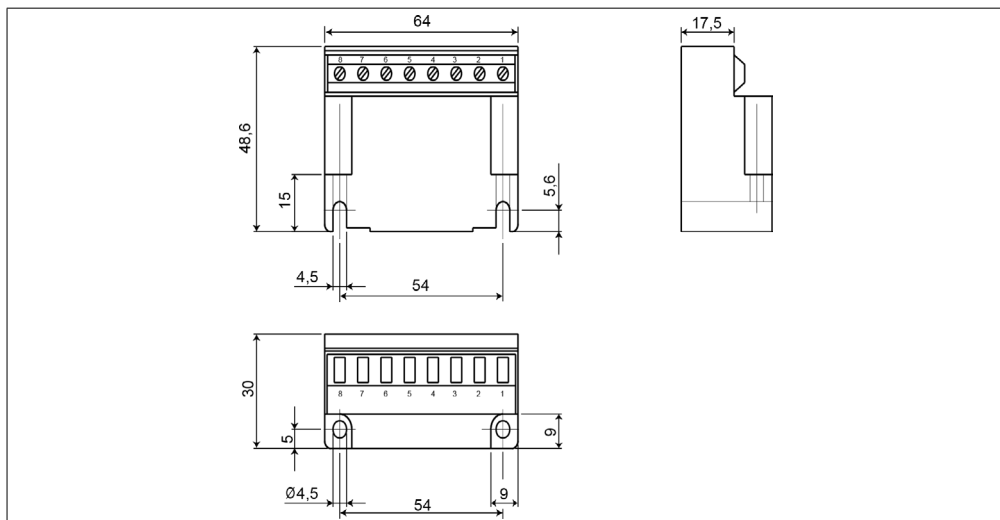


Fázový usměrňovač (objednací číslo 1001442)

Montážní lišta 35 mm EN 50022

Mayr výr.č. 1802911

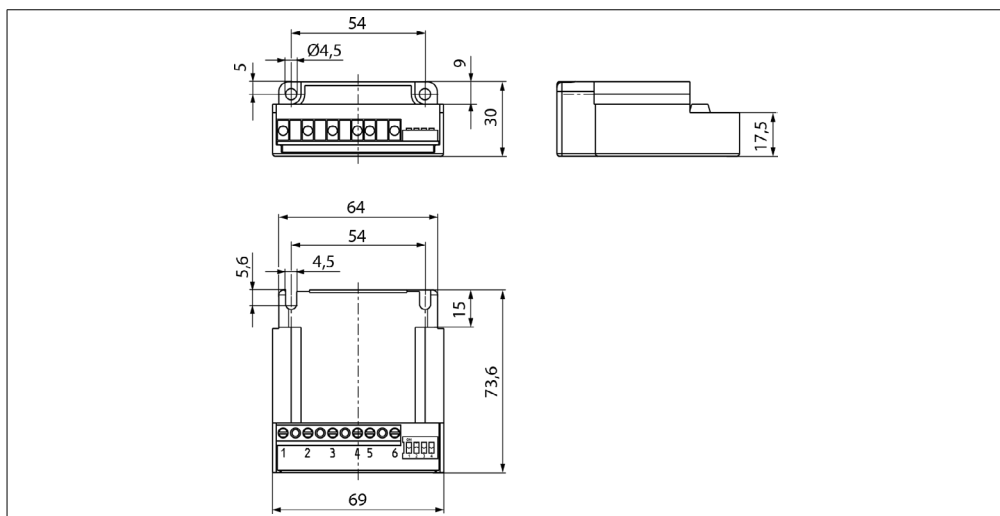
Volitelné díly a příslušenství



Usměrňovač rychlého spínání (objednací číslo 61011343)

Montážní lišta 35 mm EN 50022

Mayr výr.č. 1802911

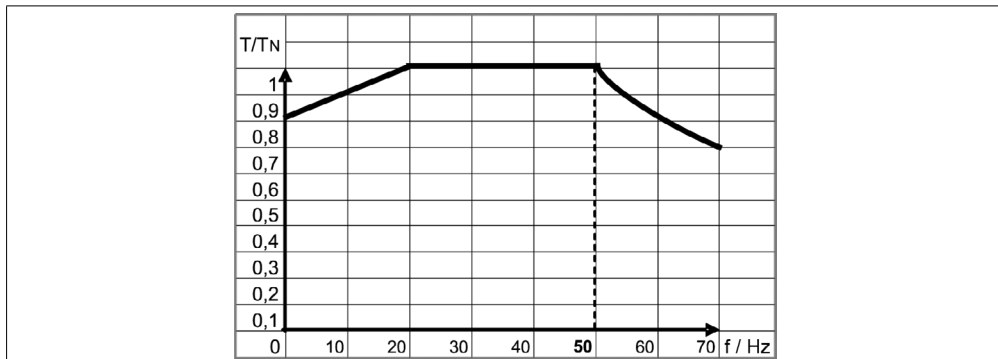


Vícenásobný usměrňovač (objednací číslo 1003326)

Volitelné díly a příslušenství

7.3 Asynchronní bubnové motory s frekvenčními měniči

7.3.1 Točivý moment v závislosti na vstupní frekvenci



Provozní frekvence [Hz]	5	10	15	20	25	30-50	55	60	65	70	75	80	
Dostupný točivý moment motoru v %													
Jmenovitá frekvence motoru	50 Hz	80	85	90	95	100	100	91	83	77	71		
	60 Hz	75	80	85	90	95	100	100	100	92	86	80	75

Hodnota 1: Na základě jmenovité frekvence motoru 50 Hz (motory 50 Hz by se měly v rozsahu zeslabení pole provozovat pouze do 70 Hz.)

Hodnota 2: Na základě jmenovité frekvence motoru 60 Hz (motory 60 Hz by se měly v rozsahu zeslabení pole provozovat pouze do 80 Hz.)

Závislost točivého momentu zobrazená na obr. nahoře se vyjádří jako $P = T \times \omega$. Při snížené provozní frekvenci pod 20/24 Hz se točivý moment motoru sníží změněným podmínkami odvodu tepla. Díky olejové náplni je odvod tepla ze ztrátového výkonu příznivější než u elektromotorů chlazených ventilátorem. Při frekvencích od 80 ... 85 / 95 ... 100 Hz nemá křivka pro uvedený moment hyperbolický tvar, ale je nahrazena kvadratickou funkcí, která je určena vlivem klopného momentu a napětí. Výchozí/frekvenční křivka většiny frekvenčních měničů napájených 3 x 400 V / 3 x 460 V může být parametrizována na 400 V / 87 Hz, aby bylo možno připojit motory s 230 V / 50 Hz. To může vytvářet další ztráty v motoru a vést k jeho přehřátí, pokud byl motor dimenzován s příliš nízkou rezervou výkonu.

7.3.2 Parametry frekvenčního měniče

Frekvence taktů:

Vysoká frekvence taktů vede k lepšímu využití motoru. Optimální frekvence je 8 nebo 16 kHz. Vysoké frekvence rovněž pozitivně ovlivňují parametry jako kvalitu rotačního pohybu (motor běží bez házení) a hluchnost.

Vzrůst napětí:

Motory Interroll Drum jsou obecně vhodné pro provoz na frekvenčních měničích, a tedy i pro vysoké nárůsty napětí. Nicméně vysoké rychlosti nárůstu napětí ve spojení s dlouhými motorovými kabely způsobují vysoká impulzní napětí, která namáhají izolační systém a způsobují jeho stárnutí. Aby se zabránilo předčasnému stárnutí izolace vinutí, a tím i poškození bubnového motoru, lze mezi měnič a bubnový motor instalovat motorové tlumivky, filtry dU/dt nebo sinusové filtry.

Doporučenou délku kabelu naleznete v návodu k obsluze měniče frekvence.

Napětí:

Pokud u bubnového motoru namontujete frekvenční měnič s jednofázovým napájením, musíte zajistit, aby byl daný motor dimenzován pro použité výstupní napětí frekvenčního měniče a aby byl motor správně zapojen. Jednofázové motory nelze provozovat na frekvenčním měniči.

Výstupní frekvence pro asynchronní motory:

Měli byste zabránit aplikacím s výstupními frekvencemi v rozsahu řízení zeslabováním magnetického pole nad 70 Hz (pouze u asynchronních motorů). Vysoké frekvence mohou způsobit hluk, vibrace a rezonance a snižují nominální výstupní točivý moment motoru.

Asynchronní motory se mohou provozovat s technikou 87 Hz až do maximální frekvence 87 Hz. Motor při 87 Hz nesmí ovšem přijmout větší výkon, než je uvedeno na typovém štítku motoru. Pro techniku 87 Hz je zapotřebí motor, který má při provozu 50 Hz ještě minimálně 75 % rezervy výkonu. Pozor při použití měničů s regulací U/f s frekvencemi nižšími než 20 Hz, protože se může vyskytnout přehřátí motoru nebo ztráta jeho výkonu. Požadovanou rezervu výkonu můžete zjistit u místního prodejce Interroll.

Výkon motoru:

Ne všechny frekvenční měniče mohou pohánět motory s více než 6 póly a/nebo výstupním výkonem nižším než 0,2 KW / 0,27 HP. V případě pochybností se prosím obraťte na místního zástupce společnosti Interroll nebo na dodavatele frekvenčních měničů.

Parametry frekvenčního měniče:

Frekvenční měniče se obvykle dodávají s výrobním nastavením. Měnič proto zpravidla není připraven k okamžitému použití. Parametry je třeba odlatit pro příslušný motor. Na vyžádání lze pro frekvenční měniče dodávané společností Interroll zaslat návod k uvedení příslušného frekvenčního měniče do provozu speciálně vytvořený pro bubnové motory.

7.4 Frekvenční měnič FC 1000

Interroll FC 1000 je decentralizovaný frekvenční měnič pro ovládání bubnových motorů Interroll s možností montáže na stěnu nebo na motor.

Provozovat lze synchronní a asynchronní motory, bez snímače nebo se zpětnou vazbou snímače. Ovládání elektromagnetických brzd je možné od konstrukční velikosti 2.

Další podrobnosti a informace najdete v příručce k FC 1000.

Volitelné díly a příslušenství

7.4.1 Technické údaje

Výstupní frekvence	0 – 400 Hz
Pulzní frekvence	3–16 kHz, tovární nastavení = 6 kHz
Typ. přetížitelnost	150 % tor 60 s, 200 % tor 3,5 s
Účinnost	>95 %, podle konstrukční velikosti
Provozní/okolní teplota	-30 až +40 °C (S1 – zatěžovatel 100 %)
Krytí	IP 55 nebo IP 66 (nsd tupoH)
Ochranná opatření proti	nadměrné teplotě frekvenčního měniče, přepětí a podpětí, zkratu, zemnímu spojení, přetížení
Monitorování teploty motoru	motor I ² t, PTC / bimetalový spínač
Regulace a ovládání	Bezsenzorové vektorové řízení proudu (ISD), lineární charakteristika U/f, VFC s otevřenou smyčkou, CFC s otevřenou smyčkou, CFC s uzavřenou smyčkou
Rozhraní	4 digitální vstupy, 2 digitální výstupy (BG 2) Rozhraní snímače, programovací rozhraní RS232/485
Systém snímačů	Inkrementální rotační snímač TTL HTL (přes digitální vstupy) Snímač absolutních hodnot SSI
Ovládání brzd (BG2)	PWM, jmenovité napětí brzdy 100–300 V DC
PLC	Integrované PLC pro menší řídicí úlohy

7.4.2 Elektrické údaje

Varianta	450	370	950
Konstrukční velikost	1	2	2
Jmenovitý výkon	0,45 kW	0,37 kW	0,95 kW
Síťové napětí	3 AC 400 V -20 %...480 V +10 %, 47 – 63 Hz		
Vstupní proud	1,7 A	1,2 A	2,6 A
Výstupní proud	1,5 A	1,1 A	2,7 A

7.4.3 Montáž a elektrická instalace



VAROVÁNÍ

Úraz elektrickým proudem v důsledku nesprávné instalace!

- Elektromontážní práce smí provádět pouze autorizovaní elektrikáři.
- Před montáží, demontáží nebo přepojováním odpojte měnič frekvence od zdroje napájení.

Nesprávná instalační poloha



Zavěšená instalační poloha s horní částí jednotky s chladicími žebry směřujícími dolů není povolena.

Přednastavené údaje motoru



U varianty s namontovaným motorem jsou údaje motoru měniče frekvence nastaveny společností Interroll.

1. Měnič frekvence namontujte v definované poloze.
2. Připojte měnič frekvence podle schématu zapojení, viz strana 39.
3. Nainstalujte software na místní koncové zařízení, viz "Návod k obsluze FC1000".
4. Připojte se k měniči frekvence prostřednictvím Bluetooth, USB adaptéru nebo sítě a proveďte nastavení. Další informace naleznete v "Návodu k obsluze FC1000".

7.5 Enkodéru BMB-6202 a BMB-6205 SKF

Výrobce: SKF

Enkodér se skládá ze dvou komponent: ze standardního ložiska se zabudovaným magnetickým enkodérem a z odpovídajícího zatěžovacího odporu, který je rozdílně velký v závislosti na provozním napětí. Zátěžový odpor není součástí dodávky.

Rozlišení „INC“ je určeno velikostí ložiska, a tím pádem i motoru. Rozlišení INC se vypočítá jako hodnota přírůstku na otáčku bubnu:

$$\text{INC} = p \times \text{převodový poměr } (i)$$

Převodový poměr (i) je uveden v hlavním katalogu bubnových motorů nebo vám ho sdělí společnost Interroll.

p = počet impulzů enkodéru na otáčku rotoru zvolený podle následující tabulky:

Typ enkodéru	Velikost ložiska	Velikost bubnového motoru	Impulzy na otáčku rotoru (p)
EB-6202-SKF- HTLOC-32-N-0,5	6202	DM 0080 ... DM 0138	32
EB-6205-SKF- HTLOC-48-N-0,5	6205	DM 0165 ... DM 0217	48

7.5.1 Technické údaje

Jmenovité provozní napětí	4,5 až 24 V DC
Max. jmenovitý výstupní proud	20 mA
Max. provozní proud	8 až 10 mA
Impulzy na otáčku (p)	32/48
Vysoké napětí	> 3,5 V

Volitelné díly a příslušenství

Nízké napětí

< 0,1 V

Zkratky viz strana 108.

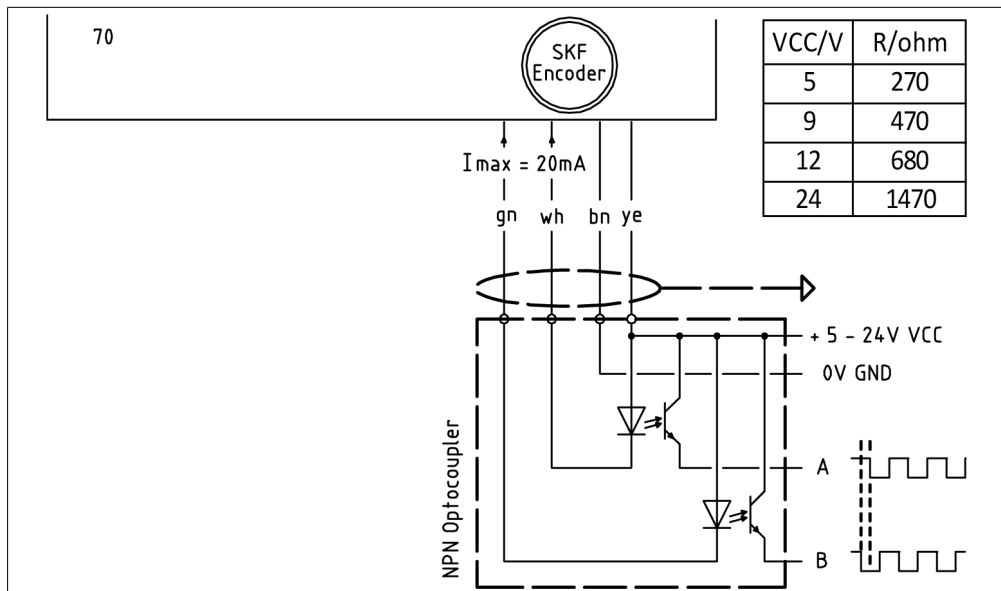
7.5.2 Přípojky

POZOR

Poškození enkodéru příliš vysokým napětím / proudem

- Zajistěte, aby byl maximální spínací proud vždy menší než 20 mA.
- Enkodér neprovozujte s napětím nad 24 V.

Zkratky viz strana 108.



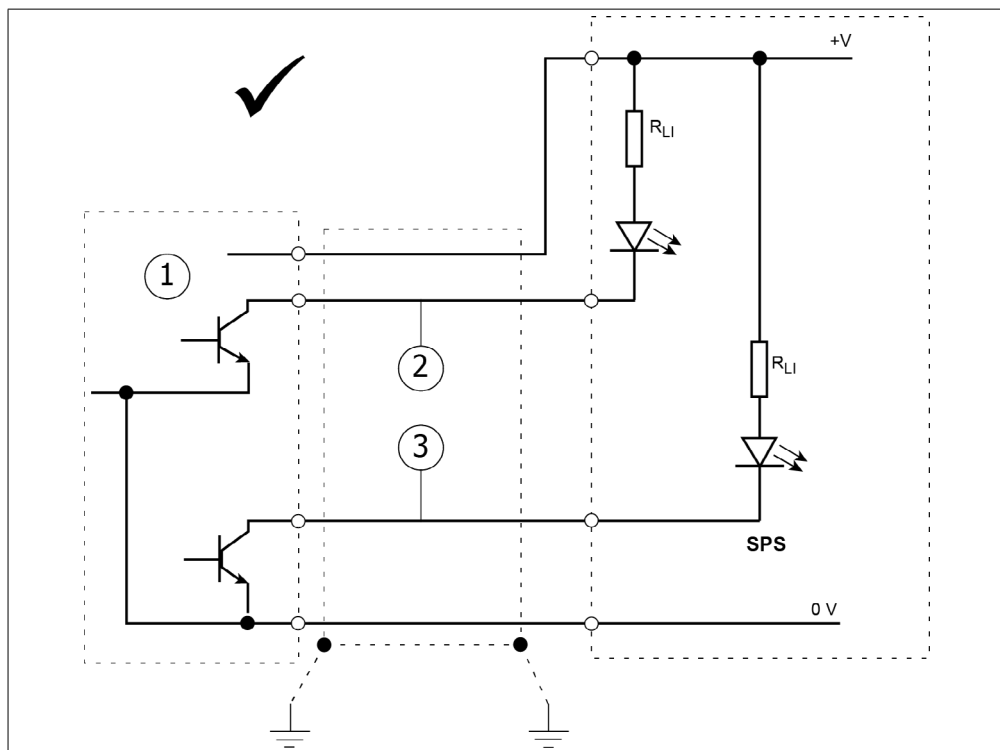
Společnost Interroll doporučuje použití optočlenů.



Signální sekvence A a B závisí na převodových stupních bubnového motoru. Proto se liší směr otáčení u bubnových motorů se stejným počtem pólů a výkonem, ale rozdílnými převodovými stupni. V tomto případě je možné mezi sebou zaměnit signální kabely A a B.

7.5.3 Nejlepší možnost připojení

Nejlepší možnost připojení enkodéru s výstupem NPN Open-Collector ke vstupnímu přístroji



1 enkodér

2 signál A

+V Provozní napětí

R_L Zatěžovací odpor

3 signál B

0 V Zemnění

Volitelné díly a příslušenství

Předpoklad:

R_L musí být dimenzován pro uvedený rozsah výstupního proudu enkodéru.

1. Připojte enkodér k rozhraní pokud možno tak, jak je výše znázorněno. Integrovaný odpor spotřebiče R_L je zpravidla dimenzován na zátěžový proud 15 mA, aby nedošlo k přetížení na výstupu enkodéru. Úroveň signálu některých vstupních přístrojů lze hardwarově nebo softwarově nastavit na NPN nebo PNP. V takovém případě je zapotřebí nastavení NPN.
2. Pokud to není možné, použijte konektor signálu. Funkce konektoru signálu je znázorněna na obrázku výše. Lze použít:

WAGO	Elektronická svorka s optoelektronickou vazbou	Objednací č. 859-758
PHOENIX	Vstupní vazební člen	Typ: DEK-OE-24DC/24DC/100KHz
WEIDMUELLER	Optoelektronická vazba série Wave	Typ: MOS 12-28VDC 100kHz

7.6 Enkodéru RM44IC & RM44IA RLS

Výstup: Inkrementální, RS422A 5 V, Push-Pull, 24 V

Rozlišení INC se vypočítá jako hodnota přírůstku na otáčku bubnu:

$$INC = p \times i$$

p = počet impulzů enkodéru na otáčku rotoru

i = převodový poměr bubnového motoru

7.6.1 Technické údaje

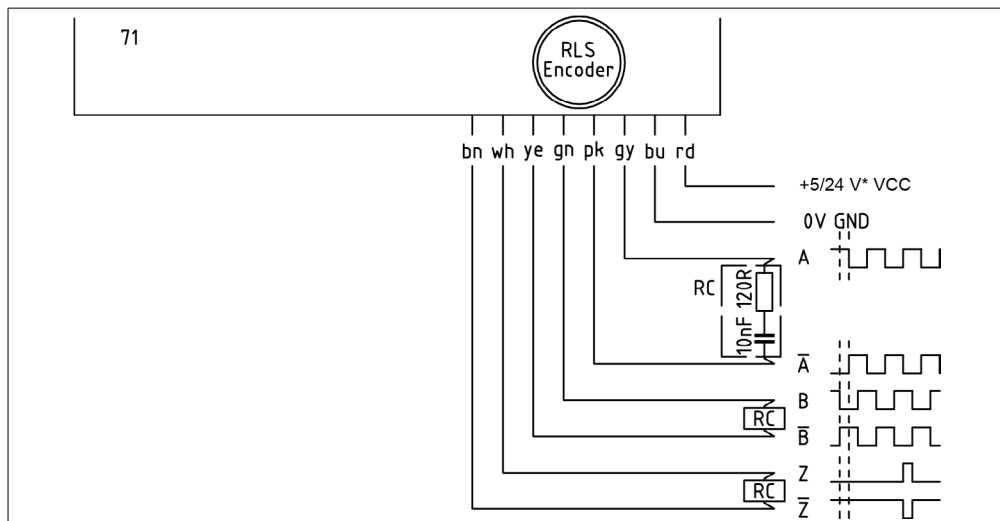
	RS422A 5 V	Push-Pull 24 V
Síťové napětí	5 V \pm 5 %	8 - 26 V
Napájení elektrickým proudem	35 mA	50 mA při 24 V
Rozlišení p (impulzy na otáčku)	2048, 1024, 512, 256, 128, 64, 32 ¹⁾	1024, 512, 256, 128, 64, 32 ¹⁾
Výstupní signál (RS422A)	A, /A B, /B, Z, /Z	A, /A B, /B, Z, /Z
Max. přenos signálu	50 m	20 m
Přesnost ²⁾	\pm 0,5°	\pm 0,5°
Hysterese	0,18°	0,18°

¹⁾ Další rozlišení na vyžádání. Obratě se prosím na společnost Interroll.

²⁾ Nejhorší případ v rámci provozních parametrů, včetně polohy magnetu a teploty.

7.6.2 Přípojky

Zkratky viz strana 108.



Enkodér RLS

Připojení s odporem a kondenzátorem (RC) může redukovat elektronické poruchy.

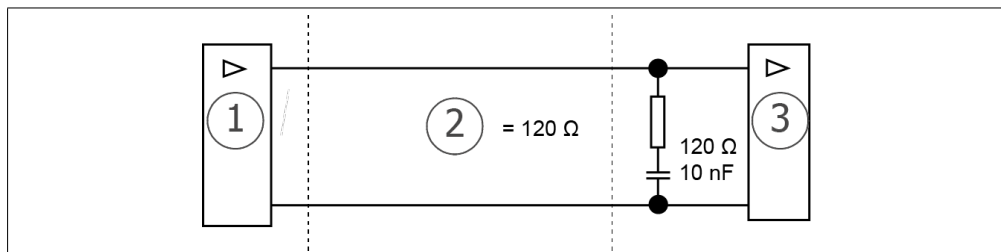
* = napětí enkodéru podle typového štítku motoru



Signální sekvence A a /A a B a /B závisí na převodových stupních bubnového motoru. Proto se může směr otáčení u bubnových motorů se stejným počtem pólů a výkonem, ale rozdílnými převodovými stupni, měnit. V tomto případě je možné signální kabely A a /A a B a /B mezi sebou zaměnit.

Volitelné díly a příslušenství

7.6.3 Připojení signálu



1 enkodér

3 elektrika zákazníka

2 impedance kabelu = 120 Ω

7.7 Enkodéru RM44SC RLS

Výstup: absolutní jednootáčkový, synchronní sériové rozhraní (SSI)

Rozlišení POS v pozicích na otáčku bubnu se vypočítá takto:

$$POS = p \times i$$

p = počet pozic enkodéru na otáčku rotoru

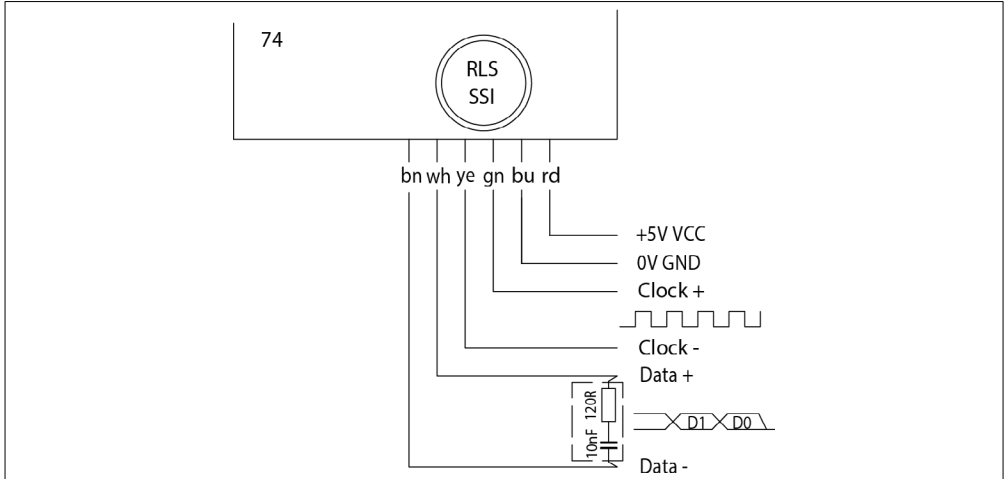
i = převodový poměr bubnového motoru

7.7.1 Technické údaje

	SSI - RS422
Síťové napětí	5 V ± 5 %
Napájení elektrickým proudem	35 mA
Rozlišení (pozice na otáčku)	10 bitů (1024)
Výstupní signál (RS422A)	SSI – RS422
Přesnost	± 0,5°
Hystereze	0,18°

7.7.2 Přípojky

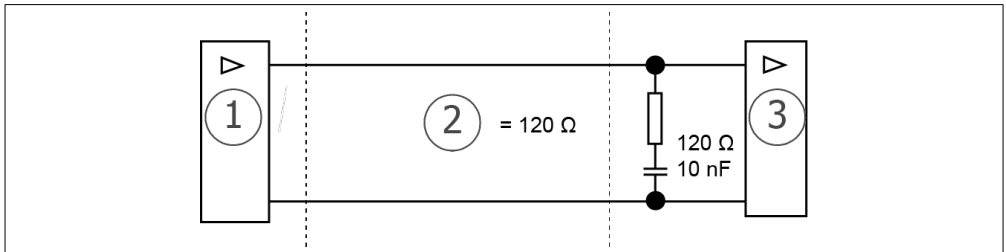
Zkratky viz strana 108.



RLS-SSI

Připojení s odporem a kondenzátorem (RC) může redukovat elektronické poruchy.

7.7.3 Připojení signálu



1 enkodér

3 elektrika zákazníka

2 impedance kabelu = 120 Ω

7.8 Resolveru RE-15-1-LTN

Resolver je indukční, robustní systém zpětného hlášení. Je integrovaný do bubnového motoru a používá se převážně v servosystémech.

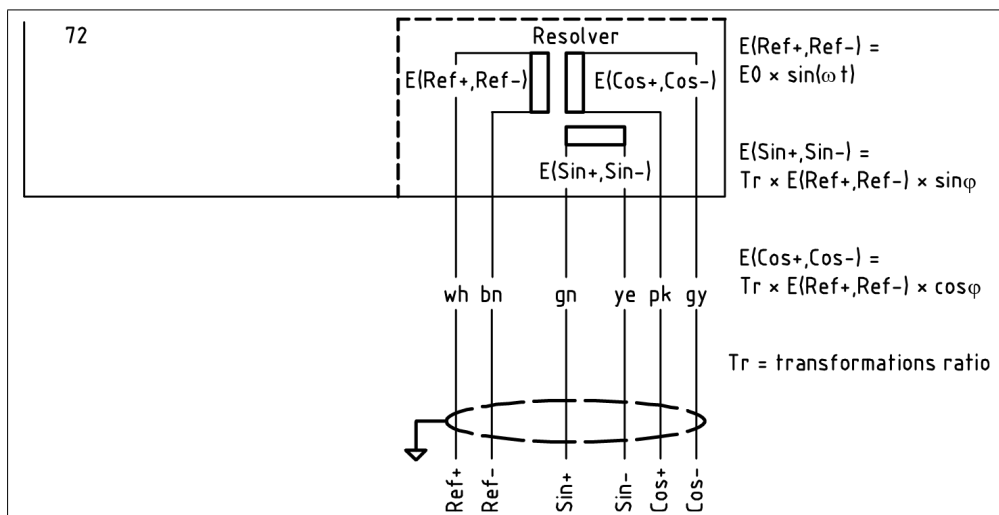
Volitelné díly a příslušenství

7.8.1 Technické údaje

Vstupní frekvence	5 kHz	10 kHz
Vstupní napětí	7 V _{rms}	
Vstupní proud	58 mA	36 mA
Fázové posunutí (± 3°)	8°	-6°
Nulové napětí	max. 30 mV	
Přesnost	± 10', ± 6' na vyžádání	
Vyšší harmonická	max. 1'	
Provozní teplota	-55 °C až +155 °C	
Max. přípustné otáčky	20.000 ot/min.	
Hmotnost rotoru	25 g	
Hmotnost statoru	60 g	
Moment setrvačnosti rotoru	0,02 kgcm ²	
Hi-Pot těleso/vinutí	min. 500 V	
Hi-Pot vinutí/vinutí	min. 250 V	
Délka statoru	16,1 mm	

7.8.2 Přípojky

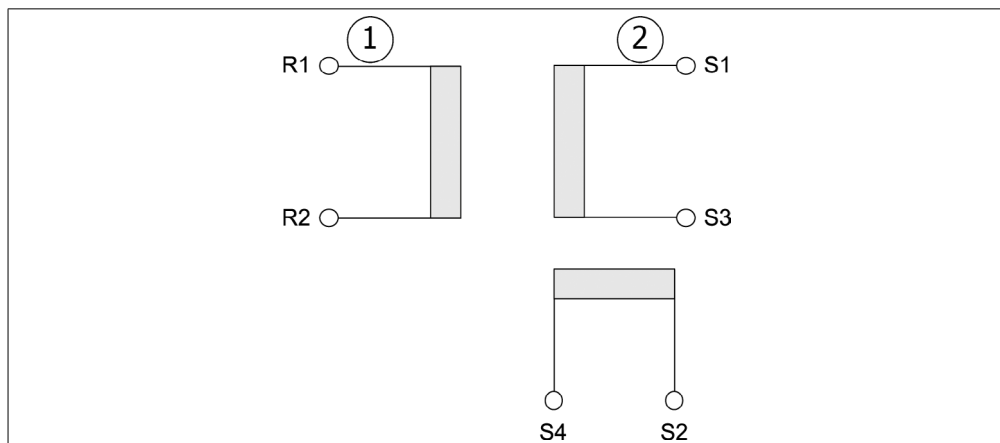
Zkratky viz strana 108.



Připojení	Ref+ na Ref-	Cos+ na Cos-	Sin+ na Sin-
Odpor	40 Ω	102 Ω	102 Ω

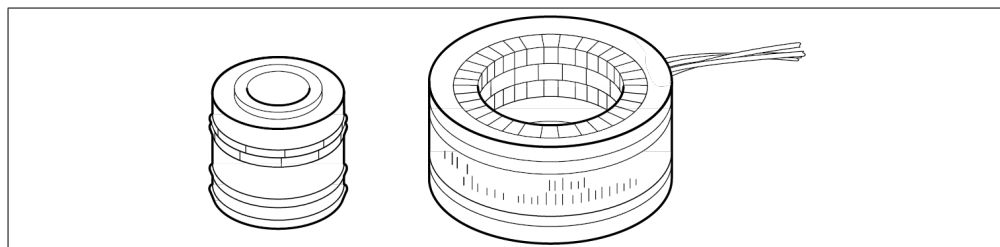
7.8.3 Impedance

Vstupní frekvence	5 kHz	10 kHz
Z_{r0} v Ω	75j 98	110j 159
Z_{r5} v Ω	70j 85	96j 150
Z_{s0} v Ω	180j 230	245j 400
Z_{s5} v Ω	170j 200	216j 370



1 primární strana

2 sekundární strana



Volitelné díly a příslušenství

7.9 Enkodéru Hiperface SKS36/SEK37

Výrobce: SICK

Systémy zpětné vazby motoru s HIPERFACE jsou systémem inkrementálních čidel a čidel absolutní hodnoty a spojují výhody obou druhů čidel. Použitím vysoce lineárních sinusových a kosinusových signálů se pro regulaci otáček dosáhne potřebného vysokého rozlišení díky interpolaci v regulátoru pohonu.

Rozlišení INC se vypočítá jako hodnota přírůstku na otáčku bubnu:

$$INC = p \times i$$

p = počet impulzů enkodéru na otáčku rotoru

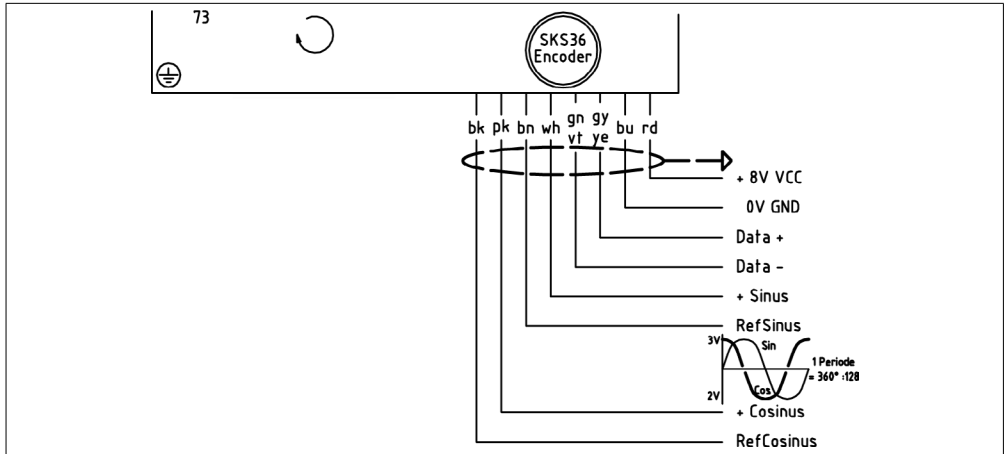
i = převodový poměr bubnového motoru

7.9.1 Technické údaje

SKS36	
Performance	
Počet sinusových / kosinusových period na otáčku	128
Celkový počet kroků	4.096
Měřicí krok	2,5 úhlových vteřin při interpolaci sinusových / kosinusových signálů s např. 12 bity
Typická integrální nelinearita	± 80 úhlových vteřin (meze chyb při vyhodnocování sinusových / kosinusových signálů)
Diferenciální nelinearita	± 40 úhlových vteřin (nelinearita sinusové / kosinusové periody)
Rozhraní	
Průběh kódu	Stoupající při otáčení ve směru hodinových ručiček při pohledu ze strany s kabely
Signály rozhraní	Kanál procesních dat SIN, REFSIN, COS, REFCOS: analogový, diferenciální Kanál parametrů RS 485: digitální
Elektrické údaje	
Elektrické rozhraní	HIPERFACE
Rozsah provozního napětí / napájení	7 V DC ... 12 V DC
Doporučené napájení	8 V DC
Provozní proud bez zátěže	60 mA
Frekvence výstupu pro sinusové / kosinusové signály	0 kHz ... 65 kHz

7.9.2 Připojky

Zkratky viz strana 108.



SKS36 Hiperface

Přeprava a skladování

8 Přeprava a skladování

8.1 Přeprava



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění při neodborné přepravě

- Přepřavu smí provádět jen autorizovaný odborný personál.
- Pro bubnové motory s hmotností 20 kg nebo více používejte při transportu jeřáb nebo zdvihací zařízení. Užité zatížení jeřábu nebo zdvihacího zařízení musí být vyšší než hmotnost bubnového motoru. Jeřábové lano a zdvihací zařízení musejí být během zdvihání bezpečně upevněny na hřídelích bubnového motoru.
- Palety neskládejte na sebe.
- Před transportem se ujistěte, že je bubnový motor dostatečně upevněný.

POZOR

Nebezpečí poškození bubnového motoru v důsledku nevhodné přepravy

- Při přepravě zamezte silným nárazům.
- Nezdvihejte bubnový motor za kabel nebo svorkovou skříň.
- Bubnové motory netransportujte mezi teplým a chladným prostředím. Mohla by se vytvořit kondenzovaná voda.
- Při přepravě v námořních kontejnerech zajistěte, aby teplota v kontejneru nebyla trvale nad 70 °C (158 °F).
- Zajistěte, aby motory série DM, které jsou určeny pro vertikální zabudování, byly přepravovány ve vodorovné poloze.

1. Po přepravě zkontrolujte každý bubnový motor, zda není poškozený.
2. Jestliže zjistíte poškození, poškozené části vyfotografujte.
3. V případě škody vzniklé během přepravy okamžitě informujte přepravce a společnost Interroll, aby nezanikly nároky na náhradu.

8.2 Skladování



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění v důsledku nesprávného skladování

- Palety neskládejte na sebe.
 - Maximálně čtyři krabice je možné položit na sebe.
 - Dbejte na řádné upevnění.
-
1. Uložte bubnový motor horizontálně na čistém, suchém a uzavřeném místě při teplotách od +15 až +30 °C; chraňte před mokrem a vlhkostí.
 2. Pokud bude skladování trvat déle než tři měsíce, hřídel čas od času protočte, aby nedošlo k poškozením těsnění hřídele.
 3. Po uskladnění zkontrolujte každý bubnový motor, zda není poškozen.

Montáž a elektrická instalace

9 Montáž a elektrická instalace

9.1 Výstražná upozornění pro montáž



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Při montáži pásu může dojít vlivem rotačních pohybů k elektrickému náboji synchronního motoru, zejména u šikmého dopravníku. To může vést k úrazu elektrickým proudem, pokud dojde ke kontaktu s prameny motoru.

- Před montáží a demontáží izolujte prameny motoru.
- Uzemněte bubnový motor.



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí úrazu při nesprávné montáži!

Při nesprávné montáži narazí bubnový motor při reverzaci do montážní konzoly. Z dlouhodobého hlediska to může vést k rozbití materiálu, v jehož důsledku může dojít k pádu součástí nebo poškození kabelu.

- Dodržujte montážní polohu.
- Dodržujte axiální vůli min. 1,0 mm a max. 2,0 mm.
- Dodržujte torzní vůli max. 0,4 mm.

POZOR

Nebezpečí věcných škod, které mohou způsobit poruchu nebo zkrácenou životnost bubnového motoru

- Abyste zabránili vnitřnímu poškození, nenechte bubnový motor spadnout nebo jej nepoužívejte neodborně.
- Před montáží zkontrolujte každý bubnový motor, zda není poškozen.
- Aby nedošlo k poškození vnitřních dílů a těsnění, nezajišťujte, nenoste ani nadržte bubnový motor za kabely vedoucí z motorového hřídele ani za svorkovnici.
- Nepřetáčejte motorový kabel.
- Nepřepínejte pás.

9.2 Montáž bubnového motoru

9.2.1 Umístění bubnového motoru

Ujistěte se, zda jsou údaje na typovém štítku správné a souhlasí s objednaným a potvrzeným výrobkem.

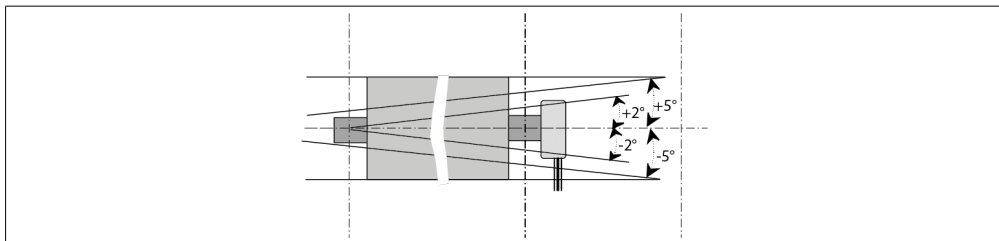


Při montáži bubnového motoru do nehorizontálních aplikací je nutno použít speciální provedení. Při objednávce je nutno uvést přesné provedení. V případě pochybností se obraťte na společnost Interroll.



Pokud není v potvrzení objednávky uvedeno jinak, je nutné namontovat bubnový motor horizontálně s vůlí $\pm 5^\circ$.

Montáž a elektrická instalace



Poloha bubnového motoru

Všechny bubnové motory jsou na konci hřídele označeny sériovým číslem. Motory série DM 0080 až 0138 lze montovat s libovolnou orientací.



Typ motoru / montážní poloha	0°	-45°	-90°	45°	90°	180°
DM 0080 ... DM 0138	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DM 0165	✓	✓	✓	✓	✓	
DM 0217	✓	✓	✓	✓	✓	

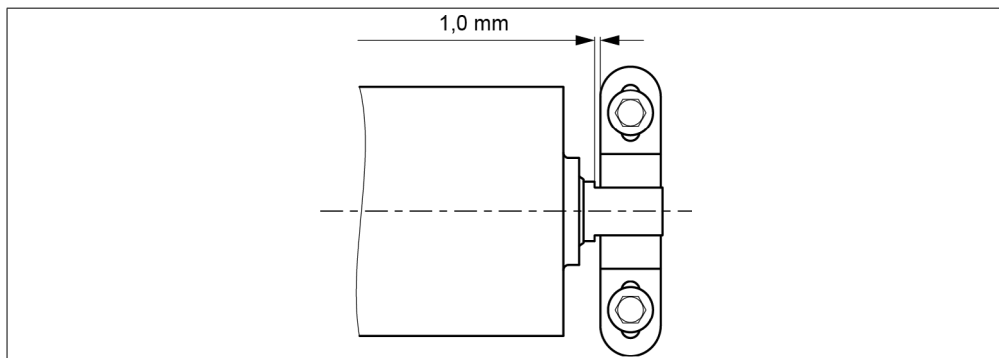
9.2.2 Montáž motoru s montážními nosníky

Montážní nosníky musí být dostatečně robustní, aby odolaly točivému momentu motoru.

1. Namontujte nosníky na rám dopravníku nebo stroje. Zajistěte, aby byl bubnový motor namontován rovnoběžně s vratnými bubny a v pravém úhlu k rámu dopravníku.
2. Konce hřídelí bubnového motoru nasadíte podle tabulky „Montážní poloha“ do montážních nosníků (viz výše).
3. Pokud musí být hřídel upevněn na montážní nosníky (např. pomocí šroubu příčným otvorem v čepu hřídele), mělo by se tak stát pouze na jedné straně, druhá strana musí být pro případ tepelné roztažnosti pohyblivá v axiálním směru.
4. Zajistěte, aby min. 80 % ploch na klíč bubnového motoru bylo drženo montážním nosníkem.
5. Zajistěte, aby vůle mezi plochami na klíč a nosníkem nebyla větší než 0,4 mm.
6. Pokud se bubnový motor často používá pro obousměrný provoz nebo pro provoz start/stop: Zajistěte, aby mezi plochami na klíč a montážním nosníkem nebyla žádná vůle.

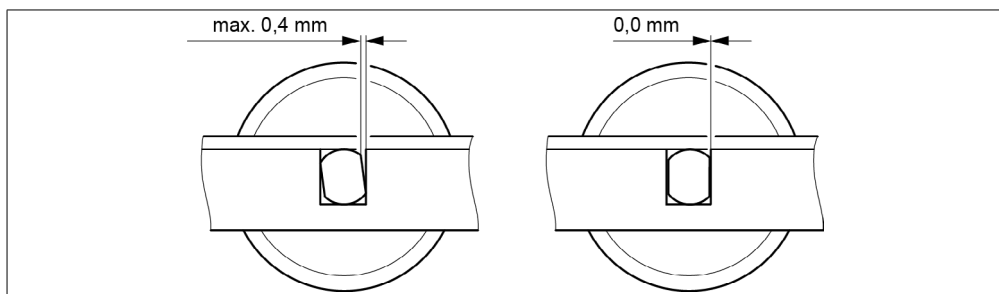


Bubnový motor je možné namontovat i bez montážního nosníku. V tomto případě musí být konce hřídelí namontovány do příslušných výřezů v rámu dopravníku; tyto výřezy je třeba zesílit tak, aby byly splněny výše uvedené požadavky.



Axiální vůle

Celková axiální vůle bubnového motoru by měla činit minimálně 1 mm (0,5 mm na každé straně) a maximálně 2 mm (1 mm na každé straně).



Torzní vůle pro standardní aplikace (vlevo) a pro aplikace s častým obráceným provozem nebo provozem start/stop (vpravo).

- V případě potřeby umístěte pro zajištění hřídele bubnového motoru na montážní nosník přídržnou desku.

Montáž a elektrická instalace

9.3 Montáž pásu

Šířka pásu / délka trubky

POZOR

Nebezpečí přehřátí u příliš malého pásu

- Zajištěte provoz bubnového motoru s pásovým dopravníkem, který kryje minimálně 70 % trubky bubnu.

Pro bubnové motory, které mají kontakt s pásem menší než 70 %, a bubnové motory poháněné pásy s tvarovým spojem nebo bez pásu byste měli potřebný výkon vynásobit číslem 1,2. To je nutno uvést při objednávce. V případě pochybností se, prosím, obraťte na společnost Interroll.

9.3.1 Nastavení pásu

Vypouklou trubku vycentrujte a uveďte pás do normálního provozu. Pás by měl být přesto pečlivě vyrovnan, během rozběhu často kontrolován a v závislosti na zatížení znovu nastavován.

POZOR

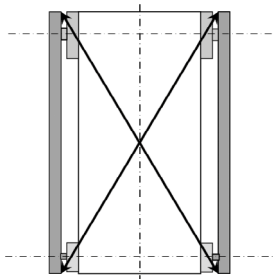
Nesprávné nastavení by mohlo způsobit zkrácenou životnost nebo poškození pásu a kuličkového ložiska bubnového motoru

- Nastavte bubnový motor, pás a vratné bubny podle pokynů v tomto provozním návodu.

1. Pás nastavte pomocí spojených zpětných válců a podpůrných válečků a/nebo (pokud jsou použity) pomocí vratných bubnů nebo přítlačných válců.
2. Zkontrolujte diagonální rozměry (mezi hřídeli bubnového motoru a hřídeli vratných/vodicích válců nebo od jedné hrany pásu k druhé).
Rozdíl smí činit maximálně 0,5 %.

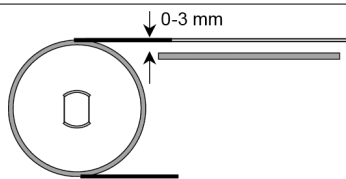


Vratné bubny by měly být cylindrické, protože vypouklost ve vratných bubnech by mohla pracovat proti vypouklosti bubnového motoru a takto působit na průběh pásu.



Kontrola úhlopříček

Vzdálenost mezi pásem a kluzným plechem smí činit maximálně 3 mm.



Poloha pásu

9.3.2 Napnutí pásu

Potřebné napnutí pásu závisí na příslušné aplikaci. Informace jsou uvedeny v katalogu výrobce pásu, nebo se prosím obraťte na společnost Interroll.

POZOR

Příliš silně napnuté pásy mohou způsobit zkrácenou životnost, opotřebení ložisek nebo únik oleje.

- Pás nenapínejte nad hodnotu doporučenou výrobcem nebo uvedenou v produktových tabulkách katalogu.
- Člákové pásy, ocelové pásy, pásy ze skleněných vláken potažené teflonem a za tepla tvarované PU pásy se nemají napínat (viz k tomu návody výrobce pásu).

1. Napnutí pásu nastavte utažením resp. poveláním příslušných šroubů na obou stranách dopravníku, abyste zajistili, že bubnový motor bude umístěn v pravém úhlu k rámu dopravníku a paralelně s vratnými bubny/ vodicím válcem.
2. Napněte pás jen tak silně, aby nedocházelo k prokluzu.

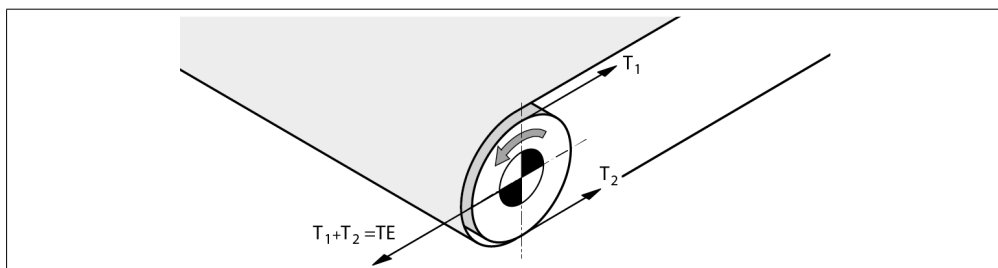
Montáž a elektrická instalace

9.4 Napnutí pásu

Při výpočtu napnutí pásu dbejte na následující:

- Délka a šířka pásového dopravníku
- Typ pásu
- Napnutí pásu potřebné pro přepravu zátěže
- Pro montáž potřebné prodloužení pásu (v závislosti na zátěži by mělo prodloužení pásu činit při montáži 0,2 až 0,5 % délky pásu)
- Potřebné napnutí pásu nesmí překračovat maximální napnutí pásu (TE) bubnového motoru.

Hodnoty napnutí a prodloužení pásu zjistíte u výrobce pásu.



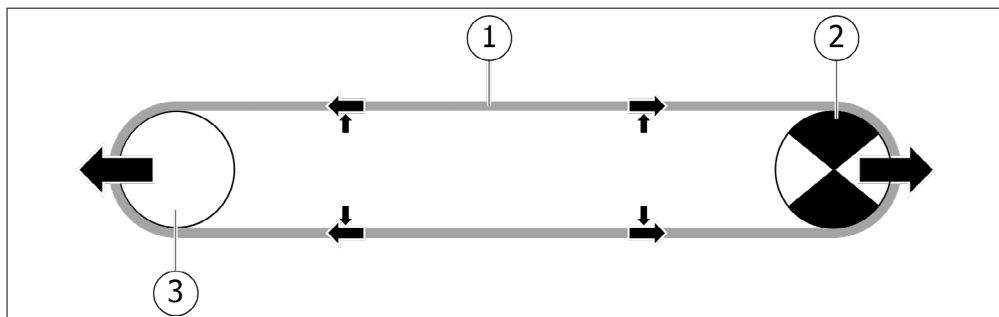
Potřebné napnutí pásu T_1 (nahore) a T_2 (dole) lze vypočítat podle požadavků normy DIN 22101 nebo CEMA. Na základě údajů výrobce pásu se dá skutečné napnutí pásu zhruba zjistit měřením prodloužení pásu během napínání.

Maximální přípustné napnutí pásu (TE) bubnového motoru je uvedeno v tabulkách bubnového motoru tohoto katalogu. Typ pásu, tloušťka pásu a průměr bubnového motoru musí odpovídat údajům výrobce pásu. Příliš malý průměr bubnového motoru může vést k poškození pásu.

Příliš silné napnutí pásu může poškodit ložiska hřídele a/nebo jiné vnitřní komponenty bubnového motoru a zkrátit životnost produktu.

9.4.1 Prodloužení pásu

Napnutí pásu vzniká silou pásu, když se roztahuje v podélném směru. Aby nedošlo k poškození bubnového motoru, je bezpodmínečně zapotřebí prodloužení pásu změřit a zjistit statickou napínací sílu pásu. Vypočtené napnutí pásu musí být stejné nebo nižší než dané hodnoty v tabulkách katalogu bubnových motorů.



1 Pásový dopravník

3 Vratných bubnů

2 Bubnový motor

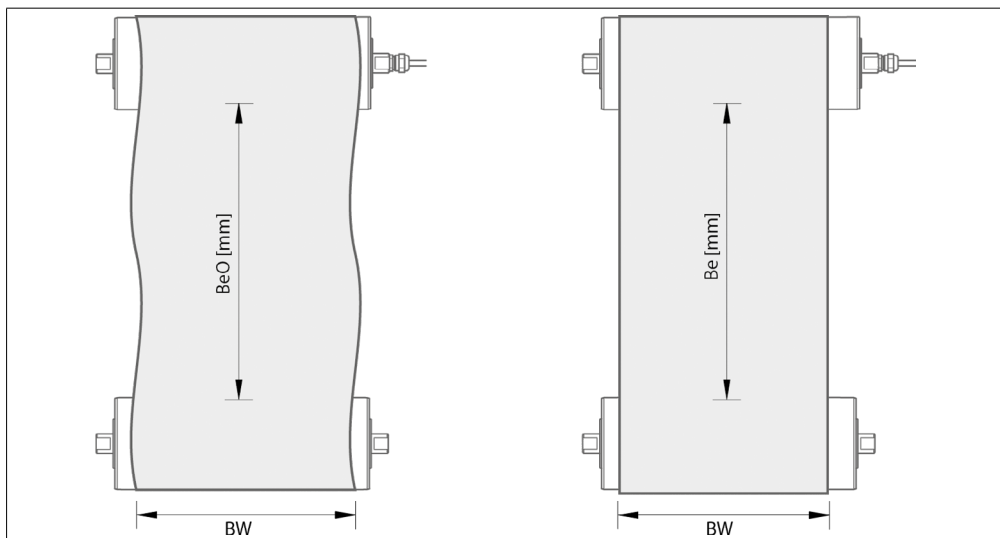
Se stoupající vzdáleností od vratných bubnů a bubnového motoru se prodlužuje pás

9.4.2 Měření prodloužení pásu

Prodloužení pásu lze určit pásmem.

1. Nenaťnutý pás označte uprostřed na dvou místech tam, kde je vnější průměr bubnového motoru a vratných bubnů největší.
2. Změřte vzdálenost mezi oběma značkami paralelně k okraji pásu (Be0). Čím větší je vzdálenost mezi oběma značkami, tím přesněji lze prodloužení pásu měřit.
3. Napněte a vyrovnejte pás.
4. Změřte ještě jednou vzdálenost mezi značkami (Be). Prodloužením pásu se zvětší vzdálenost.

Montáž a elektrická instalace



Měření prodloužení pásu

9.4.3 Výpočet prodloužení pásu

Zjištěným rozměrem prodloužení pásu lze vypočítat prodloužení pásu v %.

$$B_{e\%} = \frac{B_e \cdot 100\%}{B_{e0}} - 100$$

Vzorec pro výpočet prodloužení pásu v %

Pro výpočet prodloužení pásu jsou potřebné následující hodnoty:

- Šířka pásu v mm (BW)
- Statická síla na mm šířky pásu při prodloužení 1 % v N/mm (k1 %). (Hodnota je zaznačena na parametrovém listu pásu a lze ji zjistit u dodavatele pásu.)

$$TE_{[static]} = BW \cdot k1\% \cdot B_{e\%} \cdot 2$$

Vzorec pro výpočet statické síly napnutí pásu v N

9.5 Potah bubnu

Dodatečně nanesený potah bubnu (např. pogumování) může způsobit přehřívání bubnového motoru. Tloušťka potahu může být u některých bubnových motorů omezená.

Potřebný výkon je třeba vynásobit číslem 1,2, aby nedocházelo k tepelnému přetížení.



Pokud chcete nanést potah, informujte se prosím ve společnosti Interroll o jeho typu a maximální možné tloušťce potahu bubnu.

9.6 Řetězové kladky

K provozu článkových pásů musí být upevněn dostatečný počet řetězových kladek na trubce bubnu, aby podepíraly pás a správně přenášely sílu. Řetězové kladky, které se spojují pásem, musejí být uloženy plovoucím způsobem, aby nedocházelo k tepelné roztažnosti pásu. Upnutá může být pouze jedna řetězová kladka pro vedení pásu, alternativně může být pás veden i po stranách.

Při vedení pásu pevnou řetězovou kladkou by měl být počet řetězových kladek lichý, aby mohla být pevná řetězová kladka umístěna uprostřed. Na 100 mm šířky pásu použijte minimálně jednu řetězovou kladku. Minimální počet řetězových kladek činí 3 kusy.

Síla se přenáší pomocí klínové oceli navařené na bubnové trubce. Zpravidla je tato klínová ocel o 50 mm kratší než délka trubky (SL).

POZOR

Poškození pásu

- Upnutou řetězovou kladku nepoužívejte současně s bočními vedeními.

9.7 Upozornění pro elektrickou instalaci



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí ohrožení života při provádění prací na elektroinstalaci bubnového motoru!

Při provádění prací na elektrickém zařízení hrozí nebezpečí ohrožení života, pokud se osoby dostanou do kontaktu s částmi pod napětím.

- Práce na elektrické instalaci smí provádět pouze autorizovaní elektrikáři.
- Před instalací, demontáží nebo přepojováním bubnového motoru jej odpojte od elektrické sítě.
- Vždy dodržujte pokyny pro připojení a ujistěte se, že jsou napájecí a řídicí obvody motoru správně zapojeny.
- Dbejte na to, aby byly kovové rámy dopravníků dostatečně uzemněny.
- Dodržujte 5 bezpečnostních pravidel

Montáž a elektrická instalace

POZOR

Poškození bubnového motoru nesprávným napájením

- AC bubnový motor nepřipojujte k napájení DC proudem a DC bubnový motor nepřipojujte k napájení AC proudem – vede to k neopravitelným škodám.
 - Bubnové motory synchronní série DM nepřipojujte přímo do elektrické sítě. Bubnové motory synchronní série DM je třeba provozovat s vhodnými frekvenčními měniči nebo regulátory servopohonu.
-

9.8 Elektrické připojení bubnového motoru

9.8.1 Připojení bubnového motoru – provedení s kabelem

1. Zajištěte, aby byl motor připojen ke správnému síťovému napětí podle údajů na typovém štítku motoru.
2. Zajištěte, aby byl bubnový motor správně uzemněn zeleno-žlutým vodičem.
3. Připojte bubnový motor podle schémat zapojení.

9.8.2 Připojení bubnového motoru – provedení s konektorem

POZOR

Poškození motoru nesprávným připojením

- Pro konektor používejte pouze originální kabely Interroll.
 - Zásuvku v motoru a kabelový konektor chraňte před znečištěním.
-

1. Zajištěte, aby síťové napětí odpovídalo údajům na typovém štítku motoru.
2. Odejměte záslepky z motoru.
3. Namontujte podle pokynu v příručce ke kabelu konektorovou spojku do motoru.
4. Připojte bubnový motor podle schémat zapojení.

9.8.3 Připojení bubnového motoru – provedení se svorkovou skříňí

POZOR

Poškození vnitřních propojení zapříčiněné změnami na svorkové skříňi

- Svorkovou skříň nedemontujte, znovu nemontujte nebo nemodifikujte.
-

1. Sejměte víko svorkové skříňi.
 2. Dbejte na to, aby byl motor připojen ke správnému síťovému napětí podle údajů na typovém štítku motoru.
 3. Zajištěte, aby byla svorková skříň bubnového motoru správně uzemněná.
 4. Připojte bubnový motor podle schémat zapojení (strana 22, strana 37 a strana 46).
 5. Opět nasadte víko skříňi a těsnění. Šrouby víka skříňi utáhněte 1,5 Nm pro zajištění těsnosti svorkové skříňi.
-

9.8.4 Jednofázový motor

Pokud je zapotřebí 100 % moment rozběhu, měly by být jednofázové bubnové motory připojeny k rozběhovému kondenzátoru a k provoznímu (trvale připojenému) kondenzátoru. Při provozu bez rozběhového kondenzátoru se může moment rozběhu snížit na méně než 70 % jmenovitého točivého momentu uvedeného v katalogu Interroll.

Rozběhové kondenzátory připojte podle schémat zapojení.

9.8.5 Externí ochrana motoru

Motor musí být namontován vždy společně s vhodnou externí ochrannou motoru, např. jističem motoru nebo frekvenčním měničem s funkcí nadproudové ochrany. Ochranné zařízení musí být nastaveno na jmenovitý proud příslušného motoru (viz typový štítek).

Synchronní motory Interroll se smí provozovat výhradně s frekvenčními měniči s regulací vhodnou pro synchronní motory s permanentními magnety (PMSM).

Při nepřetržitém provozu nesmí být překročen jmenovitý proud.

Základní tepelná ochrana motoru je dána integrovaným tepelným ochranným spínačem, který musí být vyhodnocován měničem nebo řídicím systémem.

U dynamických aplikací, které vedou ke krátkodobému překročení jmenovitého proudu, musí být aktivovány přídavné ochranné funkce, jako např. motorová ochrana I_{2t} a monitorování minimálních otáček. Nikdy však nesmí být překročeny maximální hodnoty proudu a krouticího momentu.

Úplná ochrana motoru proti přetížení je zajištěna jen tehdy, když jsou kromě vyhodnocení tepelného ochranného spínače aktivovány i výše uvedené ochranné funkce ve frekvenčním měniči, resp. v řídicím systému. Pro správnou parametrizaci Interroll doporučuje kontaktovat výrobce frekvenčního měniče nebo řídicího systému.

Pro synchronní motor zabudovaný do aplikací Interroll (BM8465, BM8460, BM8461) platí následující parametry:

- Tepelný ochranný spínač: aktivován
- Ochrana proti zablokování: aktivována monitorováním minimálních otáček
- I_t: 25 A²s (400 V)
- I_t: 75 A²s (230 V)

P _N	U _N	I _N	I ₀	I _{max}	η	J _R	M _N	M ₀	M _{max}	R _M	L _{sd}	L _{sq}	k _e	T _e	k _{TN}	U _{SH}
W	V	A	A	A		kg x cm ²	Nm	Nm	Nm	Ω	mH	mH	V/ krpm	ms	Nm/ A	V
425	400	1,32	1,32	3,96	0,86	0,42	1,35	1,35	4,05	17,60	49,80	59,00	80,80	6,70	1,02	33
425	230	2,30	2,30	6,90	0,87	0,42	1,35	1,35	4,05	5,66	16,26	19,42	45,81	6,86	0,59	19

Montáž a elektrická instalace

9.8.6 Integrovaná tepelná ochrana



UPOZORNĚNÍ

Neúmyslné spuštění motoru

Nebezpečí zhmždění prstů

- Integrovaný tepelný ochranný spínač připojte na externí řídicí jednotku, která v případě přehřátí přeruší přívod proudu k motoru na všech pólech.
- Pokud tepelný ochranný spínač sepnul, zjistěte a odstraňte před opětovným zapnutím přívodu proudu příčinu přehřátí.

Maximální spínací proud tepelného ochranného spínače činí standardně 2,5 A. Pro jiné varianty kontaktujte prosím společnost Interroll.

Motor musí být pro provozní bezpečnost zajištěn jak externí ochranou motoru, tak také integrovanou tepelnou ochranou proti přetížení, protože jinak nelze při poruše motoru poskytnout záruku.

9.8.7 Frekvenční měniče

Asynchronní bubnové motory lze provozovat s frekvenčními měniči. Frekvenční měniče společnosti Interroll jsou zpravidla nastaveny na tovární nastavení a pro příslušný bubnový motor je třeba je ještě parametrizovat. K tomu může společnost Interroll zaslat pokyny pro parametrizování. Obratě se prosím na místního obchodního zástupce společnosti Interroll.

- Pokud nepoužijete frekvenční měnič společnosti Interroll, je třeba frekvenční měnič správně nastavit podle uvedených dat motoru. Společnost Interroll může nabídnout pouze velmi omezenou podporu pro frekvenční měniče nedodané společností Interroll.
- V elektrickém vedení je třeba zabránit rezonančním frekvencím, protože v motoru vytváří špičky napětí. Pokud je kabel příliš dlouhý, frekvenční měniče vytváří v elektrickém vedení mezi frekvenčním měničem a motorem rezonanční frekvence.
- Pro připojení frekvenčního měniče k motoru použijte plně stíněný kabel.
- Pokud je kabel delší než 10 metrů, nebo frekvenční měnič řídí více motorů, namontujte sinusový filtr nebo motorovou tlumivku.
- Ujistěte se, že je stínění kabelu připojeno k uzemněné součásti podle elektrotechnických směrnic a lokálních doporučení pro EMC.
- Vždy dodržujte montážní směrnice výrobce frekvenčních měničů.

9.8.8 Blokování zpětného chodu

POZOR

Poškození bubnového motoru s blokováním zpětného chodu kvůli nesprávnému zapojení směru otáčení

- Před připojením bubnového motoru zkontrolujte točivé pole.
- Bubnový motor připojte podle schémat zapojení (viz kapitola "Schémata zapojení" příslušné série). Šipka na typovém štítku bubnového motoru znázorňuje správný směr otáčení.

9.8.9 Elektromagnetická brzda

Bubnový motor se dodává s namontovanou elektromagnetickou brzdou (pokud neobsahuje brzdu 24 V DC). Usměrňovač je součástí příslušenství a je třeba ho objednat k motoru zvlášť.

Usměrňovač a brzdu připojte podle schémat zapojení (strana 34).



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí zranění při jeho použití jako bezpečnostní brzdy

Při nesení vysokých zatížení se může motor neočekávaně otáčet v jiném směru. Náklad může spadnout a zranit nebo usmrtit osoby.

- Elektromagnetickou brzdu nepoužívejte jako bezpečnostní brzdu.
- Pokud je zapotřebí bezpečnostní brzda, namontujte vhodný dodatečný systém bezpečnostní brzdy.

POZOR

Pokud budou bubnový motor a brzda provozovány současně, poškodí se.

- Řídicí obvody zapojte tak, aby motor a brzda nepracovaly proti sobě.
- Dbejte na reakční dobu uzavření a otevření brzdy (tato může v závislosti na teplotě a viskozitě oleje činit 0,4 až 0,6 sekund).
- Brzdu uzavřete teprve tehdy, když je přerušen přívod proudu k motoru.
- Motor spusťte teprve po otevření brzdy.

Montáž a elektrická instalace

POZOR

Poškození bubnového motoru příliš nízkým přídržným momentem brzdy

Přídržný moment brzdy může být příliš nízký pro jmenovitý moment některých motorů.

- Zajistěte, aby byl přídržný moment brzdy dostatečný. Potřebný přídržný moment zjistíte ve společnosti Interroll.

Kabel by měl být co nejkratší a jeho průřez by měl odpovídat národním/mezinárodním předpisům, aby se napájecí napětí na usměrňovači nelišilo od správného jmenovitého napětí o více než ± 2 %.



Pokud bude bubnový motor s elektromagnetickou brzdou používán při okolní teplotě nižší než $+5$ °C, je třeba použít speciální olej. V případě pochybností se obraťte na společnost Interroll.

Elektromagnetická brzda je čistě přídržná brzda a neměla by se používat pro polohování nebo brzdění motoru. Aplikace polohování je třeba realizovat frekvenčním měničem v kombinaci s enkodérem integrovaným v motoru. Aplikace brzdění je třeba realizovat frekvenčním měničem.

10 Uvedení do provozu a provoz

10.1 Kontroly před prvním uvedením do provozu

Bubnový motor je z výroby naplněn správným množstvím oleje a je připraven k montáži. Před prvním uvedením motoru do provozu však musíte provést následující kroky:

1. Ujistěte se, že typový štítek motoru odpovídá objednané verzi.
2. Zkontrolujte, zda mezi předměty, rámy pásového dopravníku a rotujícími nebo pohyblivými součástmi nejsou žádná místa dotyku.
3. Zkontrolujte, zda je bubnový motor a pásový dopravník volně pohyblivý.
4. Zkontrolujte, zda je pás správně napnutý podle doporučení společnosti Interroll.
5. Zkontrolujte, zda jsou všechny šrouby utaženy podle specifikace.
6. Zkontrolujte, zda v důsledku rozhraní s jinými komponenty nevznikají další nebezpečné oblasti.
7. Zkontrolujte, zda je bubnový motor správně zapojený a připojený ke zdroji napájení se správným napětím.
8. Zkontrolujte všechna bezpečnostní zařízení.
9. Zajistěte, aby se v nebezpečných oblastech u dopravníku nezdržovaly žádné osoby.
10. Zajistěte, aby byla nastavena externí ochrana motoru správně na jmenovitý proud motoru a odpovídající spínací přístroj mohl odpojit napětí motoru na všech pólech, pokud reaguje integrovaný tepelný spínač.

10.2 První uvedení do provozu

Bubnový motor smíte uvést do provozu teprve tehdy, je-li správně nainstalován a připojen ke zdroji napájení a všechny rotující součásti jsou opatřeny příslušnými ochrannými zařízeními a kryty.

10.3 Kontroly před každým uvedením do provozu

1. Zkontrolujte bubnový motor, zda nemá viditelné škody.
2. Zkontrolujte, zda mezi předměty, rámy pásového dopravníku a rotujícími nebo pohyblivými součástmi nejsou žádná místa dotyku.
3. Zkontrolujte, zda je bubnový motor a pásový dopravník volně pohyblivý.
4. Zkontrolujte všechna bezpečnostní zařízení.
5. Zajistěte, aby se v nebezpečných oblastech u dopravníku nezdržovaly žádné osoby.
6. Přesně specifikujte způsob ukládání dopravovaných předmětů na pás a kontrolujte jeho dodržování.

Uvedení do provozu a provoz

10.4 Výstražná upozornění k provoz



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění v důsledku neočekávaného spuštění motoru bubnu!

V případě přehřátí se vypne tepelná ochrana bubnového motoru. Po ochlazení se automaticky resetuje a bubnový motor se spustí. Kromě toho se může brzda otevřít se zpožděním, což rovněž vede k neočekávanému spuštění. Neočekávané spuštění bubnového motoru může způsobit zranění.

- Zajistěte, aby se bubnový motor nemohl zapnout, dokud nebude stisknuto potvrzovací tlačítko.
- Tepelný jistič zapojte do série s relé nebo stykačem, aby bylo napájení bezpečně přerušeno.
- Pokud nedojde k přímému spuštění, bubnový motor okamžitě vypněte.
- Před opětovným zapnutím závadu odstraňte.



VAROVÁNÍ

Rotující části a neúmyslné spuštění!

Nebezpečí rozdrčení prstů.

- Nesahejte mezi bubnový motor a řemen.
- Zajistěte, aby byl namontován ochranný kryt, a neodstraňujte jej.
- Nepřibližujte prsty, vlasy a volný oděv k bubnovému motoru a řemenu.
- Vlasy si svažte.
- Náramkové hodinky, prsteny, řetízky, piercingy a podobné šperky uchovávejte mimo dosah bubnového motoru a řemene.

POZOR

Poškození bubnového motoru v reverzním provozu

- Zajistěte, aby bylo mezi pohybem dopředu a dozadu časové zpoždění. Motor je třeba před změnou zcela zastavit.

10.5 Provoz



Jsou-li potřebné přesné rychlosti, je třeba ev. použít měnič frekvence a/nebo enkodér. Specifikované jmenovité rychlosti motoru se mohou lišit o $\pm 10\%$. Rychlost pásu uvedená na typovém štítku je vypočítaná rychlost u průměru bubnu při plném zatížení, jmenovitém napětí a jmenovité frekvenci.

10.6 Postup v případě úrazu nebo poruchy

1. Okamžitě zastavte bubnový motor a zajistěte jej proti neúmyslnému zapnutí.
2. V případě úrazu: Poskytněte první pomoc a zavolejte na tísňovou linku.
3. Informujte odpovědné osoby.
4. Nechte poruchu odstranit odbornými pracovníky.
5. Bubnový motor znovu spusťte jen se souhlasem odborného personálu.

Údržba a čištění

11 Údržba a čištění

11.1 Výstražná upozornění k údržbě a čištění



VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu v důsledku nesprávné manipulace nebo neúmyslného spuštění motoru

- Údržbu a čištění přenechte výhradně autorizovaným servisním pracovníkům.
- Údržbu provádějte pouze bez zapnutého přívodu proudu. Zajištěte bubnový motor proti neúmyslnému zapnutí.
- Před zapnutím se ujistěte, že se v nebezpečné zóně nenacházejí žádné osoby ani jejich končetiny.
- Umístěte informační štítky, které upozorňují na provádění údržbových prací.



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění o horké povrchy!

Motor bubnu se může během provozu zahřívat, a proto má horké povrchy i po vypnutí. To vede k popáleninám při kontaktu.

- Před údržbou a čištěním nechte motor bubnu vychladnout na teplotu okolí.
- Používejte osobní ochranné pomůcky.

11.2 Příprava na ruční údržbu a čištění

1. Odpojte bubnový motor od napájení elektrickým proudem.
2. Odpojte bubnový motor tím, že vypnete hlavní vypínač.
3. Otevřete svorkovou skříň nebo rozvaděč a odpojte kabel.
4. Na ovládací skříň umístěte štítek s upozorněním na údržbářské práce.

11.3 Údržba

Obecně bubnové motory Interroll nevyžadují údržbu a během své normální životnosti ani žádnou speciální péči. Přesto je třeba v pravidelných intervalech provádět určité kontroly:

11.4 Kontrola bubnového motoru

- Denně kontrolujte, zda se bubnový motor může neomezeně otáčet.
- Bubnový motor denně kontrolujte, zda není viditelně poškozen.
- Denně kontrolujte, zda je pás správně vyrovnaný a vystředěn vůči bubnovému motoru a běží rovnoběžně s rámem dopravníku. Vyrovnaní v případě potřeby upravte.
- Týdně kontrolujte, zda jsou hřídel motoru a držáky pevně připevněny k rámu dopravníku.
- Týdně kontrolujte, zda jsou kabely, vedení a přípojky v dobrém stavu a jsou bezpečně připevněny.

11.5 Výměna oleje u bubnového motoru

Výměna oleje není potřebná, může se však provést z mimořádných důvodů.



VAROVÁNÍ

Olej se může vznítit, způsobit kluzkost povrchů a může obsahovat škodlivé látky.

Nebezpečí újmy na zdraví a ekologických škod

- Olej nepolykejte. Požití může vést k nevolnosti, zvracení a/nebo průjmům. Obecně není lékařské ošetření potřeba, pokud nedošlo k požití velkých množství. Navzdory tomu byste měli požádat o radu lékaře.
- Zabraňte kontaktu s kůží a očima. Delší nebo opakovaný kontakt s kůží bez řádného očištění může ucpat kožní póry a mohou se vyskytnout kožní potíže, jako např. akné vyvolané působením olejů a folikulitida.
- Rozlitéj olej pokud možno rychle zachyťte, aby povrchy nebyly kluzké; kromě toho zabezpečte, aby se olej nedostal do životního prostředí. Znečištěné hadry nebo čisticí materiály řádně zlikvidujte, aby nedošlo ke samovznícením a k požárům.
- Hořící olej haste pěnou, stříkající vodou nebo vodní mlhou, suchým chemickým práškem nebo oxidem uhličitým. Nehaste proudem vody. Noste vhodný ochranný oděv včetně dýchací masky.

POZOR

Poškození motoru v důsledku použití nesprávného oleje

- Při výměně oleje se řiďte údaji na typovém štítku motoru nebo seznamem druhů oleje.
- Nepoužívejte olej s přísadami, které by mohly poškodit izolaci nebo těsnění motoru.
- Nepoužívejte olej, který obsahuje grafit nebo disulfid molybdenu nebo jiné oleje na bázi elektricky vodivých látek.

1. Vypusťte olej z bubnového motoru a zlikvidujte jej podle příslušných doporučení (viz strana 107).
2. Naplňte nový olej do bubnového motoru (typ a množství oleje podle typového štítku).

11.6 Čištění



Materiál, který se usazuje na bubnovém motoru nebo na spodní straně pásu, může způsobit sklouznutí pásu a jeho poškození. Materiál usazený mezi pásem a vodičím plechem nebo válci může navíc zapříčinit snížení rychlosti pásu a zvýšenou spotřebu elektrické energie. Pravidelné čištění zaručuje vysokou účinnost pohonu a správné centrování pásu.

1. Odstraňte cizí materiál z bubnu.
2. K čištění bubnu nepoužívejte nástroje s ostrými hranami.

Údržba a čištění

Čistící prostředky:

- Acifoam VF10
- Easyfoam VF32,
- Divosan QC VT50,
- HD Plusfoam VF1

Použití jiných čistících prostředků:



Elastomery v bubnovém motoru Interroll byly testovány se čtyřmi běžně používanými čistícími prostředky a jsou bezpečné při použití v doporučené koncentraci a době kontaktu. V případě použití jiných čistících prostředků se obraťte na místního zástupce společnosti Diversey, který vám poskytne technickou radu.

11.6.1 Čištění bubnového motoru vysokotlakým čističem

K čištění vysokotlakým čističem se hodí pouze bubnové motory z ušlechtilé oceli nebo nerezové oceli s těsněním IP66 nebo IP69k.

POZOR

Netěsnost těsnění v důsledku příliš vysokého tlaku

- Při čištění těsnění nedržte trysku tak, aby směřovala na těsnění hřídele.
- Tryskou pohybujte stále a rovnoměrně přes celý bubnový motor.

Při použití vysokotlakého čističe dbejte na následující:

- Zajistěte, aby vzdálenost mezi vysokotlakou tryskou a bubnovým motorem činila minimálně 30 cm.
- Dodržujte maximální objemový průtok 15 l/min.
- Dodržujte maximální tlak z níže uvedené tabulky.
- Vysokotlaké čištění bubnového motoru provádějte pouze při běžném provozu, protože jinak může dojít k pronikání vody, příp. poškození těsnění.

Maximální hodnota pro teplotu a tlak čištění závisí na typu těsnění.

Typ těsnění	Max. teplota	Max. tlak vody	Poznámka
NBR +PTFE IP69K	80 °C	80 barů	pro použití s mokkými prostředky a potravinami

11.6.2 Hygienické čištění

POZOR

Nebezpečí poškození bubnového motoru v důsledku neodborného čištění

- Nikdy nepoužívejte čistič obsahující kyselinu s čističem obsahujícím chlór, protože vznikající nebezpečné chlоровé plyny mohou poškodit komponenty z gumy a ušlechtilé oceli.
- Na součástky z hliníku nebo na pozinkované součástky nepoužívejte čističe s obsahem kyseliny.
- Předcházejte teplotám nad 55 °C, aby se na povrchu neusazovaly bílkoviny. Tuhy odstraňte při nízkých teplotách a pomocí vhodných čističů.
- Zabraňte tlakům vody nad 20 barů, aby nevznikaly aerosoly.
- Dodržujte vzdálenost 30 cm mezi tryskou a čištěným povrchem.
- Nemiřte tryskou přímo na těsnění.

1. Větší, volné nečistoty utřete.
2. Předčistěte vodou (20 barů, 55 °C).
3. Trysky směřujte pod úhlem 45° dolů na povrch.
4. Čistěte měkkým kartáčem pro důkladné vyčištění těsnění, drážek a jiných prohloubenin.
5. Při silném znečištění používejte měkký kartáč a/nebo plastovou škrabku spolu se stříkající vodou.
6. Asi 15 minut čistěte studeným alkalickým prostředkem nebo prostředkem s obsahem kyseliny.
7. Čistící prostředek opláchněte vodou (20 barů, 55 °C).
8. Dezinfikujte studenými prostředky asi 10 minut.
9. Opláchněte vodou (20 barů, 55 °C).
10. Po vyčištění povrchů, drážek a jiných prohloubenin zkontrolujte, zda v nich nezůstaly zbytky nečistot.



V případě vápenných usazenin doporučujeme použití čističe s obsahem kyseliny 1-4krát měsíčně. Je-li přípustné čištění chlórem, doporučujeme alkalické čističe a dezinfekční prostředky. V tomto případě můžete, podle stupně znečištění, poslední krok dezinfekce vynechat.

Dodržujte příslušné certifikáty na www.interroll.com.

Nápověda k závadám

12 Nápověda k závadám

12.1 Výstražná upozornění k závadám



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění v důsledku nesprávné manipulace nebo neúmyslného spuštění motoru!

- Odstraňování závad provádějte pouze v beznapěťovém stavu. Zajistěte bubnový motor proti neúmyslnému zapnutí.
- Před zapnutím se ujistěte, že se v nebezpečné zóně nenacházejí žádné osoby ani jejich končetiny.



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění horkými povrchy!

Bubnový motor se může během provozu zahřívat, a proto má horké povrchy i po vypnutí. To vede při dotyku k popálení.

- Před odstraňováním závad nechte bubnový motor vychladnout na teplotu okolí.
- Používejte osobní ochranné pomůcky.

12.2 Tabulka závad

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Motor neběží nebo se během provozu zastavuje	Absence napájení	Zkontrolujte zdroj napětí.
	Nesprávné připojení nebo uvolněné/vadné kabelové připojení	Zkontrolujte připojení podle schématu zapojení. Zkontrolujte, zda není vadný kabel nebo nejsou uvolněné přípojky.
	Přehřátí motoru	Viz porucha "Motor se zahřívá při normálním provozu".
	Přetížení motoru	Přerušte hlavní napájení elektrickým proudem, zjistěte a odstraňte důvod přetížení.
	Spuštění/porucha interního tepelného spínače	Zkontrolujte, zda nedošlo k přetížení nebo přehřátí. Po ochlazení přezkoušejte průchodnost interní tepelné ochrany. Viz porucha "Motor se zahřívá při normálním provozu".
	Spuštění/porucha externí ochrany proti přetížení	Zkontrolujte, zda nedošlo k přetížení nebo přehřátí. Přezkoušejte průchodnost a funkci externí ochrany proti přetížení. Zkontrolujte, zda je nastaven správný proud motoru v externí ochraně proti přetížení.
	Chyba fáze vinutí motoru	Vyměňte bubnový motor nebo kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Zkrat vinutí motoru (vada izolace)	Vyměňte bubnový motor nebo kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Nespouští se brzda	Přezkoušejte, zda brzda funguje při rozběhu. Při otevření brzdy je zpravidla slyšet cvaknutí brzdy v motoru. Trubku bubnu musí být potom možné otáčet ručně. V závislosti na převodovém poměru lze motory otáčet lehčeji nebo obtížněji. Zkontrolujte připojení a průchodnost vinutí brzdy. Pokud je připojení a vinutí brzdy v pořádku, přezkoušejte usměrňovač.
Nesprávná rotace blokování zpětného chodu	Okamžitě odpojte přívod proudu a buben otočte ručně, abyste zjistili, zda nebylo blokování zpětného chodu již poškozeno mechanicky. Zkontrolujte, zda je na přípojce pravotočivé pole. Při volném otáčení ve směru hodinových ručiček zajistěte přívody podle schématu zapojení. Při volném otáčení proti směru hodinových ručiček zaměňte přívody L1 a L2.	

Nápověda k závadám

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Motor neběží nebo se během provozu zastavuje	Zablokovaný buben nebo pásový dopravník	Zjistěte, zda nemá pás nebo bubnový motor nějakou překážku a zda se všechny válečky a bubny mohou volně otáčet. Pokud se bubnový motor nemůže volně otáčet, může být zablokovaná převodovka nebo ložisko. V tomto případě kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Nízká okolní teplota/ vysoká viskozita oleje	Instalujte topné těleso nebo silnější bubnový motor. V tomto případě kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Zablokovaná převodovka nebo ložisko	Ručně vyzkoušejte, zda se buben může volně točit. Pokud ne, vyměňte bubnový motor nebo kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Chybná montáž	Zkontrolujte, zda je u jednofázového motoru potřebný rozběhový kondenzátor. Zajistěte, aby motor nebrousil o rám pásového dopravníku.
Motor běží, ale buben se netočí	Přenosová ztráta	Kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.

Nápověda k závadám

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Motor se zahřívá při normálním provozu	Přetížení bubnového motoru	Zkontrolujte jmenovitý proud, zda není přetížený. Zajistěte, aby motor nebrousil o rám pásového dopravníku.
	Okolní teplota vyšší než 40 °C	Zkontrolujte okolní teplotu. Pokud je okolní teplota příliš vysoká, instalujte chladicí zařízení. Kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Nadměrně nebo příliš často stop/ start	Zkontrolujte, zda počet zastavení/spuštění odpovídá specifikacím bubnového motoru, případně toto číslo snižte. Instalujte frekvenční měnič pro optimalizaci výkonu motoru. Pro 1fázové a 3fázové asynchronní motory série DM musí být rampy start/stop větší než 0,5 sekundy. Rampy je možné nastavovat frekvenčním měničem. Pro kratší rampy je třeba používat synchronní motor série DM. Kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Příliš velké napnutí pásu	Zkontrolujte napnutí pásu a dle potřeby jej snižte.
	Motor není vhodný pro danou aplikaci	Zkontrolujte, zda aplikace odpovídá specifikacím bubnového motoru. Pro provoz s článkovými pásy nebo bez pásů je nutno použít speciální motory se sníženým výkonem.
	Příliš silná vrstva pogumování	Vyměňte pogumování nebo kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Nesprávné napětí napájení	Zkontrolujte zdroj napětí. U 1fázových motorů se ujistěte, zda se používají správné rozběhové nebo provozní kondenzátory. U 3fázových motorů se ujistěte, zda nevypadla žádná fáze.
	Nesprávná nastavení na frekvenčním měniči	Zkontrolujte, zda nastavení frekvenčního měniče odpovídají specifikacím bubnového motoru, případně je změňte.
Hlasitý hluk bubnového motoru při normálním provozu	Nesprávná nastavení na frekvenčním měniči	Zkontrolujte, zda nastavení frekvenčního měniče odpovídají specifikacím bubnového motoru, případně je změňte.
	Uvolněné uchycení motoru	Zkontrolujte uchycení motoru, tolerance hřídele a připevňovací šrouby.
	Příliš velké napnutí pásu	Zkontrolujte napnutí pásu a dle potřeby jej snižte.
	Chybný/nesprávný profil mezi bubnem a pásem	Zjistěte, zda se shoduje profil pásu s profilem bubnu, a zda jsou správně spojeny. V případě potřeby proveďte výměnu. Dodržujte montážní směrnice výrobce pásu.
	Bubnový motor je nesprávně namontován	Zkontrolujte montážní polohu sériového čísla.
	Vypadl vnější vodič	Zkontrolujte připojení, síťové napájení.

Návod k závadám

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Bubnový motor silně vibruje	Nesprávná nastavení na frekvenčním měniči	Zkontrolujte, zda nastavení frekvenčního měniče odpovídají specifikacím bubnového motoru, případně je změňte.
	Uvolněné uchycení motoru	Zkontrolujte uchycení motoru, tolerance hřídele a připevňovací šrouby
	Bubnový motor radiálně hází	Zkontrolujte, zda specifikace bubnového motoru zahrnují statické nebo dynamické vyvážení a seřízení. Pro jednofázové motory je charakteristické, že neběží naprosto bez házení, a jsou proto hlasitější a více vibrují než třífázové motory.
Bubnový motor běží s přerušováním	Bubnový motor/pás je chvílemi nebo částečně blokováno	Zjistěte, zda nemá pás nebo bubnový motor nějakou překážku a zda se všechny válečky a bubny mohou volně otáčet.
	Nesprávné nebo uvolněné připojení elektrického kabelu	Zkontrolujte přípojky.
	Převodovka je poškozená	Ručně vyzkoušejte, zda se buben může volně točit. Pokud ne, vyměňte bubnový motor nebo kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Nesprávný nebo vadný zdroj napětí	Zkontrolujte zdroj napětí. U jednofázových motorů: Zkontrolujte kondenzátory.
Bubnový motor/pás běží pomaleji, než je uvedeno	Nastavené/dodané nesprávné otáčky motoru	Zkontrolujte specifikace a tolerance bubnového motoru. Vyměňte bubnový motor nebo kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Bubnový motor/pás je chvílemi nebo částečně blokováno	Zjistěte, zda nemá pás nebo bubnový motor nějakou překážku a zda se všechny válečky a bubny mohou volně otáčet.
	Nesprávná nastavení na frekvenčním měniči	Zkontrolujte, zda nastavení frekvenčního měniče odpovídají specifikacím bubnového motoru, případně je změňte.
	Pás prokluzuje	Viz porucha "Pás prokluzuje po bubnovém motoru".
Bubnový motor/pás běží pomaleji, než je uvedeno	Pogumování klouže po bubnu	Zkontrolujte stav pogumování a upevněte pogumování na bubnu. Obnovte pogumování. Opískujte nebo zdrsňte povrch bubnu, aby pogumování dobře přilnulo.
	Použití motoru 60 Hz v síti 50 Hz	Zkontrolujte, zda specifikace a tolerance motoru odpovídají napájecímu napětí/frekvenci. Vyměňte bubnový motor nebo kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.

Nápověda k závadám

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Bubnový motor běží rychleji, než je uvedeno.	Nastavené/dodané nesprávné otáčky motoru	Zkontrolujte specifikace a tolerance bubnového motoru. Vyměňte bubnový motor nebo kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Nesprávná nastavení na frekvenčním měniči	Zkontrolujte, zda nastavení frekvenčního měniče odpovídají specifikacím bubnového motoru, případně je změňte.
	Použití motoru 50 Hz v síti 60 Hz	Zkontrolujte, zda specifikace a tolerance motoru odpovídají napájecímu napětí/frekvenci. Vyměňte bubnový motor nebo kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Tloušťka pogumování zvýšila rychlost pásu, takže je vyšší než jmenovitá rychlost motoru	Změřte tloušťku pogumování a zkontrolujte, zda byla tato hodnota zohledněna a vypočítána při volbě rychlosti bubnového motoru. Zmenšete tloušťku pogumování nebo instalujte frekvenční měnič nebo namontujte nový bubnový motor s nižší rychlostí.
Vinutí motoru: Vypadla jedna fáze	Výpadek/přetížení izolace vinutí	Zkontrolujte průchodnost, proud a odpor vinutí každé fáze. Vyměňte bubnový motor nebo kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
Vinutí motoru: Vypadly dvě fáze	Výpadek proudu na jedné fázi, který způsobil přetížení ostatních dvou fází/porucha rozpojení	Zkontrolujte napájení všech fází. Zkontrolujte průchodnost, proud a odpor vinutí každé fáze. Vyměňte bubnový motor nebo kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
Vinutí motoru: Vypadly všechny tři fáze	Přetížení motoru/ nesprávné připojení proudu	Zkontrolujte, zda je připojeno správné napájení. Zkontrolujte průchodnost, proud a odpor vinutí každé fáze. Vyměňte bubnový motor nebo kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.

Návod k závadám

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Pás prokluzuje po bubnovém motoru	Pás je zablokovaný	Zjistěte, zda nemá pás nebo bubnový motor nějakou překážku a zda se všechny válečky a bubny mohou volně otáčet.
	Příliš malé tření mezi bubnovým motorem a pásem	Zkontrolujte stav a napnutí pásu. Zkontrolujte stav bubnu nebo pogumování. Zkontrolujte, zda se mezi pásem a bubnovým motorem nenachází olej nebo tuk.
	Příliš vysoké tření mezi pásem a držákem/ vodícím plechem	Zkontrolujte spodní stranu pásu a vodícího plechu, zda není znečištěná/zda není na povrchu závadný potah. Zkontrolujte, zda mezi pás a vodící plech nevnikla voda a nevzniká sací účinek/působení tahu.
	Příliš malé napnutí pásu	Zkontrolujte stav pásu a příslušně jej napněte nebo zkraťte.
	Profil bubnu je pro modulární pás příliš malý nebo nesprávný	Zjistěte, zda jsou správně spojeny pás a profily bubnu/ozubení bubnu. Zjistěte, zda výška a napnutí pásu odpovídá údajům výrobce.
	Olej, mazivo nebo tuk mezi pásem a bubnem bubnového motoru	Odstraňte nadbytečný olej, tuk nebo mazivo. Zajistěte správnou funkci čistícího zařízení.
	Průměr počátečních/koncových/předávacích válečků je pro pás příliš malý	Proveďte minimální průměr bubnu pro pás. Nožové hrany/válečky s malým průměrem mohou způsobit vysoké tření, a tím vyšší spotřebu proudu.
	Pogumování klouže po bubnu	Zkontrolujte stav pogumování a upevněte pogumování na bubnu. Obnovte pogumování. Opískujte nebo zdrsněte povrch bubnu, aby pogumování dobře přilnulo.
Pás poskakuje po bubnovém motoru	Pás je zablokovaný nebo je na bubnech usazený materiál Nesprávné nebo poškozené spojení pásu Příliš vysoké tření mezi pásem a vodícím plechem	Zjistěte, zda nemá pás nebo buben nějakou překážku, a zda se všechny válečky a bubny mohou volně otáčet. Zkontrolujte spojení pásu. Zajistěte, aby motor pás táhl a nikoliv tlačil.
	Pásový dopravník je uvolněný nebo poškozený	Zkontrolujte napnutí a stav pásu a stav pogumování. Zkontrolujte chod a nastavení pásu.
	Nesprávné pogumování/profil řetězové kladky pro článkový pás	Viz porucha "Pás prokluzuje po bubnovém motoru".

Návod k závadám

Porucha	Možná příčina	Odstranění
U těsnícího kroužku hřídele uniká olej	Těsnící kroužek hřídele je opotřebovaný	Prověřte, zda nejsou přítomny nepříznivé chemické nebo abrazivní látky/podmínky. Zkontrolujte provozní životnost těsnění.
	Těsnící kroužek hřídele poškozený	Zajistěte, aby se na těsněních neusazovaly žádné zbytky oceli, materiálů nebo jiné částice.
	Dělené kluzné ložisko poškozené/ opotřebované	Zkontrolujte, zda není pás příliš napnutý nebo zatížený. Zkontrolujte, zda nezatekla voda nebo chemikálie.
U kabelu/ svorkové skříně uniká olej	Uvolněná připojovací vývodka kabelu Závada na vnitřním těsnění kabelu	Zjistěte, zda je připojovací vývodka kabelu a těsnění utěsněné a není poškozeno přehřátím nebo chemikáliemi.
	Uvolněná připojovací vývodka kabelu Vadné těsnění u svorkové skříně	Zjistěte, zda je připojovací vývodka kabelu a těsnění u svorkové skříně utěsněné a není poškozeno přehřátím nebo chemikáliemi.
U bubnu/ koncového víka uniká olej	Koncové víko bubnu je uvolněno	Zkontrolujte, zda není mezi bubnem a koncovou skříňí mezera. Zkontrolujte, zda není pás příliš napnutý nebo zatížený nárazy.
	Koncové víko/těsnění bubnu vadné	Zkontrolujte, zda není pás přehřátý, příliš napnutý nebo zatížený nárazy.
Enkodér nefunguje (občas)	Nesprávné připojení nebo uvolněné/vadné kabelové připojení	Zkontrolujte schéma připojení a zjistěte, zda není vadný kabel nebo uvolněné připojky.
	Výpadek elektronického systému dobíjení	Vyhledávání závady smí provádět jen odborný elektrotechnik.
	Chyba nebo výpadek enkodéru	Vyhledávání závady smí provádět jen odborný elektrotechnik.
	Chyba v PC nebo pohonu	Vyhledávání závady smí provádět jen odborný elektrotechnik.

Návod k závadám

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Pás není správně seřizen/pás neběží uprostřed	Na bubnovém motoru/ válečcích/ pásu jsou usazeniny materiálu	Zjistěte, zda nemá pás nebo buben nějakou překážku, a zda se všechny válečky a bubny mohou volně otáčet. Zkontrolujte spojení pásu.
	Usazeniny materiálu na válečcích	Zkontrolujte, zda se materiál odlučuje, a zajistěte, aby správně fungovalo čisticí zařízení.
	Vadný nebo nesprávně upevněný pás	Zkontrolujte stav pásu a jeho spojení.
	Větší napnutí pásu na jedné straně	Zajistěte, aby bylo napnutí pásu na obou stranách stejné. Zkontrolujte, zda bylo nekonečné spojení pásu provedeno paralelně.
	Horní/spodní válečky nejsou správně seřizeny	Zkontrolujte seřízení podpůrných a nepoháněných válečků.
	Počáteční/vratný/ podpůrný váleček není správně seřizen	Zkontrolujte seřízení bubnového motoru a válečku.
	Rám dopravníku není správně seřizen	Zajistěte, aby byl rám dopravníku po celé délce do pravého úhlu, paralelně a přímo.
	Přívod dopravovaného zboží z jedné strany	Zkontrolujte sílu nebo tření v bodě předávání.
	Profil pásu není spojen s profilem bubnu	Zjistěte, zda se shoduje profil pásu a profil bubnu, a zda jsou správně spojeny a seřizeny.
Vypouklost bubnu je pro pás příliš malá	Zkontrolujte specifikace pásu/bubnového motoru.	
Zbarvení oleje - stříbrné kovové částice	Opořebení ozubení ozubeného kola nebo ložiska Zkontrolujte stav ložisek a těsnění. Zkontrolujte, zda nedošlo k přetížení.	
Zbarvení oleje - bílé zbarvení	Znečištění vodou nebo jinou kapalinou Zkontrolujte stav těsnění a jejich případné znečištění vodou/kapalinou. Vyměňte olej.	
Zbarvení oleje - černé zbarvení	Extrémně vysoká pracovní teplota	Zkontrolujte, zda aplikace/provozní podmínky odpovídají specifikacím bubnového motoru.
	Přetížení Není namontovaný pás	Zkontrolujte, zda nedošlo k proudovému přetížení nebo není vysoká teplota okolí.

Nápověda k závadám

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Kabel/svorková skříň vadná nebo poškozená	Nesprávná obsluha zákazníkem nebo poškození během instalace	Zjistěte druh poškození a možné příčiny. Vyměňte svorkovou skříň.
	Poškození během přepravy	Zjistěte druh poškození a možné příčiny. Vyměňte svorkovou skříň.
Vypadlo ložisko vika	Přetížení	Zkontrolujte, zda zatížení aplikace odpovídá specifikacím bubnového motoru.
	Nárazové zatížení	Zkontrolujte, zda zatížení aplikace odpovídá specifikacím bubnového motoru.
	Příliš velké napnutí pásu	Zkontrolujte, zda není pás příliš silně napnutý. Příp. snižte napnutí pásu.
	Nedostatečné mazání	Zkontrolujte hladinu oleje a instalaci bubnového motoru. Při vertikální montáži nebo pokud je motor skloněn více než 5°, zkontrolujte specifikace bubnového motoru.
	Zatížení nebo nesprávné seřízení hřídele	Zkontrolujte, zda nejsou šrouby příliš pevně utaženy a zda není rám nebo uchycení motoru nesprávně seřizeno.
	Těsnící kroužek hřídele poškozený/opotřebovaný	Zkontrolujte, zda není zvenku znečištěný. Kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
	Uvolněné nebo pevné usazení ložiska na hřídeli	Kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.
Porucha převodovky	Přetížení/nárazové zatížení nebo normální opotřebení	Zkontrolujte, zda zatížení aplikace odpovídá specifikacím bubnového motoru. Zkontrolujte životnost.
Ložisko rotoru opotřebované/porouchané	Nedostatečné mazání	Zkontrolujte, zda je použitý správný druh oleje a má správnou hladinu.
Optřebovaný pastorek rotoru nebo ulomené ozubení	Nadměrně nebo příliš často stop/ start, velmi vysoký rozběhový moment	Zkontrolujte, zda zatížení aplikace odpovídá specifikacím bubnového motoru. Zkontrolujte olej, maximální počet zastavení/spuštění a přípustný rozběhový moment. Použijte frekvenční měniče s rampami start a stop (0,5 s nebo více).
Optřebovaný ozubený věnec nebo ulomené ozubení/ čepy	Rozeběh při přetížení a/ nebo nárazovém zatížení nebo blokování	Zkontrolujte, zda aplikace a zatížení odpovídá specifikacím bubnového motoru. Zkontrolujte, zda nedošlo k blokování. Použijte frekvenční měniče s rampami start a stop (0,5 s nebo více).

Nápověda k závadám

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Opotřebovaná/ porouchaná vložená soukolí a ložiska	Nedostatečné mazání nebo opotřebovaná převodovka nebo ložiska	Zkontrolujte hladinu oleje. Zkontrolujte životnost a tolerance ložiskových čepů a pohonů/ hřídelí. Použijte frekvenční měniče s rampami start a stop (0,5 s nebo více).
Úplný nebo dočasný výpadek brzdy a usměrňovače	Přivedeno nesprávné provozní napětí	Ujistěte se, že byl instalovaný správný usměrňovač a je připojený správné vstupní napětí (V/fáze/Hz).
	Nesprávné připojení	Usměrňovače nikdy nepřipojujte na frekvenční měnič. Zkontrolujte, zda byla brzda připojena podle náčrtu připojení.
	Nedostatečné odstínění vůči externím špičkám napětí pomocí kabelu a externích přístrojů	Ujistěte se, že jsou všechny kabely mezi brzdou, usměrňovačem a zdrojem napájení odstíněné a uzemněné podle doporučení IEC.
Úplný nebo dočasný výpadek brzdy a usměrňovače	Pokles napětí v důsledku příliš dlouhého kabelu	Ověřte, zda v dlouhých kabelech nedochází k poklesu napětí a zajistěte, aby průřez kabelu odpovídal předepsaným hodnotám IEC.
	Nadměrný počet stop/ start	Zjistěte, zda parametry brzdy a usměrňovače odpovídají požadavkům aplikace.
	Připojený nesprávný usměrňovač	Kontaktujte společnost Interroll. Sdělíme Vám správný usměrňovač pro příslušnou brzdou a aplikaci.
	Překročení napětí/ napájení z druhé strany při připojení usměrňovače k nulovému bodu motoru	Pásové dopravníky se stoupáním mohou způsobit přetížení motoru a napájení z druhé strany v případě, že je napětí připojeno k nulovému bodu motoru.
	Zkrat vinutí brzdy	Zkontrolujte průchodnost vinutí a usměrňovače.
Pomalé spínání brzdy a usměrňovače	Zvolená resp. specifikovaná nesprávná brzda/nesprávný usměrňovač	Zjistěte, zda parametry brzdy a usměrňovače odpovídají požadavkům aplikace.
	Nízká okolní teplota nebo příliš vysoká viskozita oleje	Zjistěte, zda je viskozita oleje vhodná pro okolní teplotu. Pokud ne, naplňte nový olej se správnou viskozitou. Instalujte topné těleso nebo silnější motor. V tomto případě kontaktujte místního prodejce společnosti Interroll.

13 Odstavení z provozu a likvidace

- Při likvidaci motorového oleje se řiďte podle dokumentace k likvidaci od výrobce motoru.
- Pro ulehčení životnímu prostředí odevzdejte obal k recyklaci.

13.1 Odstavení z provozu



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění při nesprávné manipulaci

- Odstavení z provozu přenechte jen autorizovaným odborným pracovníkům.
- Před vyřazením z provozu nechte motor bubnu vychladnout na teplotu okolí.
- Odstavení bubnového motoru z provozu provádějte jen ve stavu bez napětí. Zajistěte bubnový motor proti neúmyslnému zapnutí.

1. Odpojte motorový kabel ze zdroje napájení a řízení motoru.
2. Uvolněte pás.
3. Z uchycení motoru demontujte přídržnou desku.
4. Vyjměte bubnový motor z rámu dopravníku.



U nástrčné varianty je přítlačný šroub označen na 3 z 6 plošek klíče.

13.2 Likvidace

Za správnou a ekologickou likvidaci výrobků je v zásadě odpovědný provozovatel.



Je třeba dodržovat implementaci směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních do vnitrostátních právních předpisů.

Společnost Interroll případně nabízí, že výrobky převezme zpět.

Kontakt:

www.interroll.com

Při likvidaci bubnového motoru a jeho obalu dodržujte oborové a místní předpisy.

14 Příloha

14.1 Přehled zkratk

Elektrické údaje

P_N v kW	Jmenovitý výkon v kilowattech
n_p	Počet pólů
n_N v ot/min.	Jmenovitá rychlost rotoru v otáčkách za minutu
f_N v Hz	Jmenovitá frekvence v Hz
U_N v V	Jmenovité napětí ve V
I_N v A	Jmenovitý proud v A
I_0 v A	Proud při zastavení v A
I_{max} v A	Maximální proud v A
$\cos \varphi$	Účinnost
η	Účinnost
J_R v kgcm ²	Moment setrvačnosti rotoru
I_S/I_N	Poměr rozběhového proudu ke jmenovitému proudu
M_S/M_N	Poměr rozběhového točivého momentu a jmenovitého točivého momentu
M_F/M_N	Poměr sedlového momentu a jmenovitého točivého momentu
M_B/M_N	Poměr klopného točivého momentu a jmenovitého točivého momentu
M_N v Nm	Jmenovitý točivý moment rotoru v Nm
M_0 v Nm	Moment zastavení v Nm
M_{max} v Nm	Maximální točivý moment v Nm
R_M v Ω	Odpor větve v Ohm
R_p v Ω	Fázový odpor v ohm
R_A v Ω	Odpor větve pomocného vinutí v Ohm
L_{sd} v mH	Indukčnost osy d v mH
L_{sq} v mH	Indukčnost osy q v mH
L_{sm} v mH	Průměrná indukčnost v mH
k_e v V/krpm	Indukované napětí motoru
T_e v ms	Elektrická časová konstanta v ms
k_{TN} v Nm/A	Konstanta točivého momentu v Nm za A
U_{SH} v V	Topné napětí ve V
$U_{SH\delta}$ v V	Topné napětí při zastavení v zapojení do trojúhelníku ve V

U_{SH_star} v V	Topné napětí při zastavení v zapojení do hvězdy ve V
U_{SH} ~ v V	Topné napětí u jednofázových motorů ve V
C_r v μ F	Provozní kondenzátor (1~) / kondenzátor Steinmetz (3~) mF

Schémata zapojení

1~	Jednofázový motor
3~	Třífázový motor
B1	Vstup elektromagnetické brzdy
B2	Výstup elektromagnetické brzdy
BR	Brzda (volitelné příslušenství)
Cos -	Cosinus signál 0
Cos +	Cosinus signál +
Cr	Provozní kondenzátor
Cs	Rozběhový kondenzátor
FC	Frekvenční měniče
L1	Fáze 1
L2	Fáze 2
L3	Fáze 3
N	Neutrální vodič
NC	Nepřipojeno
RC	Sériové zapojení z odporu a kondenzátoru
Ref -	Referenční signál 0
Ref +	Referenční signál +
Sin -	Sinusový signál 0
Sin +	Sinusový signál +
T1	Vstup termistoru
T2	Výstup termistoru
TC	Tepelná ochrana
U1	Vstup větve vinutí 1
U2	Výstup větve vinutí 1
V1	Vstup větve vinutí 2
V2	Výstup větve vinutí 2
W1	Vstup větve vinutí 3

Příloha

W2	Výstup větve vinutí 3
Z1	Vstup pomocného vinutí 1fázového motoru
Z2	Výstup pomocného vinutí 1fázového motoru

Barevné kódování

Barevné kódování kabelů ve schématech zapojení:

bk: černý	gn: zelený	pk: růžový	wh: bílý
bn: hnědý	gy: šedý	rd: červený	ye: žlutý
bu: modrý	or: oranžový	vi/vt: fialový	ye/gn: žlutý/zelený
(): alternativní barva			

14.2 Příklad originálního prohlášení o shodě

EU Prohlášení o shodě

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU

Směrnice o omezení používání nebezpečných látek 2011/65/EU

Tímto prohlašuje výrobce

Interroll Trommelmotoren GmbH
Opelstraße 3
41836 Hueckelhoven/Baal
Německo

„neúplného stroje“

- **Bubnový motor DM 0080; DM 0113; DM 0138; DM 0165; DM 0217**

je shodu s příslušnými předpisy a s požadavky na označení CE podle výše uvedených směrnic

Seznam použitých harmonizovaných norem:

EN ISO 12100:2010

EN 60204-1:2018

EN IEC 63000:2018

Prohlášení o montáži

Evropská směrnice pro stroje 2006/42/EG

Kromě výše uvedených údajů výrobce prohlašuje:

Byly uplatněny bezpečnostní a zdravotní požadavky podle přílohy I (1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.6.1, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.1.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.4.2).
Byly sestaveny speciální technické podklady podle přílohy VII B a v případě potřeby budou předány příslušným úřadům

Uvedení neúplného stroje do provozu je zakázáno tak dlouho, dokud neexistuje prohlášení o shodě celého stroje/zařízení, do kterého je neúplný stroj zabudován, s evropskou směrnicí pro stroje.

Zmocněnec pro sestavování technických podkladů:

Interroll Trommelmotoren GmbH, Opelstraße 3, D-41836 Hueckelhoven/Baal



Nico Schmidt

Product Compliance Counsel – Interroll Trommelmotoren GmbH

Hueckelhoven/Baal, 05.07.2023

INSPIRED BY EFFICIENCY

CZ | 07/2023 | Version 3.3