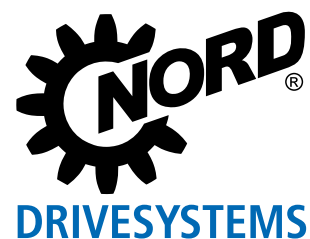




Motorové startéry pro decentrální aplikace

NORDAC *START* řada SK 135E



Zapnout a hotovo!

NORDAC *START*, řada SK 135E



[NORDAC *START*](#)

NORDAC *START*

Elektromotory napájené ze sítě

jsou velmi rozšířené. Vyznačují se nízkou náročností na instalaci a uvedení do provozu.

Nevýhodou je naproti tomu proudová špička při rozběhu (až 7-násobek jmenovitého proudu motoru), nadměrné mechanické zatížení převodovky a zařízení, jakož i často i neřízené chování při rozběhu a doběhu. Jednoduché a z hlediska nákladů velmi příznivé řešení zde představují elektronické startéry. Přitom jsou přístroje společnosti NORD pro elektromotory daleko více než pouhým proud omezujícím „startérem“.

NORDAC *START*

sjednocuje funkce 3 typických „elektronických motorových startérů“, běžné pod pojmy startér, reverzní startér a softstartér.

NORDAC *START* poskytuje rozsáhlé kontrolní a ochranné funkce (kontrola sítě / motoru / interní kontrola) a ušetří použití motorového jističe. Umožňuje individuální přizpůsobení provozního chování (chování při rozběhu / vypnutí) a nabízí volitelná komunikační rozhraní. Zvláštní pozornost si zaslouží i variabilní montáž přístroje. Ve stísněných podmínkách se jako výhoda ukazuje, že lze kompaktní přístroj bez problémů použít pro provoz poblíž motoru.

Mnoho oblastí použití,

mimo jiné v dopravní technice, vyžaduje elektronický spuštění a zastavení pohonů. Zde se hodí NORDAC *START*. Díky své flexibilitě zvládne nejen spouštění motoru, ale i měkký rozběh a reverzační provoz. Rozsáhlé kontrolní funkce chrání např. před přehřátím. Díky hlídání proudu I_{2t} lze ušetřit motorový jistič. Vzhledem k integrovanému síťovému filtru splňuje NORDAC *START* při montáži na motoru nejvyšší požadavky EMC.

- ▶ konfigurace pomocí DIP přepínačů a potenciometrů
- ▶ Integrovaný elektronický brzdový usměrňovač
- ▶ Volitelné různé režimy vypnutí
- ▶ svodový proud <20 mA
- ▶ Jednotná struktura parametrů
- ▶ 2 digitální vstupy a výstupy

Volitelně

- ▶ sběrníkové rozhraní on Board
 - ▶ AS-Interface (provedení jako SK 175E-ASI)
 - ▶ PROFIBUS® DP (provedení jako SK 175E-PBR)
- ▶ systémový konektor (např. Harting HAN 10E)
- ▶ varianta pro ATEX zónu 22 - 3D
- ▶ Různé možnosti ovládání (spínač, ParametrBox)
- ▶ síťový zdroj 24V

Variabilní provozní chování

- ▶ Předdefinované režimy vypnutí
- ▶ Variabilní rozběhové a doběhové rampy
- ▶ Boost funkce

Síťový EMC

filtr třída B

- ▶ Integrovaný síťový filtr
- ▶ Vhodný i pro aplikace v obytném prostředí, díky dodržení třídy B (při montáži na motoru popř. 10 m délky motorového kabelu), popř. třídy A (při nástěnné montáži až 100 m délky motorového kabelu)
- ▶ Vzhledem k nízkému svodovému proudu (< 20 mA) vhodný pro provoz s univerzálními proudovými chrániči pro ochranu osob








Uvedení do provozu

- ▶ uvedení do provozu pomocí integrovaných DIP přepínačů a potenciometrů
- ▶ Nejsou nutné žádné znalosti programování

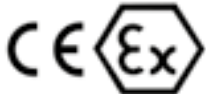


Normy a atesty

Všechny přístroje kompletní řady odpovídají následně uvedeným normám a směrnicím.

Certifikace	Směrnice	Aplikované normy	Certifikáty	Označení
CE (Evropská Unie)	Nízké napětí	2014/35/ES	EN 60947-1	C310800 
	EMV	2014/30/EU	EN 60529 EN 60947-4-2 EN 63000	
	RoHS Delegovaná směrnice (EU)	2011/65/EU 2015/863		
UL (USA)		UL 60947-1 UL 60947-4-2	E365221	
CSA (Kanada)		C22.2 No. 60947-1-13 C22.2 No. 60947-4-2-14	E365221	
RCM (Austrálie)	F2018L00028	EN 60947-1 EN 60947-4-2	133520966	
EAC (Eurasie)	TR CU 004/2011, TR CU 020/2011	IEC 60947-1 IEC 60947-4-2	EAЭC N RU Д-DE. HB27.B.02732/20	
UkrSEPRO (Ukraine)		EN 60947-1 EN 60529 EN 60947-4-2 EN 63000 EN 60947-1 EN 60947-4 EN 61558-1 EN 50581	C311900	
UKCA (United Kingdom)		EN 60947-1 EN 60529 EN 60947-4-2 EN 63000 EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	C350800	

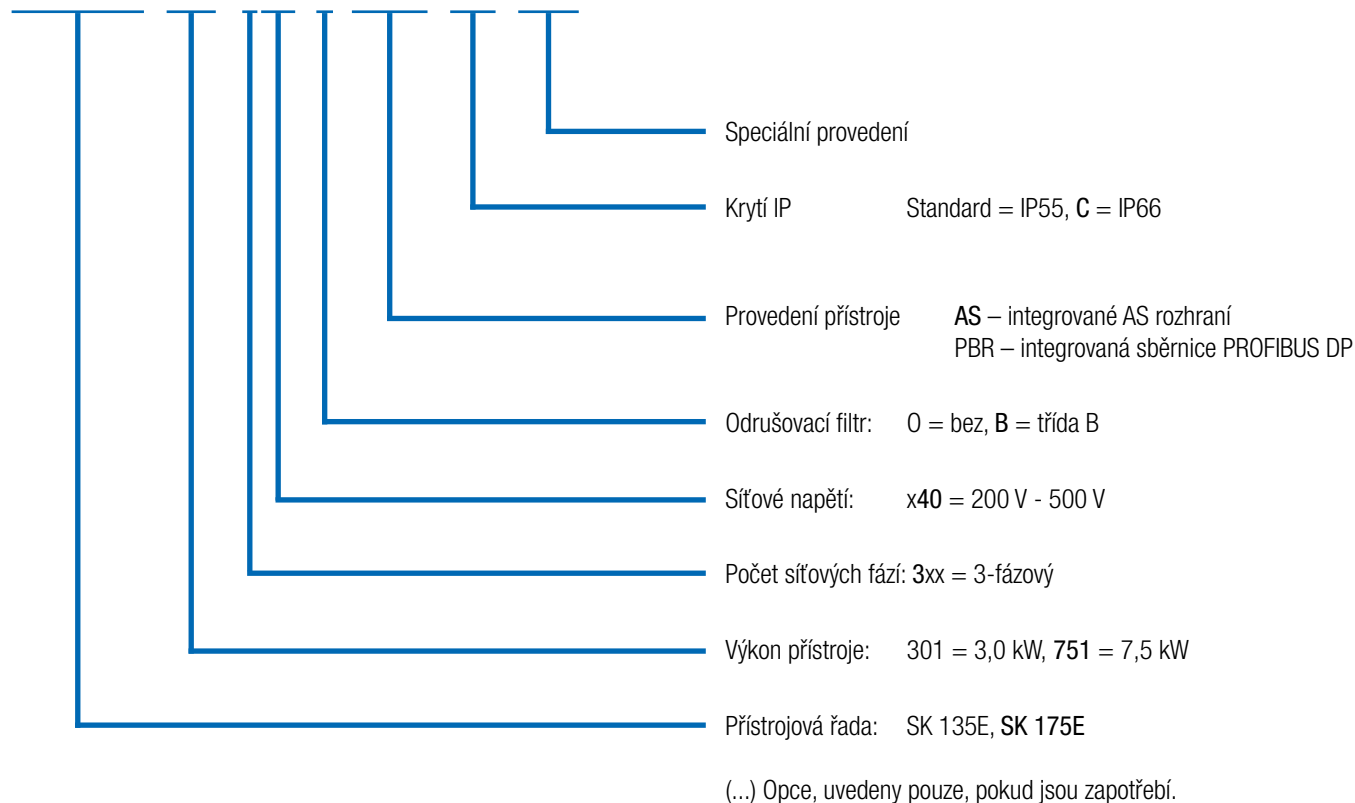
Přístroje, které jsou konfigurovány a schváleny pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, odpovídají následujícím směrniciím popř. normám

Certifikace	Směrnice	Aplikované normy	Certifikáty	Označení
CE (Evropská Unie)	ATEX	2014/34/EU	EN 60079-0	C432810 
	EMV	2014/30/EU	EN 60079-31	
	RoHS	2011/65/EU	EN 63000	
	Delegovaná směrnice (EU)	2015/863	EN 60529 EN 60947-1 EN 60947-4-2	

Typový klíč

Motorové startéry

SK 175E-751-340-B (-ASI) (-C) (xxx)



Mnohostranný a komunikativní Komunikace a více

Moderní automatizační systémy mají nejrůznější požadavky, pro které se musí zvolit vhodný sběrnice systém a k němu vhodné komponenty pohonu.

AS-Interface

Pro nižší úroveň polní automatizace je **AS-interface** nákladově efektivní řešení, umožňující síťové propojení binárních senzorů a akčních členů. Pro tuto nákladově citlivou oblast jsou u produktové řady NORDAC *START* k dispozici ve speciálním provedení, poskytující integrovaným AS-rozhraním on board adekvátní řešení. Napájecí napětí (silové) je připojeno samostatně pomocí příslušných svorek. Řídicí napětí motorového startéru je, v závislosti na konfiguraci přístroje přiváděno (pomocí jumperu) žlutým vedením AS-Interface nebo odděleně černým (AUX-) vedením.

K dispozici ve všech přístrojích SK 175E-...-ASI



Výkon
(230 V / 400 V)

AS-Interface
včetně napájení 24 V
(konfigurovatelné)

PROFIBUS DP®

U tohoto sběrnice systému lze pomocí objektu procesních dat přenášet cyklicky 4 řídicí popř. 4 stavové bity (s až 12 Mbit/s). Adresování je realizováno pomocí otočného kódovacího spínače. Zakončovací odpor sběrnice PROFIBUS® lze připojit pomocí jumperu. Připojení je zde možné i pomocí svorkovnice nebo konektoru M12.

K dispozici ve všech přístrojích SK 175E-...-PBR



Poloha jumperu	AUX	ASI
Slave profil	S-7.A.	S-7.A.
Slave typ	A/B-Slave	A/B-Slave
Řídicí napětí	Černé AS-I vedení	Žluté AS-I vedení
Vstupy / Výstupy	4/4	4/4
Konfigurace pomocí DIP přepínače	●	●
Konfigurace pomocí parametrů	●	●



ATEX - konformní systémy pohonu zóna 22 3D

NORDAC *START* lze modifikovat pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Tím Vám umožníme provoz motorového startéru i bezprostředně v nebezpečné zóně (ATEX 22-3D). Výhody jsou zřejmé:

- ▶ Kompaktní pohonná jednotka
- ▶ Bez nákladných ochranných zařízení
- ▶ Žádná motorová vedení
- ▶ Optimální EMC

Podle oblasti použití (nevodivý nebo vodivý prach) zahrnují modifikace m.j. výměnu transparentních diagnostických uzávěrů za variantu z hliníku a skla.

Provoz přístroje v nebezpečné zóně je přípustný pouze s integrovatelným (doplňkové moduly SK CU4, interní brzdné odpory) nebo speciálně certifikovaným příslušenstvím.

Pro doplňkové moduly SK TU4 existují výjimky, které jsou detailně popsány v příručce přístroje. Další příslušenství (např. externí brzdné odpory, konektory) není pro provoz v nebezpečné zóně přípustné.

Certifikace

- ▶ Dle 2014/34/ES
- ▶ ATEX zóna 22 - 3D
 - ▶ Provedení pro nevodivý prach: IP55
 - ▶ Provedení pro vodivý prach: IP66

K dispozici ve všech přístrojích

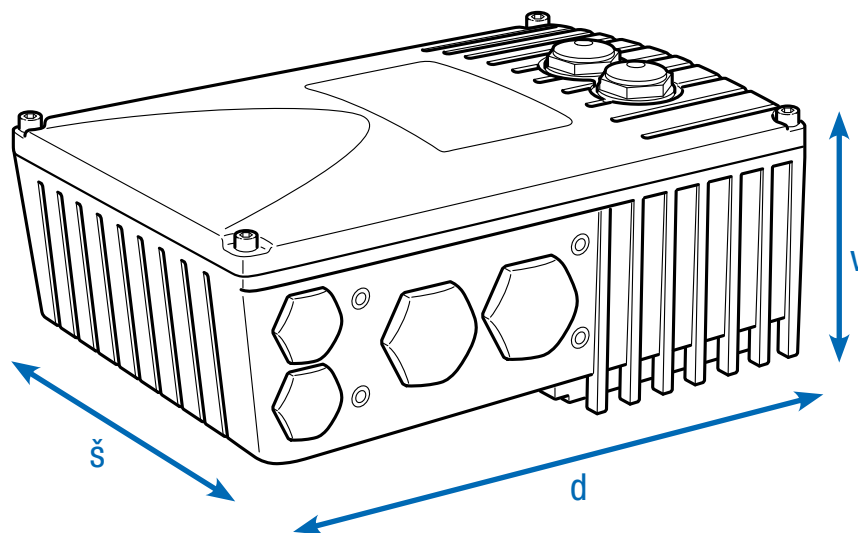


Motorové startéry NORDAC START

3~ 200 ... 500 V

Typ. přetížitelnost	150 % po 120 s až 360 s (nastavitelné)	Ochranná opatření proti	<ul style="list-style-type: none"> ▶ výpadek fáze sítě ▶ výpadek fáze motoru ▶ kontrola magnetizace ▶ přehřátí motoru (PTC) ▶ přetížení motoru ▶ přepětí / podpětí sítě
Účinnost motorového startéru	> 98 %	Hlídaní teploty motoru	l ² t motor PTC / Bimetalový spínač
Okolní teplota	-25 °C...+50 °C (S1), -25 °C... +60 °C (S3 - 70 % ED)	Svodový proud	< 20 mA
Krytí	IP55, volitelně IP66 NEMA typ 1		
IP66- Opatření	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hliníkové díly s povrchovou úpravou ▶ Řídící karty s povrchovou úpravou ▶ Podtlaková zkouška 		

Motorové startéry SK 135 E... / SK 175 E...	Jmenovitý výkon motoru		Jmenovitý výstupní proud rms [A]	Síťové napětí / Výstupní napětí	Hmotnost [kg]	Rozměry (rozměry pláště) d x š x v [mm]
	[kW]	[hp]				
-301-340-B	... 3,0	... 4	7,5	3~ 200 V ... 500 V, -10 % / +10 %, 47 ... 63 Hz	2,1	221 x 154 x ca.101
-751-340-B	... 7,5	... 10	16			



Celý tým

Všechny varianty přístrojů v přehledu

	SK 135E 0,25 - 7,5 kW	SK 175E - ASI 0,25 - 7,5 kW	SK 175E - PBR 0,25 - 7,5 kW
Funkce softstartu	●	●	●
Reverzační funkce	●	●	●
Možná montáž na motor nebo na stěnu	●	●	●
Energetická sběrnice - průběžná kabeláž síťových přívodů ²	●	●	●
Diagnostické rozhraní RS-232	●	●	●
Parametry přednastaveny pro jednoduché zprovoznění	●	●	●
Integrovaný EMC síťový filtr dle EN -4-2, kategorie B až 10 m motorového kabelu a při montáži na motor	●	●	●
Integrovaný EMC síťový filtr dle EN 60947-4-2, kategorie A až 100 m motorového kabelu a při montáži na motor	●	●	●
Rozsáhlé kontrolní funkce	●	●	●
Ovládání elektromagnetické brzdy motoru	●	●	●
Rozhraní AS-interface on-board	○	●	○
PROFIBUS DP® on Board	○	○	●
Externí síťový zdroj 24 V pro napájení řídicí karty	●	●	●
Variety spínačů	●	●	●
Konektory pro připojení řídicích, motorových a síťových kabelů	●	●	●

¹ Nástěnná montáž: Nutná souprava pro nástěnnou montáž
Montáž na motor: pro připojení na svorkovou skříň motoru je
eventuálně nutný adaptér .

² Přímé připojení na svorkovnici nebo pomocí systémového konektoru

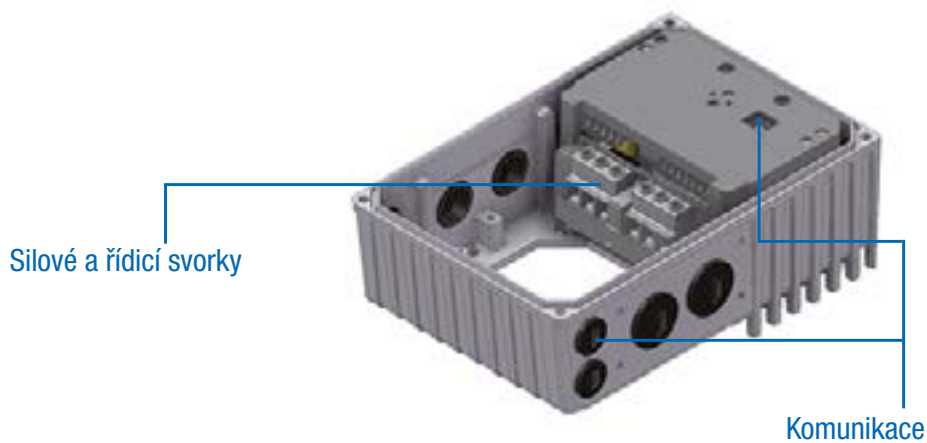
● sériově k dispozici
● volitelně
○ není k dispozici

Čidla Řídicí přípoje na motorovém startéru

	SK 135E 0,25 - 7,5 kW	SK 175E - ASI 0,25 - 7,5 kW	SK 175E - PBR 0,25 - 7,5 kW
Řídicí svorky	Počet digitálních vstupů (DIN)	2	2 (+2 senzorové vstupy pro sběrnici)
	Počet digitálních výstupů (DOUT)	2	2
	Ovládání brzdy	●	●
	TF (PTC)	●	●
Komunikace	RS-232 RJ12	●	●
	Svorkové připojení AS-I	○	●
	Svorkové připojení PROFIBUS DP®	○	●

Upozornění

Řídicí svorky lze doplnit volitelnými doplňky (přídavné vstupy/výstupy, jističní přístroje).



Konfigurace a kontrola

Jednoduché nastavení a bezpečný provoz



Uvedení do provozu pomocí šroubováku

Uvedení přístroje do provozu je v zásadě možné bez přizpůsobení parametrů, tzn. programování. K dispozici jsou zde k tomu DIP přepínače a několik 10-stupňových potenciometrů, které jsou přístupné pomocí středově umístěného diagnostického otvoru popř. po demontáži víka skříně. Za tímto diagnostickým otvorem se nacházejí i stavové LED diody přístroje.

Na přístroji lze nastavit:

- ▶ jmenovitý motorový proud
- ▶ doba zablokování
- ▶ počáteční moment
- ▶ rozběhové a doběhové časy
- ▶ režim vypnutí
- ▶ identifikace sledu fází
- ▶ automatický rozběh
- ▶ adresování PROFIBUS DP®

(pouze SK 175E-...-PBR)

Jumper pro konfiguraci

Komunikační rozhraní lze nastavit pomocí propojek (jumper).

- ▶ SK 175E-...-ASI: Režim komunikace
 - ▶ ASI (napájení rozhraní a přístroje pomocí žlutého vedení) popř.
 - ▶ AUX (napájení rozhraní pomocí žlutého vedení a přístroje pomocí černého vedení)
- ▶ SK 175E-...-PBR: Zakončovací odpor rozhraní

K dispozici ve všech přístrojích SK 175E

Stavové diagnostické rozhraní

a

Za dvěma transparentními šroubeními jsou, v závislosti na typu přístroje, umístěny prvky, sloužící pro kontrolu přístroje popř. diagnostiku v případě poruchy. Mimoto se zde nacházejí další prvky (např. potenciometry apod.), nápomocné při „uvezení do provozu pomocí šroubováku“.



1 Stavové LED diody a potenciometry

Mimo provozních stavů jsou pomocí LED diod kódovaným způsobem signalizovány - aktuální stupeň přetížení, výstrahy a poruchová hlášení integrovaného sběrníkového systému (SK 175E), jakož i startéru.

Pomocí potenciometrů jsou konfigurovatelná různá provozní nastavení motorového startéru.

2 Diagnostické rozhraní, RS-232

Rozhraní RJ12 k připojení diagnostického a parametrizačního nástroje (např. PC se softwarem NORDCON, ParameterBox1). V rámci uvedení do provozu nebo při servisu je možno provádět softwarovou analýzu, diagnostiku, parametrizaci a kontrolu pohonu.

¹ Použití parametrizačního přístroje vyžaduje použití převodníku.
(SK TIE4-RS-485-RS-232,
Mat. čís. 275 274 603)

Rozmanité možnosti montáže

Montáž na motoru

Motorový startér lze montovat přímo na motor a je tak vytvořena perfektní jednotka pohonné a regulační techniky. V této formě montáže, přímo na motoru, uplatňuje startér naplno své nepřekonatelné výhody: Kompaktní rozměry celého pohonu, po připojení sítě prakticky okamžitá připravenost k provozu vzhledem k možnosti předběžné konfigurace startéru z výroby, optimální EMC díky malým délkám vedení popř. absenci motorového kabelu.

Nástěnná montáž

Alternativně k montáži na motoru lze ale přístroj pomocí volitelné soupravy pro nástěnnou montáž instalovat v blízkosti motoru.

V závislosti na existujících okolních požadavcích můžete volit mezi různými variantami.

1. Standardní provedení SK TIE4-WMK-1-K

2. Provedení ATEX SK TIE4-WMK-1-EX

Toto provedení je z funkčního hlediska srovnatelné se standardním provedením, je ale vhodné pro prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX - zóna 22 3D).

Označení	Číslo dílu	Sada je vhodná pro startér velikosti ¹
SK TIE4-WMK-1-K	275 274 004	vel. 1
SK TIE4-WMK-2-K	275 274 015	vel. 2
SK TIE4-WMK-1-EX	275 175 053	vel. 1
SK TIE4-WMK-2-EX	275 175 054	vel. 2
SK TIE4-WMK-TU ²	275 274 002	Typ: SK TU4-

¹ Montáž WMK pod motorovým startérem

² Montáž sady pro nástěnnou montáž k připojovací jednotce technologické jednotky TU4

Motorový startér na motoru nebo s nástěnnou montáží

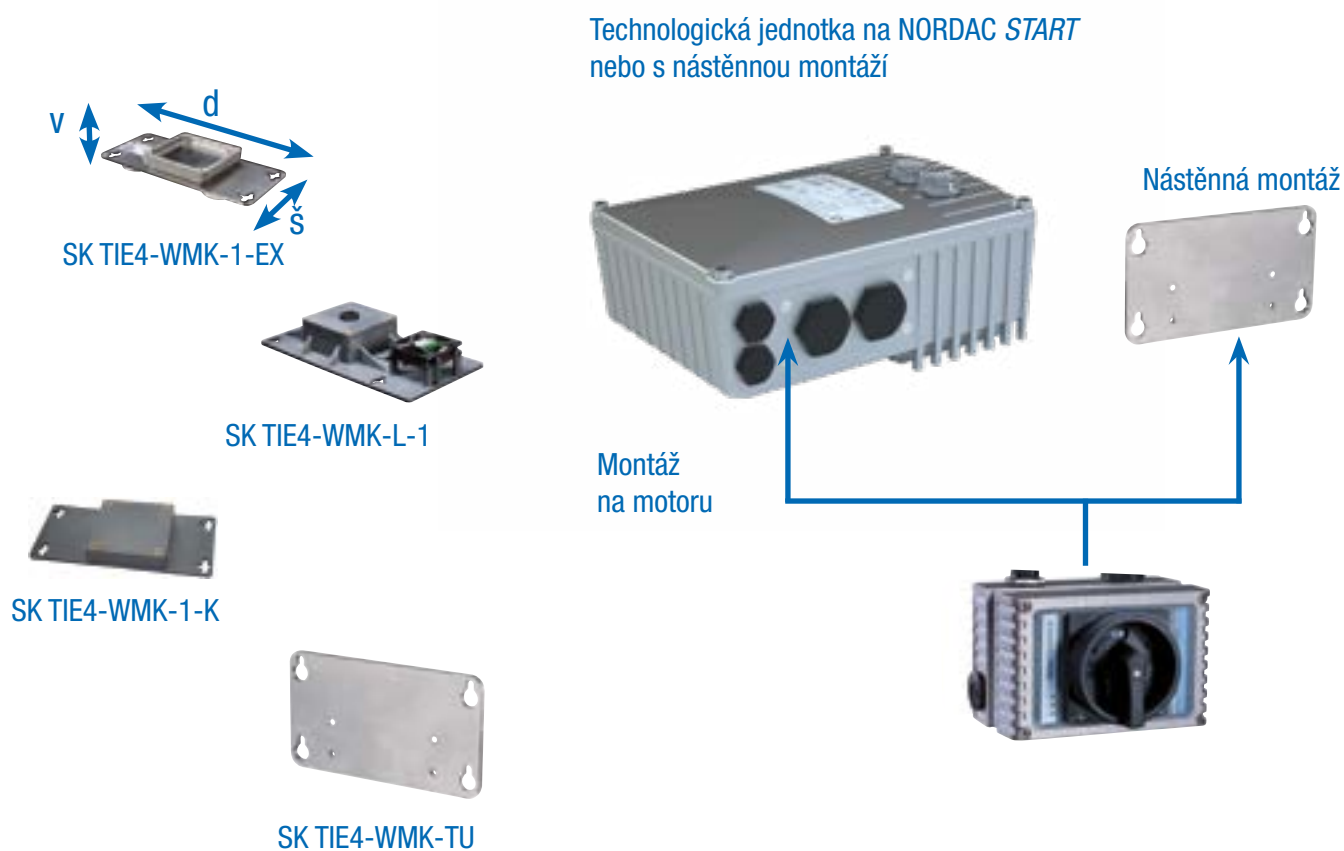


Nástěnná montáž

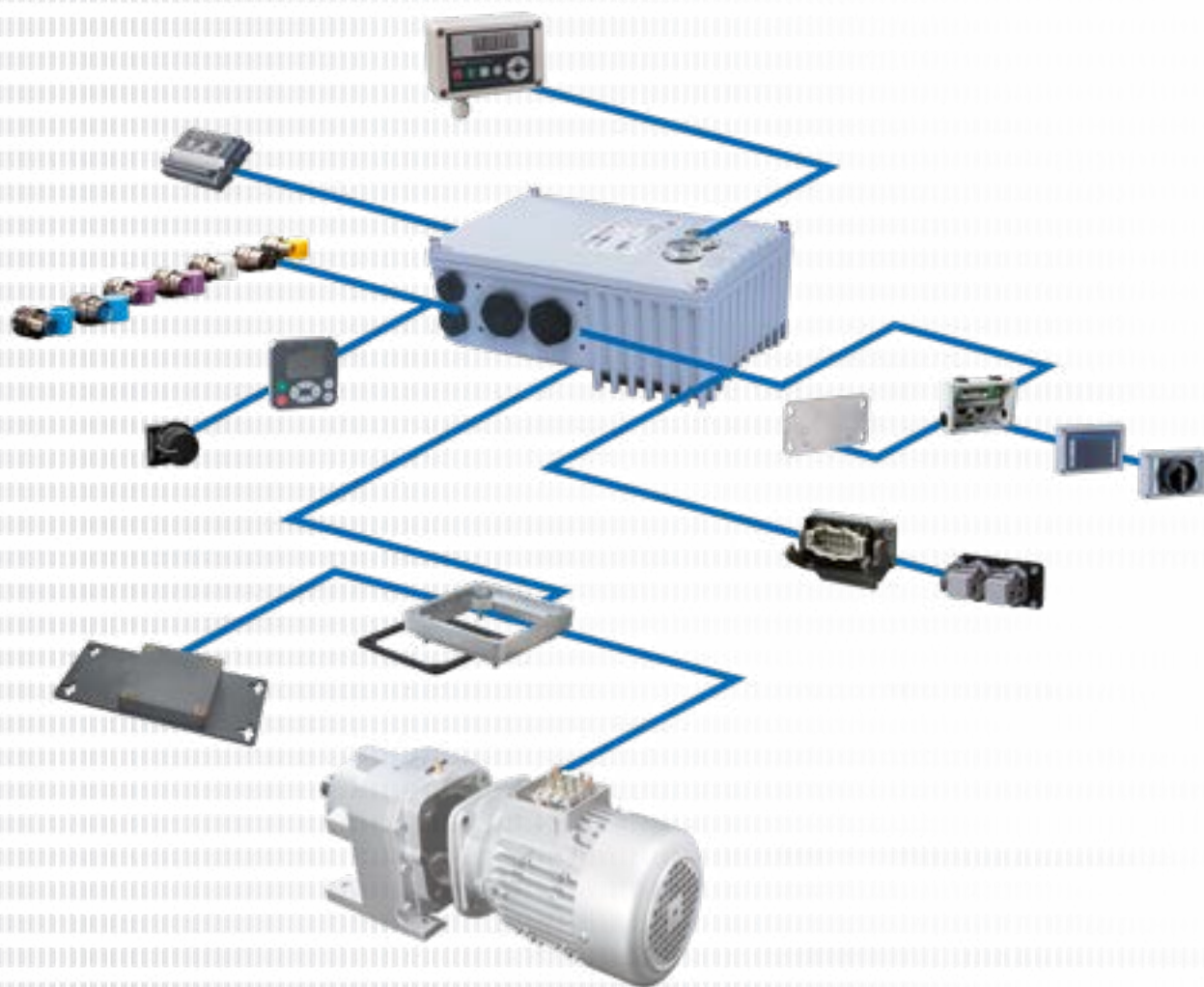
Montáž na motoru

Označení	Provedení Materiál	Integ- rovaný ventilátor	Dosažitelné krytí	Hmotnost [kg]	Rozměry (rozměry pláště) d x š x v ¹ [mm]	Poznámky
SK TIE4-WMK-1-K	Umělá hmota	-	IP66	0,2	205 x 95 x 5	
SK TIE4-WMK-2-K	Umělá hmota	-	IP66	0,3	235 x 105 x 5	
SK TIE4-WMK-1-EX	Ušlechtilá ocel	-	IP66	0,6	205 x 95 x 4	
SK TIE4-WMK-2-EX	Ušlechtilá ocel	-	IP66	0,8	235 x 105 x 10	
SK TIE4-WMK-TU	Ušlechtilá ocel	-	IP66	0,4	155 x 85 x 3	

¹ v = zvětšení celkové výšky přístroje,
pokud je namontován na montážní sadu pro nástěnnou montáž



Příslušenství



Níže naleznete celou řadu příslušenství, které lze použít pro různé řady. Primární určení je pro decentralní řady přístrojů NORDAC *LINK*, NORDAC *ON*, NORDAC *FLEX*, NORDAC *BASE* a NORDAC *START*.

Obsluha
a parametrizace

Strana 18



Napájení 24 V DC, ovladače,
převodníky signálu a další

Strana 20



Systémové konektory
pro výkonové a řídicí přípoje

Strana 22





Konektory a
Kabely




Strana 26



Obsluha a parametrizace




Obslužné a parametrizační boxy / software

Označení Číslo dílu	Popis	Poznámky
 ParameterBox SK PAR-5H 275281614	Ovládání a parametrizace, LCD (podsvětlený) textový displej ve 14 jazycích, přímé řízení až pěti přístrojů, paměť pro pět přístrojových datových záznamů, komfortní tlačítkový ovládací panel, komunikace pomocí RS-485, včetně připojovacího kabelu 1,5 m. Příruční zařízení, možná i instalace do dveří rozváděče. IP54	Rozhraní pro výměnu dat s <i>NORDCON STUDIO</i> k PC (USB 2.0), (nutný komerčně dostupný propojovací kabel „USB-C“, např. číslo materiálu: 275292100) Elektrické napájení např. přímo přes měnič frekvence nebo PC
 SimpleControlBox SK CSX-3H 275281013	Obsluha a parametrizace, 4-místný 7-segmentový displej, přímé řízení jednoho přístroje, komfortní klávesový ovládací panel, včetně 2 m připojovacího kabelu. Přenosné provedení, IP54	Elektrická data: 4,5 ... 30 V DC / 1,3 W, Napájení např. přímo přes měnič frekvence

Označení Číslo dílu	Popis	Poznámky
 Kabel RJ12-SUB-D9 278 910 240	K připojení měniče frekvence k sériovému rozhraní PC pomocí SUB-D9	Délka: cca 3 m
Připojovací sada SK TIE4-RS232-USB 275 274 604	K připojení měniče frekvence k sériovému rozhraní PC pomocí USB 2.0	skládající se z kabelu RJ12-SUB-D9 a převodníku RS-232 na USB Délka: cca 3 m + 0,5 m
 Obslužný a parametrizační software NORDCON	Software k obsluze a parametrizaci, jakož i podpoře při uvádění do provozu a lokalizaci poruch elektronické pohonné techniky společnosti NORD. Názvy parametrů ve 14 jazycích vč. češtiny.	Bezplatné stažení: www.nord.com
 Bluetooth-stick NORDAC ACCESS BT SK TIE5-BT-STICK 275 900 120	Rozhraní k realizaci bezdrátového spojení pomocí Bluetooth s mobilním koncovým přístrojem (např. tablet nebo smartphone). Pomocí NORDCON APP, softwaru NORDCON pro mobilní koncové přístroje, je možné chytré ovládání a parametrizace, jakož i podpora při uvedení do provozu a analýza poruch elektronické pohonné techniky společnosti NORD.	NORDCON APP bezplatně k dispozici pro Android a iOS





Napájení a obsluha

Síťové zdroje 24 V, potenciometry a spínače

Varianita	Označení Číslo dílu	Interní doplněk Samostatná instalace	Krytí	Popis	Poznámky
	SK CU4-24V-123-B 275 271 108	<input checked="" type="radio"/>	IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	K připojení k přístrojům 115 V / 230 V, včetně AD-převodníku k vyhodnocení potenciometru 10 k Ω
	SK CU4-24V-123-B-C ¹ 275 271 608	<input checked="" type="radio"/>	IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	K připojení k přístrojům 400 V / 500 V, včetně AD-převodníku k vyhodnocení potenciometru 10 k Ω
	SK CU4-24V-140-B 275 271 109	<input checked="" type="radio"/>	IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	K připojení k přístrojům 115 V / 230 V, včetně AD-převodníku k vyhodnocení potenciometru 10 k Ω musí být montován na svorkovnici SK T14-TU-NET / SK T14-TU-NET-C
	SK CU4-24V-140-B-C ¹ 275 271 609	<input checked="" type="radio"/>	IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	K připojení k přístrojům 400 V / 500 V, včetně AD-převodníku k vyhodnocení potenciometru 10 k Ω musí být montován na svorkovnici SK T14-TU-NET / SK T14-TU-NET-C
	SK TU4-24V-123-B 275 281 108	<input type="radio"/>	IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	
	SK TU4-24V-123-B-C 275 281 158	<input type="radio"/>	IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	
	SK TU4-24V-140-B 275 281 109	<input type="radio"/>	IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	
	SK TU4-24V-140-B- 275 281 159	<input type="radio"/>	IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	
	SK T14-TU-NET 275 280 100	<input type="radio"/>	IP55		Připojovací jednotka pro síťové zdroje typ SK TU4-... (IP55)
	SK T14-TU-NET-C 275 280 600	<input type="radio"/>	IP66		Připojovací jednotka pro síťové zdroje typ SK TU4-... (IP66)
	SK T1E4-WMK-TU 275 274 002	<input type="radio"/>	IP66		K oddělené montáži modulů typu SK TU4... s SK T14-TU-...

¹ Provedení s lakovanými deskami plošných spojů pro použití v přístrojích IP6X

● Sériově k dispozici ○ Není k dispozici

Varianty	Označení Číslo dílu	Interní doplňk Samostatná instalace	Krytí	Popis	Poznámky
 Vybítí zbytkovéh napětí	SK TIE4-SWT 275 274 701	<input type="radio"/>	● IP66	Spínač	"ZAP VPRAVO" - "VYP" - "ZAP VLEVO"
 Spínač	SK TU4-MSW 275 281 123	<input type="radio"/>	● IP55	1 ~ 100 - 240 V / 3 ~ 200 - 500 V, 16 A	Spínač k odpojení přístroje od sítě, černý otočný ovladač včetně vhodné připojovací jednotky SK T14-TU-MSW / SK T14-TU-MSW-C
	SK TU4-MSW-C 275 281 173	<input type="radio"/>	● IP66	1 ~ 100 - 240 V / 3 ~ 200 - 500 V, 16 A	
 Připojovací jednotky	SK T14-TU-MSW 275 280 200	<input type="radio"/>	● IP55	Připojovací jednotka pro servisní spínač typ SK TU4-... (IP55)	
	SK T14-TU-MSW-C 275 280 700	<input type="radio"/>	● IP66	Připojovací jednotka pro servisní spínač typ SK TU4-... (IP66)	
 Připojovací jednotky	SK TIE4-WMK-TU 275 274 002	<input type="radio"/>	○ IP66	K oddělené montáži modulů typu SK TU4... s SK T14-TU-...	

- Sériově k dispozici
- Není k dispozici

Perfektní připojení pomocí systémových konektorů

Použití konektorů pro silové a řídicí přípoje umožňuje nejen výměnu pohonné jednotky v případě poruchy téměř bez ztráty času, ale i minimalizaci nebezpečí chyb v instalaci při připojení přístroje. Použitím konektorů se zvyšuje úroveň montáže napájecí a komunikační sběrnice. Níže jsou shrnuty typické varianty konektorů.



SKonektory pro silové napájení a motor

Pro jmenovité proudy do 20 A jsou pro motorový popř. síťový přípoj k dispozici konektory různých výrobců.

Typ	Data	Označení	Číslo dílu
Vstup, (silové a řídicí napětí)	400 V, 16 A + 24 V, 4 A	SK TIE4-HANQ4-M-LE-MX	275 274 113
Vstup, (silové a řídicí napětí)	400 V, 16 A + 24 V, 10 A	SK TIE4-NQ16-K-LE	275 274 133
Vstup a výstup (silové a řídicí napětí)	400 V, 32 A + 24 V, 4 A	SK TIE4-2HANQ4-M-LE-LA	275 274 112
Vstup a výstup (silové a řídicí napětí)	400 V, 40 A + 24 V, 6 A	SK TIE4-2HANQ4-M-LE-LA-6mm	275 274 119
Síťový vstup	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M1B-LE	275 135 070
Síťový vstup	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M2B-LE	275 135 000
Síťový vstup	500 V, 16 A	SK TIE4-HANQ8-M-LE-MX	275 135 030
Síťový vstup	690 V, 20 A	SK TIE4-QPD4SPM	275 274 185
Síťový výstup	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M2B-LA	275 135 010
Síťový výstup	500 V, 16 A	SK TIE4-HANQ8-M-LA-MX	275 135 040
Vývod motoru	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M2B-MA	275 135 020
Vývod motoru	500 V, 16 A	SK TIE4-HANQ8-M-MA-MX	275 135 050
Síťový vstup + Motorový popř. síťový vývod	400 V, 16 A	SK TIE4-2HANQ5-K-LE-LA	275 274 110



Konektory pro řídicí signály

K dispozici jsou kulaté konektory M12 v provedení zásuvka nebo zástrčka. Konektory jsou určeny do šroubení M16 přístroje a lze je libovolně uspořádat. Krytí (IP67) konektorů platí pouze v sešroubovaném stavu.

Krycí víčka odpovídají barevnému provedení plastových těles konektorů.

Pro montáž do šroubení M12 a šroubení M20 jsou k dispozici vhodné redukce / adaptéry.



Typ	Provedení	Označení	Číslo dílu
Napájení	Stecker	SK TIE4-M12-POW	275 274 507
Senzory / Akční členy	Buchse	SK TIE4-M12-INI	275 274 503
Senzory / Akční členy	Stecker	SK TIE4-M12-INP	275 274 516
AS-Interface	Stecker	SK TIE4-M12-ASI	275 274 502
AS-Interface – Aux	Stecker	SK TIE4-M12-ASI-AUX	275 274 513
PROFIBUS® (IN + OUT)	Stecker + Buchse	SK TIE4-M12-PBR	275 274 500
Připojovací redukce	M12 - M16	SK TIE4-M12-M16	275 274 510
Připojovací redukce	M20 – M16	SK TIE4-M20-M16	275 274 511

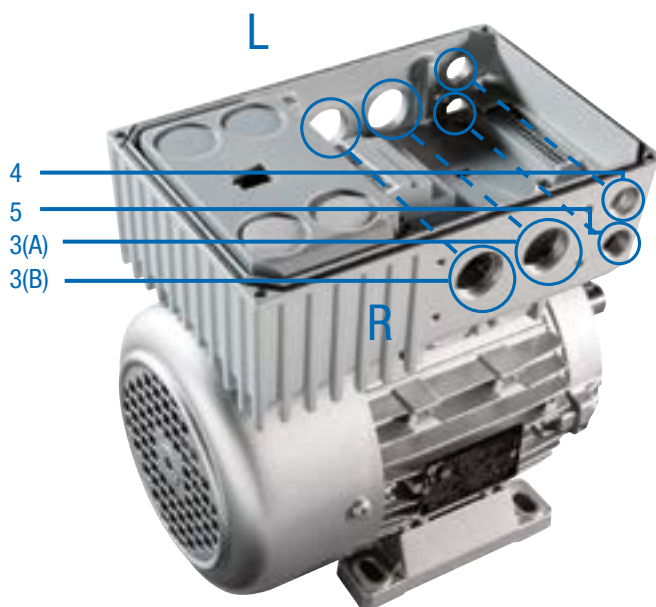


Montážní místa pro systémové konektory

Systémové konektory

Přístroje mají množství šroubení, využitelných pro montáž kabelových průchodek, jakož i systémových konektorů. Pro montáž průchodek nebo konektorů lze přizpůsobit velikost závitového otvoru závitovou redukcí.

NORDAC START



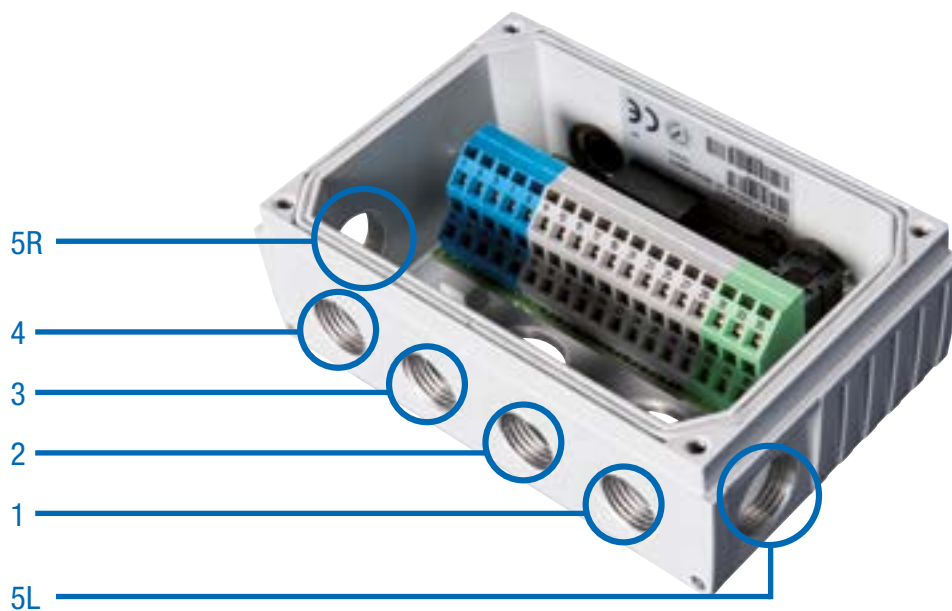
Místa pro volitelné příslušenství

(obsazení R nebo L je z pohledu na ventilátor motoru)

- 3 L/R 2 x šroubení M25 (A/B)
- 4 L/R šroubení M16
- 5 L/R šroubení M16

Montáž konektorů pro silovou přípojku
je provedeno na poz. 3
(R popř. L).

Svorkovnice technologické jednotky TU4



Volitelná místa u SK TI4-TU-...

- 1 šroubení M16
- 2 šroubení M16
- 3 šroubení M16
- 4 šroubení M16
- 5 L/R šroubení M20



Nelze podceňovat – správné připojení

Díky měničům a startérům NORDAC *LINK*, *ON*, *FLEX*, *BASE* a *START* může NORD DRIVESYSTEMS nabídnout vhodný produkt pro řízení motoru pro všechny decentralní pohonařské aplikace. Výhody, jako např. krátká motorová vedení, zlepšená EMC a instalace nezávislá na rozvaděči, jsou jasné.

Připojení decentralních komponent (motor a elektronika) lze přitom provést buď kabelem pomocí kabelových průchodků¹ nebo jako konektorové připojení. Avšak teprve volbou konfekcionovaných kabelů přesvědčí decentralní pohonná technika všemi svými výhodami:

- ▶ Rychlé a pohodlné elektrické připojení
- ▶ Minimalizace chybného připojení
- ▶ Minimalizovaná náročnost instalace v rámci montážních, údržbových a servisních prací
- ▶ Zkrácená doba odstávky v případě výměny

Společnost NORD nabízí rozsáhlý sortiment připojovacích a řídicích vedení.

- ▶ Připojovací vedení přitom obsahují, v závislosti na provedení, vedení pro silové přípoje (sít' popř. motor) a eventuálně vedení pro termistor jakož i DC řídicí napětí 24 V.
- ▶ Řídicí vedení slouží výlučně k přenosu řídicích signálů (snímače otáček, sběrnice, IO signály).

Připojovací a řídicí vedení jsou dodávána v konfekcionovaném provedení. Jsou k dostání v různých délkách volitelně volné konce popř. mohou být opatřeny konektory.

Všechna vedení² jsou provedena stíněným kabelem.

¹ ne u NORDAC *LINK*, NORDAC *ON*

² kromě kabelů pro průběžné napájení

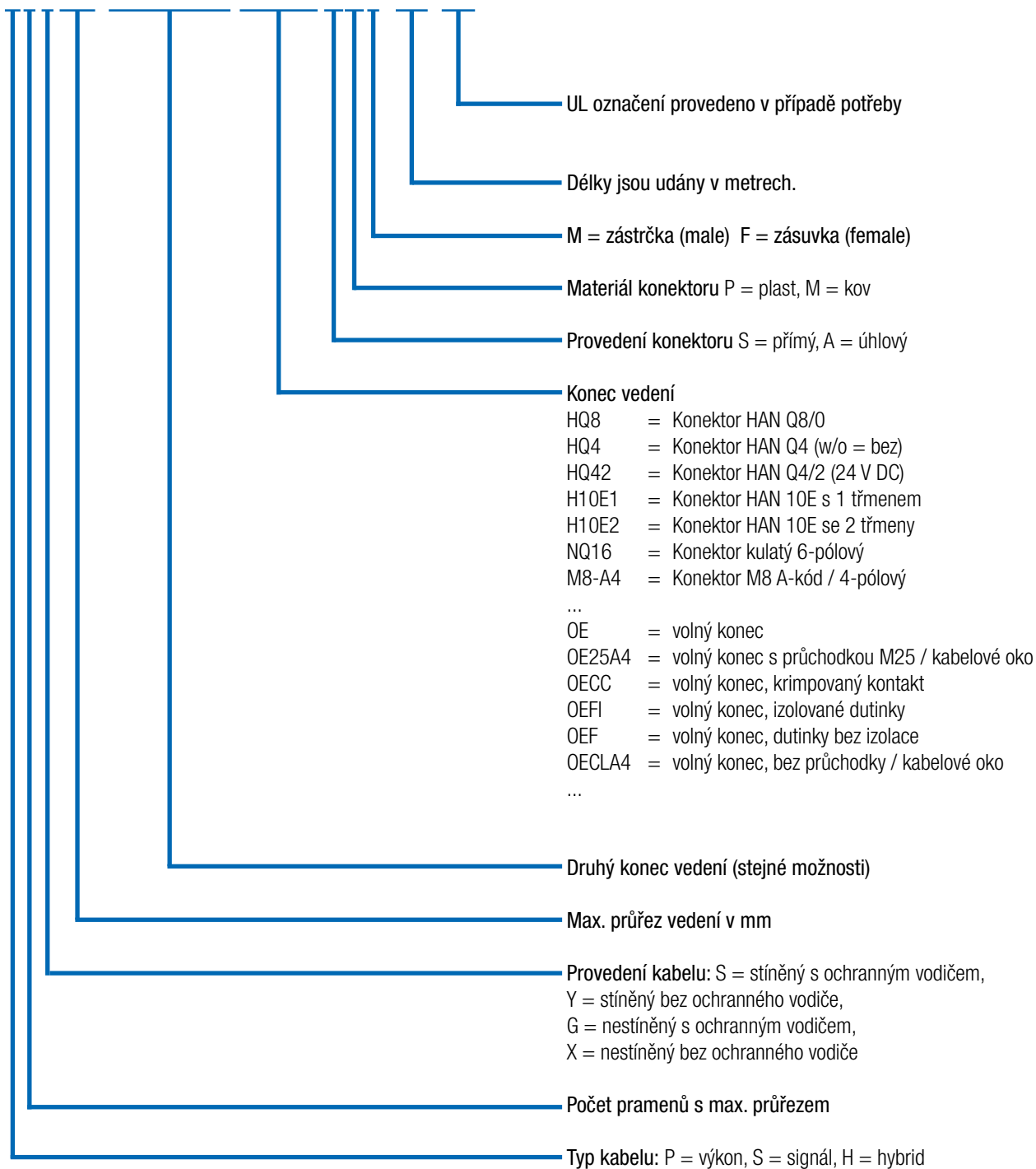


Označení konfekcionovaných kabelů

Konfekcionované kabely

- ▶ Kabel pro propojení motoru a měniče frekvence
- ▶ Napájecí a řídicí kabely
- ▶ Konektory a délky kabelů dle specifikace zákazníka

SC H4G2.5 HQ8SMM H10E1SMF 1.5 UL



Technické údaje

Kabely

Dimenzování je závislé na okolních podmínkách a způsobu pokládky a a správný návrh je zodpovědností zákazníka.

Všechny doplňkové položky lze poptat u NORDu na základě konkrétního projektu.

Charakteristický parametr	Standard	Volitelné příslušenství
Materiál vedení	Měď	-
Způsob pokládky	Stabilní pokládka	-
Izolace kabelu	Polyvinylchlorid (PVC)	Polyuretan (PUR)
Ochranný návlek	Ne	Na poptávku
Délka kabelu	Motorový kabel: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Napájecí kabel: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Daisy Chain kabel: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Kabel snímače: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Kabel brzděného odporu: 2,0 m – 3,0 m	Na poptávku

Motorové kabely

Přehled produktů – Motorové kabely

V závislosti na motoru jsou k dispozici následující stíněné motorové kabely.

NORDAC LINK, FLEX, BASE, START

Označení	Výkon motoru [kW]	Certifikace	Číslo dílu při délce [m]		
			1,5	3	5
SC H4S2.5 HQ8SPM OE20A4 UL	0,12 - 0,37	EU / UL	275 274 800	275 274 801	275 274 802
SC H4S2.5 HQ8SPM OE25A4 UL	0,55 - 1,5	EU / UL	275 274 805	275 274 806	275 274 807
SC H4S2.5 HQ8SPM OE32A4 UL	2,2 - 3,0	EU / UL	275 274 825	275 274 826	275 274 827
SC H4S2.5 HQ8SPM OE32A5 UL	4,0	EU / UL	275 274 830	275 274 831	275 274 832
SC H4S4 HQ8SPM OE32A6 UL	5,5 - 9,2	EU / UL	275 274 835	275 274 836	275 274 837
SC H4S2.5 HQ8SPM H10E1SMF	0,12 - 4,0	EU	275 274 810	275 274 811	275 274 812

NORDAC ON

Označení	Motoru	Certifikace	Číslo dílu při délce [m]		
			1,5	3	5
SC H4S1 ST8SMM OE20A4 UL	63 – 71 IE1 - IE3	EU / UL	275 274 690	275 274 691	275 274 692
SC H4S1 ST8SMM OE20A4 UL WOB ¹	63 – 71 IE1 - IE3	EU / UL	275 274 617	275 274 618	275 274 619
SC H4S1 ST8SMM OE25A4 UL	80 – 90 IE1 - IE3 71 IE5+	EU / UL	275 274 695	275 274 696	275 274 697
SC H4S1 ST8SMM OE25A4 UL WOB ¹	80 – 90 IE1 - IE3 71 IE5+	EU / UL	275 274 621	275 274 622	275 274 623
SC H4S1 ST8SMM HQ8SMF UL	NORD Motorstecker „MS21“	EU / UL	275 274 685	275 274 686	275 274 687
SC H4S1.5 TEH51SVM TEH51SVF MBE ²		EU / UL	in Vorbereitung	in Vorbereitung	in Vorbereitung

¹ (WOB = without brake), ² NORDAC ON PURE

Připojení na
měnič frekvence / motorový startér



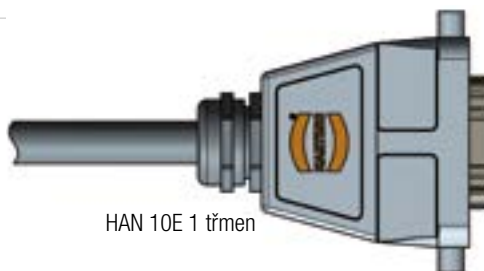
Připojení na motoru



Volný konec

Požadovaný doplněk
motoru¹

ZKK



HAN 10E 1 třimen

MS31 nebo MS31E

¹ Pro další informace k volitelnému příslušenství motorů viz katalog motorů [M7000](#)

Kabel napájení / Kabel Daisy Chain

Přehled produktů – Napájecí kabely

K dispozici jsou následující nestíněné napájecí kabely. Jednoduché napájení přes konektor lze u měničů frekvence realizovat pomocí varianty HQ4. S další variantou (HQ42) lze dodatečně realizovat napájení 24 V DC.

Označení	Napájení 24 V DC	Certifikace	Číslo materiálu při délce [m]		
			1,5	3	5
SC P4G2.5 HQ4SPF OE	ne	EU	275 274 840	275 274 841	275 274 842
SC P4GA14 HQ4SPF OE UL	ne	UL		275 274 241	275 274 242
SC H4G4 HQ42SPF OE	ano	EU	275 274 845	275 274 846	275 274 847
SC H4GA12 HQ42SPF OE UL	ano	UL		275 274 246	275 274 247



Přehled produktů – Kabely Napájení Daisy Chain

Kabel napájení "Daisy chain" je určen pro rozvod napájení od jednoho měniče frekvence k dalšímu. K dispozici jsou varianty jako u síťového kabelu. Tyto kabely jsou rovněž nestíněné.

Označení	Napájení 24 V DC	Certifikace	Číslo materiálu při délce [m]		
			1,5	3	5
SC P4G4 HQ4SPM HQ4SPF	ne	EU	275 274 850	275 274 851	275 274 852
SC P4GA12 HQ4SPM HQ4SPF UL	ne	UL		275 274 251	275 274 252
SC H4G4 HQ42SPM HQ42SPF	ano	EU	275 274 855	275 274 856	275 274 857
SC H4GA12 HQ42SPM HQ42SPF UL	ano	UL		275 274 256	275 274 257



Kabely brzdných odporů / Kabely řídicích vedení

Přehled produktů – Kabely brzdných odporů

Pro připojení externích brzdných odporů jsou k dispozici následující stíněné kabely.

Označení	Certifikace	Číslo materiálu při délce [m]	
		2	3
SC P3S2.5 HQ2SPM OE	EU	275 274 881	275 274 899
SC P3SA14 HQ2SPM OE UL	UL	275 274 280	275 274 281



Přehled produktů – Řídicí vedení

Kabely snímače otáček jsou typicky připojeny přes konektory M12.

Pro připojení snímače otáček jsou k dispozici následující systémová řešení.

Označení	Motor			Snímač otáček ¹	Typ kabelu	Kabel Délka - Číslo dílu
	IE1-3	IE4	IE5+			
Sada kabelů AG4 skládající se vždy z 1x SK CE-A5F-AGC-A5F SK CE-B4M-IGC-B5F	●	●	○	AG4 - 19 551 886	Sada kabelů AG4	1,5 m - 275 274 640 3,0 m - 275 274 641 5,0 m - 275 274 642
	●	○	○	IG12P - 19 651 501 IG22P - 19 651 511 IG42P - 19 651 521	HTL bez nulové stopy	1,5 m - 275 274 675 3,0 m - 275 274 676 5,0 m - 275 274 677
	○	●	○	IG22P5 - 19 651 910	HTL s nulovou stopou	1,5 m - 275 274 874 3,0 m - 275 274 876 5,0 m - 275 274 877
○	○	●	IG62P5 - 19 605 002			
SC S5Y0.25 M12-A5SPM M12-A5SPF	○	●	○	IG22P8 - 19 651 911	HTL s nulovou stopou	1,5 m - 275 274 645 3,0 m - 275 274 646 5,0 m - 275 274 647
	○	○	○			
	○	○	○			

● Sériově k dispozici

○ Není k dispozici

¹ Více informací k snímači otáček získáte z katalogu motorů M7000.

CZ

NORD-Poháněcí technika, s. r. o.

Bečovská 1398/11

104 00 Praha 10 - Uhřetěves

Fon. +420 222 287 222

cz@nord.com

www.nord.com