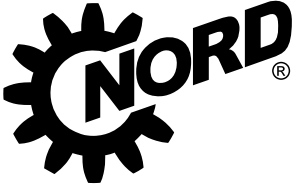


# Měniče frekvence pro decentrální aplikace

NORDAC *BASE* řada SK 180E

**NORD**<sup>®</sup>  
DRIVESYSTEMS

# Pro standardní požadavky NORDAC *BASE*, řada SK 180E



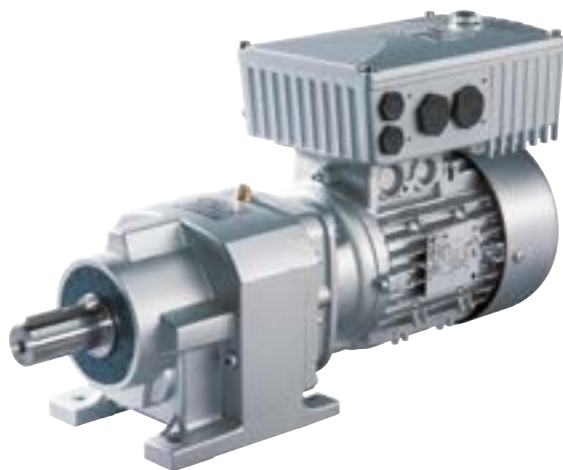
## NORDAC *BASE*

### NORDAC *BASE*

Výhody použití měniče frekvence pro regulaci elektromotoru jsou naprosto zřejmé. Moderní měniče frekvence tak k typickým základním funkcím jako např. regulace otáček a komunikace s řízením nabízejí i verze, které zvládnou samostatné polohování a bezpečnostní úlohy.

Mnoho aplikací ale obrovský funkční rozsah, nabízený v průběhu doby moderními měniči frekvence vůbec nevyužívá. Pro vyplnění mezery mezi softstartérem a pokročilým měničem SK 200E, vyvinula společnost NORD kompaktní měnič frekvence. Ten je zaměřen na podstatné funkce čerpací a dopravní techniky (PI-regulace / regulace otáček, úspora energie, komunikace s periferií) a vede tak již při pořízení pohonné techniky k významným úsporám.

- ▶ Veškeré běžné pohonné funkce
- ▶ svodový proud <16 mA
- ▶ Jednotná struktura parametrů
- ▶ „Stand alone“ provoz (integrováný síťový zdroj 24 V)
- ▶ 3 digitální vstupy a 2 digitální výstupy
- ▶ 2 analogové vstupy (použitelné volitelně pro požadované hodnoty proudu nebo napětí, konfigurovatelné i jako digitální vstupy např. pro senzory)
- ▶ 4 sady parametrů, přepínatelné online
- ▶ Procesní regulátor / PI regulátor
- ▶ Energeticky úsporná funkce „Automatické přizpůsobení magnetizace“



### Volitelně

- ▶ Rozhraní AS-interface on-board
- ▶ Běžné komunikační sběrnice
- ▶ I/O moduly
- ▶ Systémový konektor (např. Harting HAN 10E)
- ▶ Varianta pro ATEX zónu 22 - 3D
- ▶ Různé volitelné možnosti ovládání (spínač s potenciometrem nebo ParametrBox)

### Energeticky úsporné funkce

- ▶ Automatické přizpůsobení magnetizace pro čerpadla / ventilátory
- ▶ Vysoký efekt úspory energie
- ▶ Jednoduché nastavení pomocí parametrů

### Síťový EMC filtr Kategorie C1 (třída B)

- ▶ Ve všech přístrojích 230 V/400 V je integrován síťový filtr.
- ▶ Ideálně vhodný i pro aplikace v obytném prostředí, díky dodržení kategorie C1 (při montáži na motor), popř. třídy C2 (při nástěnné montáži až 5 m délky motorového kabelu)
- ▶ Vzhledem k nízkému svodovému proudu (< 16 mA) vhodný pro provoz s univerzálními proudovými chrániči pro ochranu osob

### Procesní regulátor, PI regulátor

- ▶ Všechny přístroje NORDAC *BASE* mají integrovány 2 analogové vstupy.
- ▶ P a I složky samostatně nastavitelné
- ▶ Vysoce přesná regulace.

# Mnohostranný a komunikativní pro moderní automatizační systémy

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

Pro nižší úroveň polní automatizace je **AS-interface** nákladově efektivní řešení, umožňující síťové propojení binárních senzorů a akčních členů. Pro tuto nákladově citlivou oblast je u produktové řady NORDAC BASE k dispozici provedení (SK 190E), které svým rozhraním AS-Interface on board poskytuje adekvátní řešení.

Napájecí napětí (silové) je připojeno samostatně pomocí příslušných svorek. Řídicí napětí měniče frekvence je zajišťováno integrovaným síťovým zdrojem. Toto řešení umožňuje vynechat dodatečné AUX vedení (černý kabel).






K dispozici v SK 190E



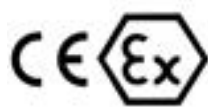
Přístroj SK ...	190E
Slave profil	S-7.A.
Slave typ	A/B-Slave
Řídicí napětí	Interní napájecí zdroj
Vstupy / Výstupy	4/4
Konfigurace pomocí parametrů	●

# 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 61800-5-1	CE
	EMC	2014/30/EU	EN 60529	
	RoHS	2011/65/EU	EN 61800-3 EN 63000	
	Delegovaná směrnice (EU)	2015/863	EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	
	Ekodesign	2009/125/EG		
	Nařízení (EU) o ekodesignu	2019/1781		
UL (USA)		UL 61800-5-1	E171342	
CSA (Kanada)		C22.2 No. 274-13	E171342	
RCM (Austrálie)	F2018L00028	EN 61800-3	133520966	
EAC (Eurasie)	TR CU 004/2011, TR CU 020/2011	IEC 61800-5-1 IEC 61800-3	EAЭС N RU Д-DE. HB27.B.02730/20	
UkrSEPRO (Ukraine)		EN 61800-5-1 EN 60529 EN 61800-3 EN 63000 EN 60947-1 EN 60947-4 EN 61558-1 EN 50581	C311900	
UKCA (United Kingdom)		EN 61800-5-1 EN 60529 EN 61800-3 EN 63000 EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	C350400, C350401	

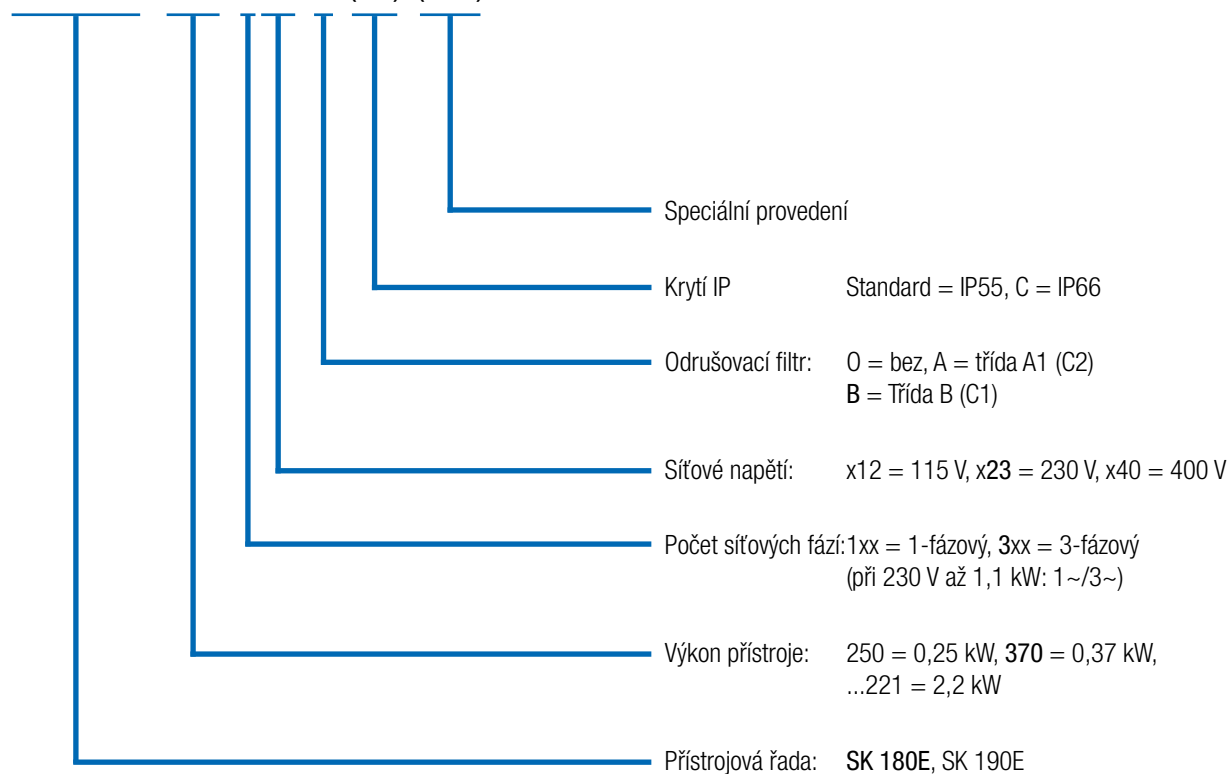
Přístroje, které jsou konfigurovány a schváleny pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, odpovídají následujícím směrnici popř. normám.

Certifikace	Směrnice	Aplikované normy	Certifikáty	Označení
CE (Evropská Unie)	ATEX	2014/34/EU	EN 60079-0	
	Nízké napětí	2014/35/ES	EN 60079-31	
	EMC	2014/30/EU	EN 61800-5-1	
	RoHS	2011/65/EU	EN 60529	
	Delegovaná směrnice (EU)	2015/863	EN 61800-3	
	Ekodesign	2009/125/EG	EN 63000	
	Nařízení (EU) o ekodesignu	2019/1781	EN 61800-9-1	
			EN 61800-9-2	

# Typový klíč

## Měnič frekvence

SK 180E-370-323-B (-C) (xxx)



(...) Opce, uvedeny pouze, pokud jsou zapotřebí.

## ATEX - konformní systémy pohonu zóna 22 3D

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

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

- ▶ Kompaktní pohonná jednotka
- ▶ Bez nákladných ochranných zařízení
- ▶ Žádná motorová vedení
- ▶ Optimální EMC
- ▶ Přípustné charakteristiky 50 Hz / 87 Hz
- ▶ Rozsah regulace do 100 Hz popř. 3 000 ot./min.

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 (ATEX – potenciometry „SK ATX-POT“).

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



# Celý tým

## Všechny varianty přístrojů v přehledu

	SK 180E Velikost 1+2 0,25 - 2,2 kW	SK 190E Velikost 1+2 0,25 - 2,2 kW
Možná montáž na motor nebo na stěnu	●	●
Energetická sběrnice - průběžná kabeláž síťových přívodů <sup>2</sup>	●	●
Systémová sběrnice <sup>2</sup>	●	●
Bezsenzorové proudově vektorové řízení (ISD řízení)	●	●
Brzdny chopper (volitelně brzdny odpor (od vel. 2)	●	●
Diagnostické rozhraní RS-232, RS-485	●	●
4 přepínatelné sady parametrů	●	●
Parametry přednastaveny pro jednoduché zprovoznění	●	●
Automatické načtení dat motoru	●	●
Funkce úspory energie, optimalizovaná účinnost v provozu s částečným zatížením	●	●
Integrovaný EMC síťový filtr dle EN 61800-3, kategorie C2 až 5 m motorového kabelu, kategorie C1 při montáži na motor	●	●
Rozsáhlé kontrolní funkce	●	●
Monitor zatížení	●	●
Procesní regulátor/ PI regulátor	●	●
Procesní regulátor / Tanečnicková regulace	●	●
Funkce PLC	●	●
Provoz synchronních motorů IE4 (PMSM)	●	●
Přizpůsobení pro provoz v síti IT pomocí jumperu	●	●
Všechny běžné sběrnicevé systémy	●	●
Ovládání elektromagnetické brzdy motoru	●	●
Funkce a vybavení pro zdvihové aplikace	●	●
Rozhraní AS-interface on-board	○	●
Interní síťový zdroj 24 V pro napájení řídicí karty	●	●
Interní / externí brzdny odpory (velikost 2)	●	●
Varianty spínačů a potenciometrů	●	●
Konektory pro připojení řídicích, motorových a síťových kabelů	●	●

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

<sup>2</sup> Přímé připojení na svorkovnici nebo pomocí systémového konektoru

● sériově k dispozici  
● volitelně  
○ není k dispozici

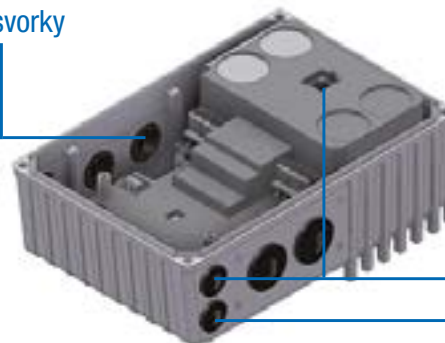


# Procesní regulátor / Tanečnicková regulace

	SK 180E	SK 190E	
	Velikost 1 + 2 0,25 - 2,2 kW		
Řídicí svorky	Počet digitálních vstupů (DIN)	3	3
	Počet digitálních výstupů (DOUT)	2	2
	Počet analogových vstupů (AIN) <sup>1</sup>	2	2
	TF (PTC)	●	●
Komunikace	RS-485 / RS-232	●	●
	RJ12	●	●
	Svorkové připojení AS-I	○	●

<sup>1</sup> 0(2) - 10 V, 0(4) - 20 mA

Připojovací  
a řídicí svorky



Komunikace

## Upozornění

Řídicí svorky lze doplnit volitelnými doplňky (přídavné vstupy/ výstupy, řízení brzdy).

## Stavové a diagnostické rozhraní

Za transparentním šroubením se nachází rozhraní RJ12 k připojení diagnostického a parametrizačního přístroje (např. PC se softwarem NORDCON, ParameterBox). V rámci uvedení do provozu nebo při servisu je možno provádět softwarovou analýzu, diagnostiku, parametrizaci a kontrolu pohonu.

Mimo provozních a pohotovostních údajů jsou pomocí LED diod kódovaným způsobem signalizovány aktuální stupeň přetížení, výstrahy a poruchová hlášení.



# Měnič frekvence NORDAC *BASE*

## 1 ~ 110 ... 120 V , 1 / 3 ~ 200 ... 240 V a 3 ~ 380 ... 400 V

<b>Výstupní frekvence</b>	0,0 ... 400,0 Hz	<b>Krytí</b>	IP55, volitelně IP66, NEMA typ 1 (Vyšší krytí dle NEMA na požádání)
<b>Pulsní frekvence</b>	3,0 ... 16,0 kHz	<b>Regulace a řízení</b>	Bezsenzorové proudově vektorové řízení (ISD), lineární U/f charakteristika
<b>Typ. přetížitelnost</b>	150 % po 60 s, 200 % po 3,5 s	<b>Hlídání teploty motoru</b>	I <sup>2</sup> t motor PTC / Bimetalový spínač
<b>Třída účinnosti</b>	IE2	<b>Svodový proud</b>	< 16 mA
<b>Účinnost měniče frekvence</b>	> 95 %		
<b>Okolní teplota</b>	-25 °C ... +40 °C (S1) -25 °C ... +50 °C (S3, - 70 % ED)		

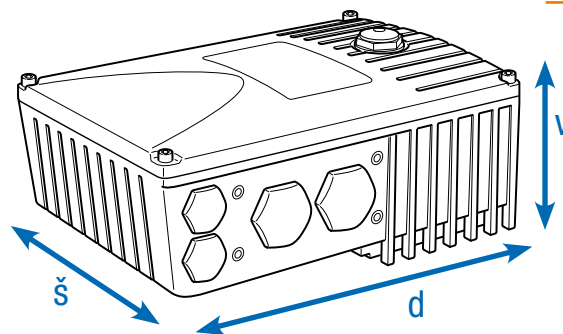
Měnič frekvence SK 180E...	Jmenovitý výkon motoru		Jmenovitý výstupní proud rms [A]	Síťové napětí	Výstupní napětí
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-112-0 (-C)	0,25	1/3	1,7	1 ~ 110...120 V -/+10 % 47 ... 63 Hz	3 ~ AC 0 V až dvojnásobek síťového napětí
-370-112-0 (-C)	0,37	1/2	2,1		
-550-112-0 (-C)	0,55	3/4	3,0		
-750-112-0 (-C)	0,75	1	3,7		

Měnič frekvence SK 180E...	Jmenovitý výkon motoru		Jmenovitý výstupní proud rms [A]	Síťové napětí	Výstupní napětí
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-323-B (-C)	0,25	1/3	1,7	1/3 ~ 200 ... 240 V, -/+ 10 % 47 ... 63 Hz	3 ~ AC 0 V až síťové napětí
-370-323-B (-C)	0,37	1/2	2,2		
-550-323-B (-C)	0,55	3/4	3,0		
-750-323-B (-C)	0,75	1	4,0		
-111-323-B (-C)	1,1	1 1/2	5,5		
-151-323-B (-C)	1,5	2	7,0	3 ~ 200 ... 240 V, -/+ 10 % 47 ... 63 Hz	3 ~ AC 0 V až síťové napětí

Měnič frekvence SK 180E...	Jmenovitý výkon motoru		Jmenovitý výstupní proud rms [A]	Síťové napětí	Výstupní napětí
	400 V [kW]	480 V [hp]			
-250-340-B (-C)	0,25	1/3	1,2	3 ~ 380...480 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz	3 ~ AC 0 V až síťové napětí
-370-340-B (-C)	0,37	1/2	1,5		
-550-340-B (-C)	0,55	3/4	1,7		
-750-340-B (-C)	0,75	1	2,3		
-111-340-B (-C)	1,1	1 1/2	3,1		
-151-340-B (-C)	1,5	2	4,0		
-221-340-B (-C)	2,2	3	5,5		

### IP66-Opatření

- ▶ Hliníkové díly s povrchovou úpravou
- ▶ Řídicí karty s povrchovou úpravou
- ▶ Podtlaková zkouška
- ▶ Membránový ventil



Měnič frekvence SK 180E...	Hmotnost [kg]	Rozměry (rozměry pláště) d x š x v [mm]	Konstrukční velikost
-250-112-0 (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-370-112-0 (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-550-112-0 (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-750-112-0 (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1

Měnič frekvence SK 180E...	Hmotnost [kg]	Rozměry (rozměry pláště) d x š x v [mm]	Konstrukční velikost
-250-323-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-370-323-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-550-323-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-750-323-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2
-111-323-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2
-151-323-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2

Měnič frekvence SK 180E...	Hmotnost [kg]	Rozměry (rozměry pláště) d x š x v [mm]	Konstrukční velikost
-250-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-370-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-550-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-750-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-111-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-151-340-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2
-221-340-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2

# Rozmanité možnosti montáže

## Montáž na motoru

Měnič frekvence lze namontovat přímo na motor (místo svorkovnice) 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 hnací jednotky 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

Upozornění: Při nástěnné montáži není přístroj chlazen proudem vzduchu od motoru. To může vést k omezení výkonu (derating) měniče frekvence.

### 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 měnič velikosti <sup>1</sup>
SK TIE4-WMK-1-K	275 274 004	vel. 1, 2
SK TIE4-WMK-1-EX	275 175 053	vel. 1, 2
SK TIE4-WMK-TU <sup>2</sup>	275 274 002	Typ: SK TU4-

<sup>1</sup> Montáž WMK pod měničem frekvence

<sup>2</sup> Montáž sady pro nástěnnou montáž k přípojovací jednotce technologické jednotky TU4

## Měnič frekvence na motoru nebo s nástěnnou montáží

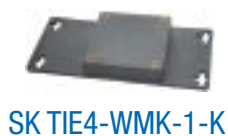
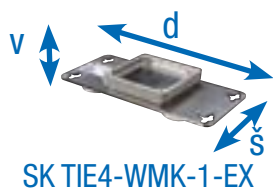


Nástěnná montáž

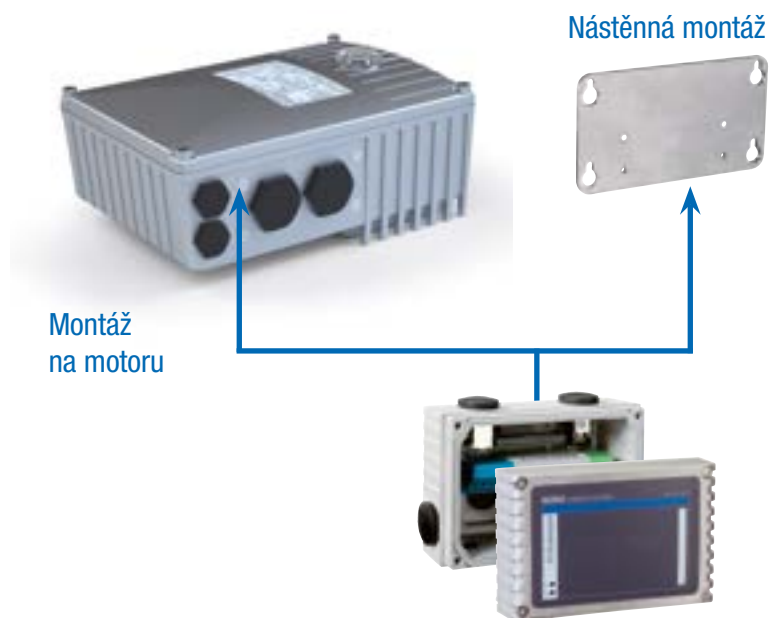
Montáž na motoru

Označení	Provedení Materiál	Integrovaný ventilátor	Dosažitelné krytí	Hmotnost [kg]	Rozměry (rozměry pláště) d x š x v <sup>1</sup> [mm]	Poznámky
SK TIE4-WMK-1-K	Umělá hmota	○	IP66	0,2	205 x 95 x 5	možné snížení výkonu - derating
SK TIE4-WMK-1-EX	Ušlechtilá ocel	○	IP66	0,6	205 x 95 x 4	možné snížení výkonu - derating
SK TIE4-WMK-TU	Ušlechtilá ocel	○	IP66	0,4	155 x 85 x 3	

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



Technologická jednotka na NORDAC *BASE* nebo s nástěnnou montáží



# Brzdé odpory (pouze pro přístroje vel. BG2) v interním provedení

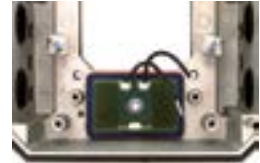
## Interní brzdé odpory SK BRI4

Interní brzdé odpory jsou určeny pro aplikace, při nichž lze očekávat minimální nebo pouze ojedinělé a krátkodobé brzdění (např. dopravní zařízení se stálým výkonem, míchací zařízení). Mimoto umožňují použití měniče frekvence v prostorově silně omezených podmínkách popř. v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Interní brzdé odpory jsou určeny k montáži do měniče frekvence velikosti 2. Přístroje poskytují místo pro zabudování vždy jednoho brzdého odporu.

Jmenovitý trvalý výkon je z tepelných důvodů omezen na 25 %.

Provedení s brzdým odporem musí být udáno při objednání. Dodatečné vybavení není možné.



Měnič frekvence SK 180E / SK190E	Typ odporu	Číslo dílu	Odpor [Ω]	Trvalý výkon <sup>1</sup> [W]	Absorbovaná energie <sup>2</sup> [kWs]	
1/3~ 230 V	0,75 ... 1,5 kW	SK BRI4-1-200-100	275 272 008	200	100 / 25 %	1,0
3~ 400 V	1,5 ... 2,2 kW	SK BRI4-1-400-100	275 272 012	400	100 / 25 %	1,0

<sup>1</sup> Snížení trvalého výkonu brzdého odporu na 25 % jmenovitého výkonu.

<sup>2</sup> Přípustné max. jednou během 10 s

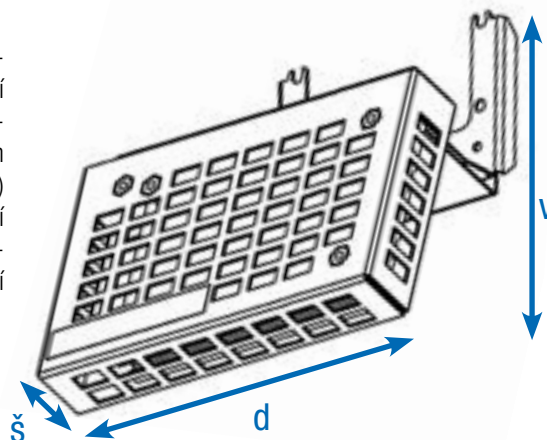
# Brzdné odpory (pouze pro přístroje vel. BG2) v interním provedení

## Externí brzdné odpory SK BRE4

Externí brzdné odpory (IP67) jsou určeny pro aplikace, při nichž lze počítat s delšími (zvedací zařízení), často se vyskytujícími (taktovací pohony) nebo intenzivními (vysoce dynamické polohovací aplikace) brzdými procesy. Jsou montovány bezprostředně na měnič frekvence. Mohou mít vysokou povrchovou teplotu (>70 °C), což vylučuje použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

## Upozornění

Zde uvedené brzdné odpory jsou koncipovány pro typické aplikace se střední intenzitou brzdění. V případě pochybnosti popř. při aplikacích s vyšším brzdým výkonem (zvedací zařízení) doporučujeme cílené projekční řešení potřebného brzdného odporu. V této záležitosti se prosím obraťte na zastoupení firmy NORD.

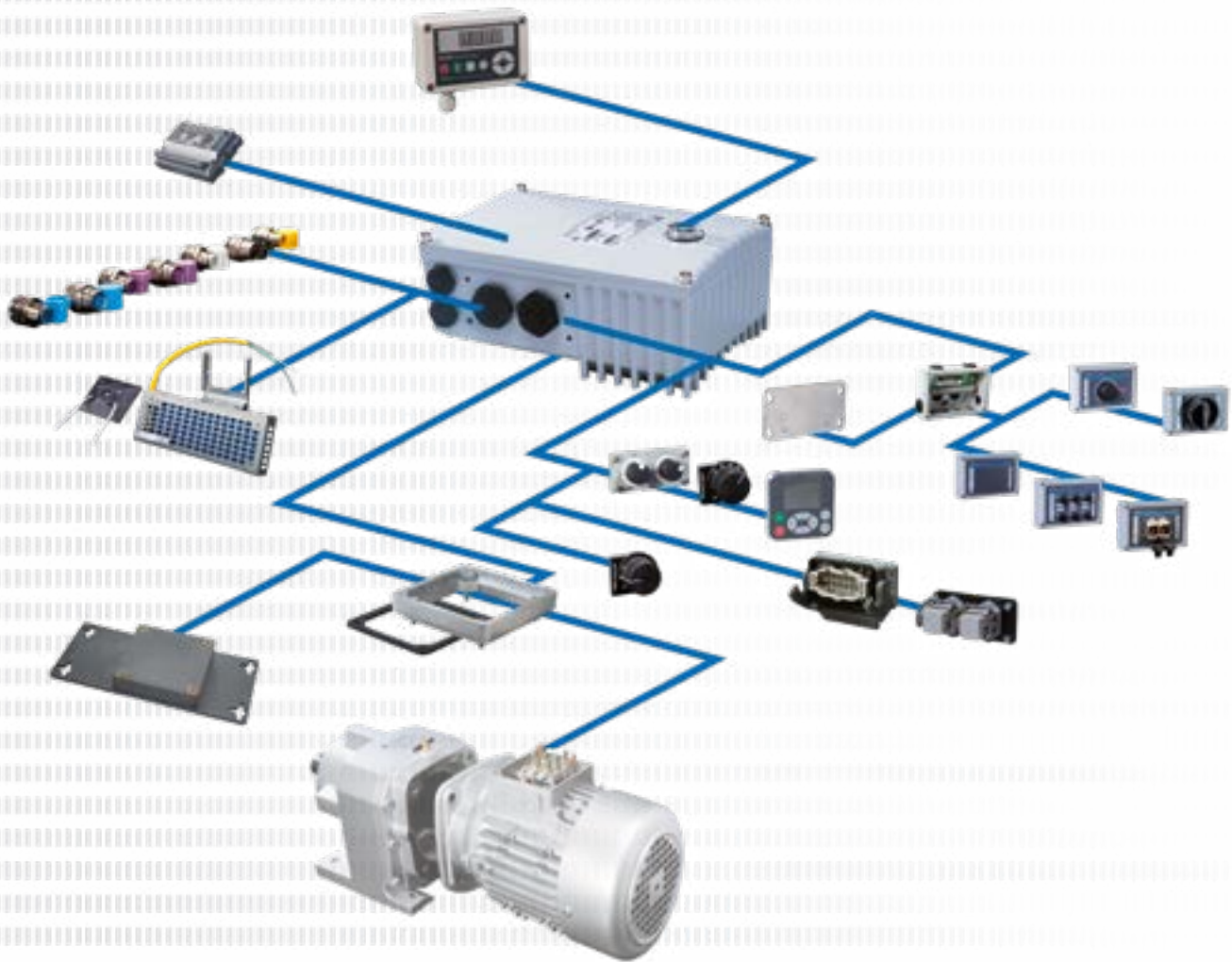


Měnič frekvence SK 180E / SK190E	Typ odporu Číslo dílu	Odpor [Ω]	Trvalý výkon [W]	Absorbovaná energie <sup>1</sup> [kWs]	Rozměry (rozměry pláště) d x š x v [mm]
1/3~230V 0,75 ... 1,5 kW	SK BRE4-1-100-100 275 273 005	100	100	2,2	150 x 61 x 178
	alternativně: SK BRE4-2-100-200 275 273 105	100	200	4,4	255 x 61 x 178
3~400V 1,5 ... 2,2 kW	SK BRE4-1-200-100 275 273 008	200	100	2,2	150 x 61 x 178
	alternativně: SK BRE4-2-200-200 275 273 108	200	200	4,4	255 x 61 x 178

<sup>1</sup> Přípustné max. jednou během 120 s

# Příslušenství

---





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

---

Obsluha  
a parametrizace

Strana 18



---

Rozhraní  
pro komunikaci

Strana 20



---

Napájení 24 V DC, ovladače,  
převodníky signálu a další

Strana 26



---

Systémové konektory  
pro výkonové a řídicí přípoje

Strana 30



---






Konektory a  
Kabely





Strana 34







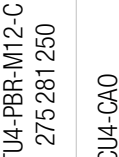





# Obsluha a parametrizace

## Obslužné a parametrizační boxy / software

Označení Číslo dílu	Popis	Poznámky
 <p>ParameterBox SK PAR-5H 275281614</p>	<p>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</p>	<p>Rozhraní pro výměnu dat s <b>NORDCON STUDIO</b> 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</p>
 <p>SimpleControlBox SK CSX-3H 275281013</p>	<p>Obsluha a parametrizace, 4-místný 7-segmentový displej, přímé řízení jednoho přístroje, komfortní klávesový ovládací panel, včetně 2 m připojovacího kabelu. Přenosné provedení, IP54</p>	<p>Elektrická data: 4,5 ... 30 V DC / 1,3 W, Napájení např. přímo přes měnič frekvence</p>
 <p>Obslužná jednotka SK POT1-1 278910120</p>	<p>Potenciometr 0 ... 100 % (0 ... 10 V), Spínač Vlevo Vpravo, včetně připojovacího kabelu 3 m. Přenosné provedení, nástěnná montáž, IP66</p>	
 <p>Obslužná jednotka SK POT1-2 278910140</p>	<p>Vhodný k obsluze, potenciometr 0 ... 100 % (0 ... 10 V), spínač Vlevo Vpravo, včetně připojovacího kabelu 20 m. Přenosné provedení, nástěnná montáž, IP66</p>	
 <p>SimpleSetpointBox SK SSX-3A 275281513</p>	<p>Vhodný k obsluze a parametrizaci, 4-místný 7-segmentový displej, přímé řízení jednoho přístroje, 3 provozní režimy, komfortní klávesový ovládací panel. Přenosné provedení, nástěnná montáž, IP54</p>	<p>Elektrická data: 19,2 ... 28,8 V DC, 35 mA, napájení např. přímo přes měnič frekvence, komunikace pomocí RS-485 nebo IO-Link</p>

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: <a href="http://www.nord.com">www.nord.com</a>
 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




# Rozhraní pro komunikaci Fieldbus rozšíření

Variantha	Označení Číslo dílu	Interní doplňková samostatná instalace	Krytí	Počet vstupů / výstupů	Popis	Poznámky
PROFIBUS DP®	 SK CU4-PBR 275 271 000	● ○	IP20	2 digitální vstupy		Přenosová rychlost: maximálně 12 Mbaud
	 SK TU4-PBR 275 281 100	○ ●	IP55		Rozhraní jako Gateway k přímému připojení až 4 přístrojů k sběrnici PROFIBUS DP®.	Protokol: DPV 0 a DPV 1
	 SK TU4-PBR-C 275 281 150	○ ●	IP66	4 digitální vstupy	Připojení digitálních signálů alternativně pomocí kulatého ko- nektoru M12 na přední straně (pouze typ M12)	Modul TU4 musí být montován na svorkov- nici SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	 SK TU4-PBR-M12 275 281 200	○ ●	IP55	2 digitální výstupy		
	 SK TU4-PBR-M12-C 275 281 250	○ ●	IP66			
CANopen®	 SK CU4-CAO 275 271 001	● ○	IP20	2 digitální vstupy		Přenosová rychlost: maximálně 1 Mbaud
	 SK TU4-CAO 275 281 101	○ ●	IP55		Rozhraní jako Gateway k přímému připojení až 4 přístrojů k sběrnici typu CANopen®.	Protokol: DS 301 a DS 402
	 SK TU4-CAO-C 275 281 151	○ ●	IP66	4 digitálních vstupů	Připojení digitálních signálů alternativně pomocí kulatého ko- nektoru M12 na přední straně (pouze typ M12)	Modul TU4 musí být montován na svorkov- nici SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	 SK TU4-CAO-M12 275 281 201	○ ●	IP55	2 digitální výstupy		
	 SK TU4-CAO-M12-C 275 281 251	○ ●	IP66			

<sup>1</sup> Provedení s lakovanými deskami plošných spojů pro použití v  
přístrojích IP6X

● Sériové k dispozici

○ Není k dispozici




Variantha	Označení Číslo dílu	Interní doplňek	Samostatná instalace	Krytí	Počet vstupů / výstupů	Popis	Poznámky
	SK CU4-DEV 275 271 002	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	2 digitální vstupy		Přenosová rychlost: maximálně 500 kBaud
	SK CU4-DEV-C <sup>1</sup> 275 271 502	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20			Profil: AC-Drive a NORD-AC
	SK TU4-DEV 275 281 102	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP55		Rozhraní jako Gateway k přímému připojení až 4 přístrojů k sběrnici DeviceNet®.	Modul TU4 musí být montován na svorkovnici SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK TU4-DEV-C 275 281 152	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	4 digitální vstupy	Připojení digitálních signálů alternativně pomocí kulatého ko- nektoru M12 na přední straně (pouze typ M12)	
	SK TU4-DEV-M12 275 281 202	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP55	2 digitální výstupy		
	SK TU4-DEV-M12-C 275 281 252	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66			

<sup>1</sup> Provedení s lakovanými deskami plošných spojů pro použití v  
přístrojích IP6X

● Sériově k dispozici

○ Není k dispozici

# Rozhraní pro komunikaci Průmyslový Ethernet - rozšíření

Variantha	Označení Číslo dílu	Samostatná doplňek instalace	Krytí	Počet vstupů / výstupů	Popis	Poznámky
	SK CU4-ETH 275271027	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> IP20	2 digitální vstupy	Rozhraní jako Gateway pro přímé připojení až čtyř zařízení k průmyslovému Ethernetu. Pomocí parametrizace lze zvolit následující dialekty: EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET IO.	Přenosová rychlost: max. 100 MBaud, EtherCAT: CoE, PROFINET IO: Conformance class B a C
	SK TU4-ETH 275281132	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> IP55	8 digitálních vstupů 2 digitální výstupy	Připojení sběrnice pomocí RJ45 popř. kulatého konektoru M12 na přední straně (pouze typy TU4).	
	SK TU4-ETH-M12 275281233	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> IP66			
	SK TU4-ETH-M12-C 275281283	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> IP66			

● Sériově k dispozici    ○ Není k dispozici

Variantha	Označení Číslo dílu	Interní doplnek	Samostatná instalace	Krytí	Počet vstupů / výstupů	Popis	Poznámky
EtherCAT®	SK CU4-ECT 275 271 017	●	○	IP20	2 digitální vstupy	Rozhraní jako Gateway k přímému připojení až 4 přístrojů k sběrnici typu EtherCat®. Připojení sběrniceového vedení pomocí kulatého konektoru M12 na přední straně (pouze typy TU4).	Přenosová rychlost: maximálně 100 Mbaud, CoE (CAN over EtherCat®), modul SK CU4: Derating (viz datový list) Modul TU4 musí být montován na svorkovnici SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK TU4-ECT 275 281 117	○	●	IP55	8 digitálních vstupů		
	SK TU4-ECT-C 275 281 167	○	●	IP66	2 digitální výstupy		
	SK CU4-EIP 275 271 019	●	○	IP20	2 digitální vstupy	Rozhraní jako Gateway k přímému připojení až 4 přístrojů k sběrnici EtherNet / IP®. Připojení sběrniceového vedení pomocí kulatého konektoru M12 na přední straně (pouze typy TU4).	Přenosová rychlost: maximálně 100 Mbaud, modul SK CU4: Derating (viz datový list) Modul TU4 musí být montován na svorkovnici SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
EtherNet/IP®	SK CU4-EIP-C¹ 275 271 519	●	○	IP20	2 digitální vstupy		
	SK TU4-EIP 275 281 119	○	●	IP55	8 digitálních vstupů		
	SK TU4-EIP-C 275 281 169	○	●	IP66	2 digitální výstupy		
	SK CU4-POL 275 271 018	●	○	IP20	2 digitální vstupy	Rozhraní jako Gateway k přímému připojení až 4 přístrojů k sběrnici typu POWERLINK. Připojení sběrniceového vedení pomocí kulatého konektoru M12 na přední straně (pouze typy TU4).	Přenosová rychlost: maximálně 100 Mbaud, modul SK CU4: Derating (viz datový list) Modul TU4 musí být montován na svorkovnici SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
POWERLINK	SK CU4-POL-C¹ 275 271 518	●	○	IP20	2 digitální vstupy		
	SK TU4-POL 275 281 118	○	●	IP55	8 digitálních vstupů		
	SK TU4-POL-C 275 281 168	○	●	IP66	2 digitální výstupy		
	SK CU4-PNT 275 271 015	●	○	IP20	2 digitální vstupy	Rozhraní jako Gateway k přímému připojení až 4 přístrojů k sběrnici typu PROFINET IO®. Připojení sběrniceového vedení pomocí RJ45 popř. kulatého konektoru M12 na přední straně (pouze typy TU4).	Přenosová rychlost: maximálně 100 Mbaud, Conformance class B a C, modul SK CU4: Derating (viz datový list) Modul TU4 musí být montován na svorkovnici SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
PROFINET IO®	SK CU4-PNT-C¹ 275 271 515	●	○	IP20	2 digitální vstupy		
	SK TU4-PNT 275 281 115	○	●	IP55	8 digitálních vstupů		
	SK TU4-PNT-C 275 281 165	○	●	IP66	2 digitální výstupy		
	SK TU4-PNT-M12 275 281 122	○	●	IP55	8 digitálních vstupů		
PROFINET IO®	SK TU4-PNT-M12-C 275 281 172	○	●	IP66	2 digitální výstupy		

¹ Provedení s lakovanými deskami plošných spojů pro použití v přístrojích IP6X ● Sériově k dispozici ○ Není k dispozici

# Rozhraní pro komunikaci a připojovací jednotky

Variantha	Označení Číslo dílu	Interní doplňek	Samostatná instalace	Krytí	Počet vstupů / výstupů	Popis	Poznámky
IO rozšíření	SK CU4-IOE2 275 271 007	●	○	IP20	2 <sup>2</sup> digitální a 2 <sup>3</sup> analogové vstupy,		Analogové signály: IN / OUT: 0(2) ... + 10 V popř. 0 (4) ... 20 mA
	SK CU4-IOE2-C <sup>1</sup> 275 271 507	●	○	IP20	2 analogové výstupy		
	SK CU4-IOE 275 271 006	●	○	IP20	2 digitální a 2 <sup>3</sup> analogové vstupy,	Zpracování senzorových a aktorových signálů, připojení pomocí svorkovnice, Připojení digitálních signálů alternativně pomocí kulatého konektoru M12 na přední straně (pouze typy M12)	Analogové signály: IN: -10 V ... + 10 V popř. 0 (4) ... 20 mA OUT: 0(2) ... + 10 V popř. 0 (4) ... 20 mA
	SK CU4-IOE-C <sup>1</sup> 275 271 506	●	○	IP20	1 analogový výstup		Modul TU4 musí být montován na svorkovnici SK T14-TU-BUS / SK T14-TU- BUS-C
	SK TU4-IOE 275 281 106	○	●	IP55	2 digitální a 2 analogové vstupy,		
	SK TU4-IOE-C 275 281 156	○	●	IP66	2 digitální výstupy a 1 analogový výstup		
	SK TU4-IOE-M12 275 281 206	○	●	IP55			
	SK TU4-IOE-M12-C 275 281 256	○	●	IP66			



<sup>1</sup> Provedení s lakovanými deskami plošných spojů pro použití v přístrojích IP6X

<sup>2</sup> Digitální vstupy volitelně použitelné jako digitální vstupy nebo výstupy

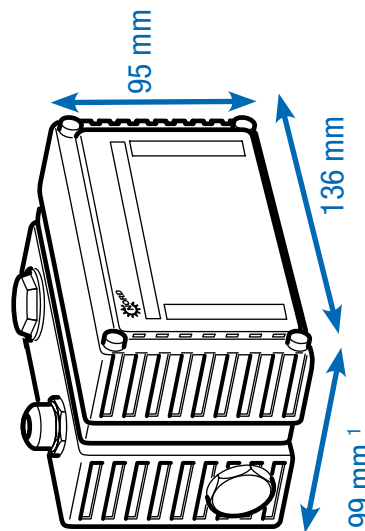
<sup>3</sup> Analogové vstupy volitelně použitelné jako analogové vstupy nebo výstupy

● Sériově k dispozici      ○ Není k dispozici



Varianța	Označení Číslo dílu	Interní doplňek	Samostatná instalace	Krytí	Popis
	SK T14-TU-BUS 275 280 000	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP55	Připojovací jednotka pro sběrnicová rozhraní popř. IO rozšíření typ SK TU4-... (IP55) včetně diagnostického rozhraní RS-232 (konektor RJ12)
	SK T14-TU-BUS-C 275 280 500	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	Připojovací jednotka pro sběrnicová rozhraní popř. IO rozšíření typ SK TU4-... (IP66) včetně diagnostického rozhraní RS-232 (konektor RJ12)
	SK TIE4-WMK-TU 275 274 002	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	K oddělené montáži modulů typu SK TU4... s SK T14-TU-...



- Sériově k dispozici
- Není k dispozici



<sup>1</sup> Hloubka se u variant s čelními konektory odlišuje.

# 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 $\Omega$
	SK CU4-24V-123-B-C <sup>1</sup> 275 271 608	<input checked="" type="radio"/>	IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	
	SK CU4-24V-140-B 275 271 109	<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 $\Omega$
	SK CU4-24V-140-B-C <sup>1</sup> 275 271 609	<input checked="" type="radio"/>	IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	
	SK TU4-24V-123-B 275 281 108	<input type="radio"/>	IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	K připojení k přístrojům 115 V / 230 V, včetně AD-převodníku k vyhodnocení potenciometru 10 k $\Omega$ musí být montován na svorkovnici SK T14-TU-NET / SK T14-TU-NET-C
	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	K připojení k přístrojům 400 V / 500 V, včetně AD-převodníku k vyhodnocení potenciometru 10 k $\Omega$ musí být montován na svorkovnici SK T14-TU-NET / SK T14-TU-NET-C
	SK TU4-24V-140-B- 275 281 159	<input type="radio"/>	IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	

<sup>1</sup> Provedení s lakovanými deskami plošných spojů pro použití v přístrojích IP6X













● Sériově k dispozici

○ Není k dispozici

Varianta	Označení Číslo dílu	Krytí Samostatná Interní		Popis	Poznámky
		doplňk	instalace		
Sítové díly s ovládací jednotkou	SK TU4-POT-123-B 275 281 110	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP55 Output: 24 V DC, 420 mA	Pro připojení k přístrojům 115 V / 230 V, včetně ovladače požadované hodnoty 0 ... 100 % a tlačítek "ZAP VPRAVO" - "VYP" - "ZAP VLEVO" musí být montován na svorkovnici SK T14-TU-NET / SK T14-TU-NET-C
	 SK TU4-POT-123-B-C 275 281 160	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66 Output: 24 V DC, 420 mA	
	SK TU4-POT-140-B 275 281 111	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP55 Output: 24 V DC, 420 mA	Pro připojení k přístrojům 400 V / 500 V, včetně ovladače požadované hodnoty 0 ... 100 % a tlačítek "ZAP VPRAVO" - "VYP" - "ZAP VLEVO" musí být montován na svorkovnici SK T14-TU-NET / SK T14-TU-NET-C
	SK TU4-POT-140-B-C 275 281 161	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66 Output: 24 V DC, 420 mA	
Připojovací jednotky	SK T14-TU-NET 275 280 100	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP55	Připojovací jednotka pro síťové zdroje typ SK TU4-... (IP55)
	SK T14-TU-NET-C 275 280 600	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	Připojovací jednotka pro síťové zdroje typ SK TU4-... (IP66)
	SK TIE4-WMK-TU 275 274 002	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP66	K oddělené montáži modulů typu SK TU4... s SK T14-TU-...





● Sériově k dispozici    ○ Není k dispozici

# Napájení 24 V DC, ovladače, převodníky signálu a další

Varianty	Označení Číslo dílu	Interní doplňek	Samostatná instalace	Krytí	Popis	Poznámky	FLEX	BASE	NORDAC START
Ovladačí prvky	 SK CU4-POT 275 271 207	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	Spínač a potenciometr	Spínač: "ZAP VPRAVO" - "VYP" - "ZAP VLEVO"-, potenciometr 10 kΩ	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	 SK TIE4-SWT 275 274 701	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	Spínač	"ZAP VPRAVO" - "VYP" - "ZAP VLEVO"	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	 SK TIE4-POT 275 274 700	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	Potenciometr	Potenciometr 10 kΩ	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Převodník signálu a relé	 SK ATX-POT 275 142 000	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	Potenciometr	Potenciometr 10 kΩ, certifikovaný pro použití v ATEX zóně 22 3D	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	 SK CU4-REL 275 271 011	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	2 AIN / AOUT, 2 DIN / relé	Převodník analogových signálů -10 ... + 10 V na 0 ... 10 V, 2 x přepínací kontakt - reléové výstupy 1 A (≤ 30 V), nastaven pomocí digitálního vstupu	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	 SK CU4-REL-C' 275 271 511	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	2 AIN / AOUT, 2 DIN / relé	Převodník analogových signálů -10 ... + 10 V auf 0 ... 10 V, 2 x přepínací kontakt - reléové výstupy 8 A (≤ 30 V / ≤ 250 V AC), nastaven pomocí digitálního vstupu	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	 SK CU4-REL-POW 275 271 012	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	2 AIN / AOUT, 2 DIN / relé	Převodník analogových signálů -10 ... + 10 V auf 0 ... 10 V, 2 x přepínací kontakt - reléové výstupy 8 A (≤ 30 V / ≤ 250 V AC), nastaven pomocí digitálního vstupu	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	 SK CU4-MBR 275 271 010	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	230 V / 400 V, max. 0,5 A	K přímému spouštění a napájení elektromechanické brzdy motoru	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	 SK CU4-MBR-C' 275 271 510	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	230 V / 400 V, max. 0,5 A	K přímému spouštění a napájení elektromechanické brzdy motoru	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	 SK CU4-SSR 275 271 124	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	je 2 DIN / Relais	reléové výstupy (NO), vhodné pro AC / DC (max. 277 V AC, 850 mA / 24 V DC +/- 25%, 850 mA), ovládání volitelně synchronní pomocí digitálního vstupu nebo individuálně každé relé jedním digitálním vstupem	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	 SK CU4-SSR-C' 275 271 624	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	je 2 DIN / Relais	reléové výstupy (NO), vhodné pro AC (480 V AC +10%, max. 300 mA), ovládání volitelně synchronní pomocí digitálního vstupu nebo individuálně každé relé jedním digitálním vstupem	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	 SK CU4-SSR-400 275 271 128	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	je 2 DIN / Relais	reléové výstupy (NO), vhodné pro AC (480 V AC +10%, max. 300 mA), ovládání volitelně synchronní pomocí digitálního vstupu nebo individuálně každé relé jedním digitálním vstupem	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	 SK CU4-SSR-400-C' 275 271 628	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	je 2 DIN / Relais	reléové výstupy (NO), vhodné pro AC (480 V AC +10%, max. 300 mA), ovládání volitelně synchronní pomocí digitálního vstupu nebo individuálně každé relé jedním digitálním vstupem	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

<sup>1</sup> Ausführung mit lackierten Platinen für die Verwendungen in IP6X-Geräten

● Sériově k dispozici    ○ Není k dispozici

Variantha	Označení Číslo dílu	Interní doplněk	Samostatná instalace	Krytí	Popis	Poznámky
 Vybítí zbytkového napětí	SK CU4-PD2 275271026	●	○	IP20	Konstrukční skupina k vybítí zbytkového napětí	Zatěžovací odpor 3 x 160 kOhm, ≤ 550 V AC / DC, ≤ 20 A
	SK CU4-PD2-C1 275271526	●	○	IP20		
 Spínač	SK TU4-MSW 275281123	○	●	IP55	1 ~ 100 - 240 V / 3 ~ 200 - 500 V, 16 A	Spínač k odpojení přístroje od sítě, černý otočný ovladač včetně vhodné přípojovací jednotky SK T14-TU-MSW / SK T14-TU-MSW-C
	SK TU4-MSW-C 275281173	○	●	IP66		
  Přípojovací jednotky	SK T14-TU-MSW 275280200	○	●	IP55	Přípojovací jednotka pro servisní spínač typ SK TU4-... (IP55)	
	SK T14-TU-MSW-C 275280700	○	●	IP66	Přípojovací jednotka pro servisní spínač typ SK TU4-... (IP66)	
	SK T1E4-WMK-TU 275274002	○	○	IP66	K oddělené montáži modulů typu SK TU4... s SK T14-TU-...	

<sup>1</sup> Provedení s lakovanými deskami plošných spojů pro použití v přístrojích IP6X

- 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
Systémová sběrnice IN	Stecker	SK TIE4-M12-SYSS	275 274 506
Systémová sběrnice OUT	Buchse	SK TIE4-M12-SYSM	275 274 505
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
Analogový signál	Buchse	SK TIE4-M12-ANA	275 274 508
AS-Interface	Stecker	SK TIE4-M12-ASI	275 274 502
AS-Interface – Aux	Stecker	SK TIE4-M12-ASI-AUX	275 274 513
CANopen® / DeviceNet® IN	Stecker	SK TIE4-M12-CAO	275 274 501
CANopen® / DeviceNet® OUT	Buchse	SK TIE4-M12-CAO-OUT	275 274 515
Ethernet	Buchse	SK TIE4-M12-ETH	275 274 514
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

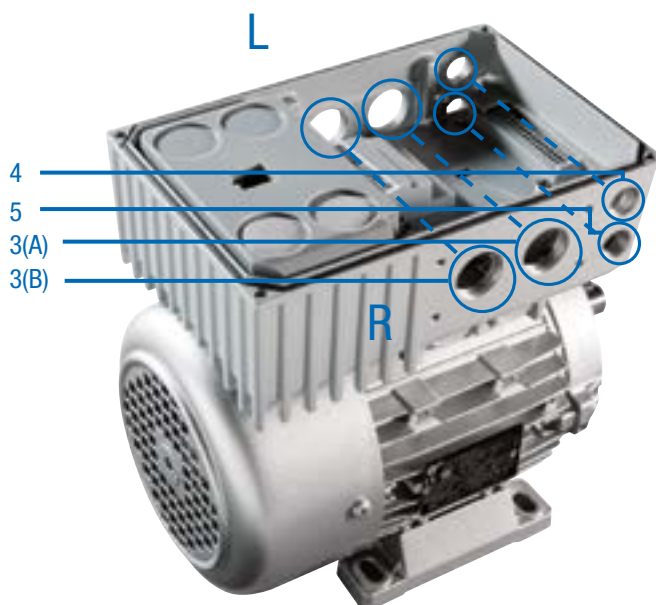


# Montážní místa pro systémové konektory

## 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 BASE



## Místa pro volitelné příslušenství

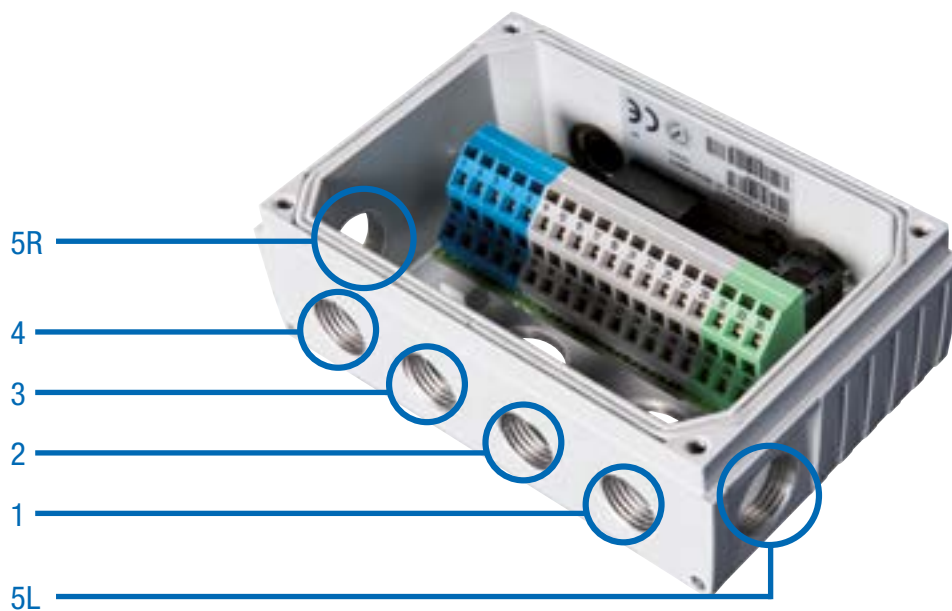
(obsazení R nebo L je z pohledu na ventilátor motoru)

- 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 průchodků<sup>1</sup> 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 vedení<sup>2</sup> jsou provedena stíněným kabelem.

<sup>1</sup> ne u NORDAC *LINK*, NORDAC *ON*

<sup>2</sup> kromě kabelů pro průběžné napájení

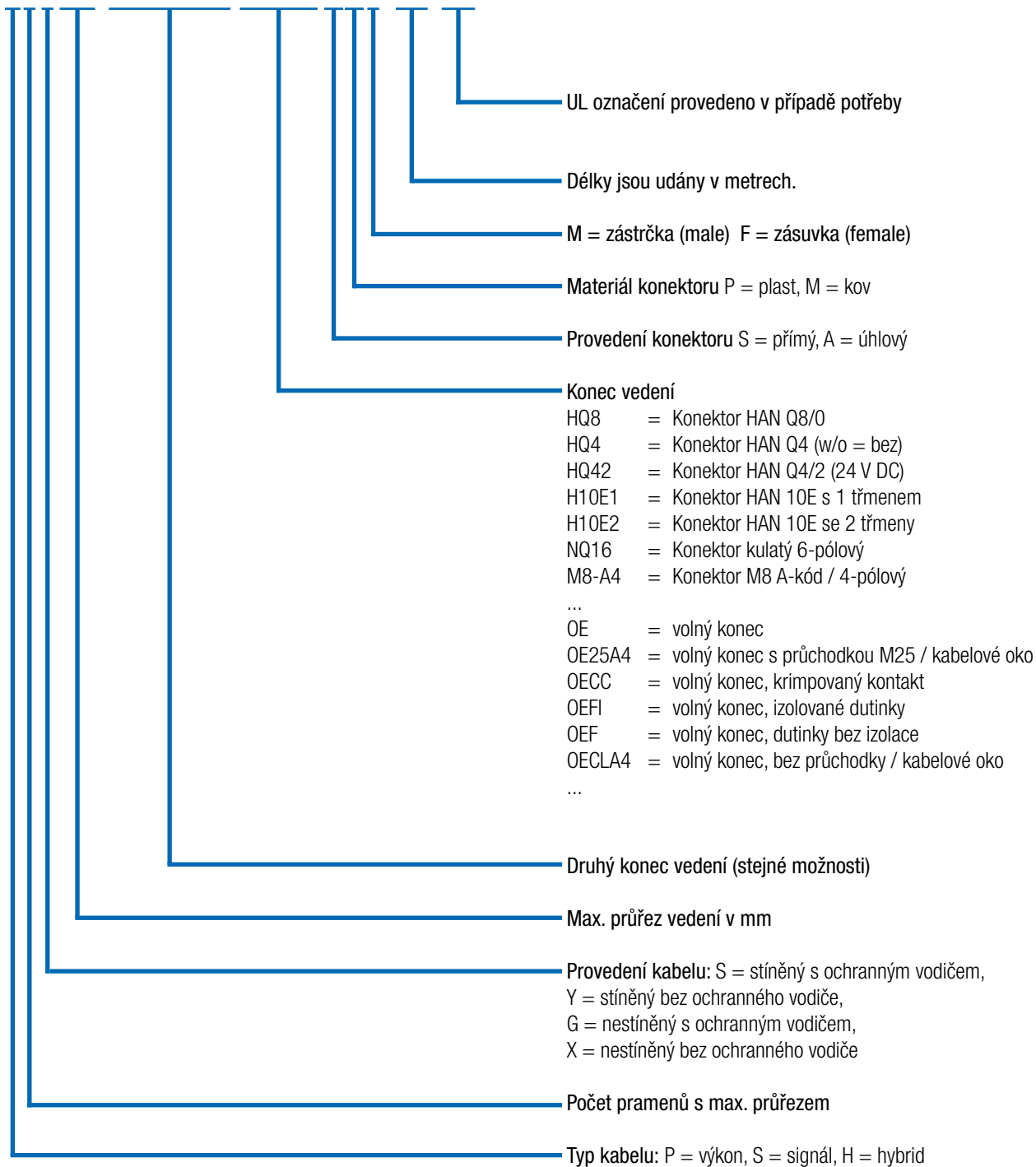


# Označení konfekcionovaných kabelů

## 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 <sup>1</sup>	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 <sup>1</sup>	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 <sup>2</sup>		EU / UL	in Vorbereitung	in Vorbereitung	in Vorbereitung

<sup>1</sup> (WOB = without brake), <sup>2</sup> NORDAC ON PURE

Připojení na  
měnič frekvence / motorový startér



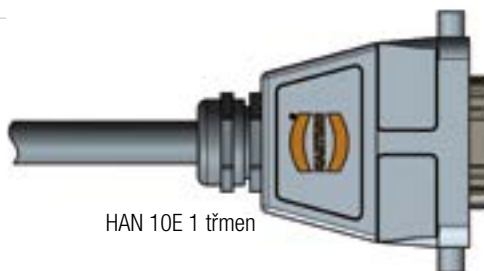
Připojení na motoru



Volný konec

Požadovaný doplněk  
motoru<sup>1</sup>

ZKK



HAN 10E 1 třimen

MS31 nebo MS31E

<sup>1</sup> 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 <sup>1</sup>	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

<sup>1</sup> 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](mailto:cz@nord.com)

[www.nord.com](http://www.nord.com)