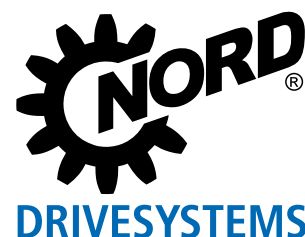


# Měnič frekvence pro horizontální dopravní aplikace

NORDAC *ON* a *ON+* konstrukční řada SK 300P



# Měníče frekvence špičkové třídy NORDAC ON, konstrukční řada SK 300P



[NORDAC ON](#)

NORDAC ON je kompaktní, chytrý měnič frekvence pro decentrální použití, který byl vyvinut speciálně pro specifické požadavky horizontální dopravní techniky, jakož i souhru s novým synchronním motorem IE5+ (NORDAC ON+).

## Charakteristika

NORDAC ON je optimalizován na běžný funkční rozsah v horizontální dopravní technice. Sériově jsou obsaženy následující funkce:

- ▶ Pomocí digitálních vstupů je možné napojení senzoriky
- ▶ Integrovaný brzdový střídač pro dynamické brzdění pohonu
- ▶ Řízení elektromagnetické brzdy motoru pro provoz bez opotřebení brzdy
- ▶ Rychlá a jednoduchá diagnostika díky dobře čitelným LED indikátorům
- ▶ Volitelně lze do měniče frekvence integrovat funkci Safe-Torque-Off (STO), řízenou dvěma bezpečnými vstupy

## Kompaktní

Výkonový rozsah 0,37 – 3,7 kW (NORDAC ON/ON+) popř. až 1,5 kW (NORDAC ON PURE) je pokryt třemi konstrukčními velikostmi. Takto optimalizovaný poměr výkonu a velikosti umožňuje instalaci i v těch nejmenších prostorech.

Zatímco byl NORDAC ON navržen pro provoz s asynchronními motory IE3, je NORDAC ON+ určen pro kombinaci se synchronními motory a doplňuje vysoce efektivní portfolio společnosti NORD o novou generaci motorů IE5+.

Není-li montáž měniče frekvence na motor požadována nebo není možná, je k dispozici rovněž alternativa nástěnné montáže, aby bylo umožněno připojení měniče v blízkosti motoru.



**NORDAC ON PURE**

## PURE

NORDAC ON PURE rozšiřuje oblast použití kompaktního měniče frekvence o aplikace v potravinářském a nápojovém průmyslu (F&B).

Za tímto účelem je skříň přístroje speciálně přizpůsobena požadavkům sektoru F&B.

Kromě diagnostického otvoru jsou tedy k dispozici pouze robustní kulaté konektory M23 pro hybridní připojení síťového/kontrolního napětí a připojení k síti Ethernet.

NORDAC ON PURE je určen k montáži na hladký motor NORD IE5+ (bez ventilace), který je rovněž schválen pro F&B, nebo v provedení pro montáž na stěnu. Pro elektrické připojení jsou k dispozici speciální hygienické kabely.

## Digitalizace

Jako všechny měniče frekvence NORD disponuje i tento nový člen skupiny NORDAC výkonově silným PLC automatem pro pohonné funkce. Ten je schopen zpracovat data připojených senzorů a aktorů, spouštět autonomní řízení procesů a předávat pohonná a aplikační data řídicímu systému, síťově propojeným komponentům nebo cloudovým serverům.

Z toho důvodu jsou obě varianty měniče frekvence opatřeny integrovaným ethernetovým rozhraním a jsou tak optimálně vybaveny pro připojení do moderních automatizovaných zařízení. Jedno, zda ProfiNET, EtherNET IP nebo EtherCAT – požadovaný protokol lze jednoduše nastavit pomocí parametru.

## 100% Plug & Play

Všechny přípoje jsou konektorové a zaručují rychlé, nekomplikované a bezporuchové uvedení do provozu a údržbu na místě. V 3fázovém napájení 400 V je rovněž integrováno napájení 24 V DC pro řídicí systém a komunikaci a je realizováno pomocí 6pólového konektoru. Pomocí Daisychain konektoru lze napájet více pohonů v řadě a optimalizovat tak potřebnou délku kabelů.

## Robustnost

Těleso měniče frekvence je kompletně z hliníku a s vysokým IP krytím (až IP66) je proto vhodné i pro drsné okolní podmínky.

Dále lze NORDAC *ON* / *ON+* provozovat v teplotním rozsahu -30 až +40 °C a je tak vhodný i pro chladírenské aplikace.








NORDAC *ON*



NORDAC *ON*  
Varianta nástěnné montáže

# Normy a certifikáty

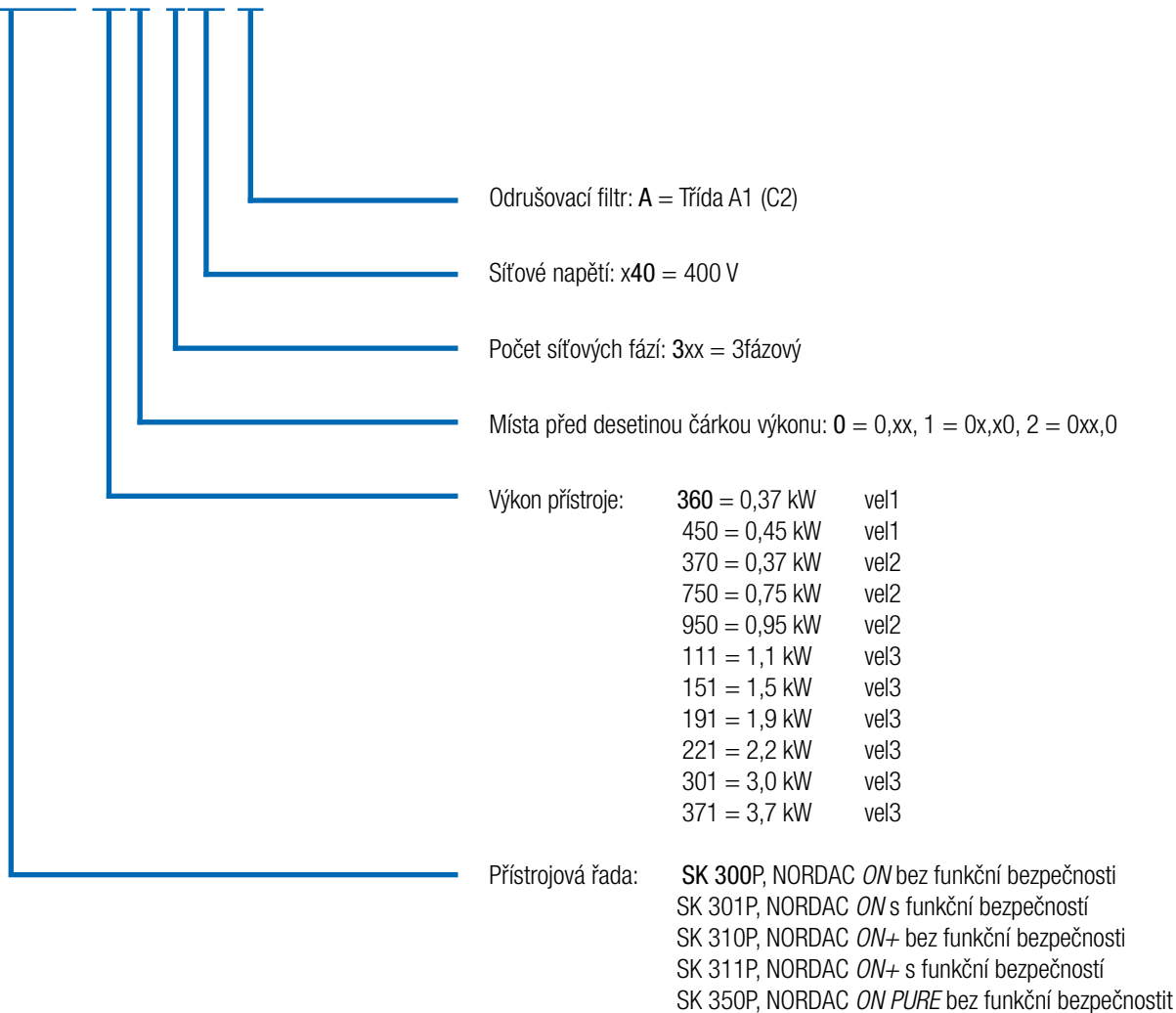
Všechny přístroje kompletní řady odpovídají následně uvedeným normám a směrnicím.

Certifikace	Směrnice	Aplikované normy	Certifikáty	Označení
CE (Evropská Unie)	Nízké napětí	2014/35/ES	EN 61800-5-1 EN 60529	C310001_0921 
	EMC	2014/30/EU	EN 61800-3 EN 63000	
	RoHS	2011/65/EU	EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	
	Delegovaná směrnice (EU)	2015/863		
	Ekodesign	2009/125/EG		
	Nářízení (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	C310001	
EAC (Euroasie)	TR CU 004/2011, TR CU 020/2011	IEC 61800-5-1 IEC 61800-3	připravuje se	
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	C352000	

# Typový klíč

## Měnič frekvence

### SK 300P-360-340-A



# NORDAC ON, konstrukční řada SK 300P všechny přístrojové varianty v přehledu

	NORDAC ON SK 30xP	NORDAC ON SK 30xP	NORDAC ON+ SK 31xP	NORDAC ON PURE SK 350P
<b>Výkon</b>	0,37 - 0,45 kW	0,37 - 3,7 kW	0,37 - 3,7kW	0,37 - 1,5 kW
<b>Konstrukční velikost</b>	1	2 - 3	2 - 3	2 - 3
Bezsenzorové proudově vektorové řízení (ISD řízení)	●	●	●	●
Diagnostické rozhraní RS-485/RS-232 pomocí RJ12	●	●	●	●
4 přepínatelné sady parametrů	●	●	●	●
Veškeré běžné funkce pohonů	●	●	●	●
Přednastaveny parametry se standardními hodnotami	●	●	●	●
Měření odporu statoru	●	●	●	●
Funkce úspory energie, optimalizovaná účinnost v provozu s částečným zatížením	●	●	●	●
Síťový filtr třída C2, montáž na motor nebo nástěnná montáž s motorovým kabelem až 5 m	●	●	●	●
Kontrolní funkce	●	●	●	●
Monitor zatížení	●	●	●	●
POSICON	○	○	●	●
Funkce PLC	●	●	●	●
Ethernetová komunikace: EtherCat, Ethernet IP, PROFINET IO	●	●	●	●
Externí napájení 24 V DC pro napájení řídicí karty	●	●	●	●
Řízení elektromagnetické brzdy motoru	○	●	●	●
Brzdý chopper (brzdý odpor volitelně)	○	●	●	●
Funkce "Bezpečně odpínatelný moment" a "Bezpečný Stop" (STO,SS1-t) <sup>1</sup>	○	●	●	○
Interní brzdé odpory	○	●	●	●

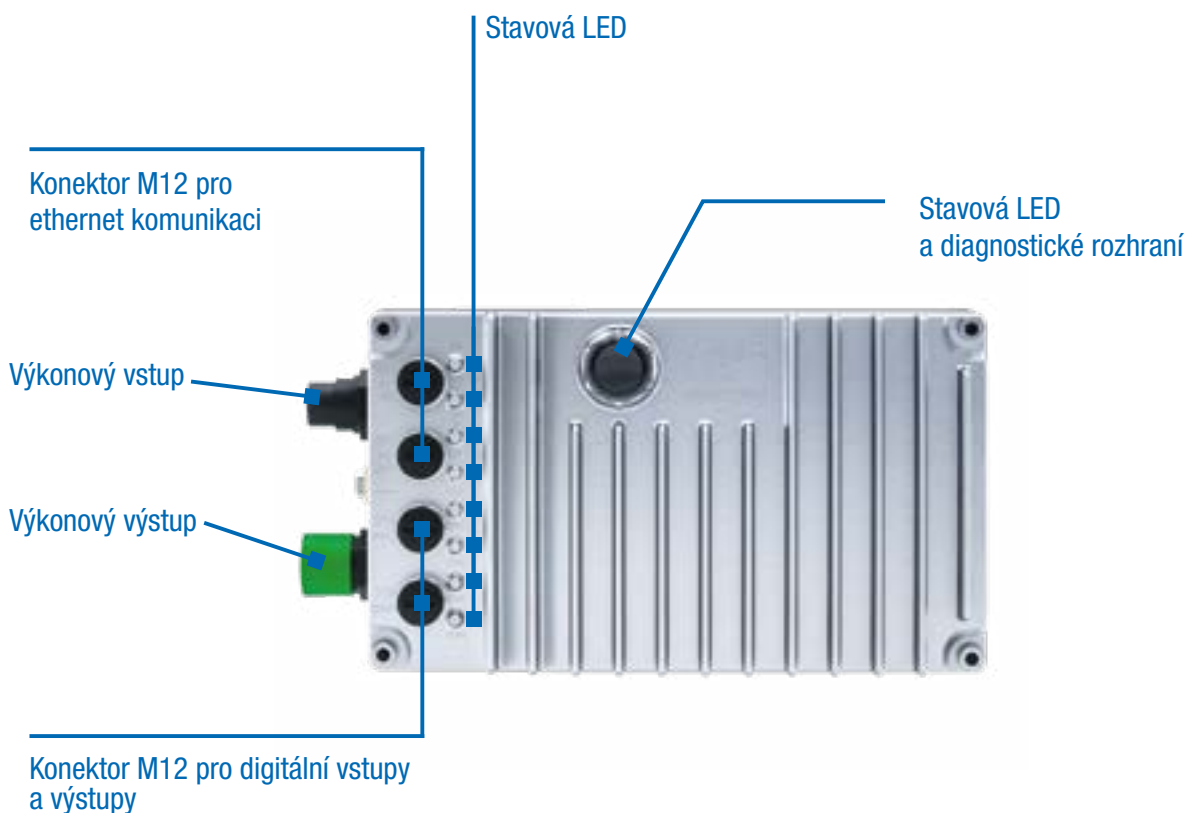
<sup>1</sup> pomocí volitelného, z výroby integrovaného doplňku SK CU6-STO, připojení pomocí konektoru M12

- Sériově k dispozici
- Volitelně
- Nemí k dispozici

	NORDAC ON SK 30xP	NORDAC ON SK 30xP	NORDAC ON+ SK 31xP	NORDAC ON PURE SK 350P
Výkon	0,37 - 0,45 kW	0,37 - 3,7 kW	0,37 - 3,7 kW	0,37 - 1,5 kW
Konstrukční velikost	1	2 - 3	2 - 3	2 - 3
Možnost montáže na motor IE3	●	●	○	○
Možnost montáže na motor IE5+	○	○	●	●
Rozhraní snímače RS-485	○	○	●	●
DIN pomocí konektoru M12	4-2 <sup>1</sup>	4-4 <sup>2</sup> -2 <sup>2</sup>	4-4 <sup>2</sup> -2 <sup>2</sup>	○
DOUT pomocí konektoru M12	0-2 <sup>1</sup>	2-0 <sup>2</sup> -2 <sup>2</sup>	2-0 <sup>2</sup> -2 <sup>2</sup>	○
Síťový vstup (3fázový 400V) s integrovaným napájením 24 V DC pomocí konektoru	●	●	●	●
Síťový výstup / Daisy Chain (3fázový 400V) s integrovaným napájením 24 V DC pomocí konektoru	●	●	●	●
Teplotní čidlo (PTC)	●	●	●	●

<sup>1</sup> 2 digitální IOs volitelně parametrizovatelné jako DIN popř. DOUT

<sup>2</sup> V provedení SK 3x1P jsou k dispozici 4 DIN, z nichž jsou 2 volitelně parametrizovatelné jako DIN popř. DOUT.



# Měnič frekvence NORDAC ON

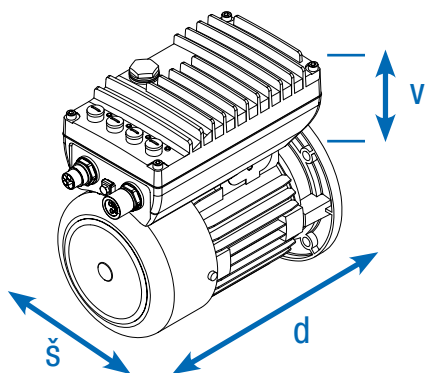
## 3~400 ... 480 V

<b>Výstupní frekvence</b>	0.0 ... 400.0 Hz	<b>Krytí</b>	IP55 , volitelně IP66 NORDAC ON PURE: IP69 NEMA typ 1 (vyšší NEMA zařazení na poptávku)
<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 Typic</b>	150 % pro 60 s 200 % pro 5 s 250 % pro 1s	<b>Hlídání teploty motoru</b>	I <sup>2</sup> t motor PTC / Bimetalový spínač
<b>Třída účinnosti</b>	IE2	<b>Svodový proud</b>	< 30 mA
<b>Účinnost měniče frekvence</b>	cca 95 %		
<b>Okolní teplota</b>	-30 °C ... +40 °C (S1) -30 °C ... +50 °C (S3, 70 % ED)		

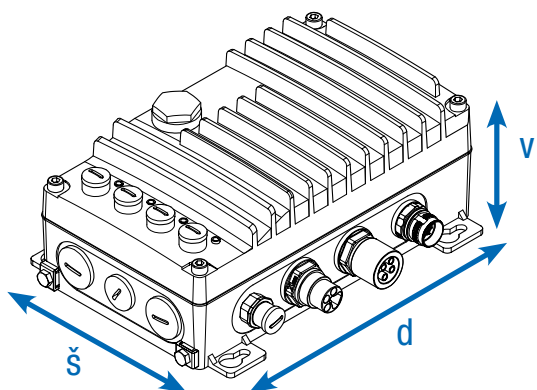
Měnič frekvence	Jmenovitý výkon motoru		Jmenovitý výstupní proud rms [A]	Síťové napětí	Výstupní napětí	Konstrukční velikost
	400 V [kW]	480 V [hp]				
SK 300P-360-340-A	0,37	1/2	1,2	3~ 400 ... 480 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz	3~ 0 až síťové napětí	1
SK 3XXP-370-340-A	0,37	1/2	1,2			2
SK 300P-450-340-A	0,45	3/5	1,5			1
SK 3XXP-750-340-A	0,75	1	2,2			2
SK 3XXP-950-340-A	0,95	1 1/4	2,7			2
SK 3XXP-111-340-A	1,1	1 1/2	3,0			3
SK 3XXP-151-340-A	1,5	2	3,8			3
SK 30XP-191-340-A	1,9	2 1/2	4,3			3
SK 3XXP-221-340-A	2,2	3	5,2			3
SK 3XXP-301-340-A	3,0	4	7,2			3
SK 31XP-371-340-A	3,7	5	8,1	3		







Měnič frekvence	Motor	Rozměry měniče při montáži				
		Hmotnost [kg]	na motoru d x š x v [mm]	Konstrukční velikost		
SK 30xP	-360-340-A bis -450-340-A	IE3	vel 63 - 71	1,5	230 x 121 x 79	1
	-370-340-A bis -950-340-A	IE3	vel 63 - 80	1,9	260 x 130 x 83	2
	-111-340-A bis -151-340-A	IE3	vel 80 - 90	3,3	296 x 160 x 104	3
	-191-340-A bis -301-340-A	IE3	vel 90	3,5	296 x 160 x 123	3
SK 31xP	-370-340-A bis -950-340-A	IE5+	vel 71	1,9	251 x 130 x 97	2
	-111-340-A bis -151-340-A	IE5+	vel 90	3,4	285 x 160 x 124	3
	-221-340-A bis -371-340-A	IE5+	vel 90	3,6	304 x 160 x 144	3
SK 35xP	-370-340-A bis -750-340-A	IE5+	vel 71		277 x 133 x 122	2
	-111-340-A bis -151-340-A	IE5+	vel 90		307 x 160 x 146	3



Měnič frekvence	Hmotnost [kg]	Rozměry pro nástěnnou montáž d x š x v [mm]	Konstrukční velikost	
-360-340-A bis -450-340-A	1,7	211 x 161 x 84	1	
SK 30xP/ SK 31xP	-370-340-A bis -950-340-A	2,1	244 x 171 x 99	2
-111-340-A bis -151-340-A	3,5	272 x 201 x 117	3	
-191-340-A bis -371-340-A	3,7	272 x 201 x 137	3	
SK 35xP	-370-340-A bis -750-340-A	260 x 184 x 111	2	
	-111-340-A bis -151-340-A	290 x 214 x 134	3	

# Volitelné možnosti pro NORDAC ON

## Funkční bezpečnost

Měnič frekvence NORDAC ON a NORDAC ON+ disponují ve velikosti 2 a 3 opcí „Funkční bezpečnost“.

[K dispozici v následujících přístrojích](#)

SK 301P, SK 311P

Funkce	IOs	Poznámky
Funkční bezpečnost: STO - PLc / SIL 3 SS1-t - PLd / SIL 2	2 bezpečné DIN	Funkční bezpečnost: 2-kanálový vstup

## Interní brzdné odpory

Interní brzdné odpory jsou určeny pro aplikace, u kterých lze očekávat nízké nebo pouze ojedinělé a krátkodobé brzdění.

Interní brzdné odpory nelze dodatečně instalovat a musí být proto zohledněny již při objednání. Jmenovitý trvalý výkon je z tepelných důvodů omezen na 25 %.

	Měnič frekvence	Nástěnná montáž	Montáž na motoru	Odpor [Ω]	Trvalý výkon <sup>1</sup> Pn [W]	Krátkodobý výkon <sup>2</sup> Emax [kW]	Konstrukční velikost
SK 30xP	-360-340-A ... -950-340-A	●	●	400	70	0,9	2
	-111-340-A ... -301-340-A	●	●	300	100	1,3	3
SK 31xP	-370-340-A ... -950-340-A	●	●	400	70	0,9	2
	-111-340-A ... -371-340-A	●		300	100	1,3	3
	-111-340-A ... -371-340-A		●	200	200	2,0	3
SK 35xP	-370-340-A ... -750-340-A	●	●	400	70	0,9	2
	-111-340-A ... -151-340-A	●		300	100	1,3	3
	-111-340-A ... -151-340-A		●	200	200	2,0	3





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

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

# Rozhraní pro obsahu, parametrizaci a komunikaci

## Obsluha a parametrizace

Ovládací a programovací panely s až 14 jazykovými možnostmi pro zobrazení stavových a provozních hlášení, parametrizaci a ovládání měniče frekvence. Kromě variant pro přímou montáž na zařízení nebo k vestavbě do dveří skříňového rozvaděče jsou k dispozici i přenosné verze. Viz také příslušenství od str. 165.

Typ 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 rozvaděče. IP54</p>	<p>Rozhraní pro výměnu dat s NORDCON <i>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</p>
	<p>SimpleControlBox SK CSX-3H 275 281 013</p> <p>Ovládání a parametrizace, čtyřmístný 7segmentový displej, přímé řízení jednoho přístroje, komfortní tlačítkový ovládací panel, včetně připojovacího kabelu 2 m. Ruční ovládání, IP54</p>	<p>Elektrická data: 4,5 ... 30 V DC / 1,3 W, Napájení např. přímo přes měnič frekvence</p>
	<p>Ovládací a parametrizační software NORDCON</p> <p>Software k obsluze a parametrizaci, jakož i podpora při uvádění do provozu a lokalizaci poruch elektronické pohonné techniky od společnosti NORD. Názvy parametrů ve 14 jazycích vč. češtiny.</p>	<p>Bezplatné stažení: <a href="http://www.nord.com">www.nord.com</a></p>
	<p>Bluetooth-stick NORDAC <i>ACCESS BT</i> SK TIE5-BT-STICK 275 900 120</p> <p>Rozhraní k realizaci bezdrátového spojení pomocí Bluetooth s mobilním koncovým přístrojem (např. tablet nebo smartphone). Pomocí NORDCON <i>APP</i>, softwaru NORDCON pro mobilní koncové přístroje, je možné chytré ovládání a parametrizace, jakož i podpora uvedení do provozu a analýza poruch elektronické pohonné techniky firmy NORD.</p>	<p>Bezplatně k dispozici pro Android a iOS</p>



**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)