



BU 0040 – cs

Parametrizační boxy pro měniče frekvence a softstartéry

Příručka s montážním návodem





Dokument si přečtete a uschováte jej pro budoucí použití

Před zahájením prací na zařízení a jeho uvedením do provozu si pečlivě přečtete tento dokument. Bezpodmínečně dodržujte pokyny, uvedené v tomto dokumentu. Ty jsou předpokladem bezporuchového a bezpečného provozu a splnění případných záručních nároků.



Pokud vaše dotazy týkající se zacházení se zařízením nejsou v tomto dokumentu zodpovězeny nebo pokud potřebujete další informace, kontaktujte Getriebebau NORD GmbH & Co. KG.

Německá verze tohoto dokumentu je originálem. Směrodatný je vždy dokument v německém jazyce. Pokud je tento dokument k dispozici v jiných jazycích, jedná se o překlad původního dokumentu.

Tento dokument uchovávejte v blízkosti zařízení, aby byl v případě potřeby k dispozici.

Pro vaše zařízení použijte verzi této dokumentace, platnou v době dodání. Aktuálně platnou verzi dokumentace naleznete na www.nord.com.

Vezměte na vědomí i následující podklady:

- Dokumentace pro měnič frekvence a spouštěč motoru
- Katalog „NORDAC Elektronické produkty“ ( [E3000](#))
- Dokumentace k volitelnému příslušenství ( [Technické datové listy](#)),
- dokumentace zabudovaných nebo přibalených komponent.

Pokud potřebujete další informace, poptejte společnost [Getriebebau NORD GmbH & Co. KG](#).

Dokumentace

Název:	BU 0040
Objednací čís.:	6070410
Typy přístrojů	SK TU5-CTR, SK TU5-PAR, SK TU3-PAR, SK TU3-CTR, SK PAR-5H/A, SK PAR-3H/E, SK CSX-3H/E
pro konstrukční řady:	NORDAC <i>START</i> , NORDAC <i>BASE</i> NORDAC <i>FLEX</i> , NORDAC <i>LINK</i> , NORDAC <i>PRO</i> , NORDAC <i>ON</i>

Seznam verzí

Název Datum	Objednací číslo	Poznámky
BU 0040 , Srpen 2008	6070410 / 3208	• Přepřacovaná verze vydání 4907 (prosinec 2007)
BU 0040 , Březen 2009	6070410 / 1009	• Doplnění produktů: – SK PAR-3H – SK CSX-3H
BU 0040 , Duben 2011	6070410 / 1611	• Restrukturalizace příručky • Doplnění produktů:

Název Datum	Objednací číslo	Poznámky
		<ul style="list-style-type: none"> – SK PAR-3E – SK CSX-3E – SK SSX-3A – SK POT1-1
BU 0040 , Leden 2013	6070410 / 0113	<ul style="list-style-type: none"> • Doplnění produktů: <ul style="list-style-type: none"> – SK TU3-CTR – SK TU3-PAR • Doplnění adaptační soupravy pro montáž SK SSX-3A na NORDAC <i>Flex</i> • Přepracování výstražných upozornění a bezpečnostních pokynů
BU 0040 , Prosinec 2023	6070410 / 4923	<ul style="list-style-type: none"> • Všeobecné korektury • Doplnění produktů: <ul style="list-style-type: none"> – SK TU5-PAR – SK PAR-5H – SK PAR-5A • Restrukturalizace příručky • Odebrání produktů: <ul style="list-style-type: none"> – SK PAR-2H – SK PAR-2E – SK SSX-3A

Tabulka 1: Seznam verzí

Souběžně platné dokumenty

Tato příručka je platná pouze spolu s provozním návodem použitého přístroje. Všechny informace, nutné pro bezpečné uvedení daného řešení pohonu do provozu jsou k dispozici pouze spolu s tímto dokumentem. Seznam dokumentů naleznete v kapitole 8.2 "Další dokumentace a software".

Doložka autorského práva

Tento dokument je každému uživateli poskytnut v písemné formě k dispozici, jako součást zde popsaného zařízení.

Jakákoliv úprava, změna, nebo znehodnocování dokumentu je zakázáno.

Vydavatel

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG

Getriebebau-Nord-Straße 1 • 22941 Bargteheide, Germany • <http://www.nord.com>

Telefon +49 (0) 45 32 / 289-0 • Fax +49 (0) 45 32 / 289-2253

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

Obsah

1	Všeobecně	8
1.1	Vlastnosti přístrojů	8
1.2	Dodávka	11
1.3	Rozsah dodávky	12
1.4	Příslušenství	13
1.5	Použití v souladu s určením	13
1.6	Výběr a kvalifikace personálu	14
1.6.1	Kvalifikovaný personál	14
1.6.2	Odborný elektrotechnický pracovník	14
1.7	Bezpečnostní pokyny a výstražná upozornění	15
1.8	Legenda použitého označení	16
1.9	Normy a atesty	16
1.10	Typové označení / Nomenklatura	17
1.10.1	Typový štítek	17
1.10.2	Typové označení parametrizačních boxů	18
2	Připojení a montáž	19
2.1	SK CSX/PAR-3H	19
2.1.1	Elektrické připojení	20
2.2	SK PAR-5H	21
2.2.1	Mechanická vestavba do rozvodné desky	21
2.2.2	Elektrické připojení	23
2.3	SK CSX/PAR-3E	24
2.3.1	Mechanická vestavba do rozvodné desky	24
2.3.2	Elektrické připojení	25
2.4	SK PAR-5A	26
2.4.1	Mechanická montáž na NORDAC <i>FLEX</i>	26
2.4.2	Elektrické připojení	28
2.5	SK TU3-xxx	30
2.5.1	SK TU3-CTR	30
2.5.2	SK TU3-PAR	30
2.5.3	Mechanická montáž na NORDAC <i>PRO</i> (SK 5xxE)	31
2.6	SK TU5-xxx	32
2.6.1	SK TU5-CTR	32
2.6.2	SK TU5-PAR	32
2.6.2.1	Elektrické připojení k PC	32
2.6.3	Mechanická montáž na NORDAC <i>PRO</i> (SK 5xxP)	33
3	Indikace a obsluha	34
3.1	ParameterBox	34
3.1.1	Indikace	34
3.1.2	Obsluha	36
3.1.3	Řízení měniče frekvence	37
3.2	(Simple)ControlBox	40
3.2.1	Zobrazení SK CSX-3x a SK TU3-CTR	40
3.2.2	Zobrazení SK TU5-CTR	42
3.2.3	Obsluha	44
3.2.4	Řízení pomocí (Simple)ControlBoxu SK CSX-3x a SK TU3-CTR	45
3.2.5	Řízení pomocí ControlBoxu SK TU5-CTR	46
4	Parametrizace	48
4.1	Parametrizace pomocí ParameterBoxu	48
4.1.1	Výměna dat s NORDCON	50
4.2	Parametrizace pomocí (Simple)ControlBoxu	53
4.2.1	Parametrizace pomocí SK TU3-CTR, SK CSX-3H/E	53
4.2.2	Parametrizace pomocí SK TU5-CTR	55
4.2.3	Struktura menu (Simple)ControlBoxu	56
5	Parametr	57
5.1	Přehled parametrů	58
5.1.1	Displej	59


5.1.2	Parametrizace	62
5.1.3	Správa parametrů	63
5.1.4	Volitelné příslušenství	65
6	Poruchová a varovná hlášení	67
6.1	Poruchová hlášení (ControlBox (SK TU5-CTR))	67
6.2	Poruchových hlášení (ParameterBox)	67
6.3	Výstrahy (ParameterBox)	70
7	Technické údaje	71
8	Dodatečné informace	72
8.1	Přiřazení parametrizačního pole k měniči frekvence	72
8.2	Další dokumentace a software	74
9	Pokyny k údržbě a servisu	75
9.1	Pokyny k údržbě	75
9.2	Servisní pokyny	75
10	Likvidace	76
11	Seznam zkratk	77

Seznam vyobrazení

Obr. 1: Montážní schéma SK PAR-5H	22
Obr. 2: Rozložené znázornění motnáže SK PAR-5H	22
Obr. 3: Montážní rozměry SK PAR-5A	27
Obr. 4: Možnosti montáže SK PAR-5A na NORDAC <i>FLEX</i>	27
Obr. 5: Elektrické připojení SK PAR-5A na svorkovnici	28
Obr. 6: Displej NORDCON: Bus-Scan	52
Obr. 7: Vysvětlení popisu parametrů	57

1 Všeobecně

Parametrizační boxy NORD umožňují parametrizaci, řízení a zobrazení provozních parametrů měničů frekvence a spouštěčů motorů od společnosti Getriebebau NORD GmbH & Co. KG. Jsou k dispozici v různých provedeních. Podrobnější informace o příslušných vlastnostech jednotlivých boxů najdete v kapitole 1.1 "Vlastnosti přístrojů".

Který parametrizační box je kompatibilní s tím kterým přístrojem (měničem frekvence / spouštěčem motoru) najdete v kapitole 8.1 "Přiřazení parametrizačního pole k měniči frekvence". Podrobnější seznam naleznete v katalogu  [E3000](#).

Pokud je v následujícím textu použit termín **měníč frekvence**, jsou tím obvykle myšleny i **spouštěče motorů**.

1.1 Vlastnosti přístrojů

Parametrizační boxy jsou k dispozici v různých variantách přístrojů. Níže najdete přehled různých funkcí nebo vlastností jednotlivých boxů.

Typ produktu	SK TU3-PAR	SK TU5-PAR	SK TU3-CTR	SK TU5-CTR
Varianta	Násuvná	Násuvná	Násuvná	Násuvná
Kategorie	ParameterBox	ParameterBox	ControlBox	ControlBox
Funkčnost / vlastnost	Legenda			
	✓ = k dispozici		x = není k dispozici	
Obsluha	✓	✓	✓	✓
Parametrizace	✓	✓	✓	✓
Zobrazení prostého textu	✓	✓	x	x
Grafický displej LCD (podsvícený)	✓	✓	x	x
4-místný 7-segmentový displej	x	x	✓	✓
5-místný 7-segmentový displej	x	✓	x	x
Tlačítkový ovládací panel	✓	✓	✓	✓
LED indikátor				
Sada parametrů	✓	✓	✓	✓
Stav přístroje	✓	✓	x	x
Velké zobrazení pro jednotlivé provozní parametry	✓	✓	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾
Standardizace jednotlivých provozních parametrů pro zobrazení	✓	✓	x	x
Obsluha v závislosti na jazyce (viz parametr (P1301))	✓	✓	x	x
Zobrazení chybových hlášení v prostém textu	✓	✓	x	x
Možnost funkce ControlBox	✓	✓	x	x
Počet uložitelných sad parametrů	3	5	1	0
Ovládání až 5 síťově propojených přístrojů	✓	✓	x	x ³⁾
Automatické rozpoznávání přístrojů (RS485)	✓	✓	x	x
Rozhraní	RS485	x	x	x
	SPI-Bus	✓	✓	✓
	USB	x	✓	x

- 1) Omezení: Zobrazení pouze jednoho volitelného provozního parametru
- 2) Omezení: Lze použít pouze napájení napětím z přístroje 24 V DC
- 3) Omezení: Ovládání pouze jednoho přístroje

1.2 Dodávka

Zkontrolujte přístroj **ihned** po dodání / vybalení z hlediska poškození během přepravy, jako např. deformace nebo uvolněné díly.

Při poškození kontaktujte bez odkladu dopravce a zajistěte pečlivé prošetření stavu.

Důležité! Toto platí také je-li je obal nepoškozený.

POZOR

Porucha přístroje

Pokud je přístroj připojený k nesprávnému měniči frekvence nebo je provozován s nesprávným příslušenstvím, dojde k poškození přístroje.

- Používejte přístroj pouze s měniči frekvence a díly příslušenství, které jsou výslovně určeny pro použití s tímto přístrojem a uvedeny v tomto návodu.
-

1.3 Rozsah dodávky

Standardní provedení

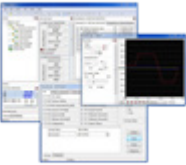


Dodávka obsahuje jeden z následně vypsanych přístrojů:

Typ	Číslo dílu	Poznámky
SK PAR-5H 	275281614	<ul style="list-style-type: none"> Připojovací kabel, namontovaný: <ul style="list-style-type: none"> RJ12, délka cca 1,5 m
SK PAR-5A 	275281714	
SK PAR-3E 	275281414	<ul style="list-style-type: none"> Včetně připojovacího kabelu: <ul style="list-style-type: none"> RJ12-RJ12, délka cca 2 m
SK PAR-3H 	275281014	<ul style="list-style-type: none"> Včetně připojovacího kabelu: <ul style="list-style-type: none"> RJ12-RJ12, délka cca 2 m USB, délka cca 1 m
SK CSX-3E 	275281413	<ul style="list-style-type: none"> Včetně připojovacího kabelu: <ul style="list-style-type: none"> RJ12-RJ12, délka cca 2 m
SK CSX-3H 	275281013	<ul style="list-style-type: none"> Včetně připojovacího kabelu: <ul style="list-style-type: none"> RJ12-RJ12, délka cca 2 m
SK TU3-CTR 	275900090	<ul style="list-style-type: none"> Pouze NORDAC PRO (SK 5xxE)
SK TU3-PAR 	275900100	<ul style="list-style-type: none"> Pouze NORDAC PRO (SK 5xxE)
SK TU5-CTR 	275297000	<ul style="list-style-type: none"> Pouze NORDAC PRO (SK 5xxP)
SK TU5-PAR 	275297100	<ul style="list-style-type: none"> Pouze NORDAC PRO (SK 5xxP)

1.4 Příslušenství

Přehled možností a příslušenství naleznete v katalogu „NORDAC – Elektronická pohonná technika“ ([E3000](#)). Tento katalog je Vám k dispozici ke stažení na naší webové stránce www.nord.com.

Příslušenství k dodání:

Označení		Příklad	Popis
Software (stažení bezplatně)	NORDCON Software na bázi MS Windows ®		Pro uvedení do provozu, parametrizaci a řízení přístroje, www.nord.com NORDCON
	ePlan - makra		Makra pro vyhotovení elektrických schémat zapojení www.nord.com ePlan
Kabel	USB kabel	 Materiál čís.: 275292100	Připojuje parametrizační box k PC / notebooku SK CE-USB-C-PC-USB-3m

1.5 Použití v souladu s určením

Parametrizační boxy slouží k parametrizaci, řízení a zobrazení provozních parametrů měničů frekvence a spouštěčů motorů od společnosti Getriebbau NORD GmbH & Co. KG.

Jsou vyvinuty a konfigurovány pro použití s následujícími měniči frekvence od společnosti Getriebbau NORD GmbH & Co. KG.

Parametrizační box	Měnič frekvence	Montáž
SK PAR-3H	NORDAC <i>FLEX</i> , NORDAC <i>PRO</i> , NORDAC <i>LINK</i> , NORDAC <i>OM</i> , NORDAC <i>BASE</i> , NORDAC <i>START</i>	Příruční
SK CSX-3H		
SK PAR-5H		
SK PAR-3E	NORDAC <i>PRO</i>	Vestavba do dveří skříňového rozvaděče
SK CSX-3E		
SK PAR-5A	NORDAC <i>FLEX</i>	Montáž na měnič frekvence
SK TU3-PAR	NORDAC <i>PRO</i> (SK 5xxE)	Nasunutí na měnič frekvence
SK TU3-CTR		
SK TU5-PAR	NORDAC <i>PRO</i> (SK 5xxP)	Nasunutí na měnič frekvence
SK TU5-CTR		

1.6 Výběr a kvalifikace personálu

Parametrizační boxy smí instalovat a uvádět do provozu pouze s kvalifikací v oboru elektro.

1.6.1 Kvalifikovaný personál

Ke kvalifikovanému personálu patří osoby, které na základě svého odborného vzdělání a zkušeností mají dostatečné znalosti ve speciální odborné oblasti a jsou důkladně seznámeny s příslušnými předpisy bezpečnosti práce a úrazové prevence, jakož i všeobecně uznávanými pravidly techniky.

K provádění příslušných nutných činností musí být tyto osoby oprávněny provozovatelem zařízení.

1.6.2 Odborný elektrotechnický pracovník

Odborný elektrotechnický pracovník je osoba, disponující na základě svého odborného vzdělání a zkušeností dostatečnými znalostmi co se týká

- zapnutí, vypnutí, odpojení, uzemnění a označení proudových obvodů a přístrojů,
- řádné údržby a použití ochranných zařízení v souladu s platnými bezpečnostními normami,
- nouzového ošetření zraněných.

1.7 Bezpečnostní pokyny a výstražná upozornění

Parametrizační boxy a měniče frekvence NORD DRIVESYSTEM Group používejte pouze v souladu s určením (viz kapitola 1.5 "Použití v souladu s určením" na straně 13).

Pro zajištění bezpečného používání parametrizačních boxů dodržujte údaje uvedené v tomto návodu a zejména výstražná upozornění v souvisejících dokumentech (viz kapitola 8.2 "Další dokumentace a software" na straně 74).

Parametrizační boxy uveďte do provozu pouze technicky nezměněné a vždy se všemi nutnými kryty. Dejte pozor, aby byly všechny přípoje a kabely v bezvadném stavu.

Práce s parametrizačním boxem a na něm smí provádět pouze kvalifikovaný personál (viz kapitola 1.6 "Výběr a kvalifikace personálu" na straně 14).

Napájení a provoz zařízení

- Parametrizační boxy jsou provozovány na elektrický proud; vždy hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Proto parametrizační boxy nikdy neponořujte do vody nebo jiných kapalin. Chraňte je před deštěm a vlhkostí.
- Při parametrizačních pracích proveďte opatření zamezující nechtěným pohybům pohonu (např. pokles zvedacího zařízení).
- Nikdy nevstupujte do nebezpečné oblasti zařízení.

Nesprávné použití

Používání parametrizačních boxů je bezpečné pouze tehdy, pokud jsou používány v souladu se svým určením! Nesprávné použití může vést k věcným škodám. Proto dodržujte následující pokyny:

- Parametrizační boxy používejte pouze v souladu s jejich určením.
- Nikdy nepřipojujte parametrizační boxy přes přípojku RJ12 a přípojku USB současně.
- Konektor RJ12 parametrizačních boxů zapojujte pouze do zásuvky RJ12 přístroje.
- Pro připojení k zařízení NORDCON používejte pouze přípojku USB parametrizačních boxů.
- Datové záznamy přenášejte do přístroje pouze pokud měnič neběží.
- Nepřerušujte přenos dat.

1.8 Legenda použitého označení

NEBEZPEČÍ

Označuje bezprostředně hrozící nebezpečí, vedoucí, pokud mu není zamezeno, k nejtěžším úrazům popř. smrti.

VÝSTRAHA

Označuje nebezpečnou situaci, která může vést, pokud jí není zamezeno, k nejtěžším úrazům popř. smrti.

OPATRŇE

Označuje nebezpečnou situaci, která může vést, pokud jí není zamezeno, k lehkým úrazům.

POZOR!

Označuje situaci, která může vést, pokud jí není zamezeno, k škodám na produktu nebo životním prostředí.

Informace

Označuje aplikační typy a obzvláště důležité informace k zajištění provozní bezpečnosti.

1.9 Normy a atesty

Parametrizační boxy jsou certifikovány prostřednictvím přístrojů uvedených v kapitole 1.5 "Použití v souladu s určením".

Podrobnosti naleznete v příslušných příručkách k jednotlivým konstrukčním řadám přístrojů (viz kapitola 8.2 "Další dokumentace a software" na straně 74).

1.10 Typové označení / Nomenklatura

Pro jednotlivé parametrizační boxy bylo definováno jednoznačné typové označení, z kterého vyplývají v detailu údaje k typu přístroje, jeho elektrickým údajům, stupni ochrany, variantě upevnění. Rozlišují se následující skupiny:



(Přenosný ParameterBox)



ControlBox (nasuvná varianta)

1.10.1 Typový štítek

Z typového štítku lze zjistit všechny informace, relevantní pro přístroj, mj. informace k identifikaci přístroje.



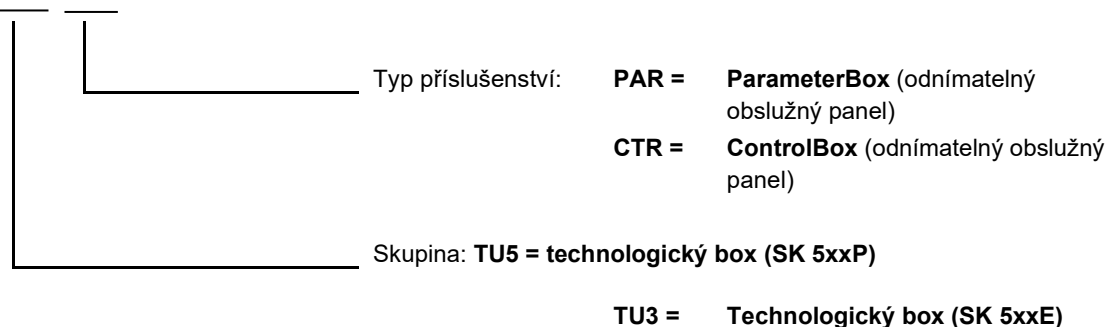
Typ:	SK TU5-PAR
Díl č.:	275297100
ID:	46W309063149

Verze:	AA V 0.9
--------	-------------

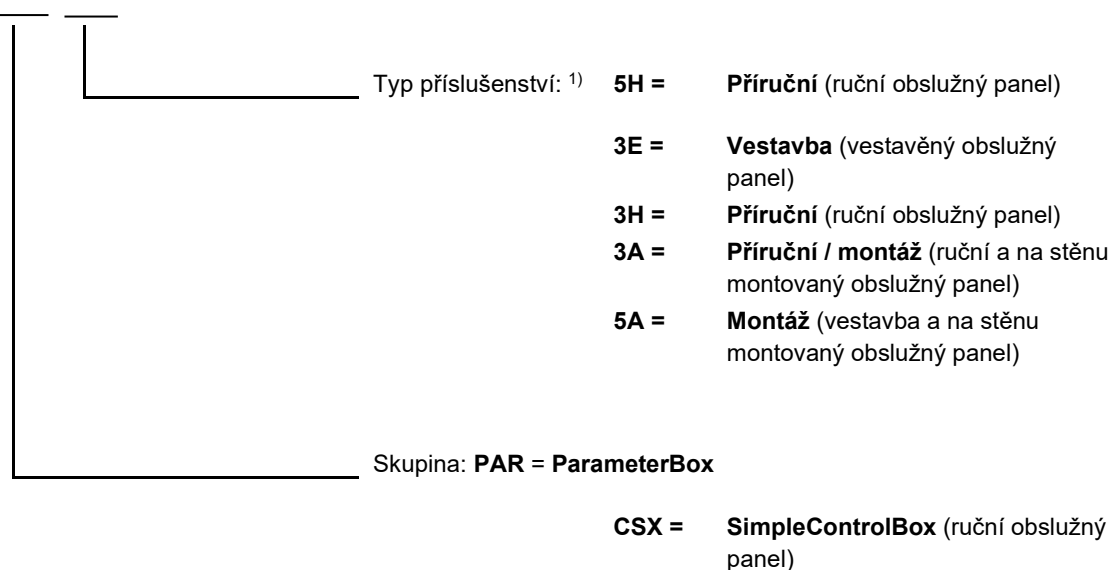
Typ:	Typ / Označení
Díl č.:	Číslo dílu
ID:	Identifikační číslo
Verze:	Hardwarová / softwarová verze

1.10.2 Typové označení parametrizačních boxů

SK TU5-PAR



SK PAR-5H



1) Volitelný typ **5A**, **5H** novější varianta, **3E**, **3H** starší varianta

2 Připojení a montáž

2.1 SK CSX/PAR-3H

SK CSX-3H

SimpleControlBox SK CSX-3H je kompaktní ovládací přístroj pro přímé připojení k měniči frekvence s diagnostickou zásuvkou RJ12. Jako spojovací kabel lze použít běžně dostupný propojovací kabel RJ12 („Modulární kabel RJ12 (6/6) - RJ12 (6/6), obsazený 1:1“) o délce až 3 m.

Pokud je SimpleControlBox napájený zdrojem napětí s vyšším napětím (např. 24 V DC z SK 200E), může být kabel také výrazně delší.



SK PAR-3H

ParameterBox SK PAR-3H je kompaktní parametrizační box pro přímé připojení k měniči frekvence s diagnostickou zásuvkou RJ12. Jako spojovací kabel lze použít běžně dostupný propojovací kabel RJ12 („Modulární kabel RJ12 (6/6) - RJ12 (6/6), obsazený 1:1“) o délce až 3 m.

Pokud je ParameterBox napájený zdrojem napětí s vyšším napětím (např. 24 V DC z SK 200E), může být kabel také výrazně delší.

Pro připojení k PC/notebooku je nutný běžně dostupný kabel pro připojení zařízení USB (propojovací kabel USB 2.0 konektor řady A na konektor řady B).



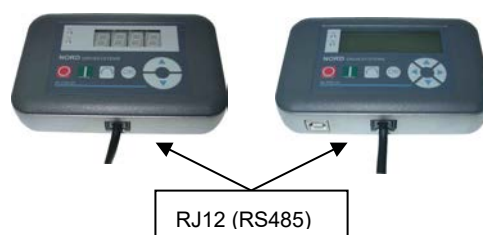
POZOR

Poškození PC

ParameterBox SK PAR-3H/-5H/-5A a SK TU5-PAR nesmí být nikdy připojen k přístroji a k PC současně, protože to může vést k poškození, zejména PC.

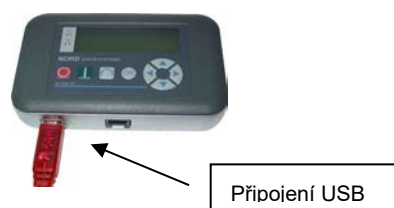
2.1.1 Elektrické připojení

Parametrizační boxy **SK CSX-3H** a **SK PAR-3H** se připojují k měniči frekvence výhradně prostřednictvím zásuvky RJ12. Box je rovněž napájený prostřednictvím tohoto připojení. V konstrukční skupině je integrován zakončovací odpor (220 Ω) pro sběrníkový systém RS485. Parametrizační box by proto měl být začleněn pouze jako první nebo poslední účastník.



ParameterBox **SK PAR-3H** se připojuje k PC přes rozhraní USB integrované v boxu. Box je rovněž napájený prostřednictvím tohoto připojení.

Potřebný software ovladače pro rozhraní USB v PC je dodáván s přiloženým CD „EPD“, ale je také zdarma k dispozici na našich webových stránkách (www.nord.com).



Připojení k příslušnému měniči frekvence se provádí prostřednictvím příslušných připojovacích zásuvek RJ-12 na přístroji (viz kapitola 8.2 "Další dokumentace a software" na straně 74). SimpleControlBox SK CSX-3H komunikuje výhradně s měniči frekvence.

2.2 SK PAR-5H

ParameterBox SK PAR-5H je kompaktní parametrizační box pro přímé připojení k měničů frekvence nebo pro vestavbu do rozvaděče nebo na rozvodnou desku. Připojovací kabel je na jedné straně pevně namontovaný v Parameterboxu na druhé straně je opatřen konektorem RJ12. Délka připojovacího kabelu je 1,5 m.

Pro připojení k PC / notebooku je nutný běžně dostupný propojovací kabel USB (USB-C).



2.2.1 Mechanická vestavba do rozvodné desky

Při mechanické vestavbě SK PAR-5H do dveří rozvaděče nebo rozvodné desky postupujte následovně:

1. Vyřízněte výřez ve dveřích rozvaděče / rozvodné desce o rozměrech 20 mm x 28 mm (tolerance vždy +/- 1 mm). Vyobrazení výřezu naleznete na následujícím obrázku „Montážní schéma SK PAR-5H“.
2. Do dveří rozvaděče / rozvodné desky vyvrtejte 4 otvory o průměru 3,5 mm. Vzdálenosti mezi otvory jsou 65 mm na každé straně. Přesné umístění otvorů naleznete na následujícím obrázku.
3. Uvolněte čtyři šrouby z rohů ParameterBoxu na zadní straně.
4. Nyní můžete ParameterBox rozložit na horní a dolní část pouzdra. Připojovací kabel je pevně namontovaný ve spodní části pouzdra.

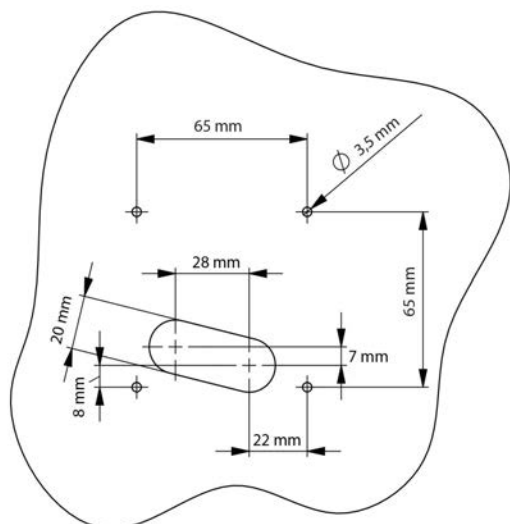
Informace

Těsnění mezi horní a dolní částí pouzdra není na boxu pevně namontované. Může dojít k jeho vypadnutí. Pamatujte, že těsnění je třeba později umístit mezi rozvaděč / rozvodnou desku a horní část pouzdra.

5. Umístěte horní část pouzdra na vnější stranu rozvaděče / rozvodné desky nad výřez.
6. Na vnitřní straně rozvaděče / rozvodné desky přidržte spodní část pouzdra ParameterBoxu před výřezem a otvory.
7. Zasuňte konektor desky plošných spojů umístěný ve spodní části pouzdra skrz výřez v rozvaděči / rozvodné desce do zásuvky umístěné v horní části pouzdra.
8. Umístěte horní a dolní část pouzdra přesně nad otvory.
9. Vezměte si k ruce dříve uvolněné šrouby.
10. Přišroubujte spodní část pouzdra zpět na horní část.

Parametrizační box je nyní pevně namontovaný na dveřích rozvaděče / rozvodné desce a při správné montáži má krytí IP44.

Informace o elektrickém zapojení SK PAR-5H naleznete v následující kapitole 2.2.2 "Elektrické připojení".



Obr. 1: Montážní schéma SK PAR-5H

Pohled zepředu

Pohled zezadu



Obr. 2: Rozložené znázornění motnáže SK PAR-5H

2.2.2 Elektrické připojení

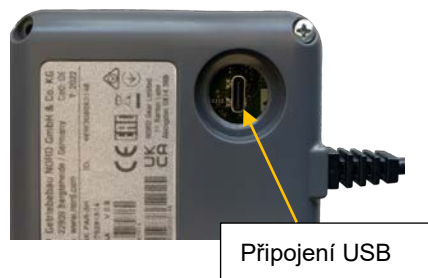
POZOR

Možnost chybné funkce a poškození ParameterBoxu v případě nesprávného připojení

Aby nedošlo k poškození ParameterBoxu, nepřipojujte ParameterBox k PC a měniči frekvence současně.

Připojení k PC

ParameterBox (komunikace a napájení) se připojuje pomocí běžně dostupného propojovacího kabelu **USB/USB-C** přes rozhraní USB (USB-C) ParameterBoxu.



Připojení k měniči frekvence

ParameterBox se připojuje k připojovací zásuvce RJ12 měniče frekvence (viz kapitola 8.2 "Další dokumentace a software" na straně 74) prostřednictvím jeho připojovacího kabelu.

2.3 SK CSX/PAR-3E

SK CSX-3E

SimpleControlBox SK CSX-3E je kompaktní ovládací přístroj pro vestavbu do rozvodné desky a přímé připojení k měniči frekvence s diagnostickou zásuvkou RJ12. Jako spojovací kabel lze použít běžně dostupný propojovací kabel RJ12 („Modulární kabel RJ12 (6/6) - RJ12 (6/6), obsazený 1:1“) o délce až 3 m.

Pokud je SimpleControlBox napájený zdrojem napětí s vyšším napětím (např. 24 V DC z SK 200E), může být kabel také výrazně delší.



SK PAR-3E

ParameterBox SK PAR-3E je kompaktní parametrizační box pro vestavbu do rozvodné desky a přímé připojení k měniči frekvence s diagnostickou zásuvkou RJ12. Jako spojovací kabel lze použít běžně dostupný propojovací kabel RJ12 („Modulární kabel RJ12 (6/6) - RJ12 (6/6), obsazený 1:1“) o délce až 3 m.

Pokud je ParameterBox napájený zdrojem napětí s vyšším napětím (např. 24 V DC z SK 200E), může být kabel také výrazně delší.



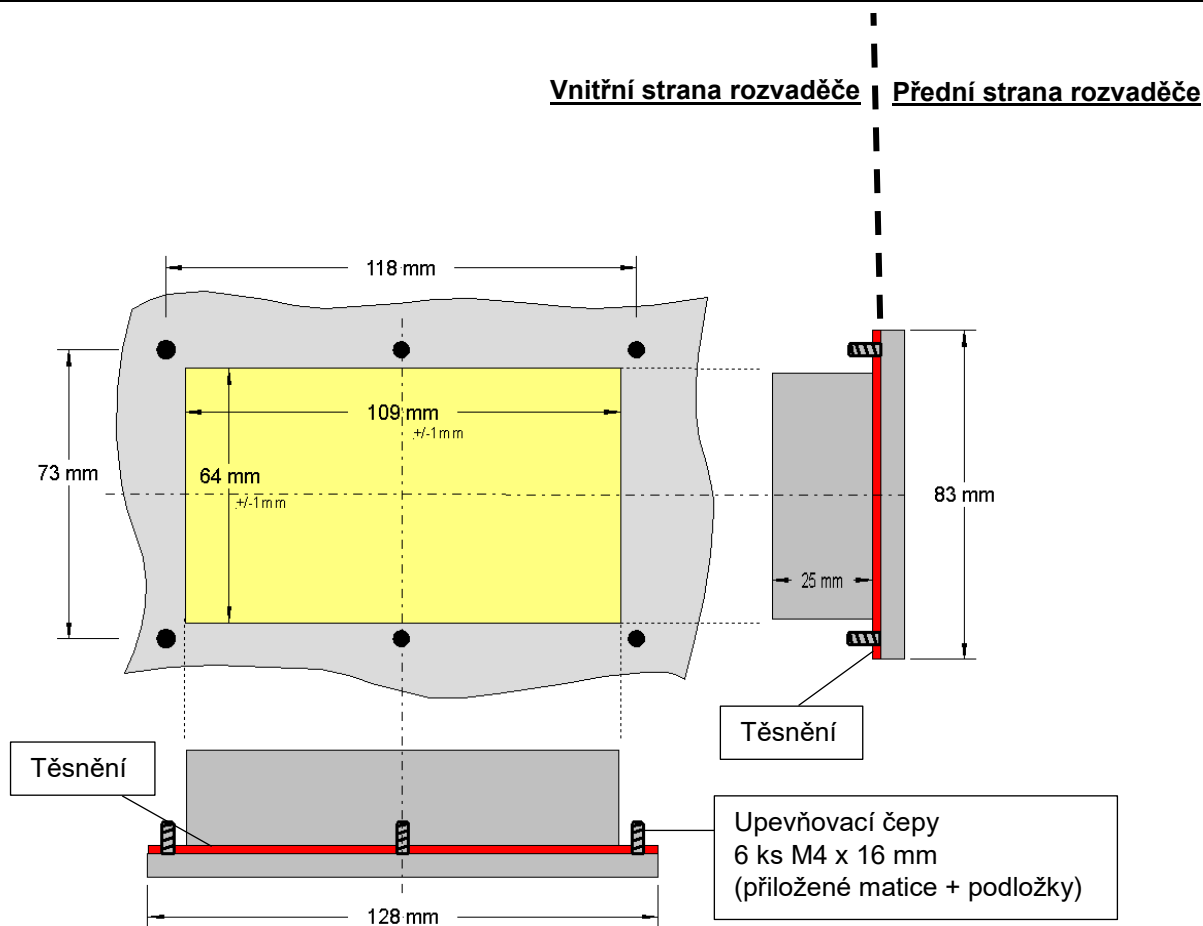
2.3.1 Mechanická vestavba do rozvodné desky

Při mechanické vestavbě SK xxx-3E do dveří rozvaděče nebo rozvodné desky postupujte následovně:

1. Vyřízněte výřez ve dveřích rozvaděče nebo v rozvodné desce o rozměrech 109 mm x 64 mm (tolerance vždy +/- 1 mm).
2. Vložte uzavřenou jednotku do předem opracovaného panelu rozvaděče.
3. Připevněte jednotku do vnitřní strany rozvodné desky pomocí 6 dodaných závitových kolíků (M4 x 16 mm s přesahem cca 7 mm v namontovaném stavu) a odpovídajících matic.

Parametrizační box je nyní pevně namontovaný na dveřích rozvaděče / rozvodné desce a při správné montáži má na přední straně krytí IP54.

Informace o elektrickém připojení SK PAR-3E nebo SK CSX-3E naleznete v následující kapitole (viz kapitola 2.3.2 "Elektrické připojení").

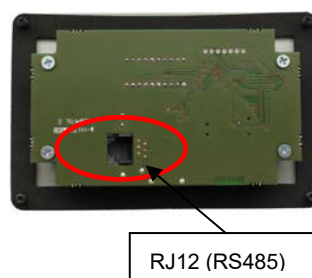


2.3.2 Elektrické připojení

Parametrizační boxy **SK CSX-3E** a **SK PAR-3E** se připojují k měniči frekvence výhradně prostřednictvím zásuvky RJ12. Box je rovněž napájený prostřednictvím tohoto připojení.

V konstrukční skupině je integrovaný zakončovací odpor (220 Ω) pro sběrníkový systém RS485. ParametrBox by proto měl být začleněn pouze jako první nebo poslední účastník.

Na rozdíl od příruční varianty SK PAR-3H není možné připojit ParameterBox SK PAR-3E k PC.



Zadní strana parametrizačního boxu
Obr. podobný

Připojení k příslušnému měniči frekvence se provádí prostřednictvím příslušných připojovacích zásuvek RJ-12 na přístroji (viz kapitola 8.2 "Další dokumentace a software" na straně 74). SimpleControlBox SK CSX-3E komunikuje výhradně s měniči frekvence.

2.4 SK PAR-5A

ParameterBox SK PAR-5A je kompaktní parametrizační box pro montáž na NORDAC FLEX na kabelovou průchodku M25. Montáž a elektrické připojení se provádí přímo na měniči frekvence. Elektrické připojení se provádí prostřednictvím připojení k řídicím svorkám v NORDAC FLEX. Přes ně je také zajištěno napájení ParameterBoxu.



2.4.1 Mechanická montáž na NORDAC FLEX

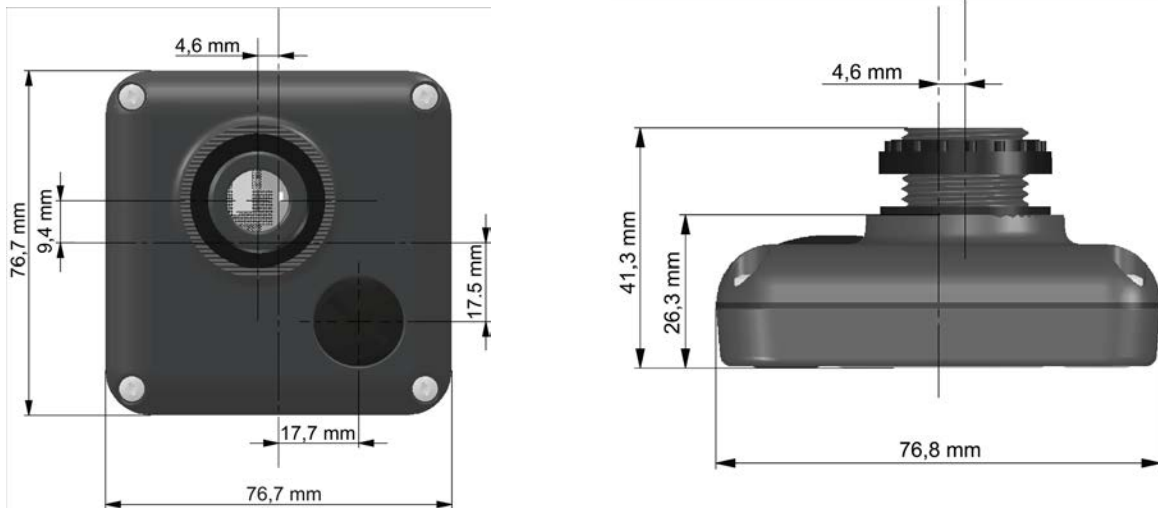
SK PAR-5A je určený k mechanické montáži na NORDAC FLEX (SK 2xxE). Pokud se rozhodnete použít SK PAR-5A jako parametrizační box s přímou montáží, měli byste s tím počítat již při plánování projektu. ParameterBox je namontován na kabelové průchodce M25 a částečně tak blokuje montáž dalších volitelných modulů. Na následujícím obrázku jsou znázorněny dvě možnosti montáže SK PAR-5A na NORDAC FLEX. Umístění jednotlivých míst pro příslušenství na přístroji lze zjistit z [BU 0200](#).

Při mechanické montáži SK PAR-5A na NORDAC FLEX postupujte následovně:

1. Sejměte měnič frekvence z jeho připojovací jednotky. Postupujte podle pokynů v [BU 0200](#).
2. Vyjměte uzavírací zátky z kabelových průchodek M25 na NORDAC FLEX.
3. Uvolněte převlečnou matici ze zadní strany SK PAR-5A.
4. Protáhněte elektrické připojovací kabely SK PAR-5A skrz kabelovou průchodku.
5. Nyní vedte kabely otvorem v převlečné matici.
6. Zasuňte závit na zadní straně ParameterBoxu skrz odkrytou kabelovou průchodku M25. Ujistěte se, že těsnění kolem závitu doléhá.
7. Našroubujte převlečnou matici zpět na SK PAR-5A zevnitř (vnitřní strana NORDAC FLEX)

ParameterBox je nyní pevně namontovaný na NORDAC FLEX a při správné montáži (ve svislé montážní poloze) má krytí IP54.

Informace o elektrickém zapojení SK PAR-5A naleznete v následující kapitole 2.4.2 "Elektrické připojení".



Obr. 3: Montážní rozměry SK PAR-5A



Obr. 4: Možnosti montáže SK PAR-5A na NORDAC FLEX

2.4.2 Elektrické připojení

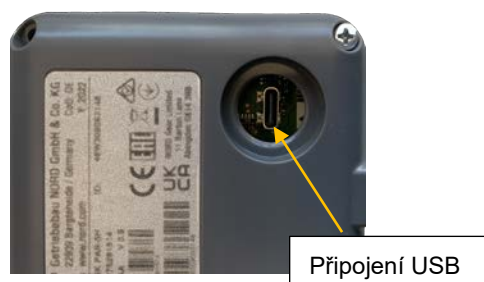
POZOR

Možnost chybné funkce a poškození ParameterBoxu v případě nesprávného připojení

Aby nedošlo k poškození ParameterBoxu, nepřipojujte ParameterBox k PC a měniči frekvence současně.

Připojení k PC

ParameterBox (komunikace a napájení) se připojuje pomocí běžně dostupného propojovacího kabelu **USB/USB-C** přes rozhraní USB (USB-C) ParameterBoxu.



Připojení k měniči frekvence NORDAC FLEX

ParameterBox se připojuje uvnitř připojovací jednotky měniče frekvence.

1. Sejměte měnič frekvence z jeho připojovací jednotky. Postupujte podle pokynů v [BU 0200](#).
2. Nejprve namontujte SK PAR-5A na kabelovou průchodku M25 před (viz kapitola 2.4.1 "Mechanická montáž na NORDAC FLEX" na straně 26).
3. Připojte připojovací kabely ke svorkovnici v připojovací jednotce podle obrázku. Informace o jednotlivých připojovacích svorkách naleznete v následující tabulce (viz "Detaily připojovacích svorek").

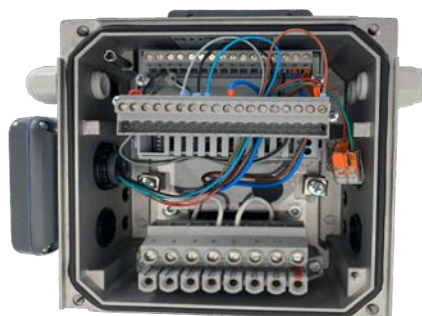
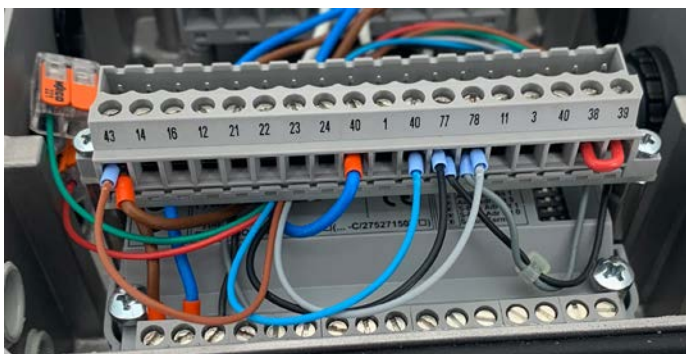
POZOR: SK PAR-5A připojujte **pouze** přes systémovou sběrnici! Bezpodmínečně izolujte oba **nepřipojené** kabely.

Poznámka: Zakončovací odpor (120 Ω) je integrován.

4. Měnič frekvence opět namontujte na připojovací jednotku podle pokynů v [BU 0200](#).

Nyní je SK PAR-5A připojený k NORDAC FLEX.

Poznámka: Pokud chcete měnič frekvence ovládat pomocí SK PAR-5A, musíte na měniči frekvence nastavit parametr P509 na "Systembus".



Obr. 5: Elektrické připojení SK PAR-5A na svorkovnici

Svorka	Označení	Barva
40	GND	modrá
43	Výstup 24 V	hnědá
77	SYS H	černá
78	SYS L	šedá
73	RS485+	zelená
74	RS485-	červená

Tabulka 2: Detaily připojovacích svorek


2.5 SK TU3-xxx

Tyto technologické jednotky jsou vhodné pouze pro použití s NORDAC PRO (SK 5xxE).

2.5.1 SK TU3-CTR

ControlBox SK TU3-CTR slouží k uvedení do provozu, konfiguraci a řízení NORDAC PRO (SK 5xxE). Umístí se přímo do slotu pro technologické boxy. Díky kontaktní liště je zajištěna komunikace s měničem frekvence a napájení konstrukční skupiny napětím. Konstrukční skupinu lze používat nezávisle na měniči frekvence.

Zobrazení probíhá přes 4-místný 7-segmentový displej. Obsluha je možná pomocí 6 ovládacích knoflíků.

Parametry měniče frekvence lze uložit ( [BU 0500](#), **P550**).



2.5.2 SK TU3-PAR

ParameterBox SK TU3-PAR slouží k uvedení do provozu, konfiguraci a řízení NORDAC PRO (SK 5xxE). Umístí se přímo do slotu pro technologické boxy. Díky kontaktní liště je zajištěna komunikace s měničem frekvence a napájení konstrukční skupiny napětím. Konstrukční skupinu lze používat nezávisle na měniči frekvence.

Zobrazení probíhá přes 4řádkový LED displej. Obsluha je možná pomocí 8 ovládacích knoflíků.

Lze uložit parametry 3 měničů frekvence.



2.5.3 Mechanická montáž na NORDAC PRO (SK 5xxE)

i Information

Das Einsetzen oder Entfernen der Module sollte nur im spannungsfreien Zustand erfolgen. Die Steckplätze sind nur für die dafür vorgesehenen Module nutzbar.

Eine vom Frequenzumrichter entfernte Montage der Technologiebox ist nicht möglich, sie muss unmittelbar am Frequenzumrichter aufgesteckt werden.

SK TU3-CTR a SK TU3-PAR musí být namontovány následujícím způsobem:

1. Vypněte síťové napětí a dodržte čekací dobu.
2. Kryt svorek řízení kousek posuňte směrem dolů nebo odstraňte.
3. Zasklepovací víko odstraňte povolením pojistky na spodním okraji a natočte směrem vzhůru.
4. Technologický box zavěste za horní okraj a mírným zatlačením zaklapněte. Ujistěte se, že je konektorová lišta správně připojená, a v případě potřeby ji upevněte vhodným šroubem.
5. Kryt svorek řízení opět zavřete.



2.6 SK TU5-xxx

Tyto technologické jednotky jsou vhodné pouze pro použití s NORDAC PRO (SK 5xxP).

2.6.1 SK TU5-CTR

ControlBox SK TU5-CTR slouží k uvedení do provozu, konfiguraci a řízení NORDAC PRO (SK 5xxP). Je nasazen přímo na zásuvné místo pro technologické boxy nebo na konstrukční skupinu SK CU5. Díky kontaktní liště je zajištěna komunikace s měničem frekvence a napájení konstrukční skupiny napětím. Konstrukční skupinu lze používat nezávisle na měniči frekvence.

Indikace je realizována LCD displejem s 5-místným 7-segmentovým displejem. Obsluha je možná pomocí 6 ovládacích tlačítek.

Parametry měniče frekvence lze uložit.



2.6.2 SK TU5-PAR

ParameterBox SK TU5-PAR slouží k uvedení do provozu, konfiguraci a řízení měniče frekvence konstrukční řady NORDAC PRO, SK 5xxP. Umístí se přímo do slotu pro technologické boxy. Díky kontaktní liště je zajištěna komunikace s měničem frekvence a napájení konstrukční skupiny napětím. ParameterBox lze používat nezávisle na měniči frekvence. Měníč frekvence vyžaduje firmware od verze 1.4R0.

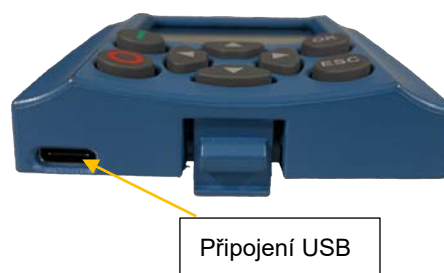
Zobrazení probíhá prostřednictvím TFT displeje (2“). Obsluha je možná pomocí 8 ovládacích knoflíků.

Lze uložit parametry 5 měničů frekvence.



2.6.2.1 Elektrické připojení k PC

ParameterBox (komunikace a napájení) se připojuje pomocí běžně dostupného propojovacího kabelu USB/USB-C přes rozhraní USB (USB-C) ParameterBoxu.



POZOR

Možnost chybné funkce a poškození ParameterBoxu v případě nesprávného připojení

Aby nedošlo k poškození ParameterBoxu, nepřipojujte ParameterBox současně k PC, pokud je připojený k měniči frekvence.

2.6.3 Mechanická montáž na NORDAC PRO (SK 5xxP)

Information

Das Einsetzen oder Entfernen der Module sollte nur im spannungsfreien Zustand erfolgen. Die Steckplätze sind nur für die dafür vorgesehenen Module nutzbar.

Eine vom Frequenzumrichter entfernte Montage der Technologiebox ist nicht möglich, sie muss unmittelbar am Frequenzumrichter aufgesteckt werden.

SK TU5-CTR a SK TU5-PAR musí být namontovány následujícím způsobem:

1. Vypněte síťové napájení, respektujte čekací dobu.
2. Kryt svorek řízení trochu posuňte směrem dolů nebo odstraňte.
3. Zaslepovací víko odstraňte povolením pojistky na spodním okraji a natočte směrem vzhůru.
4. Technologický box zavěste za horní okraj a mírným zatačením zaklapněte. Dejte pozor na bezchybné propojení kontaktů konektorové lišty.
5. Kryt svorek řízení opět zavřete.



Zaslepovací víko a kryt řídicích svorek



SK TU5-CTR



SK CU5-...

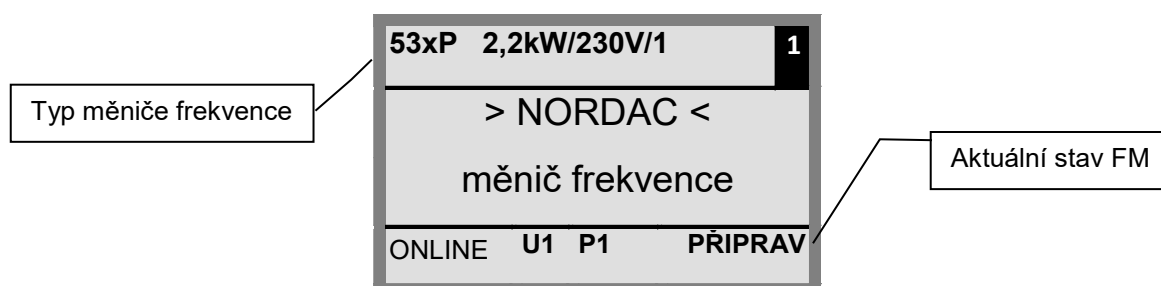
3 Indikace a obsluha

3.1 ParameterBox

3.1.1 Indikace

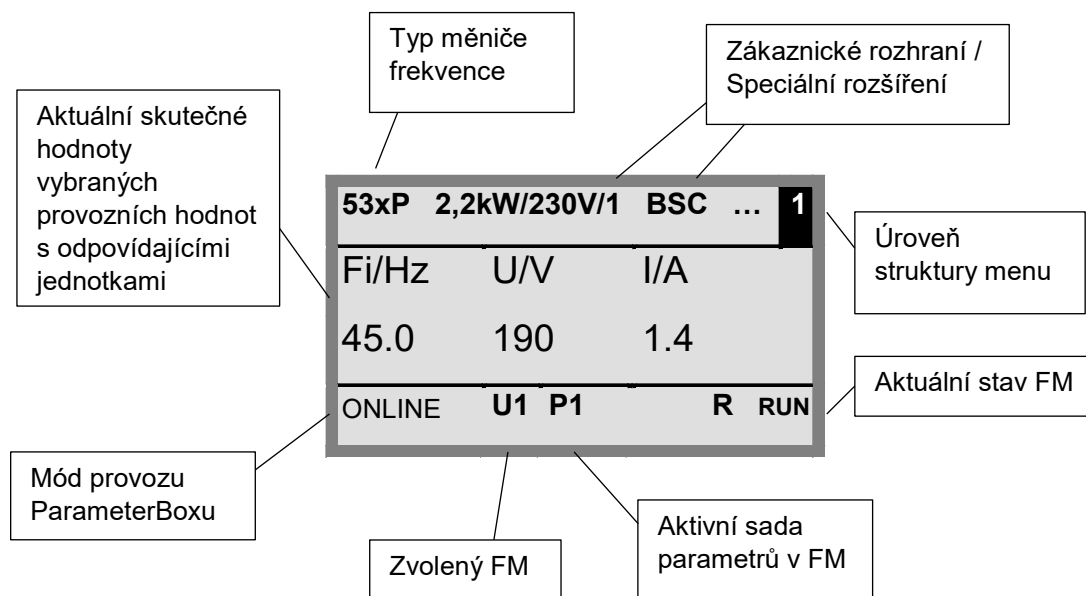
Po prvním uvedení ParameterBoxu do provozu je nejprve dotazován jazyk menu, němčina nebo angličtina.

Poté nebo po každém novém uvedení boxu do provozu se provede automatické „skenování sběrnice“. Při tom ParameterBox identifikuje připojený měnič frekvence. Nato následující zobrazení zobrazuje typ měniče frekvence a jeho aktuální provozní stav.



Ve standardním režimu zobrazení lze současně zobrazit 3 provozní hodnoty a aktuální stav měniče frekvence.

Zobrazené provozní hodnoty lze vybrat ze seznamu (v menu >Displej< / >Hodnoty pro displej< (P1004)).



Stavové okno

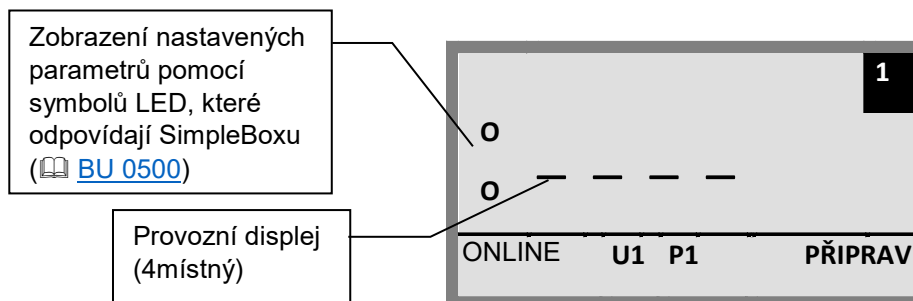
Ve stavovém okně úrovně menu 1 se zobrazuje stav rozhraní všech měničů frekvence připojených ke sběrnici.

U každého objektu se zobrazuje adresa USS, stav rozhraní a aktuální žádaná hodnota v procentech.

Měnič frekvence s použitou USS adresou	U1	U2	U3	U4	U5
	1	5	30	-	-
Stav měniče frekvence	OK	OK	ERR	-	-
	100	59	0		
	Aktuální žádaná hodnota v %				

Režim ControlBox

Kromě režimu ParameterBoxu lze zvolit další režim zobrazení (ControlBox). Pokud je tento režim nastaven, zobrazí se na displeji zobrazení ControlBoxu („LED“ displej pro aktivní sadu parametrů a 4-místný „7-segmentový displej“). Tento režim také umožňuje přístup k novým parametrům měniče frekvence, i když tyto parametry ještě nejsou implementovány ve firmwaru ParameterBoxu. (příklad: Měnič frekvence s aktuální verzí firmwaru se má parametrizovat pomocí ParameterBoxu se starší verzí firmwaru).



Informace

Žádaná hodnota















Digitální žádaná hodnota frekvence je z výroby přednastavená na 0 Hz. Aby bylo možné zkontrolovat, zda pohon pracuje, je třeba zadat žádanou hodnotu frekvence pomocí tlačítka ▲ nebo ▼, resp. frekvenci jog pomocí příslušného parametru **P113** „*Tipovací frekvence*“.

VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění při rozběhu motoru

Po stisknutí tlačítka START  může pohon okamžitě začít pracovat!

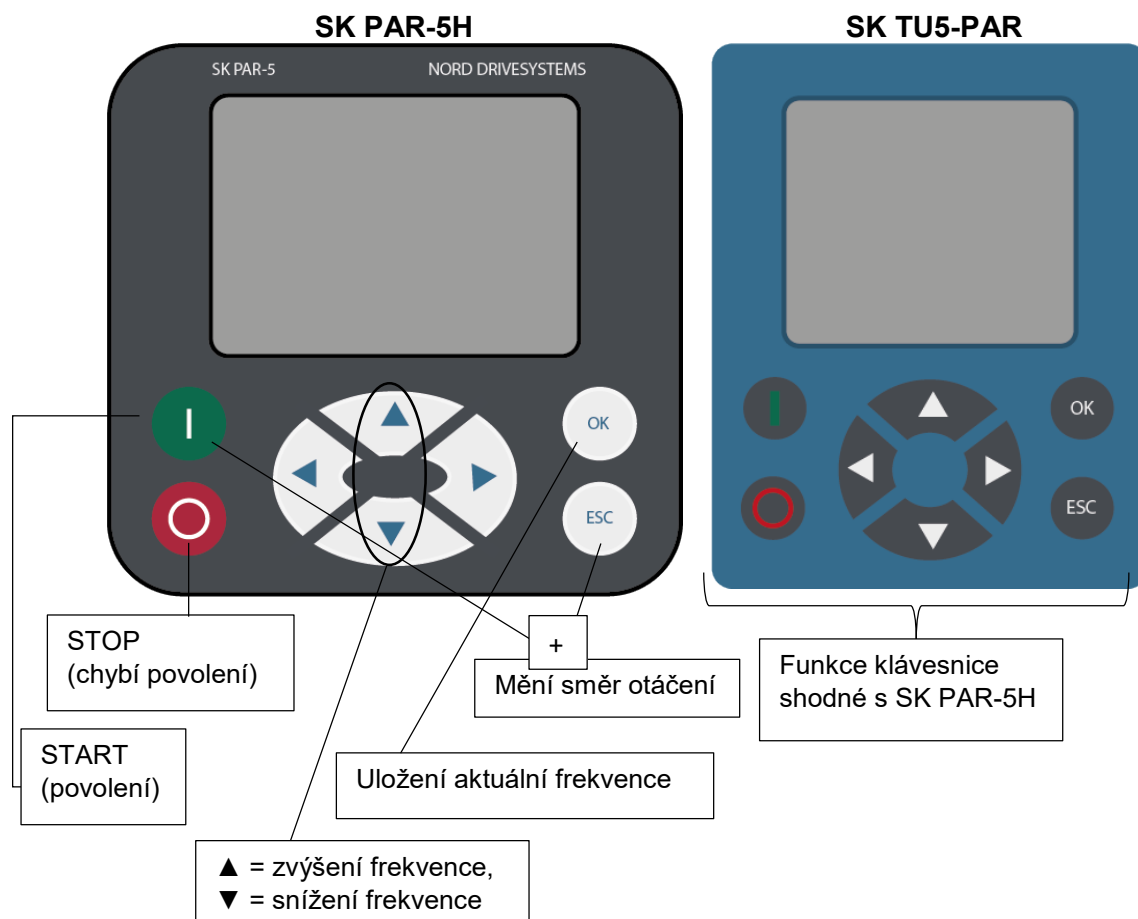
3.1.2 Obsluha

	Tlačítka	Popis
Všechny ParameterBoxy	 Šipky (vlevo / vpravo) 	Pomocí šipek (vlevo / vpravo) můžete procházet úrovněmi menu a jednotlivými položkami menu. Společným stisknutím tlačítek ◀ a ▶ se vrátíte o jednu úroveň zpět.
	 Šipky (nahoru / dolů) 	Obsah jednotlivých parametrů lze měnit pomocí šipek (nahoru / dolů). Při současném stisknutí tlačítek ▲ a ▼ se načte tovární nastavení vybraného parametru. Při ovládání měniče pomocí klávesnice slouží šipky ▲ a ▼ k nastavení žádané hodnoty frekvence.
	 Tlačítko ENTER 	Stisknutím tlačítka ENTER se přejde na vybranou skupinu menu nebo se přijmou změněné položky menu nebo hodnoty parametrů. Upozornění: Pokud má být parametr opuštěn bez uložení změněné hodnoty, lze k tomuto účelu použít jedno z tlačítek ◀ a ▶.
	 Tlačítko START	Tlačítko START slouží k zapnutí měniče frekvence.
	 Tlačítko STOP	Tlačítko STOP slouží k vypnutí měniče frekvence.
	 Tlačítko ESC +  Tlačítko START	Změní směr otáčení, pokud je povolen frekvenční měnič. Po stisknutí tohoto tlačítka se změní směr otáčení motoru. „Směr otáčení doleva“ je označený znaménkem minus. POZOR: Pozor na čerpadla, šnekové dopravníky, ventilátory atd. → Zablokování tlačítka je možné pomocí parametru P540 .
	 Tlačítko změny směru otáčení	Po stisknutí tohoto tlačítka se změní směr otáčení motoru. „Směr otáčení doleva“ je označený znaménkem minus. POZOR: Pozor na čerpadla, šnekové dopravníky, ventilátory atd. → Zablokování tlačítka je možné pomocí parametru P540 .
SK PAR-3x	 DS LED diody	LED diody signalizují aktuální stav ParameterBoxu.
	 DS (ON (zelená)) Device State	ParameterBox je připojen k napájení a připraven k provozu.
	 CZ DE (ERROR (červená)) Device Error	Při zpracování nebo komunikaci dat nebo v připojeném měniči frekvence došlo k chybě.

3.1.3 Řízení měniče frekvence

Měnič frekvence lze kompletně řídit z hlediska otáček a směru otáčení prostřednictvím ParameterBoxu. V závislosti na konstrukční řadě měniče frekvence je k tomu nutné provést různá nastavení.

Konstrukční řada	Nastavení P509	Poznámka
NORDAC BASE	{0} „Řídicí sv. nebo kláv.“	Řízení prostřednictvím ParameterBoxu je možné pouze v případě, že nedojde k povelu k běhu prostřednictvím řídicích svorek. (Prioritu má rozhraní, které bylo použito jako první.)
NORDAC FLEX	{0} „Řídicí sv. nebo kláv.“	Řízení prostřednictvím ParameterBoxu je možné pouze v případě, že nedojde k povelu k běhu prostřednictvím řídicích svorek. (Prioritu má rozhraní, které bylo použito jako první.)
NORDAC LINK	{0} „Řídicí sv. nebo kláv.“	Řízení prostřednictvím ParameterBoxu je možné pouze v případě, že nedojde k povelu k běhu prostřednictvím řídicích svorek. (Prioritu má rozhraní, které bylo použito jako první.)
NORDAC PRO (SK 500E)	Při použití zařízení SK PAR-3x nebo SK PAR-5x:	
	{2} „USS“	Řízení prostřednictvím řídicích svorek nebo klávesnice zapojeného technologického boxu již není možné.
NORDAC PRO (SK 500P)	Při použití SK TU3-PAR nebo SK TU3-CTR:	
	{0} „Řídicí sv. nebo kláv.“	Řízení prostřednictvím ParameterBoxu je možné pouze v případě, že nedojde k povelu k běhu prostřednictvím řídicích svorek. (Prioritu má rozhraní, které bylo použito jako první.)
NORDAC PRO (SK 500P)	Při použití zařízení SK PAR-3x nebo SK PAR-5x:	
	{2} „USS“	Řízení prostřednictvím řídicích svorek nebo klávesnice zapojeného technologického boxu již není možné.
NORDAC ON	Při použití SK TU5-CTR nebo TU5-PAR:	
	{0} „Řídicí sv. nebo kláv.“	Řízení prostřednictvím ParameterBoxu je možné pouze v případě, že nedojde k povelu k běhu prostřednictvím řídicích svorek. (Prioritu má rozhraní, které bylo použito jako první.)



Pokud je měnič frekvence v tomto režimu spuštěn, použije se sada parametrů zvolená pro tento měnič frekvence v menu >Parametrizace< >Základní parametry< v parametru >Sada parametrů< (**P100**). Po změně sady parametrů během provozu je třeba ji aktivovat pomocí tlačítek STOP nebo tlačítka změny směru otáčení. Bezpečnější je však přepínat v klidovém stavu.

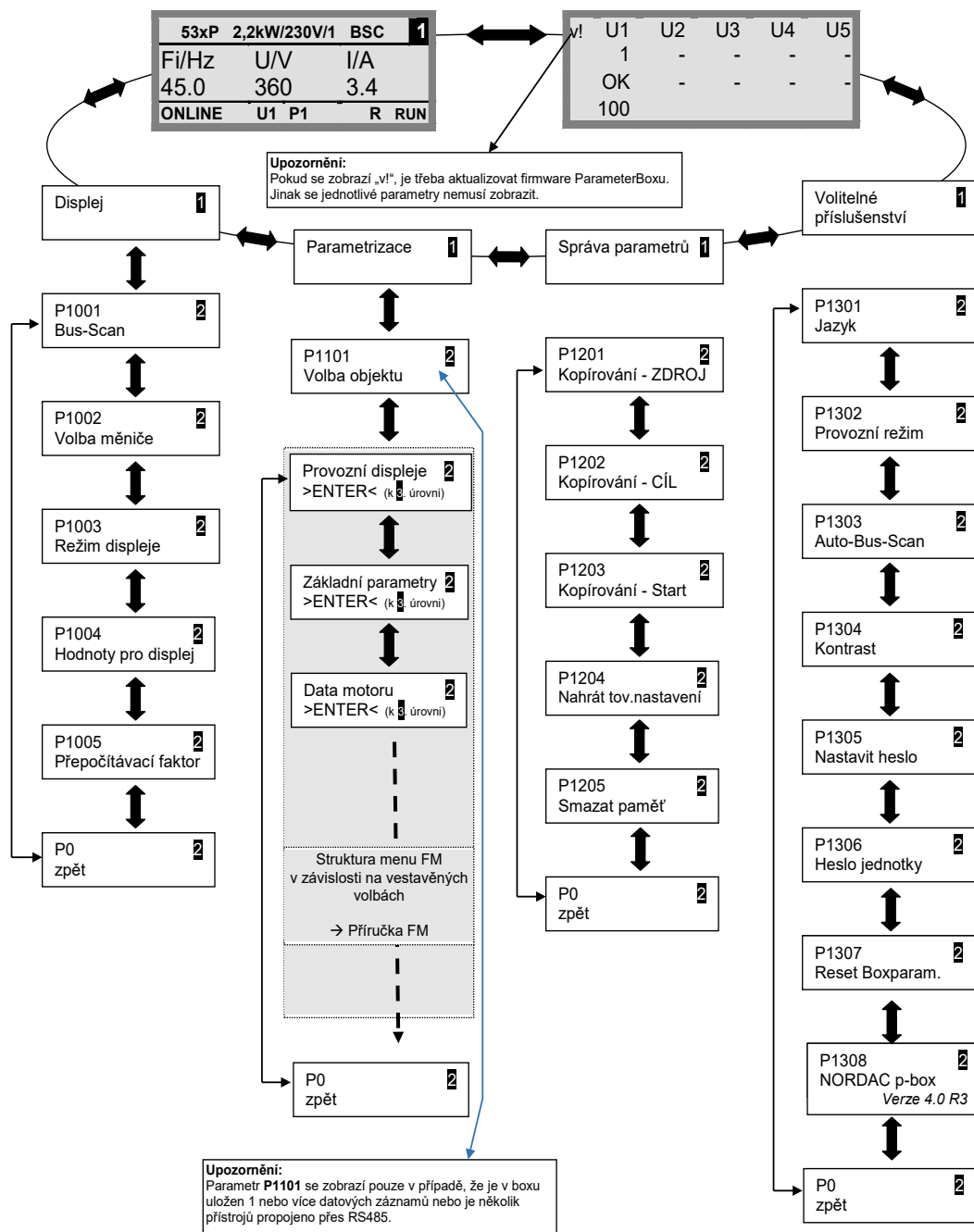
VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění při rozběhu motoru

Po stisknutí tlačítka START  může pohon okamžitě začít pracovat!

Struktura menu ParameterBoxu

Struktura menu se skládá z různých úrovní, které jsou uspořádány do kruhu. Stisknutím tlačítka ENTER přejdete do další úrovně. Vráťte se společným stisknutím šipek ◀ a ▶.



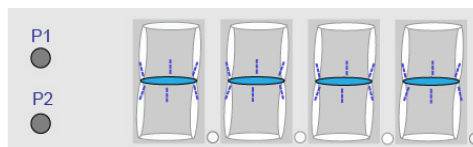
>Zobrazit< (P11xx), >Správa parametrů< (P12xx) a >Volby< (P13xx) jsou čistě parametry ParameterBoxu a nesouvisí přímo s parametry z měniče frekvence.

Menu >Parametrizace< slouží k přístupu do struktury menu měniče frekvence. Podrobnosti závisí na konfiguraci měniče frekvence se zákaznickými rozhraními (SK CU1-...) a/nebo speciálními rozšířeními (SK XU1-...). Popis parametrizace a parametrů naleznete v příslušné příručce k měniči.

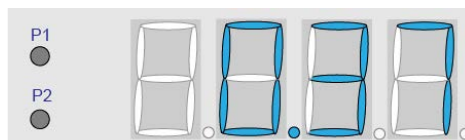
3.2 (Simple)ControlBox

3.2.1 Zobrazení SK CSX-3x a SK TU3-CTR

Po připojení / montáži boxu a zapnutí síťového napětí (resp. řídicího napětí) měniče frekvence se automaticky naváže komunikace mezi měničem frekvence a boxem. Po krátkém rozsvícení všech segmentů displeje a diod boxu se provede skenování sběrnice. Během této doby mohou prostřední řádky na displeji (4místný 7segmentový displej) blikat se zvýšenou frekvencí.

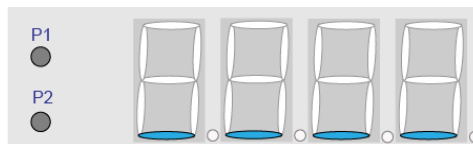


Pokud bylo skenování sběrnice úspěšně dokončeno, na displeji se krátce zobrazí výkon měniče frekvence (např.: 0,37 = 0,37 kW). Pokud je box připojený k měniči frekvence nacházejícími se již v provozu, tento krok se přeskočí.



Vodorovné čáry, které se poté objeví na displeji, signalizují, že je měnič frekvence připravený k provozu.

Je-li v parametru **P113** nastavena hodnota tipovací frekvence nebo v **P104** minimální frekvence, bliká displej s touto počáteční hodnotou.

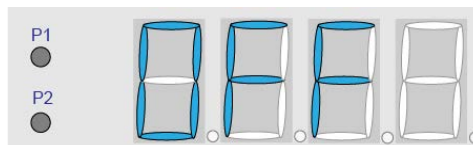


Je-li měnič frekvence vydán povel k běhu, přechází údaj automaticky na provozní hodnotu, zvolenou v parametru **P001** „Výběr indikované hodnoty“ (tovární nastavení = skutečná frekvence).

Aktuálně použitá sada parametrů je zobrazena binárně kódovaná pomocí 2 LED vlevo vedle displeje.

Po vypnutí měniče frekvence se na displeji krátce zobrazí nápis „OFF“ a poté displej zcela zhasne.

„OFF“ se na displeji zobrazí také v případě, že je SimpleBox provozován na měniči frekvence s externím zdrojem řídicího napětí 24 V, ale napájecí zdroj (230 V nebo 400 V) je neaktivní.



V tomto stavu lze provádět parametrizaci měniče (Kapitola 4.2) prostřednictvím boxu téměř bez omezení (není možné měření odporu motoru ani identifikace parametrů (**P208** / **P220**)). Ovládání (uvolnění) však není možné z důvodu chybějícího výkonového napájení.

Informace

Žádaná hodnota

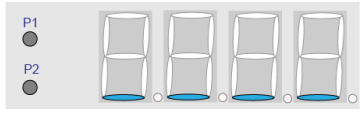


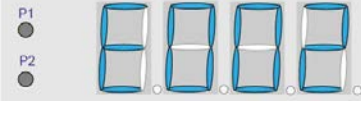



Digitální žádaná hodnota frekvence je z výroby přednastavená na 0 Hz. Aby bylo možné zkontrolovat, zda pohon pracuje, je třeba zadat žádanou hodnotu frekvence pomocí tlačítka ▲ nebo ▼, resp. frekvenci jog pomocí příslušného parametru **P113** „Tipovací frekvence“.

VÝSTRAHA

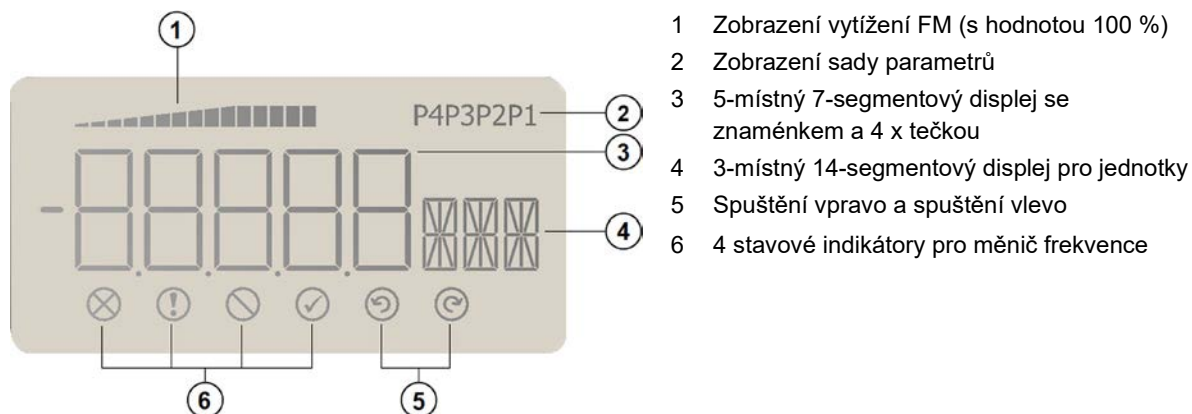
Nebezpečí zranění při rozběhu motoru

Po stisknutí tlačítka START  může pohon okamžitě začít pracovat!







7-segmentová LED indikace (4-místná)

Provozní režim	Poznámka	
Provozně připraven <ul style="list-style-type: none"> Bez žádané hodnoty 		Zobrazení 4 statických podtržitek. Když podtržítka pomalu blikají: <ul style="list-style-type: none"> Měníč frekvence není připravený k provozu (např.): <ul style="list-style-type: none"> Blokování zapnutí: Funkce "Bezpečné blokování pulzů" nebo „Rychlý Stop aktivní“ aktivní signál spuštění před dosažením provozní připravenosti měniče frekvence.
Provozně připraven <ul style="list-style-type: none"> S nevyřízenou požadovanou hodnotou 		Pomalé blikání číslic: <ul style="list-style-type: none"> Je signalizována nevyřízená počáteční požadovaná hodnota (P104 / P113 v režimu klávesnice, např.: 5,3Hz). Tato frekvence je najeta okamžitě po uvolnění.
V provozu		Zobrazení aktuální provozní hodnoty (např. aktuální frekvence).
V případě poruchy		Zobrazení aktuálního a aktivního chybového hlášení. <ul style="list-style-type: none"> Pomalé blikání indikátoru signalizuje, že porucha již není aktuální a hlášení poruchy lze potvrdit.
Parametrizace		Zobrazení čísla parametru nebo hodnoty parametru 1. Skupina parametrů (např.: Data motoru (P2xx))
		2. Číslo parametru (např.: Jmenovité otáčky (P202))
		3. Hodnota parametru (např.: 1360min ⁻¹)









3.2.2 Zobrazení SK TU5-CTR










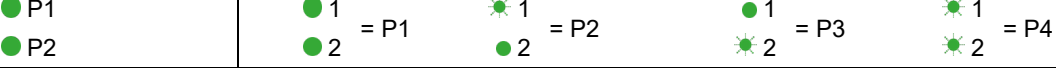


Stavové indikátory

	Porucha		Měnič frekvence je připravený k zapnutí
	Výstraha		Běh (otáčení doleva)
	Blokování zapnutí		Běh (otáčení doprava)

7-segmentová LED indikace (5-místná)

Provozní režim	Poznámka	
Provozně připraven <ul style="list-style-type: none"> Bez žádané hodnoty 		Zobrazení 4 statických podtržítek. Když podtržítka pomalu blikají: <ul style="list-style-type: none"> Měnič frekvence není připravený k provozu (např.): <ul style="list-style-type: none"> Blokování zapnutí: Funkce "Bezpečné blokování pulzů" nebo „Rychlý Stop aktivní“ aktivní signál spuštění před dosažením provozní připravenosti měniče frekvence.
V provozu		Zobrazení aktuální provozní hodnoty (např. aktuální frekvence).
Při výstraze		Aktuální provozní údaje zůstávají zobrazeny, jen se pozadí změní na žlutou.
V případě poruchy		Zobrazení aktuálního a aktivního chybového hlášení. <ul style="list-style-type: none"> Pomalé blikání indikátoru signalizuje, že porucha již není aktuální a hlášení poruchy lze potvrdit.
Parametrizace		Zobrazení čísla parametru nebo hodnoty parametru Skupina parametrů (Např.: Data motoru (P2xx))
		Číslo parametru (Např.: Jmenovité otáčky (P202))
		Hodnota parametru (např.: 1360min ⁻¹)
		SK TU5-CTR: PASS bliká, pokud je aktivní ochrana heslem v P004 (SK 5xxP, viz BU_0600). Nastavení parametrů nejsou ukládána.

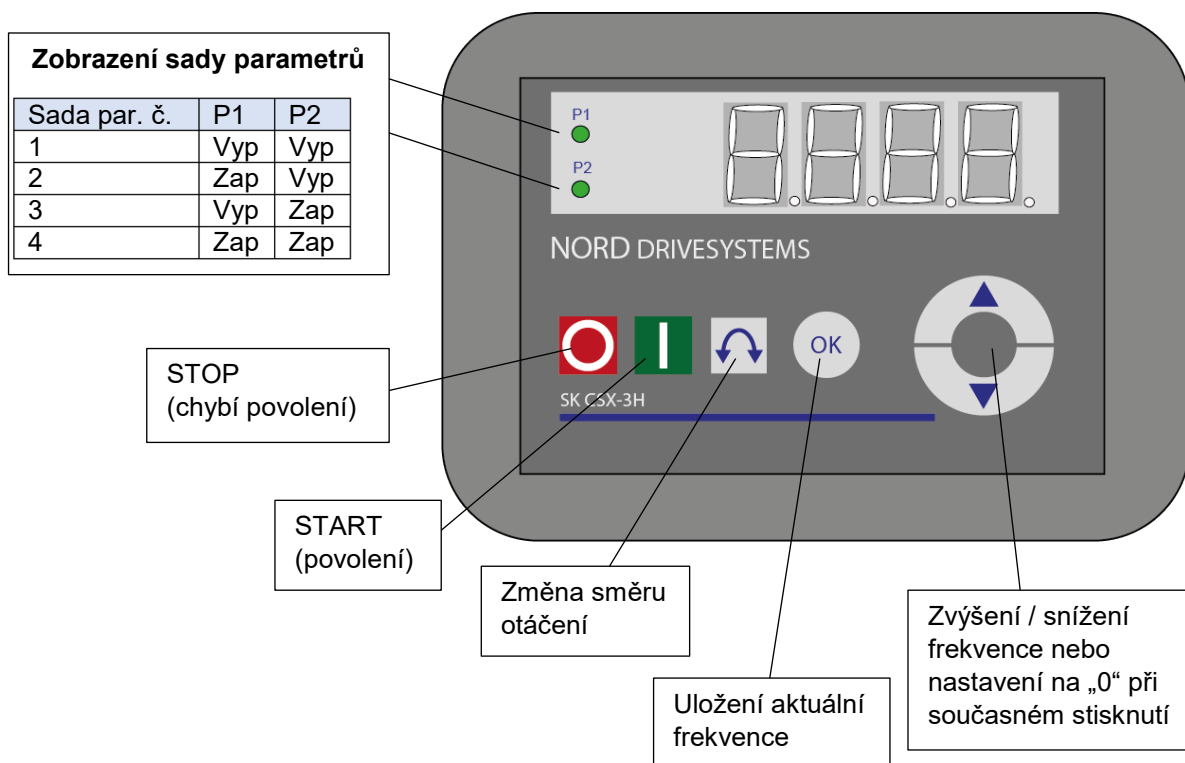
3.2.3 Obsluha

	Tlačítka	Popis
Všechny Simple(Control)Boxy	 Tlačítko START	K zapnutí měniče frekvence. Ten je nyní spuštěn s příp. nastavenou tipovací frekvencí (P113). Je však vyráběna alespoň přednastavená minimální frekvence (P104). Parametry P509 „Rozhraní“ a P510 musí být nastavené na {0}.
	 Tlačítko STOP	K vypnutí měniče frekvence. Výstupní frekvence je po rampě snížena na absolutní minimální frekvenci (P505) a vypnuta.
	 Šipky	Stisknutím tlačítka zvýšíte frekvenci. Při parametrizaci se zvyšuje číslo parametru, resp. hodnota parametru.
		Stisknutím tlačítka snížíte frekvenci. Při parametrizaci se snižuje číslo parametru, resp. hodnota parametru.
	 Tlačítko ENTER	Stisknutím tlačítka ENTER uložíte změněnou hodnotu parametru nebo přepnete mezi číslem parametru a hodnotou parametru. Upozornění: Pokud se změněná hodnota nemá uložit, lze parametr opustit tlačítkem  .
		
SK CSX-3x, SK TU3-CTR	LED diody	LED diody signalizují při provozním displeji (P000) aktuální provozní sadu a při parametrování aktuálně parametrizovanou sadu parametrů. V tomto případě je zobrazení binárně kódované. 
	 Tlačítko změny směru otáčení	Po stisknutí tohoto tlačítka se změní směr otáčení motoru. „Směr otáčení doleva“ je označený znaménkem minus. POZOR: Pozor na čerpadla, šnekové dopravníky, ventilátory atd. → Zablokování tlačítka je možné pomocí parametru P540.
SK TU5-CTR	 Tlačítko ESC	Dvojitá funkce <ul style="list-style-type: none"> • Pokud hodnota nemá být uložena, může se parametr opustit stisknutím tlačítka ESC. • Mění směr otáčení, když je aktivován frekvenční měnič. Po stisknutí tohoto tlačítka se změní směr otáčení motoru. „Směr otáčení doleva“ je označený znaménkem minus. POZOR: Pozor na čerpadla, šnekové dopravníky, ventilátory atd. → Zablokování tlačítka je možné pomocí parametru P540.

3.2.4 Řízení pomocí (Simple)ControlBoxu SK CSX-3x a SK TU3-CTR

Měníč frekvence lze ovládat pomocí (Simple)ControlBoxu pouze tehdy, pokud předtím nebyl spuštěn pomocí řídicích svorek nebo pomocí sériového rozhraní (**P509 = 0** a **P510 = 0**). Stisknutím tlačítka Start přechází měnič frekvence na provozní displej (výběr **P001**). Dodává 0 Hz nebo nastavenou minimální frekvenci (**P104**) popř. tipovací frekvenci (**P113**).

Následující obrázek je třeba použít analogicky pro ControlBox SK TU3-CTR.



Zobrazení sady parametrů

LED diody signalizují při provozním displeji (**P000**) aktuální provozní sadu a při parametrování (**≠ P000**) aktuálně parametrizovanou sadu parametrů. V tomto případě je zobrazení binárně kódované.

Nastavení parametrů lze přepínat i během provozu (s řízením přes SimpleBox) prostřednictvím parametru **P100**.

Žádaná hodnota frekvence

Aktuální žádaná hodnota frekvence se řídí podle nastavení v parametru **P113** „Tipovací frekvence“ a **P104** „Minimální frekvence“. Tuto hodnotu lze během provozu s klávesnicí měnit pomocí šipek ▼ a ▲ a stisknutím tlačítka ENTER trvale uložit v **P113** jako tipovací frekvenci.

Rychlé zastavení

(pouze SK TU3-CTR)

Rychlé zastavení lze spustit současným stisknutím tlačítka STOP a tlačítka pro změnu směru otáčení.

Informace

Upozornění k SimpleControlBoxu (SK CSX-3x)

Při použití s měniči frekvence přístrojové řady SK 500E nesmí být zapojen technologický box (SK TU3-PAR). V opačném případě lze očekávat poruchy komunikace.

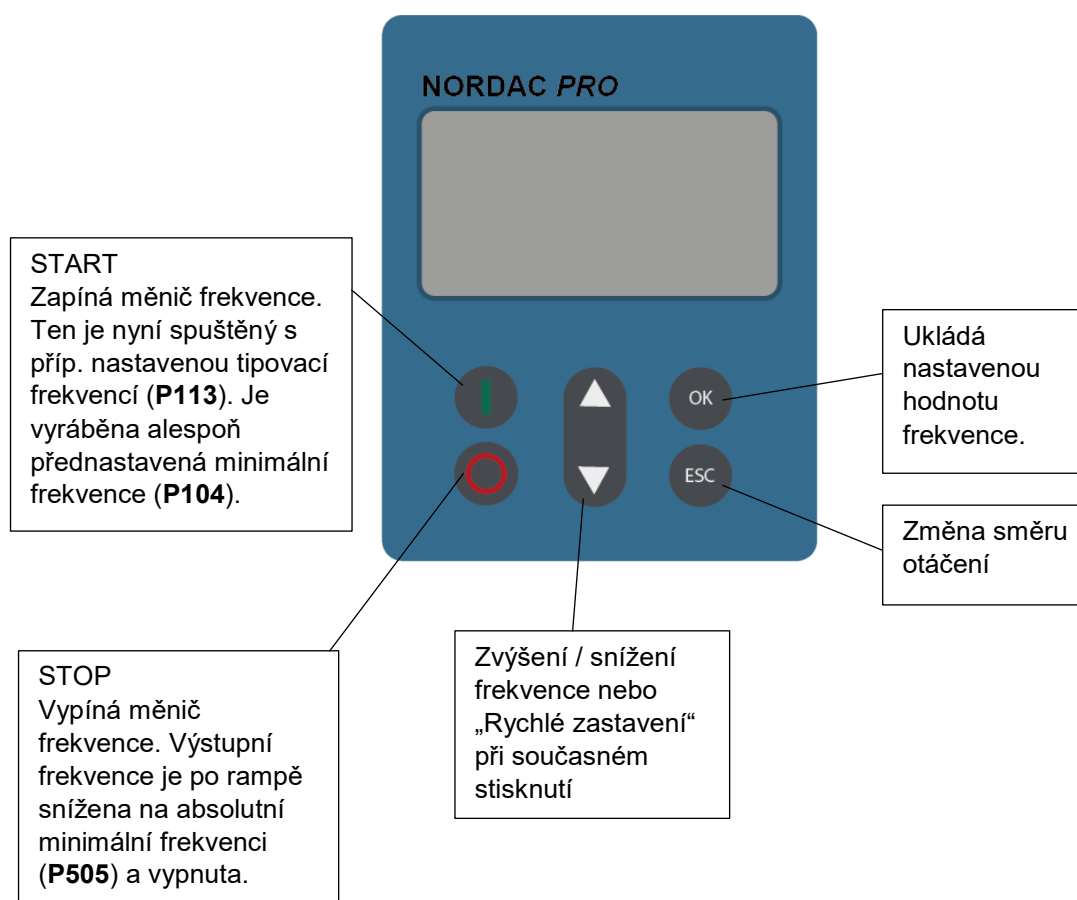
3.2.5 Řízení pomocí ControlBoxu SK TU5-CTR

Měnič frekvence lze ovládat pomocí ControlBoxu pouze tehdy, pokud předtím nebyl spuštěn pomocí řídicích svorek nebo pomocí sériového rozhraní (**P509 = 0** a **P510 = 0**).








Jakmile je ovládací panel na měniči frekvence namontován a napájen proudem, zobrazí displej krátce typ přístroje a jmenovitý výkon. Potom se objeví údaj provozní připravenosti.

Stisknutím tlačítka START přechází měnič frekvence do provozního displeje (výběr **P001**). Vyrábí 0 Hz nebo nastavenou minimální frekvenci (**P104**) popř. tipovací frekvenci (**P113**).

Další informace o SK 500P a parametrizaci naleznete v [BU 0600](#).



Další funkce jsou dosažitelné pomocí kombinace dvou nebo více tlačítek:

 + 	Při zapnutém měniči: Změna do úrovně parametrů	
 + 	Spuštění rychlého zastavení při zapnutí pomocí klávesnice	
 + 	Reset hodnoty na defaultní nastavení	
	Blikání:	Bliká pouze posledních 5 sloupců: Výstraha, měnič je přetížen. Dlouhodobě to vede k vypnutí s chybou I ² t nebo chybou PTC
	Svícení:	Měnič je zatížen podle počtu zobrazených sloupců od 0 % (0 sloupců) na ≥ 150 % (15 sloupců).

Zobrazení sady parametrů

Zobrazení sady parametrů udává v provozním displeji (**P000**) aktuální sadu provozních parametrů a při parametrizaci (\neq **P000**) aktuálně parametrizovanou sadu parametrů.

Při ovládání měniče frekvence pomocí ovládacího panelu lze provést přepnutí sady parametrů pomocí parametru **P100** i během provozu a to se zobrazí na displeji (P1...P4).

Žádaná hodnota frekvence

Aktuální žádaná hodnota frekvence se řídí podle nastavení v parametru „Tipovací frekvence“ (**P113**) a „Minimální frekvence“ (**P104**). Tuto hodnotu lze během provozu s klávesnicí měnit pomocí tlačítek hodnoty **▲** a **▼** a stisknutím tlačítka ENTER trvale uložit v **P113** jako tipovací frekvenci.

Rychlé zastavení:

Současným stisknutím tlačítek STOP a ESC lze spustit rychlé zastavení.

Minimální frekvence

Současným stisknutím šipek **▼** a **▲** se opět přepne na minimální frekvenci.

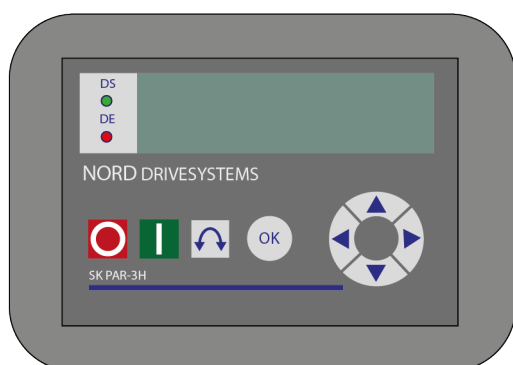
4 Parametrizace

4.1 Parametrizace pomocí ParameterBoxu

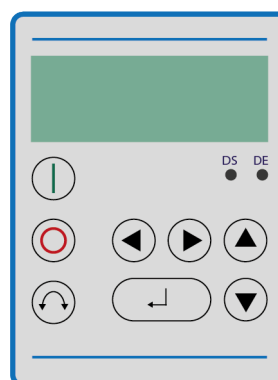
Do režimu parametrizace se dostanete výběrem položky menu >Parametrizace< v úrovni 1 ParametrBoxu. Stisknutím tlačítka ENTER se dostanete na úroveň parametrů připojeného měniče frekvence.

Následující výkresy znázorňují použití ovládacích prvků ParameterBoxů pro parametrizaci:

SK PAR-3x



SK TU3-PAR












SK PAR-5x



SK TU5-PAR

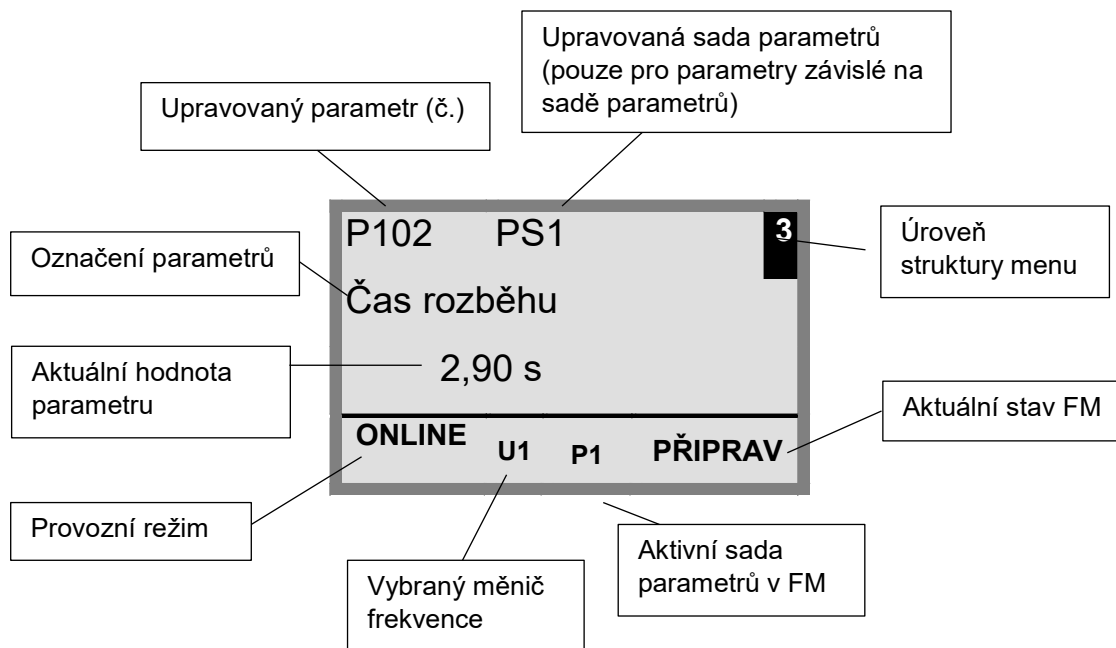


	O úroveň menu vpřed nebo Přijmout hodnotu parametru
	Hodnota +
	Hodnota -
	Nahrání továrního nastavení
	zpět
	vpřed
	O úroveň menu zpět
	= 

Struktura obrazovky při parametrizaci

Pokud se nastavení parametru změní, hodnota bliká, dokud ji nepotvrdíte tlačítkem ENTER. Chcete-li získat tovární nastavení upravovaného parametru, je třeba stisknout obě šipky ▲ a ▼ současně. I v tomto případě je třeba nastavení potvrdit tlačítkem ENTER, aby se změna uložila.

Pokud nemá být změna přijata, lze poslední uloženou hodnotu vyvolat stisknutím šipky ◀ nebo ▶ a parametr lze opustit opětovným stisknutím levé nebo pravé šipky.

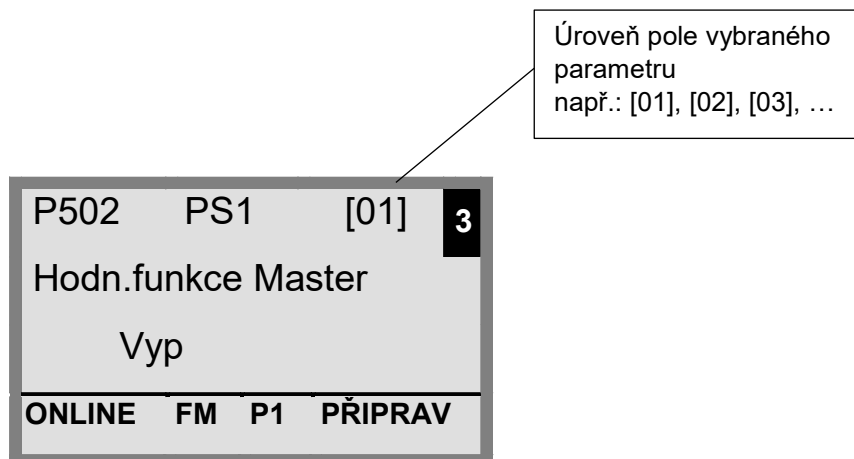


Informace

Spodní řádek displeje slouží k zobrazení aktuálního stavu ParameterBoxu a řízeného měniče frekvence.

Informace

Některé parametry, jako např.: P465, P475, P480 ... P483, P502, P510, P515, P534, P552, P701 ... P707, P718, P740 / 741 a P748 (v závislosti na konstrukční řadě měničů frekvence) mají další úroveň (pole), ve kterých lze provést další nastavení. Po dosažení parametru vyberte požadovanou úroveň pole pomocí šipek ▲ nebo ▼ a potvrďte tlačítkem ENTER.



Parametrizace v režimu ControlBoxu

Parametrizace měniče frekvence v režimu ControlBoxu je shodná s parametrizací SimpleBoxu / ControlBoxu. Podrobný popis najdete v kapitole 4.2 "Parametrizace pomocí (Simple)ControlBoxu".

Struktura menu v režimu ControlBoxu

Struktura menu v režimu ControlBoxu odpovídá struktuře menu SimpleBoxu / ControlBoxu. Podrobný popis najdete v kapitole 4.2.3 "Struktura menu (Simple)ControlBoxu".

Režim vizualizace PLC

Od verze firmwaru V4.3 (parametr **(P1308)**) má ParameterBox vizualizační režim „PLC displej“. Tento režim se aktivuje v parametru **P1003**.

V tomto režimu je možná komunikace ParameterBoxu s PLC (SPS) příslušně vybaveného měniče frekvence NORD Drivesystems (např.: SK 540E / SK 545E) tak, aby celý displej mohl být použit PLC jako zobrazovací plocha.

Další informace týkající se PLC jsou popsány v příslušné příručce BU0550.

4.1.1 Výměna dat s NORDCON

(kromě SK TU3-PAR)

Paměťové sady S1 až S5 ParameterBoxu lze spravovat prostřednictvím řídicího a parametrizačního softwaru NORDCON.

K přenosu dat mezi PC a SK PAR-3H je zapotřebí pouze běžně dostupný propojovací kabel USB (propojovací kabel USB2.0 konektor řady A na konektor řady B). Tímto připojením je současně zajištěno napájení boxu.

K dosažení přenosu dat mezi PC a SK PAR-5H / -5A nebo SK TU5-PAR je zapotřebí pouze běžně dostupný propojovací kabel USB (USB-C). Tímto připojením je současně zajištěno napájení boxu.

Potřebný software ovladače pro rozhraní USB v PC je dodáván s příloženým CD „EPD“ (ve složce Disk13 instalačního souboru NORDCON), ale je také zdarma k dispozici na našich webových stránkách (www.nord.com).









Upozornujeme, že port USB je vhodný pro zařízení *HighPower*. Na počítači je potřebné rozhraní pro USB 2.0.

POZOR

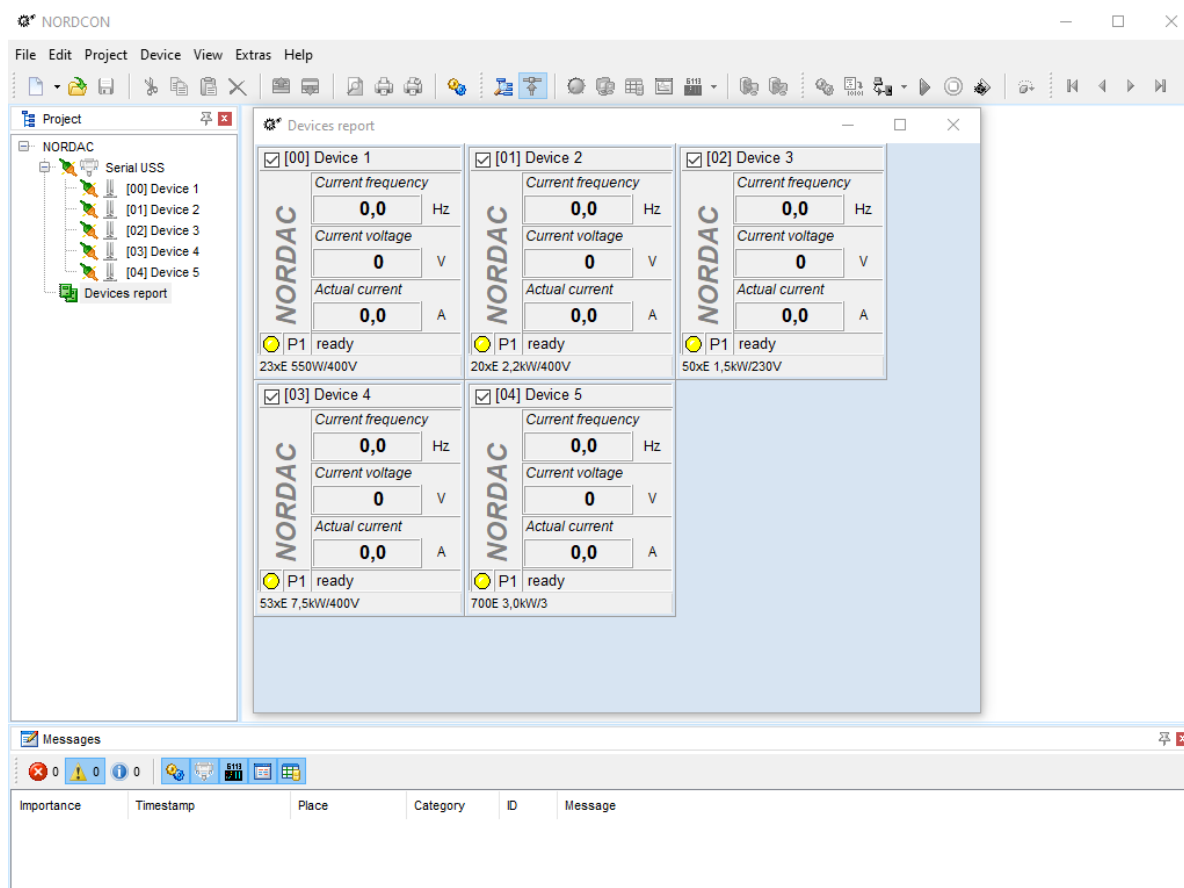
Poškození PC

ParameterBox SK PAR-3H/-5H/-5A a SK TU5-PAR nesmí být nikdy připojen k přístroji a k PC současně, protože to může vést k poškození, zejména PC.

Pro spojení ParameterBox → PC / notebook jsou nutné následující komponenty:

			
<p>ParameterBox SK PAR-3H Mat. čís. 275281014</p>	<p>Připojovací kabel USB2.0 zástrčka řady A na zástrčku řady B pro SK PAR-3H → PC</p>	<p>PC / notebook</p>	<p>Software NORDCON www.nord.com</p>
			
<p>ParameterBox SK PAR-5H/-5A, SK TU5-PAR Mat. čís. 275281614</p>	<p>Připojovací kabel USB-C (USB typ C) pro SK PAR-5H/-5A a SK TU5-PAR → PC</p>	<p>PC / notebook</p>	<p>Software NORDCON www.nord.com</p>

V této konstelaci je komunikace řízena počítačem / notebookem. Za tímto účelem musí být v položce menu „Volby“ → Parametry „Provozní režim (P1302)“ (SK PAR-3H: automatické přepínání) nastaven ParameterBox na hodnotu „PC-Slave“. Po skenování sběrnice nyní program NORDCON rozpozná uložené paměťové objekty S1 až S5 jako samostatné měniče frekvence s adresami sběrnice 1 až 5 a zobrazí je na obrazovce.



Obr. 6: Displej NORDCON: Bus-Scan

Nyní jsou k dispozici všechny funkce parametrizace NORDCON.

Informace

Předkonfigurace datového záznamu měniče frekvence

Měníče frekvence (datové záznamy) musí být uloženy v paměťových objektech, aby je mohl parametrizační software NORDCON rozpoznat a zpracovat. Má-li být datový záznam vypracován pro nový měnič frekvence (tj. má-li být datový záznam nově vytvořen), musí být předem nastaven typ měniče frekvence prostřednictvím parametru **P1204** „Nahrát tov.nastavení“ v ParamerterBoxu.

Provedením nového skenování sběrnice NORDCON software rozpozná nový paměťový objekt, který lze poté upravovat pomocí známých nástrojů.

4.2 Parametrizace pomocí (Simple)ControlBoxu

4.2.1 Parametrizace pomocí SK TU3-CTR, SK CSX-3H/E

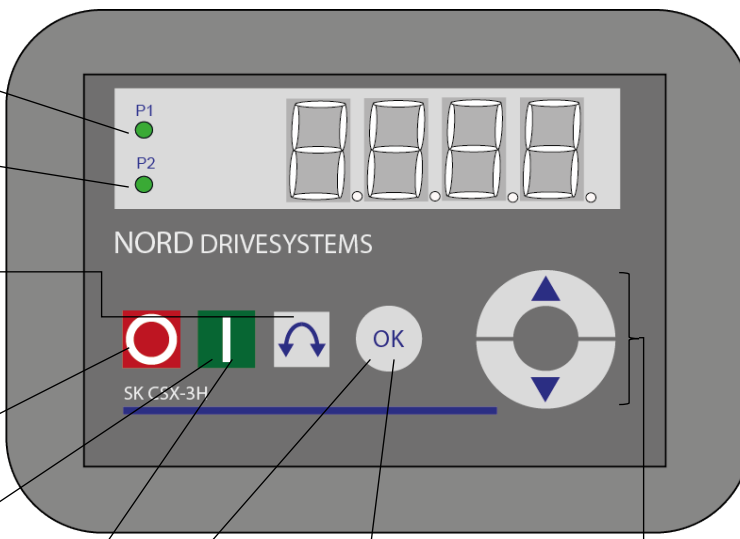
Měnič frekvence lze parametrizovat v různých provozních stavech. Všechny parametry lze vždy změnit online. Přepnutí do režimu parametrů probíhá podle provozního stavu a zdroje spouštění různými způsoby.

1. Není-li k dispozici spuštění přes box, řídicí svorky nebo sériové rozhraní (v případě potřeby stiskněte tlačítko STOP), je možné přejít přímo ze zobrazení provozních hodnot do režimu parametrizace pomocí šipek ▼ nebo ▲ → **P 0 _ / P 7 _ _**
2. Je-li měnič spuštěn pomocí řídicích svorek nebo sériového rozhraní, měnič frekvence vyrábí výstupní frekvenci, takže lze rovněž pomocí šipek ▼ nebo ▲ přejít přímo ze zobrazení provozní hodnoty do parametrizačního režimu → **P 0 _ / P 7 _ _**
3. Pokud byl měnič frekvence aktivován prostřednictvím boxu (tlačítko START), lze se do režimu parametrizace dostat současným stisknutím tlačítek START a ENTER.
4. Přepnutí zpět do režimu řízení se provádí stisknutím tlačítka START.

Následující obrázek se použije pro SimpleBox a analogicky pro ControlBox.

Zobrazení sady parametrů

Sada par. č.	P1	P2
1	Vyp	Vyp
2	Zap	Vyp
3	Vyp	Zap
4	Zap	Zap



Vrátí se o jednu úroveň menu zpět nebo změněnou hodnotu neukládá

Přepnutí z parametrizace na řízení (bez běhu (STOP))

Přepnutí z parametrizace na řízení (s během (START))

Současné stisknutí tlačítek START + OK: Přepnutí z řízení na parametrizaci za chodu pohonu

Výběr skupiny menu nebo Zobrazení hodnoty parametru nebo Přijmout hodnotu parametru

Funkce výběru

▲	Další skupina menu, resp. číslo parametru
▼	Předchozí skupina menu, resp. číslo parametru
Hodnotová funkce	
▲	Hodnota +
▼	Hodnota –
▲ + ▼	Nahrání továrního nastavení

Změna hodnot parametrů

Chcete-li vstoupit do oblasti parametrů, stiskněte jednu z šipek ▼ nebo ▲. Displej přejde do zobrazení skupiny menu

P 0 _ _

 ...

P 7 _ _

. Po stisknutí tlačítka ENTER vstoupíte do skupiny menu a můžete vybrat požadovaný parametr pomocí šipek ▼ a ▲. Všechny parametry jsou v jednotlivých skupinách menu po řadě uspořádány v kruhové struktuře. Proto lze v této oblasti listovat vpřed nebo vzad. Každý parametr je opatřen číslem parametru →

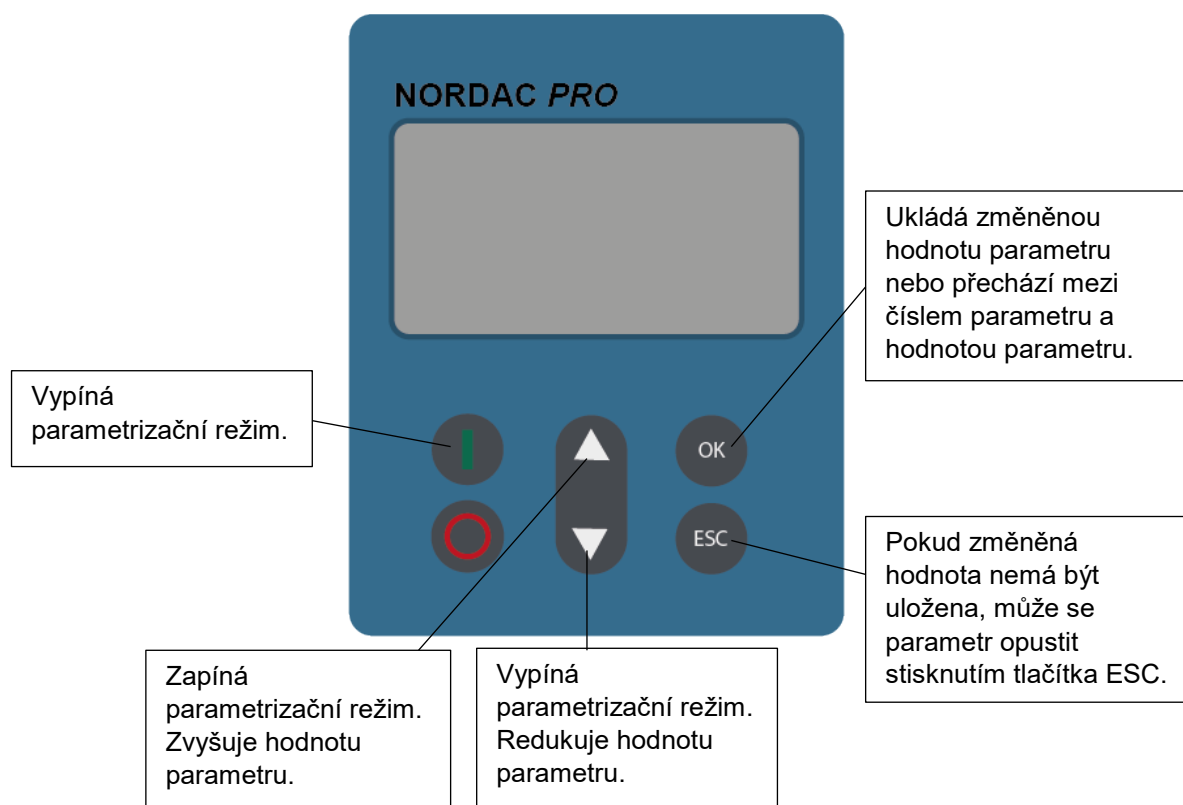
P x x x

.

4.2.2 Parametrizace pomocí SK TU5-CTR

Přepnutí do režimu parametrů probíhá podle provozního stavu a zdroje řízení různě.

1. Pokud měnič nebyl spuštěn pomocí ovládacího panelu, řídicích svorek nebo sériového rozhraní, lze pomocí ▼ nebo ▲ přejít přímo ze zobrazení provozní hodnoty do parametrizačního režimu.
2. Je-li měnič spuštěn pomocí řídicích svorek nebo sériového rozhraní, měnič frekvence vyrábí výstupní frekvenci, lze pomocí ▼ nebo ▲ přejít přímo ze zobrazení provozní hodnoty do parametrizačního režimu.
3. Pokud byl měnič frekvence spuštěn pomocí obslužného panelu (tlačítko Start), je parametrizační režim opět aktivovatelný pomocí kombinace tlačítek START a OK. Opuštění je nyní možné pomocí tlačítka START. Tlačítko STOP si svou funkci zachovává.

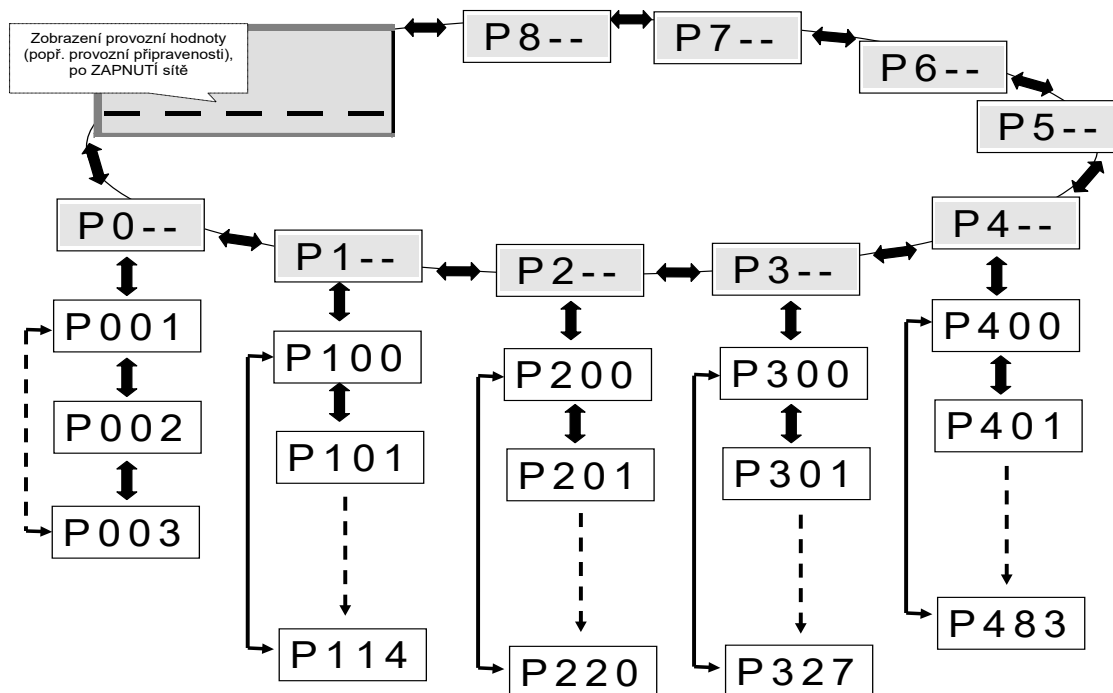


Změna hodnot parametrů

Každý parametr je opatřen číslem parametru → P x x x

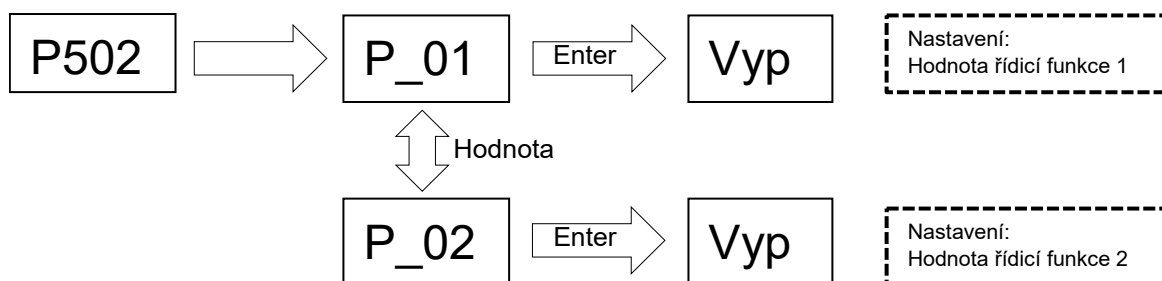
1. Pro přístup do oblasti parametrů stiskněte ▼ nebo ▲. Displej přejde do zobrazení skupiny menu P 0 __ ... P 8 __.
 2. Pro otevření skupiny menu, stiskněte tlačítko Start. Všechny parametry jsou v jednotlivých skupinách menu uspořádány v kruhové struktuře. Proto lze v této oblasti listovat vpřed nebo vzad.
 3. Pomocí ▼ nebo ▲ zvolte požadovaný parametr a stiskněte tlačítko OK.
 4. Pomocí ▼ nebo ▲ změňte nastavení, a změněné nastavení potvrďte stisknutím tlačítka OK.
 5. Parametr lze volitelně současným stisknutím tlačítka ▼ a ▲ vrátit zpět na standardní hodnotu. Dokud není změněná hodnota tlačítkem OK potvrzena, není hodnota v měniči frekvence uložena. Změněné a neuložené hodnoty blikají. Blikání přestane až když byly uloženy (stisknutí tlačítka OK).
- Pro opuštění menu stiskněte tlačítko ESC.

4.2.3 Struktura menu (Simple)ControlBoxu



i Informace

Některé parametry, jako např: P465, P475, P480 ... P483, P502, P510, P515, P534, P552, P701 ... P707, P718, P740 / 741 a P748 (v závislosti na konstrukční řadě měničů frekvence) mají další úrovně (pole), ve kterých lze provést další nastavení.



Chcete-li změnit hodnotu parametru, musíte stisknout tlačítko ENTER při zobrazení příslušného čísla parametru.

Změny pak lze provádět pomocí šipek ▼ nebo ▲ a je třeba je potvrdit tlačítkem ENTER, aby se parametr uložil a opustil.

Dokud není změněná hodnota potvrzena tlačítkem ENTER, zobrazení hodnoty bliká a hodnota ještě není uložena v měniči frekvence. Pokud změna nemá být převzata, lze parametr opustit stisknutím tlačítka změny směru.

5 Parametr

Struktura menu ParameterBoxu je popsána v kapitole 3.1.3 "Řízení měniče frekvence".

Skupinám menu jsou přiřazeny následující hlavní skupiny:

Skupina menu	Čís.	Hlavní funkce
Displej	(P10--)	Výběr provozních hodnot a struktury zobrazení
Parametrizace	(P11--)	Programování všech připojených měničů frekvence a všech paměťových objektů
Správa parametrů	(P12--)	Kopírování a ukládání celých sad parametrů z paměťových objektů a měničů frekvence
Volitelné příslušenství	(P13--)	Nastavení funkcí ParameterBoxu a všech automatických procesů

Informace

Tovární nastavení P1307

Pomocí parametru **P1307** lze ParameterBox kdykoli vrátit do továrního nastavení. To může být užitečné například při uvádění do provozu, pokud není známo, které parametry ParameterBoxu byly dříve změněny.

Pomocí parametru **P1307** se vymažou všechna nastavení ParameterBoxu a všechna data v paměťových objektech.

Je doporučeno předem uložit aktuální nastavení přístroje.

P000 (číslo parametru)	Provozní označení (název parametru)	S	P
Rozsah nastavení nebo rozsah indikace	Znázornění typického formátu zobrazení (např. (bin = binárně)), možného rozsahu nastavení, jakož i počtu desetinných míst		
Pole	[-01] U parametrů, vykazujících podstrukturu ve více polích, je zde tato zobrazena.		
Tovární nastavení	{ 0 } Standardní nastavení, které vykazuje parametr typicky v továrním nastavení přístroje popř. do kterého je nastaven po provedení továrního nastavení (viz parametr P523).		
Rozsah platnosti	Uvedení varianty přístroje, pro kterou tento parametr platí. Je-li parametr všeobecně platný, tzn. platí pro celou konstrukční řadu, tento řádek odpadá.		
Popis	Popis, způsob funkce, význam apod. k tomuto parametru.		
Upozornění	Dodatečná upozornění k tomuto parametru		
Hodnoty nastavení nebo hodnoty indikace	Přehled možných hodnot nastavení s popisem příslušných funkcí		

Obr. 7: Vysvětlení popisu parametrů

Informace

Popis parametrů

Nepotřebné informační řádky nejsou uvedeny.

Informace

Čísla verzí softwaru

Pokud není verze softwaru ParameterBoxu aktuální (viz tabulka), mohou se v rámci parametrů vyskytnout odchylky. Dbejte na to, aby verze softwaru byla co nejaktuálnější.

Číslo verze softwaru

Parametrizační box	Číslo verze softwaru
SK PAR-3H	V 4.8 R3
SK PAR-3E	
SK TU3-PAR	
SK CSX-3E	V 1.2
SK CSX-3H	
SK TU3-CTR	V 1.0
SK TU5-CTR	V 1.1
SK TU5-PAR	V 5.0
SK PAR-5H	
SK PAR-5A	

5.1 Přehled parametrů

Displej

P1001 Bus-Scan	P1002 Volba měniče	P1003 Režim displeje
P1004 Hodnoty pro displej	P1005 Přepočítávací faktor	

Parametrizace

P1101 Volba objektu

Správa parametrů

P1201 Kopírování – ZDROJ	P1202 Kopírování – CÍL	P1203 Kopírování Start
P1204 Nahrát tov.nastavení	P1205 Smazat paměť	

Volitelné příslušenství

P1301 Jazyk	P1302 Provozní režim	P1303 Auto-Bus-Scan
P1304 Kontrast	P1305 Nastavit heslo	P1306 Heslo jednotky
P1307 Reset parametrů jednotky	P1308 NORDAC p-box	

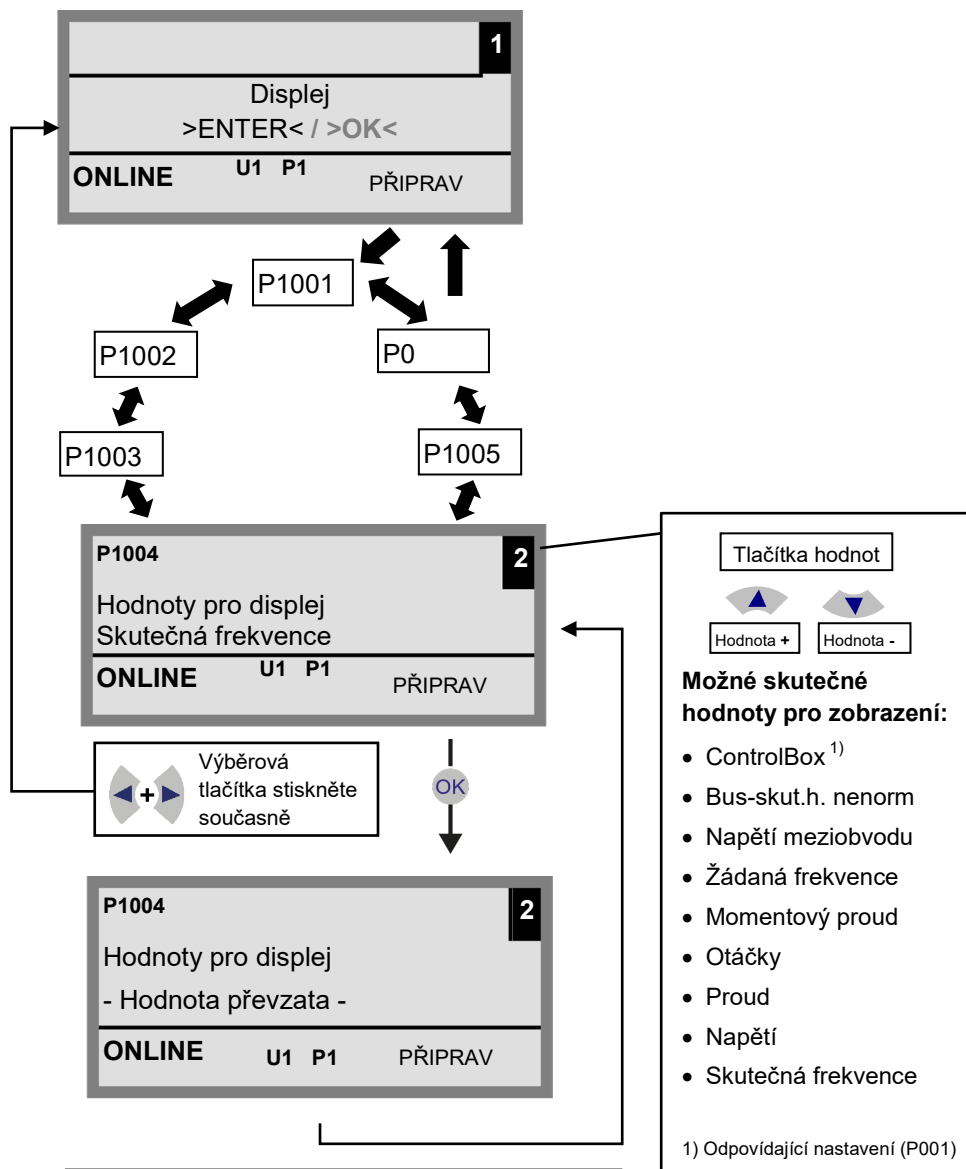
5.1.1 Displej

P1001	Bus-Scan	
Rozsah nastavení	0 ... 1	
Tovární nastavení	{ 0 }	
Popis	<p>Tento parametr spustí skenování sběrnice. Během procesu se na displeji zobrazuje ukazatel průběhu.</p> <p>Po skenování sběrnice se displej změní na základní menu. Parametr P1001 se znovu vrátí na „VYP“.</p> <p>V závislosti na výsledku tohoto procesu se ParameterBox přepne do provozního režimu „ONLINE“ nebo „OFFLINE“.</p>	
Hodnoty nastavení	Hodnota	Význam
	0	Vyp
	1	Start

P1002	Volba měniče	
Rozsah nastavení	0 ... 4	
Tovární nastavení	{ 0 }	
Popis	<p>Výběr aktuálního objektu pro parametrizaci / řízení.</p> <p>Zobrazení a obslužné úkony v dalším sledu se vztahují k vybranému objektu. V seznamu pro výběr měniče frekvence jsou k dispozici pouze zařízení zjištěná během skenování sběrnice. Aktuální objekt se zobrazí ve stavovém řádku.</p>	
Upozornění	Pokud se u připojeného měniče frekvence vyskytla chyba, lze ji potvrdit výběrem měniče frekvence.	
Hodnoty nastavení	Hodnota	Význam
	0	U1
	1	U2
	2	U3
	3	U4
	4	U5

P1003	Režim displeje	
Rozsah nastavení	0 ... 4	
Tovární nastavení	{ 0 }	
Popis	Výběr zobrazení provozních hodnot ParameterBoxu	
Hodnoty nastavení	Hodnota	Význam
	0	Standard
	1	Velké písmo
	2	Seznam
	3	ControlBox
	4	PLC indikátor

Příklad parametrizace P1004



Příklad: Následující pořadí zadání vede k níže uvedenému provoznímu displeji:

Pořadí zadání:

Proud OK → Napětí OK → Skutečná frekvence OK

530E	370W/230V		1
Fi/Hz	U/V	I/A	
45.0	360	3.4	
ONLINE	U1 P1	R RUN	

P1004		Hodnoty pro displej	
Rozsah nastavení	0 ... 8		
Tovární nastavení	{ 0 }		
Popis	<p>Výběr hodnoty zobrazení pro zobrazení skutečné hodnoty ParameterBoxu. Vybraná hodnota se umístí na první pozici interního seznamu pro zobrazované hodnoty a použije se tak i v režimu zobrazení „Velké písmo“.</p> <p>V závislosti na nastavení v parametru P1003 lze zvolit až 3 hodnoty provozního displeje. Výběr se provádí postupně, přičemž poslední vybraná hodnota se vloží na displej zleva, resp. shora.</p>		
Hodnoty nastavení	Hodnota	Význam	
	0	Skutečná frekvence	
	1	Napětí	
	2	Proud	
	3	Otáčky	
	4	Momentový proud	
	5	Žádaná frekvence	
	6	Napětí meziobvodu	<i>Napětí meziobvodu</i>
	7	Bus-skut.h.1 nenorm	<i>Skutečná hodnota sběrnice 1 nenormovaná</i>
	8	ControlBox	
P1005		Přepočítávací faktor	
Rozsah nastavení	-327,67 ... +327,67		
Pole	{ 1.00 }		
Popis	<p>První hodnota v seznamu zobrazení je škálována pomocí přepočítávacího faktoru. Pokud se tento přepočítávací faktor liší od {1,00}, jednotka škálované hodnoty se na displeji skryje.</p>		

5.1.2 Parametrizace

P1101	Volba objektu	
Rozsah nastavení	0 ... 9	
Tovární nastavení	{ ... }	
Popis	Výběr parametrizovaného objektu. Parametrizace v dalším průběhu se vztahuje k vybranému objektu. V zobrazeném výběrovém seznamu jsou k dispozici pouze zařízení a paměťové objekty zjištěné během skenování sběrnice.	
Upozornění	Tento parametr je skrytý , pokud je rozpoznáno pouze jedno zařízení a není přítomen žádný paměťový objekt.	
Hodnoty nastavení	Hodnota	Význam
	0	S1: Paměťový objekt 1
	1	S2: Paměťový objekt 2
	2	S3: Paměťový objekt 3
	3	S4: Paměťový objekt 4
	4	S5: Paměťový objekt 5
	5	U1: Měnič frekvence 1
	6	U2: Měnič frekvence 2
	7	U3: Měnič frekvence 3
	8	U4: Měnič frekvence 4
	9	U5: Měnič frekvence 5

5.1.3 Správa parametrů

P1201		Kopírování – ZDROJ	
Rozsah nastavení	0 ... 9		
Tovární nastavení	{ ... }		
Popis	Výběr aktuálního zdrojového objektu pro kopírování. Ve výběrovém seznamu jsou k dispozici pouze měniče detekované během skenování sběrnice a paměťové objekty.		
Hodnoty nastavení	Hodnota	Význam	
	0	S1:	Paměťový objekt 1
	1	S2:	Paměťový objekt 2
	2	S3:	Paměťový objekt 3
	3	S4:	Paměťový objekt 4
	4	S5:	Paměťový objekt 5
	5	U1:	Měnič frekvence 1
	6	U2:	Měnič frekvence 2
	7	U3:	Měnič frekvence 3
	8	U4:	Měnič frekvence 4
	9	U5:	Měnič frekvence 5

P1202		Kopírování – CÍL	
Rozsah nastavení	0 ... 9		
Tovární nastavení	{ ... }		
Popis	Výběr aktuálního cílového objektu pro kopírování. Ve výběrovém seznamu jsou k dispozici pouze měniče detekované během skenování sběrnice a paměťové objekty.		
Hodnoty nastavení	Hodnota	Význam	
	0	S1:	Paměťový objekt 1
	1	S2:	Paměťový objekt 2
	2	S3:	Paměťový objekt 3
	3	S4:	Paměťový objekt 4
	4	S5:	Paměťový objekt 5
	5	U1:	Měnič frekvence 1
	6	U2:	Měnič frekvence 2
	7	U3:	Měnič frekvence 3
	8	U4:	Měnič frekvence 4
	9	U5:	Měnič frekvence 5

P1203		Kopírování Start	
Rozsah nastavení	0 ... 1		
Tovární nastavení	{ 0 }		
Popis	Tento parametr spouští proces, při kterém se všechny parametry objektu vybraného v parametru P1201 „Kopírování – ZDROJ“ přenesou do objektu, který byl určen v parametru P1202 „Kopírování – CÍL“. Pokud je možné data přepsat (např. při přenosu dat z paměťového místa do připojeného měniče), zobrazí se okno s potvrzením. Po potvrzení se zahájí přenos.		
Hodnoty nastavení	Hodnota	Význam	
	0	Vyp	
	1	Start	

P1204		Nahrát tov.nastavení	
Rozsah nastavení	0 ... 9		
Tovární nastavení	{ ... }		
Popis	Tento parametr popisuje parametry vybraného objektu s továrními hodnotami.		
Upozornění	Tato funkce je důležitá zejména při úpravách paměťových objektů. Pouze prostřednictvím tohoto parametru lze načíst a upravit fiktivní měnič pomocí ParameterBoxu (viz kapitola 4.1.1 "Výměna dat s NORDCON" na straně 50).		
Hodnoty nastavení	Hodnota		Význam
	0	S1:	Paměťový objekt 1
	1	S2:	Paměťový objekt 2
	2	S3:	Paměťový objekt 3
	3	S4:	Paměťový objekt 4
	4	S5:	Paměťový objekt 5
	5	U1:	Měnič frekvence 1
	6	U2:	Měnič frekvence 2
	7	U3:	Měnič frekvence 3
	8	U4:	Měnič frekvence 4
	9	U5:	Měnič frekvence 5

P1205		Smazat paměť	
Rozsah nastavení	0 ... 4		
Tovární nastavení	{ 0 }		
Popis	Tento parametr slouží k odstranění dat vybraného paměťového objektu.		
Hodnoty nastavení	Hodnota		Význam
	0	S1:	Paměťový objekt 1
	1	S2:	Paměťový objekt 2
	2	S3:	Paměťový objekt 3
	3	S4:	Paměťový objekt 4
	4	S5:	Paměťový objekt 5

5.1.4 Volitelné příslušenství

P1301		Jazyk	
Rozsah nastavení	0 ... 11		
Tovární nastavení	{ ... }		
Popis	Výběr jazyka pro obsluhu ParameterBoxu.		
Hodnoty nastavení	Hodnota	Význam	
	0	Deutsch	<i>Německy</i>
	1	English	<i>Anglicky</i>
	2	Français	<i>Francouzsky</i>
	3	Español	<i>Španělsky</i>
	4	Svenska	<i>Švédsky</i>
	5	Nederlands	<i>Holandsky</i>
	6	Polski	<i>Polsky</i>
	7	Italiano	<i>Italsky</i>
	8	Czech	<i>Česky</i>
	9	Suomeksi	<i>Finsky</i>
	10	Dansk	<i>Dánsky</i>
	11	Russian	<i>Rusky</i>

P1302		Provozní režim	
Rozsah nastavení	0 ... 4		
Tovární nastavení	{ 1 }		
Popis	Volba provozního režimu ParameterBoxu NORD.		
Upozornění	Pokud není uložen žádný paměťový objekt, nelze pomocí NORDCON žádný objekt najít.		
Hodnoty nastavení	Hodnota	Význam	
	0	Offline	ParameterBox je provozován autonomně. Není připojen žádný počítač ani měnič frekvence. Paměťové objekty lze parametrizovat a spravovat.
	1	Online	Na rozhraní ParameterBoxu je umístěn jeden nebo více měničů frekvence. Měníče frekvence lze parametrizovat a řídit. Při přepnutí do provozního režimu „Online“ se automaticky spustí skenování sběrnice.
	2	PC-Slave	Na rozhraní ParameterBoxu se nachází PC. ParameterBox lze pomocí parametrizačního softwaru NORDCON adresovat jako Slave. Paměťové objekty se hlásí jako samostatné měniče frekvence S1 → USS adresa 1 S2 → USS adresa 2 S3 → USS adresa 3 S4 → USS adresa 4 S5 → USS adresa 5
	3	Rezervováno 1	
	4	Rezervováno 2	

P1303		Auto-Bus-Scan	
Rozsah nastavení	0 ... 1		
Tovární nastavení	{ 1 }		
Popis	Nastavení chování při zapnutí.		
Hodnoty nastavení	Hodnota		Význam
	0	Vyp	Skenování sběrnice se neprovádí. Při opětovném zapnutí se vyhledají měniče frekvence připojené před vypnutím.
	1	Zap	Při zapnutí ParameterBoxu se automaticky provede skenování sběrnice.
P1304		Kontrast	
Rozsah nastavení	0 ... 100 %		
Tovární nastavení	{ 50 }		
Popis	Nastavení kontrastu displeje ParameterBoxu.		
P1305		Nastavit heslo	
Rozsah nastavení	0 ... 9999		
Tovární nastavení	{ 0 }		
Popis	V tomto parametru lze zadat heslo.		
Upozornění	Pokud je v tomto parametru zadána jiná hodnota než 0, nelze měnit nastavení ParameterBoxu ani parametry připojených měničů frekvence.		
P1306		Heslo jednotky	
Rozsah nastavení	0 ... 9999		
Tovární nastavení	{ 0 }		
Popis	Pokud má být funkce „Heslo“ resetována, je třeba zde nastavit heslo zvolené v parametru P1305 „Nastavit heslo“. Pokud je zvoleno správné heslo, lze opět používat všechny funkce ParameterBoxu.		
Upozornění	V případě, že heslo není známo, ale je třeba přistupovat k parametrizaci měniče frekvence, kontaktujte naši technickou podporu.		
P1307		Reset parametrů jednotky	
Rozsah nastavení	0 ... 1		
Tovární nastavení	{ 0 }		
Popis	Pomocí tohoto parametru lze ParameterBox resetovat na tovární nastavení. Všechna nastavení ParameterBoxu a data v paměťových objektech se vymažou.		
Hodnoty nastavení	Hodnota		Význam
	0	Vyp	
	1	Start	
P1308		NORDAC p-box	
Rozsah nastavení	Verze ... R ...		
Tovární nastavení	{ ... }		
Popis	Zobrazuje verzi softwaru ParameterBoxu, v případě potřeby si ji připravte.		

6 Poruchová a varovná hlášení

6.1 Poruchová hlášení (ControlBox (SK TU5-CTR))

Všechna možná chybová hlášení ControlBoxu (SK TU5-CTR) jsou popsána níže.

Chyba v komunikaci

Zobrazení čísla chyby	Porucha	Příčina
9.1 – 9.9	Chyba komunikace s frekvenčním měničem	<ul style="list-style-type: none"> Odstranění <p>Tato chybová hlášení jsou založena na rušení.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte zapojení všech komponent z hlediska možného rušení EMC

6.2 Poruchových hlášení (ParameterBox)

Všechna možná chybová hlášení ParameterBoxu jsou popsána níže. Chybová hlášení týkající se připojeného měniče frekvence (E xx.x) jsou popsána v příslušné příručce měniče frekvence nebo v odpovídající dodatečné příručce.

Chyba v komunikaci

Zobrazení čísla chyby	Porucha Text v ParameterBoxu	Příčina
200	Číslo parametru nepřipustné	<ul style="list-style-type: none"> Odstranění <p>Tato chybová hlášení jsou založena na rušení EMC nebo na různých verzích softwaru účastníků.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte verzi softwaru ParameterBoxu a verzi připojeného měniče frekvence Zkontrolujte zapojení všech komponent z hlediska možného rušení EMC Zásuvná paměť EEPROM na měniči frekvence (paměťový modul) není rozpoznána (chyba 201) → Zkontrolujte správné usazení
201	Hodnotu parametru nelze měnit	
202	Parametr mimo limity	
203	Chyba v subindexu	
204	Není parametr typu pole	
205	Špatný typ parametru	
206	Špatný kód odpovědi USS-rozhraní	
207	Chyba kontrolního součtu USS-rozhraní	<p>Komunikace mezi měničem frekvence a ParameterBoxem je narušená (EMC). Nelze zaručit bezpečný provoz.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte připojení k měniči frekvence. Mezi přístroji použijte stíněný kabel. Vedení sběrnice položte odděleně od kabelů motoru.
208	Špatné rozpoznání USS-rozhraní	
209	Timeout-error	<p>ParameterBox očekává odezvu od připojeného měniče frekvence. Čekací doba uplynula bez příchodu odpovědi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte připojení k měniči frekvence. Během provozu došlo ke změně nastavení parametrů USS měniče frekvence.

Chyba identifikace

Zobrazení čísla chyby	Porucha Text v ParameterBoxu	Příčina <ul style="list-style-type: none"> Odstranění
220	Neznámý přístroj	ID přístroje nebylo nalezeno. Připojený měnič frekvence není uveden v databázi ParameterBoxu, nelze navázat komunikaci. <ul style="list-style-type: none"> Obráťte se prosím na oddělení podpory společnosti Getriebebau NORD GmbH & Co KG.
221	Neznámá verze software	Nebyla nalezena verze softwaru. Software připojeného měniče frekvence není uvedený v databázi ParameterBoxu → nelze navázat komunikaci. <ul style="list-style-type: none"> Obráťte se prosím na oddělení podpory společnosti Getriebebau NORD GmbH & Co KG.
222	Neznámá verze rozšíření	V měniči frekvence je neznámá konstrukční skupina (zákaznické rozhraní / speciální rozšíření). <ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte konstrukční skupiny nainstalované v měniči frekvence. V případě potřeby zkontrolujte verzi softwaru ParameterBoxu a měniče frekvence.
223	Konfigurace sběrnice se změnila	Při obnovení poslední konfigurace sběrnice je hlášeno jiné zařízení než to, které bylo uloženo. Tato chyba se může vyskytnout pouze v případě, že je parametr P1303 „Auto-Bus-Scan“ nastaven na „Vyp“ a k ParameterBoxu je připojeno jiné zařízení. <ul style="list-style-type: none"> Aktivujte funkci Auto-Bus-Scan
224	Přístroj není podporován	Typ měniče frekvence použitý v ParameterBoxu není podporován. S tímto měničem frekvence nelze použít ParameterBox.
225	Spojení s FM nemožné	Přístup k zařízení, které není online (předchozí chyba Timeout). <ul style="list-style-type: none"> Proveďte skenování sběrnice pomocí parametru P1001 „Bus-Scan“.

Chyba v obsluze ParameterBoxu

Zobrazení čísla chyby	Porucha Text v ParameterBoxu	Příčina
		• Odstranění
226	Zdroj a cíl jsou odlišné přístroje	Kopírování objektů různých typů (z/do různých měničů) není možné.
227	Zdroj neobsahuje data	Kopírování dat ze smazaného (prázdného) paměťového objektu
228	Tato kombinace není povolena	Cíl a zdroj pro funkci kopírování jsou stejné. Příkaz nelze provést.
229	Zvolený objekt je prázdný	Pokus o parametrizaci smazaného paměťového objektu
230	Různé verze SW	Pozor! Kopírování objektů s různými verzemi softwaru. Při přenosu parametrů mohou nastat problémy!
231	Neplatné heslo	Pokus o změnu parametru bez zadání platného hesla pole v parametru P1306 „Heslo jednotky“.
232	Bus-Scan je možný jen v provozním režimu: online	Skenování sběrnice (vyhledání připojeného měniče frekvence) je možné pouze v režimu online.

Chyby v řízení měniče frekvence

Zobrazení čísla chyby	Porucha Text v ParameterBoxu	Příčina
		• Odstranění
250	Tato funkce není povolena	Požadovaná funkce není povolena v parametru „Rozhraní“ měniče frekvence: • Změňte hodnotu parametru „Rozhraní“ připojeného měniče frekvence na požadovanou funkci. Upozornění: Podrobnější informace naleznete v příručce příslušného měniče frekvence.
251	Příkaz nebyl proveden úspěšně	Řídicí příkaz nemohl být měničem frekvence realizován, protože na řídicích svorkách měniče frekvence je přítomna funkce vyšší úrovně, jako je „Rychlé zastavení“ nebo signál Vyp.
252	V offline režimu nelze provádět řízení	Vyvolání řídicí funkce v režimu Offline. • Změňte provozní režim p-boxu v parametru P1302 „Provozní režim“ na „Online“ a opakujte předchozí akci
253	Potvrzení poruchy nebylo úspěšné	Potvrzení poruchy na měniči frekvence nebylo úspěšné. Chybové hlášení je stále přítomno.

Chybové hlášení z měniče frekvence

Zobrazení čísla chyby	Porucha Text v ParameterBoxu	Příčina
		• Odstranění
Číslo chyby z FM	Text chyby z FM	Na měniči frekvence se vyskytla chyba s uvedeným číslem. Zobrazí se číslo chyby a text chyby z měniče frekvence.

6.3 Výstrahy (ParameterBox)

Zobrazení číslo chyby	Porucha Text v ParameterBoxu	Příčina • Odstranění
240	Přepsat existující data? ⇒ Ano Ne	Tyto výstrahy naznačují možnou závažnou změnu, kterou je třeba rovněž potvrdit. Po výběru dalšího postupu potvrďte tlačítkem „Enter“.
241	Smazat existující data? ⇒ Ano Ne	
242	Různá verze SW? ⇒ Další Zrušit	
243	Mimo rozsah? ⇒ Další Zrušit	
244	Smazat existující data? ⇒ Ano Ne	







7 Technické údaje

Označení	Jednotka	SK PAR-3H	SK PAR-3E	SK CSX-3H	SK CSX-3E	SK PAR-5H	SK PAR-5A
Napájecí napětí	V _{DC}	4,5 ... 30					
Příkon cca	W	1,3	1,3	1,0	1,0	0,7	0,7
Okolní teplota	°C	0 ... 40				-20 ... 50	-20 ... 40
Krytí		IP54 2)	IP54 3)	IP54 2)	IP54 3)	IP44	IP54 1)
Rozměry (D x Š x H)	mm	117 x 73 x 24	128 x 83 x 32	117 x 73 x 24	128 x 83 x 32	76,6 x 76,6 x 22,8	76,6 x 76,6 x 22,8
Hmotnost cca	kg	0,2	0,6	0,2	0,6	0,1	0,1
Délka připojovacího kabelu cca	m	2		2		1,5	
Označení	Jednotka	SK TU3-CTR	SK TU5-CTR	SK TU3-PAR	SK TU5-PAR		
Napájecí napětí	V _{DC}	4,5 ... 30					
Příkon cca	W	1,0	0,5	1,3	0,5		
Okolní teplota	°C	0 ... 40			-20 ... 40		
Krytí		IP20	IP20	IP20	IP20		
Rozměry (D x Š x H)	mm	73 x 100 x 20	72,5 x 65 x 16	73 x 100 x 20	72,5 x 65 x 16		
Hmotnost cca	kg	0,2	0,05	0,2	0,05		
Délka připojovacího kabelu cca	m	Není možné	Není možné	Není možné	Není možné		





- 1) Pouze ve svislé montážní poloze
- 2) Na zásuvce IP20
- 3) Přední strana

8 Dodatečné informace

8.1 Přiřazení parametrizačního pole k měniči frekvence

Měnič frekvence / rozhraní		Parametrizační boxy									
		SK PAR-3H	SK CSX-3H	SK PAR-5H	SK PAR-5A	SK PAR-3E	SK CSX-3E	SK TU3-PAR	SK TU3-CTR	SK-TU5-PAR	SK TU5-CTR
SK 135E	 NORDAC START	✓ 1)	✓ 1)	✓ 1)	x	x	x	x	x	x	x
SK 155E-FDS	 NORDAC LINK	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x
SK 180E	 NORDAC BASE	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x
SK 200E	 NORDAC FLEX	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x
SK 250E-FDS	 NORDAC LINK	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x
SK 300P	 NORDAC ON	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x

Upozornění: Pro připojení parametrizačních boxů k měniči frekvence je nutný běžně dostupný propojovací kabel RJ12 (RJ12 (6/6) - RJ12 (6/6), obsazený 1:1).

Měníč frekvence / rozhraní		Parametrizační boxy									
		SK PAR-3H	SK CSX-3H	SK PAR-5H	SK PAR-5A	SK PAR-3E	SK CSX-3E	SK TU3-PAR	SK TU3-CTR	SK-TU5-PAR	SK TU5-CTR
SK 500P	 NORDAC PRO	✓	✓	✓	x	✓	✓	x	x	✓ 2)	✓
SK 500E	 NORDAC PRO	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	x	x
SK T14-TU-BUS	 Připojovací jednotka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x
NORDCON	 Parametrizační software	✓ 3)	✓ 3)	✓ 4)	✓ 4)	x	x	x	x	x	x

1) Pouze ve spojení s převodníkem signálu SK TIE4-RS485-RS232 (číslo materiálu 275274603)

2) Měníč frekvence: od verze firmwaru 1.4R0










3) Pro připojení k NORDCON je nutný běžně dostupný kabel USB (konektor USB 2.0 řady A na konektor řady B)

4) Pro připojení k NORDCON je nutný běžně dostupný kabel USB C (konektor USB typu C řady A na konektor řady B)

8.2 Další dokumentace a software

Dokumenty a software si můžete stáhnout na naší internetové stránce www.nord.com.




Souběžně platné a doplňující dokumenty

Dokumentace	Popis
 BU 0000	Příručka pro uživatele softwaru NORDCON
 BU 0135	Příručka pro spouštěč motoru NORDAC <i>START</i> (SK 135E)
 BU 0155	Příručka pro spouštěč motoru NORDAC <i>LINK</i> (SK 155E-FDS)
 BU 0180	Příručka pro měniče frekvence NORDAC <i>BASE</i> (SK 180E)
 BU 0200	Příručka pro měniče frekvence NORDAC <i>FLEX</i> (SK 200E)
 BU 0250	Příručka pro měniče frekvence NORDAC <i>LINK</i> (SK 250E-FDS)
 BU 0500	Příručka pro měniče frekvence NORDAC <i>PRO</i> (SK 500E)
 BU 0600	Příručka pro měniče frekvence NORDAC <i>PRO</i> (SK 500P)
 BU 0800	Příručka pro měniče frekvence NORDAC <i>ON</i> (SK 300P)

Software

Software	Popis
NORDCON	Parametrizační a diagnostický software

Technické datové listy

Dokumentace	Popis
 TI 278910120	SK POT1-1 obslužný box / ruční řídicí jednotka
 TI 278910140	SK POT1-2 obslužný box / ruční řídicí jednotka
 TI 275271513	SK SSX-3A obslužný box / ruční řídicí jednotka

9 Pokyny k údržbě a servisu

9.1 Pokyny k údržbě

Parametrizační boxy NORD DRIVESYSTEMS jsou při správné obsluze *bezúdržbové* (viz kapitola 7 "Technické údaje" na straně 71).

9.2 Servisní pokyny

V případě servisu / opravy se obraťte na kontaktní osobu servisu společnosti NORD. Příslušnou kontaktní osobu naleznete na potvrzení objednávky. Kromě toho naleznete možné kontaktní osoby pod následujícím odkazem: <https://www.nord.com/en/global/locatortool.jsp>.

Při kontaktování naší technické podpory si prosím připravte následující informace:

- Typ přístroje (typový štítek/displej)
- Sériové číslo (typový štítek)
- Verze softwaru
- Informace k použitému příslušenství a opcích

Chcete-li přístroj odeslat do opravy, postupujte následovně:

- Odstraňte z přístroje všechny neoriginální díly.

Společnost NORD nepřebírá žádnou záruku za eventuální nastavbové díly, jako např. síťový kabel, spínače nebo externí indikátory!

- Před zasláním přístroje si zálohujte nastavení parametrů.
- Poznamenejte si důvod odeslání konstrukčního dílu / přístroje.
 - Dodací list pro vrácené zboží získáte z naší webové stránky ([Link](#)) popř. od našeho oddělení technické podpory.
 - K vyloučení možnosti, že příčina defektu přístroje spočívá ve volitelné konstrukční skupině, by měly být v případě poruchy zaslány i připojené volitelné konstrukční skupiny.
- Pro eventuální zpětné dotazy uveďte kontaktní osobu.

Informace

Tovární nastavení parametrů

Pokud není dohodnuto nic jiného, je přístroj po provedené kontrole / opravě nastaven zpět do továrního nastavení.

Příručku a dodatečné informace naleznete na internetu na www.nord.com.

10 Likvidace

Při nesprávné likvidaci dojde k poškození životního prostředí! Elektronické výrobky a baterie se nesmí likvidovat společně s domovním odpadem. Na konci životnosti produktu se musí tento produkt odborně zlikvidovat v souladu s místními ustanoveními pro likvidaci průmyslového odpadu. Využijte k tomu místní sběrná místa.

11 Seznam zkratek

FM	Měníč frekvence	SPI-Bus	Serial Peripheral Interface Bus
CSX	SimpleControlBox	IP(44)	International Protection
PAR	ParameterBox	ESC	Escape
CTR	ControlBox	DS	Device State
TU	Technology Unit / Technologická jednotka	DE	Device Error
PC	Personal Computer	PLC	programmable logic controller
EMC	Elektromagnetická kompatibilita	BU	Provozní návod měniče
LCD	Liquid Crystal Display	TI	Technická informace
LED	Light-emitting diode / světelná dioda		
USB	Universal Serial Bus		
V DC	Stejnoseměrné napětí		

Rejstřík hesel

A		Přepočítávací faktor (P1005).....	61
Adaptér	50	Příslušenství	13
Auto-Bus-Scan (P1303).....	66	Provozní režim (P1302)	65
C		R	
ControlBox	32	Reset parametrů jednotky (P1307).....	66
D		Režim ControlBox	35
Dokumenty		Režim displeje (P1003).....	59
souběžně platné.....	74	Řízení pomocí ParameterBoxu.....	37
H		Rozsah dodávky	11
Hodnoty pro displej (P1004).....	61	S	
I		SK TU5-CTR.....	32
Internet.....	75	Skenování sběrnice (P1001)	59
J		Skenování sběrnice ParameterBoxu	34
Jazyk (P1301).....	65	Skupina menu	57
K		Smazat paměť (P1205).....	64
Kontrast (P1304)	66	Software	74
Kopírování - CÍL (P1202).....	63	Stavové okno	35
Kopírování - ZDROJ (P1201)	63	Struktura menu ParameterBoxu	39, 60
Kopírování Start (P1203).....	63	T	
Kvalifikovaný personál.....	14	Tlačítka ParameterBoxu	36
N		Typové označení.....	17
Nahrát tov.nastavení (P1204)	64	Typový štítek.....	17
Nastavit heslo (P1305)	66	U	
NORDAC p-box (P1308)	66	Údržba	75
NORDCON	50	V	
O		Varovná hlášení	67
Odborný elektrotechnický pracovník	14	Vlastnosti přístrojů	8
Označení	16	Volba měniče (P1002)	59
P		Volba objektu (P1101)	62
Parametrizace ParameterBoxem	48	Výměna dat s NORDCON	50
Poruchová hlášení.....	67	Výstražné upozornění	16

Headquarters
Getriebebau NORD GmbH & Co. KG
Getriebebau-Nord-Str. 1
22941 Bargtheide, Deutschland
T: +49 45 32 / 289 0
F: +49 45 32 / 289 22 53
info@nord.com