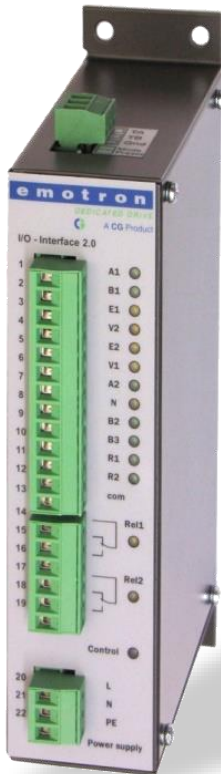




Emotron IO Interface DSV-VFX 2.1

Aplikační modul pro jeřáby a zdvihové pohony



Návod k obsluze
česky

emotron

DEDICATED DRIVE



A CG Product

**Přečtěte si prosím tento návod
ještě před započítím instalace a ožívování zařízení!**

Emotron IO interface DSV-VFX2.1

Návod k obsluze - česky

Verze softwaru:

IO Interface: **od v5.0.31**

DSV: **od v5.xx**

VFX: **od v5.14**

Číslo dokumentu: 01-3456-01

Verze vydání: r2_Beta_CZ

Datum vydání: 12.02.2025

Datum aktualizace: 5.3.2025

© Copyright CG Drives & Automation
Germany GmbH 2025

CG Drives & Automation Germany GmbH si vyhrazuje právo měnit specifikaci a obsah tohoto dokumentu bez předchozího upozornění. Tento dokument nesmí být pozměňován a/nebo reprodukován bez výslovného souhlasu CG Drives & Automation Germany GmbH.

Bezpečnostní předpisy

Návod pro obsluhu

Přečtěte si prosím tento návod ještě před započítím instalace a ožívováním zařízení!

Tento návod pro obsluhu je určen pro:

- instalaci
- údržbu
- obsluhu
- projekci

Bezpečnost

Přečtěte si Návod pro obsluhu k frekvenčním měničům DSV resp. VFX!

Technicky způsobilý personál

Instalaci, uvedení do provozu, demontáž, měření atd. může provádět pouze osoba s odpovídající odbornou kvalifikací.

Instalace

Instalaci může provádět pouze kvalifikovaný personál v souladu se všemi normami a místními předpisy.

Otevření měniče



VÝSTRAHA!

Před otevřením měniče je nutno vždy počkat minimálně 5 minut po odpojení napětí, aby se mohlo vybit napětí na kondenzátorech meziobvodu.

Svorkovnice ovládacích signálů jsou od silového napětí galvanicky odděleny. Přesto ale při otevření měniče dodržujte zvýšenou opatrnost.

Demontáž IO Interface nebo měniče



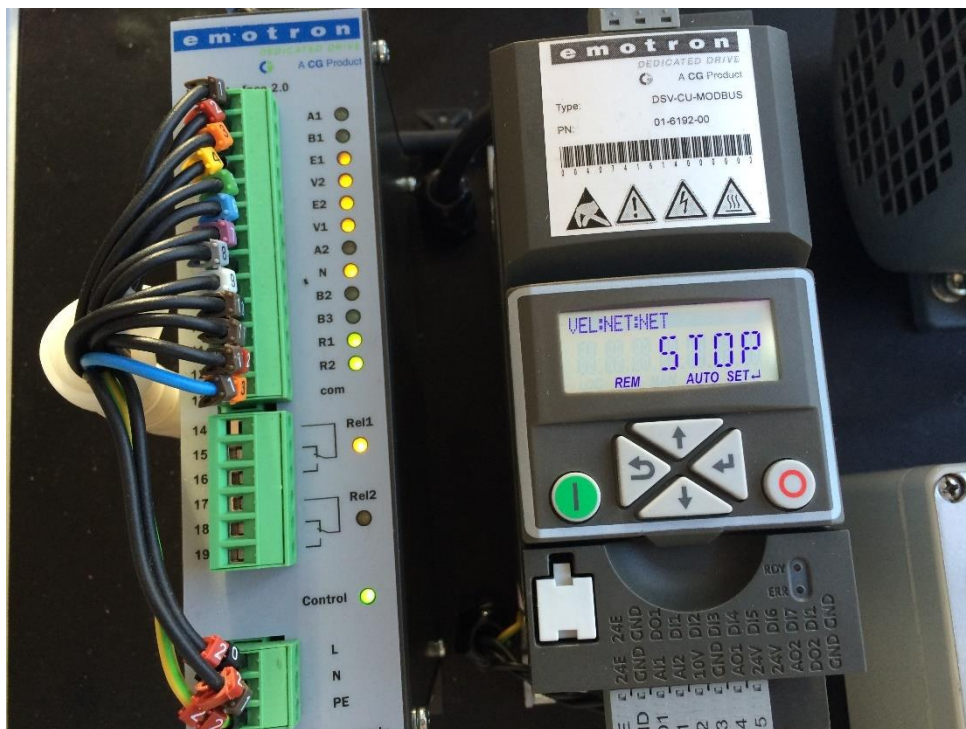
VÝSTRAHA!

Před demontáží IO Interface nebo měniče je nutno vždy odpojit zařízení od síťového napětí a ještě počkat minimálně 5 minut, aby se mohlo vybit napětí na kondenzátorech meziobvodu.

Určeno pro následující frekvenční měniče:

Technická data frekvenčních měničů Emotron	DSV35 3-fázové	VFX48/52/69 3-fázové
Jmenovitý výkon	0,37-30 kW	0,75-3000 kW
Napětí sítě (±10%)	380-480 V	380-480 V
Jmenovitý proud	1,3-61 A	3-3000 A
Krytí	IP20	IP20
Normy	CE / UL	CE / UL

Další technické údaje a popis najdete v Technickém katalogu Emotron DSV resp. VFX.



Obr.1 IO Interface a DSV

Obsah

1	Všeobecné informace IO Interface + DSV / VFX frekvenční měniče	9
1.1	Úvod	9
1.2	Komponenty	9
1.3	Poznámky, upozornění a výstrahy	10
1.4	Popis	11
1.5	Normy	11
2	Hardware	12
2.1	IO Interface - technická data	12
2.2	Montáž IO Interface + DSV/VFX	14
2.3	Průřezy vodičů	14
2.4	Přepínače „Mode“ (S1) a „Preset“ (S2)	15
2.5	IO Interface - svorkovnice	16
2.6	IO Interface - popis vstupů/výstupů	16
3	Uvedení do provozu s frekvenčním měničem DSV	19
3.1	Instalace	19
3.2	Kontrola vstupních signálů	19
3.3	Výrobní nastavení parametrů měniče a aktivace IO Interface	19
3.4	Optimalizace pohonu a manuální nastavení parametrů	20
4	Uvedení do provozu s frekvenčním měničem VFX	21
4.1	Instalace	21
4.2	Kontrola vstupních signálů	22
4.3	Výrobní nastavení parametrů pro jeřábové aplikace a aktivace IO Interface	22
5	Ovládání s frekvenčním měničem DSV	23
5.1	4 stupňové ovládání	23
5.2	Příklad zapojení - 4 stupňové ovládání	24
5.3	3 úroňové ovládání	24
5.4	Příklad zapojení - 3 úroňové ovládání	25
5.5	Zpomalovací a koncové vypínače	26
5.6	Rychlá reverzace (povel „kontra“)	26
5.7	Komunikace	26
6	Ovládání s frekvenčním měničem VFX	27
6.1	4 stupňové ovládání	27
6.2	Příklad zapojení - 4 stupňové ovládání	28
6.3	3 úroňové ovládání	29
6.4	Příklad zapojení - 3 úroňové ovládání	30
6.5	Analogové ovládání	31
6.6	Příklad zapojení - Analogové ovládání	32

6.7	Zpomalovací a koncové vypínače	33
6.8	Rychlá reverzace (povel „kontra“)	33
6.9	Komunikace	33
7	Brzdné rezistory	34
8	Přehled vybraných parametrů DSV	35
8.1	Přehled a doporučené nastavení uživatelských parametrů	35
8.2	Nastavení vybraných interních parametrů DSV	38
9	Diagnostika poruch	39
10	Poznámky	42

Seznam obrázků

Obr.1	IO Interface a DSV	5
Obr.2	Čelní pohled na IO Interface	12
Obr.3	IO Interface - rozměry	13
Obr.4	IO Interface - svorkovnice, verze 230VAC	16
Obr.5	Aktivace IO, „Preset = ON“	19
Obr.6	Zobrazení displeje	19
Obr.7	„Mode = ON“ ... 4 stupňové ovládání	23
Obr.8	Spínací program - 4 stupňový ovladač	23
Obr.9	Příklad zapojení - 4 stupňové ovládání	24
Obr.10	„Mode = OFF“ - 3 úroňové ovládání	24
Obr.11	Spínací program - 3 úroňové ovládání	25
Obr.12	Příklad zapojení - 3 úroňové ovládání	25
Obr.13	Princip funkce zpomalovacích a koncových vypínačů	26
Obr.14	Příklad zapojení - 4 stupňové ovládání	28
Obr.15	Příklad zapojení - 3 úroňové ovládání	30
Obr.16	Příklad zapojení - Analogové ovládání	32
Obr.17	Princip funkce zpomalovacích a koncových vypínačů	33

1 Všeobecné informace

IO Interface + DSV / VFX frekvenční měniče

1.1 Úvod

IO Interface je doplňkový modul pro měniče řady DSV35 a VFX, který má rozšířený počet vstupů a výstupů optimalizovaných pro jeřábové pohony a manipulační techniku, včetně softwaru, jenž je pro toto přizpůsoben a zajišťuje tak logiku ovládání a řízení jeřábových pohonů včetně návaznosti na koncové a zpomalovací vypínače, přetěžovací zařízení atd. Samozřejmě jej lze použít pro veškeré obdobné aplikace, jako jsou např. výtahy a zdvihové mechanismy.

Výhody:

- Vstupy/výstupy jsou galvanicky odděleny, lepší EMC.
- Možnost přímého zadávání ovládacím napětím 230VAC popř. 24VDC.
- Na vstupech nejsou nutná již žádná pomocná nebo oddělovací relé.
- Snadné uvádění do provozu pomocí funkce automatického nastavení parametrů.
- Díky LED diodám je dokonalý přehled o aktuálním stavu vstupů a výstupů, což usnadňuje servis a diagnostiku různých poruch či problémů.

1.2 Komponenty

Komponenty pro frekvenční měniče řady DSV:

Sestava pro jeřábový pohon se skládá z:	<u>Objednací číslo</u>
• IO interface	
• pro ovládací napětí 230 VAC nebo (označení pro objednání: CI230VAC-DSV/VFX)	590059DSV
• pro ovládací napětí 24 VDC (označení pro objednání: CI24VDC-DSV/VFX)	590060DSV
• Frekvenční měnič DSV	viz Technický katalog DSV
• svorky pro připojení brzdného rezistoru	
• svorky T1, T2 pro připojení PTC čidla motoru	
• komunikační rozhraní RS485 (Modbus RTU)	01-6192-00
• option: STO (karta bezpečného zastavení)	01-6198-00
• option: PPU (ovládací panel)	01-6179-00
• option: USB (komunikační karta)	01-6180-00
• option: USB kabel 1,2m (USB-A / Micro USB)	01-6180-05
• option: Modbus propojovací kabel (30 až 150cm)	
• Brzdný rezistor	viz kap.7

Komunikace mezi IO interface a frekvenčním měničem DSV přes rozhraní RS485 (3-vodičové propojení, stíněný kabel s kroucenými vodiči) s protokolem Modbus RTU. Frekvenční měnič DSV musí být proto vybaven komunikační kartou **Modbus RTU se standardní IO svorkovnicí!** Je velmi důležité, aby po instalaci této karty do měniče byl zemnicí šroub, jenž zároveň fixuje tuto kartu, **velmi dobře** utažen!

Komponenty pro frekvenční měniče řady VFX:

Sestava pro jeřábový pohon se skládá z:	Objednací číslo
<ul style="list-style-type: none">IO interface<ul style="list-style-type: none">pro ovládací napětí 230 VAC nebo (označení pro objednání: CI230VAC-DSV/VFX) 590059DSVpro ovládací napětí 24 VDC (označení pro objednání: CI24VDC-DSV/VFX) 590060DSVFrekvenční měnič VFX viz Technický katalog VFX/FDU 2.1<ul style="list-style-type: none">svorky pro připojení brzdného rezistoruoption: STO (karta bezpečného zastavení)option: ENC (Encoder karta pro IRC snímač otáček pro pohon zdvihu)option: PPU (ovládací panel)option: Modbus propojovací kabel (30 až 150cm)Brzdový rezistor viz kap.7	

Komunikace mezi IO interface a frekvenčním měničem VFX přes rozhraní RS485. Řídící deska frekvenčních měničů VFX 2.1 toto rozhraní RS485 již standardně obsahuje (svorkovnice X1: vstupy A+, B- na řídící desce).

1.3 Poznámky, upozornění a výstrahy

Důležité poznámky, upozornění a výstrahy jsou v textu zvýrazněny tučným písmem a grafikou s následujícím významem:

POZNÁMKA:

Dodatečná informace jak např. předejit případným problémům.

UPOZORNĚNÍ:

Při nedodržení těchto instrukcí může dojít k nefunkčnosti nebo poškození frekvenčního měniče

VÝSTRAHA:

Při nedodržení uvedených instrukcí může dojít k vážnému poranění osob nebo k možnému poškození frekvenčního měniče.

1.4 Popis

Tento Návod na obsluhu popisuje instalaci a obsluhu IO Interface s následujícími modely měničů Emotron:

- DSV35-1P3 až DSV35-061
- VFX48-003 až VFX48-2920
- VFX52-003 až VFX52-074
- VFX69-033 až VFX69-3k0

1.5 Normy

Viz Návod na obsluhu měničů Emotron DSV a VFX 2.1.

2 Hardware

2.1 IO Interface - technická data

Jednotlivé LED diody signalizují aktuální stavy vstupů a výstupních relé. LED „Control“ je vícefunkční, viz popis níže.

Při aktivní úrovni signálu svítí LED **zeleně** (řídící povely z ovladače - A1, A2, B1, B2, B3) a **žlutě** (zpomalovací vypínače V1, V2, koncové vypínače E1, E2, kontakt nulové polohy ovladače N, aktivace 2. rozběhové a brzdné rampy R1, „uvolnění“ měniče R2 a aktivace relé Rel1, Rel2).

Význam signalizace LED „Control“

- Blikání 1 Hz **zeleně**:

Interface vč. komunikace s DSV je v pořádku.

- Blikání 1 Hz střídavě **zeleně** a **červeně**:

Automatická aktivaci IO Interface včetně přednastavení základních parametrů pro jeřábový pohon (viz kap.3.3).

- Blikání 4 Hz **zeleně**:

Zvolena funkce Identifikace motoru (viz kap.3.4 „ID-run“).

- Blikání 20 Hz **zeleně**:

Probíhající Identifikace motoru (viz kap.3.4 „ID-run“).

- Blikání 4 Hz **červeně**:

Měnič DSV je v poruše. Prosím zkontrolujte měnič, proveďte aktuální poruchové hlášení na displeji (dle čísla a textu poruchy) nebo následně v archívu poruch (parametr P155.xx). Reset poruchy se provede krátkým přerušením a opětnou aktivaci vstupu R2 („uvolnění“ měniče).

nebo

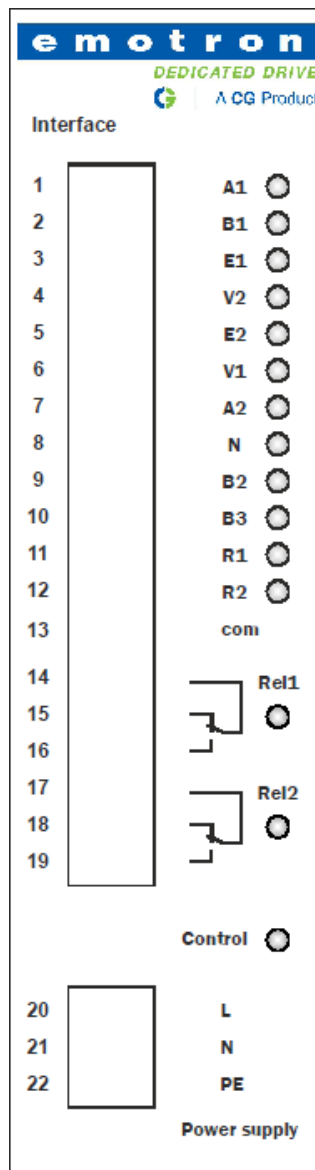
Přerušení komunikace mezi IO Interface a měničem DSV. Pokuste se o Reset měniče přerušením a opětnou aktivaci vstupu R2 („uvolnění“ měniče). Pokud porucha přetrvává, zkontrolujte kabeláž pro komunikaci, zkontrolujte nastavení parametrů nebo proveďte reset měniče do výrobního nastavení a opětnou aktivaci IO Interface (viz kap.3).

- LED nesvítí

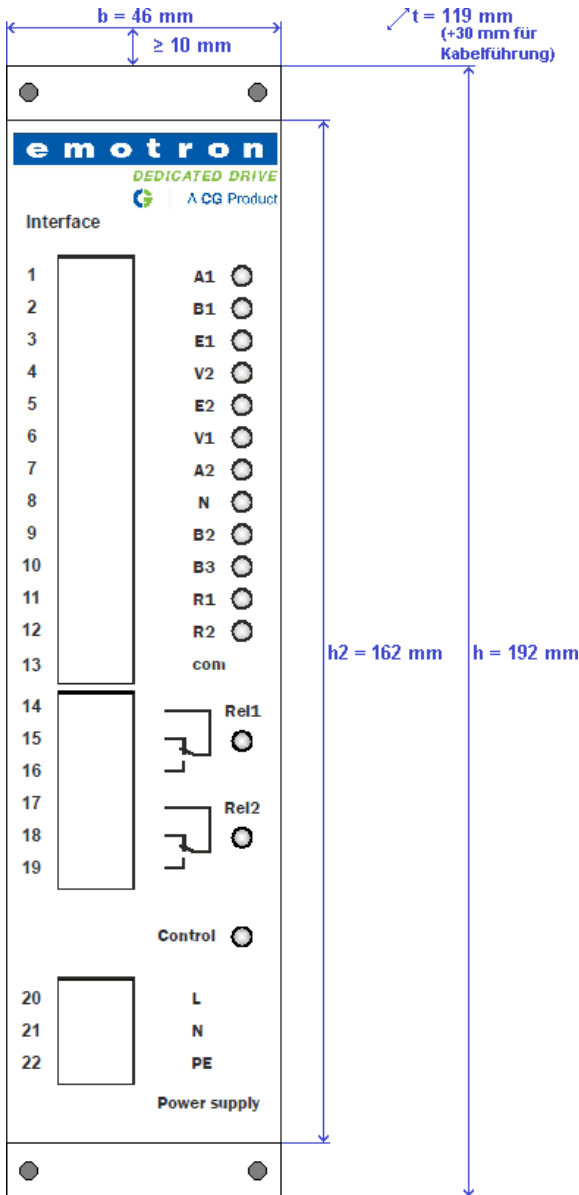
Chybí napájecí napětí (Svorky 20/21).

- LED svítí trvale **zeleně** nebo **červeně** nebo **nesvítí**

Interní chyba v rozhraní. Prosím kontaktujte náš servis.



Obr.2 Čelní pohled na IO Interface



POZNÁMKA

Z důvodu přívodu ovládacích vodičů a komunikačního kabelu RS485 a s ohledem na umístění svorek je nutno počítat s montážní hloubkou min 150mm a výškou o 10mm větší, než jsou rozměry IO Interface

Hmotnost: ca 0,5kg
Barva: RAL7022

Obr.3 IO Interface - rozměry

	230VAC verze:	24VDC verze:
Napájecí napětí	- 230 VAC	- 230VAC
Ovládací napětí:	- 85-265 VAC	- 15-36 VDC
Vstupní odpor:	- 47k Ω	- 2,7k Ω
Vstupní proud:	- 5mA (230V)	- 7mA (24V)
Jištění (vnitřní pojistky):	- 400mA	- 400mA
Frekvence:	- 50/60Hz	--

2.2 Montáž IO Interface + DSV/VFX

IO Interface se přišroubuje na montážní desku co nejbliž měniče. S měničem DSV/VFX se propojí přes komunikační rozhraní RS485 pomocí 3-žilového datového kabelu, který by měl být **co nejkratší (max. 1,5 m!)**. Detaily a zapojení tohoto kabelu viz kap. 2.5, str. 17.

POZNÁMKA: Tento propojovací kabel není součástí dodávky! Lze jej objednat jako option.

Dále se na svorky **DSV: Rb1, Rb2** resp. **VFX: DC+, R** zapojí odpovídající brzdňý rezistor.

Měnič DSV je standardně také vybaven vstupem pro PTC čidla motoru - svorky **T1, T2**. V případě jejich nevyužití musí být tyto svorky propojeny!

POZNÁMKA:

V případě ztráty PTC čidla, ztráty této svorkovnice T1,T2 nebo případné ztráty propojovací klemy, lze tuto funkci „Hlídání teploty motoru“ deaktivovat v parametru P309.02.

2.3 Průřezy vodičů

Vstupní signály, reléové výstupy, napájení

Vodič bez dutinky	0,20 - 2,50 mm ²
Vodič s dutinkou	0,25 - 2,50 mm ²
2 vodiče bez dutinky	0,20 - 1,50 mm ²
2 vodiče s dvojitou dutinkou	0,25 - 1,50 mm ²
Utahovací moment	0,50 - 0,60 Nm

Sériová komunikace

Vodič bez dutinky	0,14 - 1,50 mm ²
Vodič s dutinkou	0,25 - 0,50 mm ²
Utahovací moment	0,22 - 0,25 Nm

2.4 Přepínače „Mode“ (S1) a „Preset“ (S2)

Přepínač „Mode“ (S1) s měničem DSV

Tímto přepínačem se zde provádí volba typu ovládání:

Přepínač S1 „Mode“ = ON ... 4 stupňové ovládání (pomocí pákového ovladače)

Přepínač S1 „Mode“ = OFF ... 3 úroňové ovládání (pomocí tlačítek)

Volba typu ovládání se musí provést ještě před připojením zařízení pod napětí!

Přepínač „Mode“ (S1) s měničem VFX

Tímto přepínačem se v tomto případě aktivuje „Kontrola pohonu“ u lanových kladkostrojů či zdvihů, viz kap. 4.3.

Přepínač „Preset“ (S2)

Pokud je IO Interface správně připojen k měniči DSV nebo VFX a obě zařízení jsou zapnutá, tak pomocí přepínače „Preset“ (S2) lze aktivovat **automatické načtení továrního nastavení**, aby bylo uvedení do provozu mnohem jednodušší.

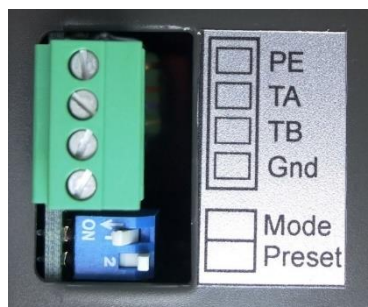
Chcete-li to provést, aktivujte přepínač „Preset“ (S2) ještě před připojením IO Interface pod napětí.

POZOR!

Po této automatické aktivaci a nastavení specifických parametrů pro daný pohon, je nutno přepínač „Preset“ (S2) opět vrátit resp. přepnout do polohy „Vyp“ (OFF), jinak dojde po opětovném připojení zařízení pod napětí k jejímu resetu, tj. k továrnímu nastavení všech parametrů měniče!

Postup kompletního nastavení je uveden v kap. 3.3.

*Zobrazení svorkovnice RS485 (PE, TA, TB, Gnd)
a přepínače „Mode“ (S1) / „Preset“ (S2)
na IO Interface DSV-VFX*

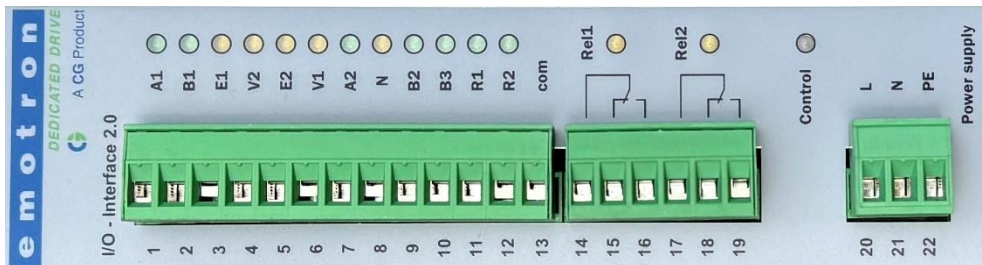


Poznámka ke značení parametrů měničů DSV a VFX v tomto manuálu

Parametry označeny písmenem „P“ **Pxxx.xx** platí pro měniče **DSV**

parametry uvedeny v **hrnatých závorkách [xxx]** platí pro měniče **VFX**

2.5 IO Interface - svorkovnice



Obr.4 IO Interface - svorkovnice, verze 230VAC

2.6 IO Interface - popis vstupů/výstupů

POZNÁMKA

V případě, že nejsou využity funkce vstupů E1, V2, E2, V1, N a R2, musí být tyto ošetřeny HI úrovní signálu, tzn., že musí být pod napětím!

Č. sv.	Označení svorky	Funkce, výr. nastavení (číslo parametru DSV / VFX)
1	A1 (HI aktivní)	Směr nahoru / vpravo - 1. rychlost Výr. nastavení: 10 Hz (P450.01 / [3A6])
2	B1 (HI aktivní)	2. rychlost Výr. nastavení: 25 Hz (P450.02 / [3A8])
3	E1 (LO aktivní)	Koncový vypínač - nahoru / pravý
4	V2 (LO aktivní)	Zpomalovací vypínač - dolů / levý Výr. nastavení: 5 Hz (P450.06 / [3A5])
5	E2 (LO aktivní)	Koncový vypínač - dolů / levý
6	V1 (LO aktivní)	Zpomalovací vypínač - dolů / levý Výr. nastavení: 5 Hz (P450.06 / [3A5])
7	A2 (HI aktivní)	Směr dolů / vlevo - 1. rychlost Výr. nastavení: 10 Hz (P450.01 / [3A7])
8	N (LO aktivní)	Kontakt nulové polohy ovládače (u DSV nelze funkci změnit ani nastavit / [3AG])
9	B2 (HI aktivní)	3. rychlost Výr. nastavení: 35 Hz (P450.03 / [3A9])
10	B3 (HI aktivní)	4. rychlost Výr. nastavení: 50 Hz (P450.04 / [3AA])
11	R1 (HI aktivní)	Aktivace 2. rozběhové / brzděné rampy a také možnost volby druhé rychlosti na 4. stupni (P450.05 / [241])
12	R2 (LO aktivní)	„Uvolnění“ měniče
13	com	Signálová nula (N vodič v případě ovl. napětí 230 V AC)

14	Rel1	COM	Relé 1 - „Měnič připraven“ Max. 250 VAC @ max. 1 A (u DSV nelze funkci změnit ani nastavit / [3A3])
15		NC	
16		NO	
17	Rel2	COM	Relé 2 - „Brzda uvolnit“ Max. 250 VAC @ max. 1 A (P420.18 / [3A4])
18		NC	
19		NO	
20	230VAC	L	Napájecí napětí IO Interface, 30mA
21		N	
22		PE	

Pro propojení sériové komunikace RS485 mezi IO Interface a měničem DSV / VFX postupujte dle následující tabulky:

IO Interface (4-pólový konektor)	Popis	Měnič DSV - Modbus IO (3-pólový konektor)	Měnič VFX - řídicí deska (svorkovnice X1)
PE (1)	Zemnění krytu, zde připojte stínění kabelu	-	Celoplošně uzemnit k základové desce
TA (2)	Datový kanál A	TA	X1: Svorka B-
TB (3)	Datový kanál B	TB	X1: Svorka A+
Gnd (4)	Signálová nula RS485	COM	X1: Svorka 12 (COM)

UPOZORNĚNÍ

Pro RS485 propojení IO Interface s frekvenčním měničem použijte 3-žilový kroucený stíněný kabel. Doporučujeme typ kabelu **HELUDATA® TRONIC-CY 2464 / 300 / 3 x 22 AWG**.

Délka kabelu by měla být co nejkratší, max 1,5 m! Ideální je umístit IO interface hned vedle měniče a tím docílit co nejkratší délky propojení RS485!

Tento kabel nesmí být uložen v kabelové trase společně s ostatními silovými kabely ani s kabely k brzděmu rezistoru!

POZNÁMKA

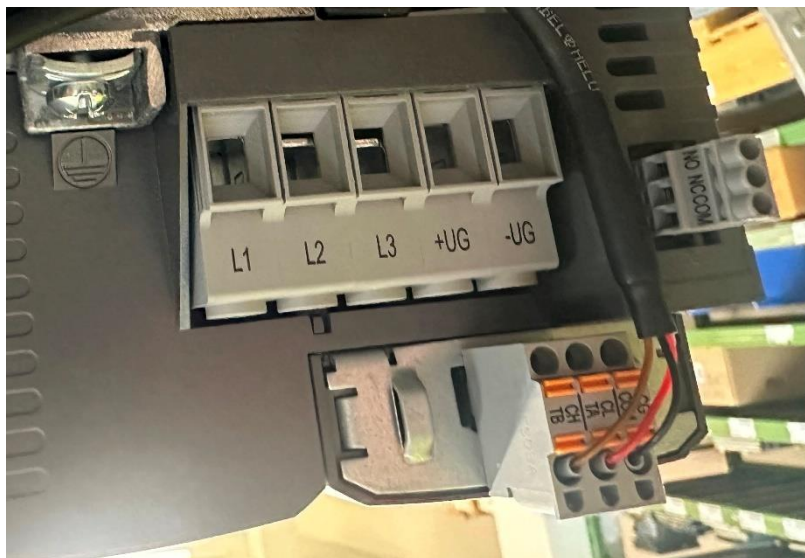
Propojovací kabel RS485 není součástí standardní dodávky! Lze jej dodat jako option „**Kabel RS485-3x22AWG**“ (3×0,34mm²).



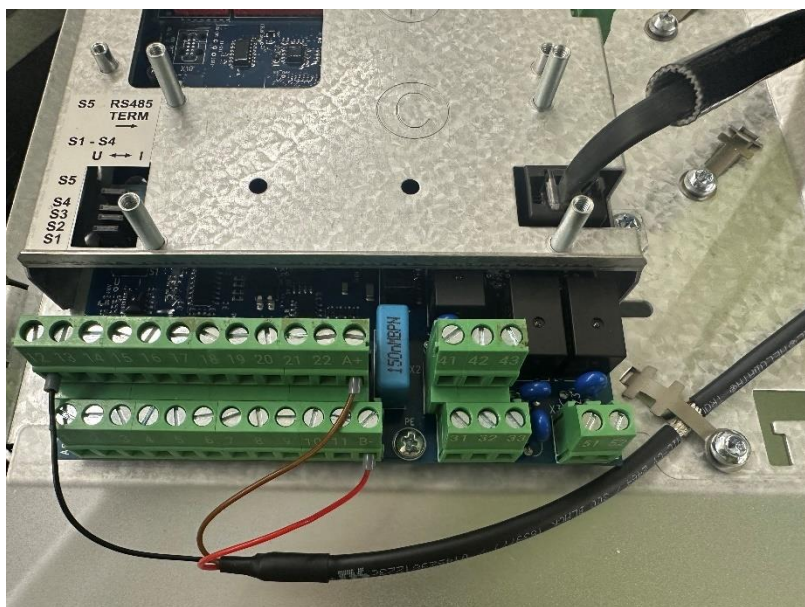
4-pólový konektor na IO interface

POZNÁMKA

Veškeré svorkovnice na IO interface jsou provedeny jako odnímatelné konektory, které jsou mezi sebou nezaměnitelné! Toto je velice výhodné při případné výměně přístroje, která je pak velice rychlá a jednoduchá a obsluha nemusí mít obavy, že by mohlo omylem dojít k záměně konektorů a tím i k případným škodám!



Připojení kabelu RS485 ke svorkovnici DSV Modbus IO.



Připojení kabelu RS485 ke svorkovnici X1 řídicí desky VFX a uzemnění k základové desce.

3 Uvedení do provozu s frekvenčním měničem DSV

3.1 Instalace

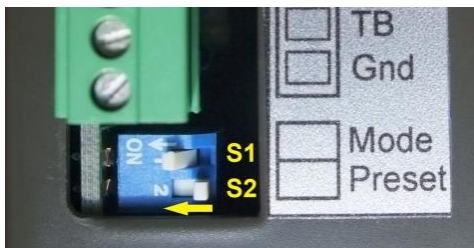
- Vyjměte měnič DSV a IO Interface z obalu a přišroubujte na montážní desku.
- Propojte IO-Interface s měničem DSV přes rozhraní RS485 stíněným párovým krouceným kabelem, viz poznámka ke kabelu na předchozí straně.
- Zapojte ovládací a silové obvody dle schématu. Příklady zapojení pákového ovladače nebo tlačítek je znázorněn v kap. 5.2, popř. v kap. 5.4.

3.2 Kontrola vstupních signálů

- Zkontrolujte správnou funkci všech vstupních signálů (povely z ovládače, koncové vypínače apod.). Napájecí napětí IO Interface (svorky 20/21) ani připojení silového napětí k měniči není pro tento účel odzkoušení nutné!

3.3 Výrobní nastavení parametrů měniče a aktivace IO Interface

- Připojte k měniči napájecí napětí. **POZOR!** Jeřábový IO interface musí být v této chvíli od měniče odpojen! Nastavte **P700.01 = On/Start (1)** a podržte tlačítko „Enter“ tak dlouho, pokud nepřestane blikat na displeji „SET“. Tím provedete reset měniče do výrobního nastavení.
- Vypněte napájecí napětí (DSV i IO)
- Připojte IO Interface k měniči a nastavte přepínač „S2 Preset“ na „ON“ (zap), tj. ve směru šipky na obr.5
- Pomocí přepínače „S1 Mode“ zvolte požadovaný způsob ovládání (viz kap.2.4 a kap.4 - obr.7, obr.10): „ON“ = 4 stupňové (pákový ovladač) „OFF“ = 3 úroňové (tlačítka)



Obr.5 Aktivace IO, „Preset = ON“

- Zapněte napětí na IO i DSV. Na displeji měniče vpravo dole bude ca 30s blikat „SET“ (viz obr. 6) a taktéž LED „Control“ na Interface bude blikat 1 Hz střídavě **zeleně** a **červeně**. Jakmile přestane blikat „SET“, je Interface aktivován a jsou přednastaveny základní parametry pro jeřábový pohon. Po úspěšné inicializaci začne LED „Control“ blikat **zeleně** s periodou 1 Hz a na displeji se zobrazí vlevo nahoře „VEL:NET:NET“.
- Nechte zařízení pod napětím a vraťte přepínač „S2 Preset“ zpět do pozice „OFF“. **POZOR!** V opačném případě by docházelo po každém zapnutí napětí k výrobnímu nastavení parametrů!



Obr.6 Zobrazení displeje

3.4 Optimalizace pohonu a manuální nastavení parametrů

- Nastavte parametry motoru dle štítkových hodnot! Prosím, zadávejte tyto parametry opravdu korektně! Viz kap. 6.
- Provedte identifikaci motoru pomocí funkce „ID-run“ - **P327.04**. Je nutné, aby byly předem správně nastaveny štítkové údaje motoru! Dále je potřebné, aby byl aktivní signál „Uvolnění měniče“ (vstup R2) a alespoň jeden ze vstupů pro koncové vypínače (vstup E1 nebo E2).

Postup:

- Motor ID-run - aktivace a průběh
 1. Nastavte P327.04 = 1 (ON) a potvrďte
 2. LED „Control“ bliká 4 Hz **zeleně** ... funkce ID-run je připravena.
 3. Vychyľte páku ovladače do libovolného směru (A1 nebo A2) a držte jí v této poloze (nemusíte mít obavy, pohon se nerozběhne, pouze začne probíhat jeho test a uslyšíte jen zvuky různých frekvenčních tónů, vycházející z motoru). LED „Control“ začne blikat **zeleně** zvýšenou frekvencí 20 Hz, což znamená, že funkce ID-run byla aktivována a probíhá. Pákový ovladač stále držte vychýlený! Tento proces může trvat v závislosti na velikosti měniče až 2min. Průběh testu můžete pak sledovat na displeji ovl. panelu v základní (výchozí) úrovni zobrazení, kde je tento průběh zobrazen v procentech od 0 do 100%.
- Motor ID-run - oznámení o ukončení
 - Jakmile LED „Control“ začne blikat **zeleně** opět standardní pomalou frekvencí 1 Hz je znamení, že proces identifikace motoru „ID-run“ byl úspěšně ukončen a až teď můžete uvolnit ovladač do nulové polohy!
Pozor!
Nyní při opětovném vychýlení ovladače již dojde k rozběhu motoru ve směru odpovídajícímu směru vychýlení ovladače!
 - Parametr P327.04 se automaticky po tomto úkonu vrátí na hodnotu „0“ (VYP)
- Motor ID-run - vynucené předčasné ukončení
 - Chceme-li průběh identifikace motoru ID-run předčasně ukončit, přerušte krátkodobě vstup R2 („Uvolnění měniče“). Tímto bude proces ID-run ukončen a nastavení interních parametrů motoru zůstane beze změn.
- Dle potřeby pak nastavte nebo upravte další parametry pohonu, jako jsou otáčky jednotlivých stupňů, rozběhové a brzděné rampy atd. Viz kap. 6.

UPOZORNĚNÍ

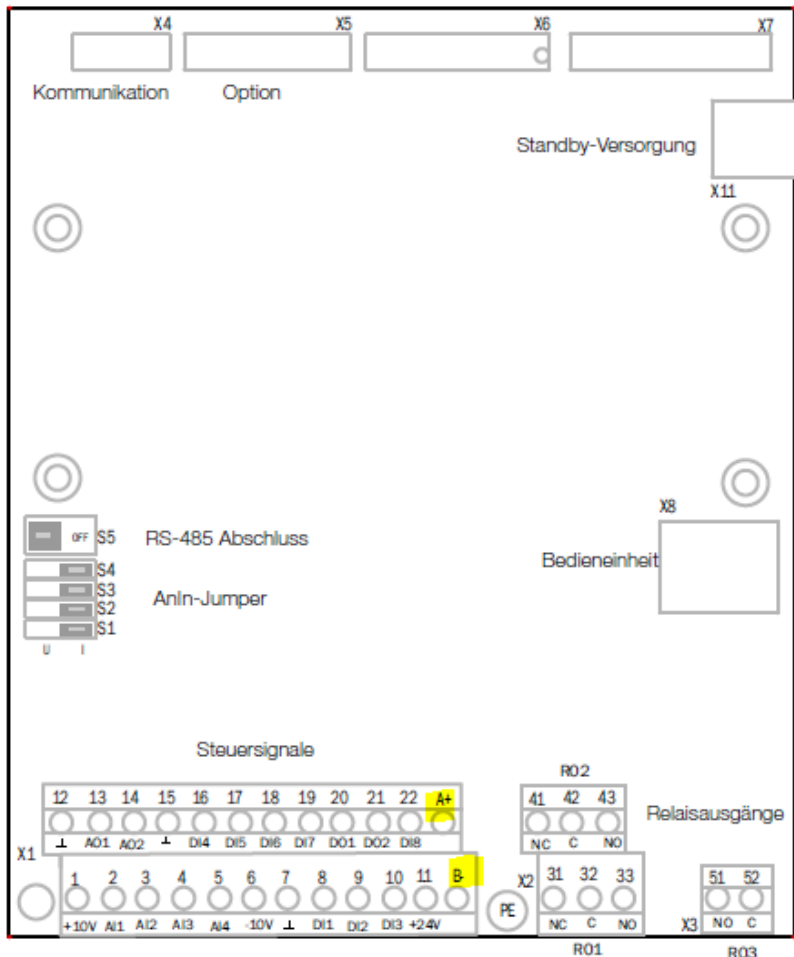
Prosím zkontrolujte, jestli je přepínač „S2 - Preset“ na IO Interface v poloze „Off“ (vypnuto), viz kap. 3.3 a obr. 5. V opačném případě budou po opětovném připojení IO pod napětí veškeré uživatelsky nastavené parametry ztraceny a vrátí se zpět do výrobního nastavení!



4 Uvedení do provozu s frekvenčním měničem VFX

4.1 Instalace

- Vyjměte měnič VFX a IO Interface z obalu a přišroubujte na montážní desku.
- Propojte IO-Interface s měničem VFX přes rozhraní RS485 stíněným párovým krouceným kabelem. Tento kabel musí být co nejkratší (max 1,5 m) a nesmí být uložen spolu se silovými vodiči ani s vodiči k brzdnému rezistoru!
- Zapojte ovládací a silové obvody dle schématu. Příklady zapojení pákového ovladače nebo tlačítek je znázorněn v kap. 6.2, kap. 6.4, popř. kap. 6.6.



Znázornění připojení ke svorkám **A+**, **B-** rozhraní **RS485** na řídicí desce měniče VFX 2.1

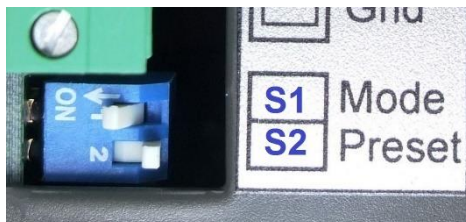
4.2 Kontrola vstupních signálů

- Zkontrolujte správnou funkci všech vstupních signálů (povely z ovládače, koncové vypínače apod.). Napájecí napětí IO Interface (svorky 20/21) ani připojení silového napětí k měniči není pro tento účel odzkoušení nutné!
- **POZNÁMKA** V případě, že nejsou využity funkce vstupů **E1, V2, E2, V1, N** a **R2**, musí být tyto ošetřeny **HI** úrovní signálu, tzn., že musí být pod napětím!

4.3 Výrobní nastavení parametrů pro jeřábové aplikace a aktivace IO Interface

- Zapněte VFX **bez** připojeného IO Interface a nastavte parametr **[243]** na „**Tovární nastavení**“, potvrďte Enter a na otázku „Změna?“ zadejte „Ano“ a potvrďte Enter.
- Před připojením IO Interface pod napětí nastavte přepínač „**Preset**“ (**S2**) na „**On**“, (Zap) aby se pak nahrálo na VFX tovární nastavení specifické pro jeřábové pohony.
- Zapněte VFX s již připojeným IO Interface. Ve VFX se po navázání komunikace zviditelní skupina parametrů **[3A0]**. V parametru **[3A1]** aktivujte CRIO (IO Interface) výběrem „Serial Com“ (nevybírejte „ON“!).
- Načtení továrního nastavení specifického pro jeřáb trvá přibližně 5-10 sekund, během čehož se krátce zobrazí varování se stavem „KRA“. Poté se aktivuje parametrová sada B, kde Start / Stop a Zdroj žádané hodnoty se změní na „Comm“.
- Nastavte přepínač „**Preset**“ (**S2**) zpět na „**Off**“ (Vyp).
- Nastavte přepínač „**Mode**“ (**S1**) do polohy „**Off**“, „Kontrola pohonu“ je deaktivována.
- Zadejte data motoru ve skupině **[220]** a proveďte krátký ID-Run v **[229]**.
- V menu **[3A2]** vyberte požadovaný typ ovládání (3 úroňové / 4 stupňové).
- Optimalizujte parametry ve skupině menu **[3A0]**, čas akcelerace **[331]**, čas decelerace **[332]**, nastavení brzdy **[33C]** až **[33F]** a maximální rychlost **[343]**.
- Pokud používáte IRC inkrementální snímač otáček (frekvenční měnič **musí být vybaven Encoder kartou**), porovnejte směr otáčení motoru (znaménka +/-) v parametru **[22D]** se směrem otáčení v parametru **[100]**. Pokud se směry otáčení neshodují, je nutné prohodit mezi sebou kanály (A, A s B, B). Poté aktivujte IRC snímač v **[22B]**.
 - Aktivujte funkci „Kontrola pohonu“, tj. přepínač „**Mode**“ (**S1**) na „**ON**“.
 - Optimalizujte nastavení kontroly pohonu v **[3AB]** a **[3AC]**.

Zobrazení přepínače Mode S1 a Preset S2

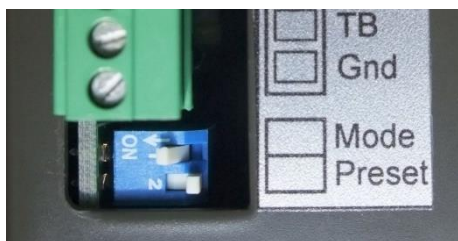


5 Ovládání s frekvenčním měničem DSV

IO Interface umožňuje pro jeřábové a podobné aplikace dva druhy resp. způsoby ovládání: buď 4 stupňové (pomocí pákového ovladače) nebo 3 úroňové (pomocí tlačítek, např. závěsné ovladače). Tato volba se provádí přepínačem „Mode“ (S1). Aby se změna provozního režimu projevila, musí být proveden reset vypnutím a opětovným zapnutím přístroje.

5.1 4 stupňové ovládání

Pomocí 4 stupňového pákového ovladače máme možnost volby 4 rychlostních stupňů v každém směru. Rychlosti jednotlivých stupňů a další parametry pro pohon se nastavují v menu DSV, viz kap.8.

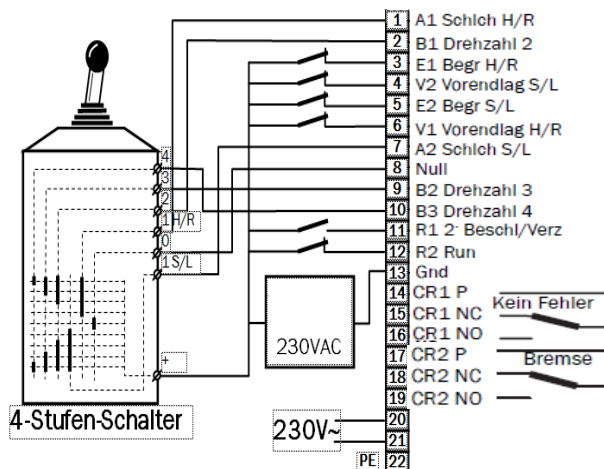


Obr.7 „Mode = ON“ ... 4 stupňové ovládání

st.	nahoru / vpravo (N/R)	funkce	č. par.
4		4. rychlost	450.04
3		3. rychlost	450.03
2		2. rychlost	450.02
1		1. rychlost - N/R	450.01
0		Nula	
1		1. rychlost - D/L	450.01
2		2. rychlost	450.02
3		3. rychlost	450.03
4		4. rychlost	450.04
dolů / vlevo (D/L)			

Obr.8 Spínací program - 4 stupňový ovladač

5.2 Příklad zapojení - 4 stupňové ovládání



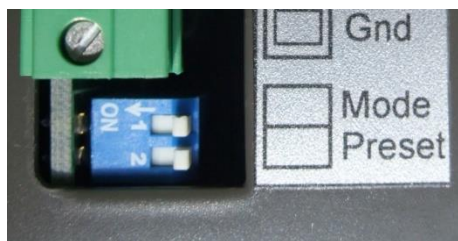
Obr.9 Příklad zapojení - 4 stupňové ovládání

Poznámka:

Nejsou-li vstupy E1, E2, V1, V2, R2 a N použity, musí být připojeny na 24VDC resp. 230VAC podle toho, pro jaké ovládací napětí je daný IO Interface DSV-VFX určen.

5.3 3 úroňové ovládání

Pomocí 3 úroňového ovládání můžeme plynule měnit rychlost od minimální až do maximální hodnoty (min. = 1. rychlost, max. = 4. rychlost).

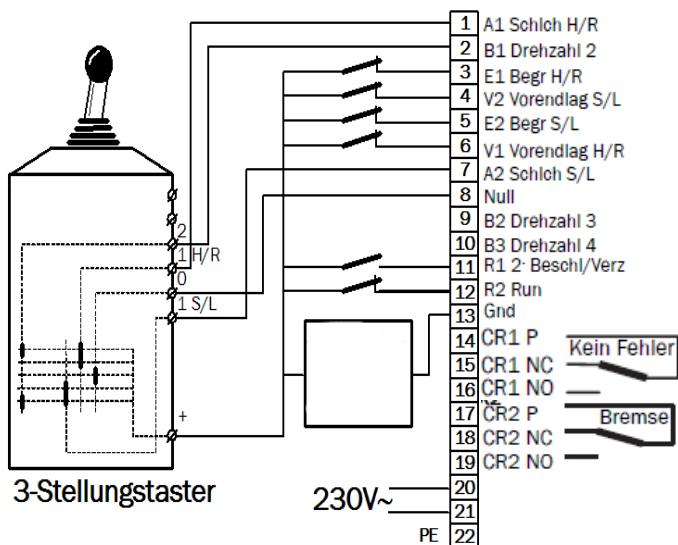


Obr.10 „Mode = OFF“ - 3 úroňové ovládání

st.	nahoru/vpravo (N/R)	funkce	č. par.
2		Zvyšování rychlosti	450.04
1		1. rychlost - N/R	450.01
0		Nula	
1		1. rychlost - D/L	450.01
2		Zvyšování rychlosti	450.04
dolů / vlevo (D/L)			

Obr.11 Spínací program - 3 úrovně ovládání

5.4 Příklad zapojení - 3 úrovně ovládání

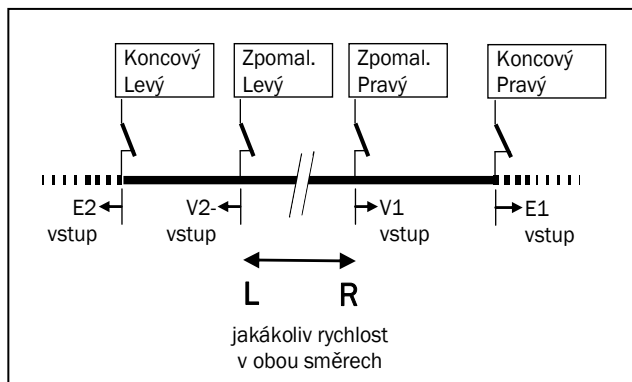


Obr.12 Příklad zapojení - 3 úrovně ovládání

Poznámka:

Nejsou-li vstupy E1, E2, V1, V2, R2 a N použity, musí být připojeny na 24VDC resp. 230VAC podle toho, pro jaké ovládací napětí je daný IO Interface DSV-VFX určen.

5.5 Zpomalovací a koncové vypínače



Obr.13 Princip funkce zpomalovacích a koncových vypínačů

V oblasti mezi zpomalovacími vypínači není žádné omezení pohonu.

Je-li aktivován zpomalovací vypínač (= je rozpojen), pohybuje se pohon dále ve směru ke koncovému vypínači zpomalovací rychlostí nebo rychlostí na 1. stupeň (nebo v případě použití 3 úrovněového ovládání rychlostí mezi těmito hodnotami). V opačném směru není rychlost omezena.

Je-li aktivován koncový vypínač, měnič zastavuje a je aktivována brzda. Pohyb je možný pouze opačným směrem a to jakoukoliv rychlostí.

5.6 Rychlá reverzace (povel „kontra“)

Při rychlém vychýlení ovladače během jízdy do jejího protisměru (povel kontra), měnič okamžitě reverzuje (brzdí a rozbíhá se opačným směrem) podle druhých brzdných a rozběhových časů. Tyto druhé časy se zpravidla nastavují kratší než časy 1, aby bylo dosaženo efektu rychlejšího zastavení při povelu „kontra“

Brzdění dle času decelerace 2 (P222.00) trvá až do zastavení, následně je okamžitě aktivován čas akcelerace 2 (P223.00), který trvá až do dosažení 1. rychlosti. Dále pohon zrychluje podle času akcelerace 1 (P220.00) až na rychlost danou vychýlením ovladače.

5.7 Komunikace

V případě poruchy komunikace se pohon automaticky zastaví a brzda okamžitě zabrzdí. LED „Control“ pak signalizuje poruchový stav (viz kap.2.1).

V tomto případě se proveďte reset poruchy krátkým přerušením vstupu R2 („uvolnění měniče“) nebo vypnutím a opětovným zapnutím síťového napájení.

UPOZORNĚNÍ: Reset je možný pouze v případě, že je ovladač v nulové poloze!

6 Ovládání s frekvenčním měničem VFX

U měničů VFX je možno vybrat mezi třemi druhy resp. způsoby ovládání:

4 stupňové (pomocí pákového ovladače), 3 úroňové (pomocí tlačítek, např. závěsné ovladače) nebo analogové (pákový ovladač s potenciometrem). Tato volba se provádí v parametru [3A2].

6.1 4 stupňové ovládání

Pomocí 4 stupňového pákového ovladače máme možnost volby 4 rychlostních stupňů v každém směru. Rychlosti jednotlivých stupňů a další parametry pro pohon se nastavují v menu VFX

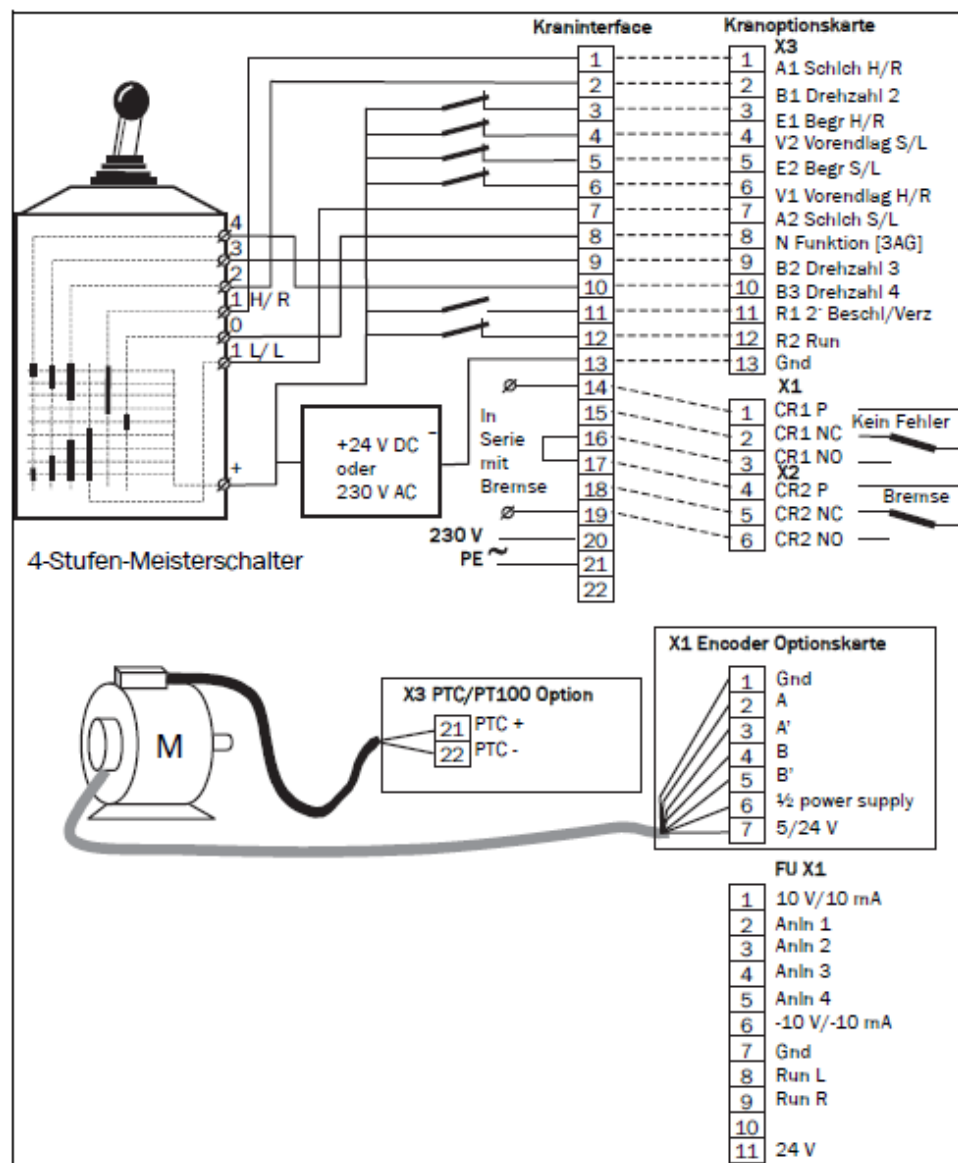
Parametr	Název	Nastavení	Funkce / popis
Nastavení rychlostí pro 4-stupňové ovládání			
3A1	Jeřáb Karta	Zap	Aktivace jeřábového IO Interface DSV-VFX
3A2	Ovládání	4-Stupňové	Volba způsobu ovládání, resp. typu ovladače
3A3	Jeřáb Relé1	Bez Poruchy *)	Nastavení funkce relé 1
3A4	Jeřáb Relé2	Brzda	Nastavení funkce relé 2
3A5	Zpomal Otáčky	100 rpm *)	Nastavení otáček v případě použití zpomalovacího vypínače
3A6	Otáčky1 N/R	150 rpm *)	1. rychlost - směr Nahoru / Vpravo
3A7	Otáčky1 D/L	150 rpm *)	1. rychlost - směr Dolů / Vlevo
3A8	Otáčky 2	300 rpm *)	2. rychlost
3A9	Otáčky 3	600 rpm *)	3. rychlost
3AA	Otáčky 4	1000 rpm *)	4. rychlost
3AB	Pásmo Deviace	200 rpm *)	Povolená odchylna skutečných a žádaných otáček
3AC	Čas Deviace	1,0 s *)	Povolená doba odchylny otáček
3AD	Nast Zátěže		Nastavení úrovně jmenovitého zatížení
3AG	Jeřáb N-Funkce		Nastavení funkce vstupu N (nulové polohy ovladače)
Nastavení funkce brzdy (relé 2)			
33C	ČasOdbrzdnění	0,10 s *)	Nastavení relé 2 - čas odbrzdnění mechanické brzdy
33D	OtáčkyOdbrzdnění	0 rpm *)	Nastavení relé 2 - otáčky odbrzdnění
33E	Čas Zabrzdění	0,50 s *)	Nastavení relé 2 - čas zabrzdění mech. brzdy
33F	Čekání Brzdy	0,50 s *)	Nastavení relé 2 - čas čekání mechanické brzdy
33H	BrzdPorProd	1,0 s *)	Porucha brzdy - časová prodleva mech. odbrzdnění

*) doporučené nastavení

Poznámka:

Nejsou-li vstupy E1, E2, V1, V2, R2 a N použity, musí být připojeny na 24VDC resp. 230VAC podle toho, pro jaké ovládací napětí je daný IO Interface DSV-VFX určen.

6.2 Příklad zapojení - 4 stupňové ovládání



Obr.14 Příklad zapojení - 4 stupňové ovládání

6.3 3 úroňové ovládání

Pomocí 3 úroňového ovládání můžeme plynule měnit rychlost od minimální až do maximální hodnoty (min. = 1. rychlost, max. = 4. rychlost).

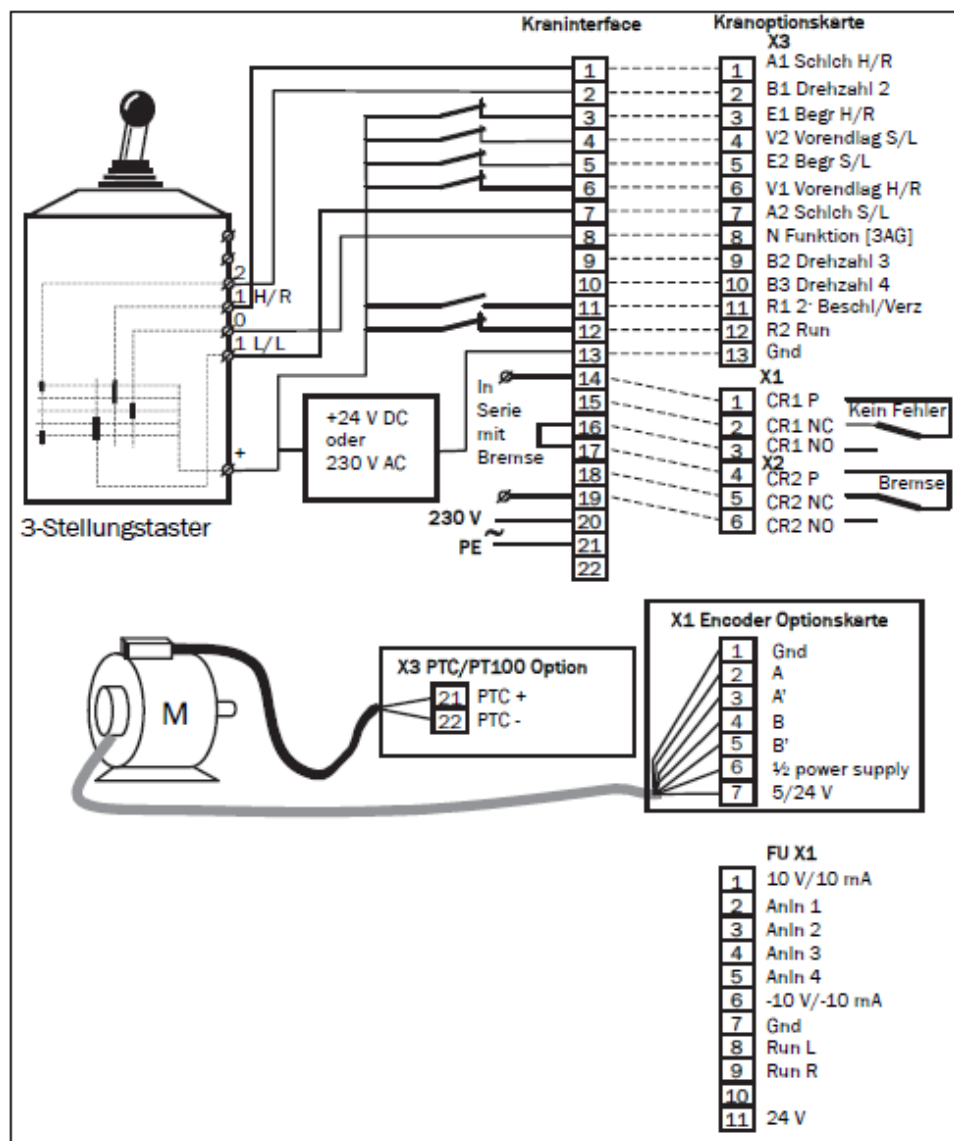
Parametr	Název	Nastavení	Funkce / popis
Nastavení rychlostí pro 4-stupňové ovládání			
3A1	Jeřáb Karta	Zap	Aktivace jeřábového IO Interface DSV-VFX
3A2	Ovládání	4-Stupňové	Volba způsobu ovládání, resp. typu ovládače
3A3	Jeřáb Relé1	Bez Poruchy *)	Nastavení funkce relé 1
3A4	Jeřáb Relé2	Brzda	Nastavení funkce relé 2
3A5	Zpomal Otáčky	100 rpm *)	Nastavení otáček v případě použití zpomalovacího vypínače
3A6	Otáčky1 N/R	150 rpm *)	1. rychlost - směr Nahoru / Vpravo
3A7	Otáčky1 D/L	150 rpm *)	1. rychlost - směr Dolů / Vlevo
3AA	Otáčky 4	1000 rpm *)	4. rychlost
3AB	Pásmo Deviace	200 rpm *)	Povolená odchylka skutečných a žádaných otáček
3AC	Čas Deviace	1,0 s *)	Povolená doba odchylky otáček
3AD	Nast Zátěže		Nastavení úroň jmenovitého zatížení
3AG	Jeřáb N-Funkce		Nastavení funkce vstupu N (nulové polohy ovládače)
Nastavení funkce brzdy (relé 2)			
33C	ČasOdbrzdnění	0,10 s *)	Nastavení relé 2 - čas odbřdnění mechanické brzdy
33D	OtáčkyOdbřzd	0 rpm *)	Nastavení relé 2 - otáčky odbřdnění
33E	Čas Zabrzdění	0,50 s *)	Nastavení relé 2 - čas zabrzdění mech. brzdy
33F	Čekání Brzdy	0,50 s *)	Nastavení relé 2 - čas čekání mechanické brzdy
33H	Brzda Porucha	1,0 s *)	Porucha brzdy - časová prodleva mech. odbřdnění

*) doporučené nastavení

Poznámka:

Nejsou-li vstupy E1, E2, V1, V2, R2 a N použity, musí být připojeny na 24VDC resp. 230VAC podle toho, pro jaké ovládací napětí je daný IO Interface DSV-VFX určen.

6.4 Příklad zapojení - 3 úroňové ovládání



Obr.15 Příklad zapojení - 3 úroňové ovládání

6.5 Analogové ovládání

Pomocí pákového ovladače s analogovým výstupem lze plynule dosáhnout libovolné frekvence mezi první a čtvrtou úrovní.

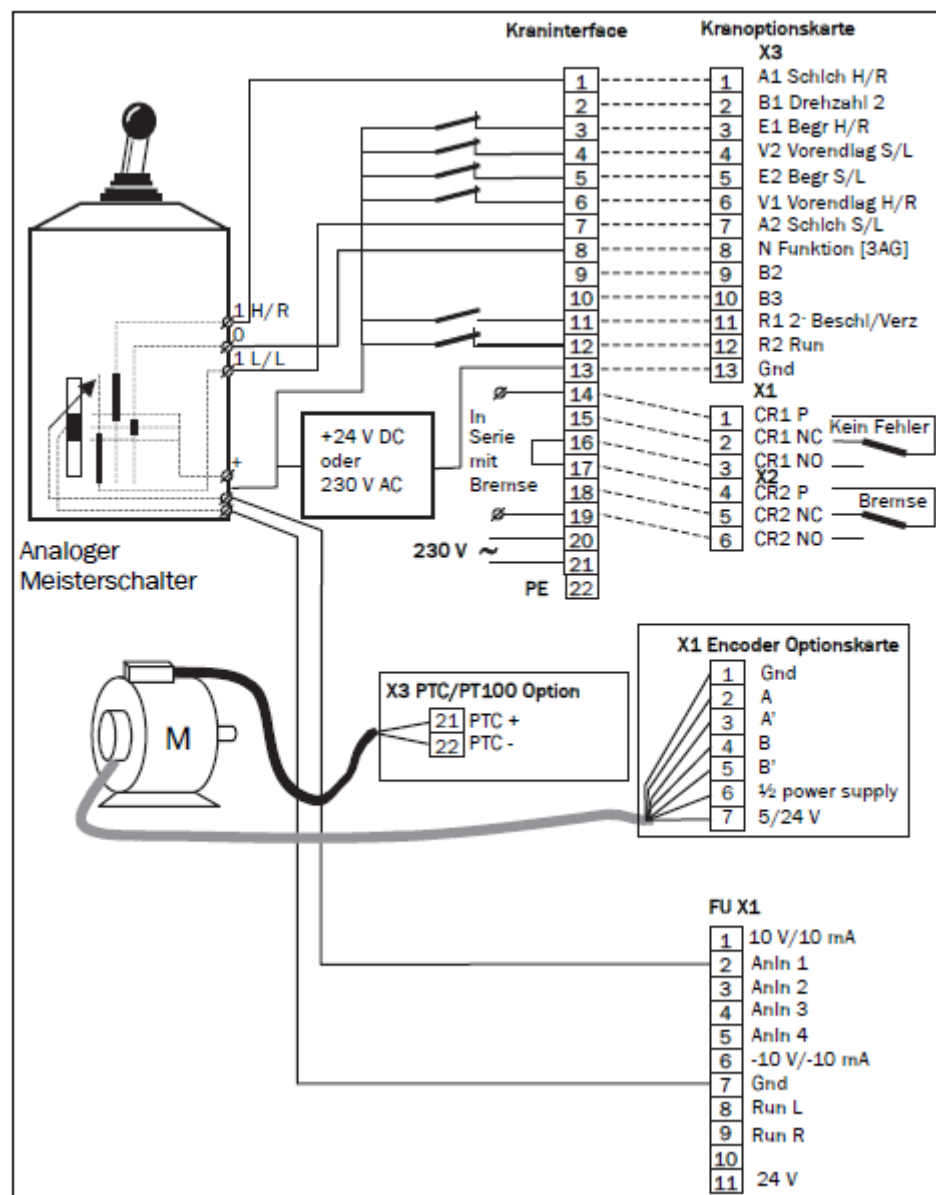
Parametr	Název	Nastavení	Funkce / popis
Nastavení rychlostí pro analogové ovládání			
3A1	Jeřáb Karta	Zap	Aktivace jeřábového IO Interface DSV-VFX
3A2	Ovládání	Analogové	Volba způsobu ovládání, resp. typu ovladače
3A3	Jeřáb Relé1	Bez Poruchy *)	Nastavení funkce relé 1
3A4	Jeřáb Relé2	Brzda	Nastavení funkce relé 2
3A5	Zpomal Otáčky	100 rpm *)	Nastavení otáček v případě použití zpomalovacího vypínače
3A6	Otáčky1 N/R	0 rpm *)	1. rychlost - směr Nahoru / Vpravo
3A7	Otáčky1 D/L	0 rpm *)	1. rychlost - směr Dolů / Vlevo
3AA	Otáčky 4	1000 rpm *)	4. rychlost
3AB	Pásmo Deviace	200 rpm *)	Povolená odchylka skutečných a žádaných otáček
3AC	Čas Deviace	1,0 s *)	Povolená doba odchylky otáček
3AD	Nast Zátěže		Nastavení úrovně jmenovitého zatížení
3AG	Jeřáb N-Funkce		Nastavení funkce vstupu N (nulové polohy ovladače)
Nastavení funkce brzdy (relé 2)			
33C	ČasOdbrzdnění	0,10 s *)	Nastavení relé 2 - čas odbrzdění mechanické brzdy
33D	OtáčkyOdbrzdnění	0 rpm *)	Nastavení relé 2 - otáčky odbrzdění
33E	Čas Zabrzdění	0,50 s *)	Nastavení relé 2 - čas zabrzdění mech. brzdy
33F	Čekání Brzdy	0,50 s *)	Nastavení relé 2 - čas čekání mechanické brzdy
33H	Brzda Porucha	1,0 s *)	Porucha brzdy - časová prodleva mech. odbrzdění
Nastavení analogového vstupu 1 (AnIn1)			
512	AnIn1 Nast	dle ovladače *)	Nastavení signálu analogového vstupu: 4-20mA, 0-20mA, 0-10V, 2-10V, Vlastní mA, Vlastní V

*) doporučené nastavení

Poznámka:

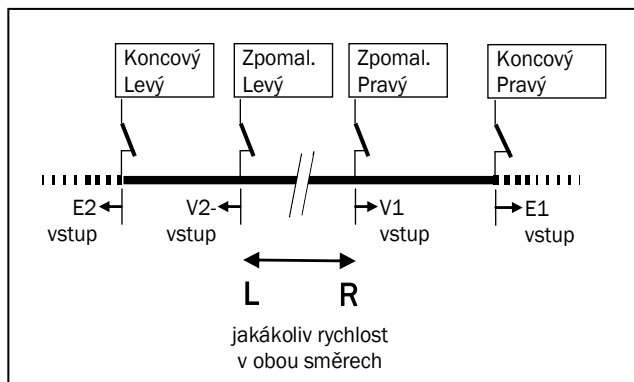
Nejsou-li vstupy E1, E2, V1, V2, R2 a N použity, musí být připojeny na 24VDC resp. 230VAC podle toho, pro jaké ovládací napětí je daný IO Interface DSV-VFX určen.

6.6 Příklad zapojení - Analogové ovládání



Obr.16 Příklad zapojení - Analogové ovládání

6.7 Zpomalovací a koncové vypínače



Obr.17 Princip funkce zpomalovacích a koncových vypínačů

V oblasti mezi zpomalovacími vypínači není žádné omezení pohonu.

Je-li aktivován zpomalovací vypínač (= je rozpojen), pohybuje se pohon dále ve směru ke koncovému vypínači zpomalovací rychlostí nebo rychlostí na 1. stupeň (nebo v případě použití 3 úrovněového ovládní rychlostí mezi těmito hodnotami). V opačném směru není rychlost omezena.

Je-li aktivován koncový vypínač, měnič zastavuje a je aktivována brzda. Pohyb je možný pouze opačným směrem a to jakoukoliv rychlostí.

6.8 Rychlá reverzace (povel „kontra“)

Při rychlém vychýlení ovladače během jízdy do jejího protisměru (povel kontra) dojde k automatické změně parametrové sady A na parametrovou sadu B, ve které jsou nastaveny právě pro tento účel kratší brzdné [332] a rozběhové [331] časy než v parametrové sadě A. Tím pádem měnič okamžitě brzdí a popř. se i rozbíhá opačným směrem podstatně rychleji, nežli by se pákový ovladač dal „pouze do nulové“ polohy.

Funkci „kontra“ je nutno povolit nastavením v parametru „Volba sady“ [241] na „Com“.

Pokud se nemá používat druhá rampa pro „povel kontra“, nastavte hodnotu času decelerace [332] a popř. i času akcelerace [331] shodně v obou parametrových sadách A i B, nebo zamezte možnosti automatického přepínání parametrových sad tím, že nastavíte hodnotu parametru „Volba sady“ [241] na „B“.

6.9 Komunikace

V případě poruchy komunikace se pohon automaticky zastaví a brzda okamžitě zabrzdí. LED „Control“ pak signalizuje poruchový stav (viz kap.2.1).

V tomto případě proveďte reset poruchy krátkým přerušením vstupu R2 („uvolnění měniče“) nebo vypnutím a opětovným zapnutím síťového napájení.

UPOZORNĚNÍ: Reset je možný pouze v případě, že je ovladač v nulové poloze!

7 Brzdné rezistory

Brzdné rezistory jsou požadovány pro aplikace, kde je požadováno rychlé zastavení zátěže s velkou kinetickou energií, jako jsou například jeřábové pohony a všechny další aplikace, kdy se motor při zastavování dostává do generátorického stavu! Proto musí být rezistory výkonově i ohmicky navrženy tak, aby byly schopny tuto „přebytečnou“ energii úspěšně mařit. V opačném případě měnič vypne z důvodu poruchy přepětí.

V tabulce jsou uvedeny minimální ohmické hodnoty rezistorů pro jednotlivé typy měničů. Rezistor **nesmí mít nikdy nižší hodnotu** než je uvedena v tabulce, jinak může dojít k poškození výkonové části měniče!

V posledním sloupci tabulky jsou uvedeny již základní typy rezistorů, které jsou výkonově navrženy pro zatěžovatel ca 6% až 15% ED, což v praxi odpovídá použití na pohonech pojezdů koček a mostů jeřábů, dopravníků apod.

Pro pohony zdvihů a zdvihových mechanismů se musí počítat se zatěžovatelem 60% až 100% ED! Tyto rezistory Vám nabídneme na poptávku!

V případě použití měničů DSV je nutno nastavit ohmickou hodnotu brzdného rezistoru v parametru **P707.02** a výkon rezistoru v parametru **P707.03**.

Typ měniče	Výkon měniče [kW]	Minimální hodnota BR	Doporučený typ BR pro pojezdové pohony (ca 6-15% ED)
DSV35-40-1P3-20	0,37	390 Ω	RXLG-Z100-390R
DSV35-40-1P8-20	0,55	390 Ω	RXLG-Z100-390R
DSV35-40-2P4-20	0,75	390 Ω	RXLG-Z100-390R
DSV35-40-3P2-20	1,1	180 Ω	RXLG-Z100-180R
DSV35-40-3P9-20	1,5	180 Ω	VPR200-180R
DSV35-40-5P6-20	2,2	180 Ω	VPR200-180R
DSV35-40-7P2-20	3,0	82 Ω	VPR400-82R
DSV35-40-9P4-20	4,0	47 Ω	VPR500-50R
DSV35-40-013-20	5,5	47 Ω	VPR500-50R
DSV35-40-016-20	7,5	27 Ω	VPR1000-28R
DSV35-40-023-20	11	27 Ω	VPR1200-28R
DSV35-40-031-20	15	18 Ω	VPR1500-20R
DSV35-40-039-20	18,5	15 Ω	na poptávku
DSV35-40-046-20	22	15 Ω	na poptávku
DSV35-40-061-20	30	7,5 Ω	na poptávku

Poznámka:

Doporučený typ brzdného rezistoru uvedený v tabulce je pouze informativní, v případě realizace je vždy potřeba ověřit jeho dostupnost, popřípadě Vám nabídneme odpovídající alternativu.

8 Přehled vybraných parametrů DSV

8.1 Přehled a doporučené nastavení uživatelských parametrů

Parametr	Nastavení parametrů		Funkce / popis
	uživatelské	výrobní	
P783.00	Tyto parametry slouží pouze pro čtení aktuálních hodnot pohonu, resp. motoru		Aktuální otáčky [rpm]
P100.00			Aktuální frekvence [Hz]
P104.00			Aktuální proud [A]
P105.00			Aktuální napětí DC meziobvodu [V]
P107.00			Aktuální moment [%]
P110.01			Hodnota analogového vstupu 1 [%]
P111.01			Hodnota analogového vstupu 2 [%]
P150.00			Aktuální porucha
P155.00			Archív poruch / Vymazání archivu poruch: P700.15 = On/Start (1)
P190.04			Verze software měniče
P203.01		0	Start metoda: (0) = normální, (1) = s DC brzdou, (2) = letmý start
P203.02		0	Start po připojení napájení: Off (0) = vypnuto, (1) On = zapnuto
P203.03		1	Stop metoda: (0) = volný doběh, (1) = zastavení po rampě (P221)
P208.01		(dle sítě) V	Napětí sítě (DOPORUČUJEME provést kontrolu, popř. nastavit odpovídající úroveň napětí sítě!)
P211.00		50.0 Hz	Maximální frekvence
P220.00		5.0 s	Čas akcelerace 1
P221.00		3.0 s	Čas decelerace 1
P222.00		5.0 s	Čas akcelerace 2 (aktivní při povelu „kontra“ nebo při MotPot)
P223.00		3.0 s	Čas decelerace 2 (aktivní při povelu „kontra“ nebo při MotPot)
P226.01		0.0 %	„S křivka“ - nastavení zaoblení
P300.00		6	Režim provozu: (6) = VFC open loop „U/f - skalární“; (4) = SLVC „vektorový“
P305.00		21 (8kHz)	Spínací frekvence měniče
P308.01		150	Motor - ochrana I ² t - Max. dovolený proud během 60s v %
P308.02		0	Motor - ochrana I ² t - Omezení otáček při I ² t: (0) = zap, (1) = vyp
P308.03		3	Motor - ochrana I ² t - Reakce ochrany: (0) = bez reakce, (1) = výstraha, (2) = problém, (3) = porucha
P309.02		3	PTC - Teplotní čidlo motoru (Svorky T1,T2) - Reakce ochrany: (0) = bez reakce, (1) = výstraha, (2) = problém, (3) = porucha (Poznámka: Tuto funkci lze využít např. při ztrátě čidla nebo konektoru T1-T2 ve spodní části měniče)
P320.04		dle štítku motoru nebo dle doporučení	Motor - jmenovité otáčky
P320.05			Motor - jmenovitá frekvence
P320.06			Motor - jmenovitý výkon
P320.07			Motor - jmenovité napětí

P320.08		výrobce motoru	Motor - $\cos \varphi$
P322.00			Motor - maximální limitní otáčky
P323.00			Motor - jmenovitý proud (občas, kdy měnič hlásí poruchu „přepětí“ nebo „nadproud“, doporučujeme tento parametr nastavit na vyšší hodnotu, než jaká je uvedena na štítku motoru)
P324.00		200%	Motor - maximální limitní proud
P327.04		0 (Vyp)	Identifikace motoru „ID-run“ - viz kap.3.5
P351.03		automaticky dle motoru	Magnetizační proud motoru (Pouze zkontrolovat, popřípadě nastavit na hodnotu ca 40-80% jmenovitého proudu motoru)
P420.18		115	Nastavení funkce relé Rel 2 na jeřábovém interface CI230VAC
P450.01		5.0 Hz	1. rychlost
P450.02		25.0 Hz	2. rychlost
P450.03		35.0 Hz	3. rychlost
P450.04		50.0 Hz	4. rychlost
P450.05		50.0 Hz	Druhá rychlost při 4. stupni
P450.06		5.0 Hz	Zpomalovací rychlost (aktivuje se při „najetí“ jeřábu/kočky na zpomalovací kontakt)
P515.02	5.0	2.0 s	Časový limit pro přerušení komunikačního rozhraní. Doporučujeme nastavit na 5s. (Eliminace poruchy „Timeout COM-error“)
P700.01	1	0	On/Start (1) ... Reset měniče do výrobního nastavení DOPORUČUJEME provést jako první krok při nastavování!
P706.01	0	1	Aktivace brzdného rezistoru: (0) = Brake resistor POZOR! Nutno nastavit ručně na (0)!
P707.02		xx	Nastavení ohmické hodnoty brzdného rezistoru dle štítku BR
P707.03		xx	Nastavení výkonu brzdného rezistoru dle štítku BR
P707.10	0	1	Přetížení brzdného rezistoru - výstraha ... [0] = vypnuto
P707.11	0	1	Přetížení brzdného rezistoru - porucha ... [0] = vypnuto
P712.01	0	1	Zvedání brzdy
P712.02		500 ms	Čas zavření brzdy (tbf)
P712.03		100 ms	Čas otevření brzdy (tbh)
P712.07		0.0 Hz	Hodnota frekvence pro zavření brzdy
P712.12		0 ms	Čas čekání brzdy (tba)

Poznámky:

Provoz motoru s charakteristikou 87 Hz

Zadejte údaje motoru podle typového štítku, ale zadejte údaje 87 Hz pro základní napětí U/f a základní frekvenci U/f!

Příklad nastavení parametrů u měničů DSV

Data motoru dle typového štítku asynchronního motoru:

U (D) = 220 V

U (Y) = 380 V

f = 50 Hz

n = 1390 rpm

P = 1,1 kW

I (D) = 5,3 A

I (Y) = 3,1 A

cos(phi) = 0,79

č. par.	Nastavení pro charakteristiku 87 Hz (D)	Nastavení pro standardní char. 50 Hz (Y)
P211.00	87,0 Hz	50,0 Hz
P303.01	380 V	380 V
P303.02	87,0 Hz	50,0 Hz
P320.04	1390 rpm	1390 rpm
P320.05	50,0 Hz	50,0 Hz
P320.06	1,1 kW	1,1 kW
P320.07	220 V	380 V
P320.08	0,79	0,79
P323.00	5,3 A	3,1 A
P450.04	87,0 Hz	50,0 Hz
P450.05	87,0 Hz	50,0 Hz

8.2 Nastavení vybraných interních parametrů DSV

Parametr	Standard	Funkce / popis
P200.00	0	<p style="text-align: center;">INTERNÍ parametry</p> <p>Prosím, hodnoty těchto parametrů neměňte! Tyto hodnoty platí pouze v případě použití IO interface a nastaví se automaticky při jeho aktivaci, viz kap. 3.3</p> <p style="text-align: center;">POZNÁMKA</p> <p>Pouze v případě problémů s komunikací mezi DSV a IO Interface nebo v případě nedefinovatelných problémů s řízením, proveďte kontrolu a korekci těchto parametrů dle této tabulky.</p>
P201.01	5	
P400.02	1	
P400.37	1	
P420.11	69	
P420.12	50	
P420.13	56	
P420.18	115	
P505.01	39	
P505.02	17	
P505.03	8	
P505.04	13	
P505.05	4	
P505.06 až 16	0	
P530.01	P450.01	
P530.02	P450.02	
P530.03	P450.03	
P530.04	P450.04	
P530.05	P450.05	
P530.06	P450.06	
P530.07	P593.01	
P530.08	P593.06	
P530.09	P150.00	
P530.10	P591.01	
P530.11	P119.00	
P530.12 až 14	P590.01	
P530.15	P592.05	
P530.16	P732.00	
P530.16 až 24	0	
P531.01 až 16	2500 až 2515	
P531.17 až 24	0	
P706.01	0	
P707.10	0	
P707.11	0	
P712.01	0	
P732.00	1	

9 Diagnostika poruch

Popis poruchy	Možná příčina	Řešení
Control LED bliká červeně 4 Hz.	Porucha na DSV	- Zkontrolujte DSV. - Proveďte reset měniče DSV krátkým přerušením vstupu R2 .
	Trvalé nebo krátkodobé přerušování komunikace mezi Interfacem a DSV	- Je správně nastaven DSV? Viz kap. 3 - Uvedení do provozu. - Je DSV pod napětím? - Zkontrolujte RS485. - Zkontrolujte stínění. - Proveďte reset měniče DSV krátkým přerušením vstupu R2 .
Control LED nesvítí	Interface nemá interní napájení	- Zkontrolujte napětí na svorkách 20 a 21 . - Pokud je napětí v pořádku, vyměňte Interface.
Control LED svítí trvale	Porucha IO Interface nebo EEPROM	Vyměňte IO Interface.
LED diody vstupních signálů nesvítí, i když je přivedeno ovládací napětí	Chybí referenční napětí	- Je propojena svorka 13 s nulovým vodičem odpovídajícího ovládacího napětí? - Změřte napětí na vstupech proti svorce 13
Motor zrychluje z druhé až na 4. rychlost	Přepínač S1 Mode = OFF (3-úrovňové ovládání)	Přepínač „ S1 Mode “ nastavte do pozice „ ON “ (ovládání 4-0-4 stupně), viz kap. 2.4 Přepínače „Mode“ (S1) a „Preset“
Motor se netočí, přitom není hlášena žádná porucha	Chybějící signály na vstupech	Zkontrolujte vstupy pro koncové vypínače (E1 , E2), uvolnění měniče (R2) a směrové příkazy (A1 , A2).
Motor se točí pomalu	Chybějící signály na vstupech	Zkontrolujte zpomalovací vypínače (V1 , V2) a stupně (B1 , B2 , B3).
Při automatické parametrizaci (aktivaci Interface) se zobrazuje na DSV porucha, např. „F.62B1	Kontaktujte zástupce CG nebo servis	Proveďte Reset měniče DSV krátkým přerušením vstupu R2 .
DSV zobrazuje poruchu „Timeout Modbus F.81A1	Přerušování komunikace	Zkontrolujte význam Control LED, když bliká červeně 4Hz, viz kap.2.1. Případně prodlužte čas v P515.02 na ca 5s, viz kap. 8 - Parametry DSV

Brzda neodbrzdí, LED svítí ale relé R2 nespíná, DSV a motor pracuje	Vadné relé R2	<p>Provizorní řešení: - Pokud je to možné, použijte relé na DSV. K tomuto účelu nastavte P420.01 na (115) = Brzda odbrzdít</p> <p>Trvalé řešení: - Vyměňte IO interface</p>
Brzda neodbrzdí, LED na relé Rel 2 nesvítí, ale přitom DSV a motor pracuje	DSV není správně nastaven	Nastavte P420.18 na (115) = Brzda odbrzdít
Problémy s komunikací nebo nedefinovatelné problémy s řízením	Závada v řízení	Vyměňte IO interface
Problémy s komunikací nebo nedefinovatelné problémy s řízením	Parametry v DSV nejsou správně nastaveny	<p>- Proveďte aktivaci IO Interface pomocí přepínače „S2 Preset“ a nastavte volbu způsobu ovládání pomocí přepínače „S1 Mode“ viz kap. 2.4 a kap. 3.3</p> <p>- Pokud výše uvedené nepomůže, zkontrolujte nastavení parametrů uvedených v kap. 6.1, popř. i v kap. 6.2</p>
Výpadek pohonu při brzdění, DSV hlásí poruchu „...FF36“	Hlídní přetížení brzdícího rezistoru hlásí poruchu	<p>P707.11 nastavte na (0) = Off (deaktivace funkce hlídání přetížení brzdícího rezistoru) nebo v parametrech P707.xx nastavte hodnoty dle typového štítku rezistoru.</p>
Pohon hlásí „Připraven“, tj. sepne relé Rel 1 a rozsvítí se LED, až po 20-30 s po zapnutí	Na IO interface je nastaven přepínač „S1 Preset“ na ON (zap), což po startu aktivuje proces výrobního nastavení	<p>Nastavte přepínač „S1 Preset“ na OFF (vyp), viz kap. 2.4 a kap. 3.3</p> <p>„Výrobní nastavení parametrů měniče a aktivace IO Interface“</p>
Nastavení parametrů se po opětovném připojení napětí neuložila, resp. měnič je opět ve výrobním nastavení.	Ověřte, jestli je P732.00 nastaven na hodnotu (1)	<p>Nastavte P732.00 na (1) a držte tlačítko Enter tak dlouho, až přestane blikat na displeji vpravo dole „SET“!</p>
Pohon při jízdě „kmitá“	DSV například ukazuje pouze 3 Hz, i když je nastavená hodnota na 5 Hz	Nastavte P315.01 a P318.01 na 0% .
DSV zobrazí chybovou zprávu „F.3210“ (DC bus overvoltage = Přepětí na DC sběrnici). S brzdícím odporem a odpovídajícím nastavením je vše ok, síťové napětí je ok.	Některé řídicí parametry DSV jsou pro vaši aplikaci nevhodné	
Motor je aktivován, ale pohon se nerozběhne. Proud motoru je evidentně příliš vysoký	Nesprávná data motoru a/nebo	Zkontrolujte zapojení motoru (hvězda / trojúhelník) a porovnejte charakteristiky

	nesprávná U/f charakteristika.	s parametry P303.01, P303.02, P303.05, P303.07
Motor s výsuvnou kotvou se nechce „odbrzdit“ (motor je aktivován) nebo se kotva vysouvá výrazně pozdě	Nastavení některých parametrů DSV není optimální	Nastavte P712.03 na 0 ms , zkontrolujte data motoru (viz výše), zvyšte P316.01 v krocích po 1% , P315.01 a P318.01 na 0%

Upozornění:

Reset poruchy jeřábového IO interface může být proveden pouze v případě, že je aktivní vstup nulové polohy ovladače a nejsou aktivovány žádné povely pro jízdu.

Reset poruchy se aktivuje signál vzestupné hrany na vstupu R2 (uvolnění měniče).

Reset poruchy „Timeout COM-error“ (překročení časového limitu přerušení Modbus komunikace mezi IO a DSV) proběhne automaticky, pokud není aktivován žádný povel pro jízdu.

Tip:

Archiv poruch u DSV najdete v parametru **P155**

10 Poznámky



CG Drives & Automation Germany GmbH

Gießerweg 3
D-38855 Wernigerode
Deutschland

+49 3943 92050
info.de@cglobal.com
www.emotron.de

Zastoupení pro ČR a SR

Elpro Drive, s.r.o.
Na aleji 270
739 61 Třinec - Kanada
Česká republika

+420 603 246 838
info@elprodrive.cz
www.elprodrive.cz

VENIO, s.r.o.
Karmínová 1092/3
010 03 Žilina
Slovenská republika

+421 949 130 270
venio@venio.sk
www.venio.sk