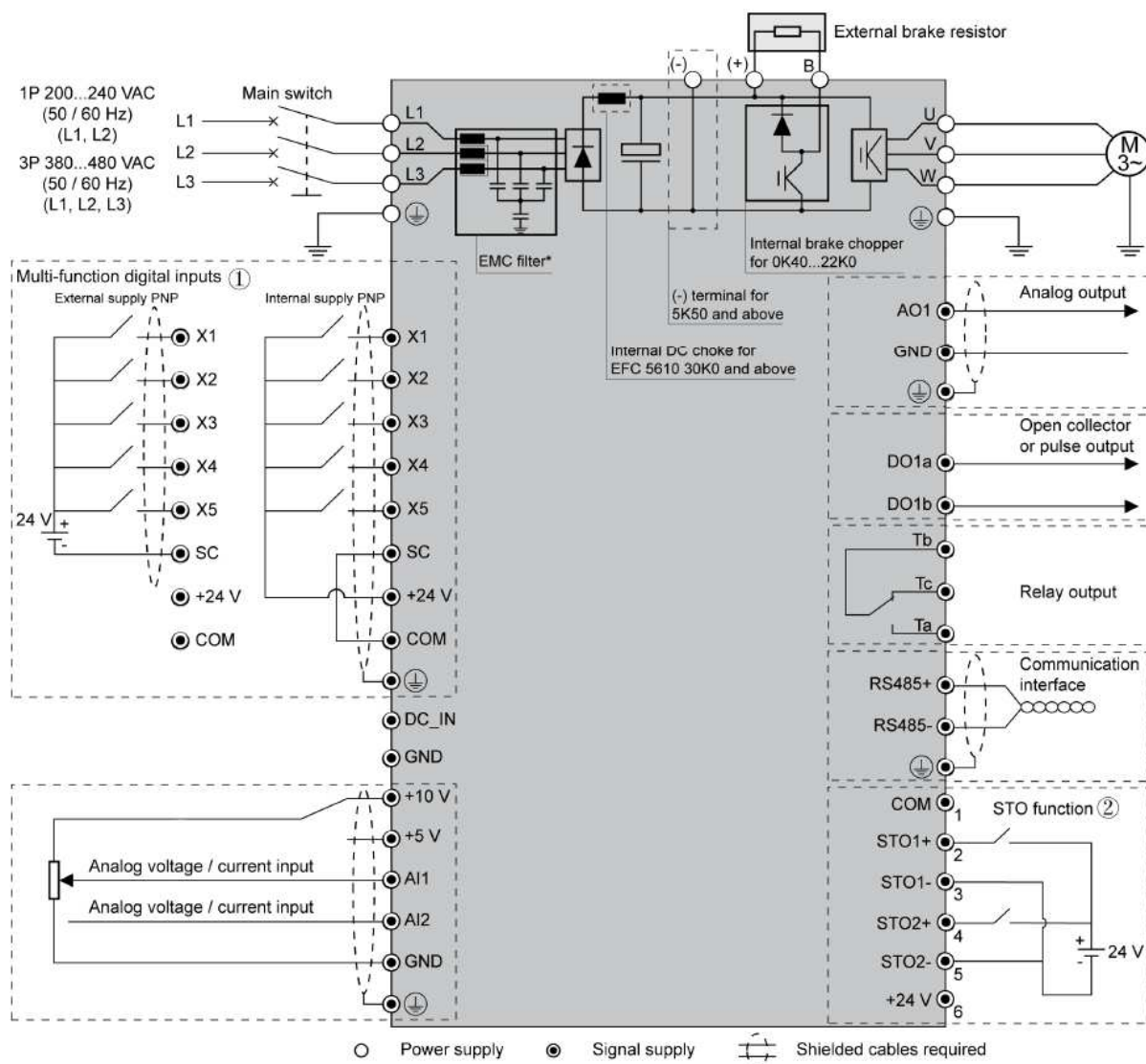


Obecný návod pro připojení frekvenčních měničů BOSCH REXROTH EFC5610.

- Pro jednofázové napájení frekvenčního měniče použijte pro připojení fáze L svorku L1 a pro připojení nulového vodiče N svorku L2.
- Frekvenční měnič musí být instalován vertikálně a v jeho okolí by měl být zajištěn dostatečný prostor pro jeho chlazení. Doporučený volný prostor pro instalaci měniče jsou: nad a pod měničem větší než 125mm, vedle měniče 0mm (OK40...22K0), větší než 10mm (30K0...132K). Je-li měnič instalován v rozvaděči, mělo by být zajištěno dostatečné větrání nebo chlazení rozvaděče.

Základní zapojení frekvenčního měniče s NPN ovládací logikou:

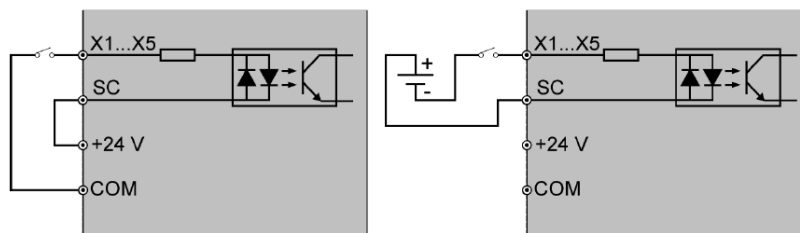


Doporučené jištění:

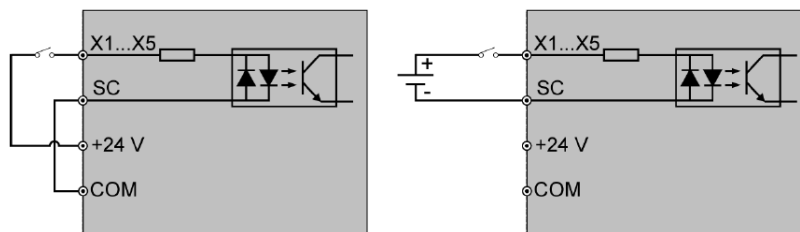
EFC x610	1P 230 VAC	3P 400 VAC
OK40	10 A	6 A
OK75	16 A	10 A
1K50	25 A	10 A
2K20	32 A	16 A
3K00	-	20 A
4K00	-	20 A
5K50	-	32 A
7K50	-	40 A

Zapojení digitálních vstupů pro interní / externí napájení:

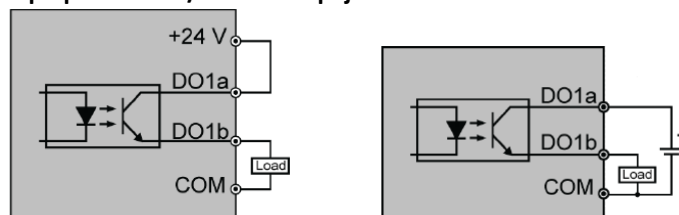
1. Zapojení pro **NPN** logiku:



2. Zapojení pro **PNP** logiku:



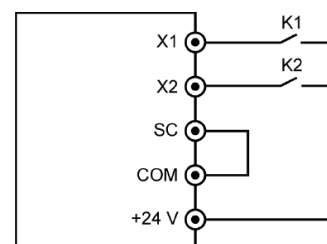
Zapojení digitálních výstupů pro interní / externí napájení:



Zapojení ovládacího režimu: 2-vodičové / 3-vodičové zapojení:

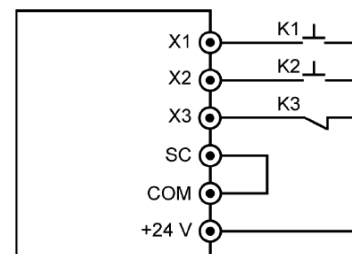
- 2-vodičové zapojení: vpřed/vzad nastavíme změnou parametru **E1.15 = 0**, nastavení digitálních vstupů: E1.00 = 35 (FWD), E1.01 = 36 (REV)

K1	K2	STATUS
0	0	STOP
1	0	FWD
0	1	REV
1	1	STOP



- 3-vodičové zapojení: vpřed/vzad nastavíme změnou parametru **E1.15 = 3**, nastavení digitálních vstupů: E1.00 = 35 (FWD), E1.01 = 36 (REV), E1.02 = 25 (3-vodičové ovládní). Vstupy X1 a X2 v tomto případě reagují na náběžnou hranu.

K1	K2	K3	STATUS
0	0	0	STOP
1	0	1	FWD
0	1	1	REV
1	1	1	NO



Základní nastavení parametrů:

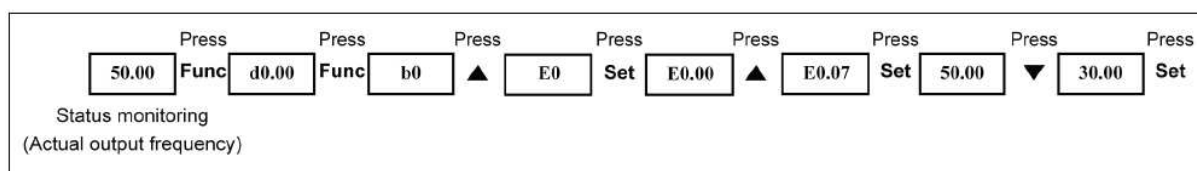
- Pro nastavení parametrů postupujte následovně:

Tlačítko "Func" slouží pro "krok zpět"

Tlačítko "Set" slouží jako "vybrat"

Šipky nahoru a dolů slouží pro výběr hodnoty

- Příklad nastavení:



1. Nejprve zpřístupníme všechny parametry FM zapsáním následujícího parametru: **b0.00 = 2**

2. Nastavíme parametry podle štítku motoru:

C1.05	Výkon motoru	0.1...1,000.0 kW
C1.06	Napětí motoru	0...480 V
C1.07	Proud motoru	0.01...655.00 A
C1.08	Frekvence motoru	5.00...400.00 Hz
C1.09	Otáčky motoru	1...30,000 rpm
C1.10	Účinnost motoru	0.00...0.99
C1.11	Počet pólů motoru	2...256

3. Provedeme autotuning FM zapsáním parametru **C1.01 = 1** (statický), = **2** (rotační)

4. Nastavíme způsob ovládání:

E0.00	První zdroj nastavení frekvence	0: Panelový potenciometr
		1: Nastavení tlačítka panelu
		2: AI1 analogový vstup
		3: AI2 analogový vstup
		4: EAI1 analogový vstup
		5: EAI2 analogový vstup
		10: X5 pulzní vstup
		11: Digitální vstup
		20: Komunikace
		21: Vícerychlostní nastavení
E0.01	První zdroj startu	0: Panel
		1: Více funkční digitální vstupy
		2: Komunikace
E1.00 ... E1.04	Rozsah nastavení vstupů X1 ... X5	0: Neaktivní
		1: Více rychlostní kontrolní vstup 1
		2: Více rychlostní kontrolní vstup 2
		3: Více rychlostní kontrolní vstup 3
		4: Více rychlostní kontrolní vstup 4
		30: Aktivace druhého zdroje frekvence
		31: Aktivace druhého zdroje start
		34: Porucha reset
		35: Dopředný chod
		36: Zpětný chod
37: Dopředný jog		
38: Zpětný jog		

E0.26	Čas zrychlení	0.1...6,000.0 s
E0.27	Čas zpomalení	0.1...6,000.0 s
E1.15	2-vodičové / 3-vodičové řízení	0: 2-vodičové dopředné / zastavit, zpětné / zastavit
		1: 2-vodičové dopředné / zpětné, běh / zastavit
		2: 3-vodičový kontrolní mód 1
		3: 3-vodičový kontrolní mód 2
E1.35 E1.40	AI1, AI2 vstupní mód	4: 1-vodičové
		0: 0...20 mA
		1: 4... 20 mA
		2: 0...10 V
		3: 0...5 V
		4: 2...10 V

Pro návrat do továrního nastavení FM nastavíme parametr **b0.10 = 1**.

Připojení frekvenčního měniče:

- Veškeré činnosti musí být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky, a to když je stroj vypnutý. Před započítím práce musí být naprosto dodrženy následující bezpečnostní předpisy:
 - Vypnout! • Zajistit ochranu proti opětovnému zapnutí! • Ověřit si bezpečnou izolaci od přívodu energie!
 - Uzemnit! • Zakrýt okolní části, které jsou pod proudem, nebo pro ně zajistit zábrany! • Odpojit pomocné okruhy!
- Nikdy se nedotýkejte vnitřních prvků a svorek do 15 minut po vypnutí napájení. Počkej, až jsou kondenzátory zcela vybité.
- Síťové příводы se musí dimenzovat podle platných technických norem a výkonu frekvenčního měniče.
- Propojení frekvenčního měniče a motoru se doporučuje stíněným kabelem.
- Každý frekvenční měnič musí být samostatně jištěn proti přetížení a zkratu v souladu s technickými předpisy.
- Chraňte signálové vodiče před poškozením, které by mohly vést k neúmyslnému uzemnění vodiče nebo zkratu.
- V budovách, kde se v napájecí síti vyskytují krátké napěťové špičky, se doporučuje použít **síťové tlumivky** pro ochranu proti poškození frekvenčního měniče. **EMC filtr** je zabudován ve frekvenčním měniči.
- Při použití delších kabelů k motoru (20m-100m) se doporučuje použít motorovou tlumivku. **Motorová tlumivka** chrání izolaci motoru filtrací špiček napětí. Pro kabely delší než 100m se doporučuje použít sinusový filtr.
- Údržbu, prohlídku nebo opravy frekvenčního měniče je nutno provádět jen při odpojeném napájení.
- Frekvenční měnič musí být uzemněný podle aktuálních předpisů a norem.
- Frekvenční měniče musí být skladovány v suchých bezprašných prostorech, ve kterých se nevyskytují agresivní výpary a plyny a ve kterých se okolní teplota pohybuje v rozmezí -20°C až +60°C, vlhkost nižší než 95% a vibrace do 0,5G.
- **Před zapnutím napájecího napětí se ujistěte, že vstupní napájení je shodné s napětím uvedeným na výrobním štítku!**
- **Před prvním spuštěním motoru nastavte parametry motoru v souladu s hodnotami uvedenými na typovém štítku motoru!**