



# EMOTRON VFX 2.0

## Technická data

# TECHNICKÁ DATA FREKVENČNÍCH MĚNIČŮ EMOTRON VFX 2.0

## ELEKTRICKÁ SPECIFIKACE

Doporučený výkon motoru při napájení 400 V						
Typ	Max. výstupní proud [Arms]	Normální zátěž 120% 1min v intervalu 10min		Těžká zátěž 150% 1min v intervalu 10min		Rozměrová řada
		Výkon při 400V [kW]	Jmenovitý proud [Arms]	Výkon při 400V [kW]	Jmenovitý proud [Arms]	
VFX48-003	3,0	0,75	2,5	0,55	2,0	B
VFX48-004	4,8	1,5	4,0	1,1	3,2	
VFX48-006	7,2	2,2	6,0	1,5	4,8	
VFX48-008	9,0	3,0	7,5	2,2	6,0	
VFX48-010	11,4	4,0	9,5	3,0	7,6	
VFX48-013	15,6	5,5	13	4,0	10,4	
VFX48-018	21,6	7,5	18	5,5	14,4	
VFX48-026	39	11	26	7,5	21	C
VFX48-031	46	15	31	11	25	
VFX48-037	55	18.5	37	15	30	
VFX48-046	69	22	46	18.5	37	
VFX40-060	92			30	61	X2
VFX40-073	111			37	74	
VFX48-090	108	45	90	37	72	E
VFX48-109	131	55	109	45	87	
VFX48-146	175	75	146	55	117	
VFX48-175	210	90	175	75	140	
VFX48-210	252	110	210	90	168	F
VFX48-250	300	132	250	110	200	
VFX48-300	360	160	300	132	240	G
VFX48-375	450	200	375	160	300	
VFX48-430	516	220	430	200	344	H
VFX48-500	600	250	500	220	400	
VFX48-600	720	315	600	250	480	I
VFX48-650	780	355	650	315	520	
VFX48-750	900	400	750	355	600	
VFX48-860	1032	450	860	400	688	J
VFX48-1000	1200	500	1000	450	800	
VFX48-1200	1440	630	1200	500	960	K
VFX48-1500	1800	800	1500	630	1200	

## ELEKTRICKÁ SPECIFIKACE

Doporučený výkon motoru při napájení 460 V						
Typ	Max. výstupní proud [Arms]	Normální zátěž 120% 1min v intervalu 10min		Těžká zátěž 150% 1min v intervalu 10min		Rozměrová řada
		Výkon při 460V [hp]	Jmenovitý proud [Arms]	Výkon při 460V [hp]	Jmenovitý proud [Arms]	
VFX48-003	3,0	1,5	2,5	1,1	2,0	B
VFX48-004	4,8	2,2	4,0	1,5	3,2	
VFX48-006	7,2	3,0	6,0	2,2	4,8	
VFX48-008	9,0	4,0	7,5	3,0	6,0	
VFX48-010	11,4	5,5	9,5	4,0	7,6	
VFX48-013	15,6	7,5	13	5,5	10,4	
VFX48-018	21,6	10	18	7,5	14,4	
VFX48-026	39	15	26	10	21	C
VFX48-031	46	20	31	15	25	
VFX48-037	55	25	37	20	30	
VFX48-046	69	30	46	25	37	
VFX50-060	92			40	61	X2
VFX50-073	111					
VFX48-090	108	60	90	50	72	E
VFX48-109	131	75	109	75	87	
VFX48-146	175	125	146	100	117	
VFX48-175	210	150	175	125	140	
VFX48-210	252	150	210	150	168	F
VFX48-250	300	200	250	150	200	G
VFX48-300	360	250	300	200	240	
VFX48-375	450	300	375	250	300	
VFX48-430	516	350	430	300	344	H
VFX48-500	600	450	500	350	400	
VFX48-600	720	500	600	400	480	I
VFX48-650	780	550	650	450	520	
VFX48-750	900	650	750	500	600	
VFX48-860	1032	750	860	600	688	J
VFX48-1000	1200	900	1000	700	800	
VFX48-1200	1440	1100	1200	850	960	K
VFX48-1500	1800	1350	1500	1100	1200	

## ELEKTRICKÁ SPECIFIKACE

Doporučený výkon motoru při napájení 500 V						
Typ	Max. výstupní proud [Arms]	Normální zátěž 120% 1min v intervalu 10min		Těžká zátěž 150% 1min v intervalu 10min		Rozměrová řada
		Výkon při 525V [kW]	Jmenovitý proud [Arms]	Výkon při 525V [kW]	Jmenovitý proud [Arms]	
VFX52-003	3,0	1,5	2,5	1,1	2,0	B
VFX52-004	4,8	2,2	4,0	1,5	3,2	
VFX52-006	7,2	3,0	6,0	2,2	4,8	
VFX52-008	9,0	4,0	7,5	3,0	6,0	
VFX52-010	11,4	5,5	9,5	4,0	7,6	
VFX52-013	15,6	7,5	13	5,5	10,4	
VFX52-018	21,6	10	18	7,5	14,4	
VFX52-026	39	15	26	11	21	C
VFX52-031	46	18,5	31	15	25	
VFX52-037	55	22	37	18,5	30	
VFX52-046	69	30	46	22	37	
VFX50-060	92			37	61	X2
VFX50-073	111					
VFX69-090	108	55	90	45	72	F69
VFX69-109	131	75	109	55	87	
VFX69-146	175	90	146	75	117	
VFX69-175	210	110	175	90	140	
VFX69-210	252	132	210	110	168	H69
VFX69-250	300	160	250	132	200	
VFX69-300	360	200	300	160	240	
VFX69-375	450	250	375	200	300	
VFX69-430	516	300	430	250	344	I69
VFX69-500	600	315	500	300	400	
VFX69-600	720	400	600	315	480	J69
VFX69-650	780	450	650	355	520	
VFX69-750	900	500	750	400	600	K69
VFX69-860	1032	560	860	450	688	
VFX69-1000	1200	630	1000	500	800	

## ELEKTRICKÁ SPECIFIKACE

Doporučený výkon motoru při napájení 575 V						
Typ	Max. výstupní proud [Arms]	Normální zátěž 120% 1min v intervalu 10min		Těžká zátěž 150% 1min v intervalu 10min		Rozměrová řada
		Výkon při 575V [hp]	Jmenovitý proud [Arms]	Výkon při 575V [hp]	Jmenovitý proud [Arms]	
VFX69-090	108	75	90	60	72	F69
VFX69-109	131	100	109	75	87	
VFX69-146	175	125	146	100	117	
VFX69-175	210	150	175	125	140	
VFX69-210	252	200	210	150	168	H69
VFX69-250	300	250	250	200	200	
VFX69-300	360	300	300	250	240	
VFX69-375	450	350	375	300	300	
VFX69-430	516	400	430	350	344	I69
VFX69-500	600	500	500	400	400	J69
VFX69-600	720	600	600	500	480	
VFX69-650	780	650	650	550	520	
VFX69-750	900	750	750	600	600	
VFX69-860	1032	850	860	700	688	K69
VFX69-1000	1200	1000	1000	850	800	

## ELEKTRICKÁ SPECIFIKACE

Doporučený výkon motoru při napájení 690 V						
Typ	Max. výstupní proud [Arms]	Normální zátěž 120% 1min v intervalu 10min		Těžká zátěž 150% 1min v intervalu 10min		Rozměrová řada
		Výkon při 690V [kW]	Jmenovitý proud [Arms]	Výkon při 690V [kW]	Jmenovitý proud [Arms]	
VFX69-090	108	90	90	75	72	F69
VFX69-109	131	110	109	90	87	
VFX69-146	175	132	146	110	117	
VFX69-175	210	160	175	132	140	
VFX69-210	252	200	210	160	168	H69
VFX69-250	300	250	250	200	200	
VFX69-300	360	315	300	250	240	
VFX69-375	450	355	375	315	300	
VFX69-430	516	450	430	315	344	I69
VFX69-500	600	500	500	355	400	J69
VFX69-600	720	600	600	450	480	
VFX69-650	780	630	650	500	520	
VFX69-750	900	710	750	600	600	
VFX69-860	1032	800	860	650	688	K69
VFX69-900	1080	900	900	710	720	
VFX69-1000	1200	1000	1000	800	800	

## VŠEOBECNÁ ELEKTRICKÁ SPECIFIKACE

<b>Všeobecná data</b>		
Síťové napětí:	VFX40 VFX48 VFX50/52 VFX69	380-415V +10%/-15% 380-480V +10%/-15% 460-525V +10%/-15% 500-690V +10%/-15%
Síťová frekvence:		45 až 65 Hz
Učinnost:		0,95
Výstupní napětí:		0-napájecí napětí
Výstupní frekvence:		0-400 Hz
Výstupní taktovací frekvence:		3 kHz
Účinnost při jmenovitém zatížení:		97% pro typy 003 až 010 98% pro typy 013 až 046 97,5% pro typy 060 až 073 98% pro typy 090 až 1500
<b>Vstupy řídicích signálů:</b>		
<b>Analogový (diferenciální)</b>		
Analogový napěťový / proudový:		0±10 V / 0-20 mA, viz softwarové nastavení
Max. vstupní napětí:		+30 V
Vstupní impedance:		20 kΩ □ (napěťový signál) 250 Ω □ (proudový signál)
Rozlišení:		10 bitů
Přesnost hardware:		0,5% typ + 1½ LSB fsd
Nelinearita:		1½ LSB
<b>Digitální:</b>		
Vstupní napětí:		HI: >7 VDC, LO: <4 VDC
Max. vstupní napětí:		+30 VDC
Vstupní impedance:		< 3,3VDC: 4,7 kΩ ≥ 3,3VDC: 3,6 kΩ
Zpoždění signálu:		≤ 8ms
<b>Výstupy řídicích signálů</b>		
<b>Analogové</b>		
Výstup napěťový/proudový:		0-10 V/0-20 mA volba Jumper přepínačem
Max. výstupní napětí:		+15 V @ 5 mA trvale
Zkratový proud (□):		+15 mA (napěťový signál), +140 mA (proudový signál)
Výstupní impedance:		10 Ω (napěťový signál)
Rozlišení A/D převodníku:		10 bitů
Max. zatížitelná impedance pro proudový signál:		500 Ω
Přesnost hardware:		1,9% typ fsd (napěťový signál), 2,4% typ fsd (proudový signál)
Offset:		3 LSB
Nelinearita:		2 LSB
<b>Digitální</b>		
Výstupní napětí:		HI: >20 VDC @50 mA, >23 VDC open LO: <1 VDC @50 mA
Zkratový proud (∞):		100 mA Max (společně s +24 VDC)
<b>Relé</b>		
Kontakty		2 A / 250 VAC/AC1 nebo 2 A / 42 VDC
<b>Referenční napětí</b>		
+10VDC		+10 VDC @10 mA zkratový proud +30 mA max
-10VDC		-10 VDC @10 mA
+24VDC		+24 VDC zkratový proud +100 mA max (spolu s digitálními výstupy)

## PROVOZ PŘI VYŠŠÍCH TEPLOTÁCH OKOLÍ

Měniče Emotron jsou určeny pro provoz při teplotách okolí do max. 40°C. Většinu typů však lze provozovat i při vyšších okolních teplotách, ale se sníženým výkonem, jak je uvedeno v tabulce:

### Okolní teplota a redukce výkonu u měničů pro 400 a 500V

Typ	IP20		IP54	
	Max teplota	Redukce výkonu	Max teplota	Redukce výkonu
VFX**-003 až VFX**-046	-	-	40°C	ANO, -2,5%/°C do max +10°C
VFX**-060 až VFX**-073	40°C	ANO, -2,5%/°C do max +10°C	35°C	ANO, -2,5%/°C do max +10°C
VFX48-090 až VFX48-250 VFX69-090 až VFX48-175	-	-	40°C	ANO, -2,5%/°C do max +5°C
VFX48-300 až VFX48-1500 VFX69-210 až VFX69-1000	40°C	ANO, -2,5%/°C do max +5°C	40°C	ANO, -2,5%/°C do max +5°C

### Příklad:

Máme motor s následujícími daty, který chceme provozovat při okolní teplotě 45°C:

Napětí 400 V  
Proud 68 A  
Výkon 37 kW

### **Výběr měniče**

Okolní teplota je o 5°C vyšší než nejvyšší přípustná okolní teplota. Následující postup ukazuje správný výběr typu měniče.

Redukce výkonu je možná se ztrátou 2.5%/°C.

Redukce výkonu je:  $5 \times 2.5\% = 12.5\%$

Výpočet pro typ VFX40-073

$73 \text{ A} - (12.5\% \times 73) = 63.875 \text{ A} \dots$  nevyhovuje.

Výpočet pro typ VFX48-090

$90 \text{ A} - (12.5\% \times 90) = 78.75 \text{ A}$

**Zvolíme tedy VFX48-090.**

## ROZMĚRY A HMOTNOST

Následující tabulka poskytuje přehled rozměrů a hmotností. Modelová řada měničů 300 až 1500 se skládá ze dvou nebo tří paralelních jednotek (měničů) vestavěných do skříně.

Specifikace pro typy VFX40, VFX48, VFX50

Typ	Řada	Rozměry v x š x h [mm] IP20	Rozměry v x š x h [mm] IP54	Hmotnost IP20 [kg]	Hmotnost IP54 [kg]
003 až 018	B	–	416 x 203 x 200	–	12,5
026 až 046	C	–	512 x 178 x 292	–	23
060 až 073	X2	590 x 220 x 270	590 x 220 x 270	27	27
90 až 109	E	–	950 x 285 x 314	–	56
146 až 175	E	–	950 x 285 x 314	–	60
210 až 250	F	–	950 x 345 x 314	–	74
300 až 375	G	1036 x 500 x 390	2320 x 600 x 500	140	270
430 až 500	H	1036 x 500 x 450	2320 x 600 x 600	170	305
600 až 750	I	1036 x 730 x 450	2320 x 1000 x 600	248	440
860 až 1000	J	1036 x 1100 x 450	2320 x 1200 x 600	340	580
1200 až 1500	K	1036 x 1560 x 450	2320 x 2000 x 600	496	860

Specifikace pro typy VFX69

Typ	Řada	Rozměry v x š x h [mm] IP20	Rozměry v x š x h [mm] IP54	Hmotnost IP20 [kg]	Hmotnost IP54 [kg]
90 až 175	F69	–	1090 x 345 x 314	–	77
210 až 375	H69	1176 x 500 x 450	2320 x 600 x 600	176	311
430 až 500	I69	1176 x 730 x 450	2320 x 1000 x 600	257	449
600 až 650	J69	1176 x 1100 x 450	2320 x 1200 x 600	352	592
750 až 1000	K69	1176 x 1560 x 450	2320 x 2000 x 600	514	878

## SKLADOVÁNÍ A PROVOZNÍ PODMÍNKY

Parametr	Normální provoz
Teplota okolí	provoz: 40°C, viz specifikace jednotlivých typů měničů skladování: -20 - +60°C
Atmosférický tlak	86-106 kPa
Relativní vlhkost, bez kondenzace	0-90%
Znečištění v souladu s IEC 60721-3-3	Přípustný elektricky nevodivý prach Chladicí vzduch musí být čistý, bez korozivních látek Chemické plyny, třída 3C2 Pevné částice, třída 3S2
Rázy a vibrace	Mechanické podmínky v souladu IEC 600068-2-6 Harmonické vibrace: 10 < f < 57Hz, 0,075mm 57 < f < 150Hz, 1g
Nadmořská výška	0 - 1000 m, s redukcí výkonu do 2000 m.



## POJISTKY, PRŮŘEZY KABELŮ A KABELOVÉ PRŮCHODKY

Použijte přívodní pojistky typu gL/gG vyhovující IEC 269 nebo pojistkový odpojovač se stejnou charakteristikou. Zkontrolujte příslušnost před instalací průchodek. Můžou být použity pouze metrické kabelové průchodky.

Max. hodnota pojistek = hodnota pojistek, která ještě ochrání měnič a je v souladu se záručními podmínkami.

### POZNÁMKA:

Velikost jištění a průřezu kabelu je závislý na dané aplikaci a musí být v souladu s místními předpisy.

### POZNÁMKA:

Velikost výkonových svorkovnic užívaných v modelech 300 až 1500 je možno měnit dle specifikace zákazníka.

Typ	Jmenovitý vstupní proud [A]	Maximální hodnota pojistky [A]	Maximální průřez kabelu [mm <sup>2</sup> ]	Rozměry kabelových průchodek [mm]	
			Síťový / motorový kabel	Síť	Motor
VFX**-003 VFX**-004 VFX**-006 VFX**-008 VFX**-010 VFX**-013 VFX**-018	2,2 3,5 5,2 6,9 8,7 11,3 15,6	4 4 6 8 10 12 20	1,5-10	M20 (7-13)	M20 (8.5-13)
VFX**-026 VFX**-031 VFX**-037 VFX**-046	22 26 31 38	25 35 35 50	2,5-16	M32 (15-21) M40 (19-28)	M32 (13-18) M40 (18-25)
VFX**-060 VFX**-073	51 64	63 80	4-16 4-35	M40 (19 - 28)	M40 (27 - 34)
VFX**-090 VFX**-109 VFX**-146 VFX**-175	78 94 126 152	100 100 160 160	16-95 16-95 35-150 35-150	VFX48: Φ30-45 kabelový přívod nebo M63 (34-45) VFX69: Φ27-66 kabelový přívod	
VFX**-210 VFX**-250	182 216	200 250	VFX48: 35-240 VFX69: 35-150	Φ27-66 kabelový přívod	
VFX**-300 VFX**-375	260 324	300 355	VFX48: (2×) 35-240 VFX69: (2×) 35-150	-	-
VFX**-430 VFX**-500	372 432	400 500	VFX48: (2×) 35-240 VFX69: (3×) 35-150	-	-
VFX**-600 VFX**-650	520 562	630 630	VFX48: (3×) 35-240 VFX69: (4×) 35-150	-	-
VFX**-750	648	710	VFX48: (3×) 35-240 VFX69: (6×) 35-150	-	-
VFX**-860 VFX**-900 VFX**-1000	744 795 864	800 900 1000	VFX48: (3×) 35-240 VFX69: (6×) 35-150	-	-
VFX**-1200 VFX**-1500	1037 1296	1250 1500	VFX48: (6×) 35-240	-	-

## BRZDNÉ ODPORY

V následující tabulce jsou uvedeny minimální hodnoty brzdných odporů pro jednotlivé typy měničů. Jsou zde taktéž uvedeny doporučené výkony brzdných odporů s ohledem na zatězovateli (10% a 40% ED).

Napětí sítě 380-415V,  $U_{BR} = 660VDC$

Typ VFX	Dop. výkon motoru při 400V	Min. hodnota brzdného odporu	Doporučený výkon brzdného odporu pro	
			10% ED	40% ED
	$P_{MOT}$ [kW]	$R_{MIN}$ [Ω]	[kW]	[kW]
VFX48-003	0,75	50	0,08	0,30
-004	1,5	50	0,15	0,60
-006	2,2	50	0,22	0,88
-008	3	50	0,30	1,20
-010	4	50	0,40	1,60
-013	5,5	50	0,6	2,2
-018	7,5	50	0,8	3,0
VFX48-026	11	30	1,1	4,4
-031	15	30	1,5	6,0
-037	18,5	20	1,9	7,4
-046	22	20	2,2	8,8
VFX40-060	30	11	3,0	12
-073	37	11	3,7	15
VFX48-090	45	4,2	4,5	18
-109	55	4,2	5,5	22
-146	75	4,2	7,5	30
-175	90	4,2	9,0	36
VFX48-210	110	3,0	11	44
-250	132	3,0	13	53
VFX48-300	160	2×4,2	16	64
-375	200	2×4,2	20	80
VFX48-430	220	2×3,0	22	88
-500	250	2×3,0	25	100
VFX48-600	315	3×3,0	32	126
-650	355	3×3,0	36	142
-750	400	3×3,0	40	160
VFX48-860	450	4×3,0	45	180
-1000	500	4×3,0	50	200
VFX48-1200	630	6×3,0	63	252
-1500	800	6×3,0	80	320

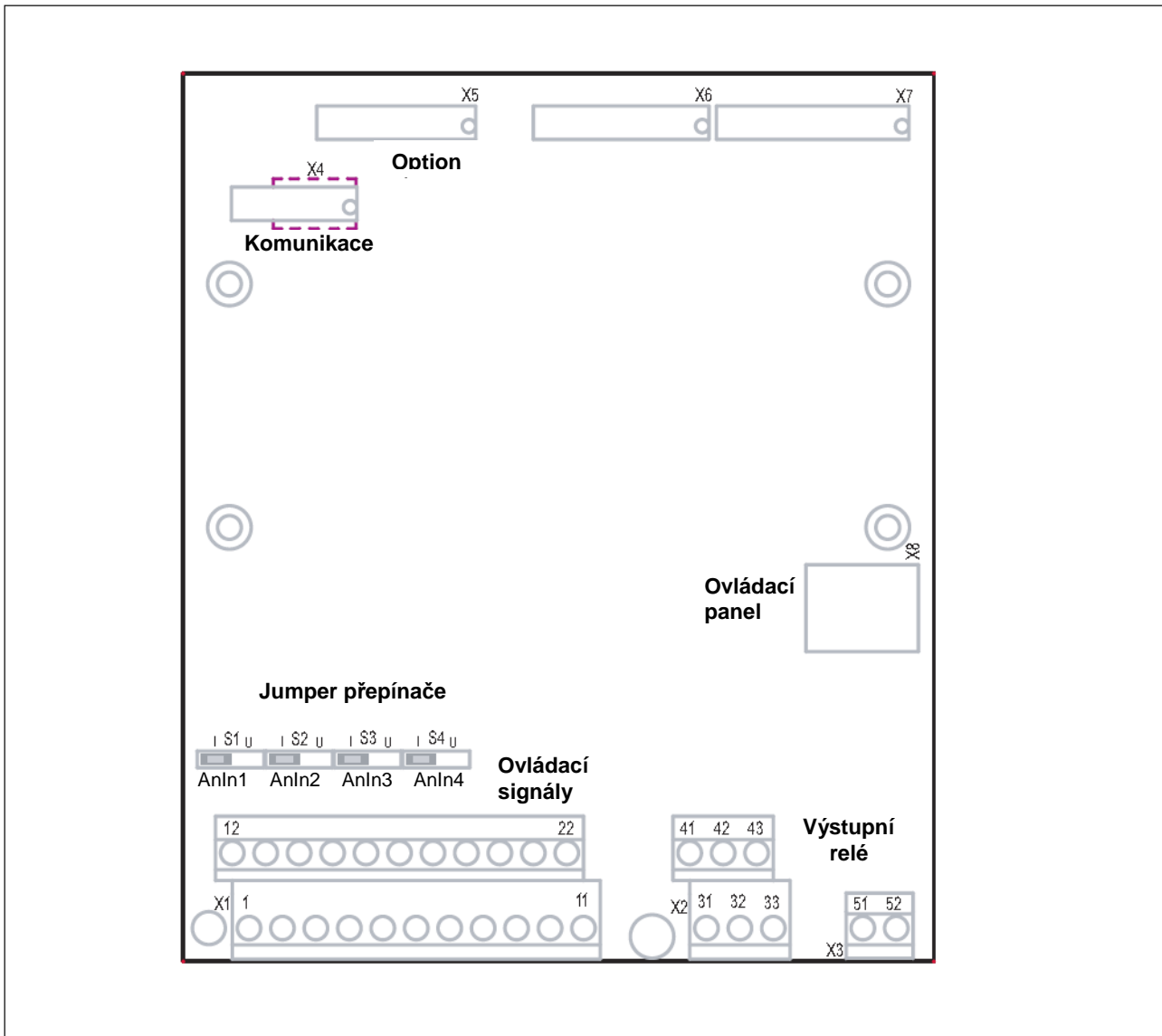
Napětí sítě 500-525V,  $U_{BR} = 860VDC$

Typ VFX	Dop. výkon motoru při 500V	Min. hodnota brzdného odporu	Doporučený výkon brzdného odporu pro	
			10% ED	40% ED
	$P_{MOT}$ [kW]	$R_{MIN}$ [Ω]	[kW]	[kW]
VFX52-003	1,5	50	0,15	0,60
-004	2,2	50	0,22	0,88
-006	3	50	0,30	1,20
-008	4	50	0,40	1,60
-010	5,5	50	0,6	2,2
-013	7,5	50	0,8	3,0
-018	11	50	1,1	4,4
VFX52-026	15	35	1,5	6,0
-031	19	35	1,9	7,4
-037	22	25	2,2	8,8
-046	30	25	3,0	12,0
VFX50-060	37	15	3,7	15
-073	45	15	4,5	18
VFX69-090	55	5,5	5,5	22
-109	75	5,5	7,5	30
-146	90	5,5	9,0	36
-175	110	5,5	11,0	44
VFX69-210	132	2×5,5	13	53
-250	160	2×5,5	16	64
-300	200	2×5,5	20	80
-375	250	2×5,5	25	100
VFX69-430	300	3×5,5	30	120
-500	315	3×5,5	32	126
VFX69-600	400	4×5,5	40	160
-650	450	4×5,5	45	180
VFX69-750	500	6×5,5	50	200
-860	560	6×5,5	56	224
-1000	600	6×5,5	60	240
-1200	630	6×5,5	63	252

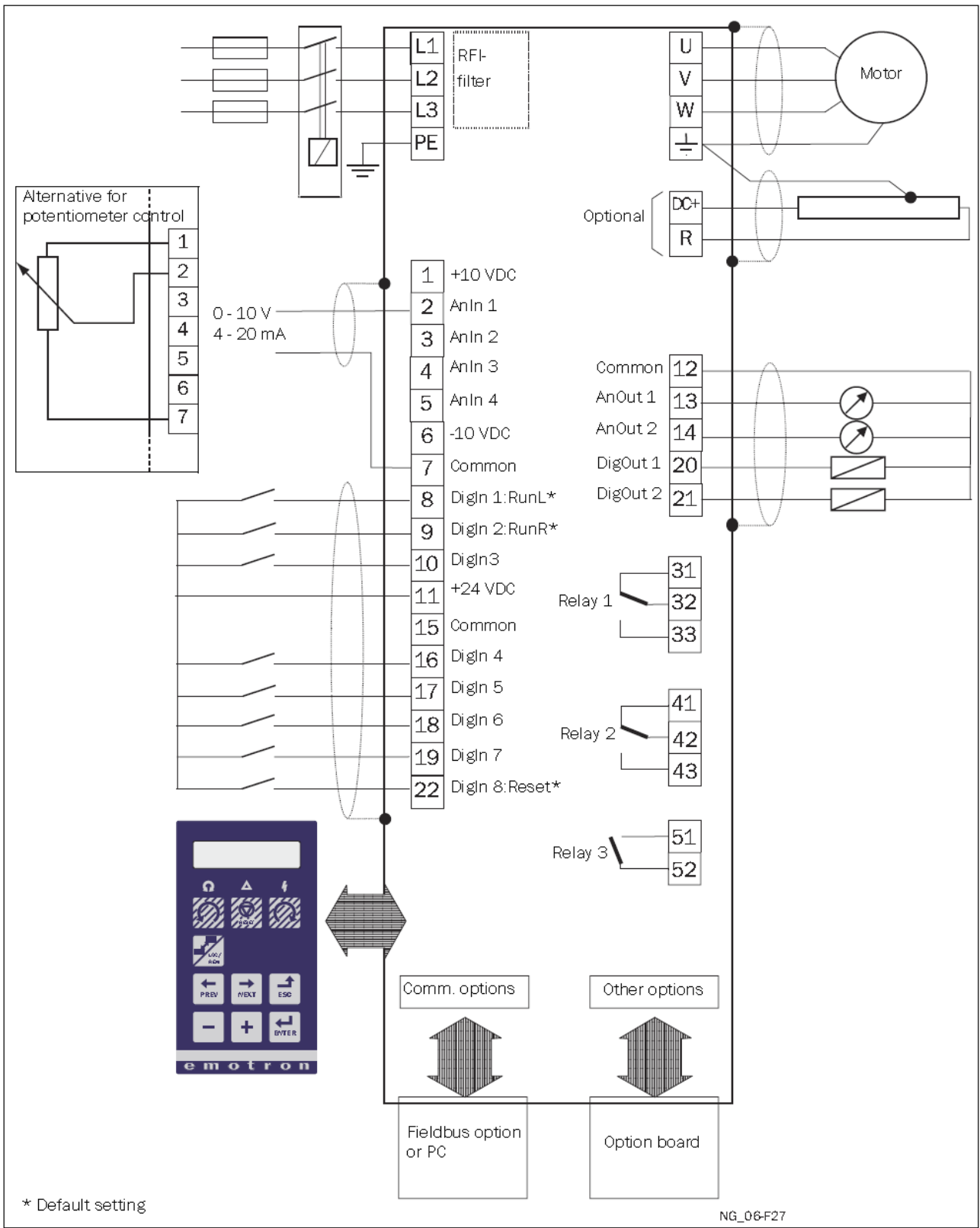
## ŘÍDICÍ SIGNÁLY

X1	Název	Přednastavená funkce	Signál	Typ
1	+10 V	+10 VDC napájecí napětí	+10 VDC, max 10 mA	výstup
2	AnIn1	žádaná hodnota	0 -10 VDC nebo 0/4–20 mA bipolární: -10 - +10 VDC nebo -20 - +20 mA	analogový vstup
3	AnIn2	neaktivní	0 -10 VDC nebo 0/4–20 mA bipolární: -10 - +10 VDC nebo -20 - +20 mA	analogový vstup
4	AnIn3	neaktivní	0 -10 VDC nebo 0/4–20 mA bipolární: -10 - +10 VDC nebo -20 - +20 mA	analogový vstup
5	AnIn4	neaktivní	0 -10 VDC nebo 0/4–20 mA bipolární: -10 - +10 VDC nebo -20 - +20 mA	analogový vstup
6	-10 V	-10VDC napájecí napětí	-10 VDC, max 10 mA	výstup
7	Common	referenční nula	0V	výstup
8	DigIn 1	RunL	0-8/24 VDC	digitální vstup
9	DigIn 2	RunR	0-8/24 VDC	digitální vstup
10	DigIn 3	Vyp	0-8/24 VDC	digitální vstup
11	+24 V	+24VDC napájecí napětí	+24 VDC, 100 mA	výstup
12	Common	referenční nula	0 V	výstup
13	AnOut 1	min - max otáčky	0 ±10 VDC nebo 0/4– +20 mA	analogový výstup
14	AnOut 2	0 - max moment	0 ±10 VDC nebo 0/4– +20 mA	analogový výstup
15	Common	referenční nula	0 V	výstup
16	DigIn 4	neaktivní	0-8/24 VDC	digitální vstup
17	DigIn 5	neaktivní	0-8/24 VDC	digitální vstup
18	DigIn 6	neaktivní	0-8/24 VDC	digitální vstup
19	DigIn 7	neaktivní	0-8/24 VDC	digitální vstup
20	DigOut 1	PŘIPRAVEN - aktivní, je-li měnič připraven k povelu Start	24 VDC, 100 mA	digitální výstup
21	DigOut 2	BRZDA - pro ovládání stykače brzdy	24 VDC, 100 mA	digitální výstup
22	DigIn 8	RESET - kvitace poruch	0-8/24 VDC	digitální vstup
<b>X2</b>				
31	N/C 1	Relé 1 výstup	bezpotenciálové kontakty 0.1 - 2 A/U <sub>max</sub> 250 VAC nebo 42 VDC	reléový výstup
32	COM 1	PORUCHA - aktivní, je-li měnič v poruše		
33	N/O 1	N/C - vypnuto, když je relé aktivní (platí pro všechna relé) N/O - zapnuto, když je relé aktivní (platí pro všechna relé)		
<b>X3</b>				
41	N/C 2	Relé 2 výstup	bezpotenciálové kontakty 0.1 - 2 A/U <sub>max</sub> 250 VAC nebo 42 VDC	reléový výstup
42	COM 2	CHOD - aktivní, když měnič běží		
43	N/O 2			
51	COM 3	Relé 3 výstup	bezpotenciálové kontakty 0.1 - 2 A/U <sub>max</sub> 250 VAC nebo 42 VDC	reléový výstup
52	N/O 3	neaktivní		

# ŘÍDÍČÍ DESKA



# PŘÍKLAD ZAPOJENÍ



\* Default setting

NG\_06-F27

Predaj produktov v SR: VENIO, s.r.o., Karmínová 1092/3, 010 03 Žilina, Tel.: +421 949 130 270, venio@venio.sk

www.venio.sk