

TECHNICKÁ DATA FREKVENČNÍCH MĚNIČŮ FLOWDRIVE™ FDU - 690V

FLOWDRIVE™ FDU69
110 - 250 kW
ŘADA X5

Typové označení	FDU69	-120	-140	-170	-215	-270
Doporučený výkon motoru P_{nom}	kW	110	132	160	200	250
Jmenovitý výstupní proud	A, RMS	121	144	173	217	274
Proudové omezení I_{CL} , 60s	A, RMS	145	173	208	260	329
Vstupní proud	A, RMS	116	138	166	208	263
Minimální hodnota brzdného odporu	Ω	9,2	7,7	6,0	4,8	4,0
Síťové pojistky gL/gG dle IEC269	A	125	160	200	250	315
Teplota okolí při jmenovitém zatížení	IP20 IP54 °C	0-40 0-35				
Taktovací frekvence f_s	kHz	1,5				
Účinnost při P_{nom} a $f_s = 1,5$ kHz	%	98				
Jmenovité ztráty při P_{nom} a $f_s = 1,5$ kHz	kW	2,2	2,6	3,2	4	5
Redukce výkonu	%/°C	2,5%, +10°C max.				
Krytí		IP20 IP54				
Rozměry v × š × h (řada X5)	mm	1145 × 500 × 420				
Rozměry skříně IP54		2150 × 600 × 500				
Hmotnost IP20 (IP54)	kg	160 (260)				
Max. průřez kabelu (drát/flexo)	mm ²	150				

FLOWDRIVE™ FDU69
315 - 500 kW
ŘADA X10

Typové označení	FDU69	-340	-430	-540
Doporučený výkon motoru P_{nom}	kW	315	400	500
Jmenovitý výstupní proud	A, RMS	340	430	540
Proudové omezení I_{CL} , 60s	A, RMS	408	516	648
Vstupní proud	A, RMS	326	413	519
Minimální hodnota brzdného odporu	Ω	2 × 6,0	2 × 4,8	2 × 4,0
Síťové pojistky gL/gG dle IEC269	A	2 × 200	2 × 250	2 × 315
Teplota okolí při jmenovitém zatížení	IP20 IP54 °C	0-40 0-35		
Taktovací frekvence f_s	kHz	1,5		
Účinnost při P_{nom} a $f_s = 1,5$ kHz	%	98		
Jmenovité ztráty při P_{nom} a $f_s = 1,5$ kHz	kW	6,3	8	10
Redukce výkonu	%/°C	-2,5%, +10°C, max.		
Krytí		IP20 IP54		
Rozměry v × š × h (řada X10) IP20	mm	2 × [1145 × 500 × 420]		
Rozměry skříně IP54		2150 × 1200 × 500		
Hmotnost IP20 (IP54)	kg	320 (525)		
Max. průřez kabelu	mm ²	2 × 150		

FLOWDRIVE™ FDU69

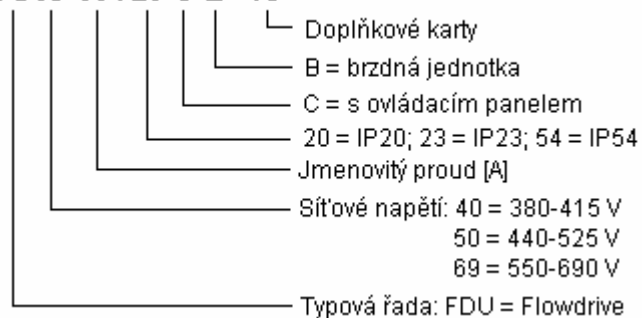
630 - 800 kW

ŘADA X15

Typové označení	FDU69	-645	-810
Doporučený výkon motoru P_{nom}	kW	630	800
Jmenovitý výstupní proud	A, RMS	645	810
Proudové omezení I_{CL} , 60s	A, RMS	774	972
Vstupní proud	A, RMS	619	778
Minimální hodnota brzdného odporu	Ω	$3 \times 4,8$	$3 \times 6,0$
Síťové pojistky gL/gG dle IEC269	A	2×250	2×315
Teplota okolí při jmenovitém zatížení	IP20 IP54	0-40 0-35	
Taktovací frekvence f_s	kHz	1,5	
Účinnost při P_{nom} a $f_s = 1,5\text{kHz}$	%	98	
Jmenovité ztráty při P_{nom} a $f_s = 1,5\text{kHz}$	kW	12,6	14,2
Redukce výkonu	%/°C	-2,5%, +10°C max	
Krytí		IP20 IP54	
Rozměry v × š × h (řada X15) IP20	mm	3 × [1145 × 500 × 420]	
Rozměry skříně IP54		2150 × 1200 × 500	
Hmotnost IP20 (IP54)	Kg	480 (800)	
Max. průřez kabelu	mm ²	2×240	2×300 jinak 3×240

LEGENDA

FDU69-061-20 C B - IO



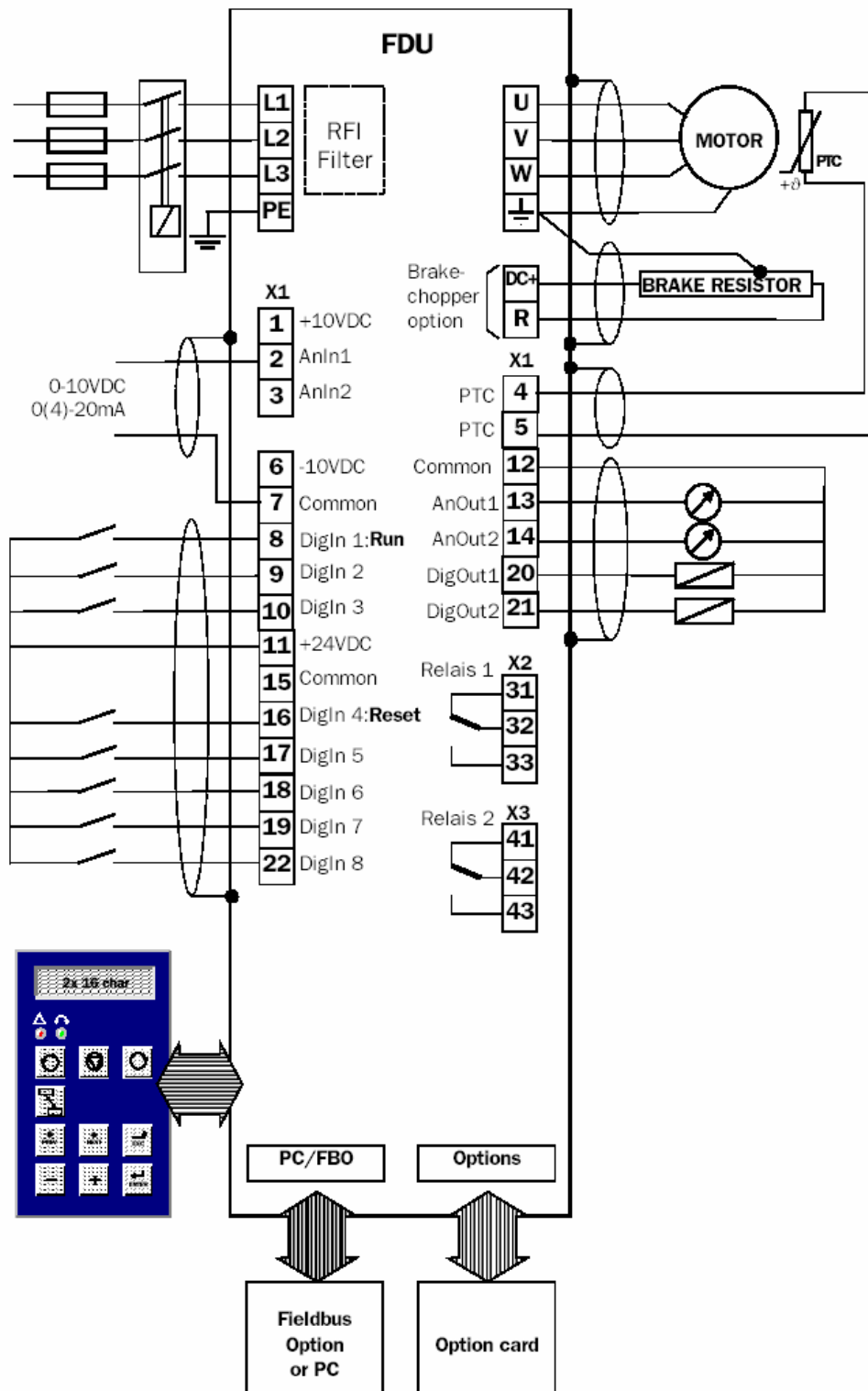
VŠEOBECNÁ ELEKTRICKÁ DATA

Síťové napětí (+10 / -15%)	380 - 415V +10%/-15% (FDU40) 440 - 525V +10%/-15% (FDU50) 550 - 690V +10%/-15% (FDU69)
Síťová frekvence (±4%)	50 / 60 Hz
Cosφ	0,95
Rozsah výstupní frekvence	0,0 - 400 Hz
Rozsah výstupního napětí	0 - napětí sítě
Taktovací frekvence	FDU40/FDU50 řada X1 až X4: 6 kHz FDU69 a řada X5 až X15: 1,5 kHz
Účinnost	97 % (řada X1) 97,5 % (řada X2) 98 % (řada X3 a větší)
Vstupy řídicích signálů:	
Analogové (diferenciální)	
Napěťový / proudový	0-10 V / 0-20mA volba Jumper přepínačem
Max vstupní napětí	30V
Vstupní impedance	20 kΩ napěťový signál 250 Ω proudový signál
A/D převodník - rozlišení	10 bit
Přesnost hardware	0,5% typ + 1 ½ LSB fsd
Nelinearita	1 ½ LSB
Digitální	
Vstupní napětí	HI > 7 VDC, LO < 4 VDC
Max vstupní napětí	+30 VDC
Vstupní impedance	< 12,8 VDC 5 kΩ ≥ 12,8 VDC 3 kΩ
Zpoždění signálu	≤ 8 ms
Výstupy řídicích signálů:	
Analogové	
Napěťový / proudový	0-10 V / 0-20mA volba Jumper přepínačem
Max výstupní napětí	+15V @ 5mA trvale
Zkratový proud (∞)	+15 mA napěťový signál +140 mA proudový signál
Výstupní impedance	10 Ω napěťový signál
A/D převodník - rozlišení	10 bit
Přesnost hardware	1,9% fsd napěťový signál 2,4% fsd proudový signál
Offset	3 LSB
Nelinearita	2 LSB
Digitální	
Výstupní napětí	HI > 20 VDC @ 50 mA > 23 VDC open LO < 1 VDC @ 50 mA
Zkratový proud (∞)	max. 100 mA (společně s 24VDC)
Relé	
Kontakty	2 A / 250 VAC / AC1
Referenční napětí	
+10 VDC	+10 VDC @ 10 mA zkratový proud max. +30 mA
+24 VDC	+24 VDC zkratový proud max. +100 mA (společně s digitálními vstupy)

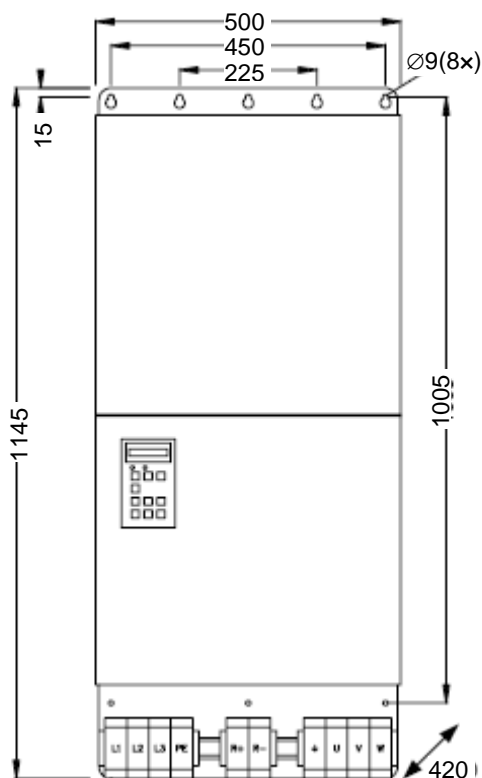
ZAPOJENÍ ŘÍDÍCÍCH SIGNÁLŮ

X1	název	přednastavená funkce	signál	typ
1	+10 V	+10 VDC - referenční napětí	+10 VDC, max. 10 mA	výstup
2	AnIn1+	žádaná hodnota otáček pozitivní vstup	0-10 VDC nebo 0/4-20 mA	analogový vstup
3	AnIn2+	neaktivní pozitivní vstup	0-10 VDC nebo 0/4-20 mA	analogový vstup
4	PTC+	teplotní snímače motoru		analogový vstup
5	PTC-			analogový vstup
6	-10 V	-10 VDC - referenční napětí	-10 VDC, max. -10 mA	výstup
7	Common	referenční nula	0 V	výstup
8	DigIn1	Start (Run)	0-8/24 VDC	digitální vstup
9	DigIn2	neaktivní	0-8/24 VDC	digitální vstup
10	DigIn3	neaktivní	0-8/24 VDC	digitální vstup
11	+24 V	+24 VDC - referenční napětí	+24 VDC, max. 100 mA	výstup
12	Common	referenční nula	0 V	výstup
13	AnOut1	0 - 200% f_{MOT}	0-10 VDC nebo 0/4-20 mA	analogový výstup
14	AnOut2	0 - 200% f_{MOT}	0-10 VDC nebo 0/4-20 mA	analogový výstup
15	Common	referenční nula	0 V	výstup
16	DigIn4	Reset	0-8/24 VDC	digitální vstup
17	DigIn5	neaktivní	0-8/24 VDC	digitální vstup
18	DigIn6	neaktivní	0-8/24 VDC	digitální vstup
19	DigIn7	neaktivní	0-8/24 VDC	digitální vstup
20	DigOut1	Run - chod, aktivní když měnič běží	24 VDC, 50 mA	digitální výstup
21	DigOut2	No Trip - žádná porucha	24 VDC, 50 mA	digitální výstup
22	DigIn8	neaktivní	0-8/24 VDC	digitální vstup
X2				
31	NC 1	Relé 1 TRIP aktivní při poruše měniče	bezpotenciálové kontakty 2A / 250VAC / AC1	reléový výstup
32	COM 1			
33	NO 1			
X3				
41	NC 2	Relé 2 READY aktivní, je-li měnič připraven ke startu	bezpotenciálové kontakty 2A / 250VAC / AC1	reléový výstup
42	COM 2			
43	NO 2			

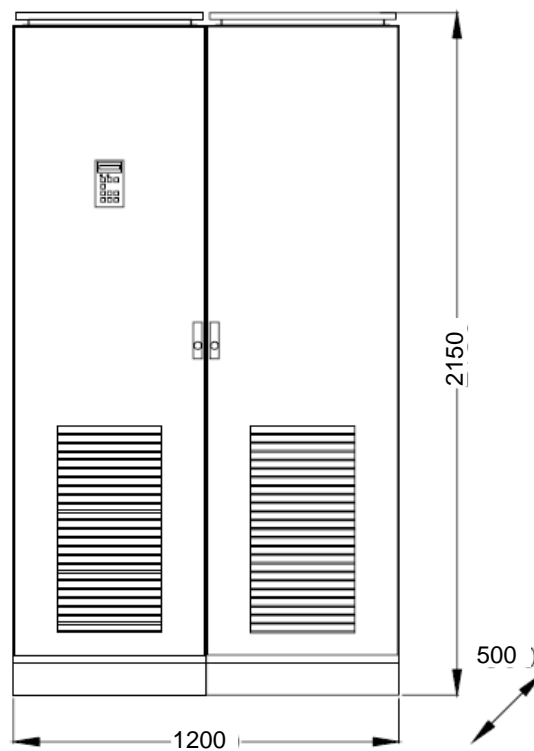
PŘÍKLAD STANDARDNÍHO ZAPOJENÍ



Rozměry FDU69 (110 - 250 kW) - řada X5



Rozměry FDU69(315 - 500 kW) - řada X10 (příklad provedení ve skříni IP23 nebo IP54)



Rozměry FDU69 (630 - 800 kW) - řada X15

(příklad provedení ve skříni IP23 nebo IP54)

