

TECHNICKÁ DATA FREKVENČNÍCH MĚNIČŮ FLOWDRIVE™ FDU - 500V

FLOWDRIVE™ FDU50
11 - 22 kW
ŘADA S2

Typové označení	FDU50	-018	-026	-031	-037
Doporučený výkon motoru P_{nom}	kW	11	15	18,5	22
Jmenovitý výstupní proud	A, RMS	18	26	31	37
Proudové omezení I_{CL} , 60s	A, RMS	22	31	37	44
Vstupní proud	A, RMS	16	23	28	35
Minimální hodnota brzdného odporu	Ω	50	35	26	22
Síťové pojistky gL/gG dle IEC269	A	20	25	35	50
Teplota okolí při jmenovitém zatížení	IP20 °C	0-40			
Taktovací frekvence f_s	kHz	max. 6			
Účinnost při P_{nom} a $f_s = 1,5\text{kHz}$	%	98			
Jmenovité ztráty při P_{nom} a $f_s = 1,5\text{kHz}$	W	255	350	415	495
Redukce výkonu	%/°C	-2,5%/°C, +10°C max			
Krytí		IP54			
Rozměry v × š × h (řada S2)	mm	530 × 176 × 272			
Hmotnost	kg	19			
Max. průřez kabelu (drát/flexo)	mm ²	16(10)			

FLOWDRIVE™ FDU50
30- 37 kW
ŘADA X2

Typové označení	FDU50	-046	-060
Doporučený výkon motoru P_{nom}	kW	30	37
Jmenovitý výstupní proud	A, RMS	46	60
Proudové omezení I_{CL} , 60s	A, RMS	55	73
Vstupní proud	A, RMS	42	57
Minimální hodnota brzdného odporu	Ω	18	15
Síťové pojistky gL/gG dle IEC269	A	80	
Teplota okolí při jmenovitém zatížení	IP20 IP54 °C	0-45 0-35	
Taktovací frekvence f_s	kHz	max. 6	
Účinnost při P_{nom} a $f_s = 1,5\text{kHz}$	%	97,5	
Jmenovité ztráty při P_{nom} a $f_s = 1,5\text{kHz}$	W	750	925
Redukce výkonu	%/°C	-2,5%/°C, +10°C max.	
Krytí		IP20 IP54	
Rozměry v × š × h (řada X2)	mm	590 × 220 × 270	
Hmotnost	kg	26	
Max. průřez kabelu (drát/flexo)	mm ²	16 (10)	25 (16)

FLOWDRIVE™ FDU50
45 - 55 kW
ŘADA X3

Typové označení	FDU50	-074	-090
Doporučený výkon motoru P_{nom}	kW	45	55
Jmenovitý výstupní proud	A, RMS	74	90
Proudové omezení I_{CL} , 60s	A, RMS	89	108
Maximální špičkový proud motoru	A	209	255
Vstupní proud	A, RMS	69	85
Minimální hodnota brzdného odporu	Ω	11	9,2
Síťové pojistky gL/gG dle IEC269	A	80	100
Teplota okolí při jmenovitém zatížení	IP20 IP54 °C	0-47 0-42	0-40 0-35
Taktovací frekvence f_s	kHz	6	
Účinnost při P_{nom} a $f_s = 1,5$ kHz	%	98	
Jmenovité ztráty při P_{nom} a $f_s = 1,5$ kHz	W	900	1100
Redukce výkonu	%/°C	-2,5%, +3°C, max.	-2,5%, +10°C, max.
Krytí		IP20 IP54	
Rozměry $v \times \check{s} \times h$ (řada X3)	mm	750 \times 340 \times 295	
Hmotnost	kg	55	
Průchodka motorový/síťový kabel		2 \times Pg 42	
Max. průřez kabelu (drát/flexo)	mm ²	50 (35)	

FLOWDRIVE™ FDU50
75 - 110 kW
ŘADA X4

Typové označení	FDU50	-109	-146	-175
Doporučený výkon motoru P_{nom}	kW	75	90	110
Jmenovitý výstupní proud	A, RMS	109	146	175
Proudové omezení I_{CL} , 60s	A, RMS	131	175	210
Vstupní proud	A, RMS	102	137	164
Minimální hodnota brzdného odporu	Ω	7,7	6,0	4,8
Síťové pojistky gL/gG dle IEC269	A	125	160	200
Teplota okolí při jmenovitém zatížení	IP20 IP54 °C	0-50 0-45	0-47 0-42	0-40 0-35
Taktovací frekvence f_s	kHz	max. 6		
Účinnost při P_{nom} a $f_s = 1,5$ kHz	%	98		
Jmenovité ztráty při P_{nom} a $f_s = 1,5$ kHz	kW	1,5	1,8	2,2
Redukce výkonu	%/°C	Bez redukce	-2,5%, +3°C	-2,5%, +10°C
Krytí		IP20 IP54		
Rozměry $v \times \check{s} \times h$ (řada X4)	mm	900 \times 450 \times 330		
Hmotnost	kg	85		
Průchodka motorový/síťový kabel		2 \times Pg 48		
Max. průřez kabelu (drát/flexo)	mm ²	50 (50)		95 (95)

FLOWDRIVE™ FDU50
132 - 250 kW
ŘADA X5

Typové označení	FDU50	-210	-250	-300	-375
Doporučený výkon motoru P_{nom}	kW	132	160	200	250
Jmenovitý výstupní proud	A, RMS	210	250	300	375
Proudové omezení I_{CL} , 60s	A, RMS	252	300	360	450
Vstupní proud	A, RMS	197	235	282	352
Minimální hodnota brzdného odporu	Ω	4,0	3,3	2,8	2,3
Síťové pojistky gL/gG dle IEC269	A	250	315	400	
Teplota okolí při jmenovitém zatížení	IP20 IP23/IP54	$^{\circ}\text{C}$	0-50 0-45	0-47 0-42	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	2,6	3,2	4	5
Redukce výkonu	%/ $^{\circ}\text{C}$	Bez redukce	-2,5% +3 $^{\circ}\text{C}$	-2,5%, +10 $^{\circ}\text{C}$ max	
Krytí		IP20 IP54			
Rozměry $v \times \check{s} \times h$ (řada X5) IP20 Rozměry skříně IP54	mm	1100 (1145) \times 500 \times 420 2150 \times 600 \times 500			
Hmotnost	kg	160 (275)			
Max. průřez kabelu	mm ²	150			240

FLOWDRIVE™ FDU50
315 - 500 kW
ŘADA X10

Typové označení	FDU50	-500	-600	-750
Doporučený výkon motoru P_{nom}	kW	315	400	500
Jmenovitý výstupní proud	A, RMS	500	600	750
Proudové omezení I_{CL} , 60s	A, RMS	600	720	900
Vstupní proud	A, RMS	470	564	704
Minimální hodnota brzdného odporu	Ω	2 \times 3,3	2 \times 2,8	2 \times 2,3
Síťové pojistky gL/gG dle IEC269	A	2 \times 315	2 \times 400	
Teplota okolí při jmenovitém zatížení	IP20 IP23/IP54	$^{\circ}\text{C}$	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	6,3	8	10
Redukce výkonu	%/ $^{\circ}\text{C}$	-2,5%, +10 $^{\circ}\text{C}$ max		
Krytí		IP20 IP54		
Rozměry $v \times \check{s} \times h$ (řada X10) IP20 Rozměry skříně IP23 / IP54	mm	2 \times [1145 \times 500 \times 420] 2150 \times 1200 \times 500		
Hmotnost IP20 (IP54)	kg	320 (525)		
Max. průřez kabelu	mm ²	2 \times 150		2 \times 240

FLOWDRIVE™ FDU50
630 - 710 kW
ŘADA X15

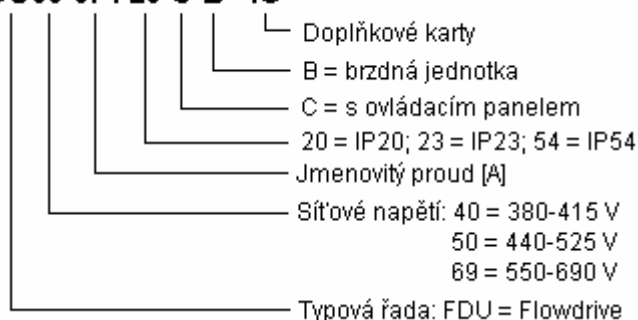
Typové označení	FDU50	-900	-1k1
Doporučený výkon motoru P_{nom}	kW	630	710
Jmenovitý výstupní proud	A, RMS	900	1125
Proudové omezení I_{CL} , 60s	A, RMS	1080	1350
Vstupní proud	A, RMS	865	1081
Minimální hodnota brzděného odporu	Ω	$3 \times 2,8$	$3 \times 2,3$
Síťové pojistky gL/gG dle IEC269	A	3×400	
Teplota okolí při jmenovitém zatížení	IP20 IP23/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	12,6	14,2
Redukce výkonu	%/°C	-2,5%, +10°C max	
Krytí		IP20 IP54	
Rozměry v × š × h (řada X15) IP20	mm	$3 \times [1145 \times 500 \times 420]$	
Rozměry skříně IP54		$2150 \times 1200 \times 500$	
Hmotnost IP20 (IP54)	Kg	480 (ca. 800)	
Max. průřez kabelu	mm ²	2×300 jinak 3×240	

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% 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)

LEGENDA

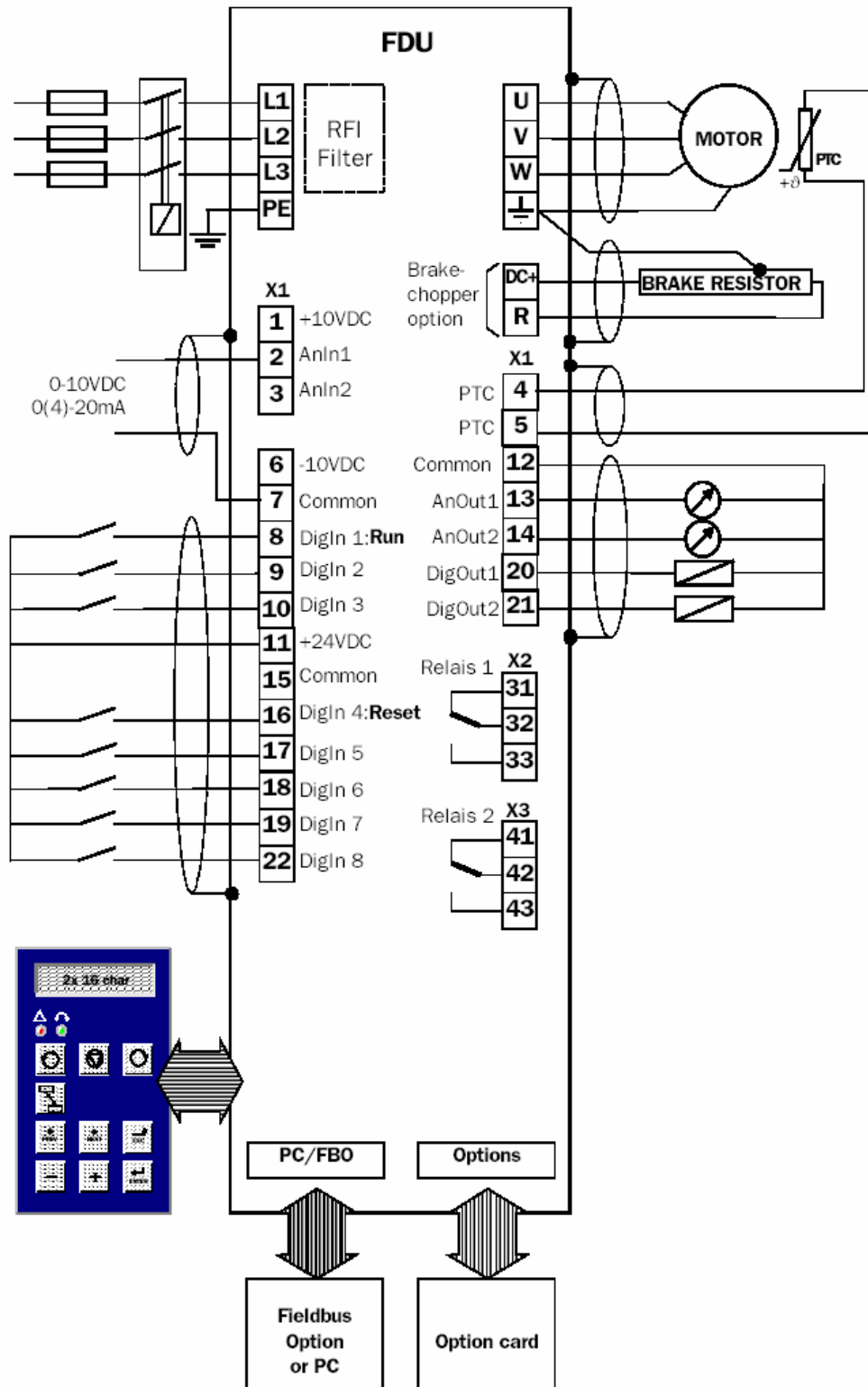
FDU50-074-20 C B - IO



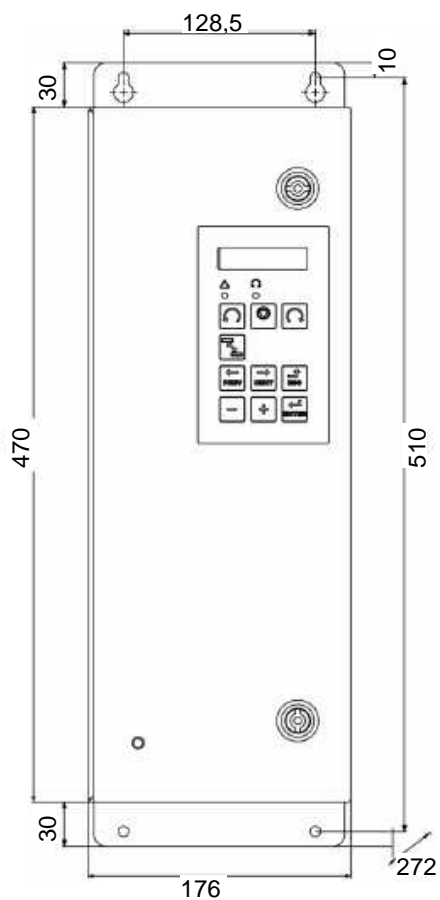
ZAPOJENÍ ŘÍDICÍCH SIGNÁLŮ

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			

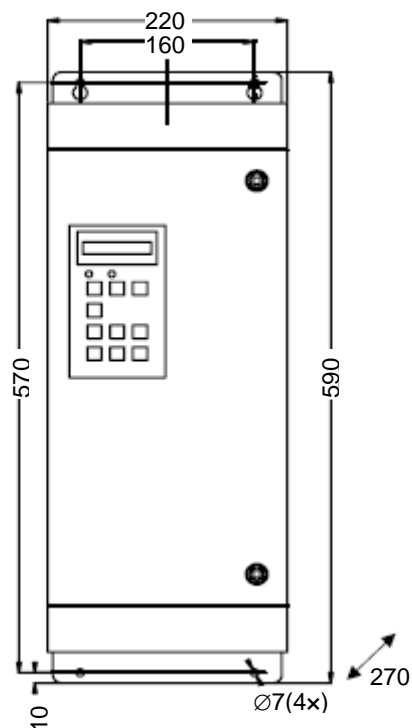
PŘÍKLAD STANDARDNÍHO ZAPOJENÍ



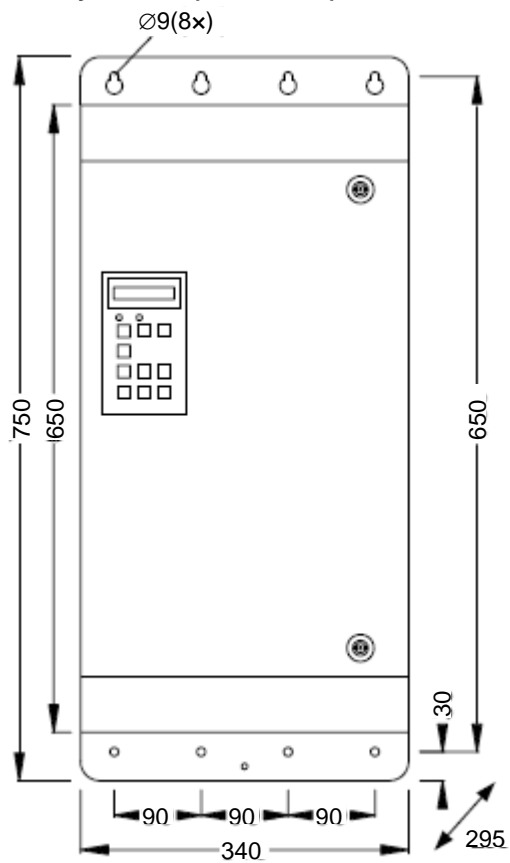
Rozměry FDU50 (11 - 22 kW) - řada S2



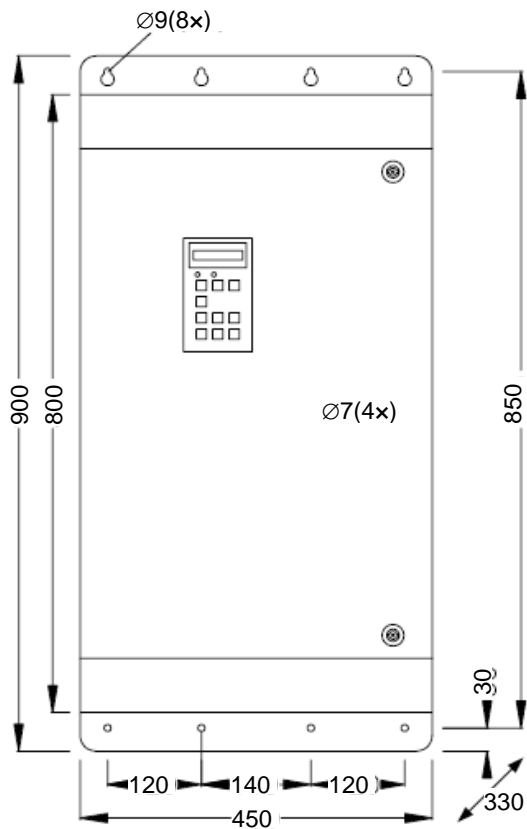
Rozměry FDU50 (30 - 37 kW) - řada X2



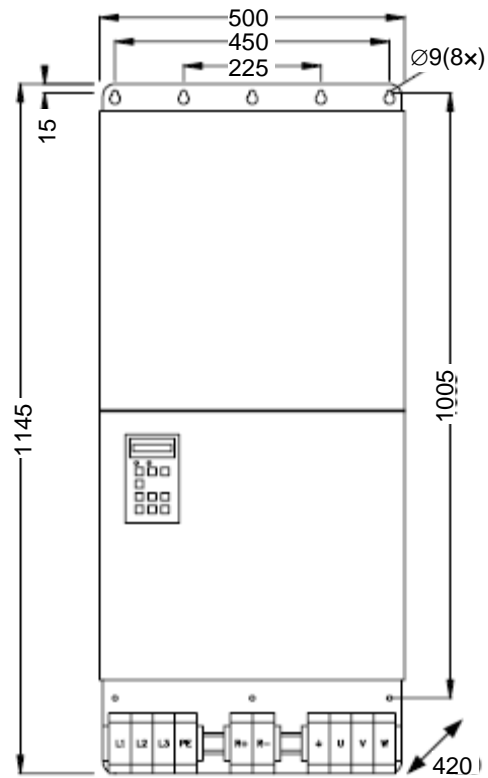
Rozměry FDU50 (45 - 55 kW) - řada X3



Rozměry FDU50 (75 - 110 kW) - řada X4

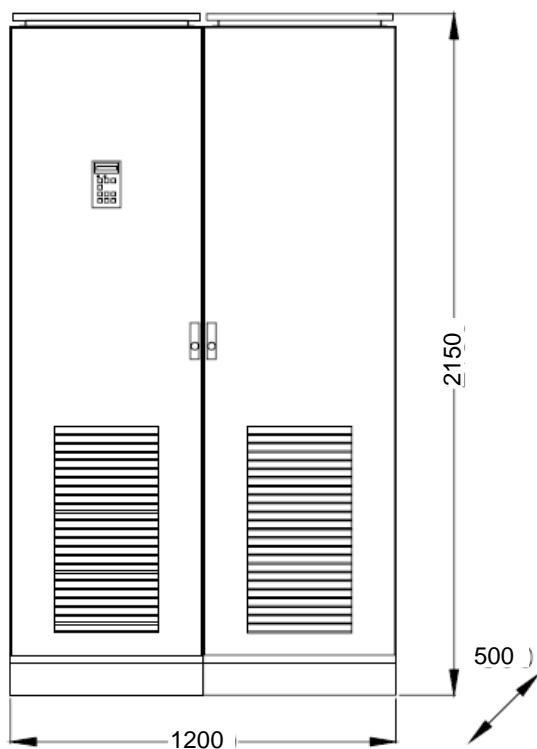


Rozměry FDU50 (132 - 250 kW) - řada X5



Rozměry FDU50 (315 - 500 kW) - řada X10

(příklad provedení ve skříni IP23 nebo IP54)



Rozměry FDU50 (630 - 710 kW) - řada X15

(příklad provedení ve skříni IP23 nebo IP54)

