

PŘEHLEDOVÝ KATALOG



FRENIC
MEGA



FRENIC-VG



FRENIC
Ace



Japonská kvalita
&
evropská
vynalézavost



FRENIC-HVAC
FRENIC-AQUA



FRENIC-**Mini**

- špičková skříňová provedení měničů
- úpravy mechanického provedení
- obecné i zákaznické úpravy firmware
- tvorba a nákup příslušenství
- tvorba a podpora typických aplikací



FRENIC-**Lift**



FVR-Micro



FRENIC4600FM5e

Fuji Electric, japonská kvalita a evropská vynalézavost pro úspěch Vašich aplikací

Dceřiná společnost Fuji Electric Europe, založená v roce 1987, dodává frekvenční měniče a výkonovou elektroniku zákazníkům v Evropě, Rusku, Africe a na Středním východě. Drží v Evropě sklad měničů vyrobených v Japonsku a dodává je evropským distributorům. Nakupuje k nim pečlivě vybrané příslušenství od evropských výrobců, v případě potřeby dělá na certifikované lince jejich hardwarové i softwarové úpravy, vyvíjí software pro typické aplikace a nechává měniče dle požadavků zákazníků vestavět do rozvaděčových skříní dle vlastního návrhu a s typovou zkouškou.

Amtek, spol. s r.o. je od svého založení v roce 1991 distributorem značky Fuji Electric pro český a slovenský trh. V oblasti frekvenčních měničů působí také velmi výrazně na polském trhu.

Přesné řízení pomocí měničů Fuji Electric umožňuje optimální provoz střídavých pohonů po celou dobu životnosti, přičemž díky snížení celkového příkonu a spotřeby energie je dosaženo minimalizace provozních nákladů.

Fuji Electric disponuje nabídkou ekonomicky přijatelných řešení na míru v kombinaci s nejnovějšími technologiemi a know-how zajišťujícím vysokou účinnost, spolehlivost a dlouhou životnost.



V tomto Přehledovém katalogu najdete všechny řady frekvenčních měničů Fuji Electric a jejich příslušenství.

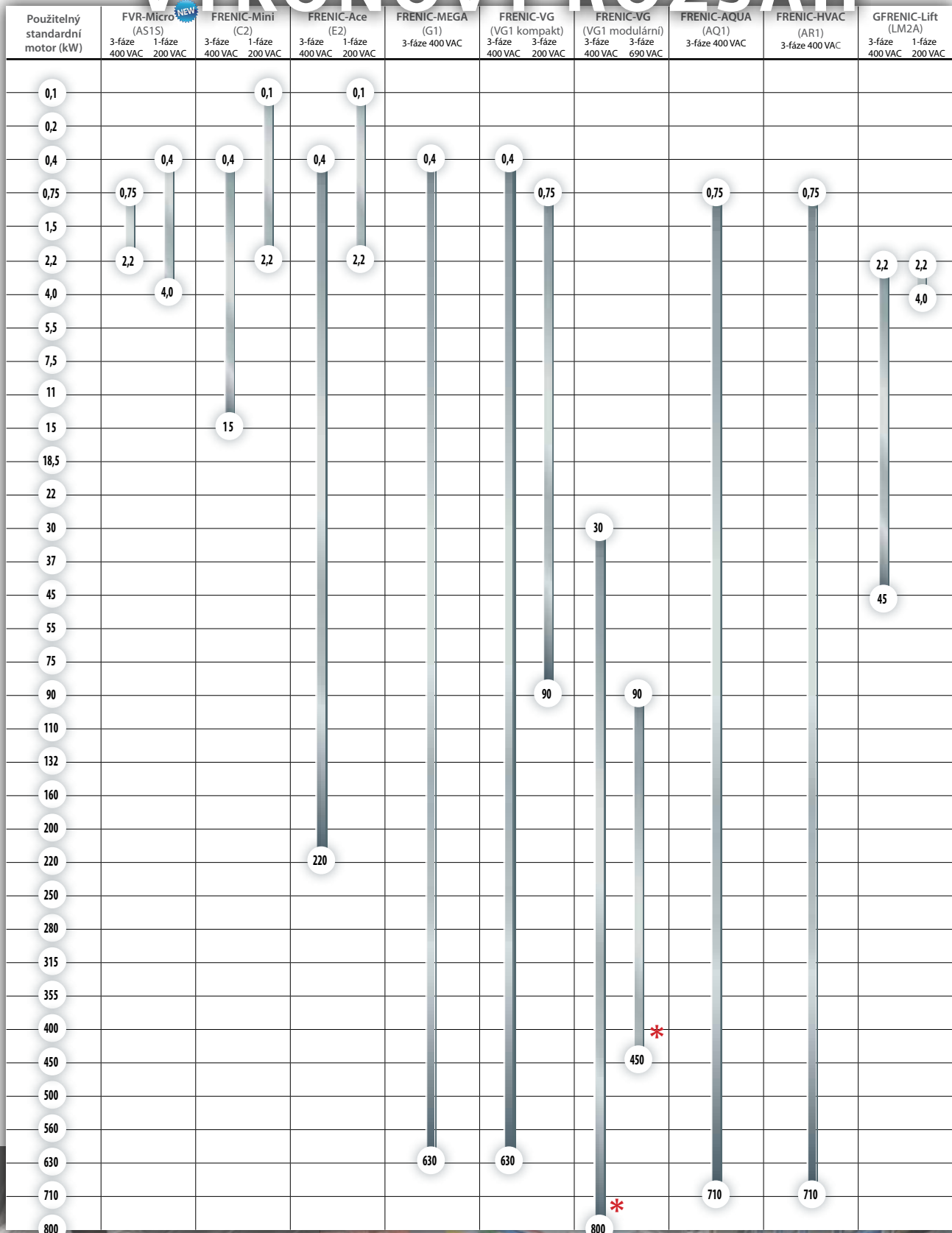
V přehledových tabulkách si najdete potřebnou aplikaci, zkontrolujete rozsahy parametrů a dostupné volitelné funkce a seznámte se se specifickými vlastnostmi zvolené řady FRENIC.

Pokud jste zvolili nejkomplexnější řadu měničů FRENIC-VG či vysokonapěťový měnič, je vzhledem k jejich rozsáhlým modifikacím třeba zjistit specifikace v podrobné dokumentaci k těmto řadám.

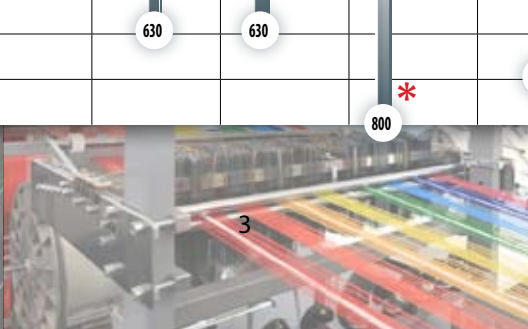
Součástí Přehledového katalogu jsou také již zmíněné úpravy prováděné v Evropě pro zdejší zákazníky. Pokud si nevyberete ani z nich, neváhejte u nás popat zákaznické řešení!



VÝKONOVÝ ROZSAH



* Vyšší výkony až do 3 MW jsou k dispozici použitím složených střídačů.



APLIKACE

Aplikace		FVR- Micro (AS15)	FRENIC- Mini (C2)	FRENIC- Ace (E2)	FRENIC- MEGA (G1)	FRENIC- VG1 (VG1)	FRENIC- AQUA (AQ1)	FRENIC- HVAC (AR1)	FRENIC- Lift (LM2A)
Ventilátory	Výfukový ventilátor							•	
	VZT (vzduchotechnická jednotka)							•	
	Kompresor		•	•	•	•		•	
	Klimatizace	•	•	•	•	•		•	
	Sušička	•	•	•	•	•		•	
	Ventilátor kotle		•	•	•	•		•	
	Ventilátor pro regulaci teploty v kotli		•	•	•	•		•	
	Střešní ventilátor se skupinovým řízením	•	•	•	•	•		•	
	Chladič		•	•	•	•		•	
	Vestavěný ventilátor u strojů na výrobu fólií		•	•	•	•	•	•	
	Ventilátor pro chladičí věž		•	•	•	•		•	
	Větrací ventilátor	•	•	•	•	•		•	
Separací ventilátor		•	•	•	•		•		
Obráběcí stroje	Bruska					•			
	Leštící stroj					•			
	Frézka					•			
	Soustruh					•			
	Vyvrtačka		•	•		•			
	Otočný stůl		•	•	•	•			
	Pracovní polohovací jednotka		•	•	•	•			
	Vrtáčka desek plošných spojů		•	•	•	•			
	Navijecí stroj		•	•	•	•			
	Lis		•	•	•	•			
Elektrická čerpadla	Chladič		•	•	•			•	
	Zásobování pitnou vodou		•	•	•		•		
	Vodovodní systém bez nádrže		•	•	•		•		
	Ponorné čerpadlo		•	•	•		•		
	Vakuové čerpadlo		•	•	•	•	•		
	Fontánové čerpadlo		•	•	•		•		
	Čerpadlo chladičí vody		•	•	•		•		
	Oběhové čerpadlo teplé vody		•	•	•		•		
	Studňové čerpadlo		•	•	•	•	•		
	Zavlažování		•	•	•	•	•		
	Systém úpravy vody		•	•	•		•		
	Čerpadlo s konstantním průtokem		•	•	•	•	•		
	Kalové čerpadlo		•	•	•		•		
	Čerpadlo solárního systému		•	•	•		•		
Přepavní technika	Jeřáb (mobilní, pojezdový, zdvihací)		•	•	•	•	•	•	
	Automatický sklad		•	•	•	•	•		
	Dopravník (pásový, řetězový, šroubový, válcový)	•	•	•	•	•	•		
	Výtah		•	•	•	•	•		•
	Parkovací systém		•	•	•	•	•		
	Zdvíž, eskalátor		•	•	•	•	•		•
	Automatické dveře		•	•	•	•	•		
	Klapka		•	•	•	•	•		
Chemická zařízení/stroje na opracování dřeva	Stroj na míchání kapalin		•	•	•	•	•		
	Extrudér		•	•	•	•	•		
	Vibrátor		•	•	•	•	•		
	Odstředivý separátor	•	•	•	•	•	•		
	Lakovací stroj		•	•	•	•	•		
	Vtahovací válec		•	•	•	•	•		
	Frézovací stroj		•	•	•	•	•		
Hoblovací stroj		•	•	•	•	•			
Obalová technika	Individuální balení / vnitřní balení	•	•	•	•	•	•		
	Balící stroj	•	•	•	•	•	•		
	Stroj na vnější balení		•	•	•	•	•		
Potravinářské stroje	Mixér (na potraviny)		•	•	•	•	•		
	Kráječ (na potraviny)		•	•	•	•	•		
	Stroj na zpracování obilí	•	•	•	•	•	•		
	Stroj na zpracování čaje		•	•	•	•	•		
	Stroj na zpracování rýže		•	•	•	•	•		
	Stroj na třídění rýže	•	•	•	•	•	•		
Papírenské / textilní stroje	Spřádací stroj		•	•	•	•	•		
	Pletací stroj		•	•	•	•	•		
	Textilní tiskový stroj		•	•	•	•	•		
	Průmyslový šicí stroj		•	•	•	•	•		
	Zařízení na zpracování syntetických vláken		•	•	•	•	•		
	Stroj na řezání rolí		•	•	•	•	•		
	Automat na míchání potravin/ léčiv		•	•	•	•	•		
Ostatní stroje	Průmyslová pračka		•	•	•	•	•		
	Ofsetový tiskařský lis		•	•	•	•	•		
	Stroj pro vazbu knih		•	•	•	•	•		
	Automyčka	•	•	•	•	•	•		
	Skartovačka	•	•	•	•	•	•		
	Pračka na potraviny		•	•	•	•	•		
	Zkušební zařízení		•	•	•	•	•		
	Drtiče		•	•	•	•	•		
	Vzduchové clony / rolety / kuchyňské ventilátory	•	•	•	•	•	•		

VOLITELNÉ FUNKCE

Volitelné funkce		FVR- Micro (AS1S)	^{NEW} FRENIC- Mini (C2)	FRENIC- Ace (E2)	FRENIC- MEGA (G1)	FRENIC- VG (VG1)	FRENIC- AQUA (AQ1)	FRENIC- HVAC (AR1)	FRENIC- Lift LM2A)
Volitelné funkce pro průmyslové sběrnice	Komunikační karta CC-Link			•	•	•	•	•	
	Komunikační karta DeviceNet			•	•	•	•	•	
	Komunikační karta PROFIBUS DP			•	•	•	•	•	
	Komunikační karta CANopen			•	•		•	•	
	Komunikační karta LonWorks						•	•	
	Komunikační karta Ethernet			•	•		•	•	
	Komunikační karta T-Link				•	•			
	Komunikační karta SX bus				•	•			
	Komunikační karta E-SX bus					•			
	Komunikační karta PROFINET-RT			•	•				
	Komunikační karta PROFINET-IRT					•			
	Vysokorychlostní sériová kom. karta (pro UPAC)					•			
	Svorkovnice pro vysokorychlostní komunikaci					•			
Ostatní volitelné funkce	Baterie					•	•	•	
	Deska reléových výstupů				•		•	•	
	Deska analogových vstupů						•	•	
	Analogová proudová výstupní karta						•	•	
	Vstupní karta pro teplotní čidlo Pt100						•	•	
	Přídavná analogová vstupní / výstupní karta			•	•	•			
	Přídavná digitální vstupní / výstupní karta			•		•			
	Přídavná digitální vstupní karta				•	•			
	Přídavná digitální výstupní karta				•				
	Analogový výstup (x 2 kanály)				•				
	PG (enkodér) rozhraní 12-15V HTL			•	•				•
	PG (enkodér) rozhraní Line Driver 5V TTL				•	•			•
	PG (enkodér) rozhraní 5V TTL (ne Line Driver)			•					
	PG (enkodér) rozhraní 5V TTL (ne Line Driver) pro synchronní provoz								
	Rozhraní enkodéru Line driver Gray kód / spínací signály 5V TTL								•
	RS485, varianta s 2 konektory RJ45 pro propojení větví			•					
	Rozhraní sběrnice RS485								
	RS-485, varianta s pružinovými svorkami								
	Karta oddělovače impulsního výstupu								•
	SinCos, rozhraní enkodéru SinCos								•
	SinCos, rozhraní enkodéru EnDat 2.1								•
	Rozhraní snímače Hiperface								•
	Rozhraní snímače SSI								•
	Rozhraní snímače Biss								•
	Synchronizované rozhraní						•		
	F/U převodník						•		
	Uživatelská programovací karta						•		
	Funkční bezpečnostní karta						•		
Karta rozhraní PG / Otevřený kolektor						•			
Karta rozhraní PG / ABS enkodér s vysokým rozlišením 17 bitů						•			
PG karta pro synchronní pohony / Otevřený kolektor						•			
PG karta pro synchronní pohony / Line driver						•			

SPECIFIKACE

			FVR-Micro (AS15) <small>NEW</small>	FRENIC-Mini (C2)	FRENIC-AQUA (AQ1) FRENIC-HVAC (AR1)
Vstupní parametry	Počet fází, napětí, frekvence	3-fáze 400 VAC	380 až 440 VAC, 50/60 Hz	380 až 480 VAC, 50/60 Hz	380 až 440 VAC, 50 Hz / 390 až 480 VAC, 60 Hz
		3-fáze 200 VAC	–	–	–
		1-fáze	220 až 240 VAC, 50/60 Hz	200 až 240 VAC, 50/60 Hz	–
Kolisání		Napětí: -15 % až +10 % Frekvence: 47 až 63 Hz	Napětí: +10 až -15 %, povolená nevyváženost napětí max. 2 % (3-fáze, 400 VAC) / +10 až -10 % (1-fáze, 200 VAC) Frekvence: +5 až -5 %	Napětí: +10 až -15 % (Povolená nevyváženost napětí: max. 2 %) Frekvence: +5 až -5 %	
Možnost přetížení výstupu			150% jmenovitého proudu po dobu 1 min	150% jmenovitého proudu po dobu 1 min nebo 200% jmenovitého proudu po dobu 0,5 s	110% – po dobu 1 min (Tolerovaná doba přetížení: v souladu s IEC 61800-2)
Nastavení výstupní frekvence	Maximální frekvence	0,0 až 400 Hz volitelné nastavení			25 až 120 Hz
	Základní frekvence	0,0 až 400 Hz volitelné nastavení			25 až 120 Hz
	Spouštěcí frekvence	0,0 až 50 Hz			0,1 až 60,0 Hz
	Nosná frekvence	0,75 až 16 kHz Poznámka: při okolní teplotě do 40 °C a nosné frekvenci do 2 kHz je možné zvýšit výstupní proud.	0,75 až 16 kHz Poznámka: Jednotka je vybavena automatickou funkcí omezení/stop, která může automaticky snížit nosnou frekvenci na ochranu měniče, pokud je v chodu při frekvencích vyšších než 6 kHz, v závislosti na okolní teplotě, výstupním proudu a dalších podmínkách. ¹ Při modulaci systém rozptyluje nosnou frekvenci s cílem snížit hluk.	0,75 až 16 kHz	
Spouštěcí točivý moment			Min. 150 % / frekvence nastavena až 3 Hz Kompenzace skluzu / aktivace zvýšení momentu	Min. 100 %, referenční frekvence 1,0 Hz, základní frekvence 50 Hz, s kompenzací skluzu a aktivním zvýšením momentu	
Brzdění	Standardní točivý moment (%) ⁶	3-fáze 400 VAC: 100 (0,4 až 0,75 kW), 50 (1,5 kW), 30 (2,2 až 4,0 kW), 20 (5,5 až 15 kW, bez zabudovaného EMC filtru) 1-fáze 200 VAC: 150 (0,1/0,2 kW), 100 (0,4/0,75 kW), 50 (1,5 kW), 30 (2,2 kW)			20 (0,75 až 22 kW), 10 až 15 (30 až 710 kW)
		DC brzdění	Spouštěcí frekvence	0,0 až 60,0 Hz	0,0 až 60,0 Hz
	Doba brzdění		0,0 až 30,0 s	0,0 až 30,0 s	
	Úroveň brzdění		0 až 100 %	0 až 60 %	
Způsob regulace			U/f řízení (možnost automatické kompenzace skluzu)	Asynchronní motor: - U/f řízení - Kompenzace skluzu - Automatické zvýšení momentu - Dynamické vektorové řízení Synchronní motor: - Bezsenzorové řízení (rozsah regulace otáček: min. 10 % základní frekvence)	U/f řízení s kompenzací skluzu, dynamické vektorové řízení momentu
Doba rozběhu / doběhu			0,00 až 3600 s	0,00 až 3600 s	
Vícetupňová frekvence			16 kroků	Možnost volby ze 16 kroků (krok 0 až 15)	Možnost volby ze 16 kroků (krok 0 až 15)
Ovládání nastavení frekvence (analogový vstup)			0 až +10 V DC nebo 4 až 20 mA volitelné	0 až +10 V DC / 0 až 100% (svorka 12) 4 až +20 mA DC / 0 až 100%, 0 až +20 mA DC / 0 až 100% (svorka C1)	0 až +10 V DC / 0 až 100% (svorka 12) 4 až +20 mA DC / 0 až 100%, 0 až +20 mA DC / 0 až 100% (svorka C1)
Standardní funkce			Nastavení max./min. výstupní frekvence; restart při chvilkové vypnutí; restart při chybě; čas zrychlování/zpomalování; modulare pro stabilizaci výstupního napětí; digitální výstupní frekvenční signál; záznam poruchy; zamykání parametrů; reset na tovární nastavení; prevence přepětí při zablokování, elektronické tepelné relé, funkce kmitajícího výstupu (traverse function); PID řízení; nelineární V/f křivka řízení	- Komunikační port RS-485 - Funkce regulace PID - Bezsenzorové řízení synchronního motoru - Signál brzdy - Funkce přepínání motoru, motorový auto-tuning - Vysoký rozběhový moment, na 150% i více - Brzdný odpor připojitelný k měniči - Zpomalení bez výpadků autom. řízením zpomalení Trip-less - Funkce automatické úspory energie - Nastavení frekvence potenciometrem	- Požární režim (vynucený provoz) - Vektorové řízení točivého momentu - Uživatelský programovatelná logika - Řízení více čerpadel - Hodiny reálného času
Ochrana			Nadproudová, proti přepětí, proti přehřátí, proti podpětí, omezení výstupního proudu, přetížení měniče, přetížení motoru, externí alarm, komunikační alarm	Nadproudová, proti zkratu, zemnímu spojení, proti přepětí, podpětí, proti ztrátě vstupní/výstupní fáze, proti přehřátí měniče a brzděného odporu, proti přetížení motoru, elektronické tepelné přepětové relé, PTC termistor, včasné varování při přetížení motoru, prevence zablokování, Step-out detekce, externí vstup alarmu, chyba paměti, vzdálená klávesnice (volitelné), chyba komunikace, CPU, chyba operace, chyba ladění, porucha komunikace RS-485, chyba zálohy dat při podpětí, ochrana proti přepětí, ochrana proti výpadku napájení, řízení prevence přetížení, Mock alarm, PID zpětná vazba při detekci přerušení vodiče	- Před zkratem - Proti zemnímu spojení - Proti přepětí - Proti podpětí - Proti přetížení motoru (PTC)
Stupeň krytí (IEC/EN60529)			IP20	IP20 (IEC 60529:1989) / UL open type (UL50)	IP21/IP55 (0,75 až 90 kW), IP00 (110 až 710 kW)
Metoda chlazení			3-fáze 400V 0,4–0,75 kW přirozené chlazení 1-fáze 230V 0,4–2,2 kW chlazení ventilátorem 3-fáze 400V 1,5–4,0 kW chlazení ventilátorem	3-fáze 400 VAC: Přirozené chlazení (0,4/0,75 kW), Chlazení ventilátorem (1,5 až 15 kW) 1-fáze 200 VAC: Přirozené chlazení (0,1 až 0,75 kW), Chlazení ventilátorem (1,5/2,2 kW)	Přirozené chlazení (0,75 až 2,2 kW), Chlazení ventilátorem (4,0 až 710 kW)
V souladu se standardy			Směrnice ES (označení CE) ²	Směrnice ES (označení CE) ² Norma UL (certifikace cUL) ³ EAC ⁴	Směrnice ES (označení CE) ² Norma UL (certifikace cUL) ³ EAC ⁴

5 Funkční bezpečnost: EN61800-5-2: SIL2, ISO 13849-1, SIL2, PL=d, kat. zastavení 0
6 Hodnoty platí, pokud není nainstalován žádný volitelný brzdňý odpor.
7 S narůstajícím dynamickým vektorovým řízením momentu.

1 Platné jen pro provoz asynchronního motoru.
2 Směrnice EMC: EN61800-3 / Směrnice pro nízké napětí: EN61800-5-1
3 UL508, C2.2, No 14
4 GOST-R, GOST-K, GOST-B

SPECIFIKACE

			FRENIC-Ace (E2)	FRENIC-MEGA (G1)	FRENIC-Lift (LM2A)
Vstupní parametry	Počet fází, napětí, frekvence	3-fáze 400 VAC	380 až 480 VAC, 50/60 Hz	380 až 480 VAC, 50/60 Hz; (až 55 kW) 380 až 440 VAC, 50 Hz; 380 až 480 VAC, 60 Hz (75 kW nebo vyšší)	380 až 480 VAC, 50/60 Hz
		3-fáze 200 VAC 1-fáze	200 až 240 VAC, 50/60 Hz -	200 až 240 VAC, 50/60 Hz (až 22 kW) 200 až 220 VAC, 50 Hz, 200 až 230 VAC, 60 Hz (30 kW a vyšší)	- 200 až 240 VAC, 50/60 Hz
Kolisání			Napětí: +10 až -15%, povolená nevyváženost napětí: max. 2% / frekvence: +5 až -5%	Napětí: +10 až -15%, povolená nevyváženost napětí: max. 2% / frekvence: +5 až -5%	Napětí: +10 až -15%, frekvence: -5 až +5 % Povolená nevyváženost napětí pro 3-fáze: max. 2% podle IEC61800-3
Možnost přetížení výstupu			150% jmenovitého proudu po dobu 1 min (HHD/HD) 120% jmenovitého proudu po dobu 1 min (ND/HND) 200% jmenovitého proudu po dobu 3 s (HHD)	150% jmenovitého proudu po dobu 1 min (HD/MD) 120% jmenovitého proudu po dobu 1 min (LD) 200% jmenovitého proudu po dobu 3 s (HD)	200% po dobu 3 s
Nastavení výstupní frekvence	Maximální frekvence		HHD/HND/HD mód: 25 až 500 Hz variabilně při U/f řízení, vektorovém řízení bez senzoru polohy (Až 200 Hz při vektorovém řízení s čidlem otáček) ND mód: 25 až 120 Hz (při jakémkoliv řízení pohonu)	25 až 500 Hz (120 Hz pro měniče v MD/LD módu)	1 až 200 Hz (1,20 až 12000 ot./min)
	Základní frekvence		25 až 500 Hz variabilně (ve spojení s max. frekvencí)	25 až 500 Hz variabilně (ve spojení s max. frekvencí)	1 až 200 Hz (1,20 až 12000 ot./min)
	Spouštěcí frekvence		0,1 až 60,0 Hz variabilně (0,0 Hz při vektorovém řízení s čidlem otáček)	0,1 až 60 Hz variabilní nastavení	Dynamické vektorové řízení momentu: 0,1 Hz Vektorové řízení s artou otáček: 0,0 Hz
	Nosná frekvence		Rada 3-fáze 200 VAC FRN0030/0040/0056/0069E2□-2□□: - 0,75 až 16 kHz variabilně (HHD/HND mód) Rada 3-fáze 400 VAC FRN0022/0029/0037/0044/0059E2□S-4□□: - 0,75 až 16 kHz variabilně (HHD/HND/HD mód) - 0,75 až 10 kHz variabilně (ND mód) FRN0072/0085/0105/0139/0168E2□-4□□: - 0,75 až 16 kHz variabilně (HHD mód) - 0,75 až 10 kHz variabilně (HND/HD mód) - 0,75 až 6 kHz variabilně (ND mód) FRN0203E2□-4□ nebo vyšší: - 0,75 až 10 kHz variabilně (HHD mód) - 0,75 až 6 kHz variabilně (HND/HD/ND mód)	0,1 až 60 Hz variabilní nastavení - 0,75 až 16 kHz (HD mód: 0,4 až 55 kW, LD mód: 5,5 až 18,5 kW) - 0,75 až 10 kHz (HD mód: 75 až 400 kW, LD mód: 22 až 55 kW) - 0,75 až 6 kHz (HD mód: 500 and 630 kW, LD mód: 75 až 500 kW) - 0,75 až 4 kHz (LD mód: 630 kW) - 0,75 až 2 kHz (MD mód: 90 až 400 kW)	5 až 16 kHz
Spouštěcí točivý moment			Rada 3-fáze 200 VAC: 200% nebo více, referenční frekvence 0,5 Hz (HHD FRN0069E2□-2□ nebo méně), min. 150%, ref. frekvence 0,5 Hz (HND FRN0069E2□-2□ nebo méně), Rada 3-fáze 400 VAC: 200% nebo více, ref. frekvence 0,5 Hz (HHD FRN0072E2□-4□ nebo méně), min. 150%, ref. frekvence 0,5 Hz (HHD FRN0085E2□-4□ nebo více), min. 120%, ref. frekvence 0,5 Hz (HND/ND), min. 150%, ref. frekvence 0,5 Hz (HD), základní frekvence 50 Hz, s kompenzací skluzu a autom. aktivací zvýšení momentu	200% (do 22 kW) ¹ 180% (do 30 kW) ²	200%
Brzdění	Standardní točivý moment (%) ⁸ DC brzdění	Spouštěcí frekvence	0,0 až 60,0 Hz	0,1 až 60,0 Hz	0,00 až 5,00 Hz (0,00 až 300,00 rpm)
		Doba brzdění	0,0 až 30,0 s	0,0 až 30,0 s	0,00 až 30,00 s
		Úroveň brzdění	0 až 100 %	0 až 100 %	0 až 100 %
Způsob regulace			Asynchronní motor: U/f řízení - Vektorové řízení bez čidla otáček (Dynamické vektorové řízení momentu) - U/f řízení, s kompenzací skluzu - U/f řízení, se senzorem skluzu (volitelně PG karta) - U/f řízení s čidlem otáček (+autom. zvýšení momentu) (volitelně PG karta) - Vektorové řízení s čidlem otáček (volitelně PG karta) Synchronní motory: Vektorové řízení bez senzoru polohy magnetického pole	U/f řízení, dynamické vektorové řízení momentu, U/f řízení, kompenzace skluzu je možná, U/f řízení s čidlem otáček (volitelně PG karta), dynamické vektorové řízení momentu s čidlem, otáček (volitelně PG karta), vektorové řízení bez čidla otáček, vektorové řízení s čidlem otáček (volitelně PG karta)	- Vektorové řízení se snímačem otáček (asynchronní motor) - Vektorové řízení se snímačem otáček (synchronní motor) - Dynamické vektorové řízení momentu bez snímače otáček (asynchronní motor) - Vektorové řízení s periferním snímačem (synchronní motor) - Vektorové řízení bez snímače pro záchranné operace (synchronní motor)
Doba rozběhu / doběhu			0,00 až 6000 s	0,01 až 6000 s	0,00 až 99,9 s
Vicestupňová frekvence			16 kroků	16 kroků	16 kroků
Ovládání nastavení frekvence (analogový vstup)			Analogový vstup: svorka [12]: 0 až ±10 VDC (±5 VDC) / 0 až ±100 % 0 až +10 VDC (+5 VDC) / 0 až +100 % svorka [C1] C1 funkce: 4 až 20 mA DC / 0 až ±100 % 0 až 20 mA DC / 0 až +100 % svorka [C1] V2 funkce: 0 až +10 VDC (+5 VDC) / 0 až +100 % / 0 až ±100 % inverzní funkce dostupné (20 až 4:20 až 0)	0 až +10 V DC (možnost inverzního režimu), 0 až +10 V DC (možnost inverzního režimu), 4 až +20 mA (možnost inverzního režimu)	0 až ±10 VDC (2 vstupy) 4 až 20 mA DC
Standardní funkce			Uživatelsky programovatelná logika, funkce Droop control, řízení momentu, PID regulátor (s ovládním tanečnicku), omezovač toč. momentu, autotuning, online tuning, nastavení 1. a 2. motoru, řízení nulových otáček, chladič ventilátor – řízení ON/OFF, řízení otáček, řízení polohy pomocí čítače pulzů, provoz Master-follower, předbrzdění, DC brzdění, mechanické ovládání brzdy	Prahová frekvence, ovladač pro nastavení frekvence, omezovač vysoké a nízké frekvence, skoková regulace frekvence, kompenzace skluzu, autorestart po chvilkovém výpadku napětí, automatické zpomalení, omezovač točivého momentu, úsporný provoz, autom. zvýšení momentu, PID regulátor, režim Link, zastavení ventilátoru, funkce Droop control, řízení momentu	Příkaz rotace vpřed, vzad a stop, příkaz stop při běhu naprázdno, reset alarmu, vynucený stop, víceúrovňová rychlost, analogový signál pro referenční rychlost, multifunkční klávesnice, komunikace, individuální nastavení každého bodu startu, dokončení zrychlení, začátek a konec zpomalení, dopředná kompenzace ASR, změna parametrů ASR, digitální vychylení momentu bias, analogové vychylení momentu bias, ladění parametrů motoru, ladění pozice pólů, kompenzace nevyrovnané zátěže, funkce Creepless, provoz na baterie, digitální výstup pro zkratování obvodů pro motorové fáze při zastavení (PM motory), skryté parametry v závislosti na ovládacím módu, odhad vzdálenosti pro zrychlení/ zpomalení, záchranné operace při řízení brzdění motoru, funkce pro EN81-1 A3 UCM, čítač počtu vypnutí pro EN81-1 A3. Bezpečnostní funkce zařízení, rotace fáze na výstupu, rozhraní uživatelské logiky atd.
Ochrana			Nadproudová ochrana (zkrat, zemní spojení), přepětí, příchozí výboj, podpětí, ztráta fáze na vstupu, přehřátí, přetížení motoru (elektronická tepelná ochrana při přetížení), prevence zablokování, vstup pro externí alarm, chyba paměti, chyba komunikace, (klávesnice, příslušenství, RS-485), chyba CPU, chyba příslušenství, chyba při ztrátě fáze na výstupu	Nadproudová ochrana (zkrat, zemní spojení), přepětí, příchozí výboj, podpětí, ztráta fáze na vstupu, přehřátí, přetížení motoru (elektronická tepelná ochrana při přetížení), prevence zablokování, vstup pro externí alarm, chyba paměti, chyba komunikace, (klávesnice, příslušenství, RS-485), chyba CPU, chyba příslušenství, chyba při ztrátě fáze na výstupu	Nadproudová ochrana, zkrat, zemní spojení, přepětí, podpětí, ztráta fáze na vstupu, ztráta fáze na výstupu, přehřátí, přetížení, externí alarm, ochrana motoru (elektronická tepelná ochrana a PTC), chyba paměti, chyba komunikace klávesnice, chyba CPU, chyba komunikace příslušenství, chyba příslušenství, chyba provozu, chyba tuningu, chyba komunikace RS485, chyba ukládání dat při podpětí, chyba HW příslušenství, chyba obvodu terminálu EN, přerušen vodič PG, chyba komunikace sběrnice CAN, prevence překročení rychlosti, nesouhlasná rychlost, porucha nabíjecího obvodu, překročení proud momentu atd.
Stupeň krytí (IEC/EN60529)			IP20 typ uzavřený, UL typ otevřený (do 22 kW) IP00 typ otevřený, UL typ otevřený (od 30 kW)	IP20 (IEC60529) typ uzavřený, UL typ otevřený (UL50) (do 22 kW), IP00 typ otevřený, UL typ otevřený (od 30 kW)	IP20 + IP54 chladíč (od 2,2 až 15 kW) IP20 (od 18,5 do 22 kW), IP00 (od 30 do 45 kW)
Metoda chlazení			Chlazení ventilátorem	Přírozené chlazení (1,5 kW max.) Chlazení ventilátorem (2,2 kW min.)	Chlazení ventilátorem
V souladu se se standardy			Směrnice ES (označení CE) ² , Norma UL (certifikace cUL) ³ , EAC ⁴ , STO ⁵	Směrnice ES (označení CE) ² , Norma UL (certifikace cUL) ³ , EAC ⁴ , STO ⁵	- Směrnice ES (označení CE) - EAC - všechny platné předpisy pro bezpečnost na výzích

FVR-Micro AS1S

NEW

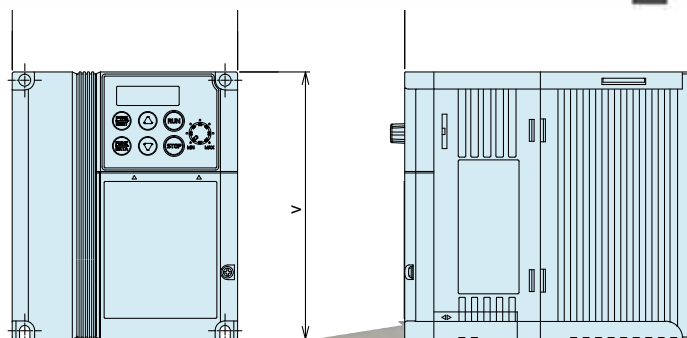


FVR-Micro je ekonomický měnič, který se vyznačuje velkou efektivitou při malých počátečních nákladech. Vzhledem k jednoduchému a kompaktnímu designu je použití měniče FVR-Micro vhodné pro aplikace, které vyžadují malý prostor, malé výkony a jednoduché základní funkce, jako je například pohon dopravníku apod.

Po instalaci uživatelé ocení jeho uživatelskou přívětivost, jednoduché ovládání a snadnou údržbu.



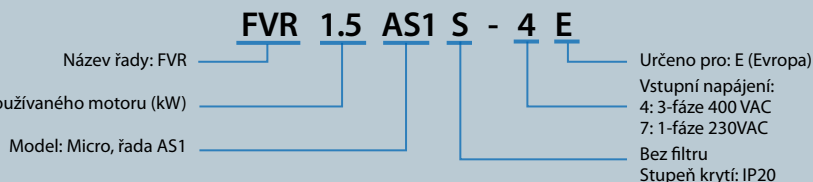
- Vysoké přetížení: 150% jmenovitého proudu po dobu 1 min
- Široký rozsah nastavení frekvence
- Až 2,2 kW při jednofázovém napájení 230 VAC nebo 4,0 kW při trojfázovém napájení 400 VAC
- Integrovaná komunikace RS-485
- Funkce traverzování či výstupní frekvence podle šablony jsou zahrnuty ve standardním softwaru
- Velmi kompaktní rozměry
- Zabudovaný PID regulátor
- Překlenutí výpadku sítě
- Potenciometr integrovaný v ovládacím panelu lze použít jako řízení frekvence či povel pro PID regulátor



Napájecí napětí	Použitelný standardní motor (kW)	Model měniče	Vnější rozměry (mm)		
			š	v	h
1-fázové 230 VAC	0,4	FVR0.4AS1S-7E	68	128	116
	0,75	FVR0.75AS1S-7E			
	1,5	FVR1.5AS1S-7E			
	2,2	FVR2.2AS1S-7E			
3-fázové 400 VAC	0,4	FVR0.4AS1S-4E	108	128	139
	0,75	FVR0.75AS1S-4E			
	1,5	FVR1.5AS1S-4E			
	2,2	FVR3.7AS1S-4E			

TYPOVÝ KÓD

Výkon standardně používaného motoru (kW)



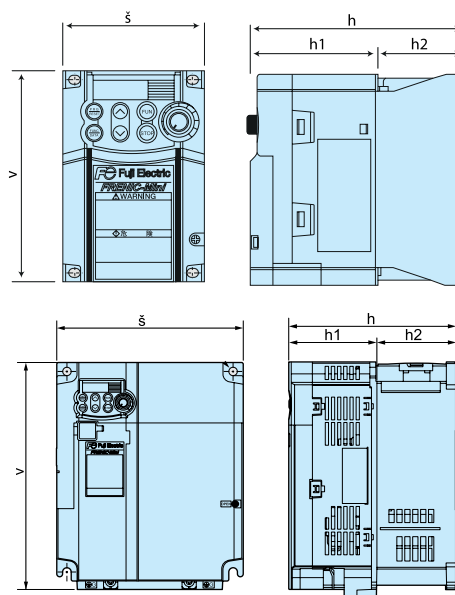
FRENIC-Mini C2



Díky své bohaté funkčnosti, kompaktní konstrukci, jednoduchému ovládání a globální kompatibilitě dokáže nový FRENIC-Mini zvýšit výkon celé řady přístrojů a zařízení.

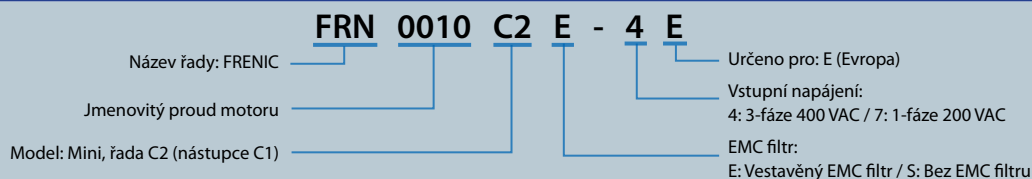
Ať už při použití u dopravníků, ventilátorů, čerpadel, odstředivých separátorů a potravinářských strojů – všude tam vám poskytneme integraci do systému, energetickou účinnost, snížení pracnosti a celkových nákladů, o něž se snažíte.

- Vysoký výkon a víceučelové použití
- Dynamické vektorové řízení momentu
- Regulátor kompenzace skluzu zkracuje dobu ustálení
- Nejrychlejší procesor CPU ve své třídě
- Ještě snadnější použití a plně kompatibilní s již existujícími produkty: Vnější rozměry modelu C2 jsou stejné jako u modelu C1
- Volitelný panel s USB rozhraním
- Optimalizace spotřeby energie
- Vestavěný PID regulátor
- Funkce ovládání ON/OFF chladícího ventilátoru
- Řízení synchronního motoru bez otáčkové zpětné vazby
- Komunikační rozhraní RS-485 (Modbus) pro připojení více měničů k hostiteli
- Dvě sady parametrů motoru, nezávislý autotuning



Napájecí napětí	Použitelný standardní motor (kW)	Model měniče	Vnější rozměry (mm)				
			s	v	h	h1	h2
3-fáze 400 VAC s vestavěným filtrem EMC	0,4	FRN0002C2E-4■	110	130	158	118	40
	0,75	FRN0004C2E-4■					
	1,5	FRN0005C2E-4■	140	180	182	64	
	2,2	FRN0007C2E-4■					
3-fáze 400 VAC bez vestavěného filtru EMC	4,0	FRN0011C2E-4■	180	230	158	70,3	87,7
	5,5	FRN0013C2S-4■					
	7,5	FRN0018C2S-4■	220	270	190	100	90
	11	FRN0024C2S-4■					
1-fáze 200 VAC s vestavěným filtrem EMC	15	FRN0030C2S-4■	80	120	100	90	10
	0,1	FRN0001C2E-7■					
	0,2	FRN0002C2E-7■	110	130	115	99	25
	0,4	FRN0004C2E-7■					
	0,75	FRN0006C2E-7■	140	180	139	118	40
	1,5	FRN0010C2E-7■					
2,2	FRN0012C2E-7■					64	

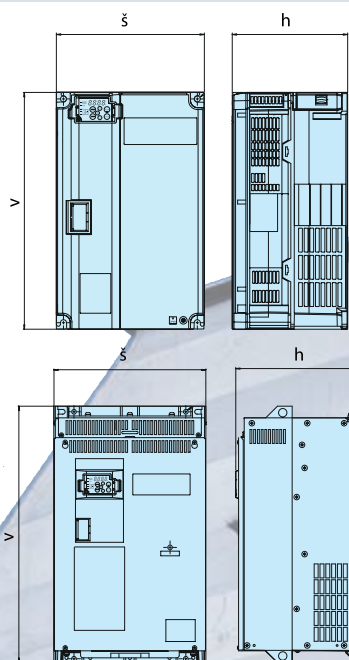
TYPOVÝ KÓD



FRENIC-Ace je měnič, který poskytuje vynikající poměr ceny a výkonu díky originálním doplňkovým vlastnostem. 200 kroků vestavěného PLC ve standardním vybavení umožňuje uživatelům přizpůsobit jejich měniče od jednoduchých funkcí logiky až po plnohodnotné programování.

Jako standardní měnič nové generace určený pro různé stroje a zařízení můžete FRENIC-Ace používat v téměř jakémkoli zařízení od ventilátorů a čerpadel až po specializované stroje.

- Uživatelsky programovatelná logika (mini PLC, 200 kroků), maximální flexibilita
- Čtyři možnosti přiřazení měnič – motor podle zatěžovatele (od 18,5 kW do 220 kW)
- Komunikace CAN Open zabudovaná jako standard
- Široká škála funkcí ve standardním vybavení
- Bezpečnostní vstup (STO enable) (dle EN/ISO13849-1, SIL3, PL=e, kat. 3)
- Design pro příštích 10 let
- Volitelné multifunkční ovládací panely
- Režim řízení asynchronního motoru se zpětnou vazbou a synchronního motoru v otevřené smyčce
- K dispozici je provedení se softwarem pro solární čerpadla
- Stejný hardware je použit pro FRENIC-Ace-H, viz strana 17



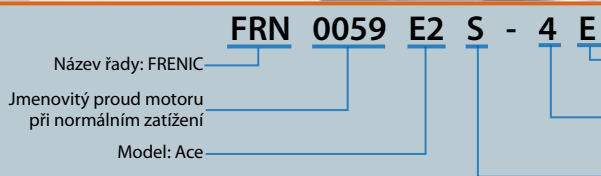
Vnější rozměry s vestavěným filtrem s výjimkou verzí 5,5 až 15 kW

Napájecí napětí	Použitelný standardní motor (kW)				Model měniče	Vnější rozměry (mm)		
	HHD*	HND*	HD*	ND*		š	v	h
3-fáze 400 VAC	0,4	0,75	-	-	FRN0002E2□-4□	110	140	162
	0,75	1,1	-	-	FRN0004E2□-4□			186
	1,5	2,2	-	-	FRN0006E2□-4□	140	199	199
	2,2	3,0	-	-	FRN0007E2□-4□			
	3,7	5,5	-	-	FRN0012E2□-4□	180	230	158
	5,5	7,5	-	-	FRN0022E2□-4□			
	7,5	11	-	-	FRN0029E2□-4□	220	270	190
	11	15	-	-	FRN0037E2□-4□			
	15	18,5	-	-	FRN0044E2□-4□	250	400	195
	18,5	22	22	30	FRN0059E2□-4□			
	22	30	30	37	FRN0072E2□-4□	326,2	550	261
	30	37	37	45	FRN0085E2□-4□			
	37	45	45	55	FRN0105E2□-4□	361,2	675	276
	45	55	55	75	FRN0139E2□-4□			
	55	75	75	90	FRN00168E2□-4□	536,4	740	321
	75	90	90	110	FRN0203E2□-4□			
90	110	110	132	FRN0240E2□-4□	686,4	1000	366	
110	132	132	160	FRN0290E2□-4□				
132	160	160	200	FRN0361E2□-4□	686,4	1000	366	
160	200	200	220	FRN0415E2□-4□				
200	220	220	280	FRN0520E2□-4□	686,4	1000	366	
220	280	250	315	FRN0590E2□-4□				
1-fáze 200 VAC	0,1	-	-	-	FRN0001E2□-7□	68	127	85
	0,2	-	-	-	FRN0002E2□-7□			107
	0,4	-	-	-	FRN0003E2□-7□	110	130	152
	0,75	-	-	-	FRN0005E2□-7□			153
	1,5	-	-	-	FRN0008E2□-7□	140	143	143
	2,2	-	-	-	FRN0011E2□-7□			143

Pozor
3-fáze 200 VAC dostupné s jiným typovým kódem.

* HHD: 150% 1 min., 200% 0,5 s / HND, ND: 120% 1 min / HD: 150% 1 min
 Doplňující podmínky:
 - Teplota: při 40°C pro HD a HND, při 50°C pro HHD a HND
 - Nosná frekvence: při 4 kHz HD, ND (od 72 do 168), při 6 kHz pro HND (od 72 do 168), 10 kHz pro HHD (od 72 do 168), při 4 kHz ND, HD, HND (od 203 do 590), při 6 kHz pro HHD (od 203 do 590)
 Viz vysvětlení typového kódu níže.

TYPOVÝ KÓD



Určeno pro:
 E: Evropa / GA: Globální trh, se svorkovnicí
 GB: Globální trh, bez svorkovnice
 Vstupní napájení:
 4: 3-fáze 400 VAC /
 2: 3-fáze 200 VAC /
 7: 1-fáze 200 VAC
 EMC filtr: E: Vestavěný EMC filtr / S: Bez EMC filtru



FRENIC-MEGA, který je nástupcem předchozí řady G11S a jehož název je odvozen z „Maximum Engineering for Global Advantage“, je vysoce výkonný multifunkční měnič, který společnost Fuji Electric vyvinula využitím svých nejlepších technologií.

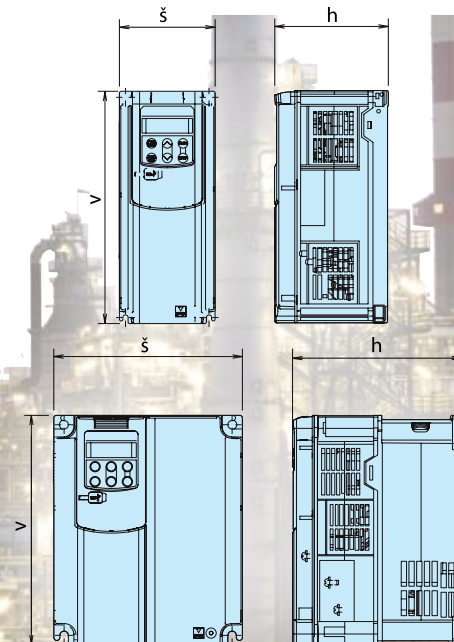
Díky flexibilitě a funkcím pro podporu širokého spektra různých pohonů posunuje měnič FRENIC-MEGA na vyšší úroveň základní možnosti, schopnost reakce, povědomí o životním prostředí i snadnou údržbu.

- Bezpečnostní vstup (enable) (dle EN/ISO13849- PL=d, kat. 3)
- Vestavěný EMC filtr pro všechny kapacity (v souladu s EN 61800-3, kategorie C3)
- Vektorové řízení bez zpětné vazby (100% točivý moment při 0 Hz)
- Rozšířené PID funkce (ovládání tanečníku)
- Funkce řízení brzdy
- Uživatelská logika (10 kroků)
- Polohovací funkce s použitím volitelné karty pro enkodér
- 3 rozšiřovací sloty pro 3 různé volitelné karty (snímač, průmyslové sběrnice, rozšíření I/O)
- Odnímatelné ovládací svorky (pružinového typu)
- Externí EMC filtr (v podstavném provedení až do 22 kW) (EN 61800-3, kategorie C2)
- Základní LED klávesnice s vestavěným USB portem a funkcí kopírování (1 kompletní sada funkcí, informace o provozu, údržbě a alarmech)
- Rozšířená LCD/LED klávesnice s jasným textovým popisem a funkcí copy (3 kompletní sady funkcí)

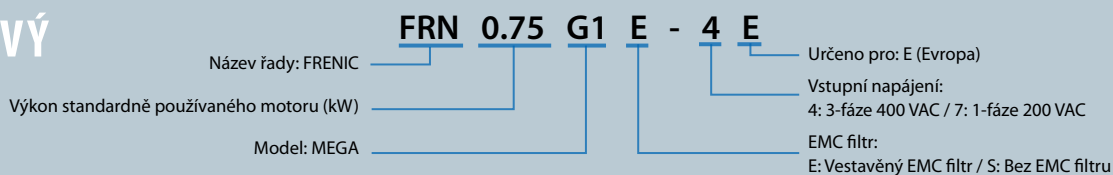


Napájecí napětí	Použitelný standardní motor (kW)		Model měniče	Vnější rozměry (mm)				
	HD *	LD *		š	v	h		
3-fáze 400 VAC	0,4	-	FRN0.4G1□-4E	110	260	130		
	0,75	-	FRN0.75G1□-4E	150		145		
	1,5	-	FRN1.5G1□-4E					
	2,2	-	FRN2.2G1□-4E					
	4,0	-	FRN4.0G1□-4E	220	195			
	5,5	7,5	FRN5.5G1□-4E					
	7,5	11	FRN7.5G1□-4E					
	11	15	FRN11G1□-4E					
	15	18,5	FRN15G1□-4E	250	400			
	18,5	22	FRN18.5G1□-4E					
	22	30	FRN22G1□-4E					
	30	37	FRN30G1□-4E					
	37	45	FRN37G1□-4E	326,2	550	261,3		
	45	55	FRN45G1□-4E	361,2	615	276,3		
	55	75	FRN55G1□-4E		675			
	75	90	FRN75G1□-4E		535,8		740	321,3
	90	110	FRN90G1□-4E					
	110	132	FRN110G1□-4E					
	132	160	FRN132G1□-4E	536,4		1000		
	160	200	FRN160G1□-4E					
	200	220	FRN200G1□-4E					
	220	280	FRN220G1□-4E					
	280	315	FRN280G1□-4E	686,4	1400	445,5		
	315	355	FRN315G1□-4E					
355	400	FRN355G1□-4E						
400	500	FRN400G1□-4E						
500	630	FRN500G1□-4E	886,4	1550	446,3			
630	710	FRN630G1□-4E				1006	505,9	

□ EMC filtr: E: Vestavěný EMC filtr / S: Standardní základní typ
*HD: 150% pro 1 min, 200% pro 3.0 s / LD: 120% pro 1 min



TYPOVÝ KÓD



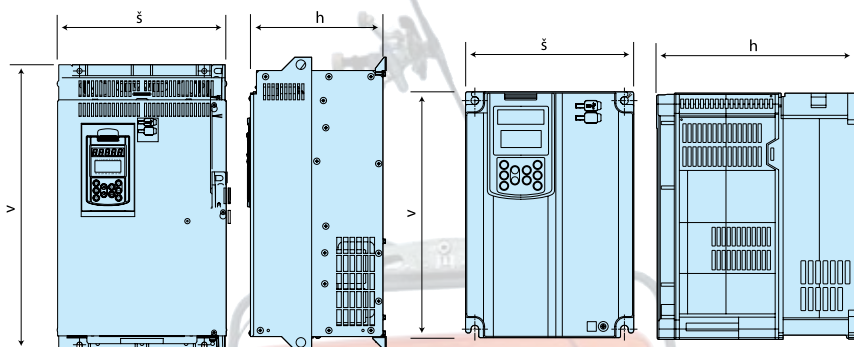
FRENIC-VG kompaktní typ



Při návrhu měniče FRENIC-VG zaměřila společnost Fuji Electric své vývojářské síly na to, aby vyvinula měnič s nejlepší výkonností na trhu.

Nad ostatní řady frekvenčních měničů vyznívá FRENIC-VG jednodušší a uživatelsky přívětivější údržbou, jakož i funkcemi šetrnými k životnímu prostředí a bezpečnostními funkcemi. Díky využití pokročilého vektorového řízení pokryje měnič FRENIC-VG kompaktního typu různé aplikace, které vyžadují vysoký výkon a přesnost.

- Výkon: od 0,75 kW do 630 kW ve třech verzích přetížitelnosti HD, LD a MD
- Robustní: odolný i v náročných podmínkách, jako je například prostředí se sírnými plyny, slané prostředí, prach, vlhkost, atd.
- Řízení asynchronního motoru (otevřená a uzavřená smyčka) a synchronního motoru s permanentními magnety (otevřená* a uzavřená smyčka)
- Přesnost točivého momentu: $\pm 3\%$
- Pásmo proudové smyčky: 2000 Hz
- Přesnost regulace otáček: $\pm 0,005\%$
- Pásmo smyčky otáček: 600Hz
- Možnosti komunikace: USB integrováno, standardní průmyslové sběrnice a Ethernet volitelně
- Snadnější dosažení bezpečnosti: integrované bezpečnostní funkce STO, SS1, SLS, SBC
- Všechny řešené aplikace: použití u jeřábů, výroby gumy, papíru, navijení, testovacích zařízení, tiskářských strojů, lodních navijáků, letmé pily, polohování atd.
- Adaptabilní a univerzální: 5 slotů pro úpravu podle požadavků, integrovaný reálný čas, FULL PLC na desce volitelného příslušenství atd.



Napájecí napětí	Použitelný standardní motor (kW)			Model měniče	Vnější rozměry (mm)		
	HD*	MD*	LD*		š	v	h
3-fáze 400 VAC	3,7	-	-	FRN3.7VG1S-4E	205	300	245
	5,5	-	-	FRN5.5VG1S-4E			
	7,5	-	-	FRN7.5VG1S-4E			
	11	-	-	FRN11VG1S-4E	250	400	
	15	-	-	FRN15VG1S-4E			
	18,5	-	-	FRN18.5VG1S-4E			
	22	-	-	FRN22VG1S-4E	326,2	550	261,3
	30	-	37	FRN30VG1S-4E			
	37	-	45	FRN37VG1S-4E			
	45	-	55	FRN45VG1S-4E	361,2	615	276,3
	55	-	75	FRN55VG1S-4E			
	75	-	90	FRN75VG1S-4E			
	90	110	110	FRN90VG1S-4E	536,4	740	321,3
	110	132	132	FRN110VG1S-4E			
	132	160	160	FRN132VG1S-4E			
	160	200	200	FRN160VG1S-4E	686,4	1000	366,3
	200	220	220	FRN200VG1S-4E			
	220	-	280	FRN220VG1S-4E			
	280	315	355	FRN280VG1S-4E	886,4	1400	445,5
	315	355	400	FRN315VG1S-4E			
355	400	450	FRN355VG1S-4E				
400	450	500	FRN400VG1S-4E	1006	1550	505,9	
500	-	630	FRN500VG1S-4E				
630	-	710	FRN630VG1S-4E				

*Řada 200VAC: HD: 150% 1 min, 200% 3 s / LD: 120% 1 min
 Řada 400VAC: HD: 150% 1 min, 200% 3 s / MD: 150% 1 min / LD: 120% 1 min

TYPOVÝ KÓD

FRN 30 VG1 S - 4 E

Název řady: FRENIC
 Jmenovitý výkon použitého motoru (kW)
 Model: VG, řada "1"

Určeno pro:
 E: Evropa
 Vstupní napájení:
 4: 3-fáze 400 VAC
 2: 3-fáze 200 VAC
 EMC filtr: S: Standardní základní typ

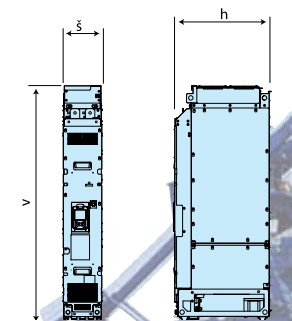
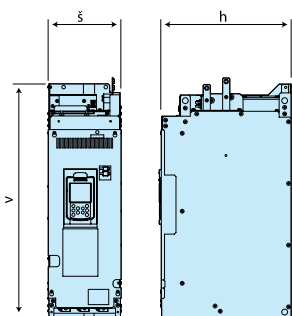


FRENIC-VG modulární typ



Při návrhu měniče FRENIC-VG zaměřila společnost Fuji Electric své vývojářské síly na to, aby vyvinula měnič s nejlepší výkonností na trhu. Nad ostatní řady frekvenčních měničů vynívá FRENIC-VG jednodušší a uživatelsky přívětivější údržbou, jakož i funkcemi šetrnými k životnímu prostředí a bezpečnostními funkcemi. Díky použití paralelního zapojení pokryje měnič FRENIC-VG modulárního typu různé aplikace, které vyžadují vysoký výkon.

- Výkon: od 30 kW do 3 MW ve dvou konstrukčních verzích (MD/LD)
- Rekuperační jednotky (měnič) a nerekuperační (usměrňovač) od 132 kW do 3 MW
- Řízení asynchronního motoru (otevřená a uzavřená smyčka) a synchronního motoru s permanentními magnety (uzavřená smyčka)
- Snadná instalace
- Snižování harmonického zkreslení:
- Sinusová rekuperační jednotka, rozložení 12 pulzů, atd.
- Využití maxima výhod ze sdílení sběrnicevého vedení DC: více možností rozložení energie
- Redundance: možnost pracovat na poloviční výkon v případě údržby nebo selhání modulu
- Funkce Non-stop a další možnosti
- Snadnější dosažení bezpečnosti: STO, SS1, SLS, SBC
- 690 VAC řada
- K dispozici je řešení přímo v rozvaděčové skříni, kam jsou poskládány všechny moduly

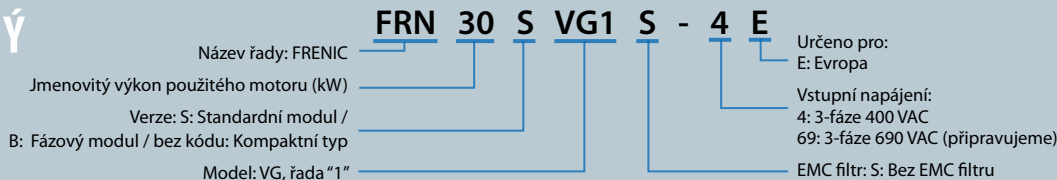


Napájecí napětí	Počet jenetek	Použitelný standardní motor (kW)		Model měniče	Vnější rozměry (mm)			
		MD*	LD*		š	v	h	
3-fáze 400 VAC	1	30	37	FRN30SVG1S-4E	226.2	740	406,3	
		37	45	FRN37SVG1S-4E				
		45	55	FRN45SVG1S-4E				
		55	75	FRN55SVG1S-4E				
		75	90	FRN75SVG1S-4E				
		90	110	FRN90SVG1S-4E				
		110	132	FRN110SVG1S-4E	698.6	1400	567,3	
		132	160	FRN132SVG1S-4E				
		160	200	FRN160SVG1S-4E				
		200	220	FRN200SVG1S-4E				
		220	250	FRN220SVG1S-4E				
		250	280	FRN250SVG1S-4E				
	2	280	315	FRN280SVG1S-4E	462.4	1100	567,3	
		315	355	FRN315SVG1S-4E				
		630	710	FRN630BVG1S-4E**				
		710	800	FRN710BVG1S-4E**				
		800	1000	FRN800BVG1S-4E**				
		355	400	FRN200SVG1S-4E				1367.2
		400	-	FRN220SVG1S-4E				
		-	500	FRN250SVG1S-4E				
		500	630	FRN280SVG1S-4E				
		1000	1200	FRN630BVG1S-4E**				
		1200	1200	FRN630BVG1S-4E**				
		3	1500	1800	FRN800BVG1S-4E**	698.6	1400	567,3
630	-		FRN220SVG1S-4E					
-	710		FRN250SVG1S-4E					
-	800		FRN250SVG1S-4E					
710	-		FRN280SVG1S-4E	2055.8	1400	567,3		
800	-		FRN280SVG1S-4E					
-	1000		FRN315SVG1S-4E					
1800	2000		FRN630BVG1S-4E**					
2000	2400	FRN710BVG1S-4E**	2055.8	1400	567,3			
2400	1800	FRN800BVG1S-4E**						
90	110	FRN90SVG1S-69E				226.2	880	406,3
110	132	FRN110SVG1S-69E						
132	160	FRN132SVG1S-69E						
160	200	FRN160SVG1S-69E						
200	220	FRN200SVG1S-69E						
250	280	FRN250SVG1S-69E	1100	567,3				
280	315	FRN280SVG1S-69E						
315	355	FRN315SVG1S-69E						
355***	400***	FRN355SVG1S-69E						
400***	450***	FRN400SVG1S-69E						
450***	-	FRN450SVG1S-69E						

* MD: 150% 1 min / LD: 110% 1 min
 ** Jedna sada měniče se skládá ze tří modulů. Dotykový panel je připojen pouze na fázi V.
 *** Vybaveno hybridním modulem z SiC

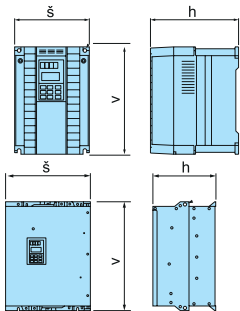


TYPOVÝ KÓD



PWM konvertor

řada RHC-C kompaktní typ



- **Vliv na napájecí síť:**
 - Provoz s účinnkem téměř "1" (nebo "-1")
 - Snížení harmonického proudu a příkonu napájení
- **Vysoká nosná frekvence**
 - 6 až 15 kHz (programovatelné)
 - Zmenšení rozměrů filtru (snížení elektrického šumu)
- **Různé funkce ochrany a údržby**
 - Výstupní signály (přehřátí, přetížení, motohodiny)
 - Snadné řešení problémů pomocí volby "zpětné sledování"
- **Výkonnější brzdění (zdvihové aplikace)**

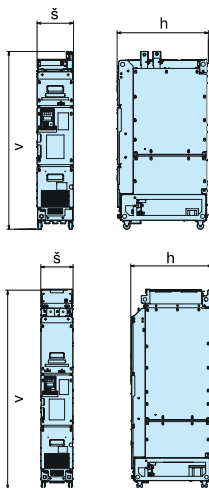
Řada RHC-C představuje aktivní usměrňovací jednotku (front-end) měničů Fuji Electric v kompaktním provedení. Ta může výrazně snížit harmonické zkreslení generované měničem, které ovlivňuje elektrické pohony (IEEE 519-1992). Navíc rekuperovaná energie, která se vrací do zdroje napájení, zvyšuje úspory energie. Výkonový rozsah nabízený v Evropě je od 7,5 kW do 55 kW.

kompaktní typ

Napájecí napětí	Použitelný výkon měniče (kW)		Typ převodníku PWM	Vnější rozměry (mm)		
	MD (CT)*	LD (VT)*		š	v	h
Řada 400 VAC	7,5	11	RHC7.5-4C	250	380	245
	11	15	RHC11-4C			
	15	22	RHC15-4C			
	22	30	RHC22-4C	340	480	255
	30	45	RHC30-4C		550	
	45	55	RHC45-4C	375	675	270
55	75	RHC55-4C				

* MD (CT): 150% 1 min / LD (VT): 120% 1 min

řada RHC-D modulární typ



PWM konvertor řada RHC-D

Řada RHC-D představuje aktivní usměrňovací jednotku (front-end) Fuji Electric v modulárním provedení. Má všechny výhody řady RHC-C, ale u modulárního typu jsou navíc:

- I v provedení MD i LD
- Výkonový rozsah od 132 kW do 4,8 MW
- K dispozici dvě provedení:
 - standardní modul
 - fázový modul
- Schopnost pracovat s izolovanými i neizolovanými transformátory
- Vstupní napětí: 400 VAC či 690 VAC

Filtr modulárního typu řada RHF

Řada RHF je kompaktním řešením a představuje filtr určený pro převodník PWM (RHC-D) modulárního typu. Nabíjecí obvod, harmonický filtr a tlumivka v jediném produktu.

- I v provedení MD i LD
- Výkonový rozsah od 160 kW do 1,36 MW
- K dispozici dvě provedení:
 - standardní modul
 - fázový modul
- Vstupní napětí: 400 VAC či 690 VAC

modulární typ

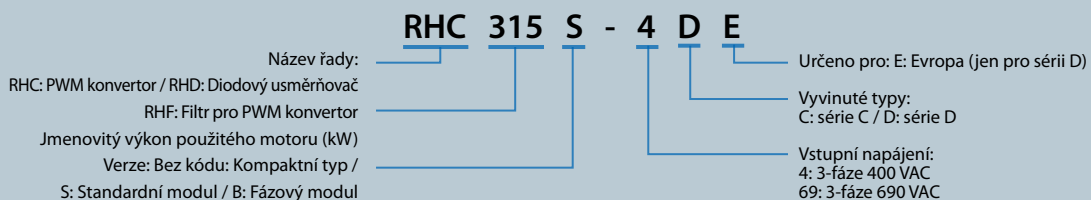
Napájecí napětí	Použitelný výkon měniče (kW)		Typ převodníku PWM	Vnější rozměry (mm)		
	MD*	LD*		š	v	h
Řada 400 VAC	132	160	RHC132S-4D□	226,2	1100	565
	160	200	RHC160S-4D□			
	200	220	RHC200S-4D□			
	220	-	RHC220S-4D□			
	280	315	RHC280S-4D□			
	315	355	RHC315S-4D□	1400	567,3	
	630	710	RHC630B-4D□*			
	710	800	RHC710B-4D□*			
	800	1000	RHC800B-4D□*			

Pozor

Každý typ RHC-D / RHD-D má svůj přidružený typ RHF. Rozměry RHF odpovídají rozměrům RHC-D.

* MD: 150% 1 min / LD: 110% 1 min
 ** Každý modul odpovídá jedné fázi a jedna sada měničů se skládá ze tří modulů. Klávesnice se připojuje pouze na fázi S.
 □ Viz vysvětlení typového kódu níže.

TYPOVÝ KÓD



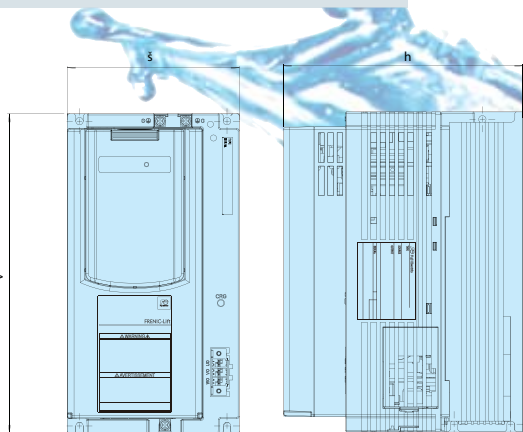
FRENIC-Lift LM2



V roce 2005 navrhla společnost Fuji Electric první měnič FRENIC-Lift pro splnění požadavků výtahových aplikací. FRENIC-Lift je v současné době nejrozšířenější měnič na trhu pro použití u výtahů.

Využitím zkušeností zákazníků jsme nyní vyvinuli aktualizovanou verzi FRENIC-Lift, verzi LM2: menší, ale sofistikovanější.

- Provedení book type až do 7,5 kW s dvojitou možností montáže
- Montáž měniče s chladičem vně rozváděče v krytí IP54 (book type)
- Odnímatelné konektory včetně silových (book type)
- Bezstykačové řešení v souladu s EN81-1/2 a EN81-20
- Různé úrovně úsporného režimu podle návrhu normy ISO 25745 & VDI 4707
- Snadnější operace vyproštění díky řídicí elektronice napájené z 24 VDC
- Vestavěný EMC filtr
- Vestavěné rozšířené průmyslové sběrnice určené pro výtahové aplikace (CANopen CiA DSP 402 & 417* a DCP 3 & 4*) (*připravujeme)
- Rychlejší otáčková a proudová regulační smyčka pro snadnější a rychlejší naladění komfortního provozu
- Odnímatelné ovládací svorky
- Dva nové režimy řízení motoru: Vektorové řízení s enkodérem a vektorové řízení pro vyproštění (se synchronním motorem s permanentními magnety)* (*připravujeme)
- Integrované certifikované bezpečnostní funkce
- Nové softwarové funkce pro snadnější nastavení jízdy výtahu
- Integrovaná uživatelská logika (funkce PLC)



Napájecí napětí	Typ	Jmenovitý proud	Výkon	š [mm]	v [mm]	h [mm]
3-fáze 400 VAC	FRN0006LM2A-4E	6,1 A	2,2 kW	140	260	195
	FRN0010LM2A-4E	10 A	4,0 kW			
	FRN0015LM2A-4E	15 A	5,5 kW			
	FRN0019LM2A-4E	8,5 A	7,5 kW			
	FRN0025LM2A-4E	24,5 A	11 kW	160	360	195
	FRN0032LM2A-4E	32 A	15 kW			
	FRN0039LM2A-4E	39 A	18,5 kW	250	400	195
	FRN0045LM2A-4E	45 A	22 kW			
1-fáze 200 VAC	FRN0060LM2A-4E	60 A	30 kW	326,2	550	261,3
	FRN0075LM2A-4E	75 A	37 kW			
	FRN0091LM2A-4E	91 A	45 kW	361,2	615	276,3
	FRN0011LM2A-7E	11 A	2,2 kW			
	FRN0018LM2A-7E	18 A	4,0 kW	140	260	195

TYPOVÝ KÓD

FRN 0022 LM2A - 4 E

Název řady: FRENIC — FRN
 Jmenovitý proud motoru — 0022
 Model: Lift — LM2A
 — 4 — Určeno pro: E (Evropa)
 — E — Vstupní napájení:
 4: 3-fáze 400 VAC
 7: 1-fáze 200 VAC



FRENIC-AQUA FRENIC-HVAC



FRENIC-AQUA /HVAC jsou úzké měniče pro těsnou montáž do rozvaděče nebo volně mimo rozvaděč (v krytí IP55).

FRENIC-AQUA obsahuje speciální funkce pro řízení čerpadel a jejich kaskád

FRENIC-HVAC obsahuje speciální funkce pro řízení ventilátorů, klimatizací a kompresorů

Pro nejmenší výkon lze zvážit použití řady FRENIC-Ace-H s výrazně menšími rozměry a u některých výkonů i bez ventilátoru.

FRENIC-AQUA

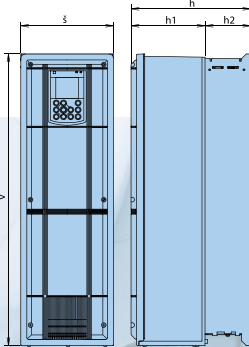
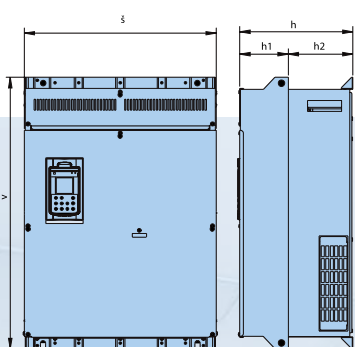
- Makra pro běžné aplikace čerpadel
- Hodiny reálného času (RTC)
- Funkce pro úsporu energie (režim spánku)
- Ovládání až 9 čerpadel jedním měničem
- Funkce prevence ucpávání filtru Anti jam
- Režim plnění potrubí

FRENIC-AQUA / FRENIC-HVAC

- Široký výkonový rozsah od 0,75 kW do 710 kW
- Verze IP21 & IP55 o stejných rozměrech
- Vestavěný EMC filtr a DCR tlumivka u verzí až do 90 kW. Vestavěný EMC filtr pro všechny výkony
- Možnost přetížení 110%
- Vektorové řízení momentu
- Baterie volitelná (OPK-BP)
- Modbus RTU, BACnet MS/TP, Metasys N2 – sběrnice integrované jako standardní vybavení
- Velký LCD displej, 19 jazyků + uživatelsky přizpůsobitelný jazyk
- Uživatelská logika (mini PLC), 14 kroků, možnost ovládat digitální i analogové signály
- Integrované PID regulátory
- Funkce převodu jednotek (kPa, bar, l/min, atd.),
- Funkce hesla
- Prodlužovací kabel pro dálkové ovládání (CB-...S)

FRENIC-HVAC

- Makra pro běžné aplikace ventilátorů a kompresorů
- Požární režim (nucený provoz)
- Připojení k běžícímu motoru



Napájecí napětí	Použitelný standardní motor (kW)	Model měniče	Vnější rozměry (mm)				
			š	v	h	h1	h2
3-fáze 400 VAC	0,75	FRN0.75A □1□-4E	150	465	262	162	100
	1,5	FRN1.5A □1□-4E					
	2,2	FRN2.2A □1□-4E					
	4,0	FRN4.0A □1□-4E					
	5,5	FRN5.5A □1□-4E					
	7,5	FRN7.5A □1□-4E					
	11	FRN11A □1□-4E	203	585	262	162	100
	15	FRN15A □1□-4E					
	18,5	FRN18.5A □1□-4E					
	22	FRN22A □1□-4E					
	30	FRN30A □1□-4E	203	645	262	162	100
	37	FRN37A □1□-4E					
	45	FRN45A □1□-4E					
	55	FRN55A □1□-4E	265	736	284	184	100
	75	FRN75A □1□-4E					
	90	FRN90A □1□-4E	300	885	368	241	127
	110	FRN110 □1□-4E					
	132	FRN132 □1□-4E	530	740	315	135	100
	160	FRN160A □1S-4E					
	200	FRN200A □1S-4E	680	1000	360	180	180
220	FRN220A □1S-4E						
280	FRN280A □1S-4E						
315	FRN315A □1S-4E						
355	FRN355A □1S-4E	1400	440	260	180	180	
400	FRN400A □1S-4E						
500	FRN500A □1S-4E	880	1400	440	260	180	
630	FRN630A □1S-4E						
710	FRN710A □1S-4E	1000	1550	500	313	186	

Typ rámu: do 37 kW plastový kryt, 45 kW a výše kovový kryt

TYPOVÝ KÓD

FRN 0.75 A □ 1 M - 4 E

Název řady: FRENIC — FRN
 Výkon standardně používaného motoru (kW) — 0.75
 Model: Q: AQUA/R: HVAC — A □ 1 M — 4 E
 Určeno pro: E (Evropa)
 Vstupní napájení: 4: 3-fáze 400 VAC
 Krytí: S: IP00 M: IP21 L: IP55



FRENIC-Ace-H



Alternativa pro malé výkony: Standardní hardware řady FRENIC-Ace se softwarem, kde je místo CAN-Open vestavěn BACnet a většina funkcí zmíněných u FRENIC-HVAC i FRENIC-AQUA.

Výhodou jsou kompaktní rozměry, u některých výkonů pak provoz s přirozeným chlazením. Není však k dispozici IP55 a měniče nemají vestavěnou DC tlumivku.

- možnost čtyřnásobného dimenzování přetížitelnosti – jako u FRENIC-Ace
- bezpečnostní funkce STO v SIL3/PL e
- směs všech potřebných speciálních funkcí jak pro ventilátory, tak i čerpadla viz strana 16
- řízení synchronního motoru bez enkodéru
- zabudované komunikace RS-485, Modbus RTU, BACnet MS/TP, Metasys N2; ostatní pomocí rozšiřovacích karet
- rozměrová a cenová výhoda
- speciální I/O karty pro použití s variantou FRENIC-Ace-H



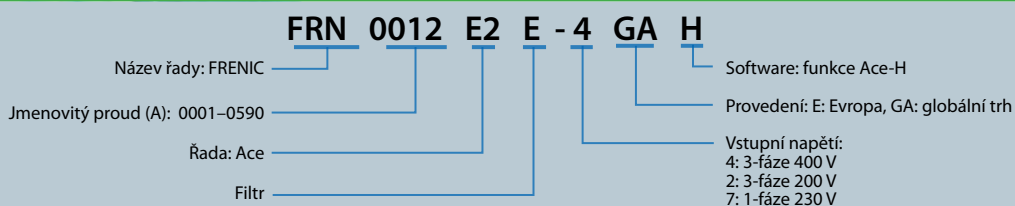
jednoduchý panel na dveře s USB rozhraním



komfortní grafický panel s podporou mnoha jazyků vč. češtiny



TYPOVÝ KÓD



Skříňová provedení frekvenčních měničů

Měniče řad FRENIC vestavěné do skříní Rittal v Evropě

- standardně jsou k dispozici skříňe se zabudovanými měniči FRENIC-HVAC a FRENIC-AQUA od 110 do 710 kW
- podle zákaznické konfigurace vždy nabízíme zástavbu měničů FRENIC-VG v modulárním provedení
- zástavba frekvenčních měničů vysokých výkonů z ostatních řad je na poptání



U skříní lze volit:

- použití pojistek a hlavního vypínače
- levé / pravé dveře, zamykání a výšku soklu
- stupeň krytí a panel na dveřích

Vybavení skříně	1	2	3	4
pojistky		●		●
hlavní vypínač			●	●

Hlavní vlastnosti všech skříňových provedení:

- kvalitativní standard skříní značky Rittal
- záruka designu Fuji Electric, nezávisle na konkrétním výrobci rozvaděče
- okolní teplota až 46 °C díky unikátní sestavě filtrů a chladičích ventilátorů
- v případě standardních provedení (FRENIC-AQUA/HVAC) jasná ceníková cena

TYPOVÝ KÓD

	FRN	132	C	AR1S	-4	E	OPT-	1	R	100	D	54	K	2000	
FRENIC															Výška skříně
Výkon (kW)															Zavírání - K=klíč / L=zámek
Skříň (Cabinet)															Stupeň krytí (IP)
Vestavěný měnič FRENIC															Ovládací panel
AR1S=HVAC / AQ1S=AQUAHVAC/AQUA															D = na dveřích / I = uvnitř
Napětová třída															Výška soklu skříně
Software (evropský)															Dveře L = levé / R = pravé
Opce															Vybavení dle tabulky výše



FRENIC4600FM5e

Vysokonapěťový frekvenční měnič

FRENIC4600FM5e



- od 250 kW do 9 000 kW
- od 3,0 kV do 11 kV
- asynchronní motory
- chlazení vzduchem
- 24-60 pulzní (nízké harmonické)
- LV IGBT – víceúrovňová topologie
- vhodný pro staré & nové motory
- nízký počet komponentů měniče
- **MTBF ≥ 500.000 h !**
- uživatelsky přívětivé ovládání a instalace
- globální servisní síť
- vysoce kvalitní japonský design
- 3-úrovňová technologie výkonové buňky
- není potřeba žádný výstupní filtr
- kvalitní sinusový výstup
- celosvětově přes 1500 nainstalovaných měničů



TYPOVÝ KÓD

Řada: FRENIC4600FM5e
Metody řízení
F: Proměnlivý točivý moment, U/F konstantní, jednoduché řízení otáček bez snímače
S: Konstantní točivý moment, jednoduché řízení otáček bez snímače
V: Konstantní točivý moment s vektorovým řízením se snímačem otáček
Vstupní napětí:
30: 3,0 kV / 33: 3,3 kV / 42: 4,16 kV /
60: 6,0 kV / 66: 6,6 kV / X0: 10 kV / X1: 11 kV

FRN46 - 4 F A - 60 5 60 - 1000 A

Pomocné napájení:
A: Napájení elektroniky: 1-fáze 220 VAC,
napájení ventilátoru: 3-fáze 380 VAC Z: Jiné
Výstupní výkon:
0275 - 0980: 275 - 980 kVA / 1000 - 9500: 1000 - 9500 kVA / X500: 10500 kVA
Výstupní napětí:
30: 3,0 kV / 33: 3,3 kV / 42: 4,16 kV /
60: 6,0 kV / 66: 6,6 kV / X0: 10 kV / X1: 11 kV
Vstupní frekvence: 5: 50 Hz / 6: 60 Hz

„Kvalita nikdy nevznikne náhodou. Vždy je výsledkem vynaložené inteligence. Pro dosažení vynikajících výsledků musí být vůle.“ John Ruskin (1819–1900)

Pro zajištění spokojenosti všech zákazníků je úkolem společnosti Fuji Electric udržovat ve svém oboru maximální úroveň kvality u výrobků a služeb, které vyrábí a prodává. V naší firmě usilující o vysokou společenskou prestiž jsme si stále vědomi naší role a odpovědnosti vůči společnosti, a proto chceme i nadále poskytovat produkty a služby užitečné pro veřejnost a získat si tak její důvěru.

Na naše výrobky z oblasti pohonů a automatizace poskytujeme prodlouženou záruční dobu 3–5 let.

Prodloužená záruční doba

Pohoda. Máte Fuji.



Autorizovaný distributor Pro ČR a SR

FE Fuji Electric
Innovating Energy Technology

European Headquarters (Germany)
Fuji Electric Europe GmbH
Goethering 58
63067 Offenbach/Main
Germany
Tel.: +49 69 669029 0
Fax: +49 69 669029 58
info.inverter@fujielectric-europe.com
www.fujielectric-europe.com

 **amtek**

Amtek s.r.o.
Václavská 125
619 00 Brno
Tel.: +420 547 125 555
Fax: +420 547 125 556
www.amtek.cz

Informace v tomto katalogu se mohou změnit bez předchozího upozornění.