

# Frekvenční měnič serie WJ200

Kompaktní volba s vektorovým řízením pro náročné aplikace

**HITACHI**  
Inspire the Next



## Inteligentní frekvenční měnič s plným vektorovým řízením bez zpětné vazby a s možností řízení polohy

- Vektorové řízení výstupního proudu bez zpětné vazby
- Počáteční moment 200% při 0,5Hz
- Možnost dvojího typování pro konstantní a kvadratický moment
- Rozsah frekvence až do 1000Hz
- Vektorové momentové řízení s otevřenou smyčkou
- Funkce polohování
- Bezpečnostní stop splňující ISO13849-1
- USB vstup pro komunikaci s PC
- Možnost odděleného napájení řízení
- Standardní komunikace Modbus,
- Komunikace DeviceNet, Profibus, Comonent, Ehtercat, ML-II a CanOpen volitelné
- Funkce vnitřního PLC
- Softwarový konfigurační nástroj: CX-Drive
- CE, cUL, RoHS
- Výkonový rozsah od 0,2 do 15kW

## Provedení dle napájení

- Třída 200V (1f) rozsah výkonů 0,2 až 2,2kW
- Třída 200V (3f) rozsah výkonů 0,2 až 15kW
- Třída 400V (3f) rozsah výkonů 0,4 až 15kW

## Dodavatel:

**AEF, s.r.o.**

**Tel.: +420 543 421 201**

**<http://www.aef-hitachi.cz>**

**<mailto:info@aef-hitachi.cz>**

# Frekvenční měnič serie WJ200

**HITACHI**  
Inspire the Next

Kompaktní volba s vektorovým řízením pro náročné aplikace

## Specifikace

Model		Třída 200V													
		Jednofázové		001SFE	002SFE	004SFE	007SFE	015SFE	022SFE						
		Třífázové		001LFU	002LFU	004LFU	007LFU	015LFU	022LFU	037LFU	055LFU	075LFU	110LFU	150LFU	
Výkon motoru (kW)	Kvadratický moment VT (ND)	0,2	0,4	0,55	1,1	2,2	3,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5			
	Konstantní moment CT (HD)	0,1	0,2	0,4	0,7	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11,0	15,0			
Vstupní a výstupní charakteristiky	Kapacita měniče kVA	200V (VT)	0,4	0,6	1,2	2,0	3,3	4,1	6,7	10,3	13,8	19,3	23,9		
		200V (CT)	0,2	1,5	1,0	1,7	2,7	3,8	6,0	8,6	11,4	16,2	20,7		
		240V (VT)	0,4	0,7	1,4	2,4	3,9	4,9	8,1	12,4	16,6	23,2	28,6		
		240V (CT)	0,3	0,6	1,2	2,0	3,3	4,5	7,2	10,3	13,7	19,5	24,9		
	Jmenovitý výstupní proud při VT (A)	1,2	1,9	3,5	6,0	9,6	12,0	19,6	30,0	40,0	56,0	69,0			
	Jmenovitý výstupní proud při CT (A)	1,0	1,6	3,0	5,0	8,0	11,0	17,5	25,0	33,0	47,0	60,0			
	Přetížitelnost	Normální zatížení (ND)	120% po dobu 60s												
		Těžké zatížení (HD)	150% po dobu 60s												
		Výstupní napětí	0 ÷ 240V, úměrné vstupnímu napětí												
		Výstupní frekvence	0 ÷ 1000 Hz (s omezením nad 400Hz)												
	Napájecí napětí	3x200 ... 240V -15/+10%, 50/60Hz ± 5%,													
	Brzdění do odporu	vnitřní brzdny obvod, externí brzdny odpor													
	Krytí	IP20													

Model		Třída 400V												
		004HFE	007HFE	015HFE	022HFE	030HFE	040HFE	055HFE	075HFE	110HFE	150HFE			
Výkon motoru (kW)	Kvadratický moment VT (ND)	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5			
	Konstantní moment CT (HD)	0,4	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0			
Vstupní a výstupní charakteristiky	Kapacita měniče kVA	380V (VT)	1,3	2,6	3,5	4,5	5,7	7,3	11,5	15,1	20,4	25,0		
		380V (CT)	1,1	2,2	3,1	3,6	4,7	6,0	9,7	11,8	15,7	20,4		
		480V (VT)	1,7	3,4	4,4	5,7	7,3	9,2	14,5	19,1	25,7	31,5		
		480V (CT)	1,4	2,8	3,9	4,5	5,9	7,6	12,3	14,9	19,9	25,7		
	Jmenovitý výstupní proud při VT (A)	2,1	4,1	5,4	6,9	8,8	11,0	17,5	23,0	31,0	38,0			
	Jmenovitý výstupní proud při CT (A)	1,8	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2	14,8	18,0	24,0	31,0			
	Přetížitelnost	Normální zatížení (ND)	120% po dobu 60s											
		Těžké zatížení (HD)	150% po dobu 60s											
		Výstupní napětí	0 ÷ 480V, úměrné vstupnímu napětí											
		Výstupní frekvence	0 ÷ 1000 Hz (s omezením nad 400Hz)											
	Napájecí napětí	3x400 ... 480V -15/+10%, 50/60Hz ± 5%,												
	Brzdění do odporu	vnitřní brzdny obvod, externí brzdny odpor												
	Krytí	IP20												

### Společná specifikace

Řízení	metoda řízení	pulsně-šířkové modulovaná sinusová křivka (PWM), vektorové řízení bez zpětné vazby, vektorové řízení se zpětnou vazbou, řízení U/f
	přesnost frekvence	digitální zadávání: ±0,01% z max. frekvence, analogové zadávání ±0,2% z max. frekvence (25±10°C)
Vstupní a výstupní	rozlišení nastavené hodnoty	digitální zadávání: 0,01Hz, analogové zadávání: 1/1000 z maximální frekvence
	rozlišení výstupní frekvence	0,01Hz
Vstupní a výstupní	počáteční moment	200% při 0,5Hz
	nastavení frekvence	0-10VDC (10kΩ), 4÷20mA (100Ω), RS485 Modbus, volitelná komunikace
Vstupní a výstupní	vstupní signály	7 svorek, možnost volby logiky NO/NC, zdrojový nebo spotřebičový typ, 67 možných přiřaditelných funkcí <b>FW</b> (chod vpřed/stop), <b>RV</b> (chod vzad/stop), <b>CF1-CF4</b> (volba pevných rychlostí- kód BCD), <b>JG</b> (tipování), <b>DB</b> (externí DC brzda), <b>SET</b> (volba druhé-ho motoru), <b>2CH</b> (volba druhých časů rozběhu/doběhu), <b>FRS</b> (volný doběh), <b>EXT</b> (vnější porucha), <b>USP</b> (ochrana proti neočekávanému startu), <b>CS</b> (spínání sítě), <b>SFT</b> (softwarový zámek), <b>AT</b> (volba analog. vstupu napětí / proud), <b>RS</b> (reset poruchy), <b>PTC</b> (tepelná ochrana motoru), <b>STA, STP, F/R</b> (3-vodičové ovládní), <b>PID</b> (PID ON/OFF), <b>PIDC</b> (reset PID), <b>UP / DWN</b> (zvyšování/snižování frekvence - motor pot.), <b>UDC</b> (vymazání nastavené hod-noty), <b>OPE</b> (ovládání na OP), <b>SF1-SF7</b> (pevné rychlosti - bitová volba), <b>OLR</b> (změna hranice přetížení), <b>TL</b> (volba omezení momentu), <b>TRQ1-TRQ2</b> (volba omezení momentu - bit 1 LSB- nejnižší 2 MSB- nejvyšší), <b>BOK</b> (uvolňovací signál brzdy), <b>LAC</b> (LAC: vyřazení fce LAD), <b>PCLR</b> (reset odchylky polohy), <b>ADD</b> (přičtení pevné hodnoty frekvence k výstupu), <b>F-TM</b> (ovládání ze svorkovnice), <b>ATR</b> (uvolnění povelu momentu), <b>KHC</b> (nulování kumu-lovaného příkonu), <b>MI1+MI7</b> (obecný vstup 1÷8 pro EzSQ), <b>AHD</b> (podržení hodnoty analogového signálu), <b>CP1-CP3</b> (povel polohy 1 až 3), <b>ORL</b> (do-sažení výchozí polohy), <b>ORG</b> (povel nájezdu na výchozí polohu), <b>SPD</b> (volba režimu regulace rychlosti/polohy), <b>GS1-GS2</b> (signály bezpečnostního vstupu), <b>485</b> (uvolnění komunikace), <b>PRG</b> (Program EzSQ), <b>HLD</b> (přidržení hodnoty frekvence), <b>RÖK</b> (povolení povelu chod), <b>EB</b> (detekce směru otáčení - fáze B), <b>DISP</b> (omezení zobrazení), <b>OPI</b> (vstup volitelné jednotky), <b>NO</b> (nepřirazeno)
	výstupní signály	2 tranzistorové výstupy s otevřeným kolektorem, 1x plný reléový výstup, zdrojový nebo spotřebičový typ, volitelná logika NO/NC <b>RUN</b> (signál chod), <b>FA1-FA5</b> (dosahení frekvence typ 1až 5), <b>OL, OL2</b> (předběžné hlášení přetížení sign. 1 a 2), <b>OD</b> (překročení odchylky PID regula-ce), <b>AL</b> (poru-chový signál), <b>OTQ</b> (překročení momentu), <b>UV</b> (signál podpětí), <b>TRQ</b> (moment na omezení), <b>RNT</b> (překročení času chodu), <b>ONT</b> (překro-čení času na sítí), <b>THM</b> (chyba termistoru), <b>BRK</b> (signál uvolnění brzdy), <b>BER</b> (chyba brzdy), <b>ZS</b> (detekce nulové rychlosti), <b>DSE</b> (maximální odchylka rychlosti), <b>POK</b> (ukončení polohová-ní), <b>ODC</b> (přerušení analog. signálu napětí), <b>OIDc</b> (přerušení analog. signálu proudu), <b>FV</b> (porovnání velikosti zpětné vazby PID), <b>NDC</b> (přerušení komunikační linky), <b>LOG1-LOG3</b> (výsledek logické operace 1až 6), <b>WAC</b> (upozornění na životnost kondenzátorů), <b>WAF</b> (upozornění na pokles rychlosti chladičích ventilátorů), <b>FR</b> (signál povel k chodu), <b>OHF</b> (signál přehřátí chladiče), <b>LOG</b> (indikace nízkého prou-du), <b>MO1+MO3</b> (obecný výstup 1 až 6), <b>IRDY</b> (měnič připraven), <b>FWR</b> (chod vpřed), <b>RVR</b> (chod vzad), <b>MJA</b> (specifická chyba), <b>WCO</b> (komparační okno analog. signálu napětí), <b>WCOI</b> (komparační okno analog signálu proudu), <b>FREEF</b> (zdroj povelu frekvence), <b>REF</b> (zdroj povelu chodu), <b>SETM</b> (zvo-len druhý motor), <b>EDM</b> (monitor povelu bezpečného zastavení), <b>OPO</b> (výstup z volitelné jednotky), <b>ACO-AC3</b> (výstup kódu poruchy).
Ostatní	standardní funkce	Volitelná charakteristika U/f, manuální/automatické zvýšení momentu, seřízení zisku výstupního napětí, funkce AVR, start se sníženým napětím, výběr dat motoru, automatické naladění, řízení stabilizace motoru, ochrana zpětného chodu, jednoduché polohování, základní řízení momentu, omezení mo-mentu, automatická redukce nosné frekvence, provoz šetřící energii, PID funkce, překlenutí krátkodobého výpadku napájení, řízení brzdy, stejno-směrná brzda, dynamická brda, (BRD), omezení horní a dolní frekvence, přeskočky rezonančních frekvencí, křivky rozběhu a doběhu (S, U, inverzní U, EL-S), 16 pevných rychlostí, výpočet frekvence, přidání frekvence, 2 úrovně zrychlení/zpomalení, výběr režimu zastavení, počáteční/konečná frekvence, analogový vstupní filtr, komparace analogových signálů, čas odezvy vstupních svorek, prodeva výstupního signálu/funkce přidržení, omezení směru otáčení, výběr stop tlačítka, softwarový zámek, funkce bezpečnostního zastavení, volba měřítka zobrazení, omezení zobrazení, funkce hesla, uživatel-ské parametry, inicializace, výběr počátečního zobrazení, řízení chladičích ventilátorů, restart zastavené frekvence, souhlas frekvence, omezení přetěž-e-ní, omezení nadproudu, řízení napětí DC sběrnice, nastavení analogových výstupů, počáteční frekvence, nosná frekvence, úroveň termoelektrické ochrany (volná charakteristika), nastavení parametru zadávacího analogového signálu (počátek, konec, přiřazení frekvence), volba analogového vstupu, zachycení motoru po chybě a další
	analogové vstupy a výstupy	napětí 0÷10V, a -10÷10V (10kΩ), proudový 4÷20mA (100Ω)
	pulsní vstup	napětí 0÷10V (max 24V) do 32kHz
	displej	4 místný LED displej, stavové LED indikátory
	ochranné funkce	výstupní frekvence, výstupní proud, moment motoru, přepočtená hodnota frekvence, historie poruch, stav I/O svorek, elektrický výkon a další parametry Nadproud, přepětí, podpětí, přetížení, přetížení brzdného odporu, chyba EEPROM, chyba CT(proudový transformátor), vysoká teplota chladiče, chyba CPU, externí chyba, chyba USP, detekce zemní chyby při startu, vstupní přepětí, mžikový výpadek napájení, chyba rozšiřující jednotky 1, chyba rozšiřující jednotky 2, tepelná ochrana motoru, chyba fáze, chyba IGBT, chyba termistoru

výška (H)	mm	128											260	296	350
šířka (W)	mm	68											140	180	220
hloubka (D)	mm	109	113	123	146	144	171	171	155	175	175				
Model		001SFE	004LFU	004SFE	007LFU	004HFE	007SFE	015HFE	037LFU	055LFU	110LFU	150LFU			
		002SFE				007HFE	015SFE	022HFE	040HFE	075LFU	110HFE				
		001LFU					022SFE	030HFE		055HFE	150HFE				
		002LFU					015LFU	022LFU		075HFE					

**WJ200**