

# Frekvenční měniče serie WJ200

kompaktní volba s vektorovým řízením pro náročné aplikace

**HITACHI**  
Inspire the Next



Inteligentní frekvenční měnič s vektorovým řízením bez i se zpětnou vazbou a s možností jednoduchého řízení polohy

- počáteční moment až 200% při 0,5Hz
- možnost dvojího výkonového typování pro zátěž s konstantním a kvadratickým momentem
- momentové řízení v otevřené i uzavřené smyčce spolu s excelentní reakcí na rychle proměnnou zátěž umožňuje použití v aplikacích pro servopohon
- řízení vysokorychlostních a speciálních motorů, rozsah frekvence až do 1000Hz
- funkce jednoduchého polohování
- funkce vnitřního PLC (EzSQ)
- bezpečnostní stop splňující ISO-13849-1 kat.3
- standardní komunikace Modbus RS485, volitelné EtherCat, Profibus, DeviceNet, Ethernet/IP a další
- možnost parametrizace pomocí PC přes rozhraní USB
- splňuje požadavky CE, cULus, RoHS

Provedení dle napájení

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

# Frekvenční měniče serie WJ200

**HITACHI**  
Inspire the Next

## Přehled základních vlastností

Model	jednofázové WJ200	Třída 200V				
		002SF	004SF	007SF	015SF	022SF
Výkon motoru (kW)	kvadratický moment (VT)	0,4	0,55	1,1	2,2	3,0
	konstantní moment (CT)	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Vstupní a výstupní charakteristiky	jmenovitý výstupní proud při VT (A)	1,9	3,5	6,0	9,6	12,0
	jmenovitý výstupní proud při CT (A)	1,6	3,0	5,0	8,0	11,0
	napájecí napětí	3x200 ...240V -15/+10%, 50/60Hz ± 5%				
	výstupní napětí	0 ÷ 240V, úměrně vstupnímu napětí				
	výstupní frekvence	0 ÷ 1000 Hz (s omezením nad 400Hz)				
	brzdění do odporu	vnitřní brzdny obvod, externí brzdny odpor				
	krytí	IP20				

Model	třířázové WJ200	Třída 400V									
		004HF	007HF	015HF	022HF	030HF	040HF	055HF	075HF	110HF	150HF
Výkon motoru (kW)	kvadratický moment (VT)	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5
	konstantní moment (CT)	0,4	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0
Vstupní a výstupní charakteristiky	jmenovitý výstupní proud při VT (A)	2,1	4,1	5,4	6,9	8,8	11,1	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
	napájecí napětí	3x400 ...480V -15/+10%, 50/60Hz ± 5%									
	výstupní napětí	0 ÷ 480V, úměrně vstupnímu napětí									
	výstupní frekvence	0 ÷ 1000 Hz (s omezením nad 400Hz)									
	brzdění do odporu	vnitřní brzdny obvod, externí brzdny odpor									
	krytí	IP20									

Společná specifikace	
metoda řízení	pulsně-šířkově modulovaná sinusová křivka (PWM), vektorové řízení bez zpětné vazby, vektorové řízení se zpětnou vazbou, řízení U/f
frekvenční rozsah	0,10 až 1000,0 Hz (s omezeními nad 400Hz)
přesnost frekvence	digitální zadávání: ±0,01% z max. frekvence, analogové zadávání ±0,2% z max. frekvence (25±10°C)
rozdílení nastavené hodnoty	digitální zadávání: 0,01Hz, analogové zadávání: 1/1000 z maximální frekvence
rozdílení výstupní frekvence	0,01Hz
počáteční moment	200% při 0,5Hz
přetížitelnost	konstantní moment (CT) 150% po dobu 60s kvadratický moment (VT) 120% po dobu 60s
nastavení frekvence	0÷10VDC (10kΩ), 4÷20mA (100Ω), RS485 Modbus, volitelná komunikace (přídavná deska)
frekvenční charakteristika	konstantní / redukovaný moment, volná frekvenční charakteristika
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 druhého 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 ovládání), <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 hodnoty), <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 kumulovaného příkonu), <b>M1-M17</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> (dosažení 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>ROK</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> (nepřifázeno)
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> (dosažení frekvence typ 1 až 5) <b>OL, OL2</b> (předběžné hlášení přetížení sign.1 a 2), <b>OD</b> (překročení odchylky PID regulace), <b>AL</b> (poruchový 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> (překročení času na sítě), <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 polohování), <b>ODc</b> (přerušení analog. signálu napětí), <b>OIDc</b> (přerušení analog. signálu proudu), <b>FBV</b> (porovnání velikosti zpětné vazby PID), <b>NDC</b> (přerušení komunikační linky), <b>LOG1-LOG3</b> (výsledek logické operace 1 až 6), <b>WAC</b> (upozornění na životnost kondenzátorů), <b>WAF</b> (upozornění na pokles rychlosti chladičového ventilátoru), <b>FR</b> (signál povel k chodu), <b>OHF</b> (signál přehřátí chladiče), <b>LOC</b> (indikace nízkého proudu), <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>FREF</b> (zdroj povelu frekvence), <b>REF</b> (zdroj povelu chodu), <b>SETM</b> (zvolení druhý motor), <b>EDM</b> (monitor povelu bezpečného zastavení), <b>OP</b> (výstup z volitelné jednotky), <b>NO</b> (nepřifázeno)
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 momentu, automatická redukce nosné frekvence, provoz šetřící energii, PID funkce, překlenutí krátkodobého výpadku napájení, řízení brzdy, stejnosměrná brzda, dynamická brda, (BRD), omezení horní a dolní frekvence, přeskoky rezonančních frekvencí, křivky rozběhu a doběhu (S, U, inverzní U, EL-S), 16 pevných rychlostí, jmené nastavení počáteční frekvence, výpočet frekvence, přidání frekvence, 2 úrovně zrychlení/zpomalení, výběr režimu zastavení, počáteční/konečná frekvence, analogový vstupní filtr, komparace analogových signálů, čas odezvy vstupních svorek, prodleva výstupního signálu/funkce přiřazení, omezení směru otáčení, výběr stop tlačítka, softwarový zámek, funkce bezpečnostního zastavení, volba měřítka zobrazení, omezení zobrazení, funkce hesla, uživatelské parametry, inicializace, výběr počátečního zobrazení, řízení chladičového ventilátoru, varování, restart z nastavené frekvence, omezení přetížení, omezení nadproudu, řízení napětí DC sběrnice, nastavení analogových výstupů, počáteční frekvence, nosná frekvence, úroveň termoelektrické ochrany (volná charakteristika), nastavení parametrů zadávacího analogového signálu (počátek, konec, přiřazení frekvence), volba analogového vstupu, zachycení motoru po chybě a další
analogové vstupy a výstupy	napěťový 0÷10V (10kΩ), proudový 4÷20mA (100Ω)
pulsní vstup	napěťový výstup 0-10V, výstup posloupnosti pulsů napěťový pulsni vstup 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 brzděného 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

## serie WJ200 rozměry

šířka (W)	mm	128				260		296
výška (H)	mm	68		108		140		180
hloubka (D)	mm	109	122,5	143,5	170,5	170,5	155	175
		002SFE	004SFE	004HFE	007SFE 015SFE 022SFE	007HFE 015HFE 022HFE 030HFE	040HFE 055HFE 075HFE	110HFE 150HFE

