



## Falowniki serii X200

## Małe wymiary duże możliwości



- Bezpieczny STOP
- Wbudowany filtr EMC
- Detekcja niskiego obciążenia
- Zwalnianie przy zaniku napięcia zasilania
- Automatywna regulacja napięcia AVR
- Automatywna oszczędność energii
- Hamowanie dynamiczne DC
- Wbudowana obsługa protokołu ModBus RTU - port RS 485
- Zgodność z RoHS

## seria X200

Model	SFEF							HFEF							Opis odnośników			
	002	004	005	007	011	015	022	004	007	015	022	030	040	055		075		
Maksymalna moc współpracującego silnika *1 (kW)	0,2	0,4	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	<p>* 1: Moc silnika odpowiednia standardom 3-fazowych silników Hitachi o 4 parach biegunów. W przypadku, kiedy wykorzystujesz silniki innych producentów powinieneś dobierać falownik na prąd znamionowy silnika.</p> <p>* 2: Zgodnie z warunkami zasilania: 460 do 480 VAC – Kategoria Nadnapięciowa 2 380 do 460 VAC – Kategoria Nadnapięciowa 3 W celu spełnienia Kategorii Nadnapięciowej 3, zastosuj jako zasilanie EN lub IEC transformator z uzwojeniami połączonymi w gwiazdę, uziemiony (zgodnie z Dyrektywą dot. Niskich napięć).</p> <p>* 3: Dla wersji europejskiej (oznaczenie - SFE, - HEFE) falowniki X200 mają wbudowany filtr EMC.</p> <p>* 4: Napięcie wyjściowe falownika zmniejsza się ze spadkiem napięcia zasilającego (za wyjątkiem działania funkcji AVR). Napięcie wyjściowe nigdy nie przekroczy wartości napięcia zasilającego.</p> <p>* 5: Przy znamionowym napięciu zasilania, przy wykorzystaniu silnika 3-fazowego o 4 parach biegunów.</p> <p>* 6: Moment hamujący to wartość średnia momentu hamowania przy najkrótszym czasie hamowania (zatrzymanie od 50/60 Hz). To nie jest wartość ciągła tylko chwilowa - czyli nie w całym czasie hamowania jest taki moment. Moment hamujący zmniejsza się jeżeli będzie przeprowadzane hamowanie od częstotliwości wyższej niż 50 Hz. W przypadku potrzeb uzyskania krótszych czasów hamowania - zastosuj jednostkę hamującą + rezystor.</p> <p>* 7: Sposób zabezpieczenia zgodny z JEM 1030.</p> <p>* 8: W przypadku sterowania silnika przeznaczanego do pracy przy innej częstotliwości niż 50/60Hz skontaktuj się z dostawcą silnika, jaka jest jego dopuszczalna najwyższa prędkość.</p> <p>* 9: Zadawanie maksymalnej częstotliwości sygnałem analogowym to dla górnej granicy jest: 9,8V dla sygnału napięciowego 0 - 10 VDC oraz 19,6 mA dla sygnału 4 - 20 mA sygnału prądowego.</p> <p>* 10: Jeśli falownik pracuje poza obszarem "krzywej derating" (obszar pracy bez ograniczenia parametrów znamionowych) to może zostać zniszczony lub znacznie zostanie skrócony czas jego działania. Ustaw parametr B083 częstotliwość kluczkowania zgodnie z oczekiwanym prądem silnika.</p> <p>* 11: Temperatura przechowywania odnosi się do krótkotrwałego przechowywania w czasie transportu.</p> <p>* 12: Dostosowane do metod przeprowadzania testów z JIS C0040 (1999).</p>		
Znamionowe napięcie zasilania *2	SFEF : zasilanie tylko jednofazowe 200V-15% do 240V +10%, 50/60 Hz ±5%,							3-fazowe: 380V-15% do 480V 10%, 50/60Hz 5%										
Wbudowany filtr EMC *3	SFEF: EN61800-3 filtr kategorii C1							Seria SFE: EN61800-3 filtr kategorii C2										
Znamionowy prąd wejściowy (A)	3,1	5,8	6,7	9,0	11,2	16,0	22,5	2,0	3,3	5,0	7,0	10,0	11,0	16,5	20,0			
Znamionowe napięcie wyjściowe *4	3-fazowe: 200 do 240V (proporcjonalne do napięcia zasilania)							3-fazowe: 380 do 480V (proporcjonalne do napięcia zasilania)										
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	1,4	2,6	3,0	4,0	5,0	7,1	10,0	1,5	2,5	3,8	5,5	7,8	8,6	13	16			
Sprawność przy 100% obciążeniu falownika (częst., prąd i napięcie na wyjściu 100% znamionowego) (%)	89,0	92,3	93,2	94,1	94,7	94,5	96,0	93,8	94,9	96,4	96,9	96,8	97,3	97,3	98,3			
Szacunkowe straty mocy (W)	przy obciążeniu 70%		18	24	26	33	42	58	61	20	29	40	49	68	74		101	127
	przy obciążeniu 100%		22	31	34	44	58	83	87	25	38	54	68	96	107		150	189
Moment początkowy *5	100% przy 6Hz																	
Hamowanie	Przybliżony moment hamowania w % znam. momentu napędowego (najkrótszy czas zatrzym. od 50/60 Hz) *6		100%: ≤50Hz			50%: ≤60Hz		50%: ≤60Hz		20%: ≤60Hz		20%: ≤60Hz						
	jednostka hamująca i rezystor hamujący opcjonalne, instalowane indywidualnie.																	
Waga (Kg)	0,8	1,0	1,5	2,4	2,5	1,5	2,3	2,4			4,2							
Wymiary (mm)	szerokość		80	80	110	110		110			180							
	wysokość		155	155	189	189		189			250							
	głębokość		93	107	128	155		128			165							
Stopień ochrony *7	IP20																	
Metoda sterowania	Sterowanie przez Modulację Szerokości Impulsów (PWM)																	
Częstotliwość impulsowania	Od 2kHz do 12kHz (nastawa fabryczna: 3kHz)																	
Częstotliwość wyjściowa *8	0.5 do 400Hz																	
Dokładność zadawania częstotliwości	Zadawanie cyfrowe: 0.01% częstotliwości maksymalnej Zadawanie analogowe: 0.4% częstotliwości maksymalnej (25C ± 10C)																	
Rozdzielczość zadawanej częstotliwości	Cyfrowo: 0.1 Hz; Analogowo: częstotliwość maksymalna/1000																	
Charakterystyka sterowania U/f	Sterowanie U/f stałomomentowe oraz zmiennomomentowe																	
Dopuszczalne przeciążenie	150% prądu znamionowego przez 60s																	
Czas przyspieszania/zwalniania	0.01 do 3000 sekund, liniowo i po krzywej-S, przełączanie 2-gich czasów przysp./zwaln.																	
Sygnały wejściowe	Zadawanie częstotliwości	Panel sterowniczy	Wartość ustawiana przyciskami Góra/Dół															
		Potencjometr	Ustawienie analogowe															
		Sygnal zewnętrzny*9	0 do 10 VDC (impedancja wejściowa 10kΩ), 4 do 20 mA (impedancja wejściowa 250Ω), Potencjometr (1k do 2kΩ, 2W)															
	FWD/REV Bieg	Panel sterowniczy	Praca/Stop (Bieg w przód/tył zmieniany komendą)															
Sygnal zewnętrzny		Bieg w przód/stop, bieg w tył/stop																
Sygnały wyjściowe	Wejścia binarne na listwie sterującej		FW (bieg w przód), RV (bieg w tył), CF1~CF4 (wielopoziomowa nastawa prędkości), JG (bieg próbny), DB (hamowanie), SET (nastawy dla drugiego silnika), 2CH (drugi zestaw czasów przyspieszania/zwalniania), FRS (wybieg silnika), EXT (zewnętrzna blokada), USP (zabezpieczenie przed samoczynnym uruchomieniem), SFT (blokada nastaw), AT (wybór sygnału analogowego), RS (reset), PTC (zabezpieczenie termiczne), STA (start), STP (stop), F/R (bieg w przód/tył), PID (blokada PID), PIDC (PID reset), UP (motopotencjometr - góra), DWN (motopotencjometr - dół), UDC (zdalne czyszczenie danych), OPE (operator control), ADD(dodawanie częstotliwości), F-TM (zmiana źródła sterowania), RDY (funkcja szybszej odpowiedzi na rozkaz startu), SP-SET (nastawy dla drugiego silnika. zmiana w biegu), EMR (stop bezpieczeństwa)															
	Wyjścia binarne na listwie sterującej		RUN (sygnalizacja ruchu), FA1,FA2 (sygnal osiągnięcia/przekroczenia częstotliwości), OL (sygnalizacja przeciążenia prądem), OD (sygnalizacja przekroczenia sygnału uchybu), AL (sygnal alarmu), Dc (wykrycie odłączenia wyjściowego sygnału analogowego), FBV (PID two-stage control output), Ndc (wykrycie sygnału komunikacji sieciowej), LOG (wyjście binarne wynik funkcji logicznej), OPDc (wykrycie sygnału karty opcyjnej) LOC (niskie obciążenie)															
	Wyjście analogowe		wybór monitorowanej wielkości pomiędzy częstotliwością wyjściową a prądem wyjściowym															
Zaciski wyjściowe na listwie ALARM	aktywne kiedy występuje blokada falownika i na wyświetlaczu prezentowany jest kod błędu (1C styki, normalnie otwarte bądź normalnie zamknięte)																	
Inne funkcje	Funkcja AVR, definiowana krzywa przyspieszania/zwalniania, ograniczenie częstotliwości wyjściowej (órna i dolna granica), 16 poziomów wielopoziomowej nastawy prędkości, dostrajanie częstotliwości początkowej, zmiana częstotliwości impulsowania (2 do 12 kHz), pasmo częstotliwości zabronionej, bieg próbny, ustawianie zabezpieczenia termicznego, funkcja ponownego rozruchu, historia błędów, 2 zestawy nastaw, sterowanie pracą wentylatora.																	
Funkcje zabezpieczeń	Nadprądowe, nadnapięciowe, podnapięciowe, przeciążeniowe, przed pracą przy zbyt wysokiej/niskiej temperaturze, błąd CPU, błąd pamięci, wykrycie zwarcia przy uruchomieniu, błąd komunikacji, termiczne (termistor silnika)																	
Środowisko pracy	Temperatura			Wilgotność			Drgania *12			Położenie								
	Pracy: -10 do 40C (*10) / Przechowywania: -25 do 70C (*11)			Wilgotność 20 do 90% (bez kondensacji pary)			5.9 m/s2 (0.6G), 10 do 55 Hz			Wysokość do 1,000 m. n.p.m. , wewnątrz (bez żrących gazów, kurzu, pyłów)								
Opcje	Zdalny panel sterowania, cyfrowy panel z funkcją kopiowania, ekranowane przewody łączeniowe, jednostka hamująca, rezystor hamujący, dławik sieciowy, dławik silnikowy, filtry przeciwzakłóceńowe,																	