

Mały i prosty falownik Hitachi “NE-S1”



1. *NE-S1* Karta katalogowa

HITACHI
Inspire the Next

Economical inverter with simple operation

NE-S1 Series *e*



The image shows three Hitachi NE-S1 inverters of different sizes, each with a control panel. The control panels feature a display and buttons for RUN, STOP, and ALM. The largest inverter on the right has a digital display showing '88.88' and additional buttons for ESC, SET, and a power button. Each inverter has a warning label at the bottom with the text '危険 - 110V 電圧があります。' and 'WARNING - Risk of electric shock.'

Hitachi Industrial Equipment Systems Co.,Ltd.

2. Co oznacza skrót „**NES**”

“**N.E.S.**” --- 3 litery nazwy oznaczają

nową serię falowników Hitachi



... **Następny i Nowy**

NOWY segment rynku obsługiwany przez **NASTĘPNĄ** generację falowników



... **Ekonomiczny i Ekologiczny**

EKONOMICZNY napęd do prostych zastosowań, **EKOLOGICZNY** dzięki oszczędzaniu energii

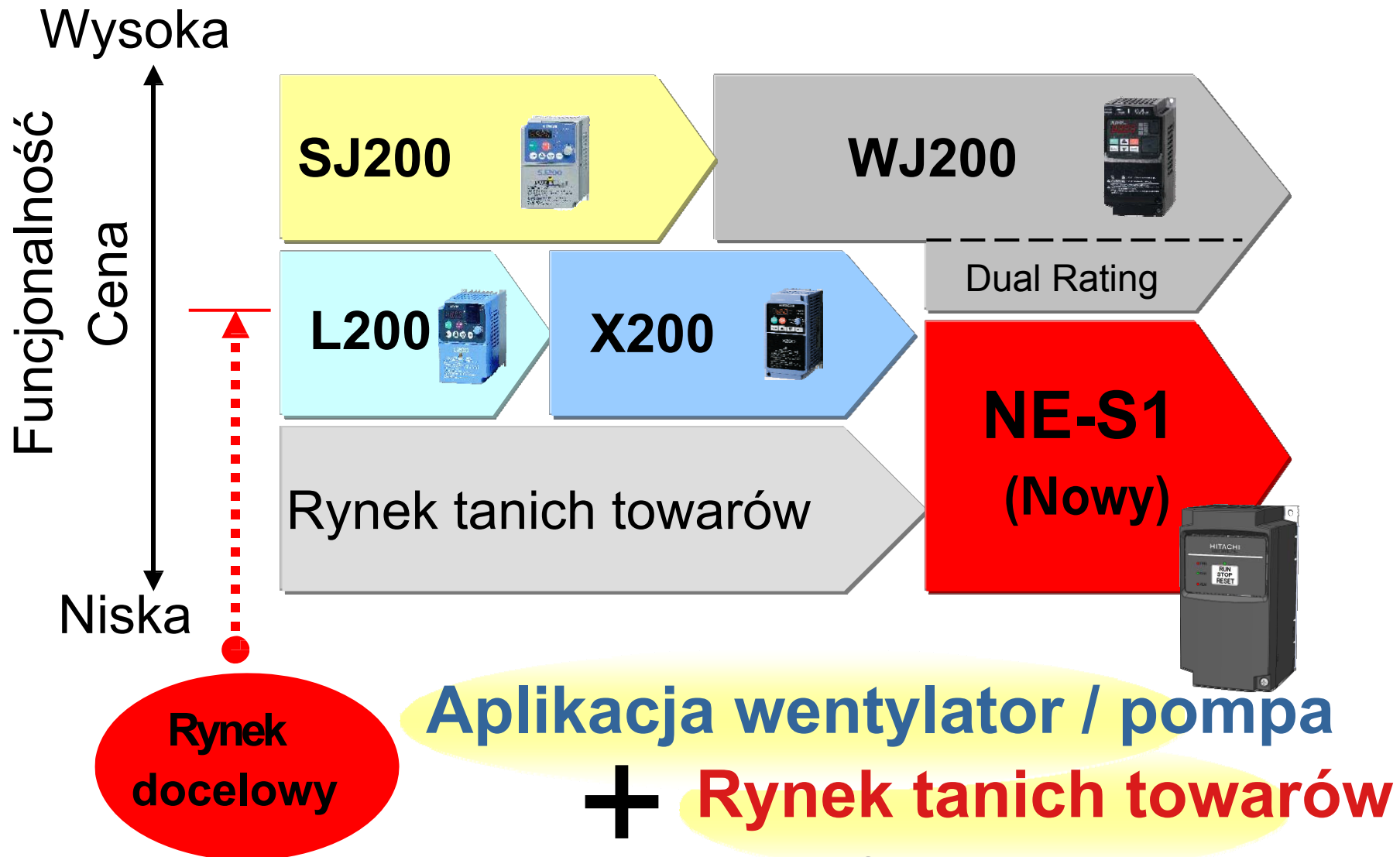


... **Prosty i Mały (ang. Simple & Small)**

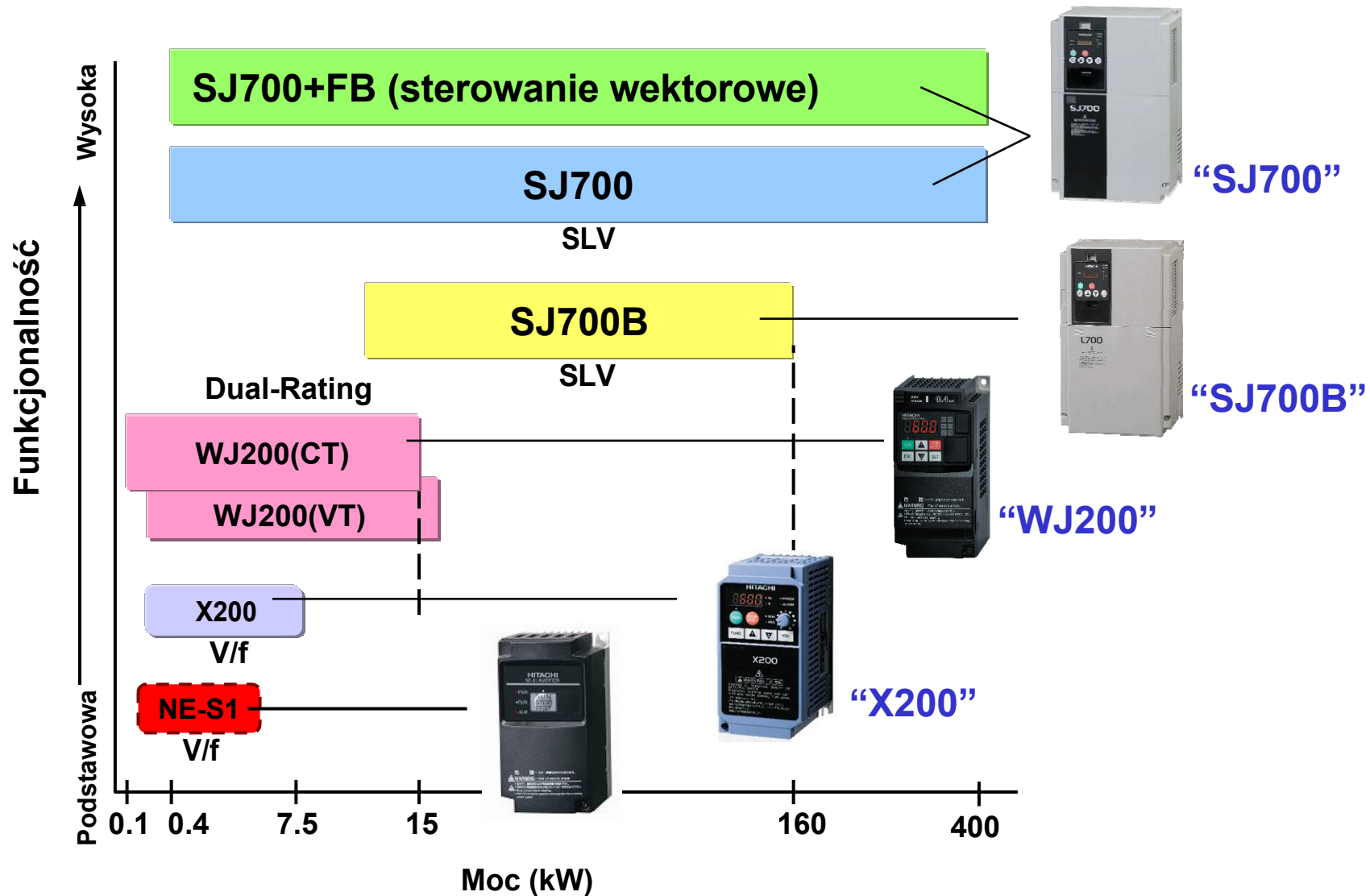
PROSTA obsługa, **MAŁE** gabaryty

3. *NE-S1* Pozycja rynkowa

Pozycja rynkowa małych falowników Hitachi



4. Zestawienie falowników Hitachi



Główne zastosowania



Wentylator



**Sito-
drukarka**



Pakowarka



Pompa



**Przenośnik
o lekkim
obciążeniu**

6. *NE-S1* Uszeregowanie i oznaczenie

Falowniki jednofazowe klasy 200V od 0.2 do 2.2kW

Moc znamionowa	1-fazowe klasy 200V
0.2kW	NES1-002SBE
0.4kW	NES1-004SBE
0.75kW	NES1-007SBE
1.5kW	NES1-015SBE
2.2kW	NES1-022SBE

Oznaczenie

NES1 – 002 S B E

Nazwa serii

Moc znamionowa

002 – 0.2kW

004 – 0.4kW

007 – 0.75kW

015 – 1.5kW

022 – 2.2kW

E: EU wersja europejska
w standardzie bez panela sterowniczego

Napięcia zasilania

S: Jednofazowe klasy 200V

7. *NE-S1* klasa zasilania 400V

Uszeregowanie dla klasy 400V



Moc znamionowa	3-fazowe klasy 400V
0.4kW	NES1-004HBE
0.75kW	NES1-007HBE
1.5kW	NES1-015HBE
2.2kW	NES1-022HBE
4.0kW	NES1-040HBE

8. *NE-S1* Podstawowe cechy

Jaka jest korzyść z wyboru NE-S1?

➤ **Kompaktowy** (o 43% mniejszy niż X200)

Gabarytowo najmniejszy w całym segmencie
Możliwy do instalacji w bardzo małej szafce

➤ **Prosta obsługa**

Tylko jeden przycisk start/stop/reset
Dedykowany panel sterowniczy jako
opcja

➤ **Podstawowe sterowanie**

Falownik jest dedykowany do sterowania V/f -moment stały lub zredukowany, wykorzystywanego najczęściej do pomp, wentylatorów, poziomych przenośników....



Najmniejsze gabarytowo falowniki

Zmniejszenie głębokości → redukcja kosztów

Wymiary dla standardowych szafek (w Japonii)

Wymiar *	a			b			c			d		
Zewnętrzny wymiar	120			140			160			180		
Wewnętrzne wymiary	W	H	D	W	H	D	W	H	D	W	H	D
	150	250	89	200	300	109	250	400	135	400	300	155
Koszt	40%			50%			77%			100%		

Standowa szafka



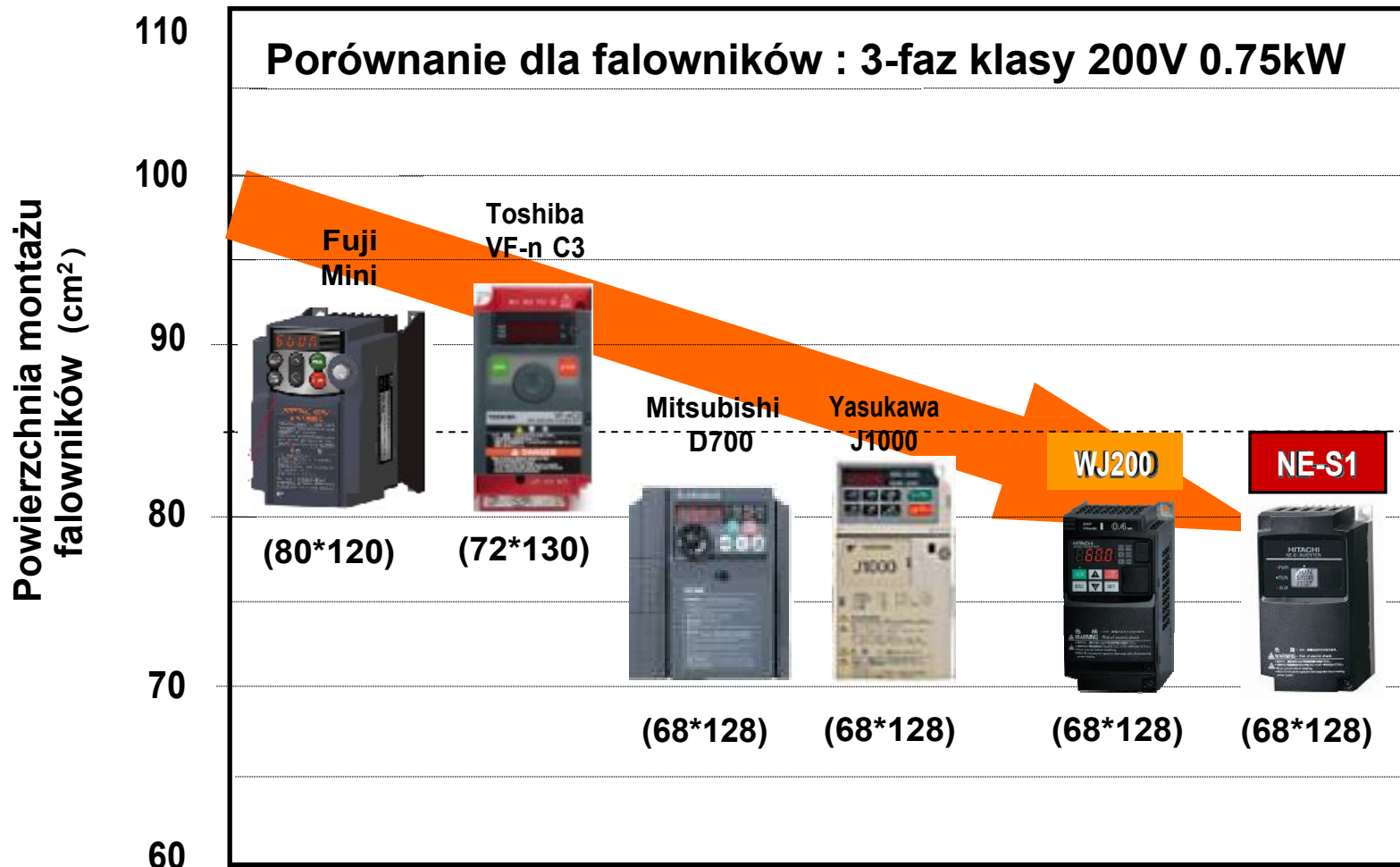
Odpowiednia wielkość szafki dla falownika NES

Klasa zasilania	Moc (kW)	Wymiary NES				Inny producent falowników				Redukcja kosztów
		W	H	D	Wielk.	W	H	D	Wielk.	
1-faz 200V	0.2	68	128	76	a	68	128	76	a	-
	0.4	68	128	90.5	b	68	128	118	c	-33%
	0.75	108	128	96	b	108	128	137.5	d	-49%
	1.5	108	128	107	b	108	128	154	d	-49%
	2.2	108	128	124.5	c	108	128	154	d	-23%

Korzyść dla klienta: Całkowity koszt inwestycji niższy dzięki zastosowaniu mniejszej szafki

10. Typowe wymiary małych falowników

Proste porównanie wymiarów szerokości i wysokości (H x W)



11. Porównanie wymiarów z konkurencją

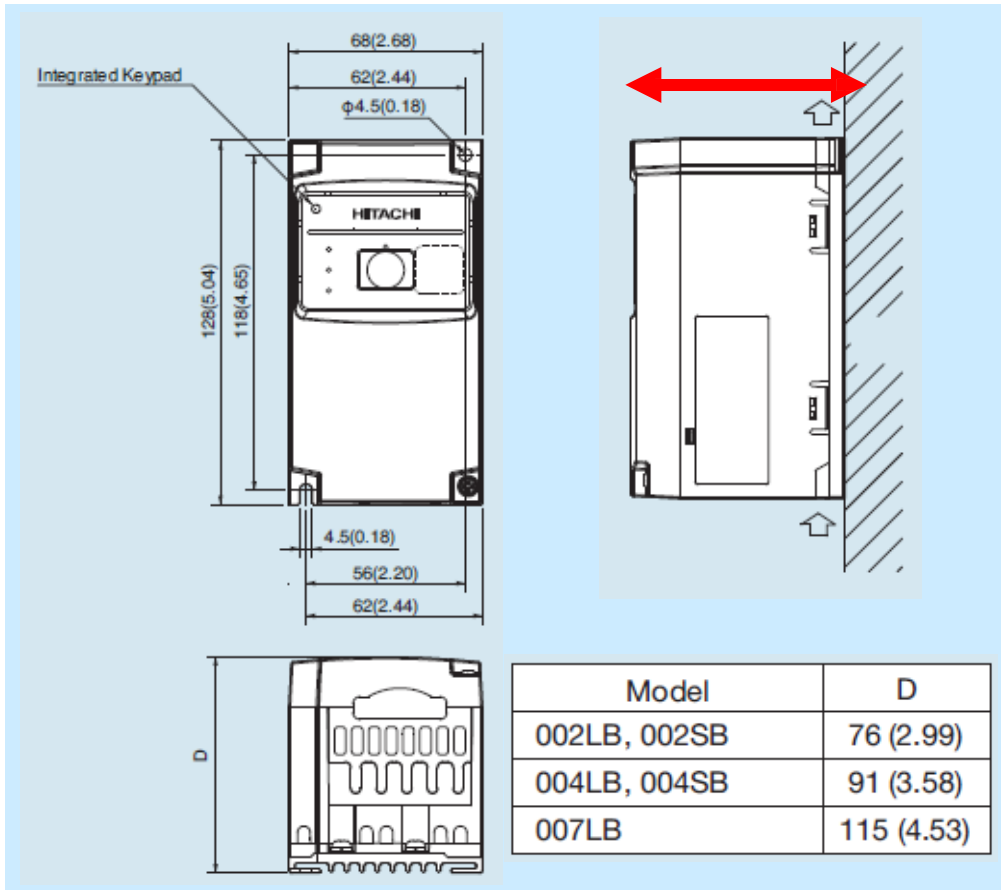
Proste porównanie wymiarów szerokości i wysokości (H x W)

Voltage	Output (kW)	Hitachi NE-S1					Mitsubishi D700					Yasukawa J1000					Toshiba VF-n C3				
		W	H	D	S	V	W	H	D	S	V	W	H	D	S	V	W	H	D	S	V
1 ph 200V	0.2	68	128	76	100%	100%	68	128	80.5	00%	106%	68	128	76	100%	100%	72	130	102	108%	144%
	0.4	68	128	99	100%	100%	68	128	112.5	00%	114%	68	128	118	100%	119%	72	130	121	108%	131%
	0.75	108	128	99	100%	100%	68	128	132.5	63%	84%	108	128	137.5	100%	139%	72	130	131	68%	90%
	1.5	108	128	124.5	100%	100%	108	128	155.5	00%	125%	108	128	154	100%	124%	105	130	156	99%	124%
	2.2	108	128	124.5	100%	100%	140	150	145	52%	116%	108	128	154	100%	124%	105	130	156	99%	124%
3 ph 200V	0.2	68	128	76	100%	100%	68	128	80.5	00%	106%	68	128	76	100%	100%	72	130	102	108%	144%
	0.4	68	128	99	100%	100%	68	128	142.5	00%	144%	68	128	108	100%	109%	72	130	121	108%	131%
	0.75	68	128	124.5	100%	100%	68	128	162.5	00%	131%	68	128	128	100%	103%	72	130	131	108%	113%
	1.5	108	128	124.5	100%	100%	108	128	135.5	00%	109%	108	128	129	100%	104%	105	130	131	99%	104%
	2.2	108	128	124.5	100%	100%	108	128	135.5	00%	109%	108	128	137.5	100%	110%	105	130	131	99%	104%
3 ph 400V	0.4	108	128	99	100%	100%	108	128	129.5	00%	131%	108	128	99	100%	100%	-	-	-	-	-
	0.75	108	128	99	100%	100%	108	128	129.5	00%	131%	108	128	137.5	100%	139%	-	-	-	-	-
	1.5	108	128	129	100%	100%	108	128	135.5	00%	105%	108	128	154	100%	119%	-	-	-	-	-
	2.2	108	128	129	100%	100%	108	128	155.5	00%	121%	108	128	154	100%	119%	-	-	-	-	-

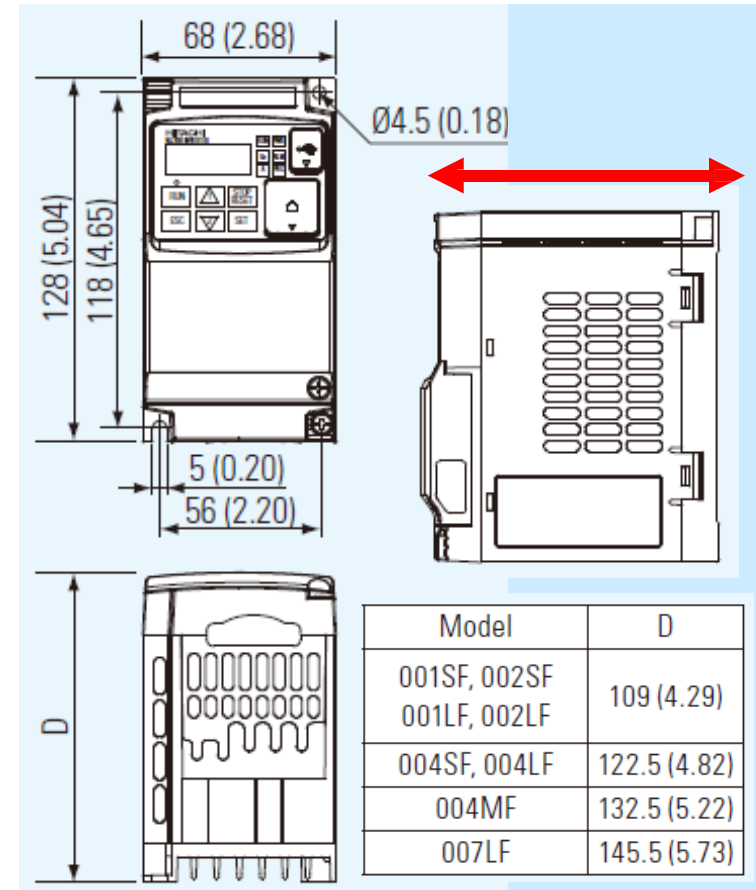
12. Porównanie wymiarów NE-S1 z WJ200

Proste porównanie falowników Hitachi serii NE-S1 i WJ200

NE-S1 (wielkość A)
(002L/S, 004L/S, 007L)



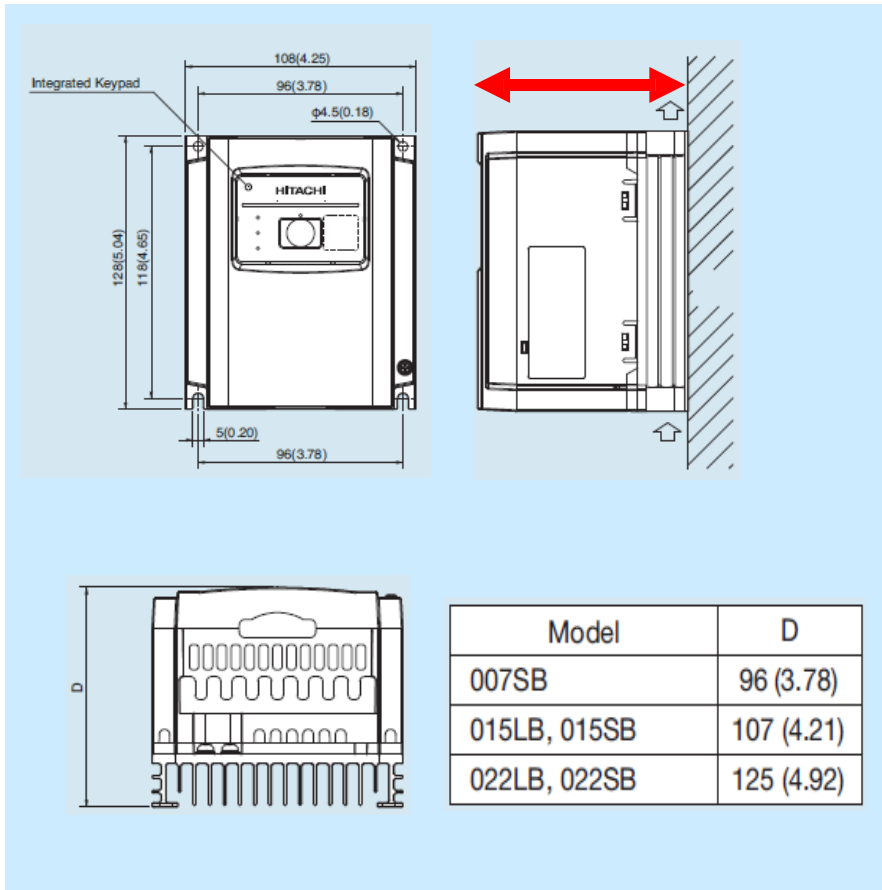
WJ200
(001L/S, 002L/S, 004L/S, 007L)



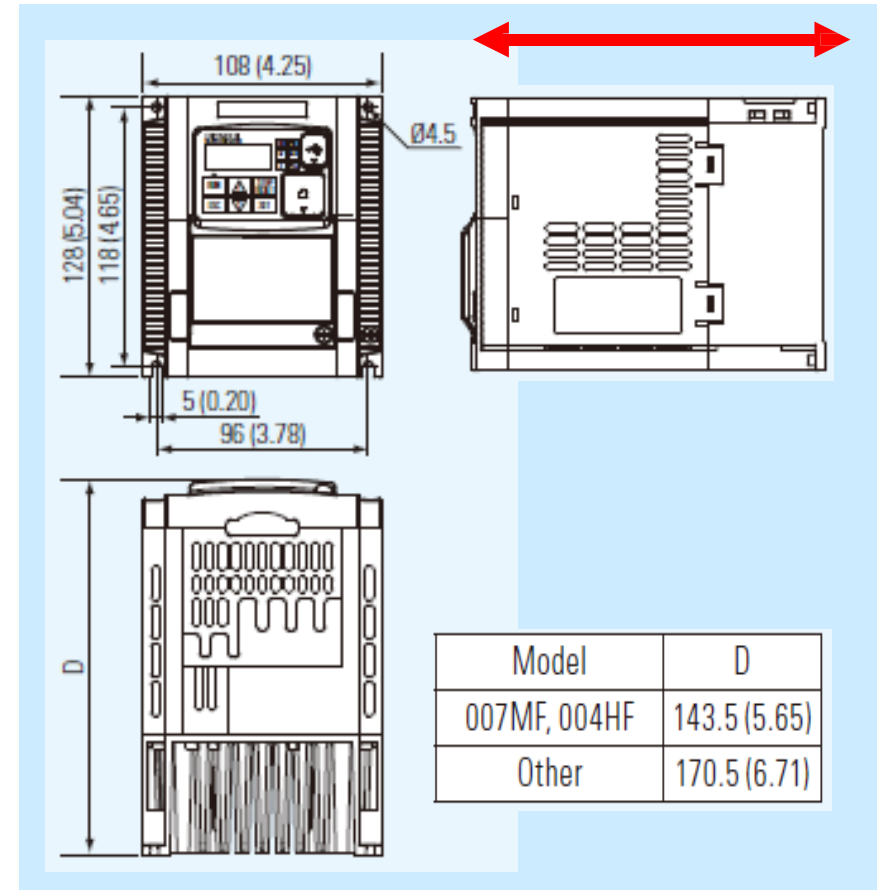
13. Porównanie wymiarów NE-S1 z WJ200

Proste porównanie falowników Hitachi serii NE-S1 i WJ200

NE-S1 (wielkość B)
(007S, 015L/S, 022L/S)

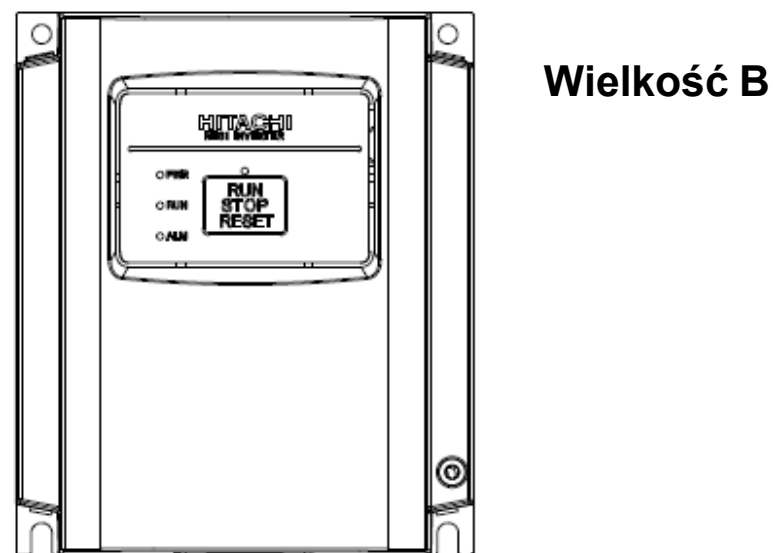
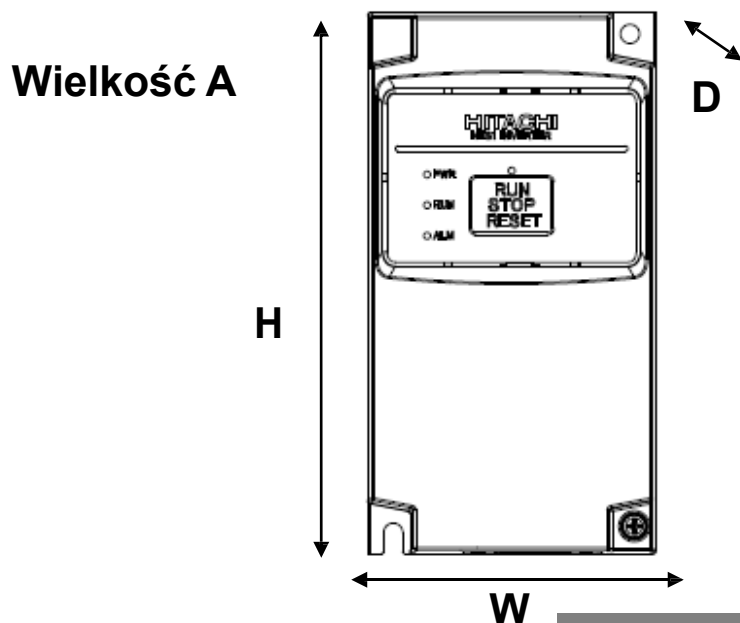


WJ200
(007S, 015L/S, 022L/S)



14. NE-S1 Specyfikacja(2)

Wymiary



		1 –faz klasy 200V					3-faz klasy 200V				
Model		002S	004S	007S	015S	022S	002L	004L	007L	015L	022L
Moc podłączonego silnika (kW)		0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
Wymiary	Wielkość	A			B		A			B	
	W (mm)	68			108		68			108	
	H (mm)	128			128		128			128	
	D (mm)	76	91	96	107	125	79	91	115	107	125

15. Porównanie z konkurencją

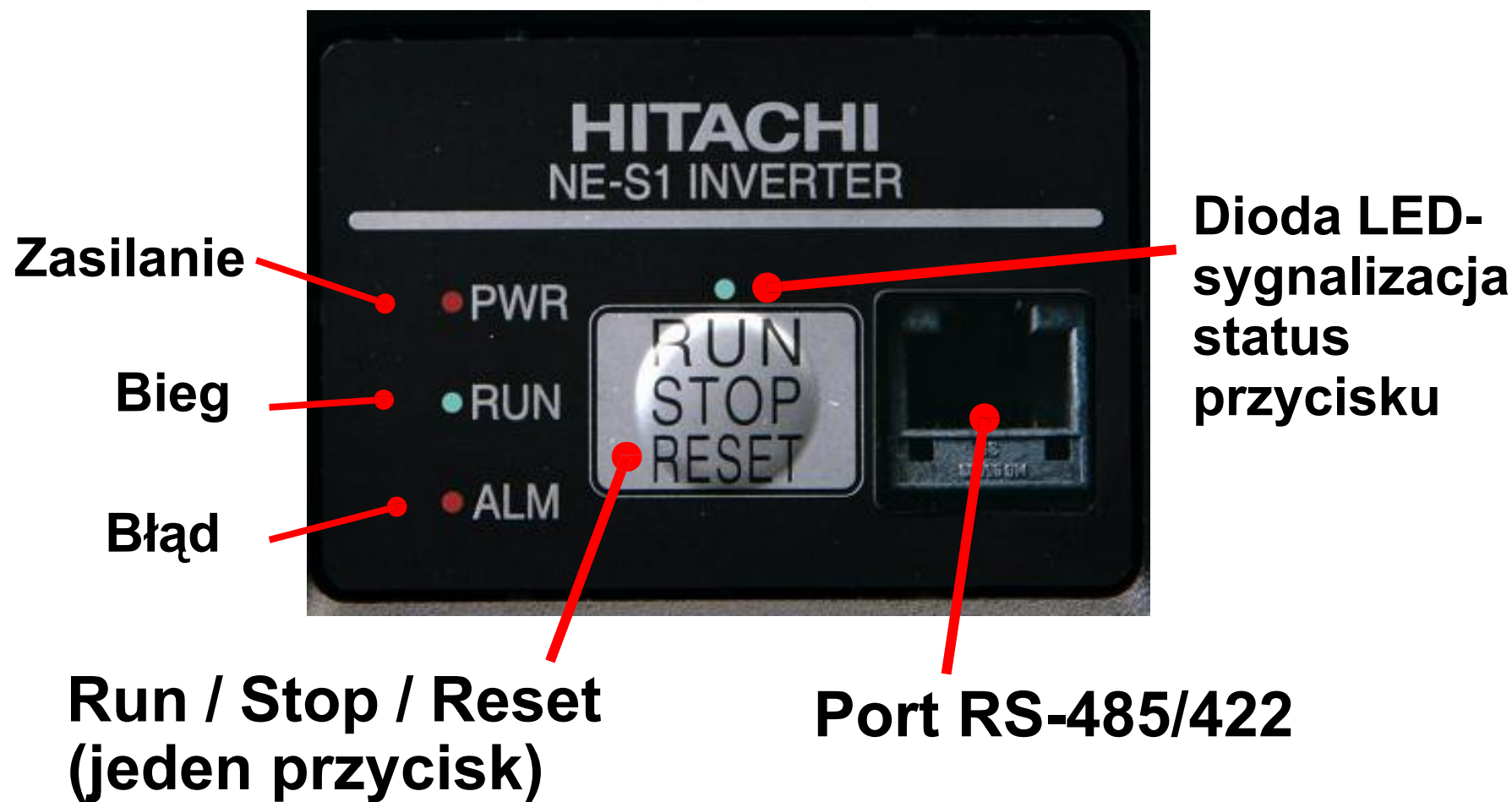
Pozycja		Hitachi		Mitsubishi D700	Yasukawa J1000	Toshiba VF-nC3
		X200	NES			
Model	1-faz kl.200V	0.2kW-2.2kW	0.2kW-2.2kW	0,1kW-2.2kW	0.1kW-1.5kW(2.2kW)	0.1kW-2.2kW
	3-faz kl.200V	0.2kW-7.5kW	0.2kW-2.2kW	0.1kW-15kW	0.1kW-3.7kW(5.5kW)	0.1kW-3.7kW
	3-faz kl.400V	0.4kW-7.5kW	0.4kW-2.2kW	0.4kW-15kW	0.2kW-3.7kW(5.5kW)	-
Zaciski zasilające		R/L1, S/L2, T/L3	R/L1, S/L2, T/L3	R/L1, S/L2, T/L3	R/L1, S/L2, T/L3	R/L1, S/L2, T/L3
Zaciski wyjściowe (silnikowe)		U/T1, V/T2, W/T3	U/T1, V/T2, W/T3	U/T1, V/T2, W/T3	U/T1, V/T2, W/T3	U/T1, V/T2, W/T3
Zaciski mocy DC		+, - : P, N	+: P	+, - : P/+, N/-	+, - : +1, -	+, - : PA/+, PC/-
Zaciski do dławika DC		PD, P	PD, P	P1, P/+	+2, +1	Po, PA/+
Zaciski do rezyst. mocy		-	-	PR	B1, B2	-
Zaciski uziemiające		2 zaciski	2 zaciski	2 zaciski	2 zaciski	4 zaciski
Ułożenie zacisków mocy		Góra: zasilanie Dół: odpływ	Dół: zasilanie/odpływ	Dół: zasilanie/odpływ	Dół: zasilanie/odpływ	Góra: zasilanie Dół: odpływ
Panel sterowniczy		4 cyfry, 7 segm. 6 przycisków, potencjometr	5 diod LED (4 cyfry, 7 segm.) 1 przycisk (6 przycisków)	4 cyfry, 7 segm. 5 przycisków panel nawigacyjny	5 cyfry, 7 segm. 8 przycisków, potencjometr	4 cyfry, 7 segm. 4 przycisków panel nawigacyjny
Wejście analogowe		2 zaciski	1 zacisk	1 zacisk	1 zacisk	1 zacisk
Wejścia/Wyjścia cyfrowe programowalne		Wejście:5 zacisków	Wejście:5 zacisków	Wejście:5 zacisków	Wejście:5 zacisków	Wejście:4 zaciski
		Wyjście:1 zacisk	Wyjście:1 zacisk	Wyjście:1 zacisk		Wyjście:1 zacisk
Przełącznik wyjściowy		1c, 250VAC	1c, 250VAC	1c, 230VAC	1c, 250VAC	1c, 250VAC
Port komunikacyjny		RS485/RS422	RS485/RS422	RS485	(RS485/RS422)	RS485

() : Opcja

Przycisk sterowniczy

Standardowy panel sterowania

Przyjazny w obsłudze!!!

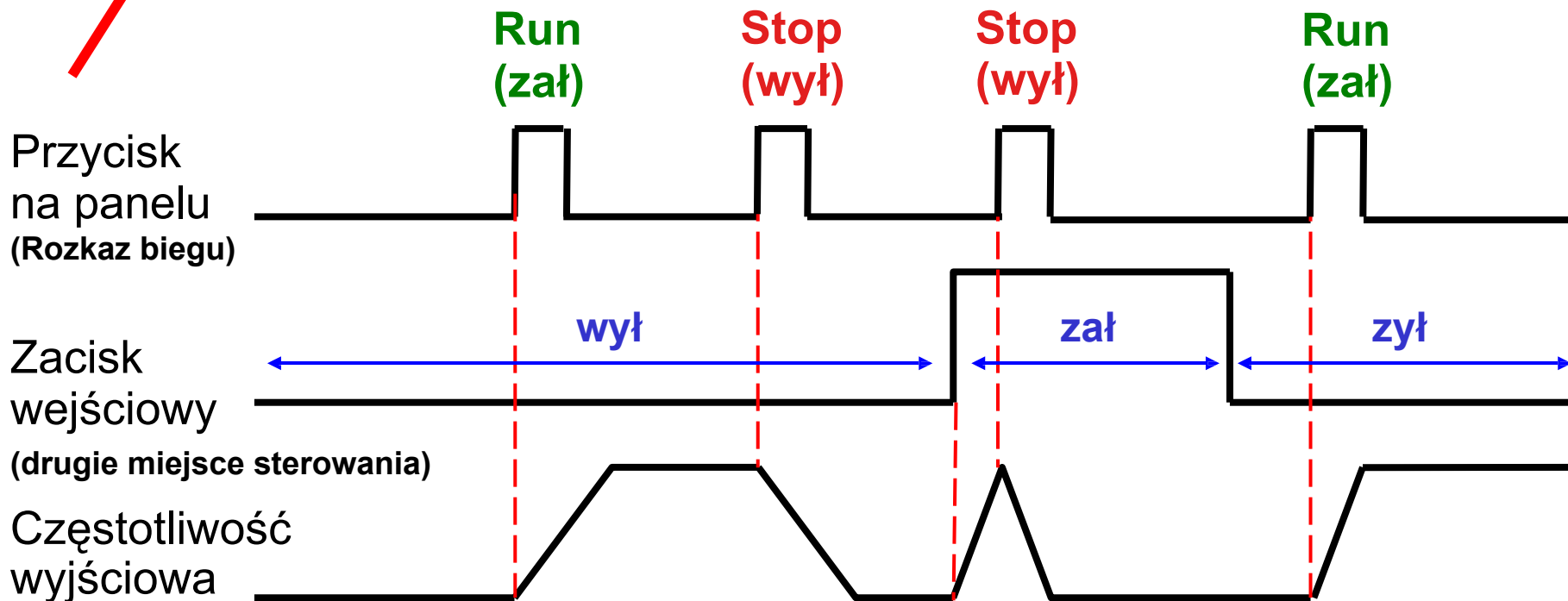


Przycisk sterowniczy

Podstawowe informacje



- (1) Przy nieaktywnym zacisku wejściowym, przycisk realizuje komendę biegu "Run"
- (2) Przy aktywnym zacisku wejściowym, przycisk realizuje komendę zatrzymania "Stop"
- (3) Przy blokadzie falownika przycisk realizuje komendę kasowania blokady "Reset"

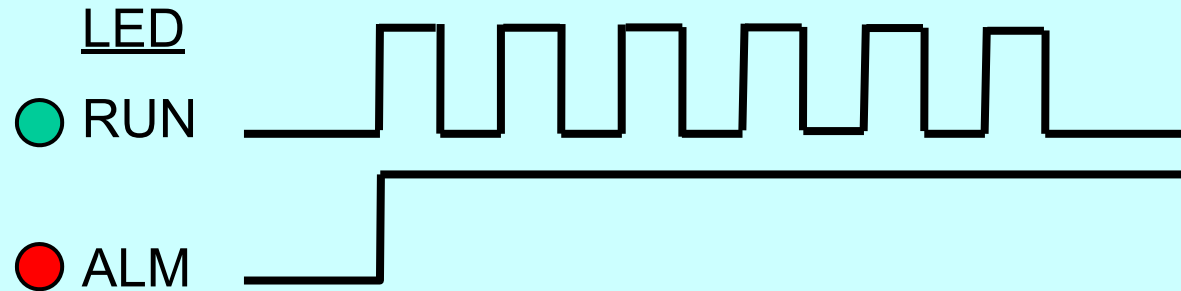


Sygnalizacja błędów

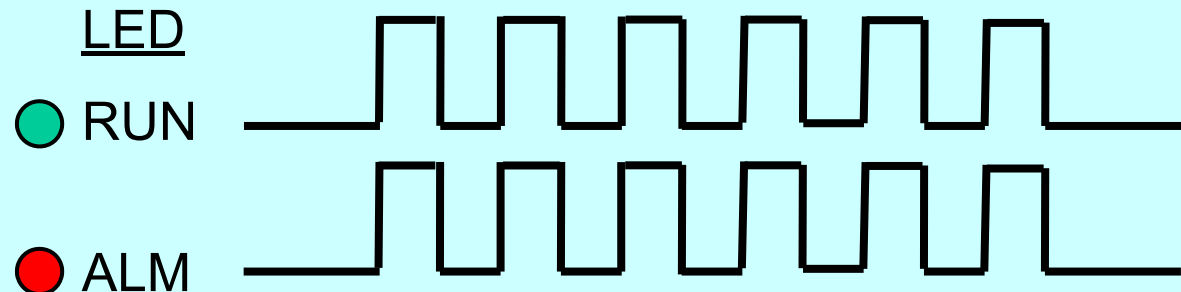
Rozpoznawanie błędów poprzez diody sygnalizacyjne



Błąd nadprądowy (miga(1sek) / świeci (stałe))



Błąd nadnapięciowy (obie migają (1sek))

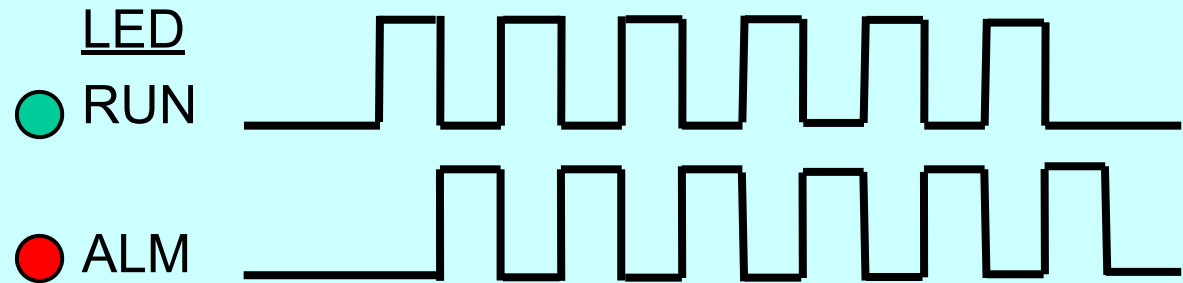


Sygnalizacja błędów

Rozpoznawanie błędów poprzez diody sygnalizacyjne



Błąd podnapięciowy (naprzemienne miganie (1sek))



Błąd przeciążeniowy (obie świecą)



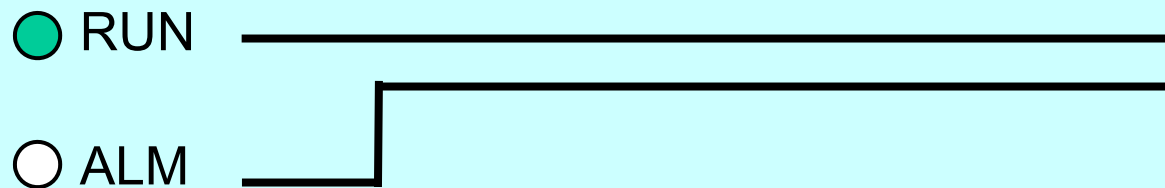
Sygnalizacja błędów

Rozpoznawanie błędów poprzez diody sygnalizacyjne



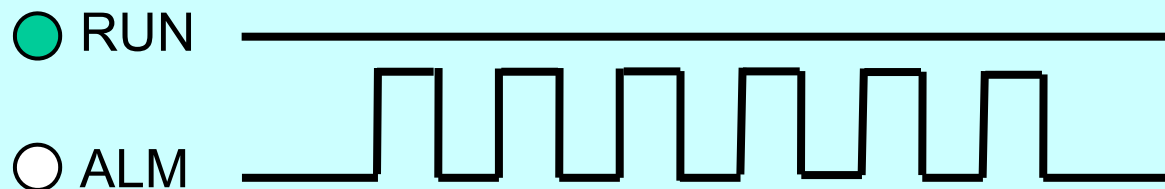
Błędy główne (nie świeci / świeci)

LED



Inne błędy (nie świeci / miga (1sec))

LED



21. *NE-S1* Inne cechy

Panel zewnętrzny opcyjny

Aby dostęp do parametrów falownika był możliwy, NE-S1 może być podłączony do zewnętrznego panela np. WOP.



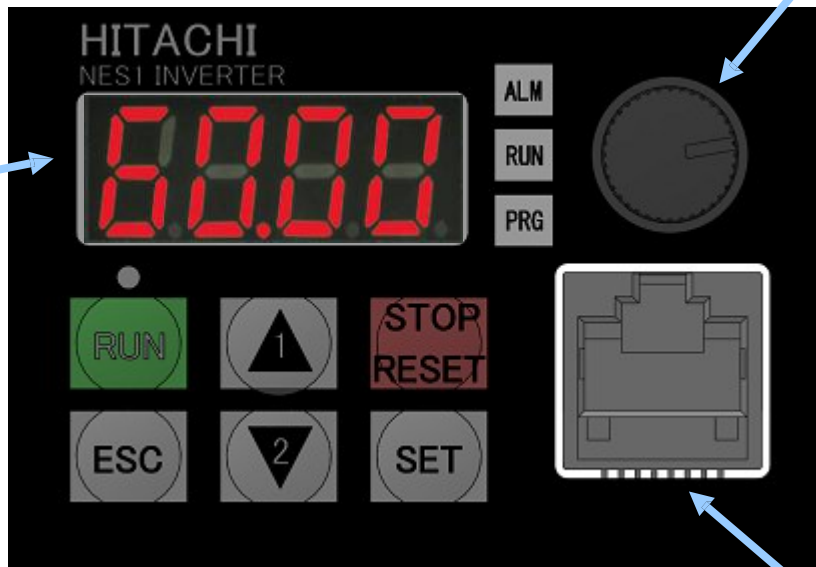
Za pomocą portu RJ45, NE-S1 może być sterowany poprzez WOP lub inny operator OPE.

Panel dedykowany [opcjonalna] NES1-OP

Panel do nastaw i monitoringu

Potencjometr

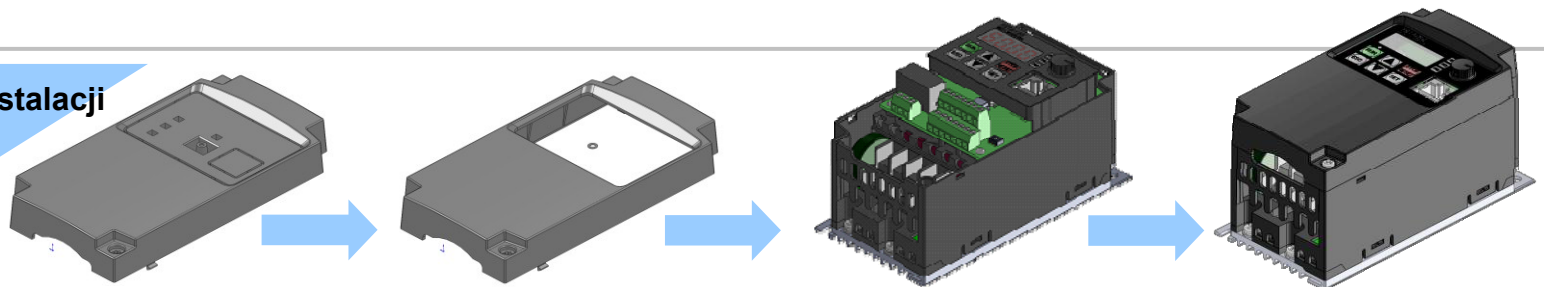
4 cyfry
7segmentów



Port RS-485/422

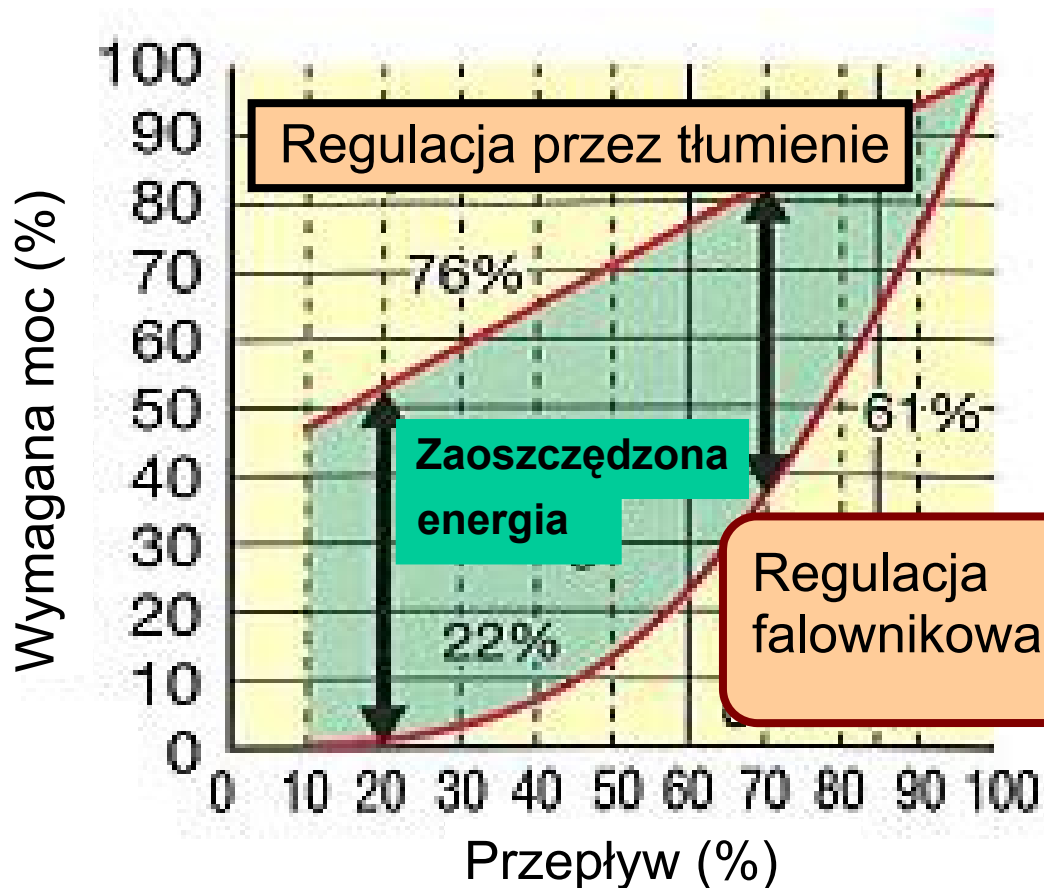


Proces instalacji
panela



Sterowanie V/f

Falownik dedykowany do pomp i wentylatorów.



**NE-S1 posiada funkcję
“automatycznej
oszczędności energii”**

Falownik posiada również inne ważne funkcje

➤ **Funkcje logiczne i czasowe wyjść**

Funkcje logiczne i czasowe wyjść programowalnych mogą uprościć zewnętrzny układ automatyki.

➤ **Przełączanie miejsca sterowania panel / listwa**

Przełączenie miejsca zadawania częstotliwości i rozkazu ruchu za pomocą funkcji zacisków wejściowych pomiędzy panelem, a listwą sterowniczą.

➤ **Zestaw parametrów dla 2-go silnika**

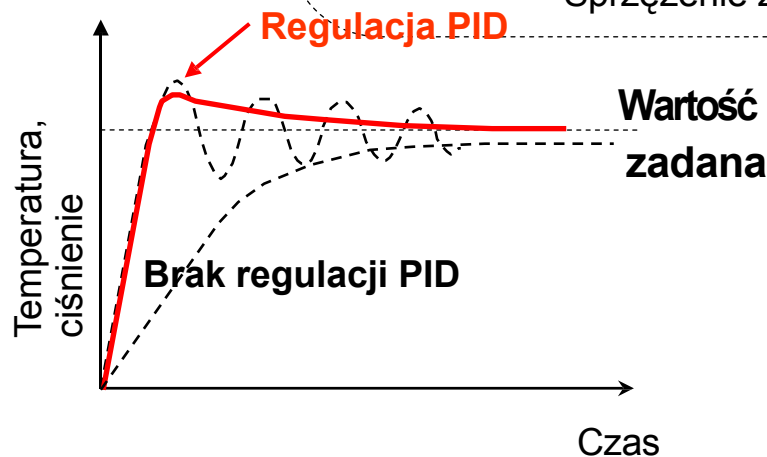
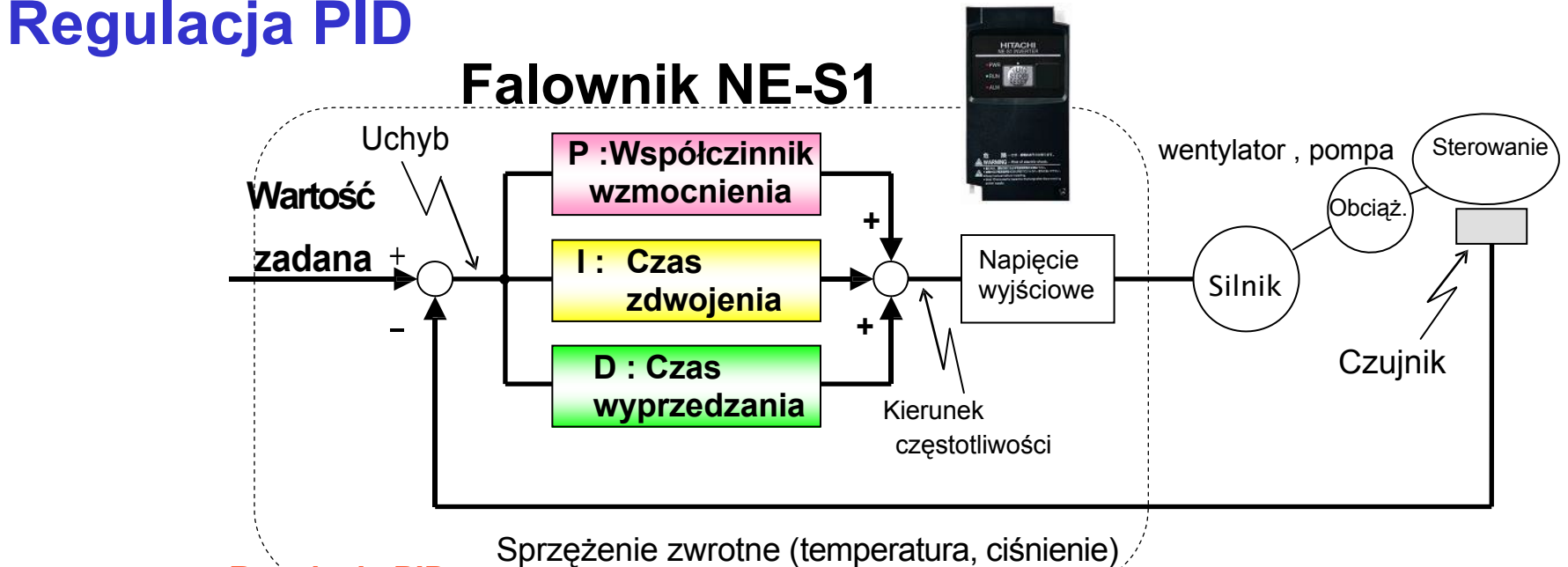
Za pomocą funkcji zacisków wejściowych przełączane są nastawy dla 1-go i 2-go silnika.

➤ **Detekcja zaniku sygnału analogowego**

W przypadku wypięcia kabla sygnału zadającego analogowego, na wyjściu programowalnym pojawi się sygnał.

Funkcja optymalna dla aplikacji pompowych i wentylatorowych

Regulacja PID



“Regulator PID” służy do utrzymania zadanego ciśnienia lub przepływu medium, poprzez zmianę wydajności (pompy/wentylatora)

Ulepszona funkcja unikania blokowania falownika

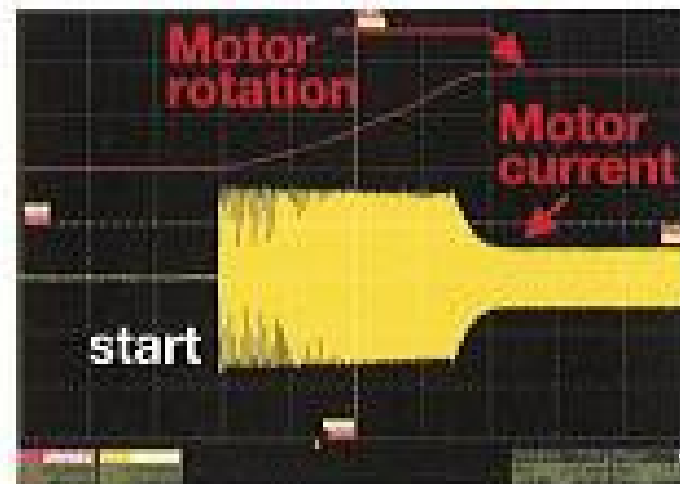
Falownik posiada funkcję ograniczenia prądu wyjściowego/napięcia DC zapobiegającego jego blokadzie

Działanie tej funkcji polega na automatycznym wydłużeniu czasów przyspieszania/zwalniania niezależnie od nastawy, w celu ograniczenia blokowania się falownika, wywołanego generowaniem się zbyt dużego prądu wyjściowego lub napięcia w obwodzie DC.

< ustawiona rampa = 0.1S > 5A/div 500ms/div



Funkcja wyłączona



Funkcja włączona

Funkcja optymalna dla aplikacji pompowych i wentylatorowych

Nieprzerwana praca falownika przy chwilowym zaniku zasilania

Funkcja ta, w momencie chwilowego zaniku napięcia zasilania, próbuje odnaleźć punkt napięcia i częstotliwości zatrzymującego się silnika, i od tego punktu, łagodnie wznowić rozruch silnika.



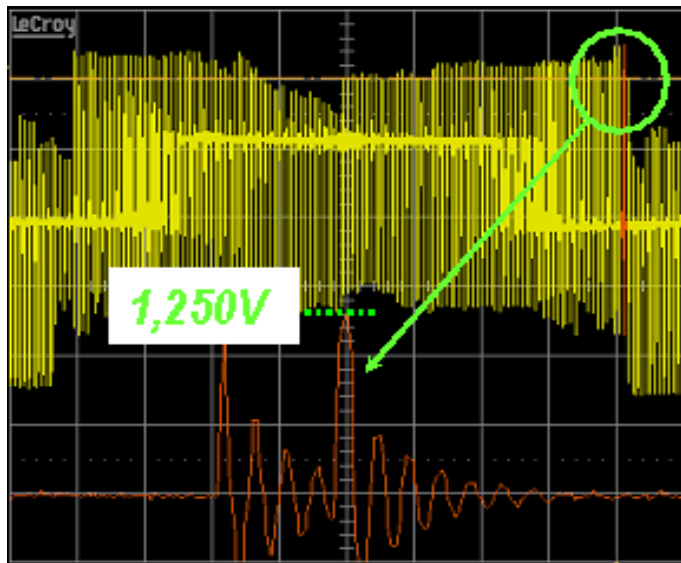
Umożliwia łagodny rozruch silnika, w przypadku chwilowego zaniku napięcia zasilania.

Funkcja tłumienia microudarów napięciowych

(Patent zarejestrowany w Japonii, USA I Korei)

Oryginalna funkcja Hitachi, ograniczająca wzrost napięcia fali PWM na zaciskach silnika, do wartości dwukrotnie mniejszej od maksymalnego napięcia izolacji silnika

Kształt fali napięcia na zaciskach silnika



Napięcie na szynie DC falownika mniejsze niż 625VDC (przy napięciu zasilania: 440VAC). To dużo mniej niż maksymalne napięcie izolacji silnika Hitachi (1,250V) (przy pracy prądnicowej silnika napięcie na szynie DC falownika może wzrosnąć powyżej wartości maksymalnego napięcia izolacji silnika)

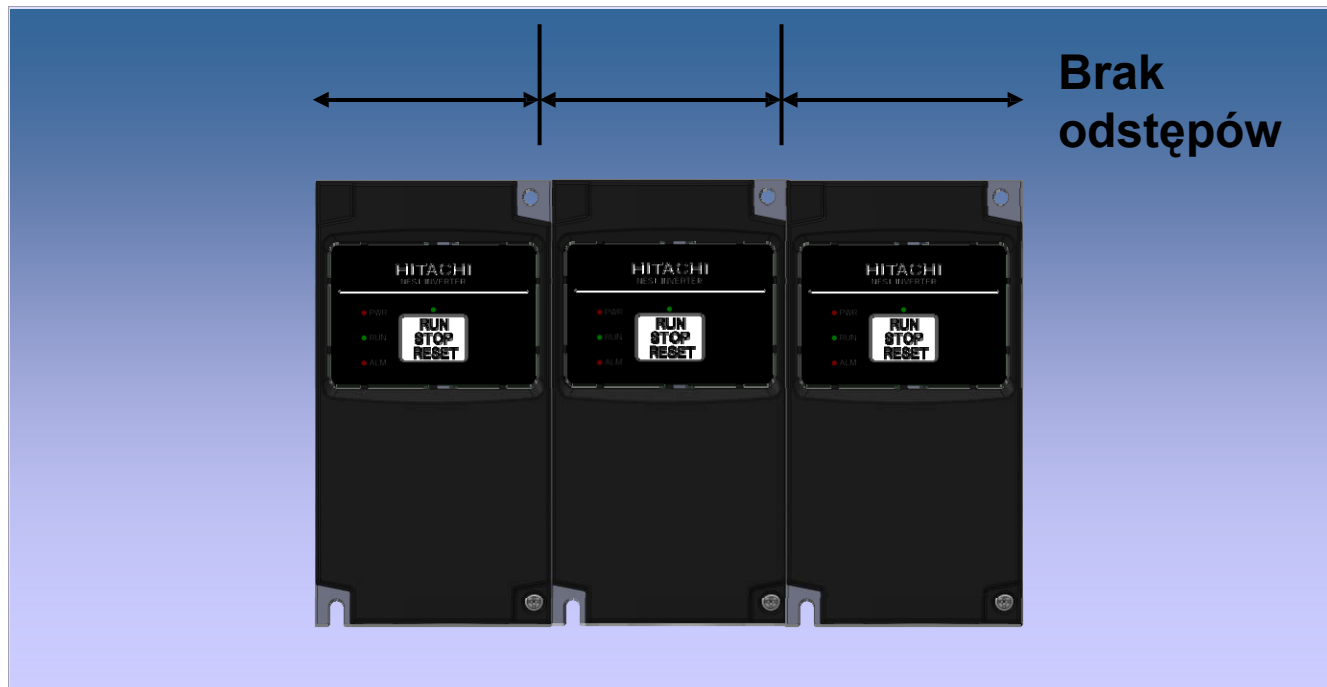
Napięcie na zaciskach silnika
E=625V, kabel=100m



Najistotniejsze cechy

Instalacja jeden obok drugiego

Falowniki NE-S1 mogą być instalowane jeden obok drugiego bez wymaganego odstępu



Oszczędność miejsca

Najistotniejsze cechy

Ogóln światowe dostosowanie

Zgodność z światowymi standardami jak poniżej



<CE>

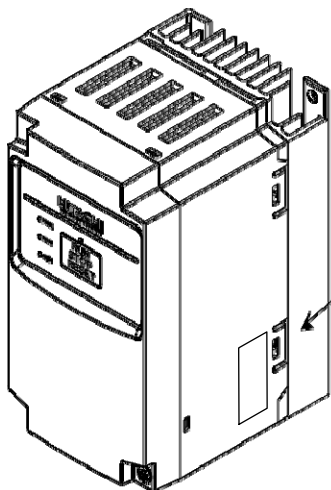


LISTED
<UL, c-UL>



<c-Tick>

31. *NE-S1* Specyfikacja (1)

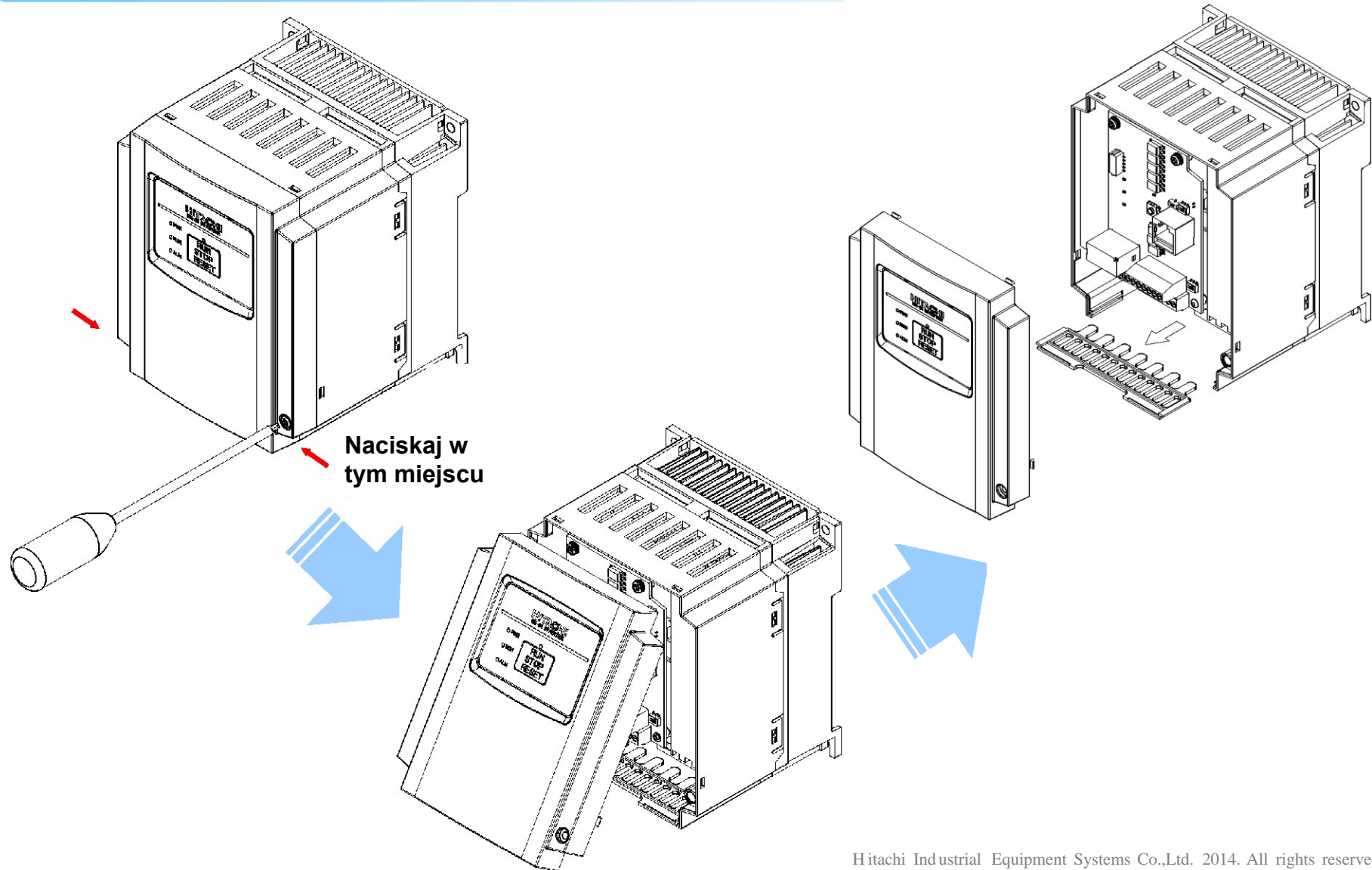


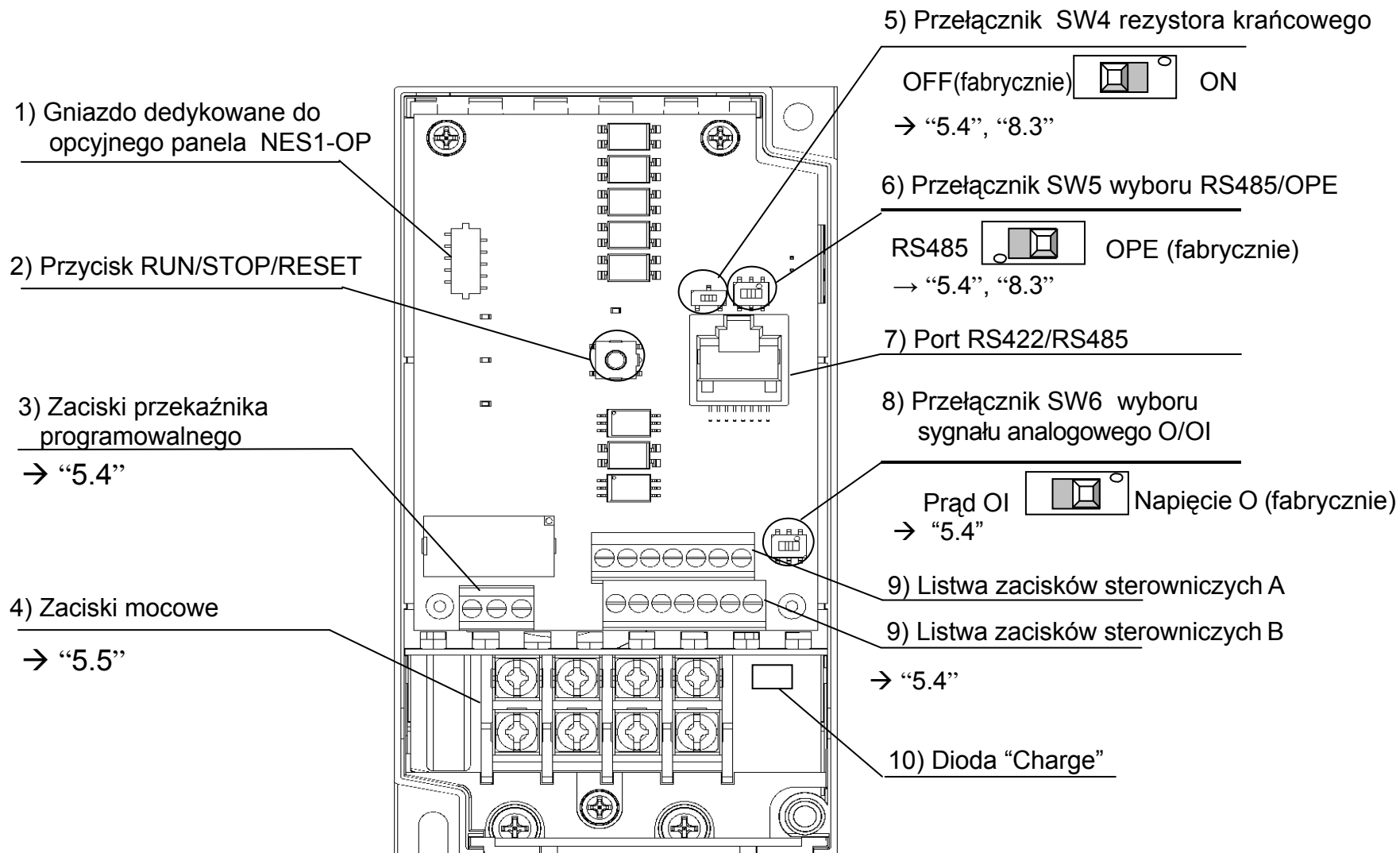
Tabliczka znamionowa

Przykład tabliczki znamionowej

H I T A C H I		I N V E R T E R	
Model: NES1			
Input	: 50Hz, 60Hz	V 1Ph	A
	50Hz, 60Hz	V 3Ph	A
Output	: 0, 5-400Hz	V 3Ph	A
MFG No.		Date:	
Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd.		W	NE18158

32. NE-S1 Specyfikacja (1)





Podstawowe dane techniczne

		1-faz. klasy 200V					3-faz. klasy 200V					
Model falownika		002S	004S	007S	015S	022S	002L	004L	007L	015L	022L	
Dane znam.wyj.	Maksymalna moc silnika (kW)	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	
	Moc pozorna (kVA)	200V	0.4	0.9	1.3	2.4	3.4	0.4	0.9	1.3	2.4	3.4
		240V	0.5	1.0	1.6	2.9	4.1	0.5	1.0	1.6	2.9	4.1
	Znamionowy prąd wyjściowy (A)		1.4	2.6	4.0	7.1	10.0	1.4	2.6	4.0	7.1	10.0
	Poziom zabezpieczenia nadprądowego	Wartość prądu (A)	2.8	5.2	8.0	14.2	20.0	2.8	5.2	8.0	14.2	20.0
		Relacja do prądu znam. (%)	200% (standardowo)									
Napięcie wyjściowe		3-faz. 200VAC~240VAC (proporcjonalnie do napięcia zasilania)										
Dane znam.wej.	Znamionowy prąd wejściowy (A)	3.1	5.8	9.0	16.0	22.5	1.8	3.4	5.2	9.3	13.0	
	Znamionowe napięcie zasilania	200VAC~200VAC (+10%, -15%) 50Hz/60Hz (±5%)										
Układ hamowania BRD		Brak układu BRD / brak możliwości podłączenia jednostki hamującej										
Wentylator chłodzący		brak			wbudowany		brak			wbudowany		

Podstawowe dane techniczne

	Pozycja	Specyfikacja
Specyfikacja ogólna	Stopień ochrony	Obudowa IP20
	Temperatura otoczenia	-10 do +50 stopni C (derating częstotliwości kluczowania tranzystorów IGBT dla temperatury otoczenia powyżej 40 stopni C)
	Temperatura składowania	-20 do +60 stopni C (podczas transportu)
	Wilgotność	20%RH - 90%RH
	Wibracje	5.9m/s ² (0.6G) 10 - 55Hz* Dostosowane do metod przeprowadzania testów z JIS C0040 (1999)
	Położenie	Wysokość 1.000 lub mniej, wewnątrz (bez żrących gazów, kurzu, pyłów)
	Zgodny ze standardami	UL, c-UL, CE (EMC, LVD) c-Tick
	Powłoka lakierowa	Płyta główna: powłoka lakierowa / płyta sterownicza (zostanie ogłoszone)
Zaciski obwodów głównych	Zaciski zasilające falownik	3 zaciski (1-faz. falownik: R,T i zacisk otwarty, 3-faz. falownik: R,S i T)
	Zaciski odejściowe na silnik	3 zaciski [U, V, W]
	Zaciski dla dławika DC	2 zaciski [P, PD] (fabrycznie zworka na zaciskach P-PD)
	Zaciski uziemiające	2 zaciski (dla kabla zasilającego i silnikowego)

Podstawowe dane techniczne

Pozycja		Specyfikacja	
Zaciski I/O	Wejście	Wejście analogowe	1 zacisk [O] (napięcie) [Ol] (prąd)
		Wejście cyfrowe	5 zacisków wejściowych (transoptory) [1 -5]
	Wyjście	Wyjście monitorujące	1 zacisk [FM]
		Wyjście cyfrowe	1 zacisk (tranzystor typu otwarty kolektor) [11]
	Zasilanie	Dla wejścia analogowego	1 zacisk zasilający DC10V [H]
		Dla wejść cyfrowych	1 zacisk zasilający DC24V [P24]
	Zaciski wspólne dla sygnałów sterowniczych	Dla źródła zasil. wej. anal.	2 zaciski [L] x 2
		Dla wejść analogowych	
		Dla wejść cyfrowych	
		Dla wyj. monitorującego	1 zacisk [PLC]
		Dla wejść cyfrowych	
	Dla wyjść cyfrowych	1 zacisk [CM2]	
Wyjście przekaźnikowe		3 zaciski (styk przełączny 1c) [AL0, AL1, AL2]	

Podstawowe dane techniczne

Pozycja	Specyfikacja
Port komunikacyjny	1 port komunikacyjny typu RJ45 -dla komunikacji Modbus lub dla podłączenia zewnętrznego panela opcyjnego (wybór za pomocą przełącznika i dodatkowo parametrów powiązanych z komunikacją) -Wbudowany rezystor krańcowy (załączany za pomocą przełącznika)

Podstawowe dane techniczne

Pozycja		Specyfikacja
Sterowa -nie	Charakterystyka sterowania U/f	Sterowanie U/f stałomomentowe oraz zmiennomomentowe
	Częstotliwość wyjściowa	0.5Hz - 400Hz
	Dokładność zadawania częstotliwości	Zadawanie cyfrowe: 0.01% częstotliwości maksymalnej Zadawanie analogowe: 0.2% częstotliwości maksymalnej (temp. otoczenia 25°C)
	Rozdzielczość zadawanej częstotliwości	Cyfrowo: 0.1 Hz; Analogowo: częstotliwość maksymalna/4000
	Dopuszczalne przeciążenie	150% prądu znamionowego przez 1 minutę
	Czas przyspieszania/zwalniania	0.01 do 3600 sekund, liniowo, po krzywej-U i krzywej-S, przełączanie 2-gich czasów przysp./zwaln.
	Częstotliwość impulsowania	"2kHz do 15kHz (przy dużej nastawie częstotliwości impulsowania występuje zjawisko deratingu prądu znamionowego wyjściowego i temperatury otoczenia)
	Hamowanie DC	<ul style="list-style-type: none"> - hamowanie DC aktywowane przez sygnał z listwy wejściowej - hamowanie DC aktywowane kiedy częstotliwość wyjściowa, podczas zatrzymywania, zejdzie poniżej ustalonego progu - hamowanie DC aktywowane kiedy częstotliwość wyjściowa, podczas pracy, zejdzie poniżej ustalonego progu - siła hamowania DC ,czas hamowania DC. - siła hamowania DC z zakresu: 0%-100% prądu znamionowego silnika Derating prądu znamionowy wyjściowy i temperatury otoczenia w przypadku dużej nastawy częstotliwości impulsowania - czas hamowania DC z zakresu: 0s - 10s
Przeciąż. podczas hamowanie DC	Zgodnie z nastawą zabezpieczenia przeciążeniowego : 20%-200% prądu zam.	

Podstawowe dane techniczne

	Pozycja	Specyfikacja
Zabezpieczenie	Blokada zab.przy przeciąż.	Aktywowana gdy prąd wyjściowy przekroczy 200% prądu znamionowego
	Wykrycie zwarciana wyjściu po załączeniu zasilania	W momencie zasilenia falownika tranzystory IGBT w gałęziach X i Z są wyzwalone. W ten sposób sprawdza się czy prąd płynący na wyjściu nie jest za duży (co świadczyłoby, że układ na wyjściu falownika jest doziemiony).
	Brak fazy na wyjściu	Układ wykrywający brak fazy wyjściowej
	Zabezpieczenie termiczne	Charakterystyka zabezpieczenia termicznego (moment stały, zredukowany, wolna nastawa), Poziom zabezpieczenia (20%-100%prądu znam.) 150%-1min i 200%-4sek. Przy stałomomentowej charakterystyce zabezpieczenia termicznego, kiedy poziom prądu nie jest bardzo duży, układ zabezpieczenie reaguje na ciepło zakumulowane (nie na czas trwania przeciążenia).
	Zabezpieczenie nadnapięciowe	Stan nadnapięciowy jest rozpoznawany, kiedy napięcie w obwodzie pośrednim DC przekroczy określony poziom (395VDC dla falownika klasy 200V)
	Nadmierny wzrost napięcia zasilania	Stan nadnapięciowy zasilania jest rozpoznawalny w trakcie postoju silnika, kiedy napięcie w obwodzie pośrednim DC przekroczy określony poziom przez okres dłuższy niż 100sek. (390VDC dla falownika klasy 200V)
	Stan podnapięciowy	Stan podnapięciowy jest rozpoznawany, kiedy napięcie w obwodzie pośrednim DC obniży się do określonego poziomu (175VDC dla falownika klasy 200V)

Podstawowe dane techniczne

Pozycja		Specyfikacja
Zabezpieczenie	Przegrzania modułu	Gdy termistor radiatora wykryje zbyt wysoką temperaturę modułu mocy
	Błąd przekładnika prądowego	W przypadku wykrycia nieprawidłowości w pomiarze prądu (nieprawidłowy odczyt prądu z przekładnika prądowego)
	Błąd napędu	Jeśli zostanie wykryty nadmierny prąd na wyjściu falownika spowodowany np. zwarcie w układzie wyjściowym
	Błąd EEPROM	Występuje w przypadku zaistnienia problemów z wewnętrzną pamięcią falownika
	Błąd CPU	Występuje w przypadku wadliwego działania lub nienormalnego stanu pracy procesora.
	Błąd urządzenia zewnętrznego	Występuje w przypadku nieprawidłowej pracy urządzenia zewnętrznego, które przekazuje sygnał na zacisk wejściowy falownika.
	Błąd komunikacji Modbus	Występuje w przypadku nieprawidłowej komunikacji Modbus z zewnętrznym urządzeniem.

Podstawowe dane techniczne

Pozycja		Specyfikacja	
Panel/ wyświetlacz	Przycisk sterowniczy	1 przycisk służący do trzech komend RUN/STOP/RESET Kiedy dioda LED sygnalizująca status przyciski jest ... ZAŁ : przycisk jest aktywny dla komendy "RUN" (rozkaz biegu) WYŁ : przycisk jest aktywny dla komendy "STOP/RESET"(zatrzymanie/kasowanie) Kiedy podłączony jest opcyjny panel , sterowanie z przycisku jest zablokowane.	
	Diody sygnalizacyjne LED	Sygnalizacja zasilania - dioda LED czerwona Sygnalizacja biegu/postoju silnika - dioda LED żółtozielona Sygnalizacja statusu przycisku RUN/STOP/RESET - dioda LED żółtozielona Sygnalizacji blokady falownika dioda LED czerwona 4 diody LED	
	Panel sterowniczy opcyjny	Przyciski sterownicze	Zależnie od rodzaju podłączonego panela opcyjnego
	Wyświetlacz	Stosowane panele sterownicze: WOP OPE-SR mini OPE-SR Inne wyznaczone panele	

Podstawowe dane techniczne

Pozycja		Specyfikacja
Wejście	Nastawa częstotliwości wyjściowej	Wejście analogowe - 1 zacisk wejściowy dla sygnału analogowego napięcie/prąd (wybór przez przełącznik) -zacisk wspólny sygnału analogowego: L -zastosowanie również do funkcji PID -Gdy wybrany sygnał analogowy napięciowy wejście: 0V do 10V, rezystancja wejścia ponad 10kΩ (rozdzielczość wej. 10V/4000) - Gdy wybrany sygnał analogowy prądowy wejście: 0mA do 20mA, rezystancja wejścia poniżej 250Ω (rozdzielczość wej:20mA/4000) -Możliwość skalowania sygnału analogowego -Mozliwość usawiania filtra wejściowego sygnału analogowego
		Wejście cyfrowe -Nastawa cyfrowa poprzez opcyjny panel sterowniczy - Nastawa cyfrowa poprzez komunikację Modbus -Rozdzielczość nastawy : 0.01Hz -Dostępny drugi zestaw parametrów
		Załączanie przez zaciski wejść programowalnych -Częstotliwość wyjściowa ustawiana przy pomocy funkcji 1-szych/ 2-gich nastaw - Częst. wyjściowa ustawiana przy pomocy funkcji wielopoziomowej nastawy częstotliwości (maks. 8 poziomów) -Częst. biegu próbnego (jog) ustawiana przy pomocy sygnału JOG listwy zaciskowej wej. - Częstotliwość wyjściowa ustawiana przy pomocy funkcji motopotencjometra UP/DWN - Częstotliwość wyjściowa ustawiana przy pomocy funkcji ADD listwy sterowniczej (zwykle sygnał ten dodawany jest do głównej komendy sterowania częstotliwością) -Dla powyższych przypadków żądana wartość częstotliwości musi być ustawiona.

Podstawowe dane techniczne

Pozycja		Specyfikacja
Wejście	Zaciski wejściowe programowalne	<ul style="list-style-type: none"> -5 wejść transoptorowych -Zacisk wspólny : PLC -Rezystancja wejścia: około 4.7kΩ (Prąd przy napięciu zasilania 24V:około 5mA) -Wejście napięcia (każdy z zacisków 1-5 – zacisk PLC) <ul style="list-style-type: none"> transoptor zał. przy napięciu: powyżej 18V (maksymalne napięcie: 27V) transoptor wył. przy napięciu: poniżej 3V -logika obwodu sterowania (typu sink/source) wybierana przez przełożenie zwory między zaciskami PLC-P24-L -Aktywność sygnału wejściowego regulowana przez czas podawania napięcia na dane wejście programowalne <ul style="list-style-type: none"> * nie dotyczy sygnału RS (kasowania blokady) -logika wejść (NO/NC) ustawiana indywidualnie <p>(Wejście zadające cyfrowe i funkcja termistora silnika input nie są dostępne)</p>

Podstawowe dane techniczne

Pozycja		Specyfikacja	
Wejście	Zaciski wejściowe programowalne	FW (Rozkaz ruchu. Bieg w prawo/Zatrzymanie)	SF1(Wielopoziomowa nastawa prędkości priorytet niższego wejścia bit 1)
		RV (Rozkaz ruchu. Bieg w lewo/Zatrzymanie)	SF2 (Wielopoziomowa nastawa prędkości priorytet niższego wejścia bit 2)
		CF1 (Wielopoz. nastawa prędkości (bit0)(LSB))	SF3(Wielopoz.nast.prędk. priorytet niższego wej. bit3)
		CF2 (Wielopoz. nastawa prędkości (bit1))	OPE(Wymuszenie sterowania A01/A02 z panela)
		CF3 (Wielopoz. nastawa prędkości (bit2))	UP (Motopotencjometr: podwyższanie prędkości)
		JG (Bieg próbny)	DWN (Motopotencjometr: obniżanie prędkości)
		DB(hamowanie dynamiczne DC)	UDC (Czyszczenie pamięci motopotencjometra)
		SET(Aktwowanie 2-go zestawu parametrów)	OLR (Ograniczenie przeciążenia)
		2CH(2-zestaw czasów przyspieszania/zwalnia)	ADD(Częstotliwość dodawana doczęstotl. zadanej)
		FRS(Wolny wybieg)	F-TM (Wymuszenie sterowania A01/A02 z listwy)
		EXT(Zewnętrzny sygnał błędu)	KHC (Kasowanie licznika energii zużytej)
		USP(Zabez. przed samoczynnym rozruchem)	AHD (Komenda utrzymania sygnału analogowego)
		SFT(Blokada nastaw)	HLD (Komenda utrzymania częstotliwości wyj.)
		RS(Kasowanie blokady falownika)	ROK (Pozwolenie na bieg silnika)
		STA(Funkcja"3 przewodów"-Załączanie impulsowe)	DISP (Wymuszenie wyświetl wybranego parametru)
		STP(Funkcja"3 przewodów"-Zatrzymanie impulsowe)	no (funkcja nie wpisana)
		F/R(Funkcja"3 przewodów"-Zmiana kierunku")	
PID(Blokada regulatora PID)			
PIDC(Kasowanie wartości części całkowitej reg. PID)			

Podstawowe dane techniczne

Pozycja		Specyfikacja	
Wyjście	Zaciski wyjściowe programowalne	<ul style="list-style-type: none"> -Wyjście przekaźnikowe o stykach typu 1C (ALO, AL1, AL2) -Maksymalna obciążalność styków AL1-ALO (Obciążenie rezystancyjne) AC250V, 1A / DC30V, 1A (Obciążenie indukcyjne) AC250V, 0.2A / DC30V, 0.2A AL2-ALO (Obciążenie rezystancyjne) AC250V, 1A / DC30V, 1A (Obciążenie indukcyjne) AC250V, 0.2A / DC30V, 0.2A - Minimalna obciążalność styków AC100V, 10mA, / DC5V. 100mA 	<ul style="list-style-type: none"> - Logika wyjścia konfigurowalna przez odpowiednie podłączenie - Logika styków (NO/NC) konfigurowalna przez odpowiednią nastawę
		<ul style="list-style-type: none"> - 1 Wyjście tranzystorowe typu "otwarty kolektor" (Zacisk nr 11) - Zacisk wspólny: zaciskCM2 - Podczas przewodzenia, spadek napięcie na tranzystorze jest mniejszy niż 4V - Maksymalne napięcie zasilania: 27VDC - Maksymalny prąd obciążenia wyjścia: 50mA 	<ul style="list-style-type: none"> - Logika wyjścia konfigurowalna przez odpowiednie podłączenie - Logika styków (NO/NC) konfigurowalna przez odpowiednią nastawę - Nastawiane czasy opóźnienia załączania/wyłączaniai wyjścia

Podstawowe dane techniczne

Pozycja		Specyfikacja	
Wyjście	Zaciski wyjściowe programowalne	RUN(Sygnalizacja biegu silnika)	LOG1(Wynik operacji logicznej 1)
		FA1(Sygnał osiągnięcia poziomu częst. Typ1-Stała częst.)	FR(Sygnalizacja obecności komendy biegu)
		FA2(Sygnał osiągnięcia poz. częst. Typ2-Przekroczenie częst.)	OHF(Sygnalizacja przegrzania radiatora)
		OL(Sygnalizacja przeciążenia prądem 1)	LOC(Sygnalizacja niedociążenia)
		OD(Sygnalizacja przekroczenia poziomu uchybu w reg. PID)	IRDY(Sygnalizacja gotowości falownika)
		AL(Sygnał alarmowy)	FWR (Sygnalizacja biegu w prawo)
		FA3(Sygnał osiągnięcia poziomu częst. Typ3-Równa częst.)	RVR (Sygnalizacja biegu w lewo)
		UV(Stan podnapięciowy)	MJA (Sygnalizacja błędów podstawowych)
		RNT(Sygnalizacja przekroczenia czasu pracy silnika)	WCO(Ograniczenie komperatora sygału napięciowego O)
		ONT(Sygnalizacja przekroczenia czasu zasilania silnika)	FREF(Sygnalizacja ustawienia źródła zadawania częstotliwości na panel)
		THM(Sygnał ostrzeżenia termicznego)	REF(Sygnalizacja ustawienia źródła zadawania rozkazu ruchu z panela)
		ZS(Detekcja prędkości zerowej)	SETM (Wybrano zestaw param. dla 2-go silnika)
		ODc(Wykrycie zaniku syg. analogowego napięciowego O)	no (Funkcja nie wpisana)
		FBV(Sygnał zał. dodatkowy układ napędowy przy reg. PID)	
NDc(Sygnał przerwania pracy sieciowej falownika)			

Podstawowe dane techniczne

Pozycja		Specyfikacja
Wyjście	Programowalne wyjście monitorujące	Przy monitorowaniu cyfrowym (modulacja częstotliwości) maksymalny sygnał wyjściowy występuje przy : 1440Hz -Funkcje monitorujące zacisku wyjściowego: Częstotliwość wyjściowa (PWM), prąd wyjściowy (PWM), częstotliwość wyjściowa-cyfrowo (modulacja częstotliwości), Napięcie na wyjściu (PWM), stopień obciążenia termicznego (PWM), Częstotliwość LAD (PWM) Prąd wyjściowy-cyfrowo (modulacja częstotliwości)
Komunikacja	Port komunikacyjny RJ45	Komunikacja Modbus -komunikacja Modbus-RTU'-RS485, połączenie 1:n (maksymalna ilość podłączonych jednostek 32) , maksymalna długość kabla transmisji 250m -zsynchronizowany start/stop, komunikacja 2-przewodowa, tryb komunikacji half-duplex -metoda master/slave (falownik zawsze slave) -prędkość transmisji 38.4kbps -protokół komunikacyjny: Modbus-RTU
		Komunikacja przez zewnętrzny panel (OPE-S /SRmini) -komunikacja RS422,połączenie 1:1maksymalna długość kabla transmisji 3m -zsynchronizowany start/stop, komunikacja 4-przewodowa, komunikacja half-duplex - metoda master/slave (falownik zawsze slave) -Prędkość transmisji 4800kbps -protokół komunikacji: zależny od opcyjnego panela

Dla łatwiejszego działania

Funkcje niedostępne w NE-S1 (upewnij się....)

NES1	SJ700B	L200	X200	WJ200	Funkcje
-	✓	-	-	✓	Sterowanie wektorowe
-	✓	-	-	✓	Mini PLC - Programowanie w EzSQ
-	✓	-	✓	-	Zintegrowany filtr przeciwzakłóceńowy
-	-	-	-	✓	Funkcja stop bezpieczeństwa IEC61508
-	✓	✓	✓	✓	Łagodny rozruch po chwilowym zaniku napięcia zasilania (lotny start)
✓	✓	-	✓	✓	Łagodny rozruch po chwilowym zaniku napięcia zasilania (aktywny lotny start)
-	✓	-	-	✓	Funkcja ZAŁ/WYŁ wentylatora
-	✓	✓	✓	✓	Funkcja do przełączania zasilania silnika z falownika na sieć

Dziękujemy za uwagę



HITACHI
Inspire the Next