



# FALOWNIK KOMPAKTOWY SERII J1000



PL  
DE  
ES  
FR  
IT

J1000  
J1000  
J1000

J1000

# J1000

## TECHNOLOGIA FALOWNIKÓW YASKAWA

### Spis treści

- ▶ **Strona 2**  
Doświadczenie i innowacja  
Lider w technologii falowników
- ▶ **Strona 3**  
Właściwości i funkcje
- ▶ **Strona 4**  
Dane techniczne i parametry znamionowe
- ▶ **Strona 5**  
Schemat połączeń
- ▶ **Strona 6**  
Kod modelu i wymiary
- ▶ **Strona 7**  
Wymiary

### Doświadczenie i innowacja

Od prawie 100 lat firma YASKAWA produkuje i dostarcza produkty mechatroniki do budowy maszyn i automatyki przemysłowej.

Zarówno standardowe produkty, jak i rozwiązania indywidualne cieszą się dużym uznaniem za niezrównaną jakość i trwałość.

### Lider w technologii falowników

Zaawansowane badania i intensywny rozwój pozwoliły firmie YASKAWA utrzymać pozycję lidera w dziedzinie sterowania ruchem i automatyki. To przodownictwo technologiczne pomogło zmodernizować takie gałęzie przemysłu jak górnictwo, przemysł stalowy, celulozowo-papierniczy, chemiczny, samochodowy, budowa maszyn pakujących i narzędzi oraz produkcja półprzewodników.

Słynna niezawodność produktów YASKAWA cechuje teraz jeszcze mniejsze i bardziej wydajne urządzenia.

J1000 jest w pełni przystosowany do wysokowydajnej i energooszczędnej pracy o zmiennych prędkościach w kompaktowych urządzeniach.



### Innowacyjne funkcje serii J1000:

- ▶ sterowanie V/f
- ▶ instalacja metodą „plug and play”
- ▶ hamowanie przy przewzbudzeniu
- ▶ łatwe programowanie parametrów i funkcje sterujące
- ▶ wbudowany przerywacz hamowania
- ▶ praca normalna / praca w trybie wysokiego obciążenia
- ▶ międzynarodowe normy
- ▶ modulacja wibracyjna PWM zapewnia cichą pracę silnika

YASKAWA  
J1000



## Właściwości i funkcje

### Koncentracja na konkretne zastosowanie

Zorientowanie na potrzeby klienta i koncentracja na indywidualne zastosowanie – dwie główne zalety wyposażenia maszyn – firma YASKAWA oferuje w swojej serii J1000 falowników kompaktowych.

Seria J1000 spełnia wszystkie wymagania w zakresie automatyki kompaktowych energooszczędnych urządzeń o zmiennej prędkości działania. Szeroki zakres przydatnych funkcji usprawnia maszynę, oferując duży potencjał zastosowań.

Koncepcja niewielkiego rozmiaru i prostej obsługi w połączeniu z powszechnie znaną niezawodnością produktów YASKAWA czyni z serii J1000 poszukiwaną alternatywę na rynku napędów - nie tylko pod względem ceny.



Przeźnośnik



Pompa



Szlifierka



Podnośnik



Dźwig



Wkrętarka



Schody ruchome



Wentylator



Wiercenie

### YASKAWA J1000 - właściwości i funkcje

#### Poziom

- ▶ Znakomity stosunek mocy do wielkości i szeregowo instalacja bez prześwitów redukuje do minimum zapotrzebowanie przestrzenne podczas montażu
- ▶ zgodność z międzynarodowymi normami – RoHS, CE, cUL, UL
- ▶ Wysoki początkowy moment obrotowy
- ▶ Dokładność regulacji prędkości niezależnie od obciążenia
- ▶ Wyszukiwanie prędkości do łagodnego rozruchu silnika z wybiegiem
- ▶ Zabezpieczenie przed utykami do niezawodnej pracy w warunkach przeciążenia

#### Funkcje

- ▶ J1000 konfiguruje automatycznie parametry dla podstawowych zastosowań. Prosta i zrozumiała struktura parametrów podobnie jak w falownikach innych serii YASKAWA 1000 umożliwia bezproblemową konfigurację w krótkim czasie.
- ▶ Funkcja weryfikacji parametrów wyszczególnia zmienione ustawienia
- ▶ Zintegrowany panel operatorski z ekranem 5-cyfrowym
- ▶ Mały rozmiar - wielka moc: 150% przeciążenie w trybie wysokiego obciążenia. 120% przeciążenia w normalnym trybie pracy pozwala na mniejszy rozmiar falownika o mocy większych modeli.
- ▶ Drive Wizard Plus – darmowe narzędzie do ustawiania parametrów i konserwacji urządzenia

#### Opcje

- ▶ Moduł do kopiowania parametrów
- ▶ Zdalny panel operatorski LED i LCD
- ▶ Opcja komunikacji szeregowej – kompatybilna z łączem RS-422/485 do komunikacji MEMOBUS
- ▶ Potencjometr prędkości
- ▶ Filtr EMC
- ▶ Rezystory hamujące



## Dane techniczne i parametry znamionowe

		Dane techniczne
Charakterystyka sterowania	Metoda sterowania	Sterowanie V/f
	Zakres regulacji częstotliwości	od 0,01 do 400 Hz
	Dokładność częstotliwości	Wejście cyfrowe: w obrębie $\pm 0,01\%$ maks. częstotliwości wyjściowej (od $-10$ do $+50^\circ\text{C}$ )
		Wejście analogowe: w obrębie $\pm 0,5\%$ maks. częstotliwości wyjściowej ( $25^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$ )
	Rozdzielczość ustawiania częstotliwości	Wejście cyfrowe: 0,01 Hz
		Wejście analogowe: 1/1000 maks. częstotliwości
	Początkowy moment obrotowy	150% / 3 Hz
Zakres regulacji prędkości	1:20	
Główne funkcje sterowania	Czas wspomaganie przy chwilowym zaniku zasilania, wyszukiwanie prędkości, prędkość wielostopniowa (maks. 9 stopni), przełączanie między czasem przyspieszenia / opóźnienia, krzywa S przyspieszenia / opóźnienia, sekwencja 3-przewodowa, włączanie / wyłączenie wentylatora chłodzącego, kompensacja poślizgu, kompensacja momentu obrotowego, przeskok częstotliwości, górna/dolna granica częstotliwości zadanej, hamowanie z wtryskiem DC przy uruchomieniu i zatrzymaniu, hamowanie przy przewzbudzeniu, ponowne uruchomienie po błędzie, zabezpieczenie silnika przed utykaniem ...	
Funkcja ochronna	Ochrona silnika	Ochrona silnika przed przegrzaniem przez prąd wyjściowy
	Chwilowe zabezpieczenie nadprądowe	Falownik zatrzymuje się, jeżeli prąd wyjściowy przekroczy 200% znamionowego wysokiego obciążenia
	Ochrony przed przeciążeniem	120% przez 60 s w normalnym trybie pracy, 150% przez 60 s w trybie wysokiego obciążenia
	Ochrona przepięciowa	Klasa 200 V: Zatrzymuje się, jeżeli magistrala DC przekroczy ok. 410 V, klasa 400 V: Zatrzymuje się, jeżeli magistrala DC przekroczy ok. 820 V
	Ochrona podnapięciowa	Zatrzymuje się, jeżeli napięcie magistrali DC spadnie poniżej następujących poziomów: 190 V (3-fazowy 200 V), 160 V (1-fazowy 200 V), 380 V (3-fazowy 400 V), 350 V (3-fazowy 380 V)
	Ochrona falownika przed przegrzaniem	Zabezpieczenie termistorem
Środowisko robocze	Obszar stosowania	Wewnątrz pomieszczeń
	Temperatura otoczenia	od $-10$ do $+50^\circ\text{C}$ (IP20 - otwarte podwozie)
	Wilgotność powietrza	95% względnej wilgotności powietrza lub mniej (bez skraplania)
	Temperatura przechowywania	od $-20$ do $+60^\circ\text{C}$ (krótkotrwała temperatura podczas transportu)
	Wysokość n.p.m.	maks. 1000 m (spadek wartości wyjściowych o 1% na 100 m powyżej 1000 m, maks. 3000 m)
	Wstrząs	od 10 do 20 Hz ( $9,8 \text{ m/s}^2$ ) maks., od 20 do 55 Hz ( $5,9 \text{ m/s}^2$ ) maks.
Normy	CE, UL, cUL, RoHS	

Klasa napięcia		200 V						
Model falownika	Falownik 3-fazowy CIMR-JC2A	0001	0002	0004	0006	0010	0012	0020
	Falownik 1-fazowy CIMR-JCBA	0001	0002	0003	0006	0010	-	-
Wyjście falownika	Wyjście silnika w kW w normalnym trybie pracy	0,2	0,4	0,75	1,1	2,2	3,0	5,5
	Wyjście silnika w kW w trybie wysokiego obciążenia	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	4,0
	Znamionowy prąd wyjściowy w normalnym trybie pracy [A] <sup>1</sup>	1,2	1,9	3,5 (3,3)	6,0	9,6	12,0	19,6
	Znamionowy prąd wyjściowy w trybie wysokiego obciążenia [A]	0,8 <sup>2</sup>	1,6 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	5,0 <sup>2</sup>	8,0 <sup>3</sup>	11,0 <sup>3</sup>	17,5 <sup>3</sup>
	Znamionowa moc wyjściowa w normalnym trybie pracy [kVA] <sup>1</sup>	0,5	0,7	1,3	2,3	3,7	4,6	7,5
	Znamionowa moc wyjściowa w trybie wysokiego obciążenia [kVA]	0,3	0,6	1,1	1,9	3,0	4,2	6,7
Maks. napięcie wyjściowe		Zasilanie prądem 1- i 3-fazowym: 3-fazowe od 200 do 240 V (zależnie od napięcia wejściowego)						
Maks. częstotliwość wyjściowa		400 Hz						
Wejście falownika	Znamionowe napięcie wejściowe	3-fazowe od 200 do 240 V $+10\%/-15\%$ , 1-fazowe od 200 do 240 V $+10\%/-15\%$						
	Znamionowa częstotliwość wejściowa	50/60 Hz, $\pm 5\%$						

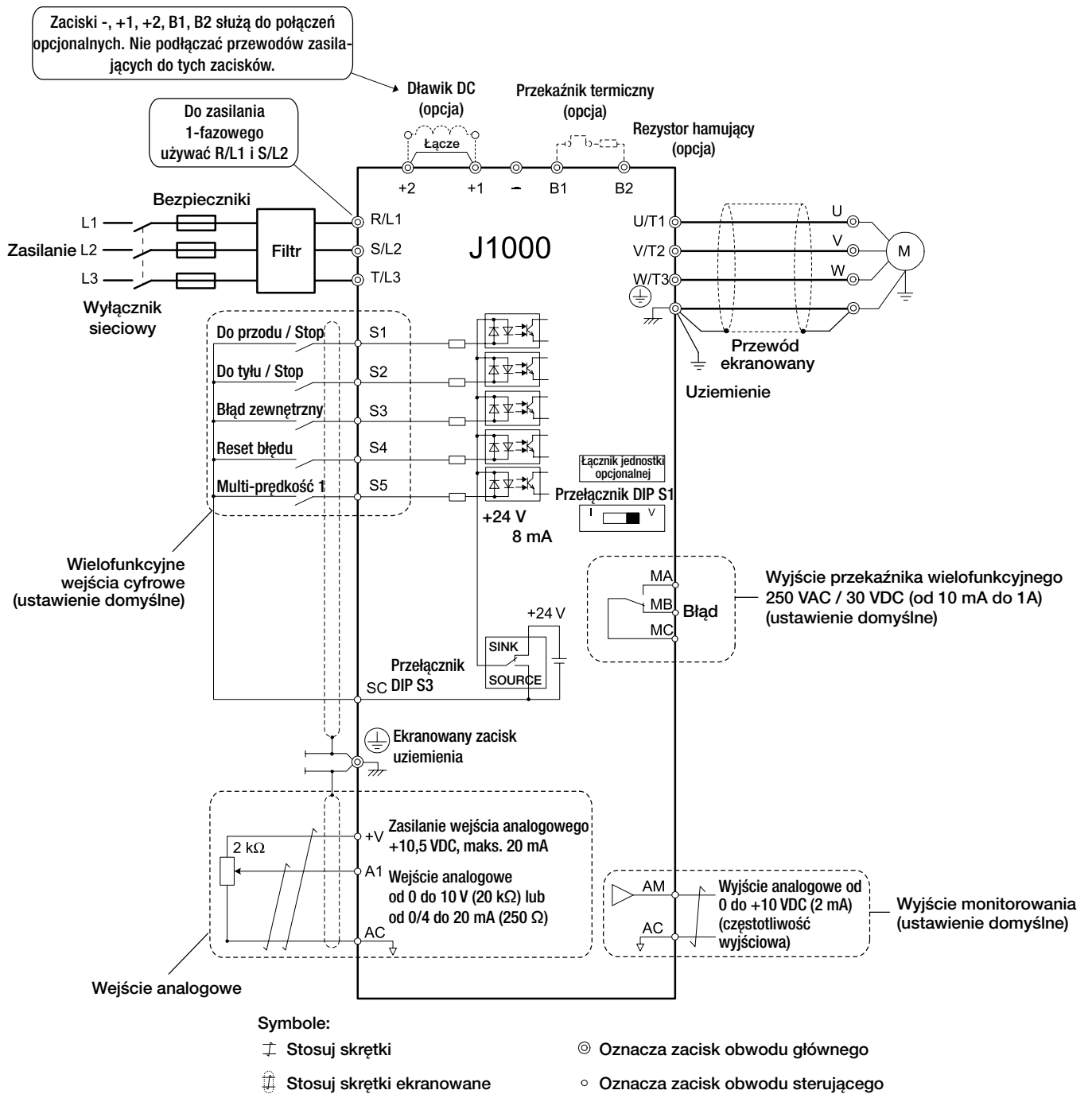
\*1 Wartość ta zakłada częstotliwość nośną wynoszącą 2 kHz dla modulacji wibracyjnej PWM. Wzrost częstotliwości nośnej wymaga redukcji prądu.

\*2 Wartość ta zakłada częstotliwość nośną wynoszącą 10 kHz. Wzrost częstotliwości nośnej wymaga redukcji prądu.

\*3 Wartość ta zakłada częstotliwość nośną wynoszącą 8 kHz. Wzrost częstotliwości nośnej wymaga redukcji prądu.

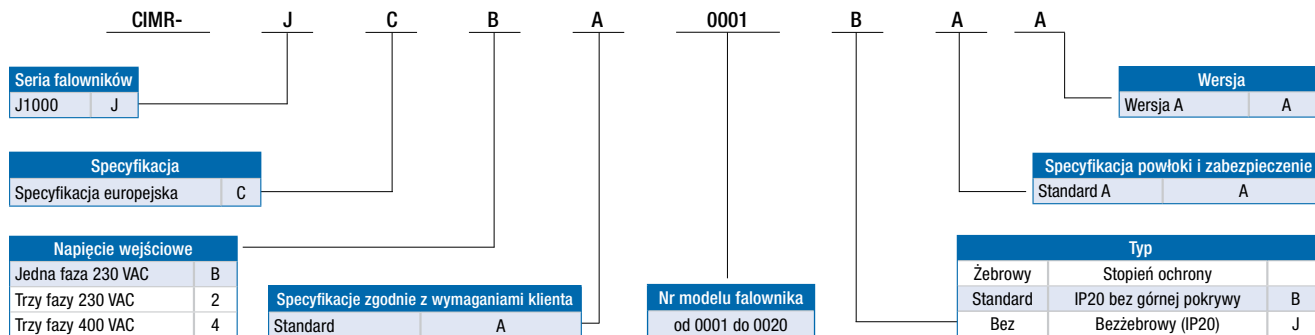
Klasa napięcia		400 V						
Model falownika	Falownik 3-fazowy CIMR-JC4A	0001	0002	0004	0005	0007	0009	0011
Wyjście falownika	Wyjście silnika w kW w normalnym trybie pracy	0,4	0,75	1,5	2,2	3,0	3,7	5,5
	Wyjście silnika w kW w trybie wysokiego obciążenia	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,0	3,7
	Znamionowy prąd wyjściowy w normalnym trybie pracy <sup>1</sup> [A]	1,2	2,1	4,1	5,4	6,9	8,8	11,1
	Znamionowy prąd wyjściowy w trybie wysokiego obciążenia <sup>3</sup> [A]	1,2	1,8	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2
	Znamionowa moc wyjściowa w normalnym trybie pracy <sup>1</sup> [kVA]	0,9	1,6	3,1	4,1	5,3	6,7	8,5
	Znamionowa moc wyjściowa w trybie wysokiego obciążenia <sup>3</sup> [kVA]	0,9	1,4	2,6	3,7	4,2	5,5	7,0
Maks. napięcie wyjściowe		3-fazowe od 380 do 480 V (proporcjonalnie do napięcia wejściowego)						
Maks. częstotliwość wyjściowa		400 Hz						
Wejście falownika	Znamionowe napięcie wejściowe	3-fazowe od 380 do 480 V $+10\%/-15\%$						
	Znamionowa częstotliwość wejściowa	50/60 Hz $\pm 5\%$						

# Schemat połączeń





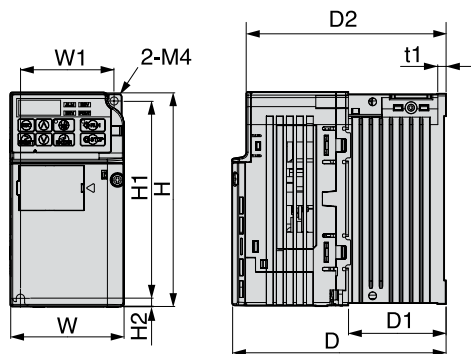
## Kod modelu i wymiary



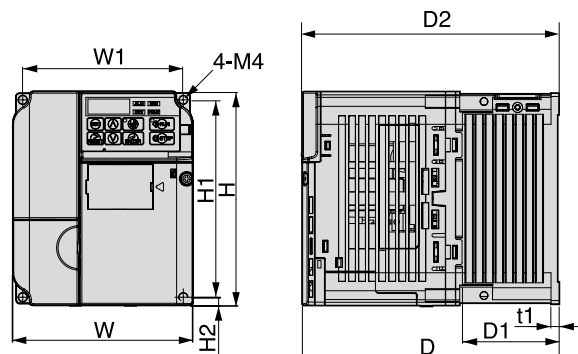
## Obudowy

Standard J1000 ma konstrukcję IP20.

## Obudowa IP20 (samochłodzenie, chłodzenie wentylatorem)

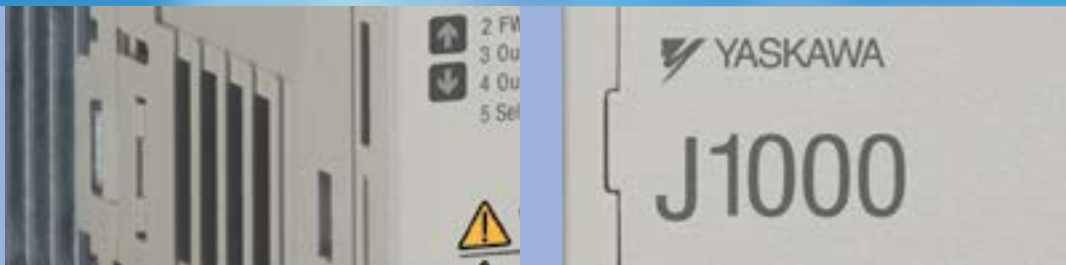


Rys. 1



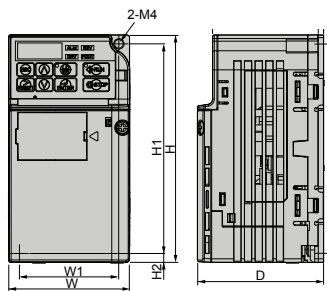
Rys. 2

Klasa napięcia	Model falownika CIMR-JC □	Rysunek	Wymiary w mm									Waga (kg)	Chłodzenie
			Szer.	Wys.	Gł.	Szer. 1	Wys. 1	Wys. 2	Gł. 1	Gł. 2	t1		
Jedna faza Klasa 200 V	BA0001B	1	68	128	76	56	118	5	6,5	67,5	3	0,6	Samochłodzenie
	BA0002B				76				6,5	67,5			
	BA0003B				118				38,5	109,5			
	BA0006B	2	108	128	137,5	96	118	5	58	129	5	1,7	Samochłodzenie
	BA0010B				154				58	145,5		1,8	Chłodzenie wentylatorem
Trzy fazy Klasa 200 V	2A0001B	1	68	128	76	56	118	5	6,5	67,5	3	0,6	Samochłodzenie
	2A0002B				76				6,5	67,5			
	2A0004B				108				38,5	99,5			
	2A0006B	2	108	128	128	96	118	5	58,5	119,5	5	1,1	Chłodzenie wentylatorem
	2A0010B				129				58	120,5		1,7	Chłodzenie wentylatorem
	2A0012B				137,5				58	129		1,7	
	2A0020B				140				65	134,5		2,4	
Trzy fazy Klasa 400 V	4A0001B	2	108	128	81	96	118	5	10	72,5	5	1,0	Samochłodzenie
	4A0002B				108				28	90,5		1,2	
	4A0004B				108				58	129		1,7	
	4A0005B				108				58	145,5		1,7	
	4A0007B				108				58	145,5		1,7	Chłodzenie wentylatorem
	4A0009B				108				58	145,5		1,7	
	4A0011B				140				65	134,5		2,4	

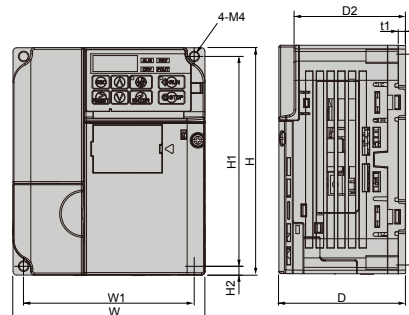


## Wymiary

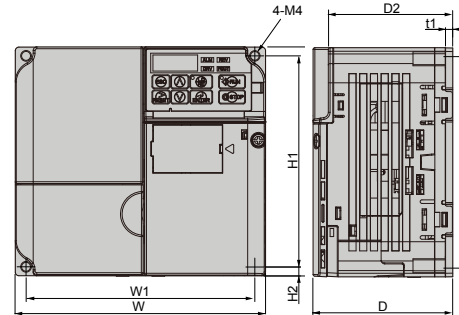
### Obudowa IP20 (płyta chłodząca)



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

Klasa napięcia	Model falownika CIMR-JC □	Rysunek	Wymiary w mm								Waga (kg)
			Szer.	Wys.	Gł.	Szer. 1	Wys. 1	Wys. 2	Gł. 2	t1	
Jedna faza Klasa 200 V	BA0001J	1	68	128	71	56	118	5	62,5	3	0,6
	BA0002J				71				62,5		0,6
	BA0003J				81				72,5		0,8
	BA0006J	2	108	128	76	56	118	5	67,5	4	0,6
	BA0010J								67,5		0,6
Trzy fazy Klasa 200 V	2A0001J	1	68	128	71	56	118	5	62,5	3	0,6
	2A0002J										0,6
	2A0004J										0,7
	2A0006J										0,7
	2A0008J	2	108	128	71	96	118	5	62,5	4	1,0
	2A0010J				71				62,5		1,0
	2A0012J				79,5				71,0		1,0
	2A0018J	3	140	128	78	128	118	5	69,5	4	1,3
2A0020J	1,3										
Trzy fazy Klasa 400 V	4A0001J	2	108	128	71	96	118	5	62,5	4	0,9
	4A0002J				71				62,5		0,9
	4A0004J				79,5				71,0		1,0
	4A0005J				96				87,5		1,0
	4A0007J				96				87,5		1,1
	4A0009J				96				87,5		1,1
	4A0011J	3	140	128	78	128	118	5	69,5	4	1,3



**YASKAWA Europe GmbH**  
Drives & Motion Division  
Hauptstr. 185  
65760 Eschborn  
Niemcy

Tel: +49 (0) 6196 569-300  
info@yaskawa.eu.com  
www.yaskawa.eu.com

