

GA500

Mikrofalowniki AC do zastosowań przemysłowych



GA500 – Zrównoważony do perfekcji

Oszczędność kosztów dzięki
zoptymalizowaniu aplikacji **Sprawność**

Doświadczenie zdobyte dzięki 30
milionom zainstalowanych napędów AC

Niezawodność aplikacji dzięki
10-letniemu okresowi bezawaryjnej
pracy falownika

Elastyczność umożliwiająca pracę
w każdych warunkach

Zmaksymalizowana wydajność
maszyny

Łatwość obsługi minimalizująca
czas uruchomienia



Bazując na ponadstuletnim doświadczeniu w sterowaniu silnikami, firma Yaskawa opracowuje produkty niezwykle zaawansowane technologicznie i łatwe w użytkowaniu.

Ostatnim rezultatem tej ewolucji jest mikrofalownik GA500. Kompaktowy rozmiar, elastyczność w odniesieniu do typu silnika oraz łatwa dołączalność umożliwiają zastosowanie modelu GA500 w niemal każdej aplikacji.

Ułatwiona integracja w systemie

Falowniki GA500 zostały zaprojektowane z myślą o ich łatwej integracji w systemach i maszynach. Połączenie rozbudowanych możliwości sieciowych, funkcji ukierunkowanych na aplikację oraz doskonałych opcji adaptowalności z niezrównaną łatwością użytkowania falowników GA500 minimalizuje wysiłki wymagane do realizacji różnych aplikacji przemysłowych.

Szybka instalacja i konfiguracja

Falowniki GA500 posiadają rozmaite funkcje eliminujące konieczność stosowania dodatkowych urządzeń peryferyjnych.

W połączeniu z łatwością podłączania okablowania oraz funkcjami inteligentnymi umożliwiając przeprowadzenie podstawowej konfiguracji w zaledwie 5 minut, co znacząco redukuje czas i wydatki konieczne do uruchomienia systemu.

Doskonała wydajność maszyny

Dzięki zastosowaniu najnowszych technologii sterowania silników indukcyjnych, z magnesami trwałymi oraz synchronicznych reluktancyjnych falowniki GA500 zapewniają doskonałą wydajność kontroli przy zmniejszonym poborze energii.

Bezpieczna praca

Falowniki GA500 zostały zaprojektowane ze szczególnym naciskiem na niezawodność ich działania. Solidna konstrukcja z powlekanymi płytkami PCB umożliwia pracę w temperaturze 50°C bez obniżenia parametrów znamionowych, a funkcje monitorujące oraz zintegrowane prognozowanie trwałości komponentów urządzenia zapobiega nieprzewidzianym awariom. Falownik GA500 skutecznie zabezpiecza działanie urządzeń oraz zapobiega ewentualnym stratom produkcyjnym.



GA500 – elastyczność, łatwość użytkowania oraz bezpieczna konstrukcja to propozycja o najwyższej wartości dla naszych klientów.

Ułatwia życie

Falownik GA500 posiada funkcje, które są inteligentne i zapewniają wartość dodaną oraz korzyści w ciągu całego cyklu użytkowania maszyny lub instalacji. Bez względu na to, czy chodzi o wybór napędu, projekt, instalację, rozruch, czy też o rozwiązywanie problemów – falownik GA500 znacznie upraszcza życie.

Wentylatory sterowane temperaturą

Wentylatory chłodzące pracują tylko wtedy, gdy jest to konieczne. Zanieczyszczenie jest minimalizowane przy możliwości wydłużenia okresów międzyprzeglądowych.

Klawiatura dotykowa

Jasny wyświetlacz LED oraz przyciski dotykowe sprawiają, że nawigacja po menu jest łatwa i intuicyjna. Zdemontowana klawiatura może służyć jako kopia zapasowa parametrów lub jako moduł kopiujący.

Solidna konstrukcja

Falownik GA500 może pracować na wysokości sięgającej 4000 m oraz w wysokiej temperaturze, która może sięgać 60°C. Powlekane płytki PCB chronią go przed kurzem oraz mgłą.

Wbudowany tranzystor hamujący

Obsługa energii regeneracyjnej przy minimalnej liczbie części zewnętrznych.

Skalowalność

Wbudowane środowisko programowania do dostosowywania funkcji falownika umożliwia eliminację konieczności stosowania sterowników zewnętrznych.

Wejście zasilania 24 V DC dla sterownika

Uproszczenie okablowania i podtrzymywanie funkcjonowania systemu sterowania podczas stanu gotowości lub w przypadku awarii zasilania głównego.



Wspólne menu

Menu i nazewnictwo parametrów pozostały takie same jak w każdym innym falowniku YASKAWA, co eliminuje wydatki na szkolenia.

Port USB

Łatwe podłączenie komputera lub urządzenia mobilnego, umożliwiające programowanie i monitorowanie falownika GA500 oraz rozwiązywanie problemów.

Minimalne wymagania serwisowe

Konstrukcja przewidująca 10-letni okres bezawaryjności zapewnia długą pracę bez problemów.

Bezrubowe zaciski sterujące

Łatwość tworzenia trwałych i niezawodnych połączeń bez potrzeby dokręcania.

Łatwo dostępne zaciski obwodu głównego

Podłączanie kabli silnikowych i obwodu głównego w najkrótszym czasie, bez zdejmowania jakiegokolwiek pokrywy.

Zasilanie 24 V DC dla czujników

Wewnętrzny zasilacz zapewnia dodatkowo 150 mA do wykorzystania przez czujniki zewnętrzne, dzięki czemu nie trzeba stosować oddzielnego zasilacza.

Bezpieczeństwo produkcji

Wskaźniki trwałości głównych komponentów wewnętrznych zapobiegają stratom produkcyjnym powodowanym nieprzewidzianymi awariami.

Wbudowany filtr przeciwzakłóceniu EMC

Zgodność z globalnymi normami i uproszczona konstrukcja maszyny dzięki zredukowanej liczbie komponentów.

Optymalne parametry znamionowe

Charakterystyka dla normalnego obciążenia umożliwia korzystanie z silnika o jeden rozmiar większego w aplikacjach obejmujących różny moment obrotowy.



Programowanie bez zasilania

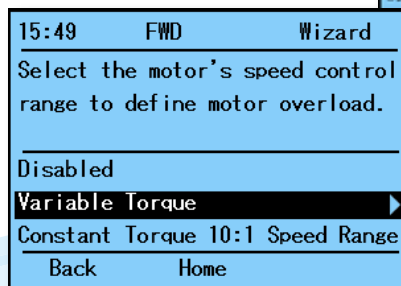
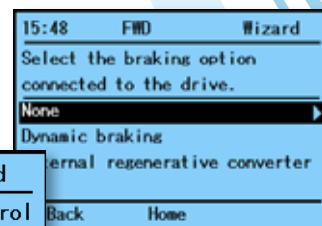
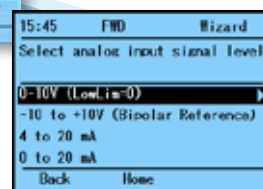
Falownik GA500 może zostać zaprogramowany bez konieczności podłączenia zasilania, nawet bez wyciągnięcia z pudełka! Wystarczy podłączyć go do portu USB komputera lub innego urządzenia obsługującego standard USB OTG, aby rozpocząć programowanie i bez problemu go uruchomić.

Opcjonalna klawiatura LCD:

Dodatkowa funkcjonalność

Falowniki GA500 mogą być programowane i obsługiwane za pomocą zewnętrznego panelu graficznego o wysokiej rozdzielczości. Wsparcie w 13 językach, kreator konfiguracyjny oraz intuicyjna struktura menu znacząco upraszczają konfigurację falownika oraz pozwalają oszczędzić cenny czas.

- Funkcja kopiowania dla 4 zestawów parametrów
- Rejestrowanie danych na karcie Micro SD
- Zegar czasu rzeczywistego
- Dostępna wersja z Bluetooth umożliwiająca połączenie urządzeń mobilnych z falownikiem
- Funkcja automatycznego tworzenia kopii zapasowej
- Połączenie za pomocą standardowego kabla RJ45



Kreator konfiguracyjny

Kreator konfiguracyjny redukuje czas konfiguracji do zaledwie kilku minut. Kreator prowadzi użytkownika przez podstawową konfigurację, wykorzystując proste pytania, które nie wymagają żadnej wiedzy o parametrach falownika, a tym samym oszczędzając cenny czas.

Łatwa integracja sieciowa

Falowniki GA500 wspierają główne przemysłowe topologie komunikacyjne i połączeniowe, dzięki czemu mogą zostać dostosowane do różnych sieci przemysłowych. Przetestowane i sprawdzone bloki funkcyjne umożliwiają szybką oraz bezproblemową integrację z siecią.

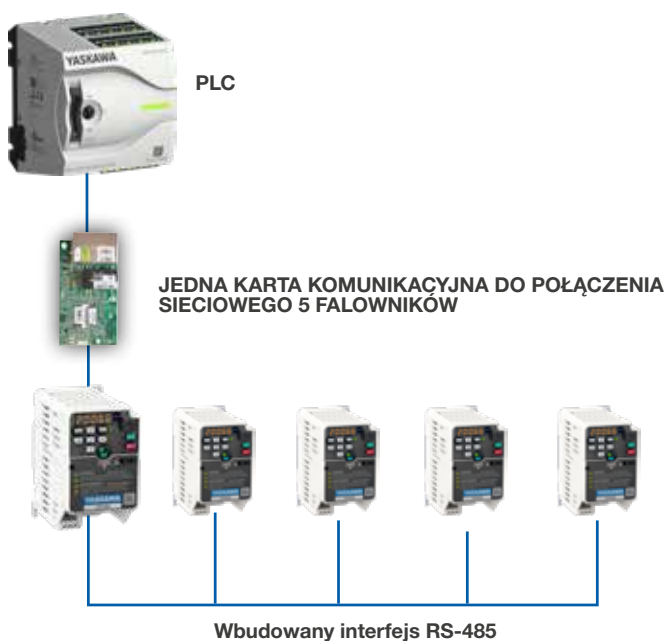
Wbudowane wejście +24 V DC

Gdy falownik GA500 jest zasilany z użyciem wbudowanego wejścia 24 V DC, wówczas komunikacja sieciowa może być utrzymywana przy zaniku zasilania głównego, umożliwiając tym samym nieprzerwane monitorowanie oraz szybsze uruchomienie po przywróceniu zasilania.



Oszczędna integracja sieciowa

Połączenie nawet pięciu falowników GA500 z użyciem zaledwie jednej karty komunikacyjnej zapewnia znaczną redukcję okablowania oraz ekonomiczność.



Łatwa integracja z siecią

- Obsługa wszystkich głównych sieci i topologii

Oszczędności dzięki wbudowanym protokołom

- Protokół RS-485 MEMOBUS/Modbus
- Komunikacja z szybkością 115,2 kbit/s

DeviceNet™

CC-Link

ETHERNET POWERLINK

CANopen

MECHATROLINK

PROFIBUS

EtherNet/IP™

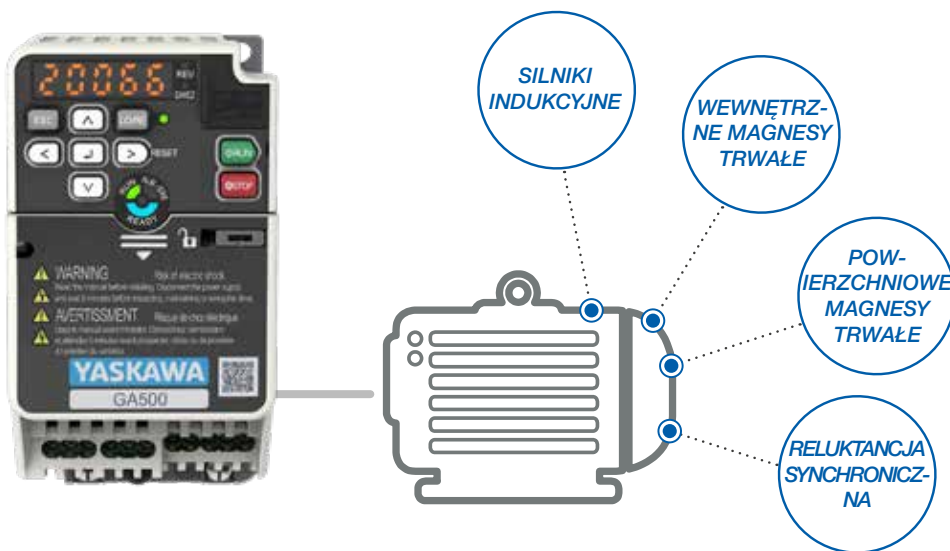
PROFINET

EtherCAT®

Modbus

Jeden dla wszystkich

GA500 precyzyjnie steruje silnikami indukcyjnymi, z magnesami trwałymi oraz synchronicznymi reluktancyjnymi, zapewniając uniwersalność dla zróżnicowanych zastosowań przy użyciu tylko jednego falownika. Dzięki nowemu trybowi wektorowemu EZ falownik GA500 może sterować wymienionymi typami silników bez konieczności dogłębnego strojenia.



Jeden falownik do wielu zastosowań

- Utrzymywanie prędkości zerowej w trybie sterowania otwartej pętli i sterowanie momentem obrotowym dla silników z magnesami trwałymi.
- Kontroluj silniki indukcyjne, z magnesami trwałymi oraz synchroniczne reluktancyjne z użyciem tylko jednego typu falownika
- Częstotliwość wyjściowa 590 Hz
- Wysoka częstotliwość przełączania skutkująca cichą pracą silnika
- Oszczędność czasu i nieskomplikowana konfiguracja każdego silnika bez potrzeby autotuningu

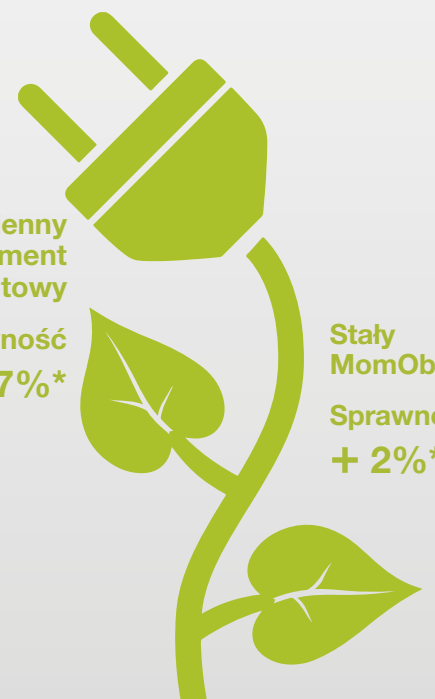
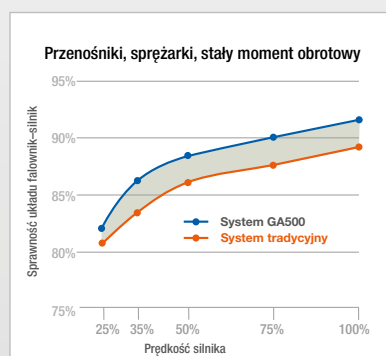
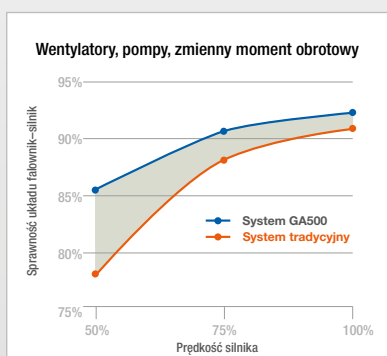
Wydajność energetyczna

Dzięki maksymalnemu ograniczeniu strat związanych z konwersją falownik GA500 zapewnia niesamowitą sprawność roboczą, która sięga 98,5%. Poza tym wyrafinowany układ sterowania silnikami utrzymuje ich maksymalną sprawność w aplikacjach przemysłowych, obejmujących wszystko od prostych falowników lub pomp aż do sprężarek, przenośników i wielu innych urządzeń.

Najlepsza wydajność

Minimalny koszt eksploatacji

Niewielka emisja dwutlenku węgla



Zmienny moment obrotowy
Sprawność + 7%*

Stąły MomObr
Sprawność + 2%*

Falowniki GA500 zapewniają ogromne możliwości oszczędzania energii, pracując w wyznaczonych dla nich aplikacjach z najwyższą sprawnością.

* Porównanie falownika tradycyjnego z silnikiem z magnesem trwałym do falownika GA500 z tym samym silnikiem

Łatwa instalacja i adaptacja

Falownik GA500 wyposażono w potężne, a zarazem intuicyjne narzędzia konstrukcyjne, które minimalizują czas konfiguracji i jednocześnie znacznie upraszczają instalację.

DriveWizard® 10

DriveWizard® 10 umożliwia łatwą instalację falowników GA500. Dostępne w nim pełne funkcje monitoringu oraz wbudowany oscyloskop umożliwiają łatwą optymalizację procesów i szybkie rozwiązywanie problemów.

- Podłącz falownik GA500 przez USV – nawet przy braku zasilania sieciowego!
- Skonfiguruj falownik GA500 w trybie online lub offline.
- Rejestruj przebieg procesu z użyciem sześciu kanałów zapisu danych.
- Twórz raporty, które możesz wyeksportować i przesłać pocztą e-mail.
- Uprość obsługę i oszczędzaj cenny czas podczas konfiguracji, konserwacji lub rozwiązywania problemów.
- Import i eksport danych dzięki mobilnej aplikacji DriveWizard.
- Dostęp do wielu falowników przez ProfiNet, EtherNet/IP lub Modbus TCP.



DriveWorksEZ® 10

DriveWorksEZ® stanowi środowisko graficzne bazujące na ikonach oraz funkcji „przeciągnij i upuść” do dodawania funkcji programowalnych, umożliwiających dostosowanie falownika tak, aby spełniał różne wymagania maszyny i aplikacji, bez ponoszenia kosztów instalacji dodatkowych sterowników, takich jak PLC lub dodatkowych urządzeń sterujących.

- Wybór z ponad 400 bloków funkcyjnych
- Funkcje logiczne/matematyczne
- Zegary/liczniki
- Aż do 100 połączeń
- Tryb symulacji offline do wykonywania testów bez ryzyka uszkodzenia sprzętu
- Ochrona własności intelektualnej dzięki blokadzie projektu
- Monitoring online dla bardziej przystępnego debugowania
- Szybki czas cyklu (2 ms), niezależnie od wielkości programu

Biblioteka aplikacji DriveWorks

W bibliotece aplikacji DWEZ dostępne są skonfigurowane aplikacje, z których można skorzystać od razu lub które można zmodyfikować i rozwijać, aby dopasować je do danej aplikacji lub maszyny.

Oto kilka z dostępnych aplikacji:

- Sekwencja hamowania
- Elastyczny zegar
- Wartości graniczne momentu obrotowego
- Konfiguracja typu urządzenie główne – urządzenie podrzędne za pośrednictwem komunikacji szeregowej bez sterownika PLC
- Podwójny sterownik PI
- Wykrywanie braku równowagi



Zawsze pod ręką

Wszystko, co jest potrzebne do obsługi falownika GA500, zmieści się w Twojej kieszeni. Mobilne narzędzie DriveWizard® zmienia Twój smartfon lub tablet we wszechstronne i niezastąpione narzędzie do obsługi falowników GA500.

Aplikacja mobilna DriveWizard

Aplikacja mobilna DriveWizard to zaawansowane narzędzie konfiguracyjne do falowników GA500. Od prostej edycji parametrów do kreatora konfiguracyjnego z 8-kanalowym, w pełni funkcjonalnym oscyloskopem – są tu wszystkie narzędzia niezbędne do konfiguracji, monitorowania i optymalizacji procesu.



- Intuicyjna edycja parametrów z funkcjami pomocy i wyszukiwania
- Tworzenie listy ulubionych parametrów
- 8-kanalowy oscyloskop z wszechstronnymi funkcjami wyzwalania i analizy danych
- Kopia zapasowa / weryfikacja parametrów
- Kreator konfiguracyjny umożliwiający szybką parametryzację falownika bez konieczności posiadania szczegółowej wiedzy o menu i parametrach
- Pomoc przy rozwiązywaniu problemów w postaci analizy usterek i proponowanych środków zaradczych
- Eksport do narzędzia PC DriveWizard
- Bezproblemowe odzyskiwanie danych: Tworzenie kopii zapasowej / odzyskiwanie parametrów w każdym czasie dzięki usłudze przechowywania danych w chmurze dla zarejestrowanych falowników Yaskawa
- Praca offline w obszarach bez zasięgu sieci

Łączność z urządzeniami mobilnymi jest realizowana poprzez wbudowany port USB (USB OTG) lub komunikację bezprzewodową z panelem LCD z funkcją Bluetooth®.

Bluetooth® i logo Bluetooth są zarejestrowanymi znakami towarowymi Bluetooth SIG, Inc. w Stanach Zjednoczonych. Android™ jest znakiem towarowym Google Inc. iOS® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Cisco i jest używany na prawach licencyjnych przez Apple, Inc.

Wyszukaj



W



Elastyczna instalacja

Bez względu na to, czy zamontujesz falownik w szafie sterowniczej, czy na ścianie, w czystym lub niesprzyjającym środowisku – elastyczna konstrukcja GA500 umożliwi niezawodne działanie w każdych warunkach otoczenia.

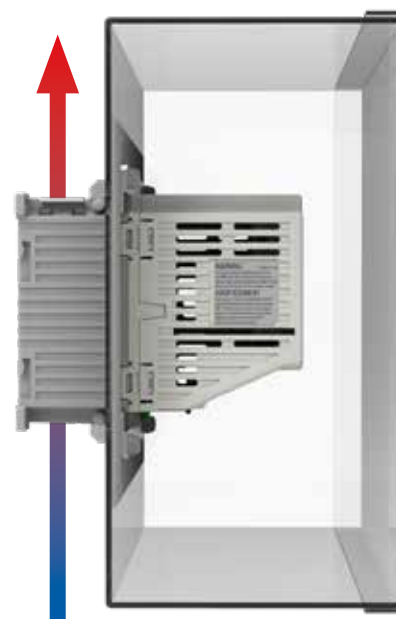
Możliwość zamocowania radiatora na zewnątrz

Opcjonalny zestaw montażowy pozwala bez problemu zainstalować radiator na zewnątrz falownika GA500. W ten sposób ponad 80% strat mocy można przenieść na zewnątrz panelu, co umożliwi stosowanie mniejszych części, zmniejszenie chłodzenia panelu lub zastosowanie w nim dodatkowego wyposażenia.

Ograniczony przepływ powietrza we wnętrzu panelu dodatkowo przyczynia się do mniejszego zanieczyszczenia kurzem i wydłuża okresy międzyobsługowe.

Falowniki bez żeber

Falownik typu GA500 Finless (bez żeber) można zamontować na zewnętrznych radiatorach, chłodnicach wodnych lub innych urządzeniach rozpraszających ciepło. Ta doskonała elastyczność rozszerza swobodę dla projektantów maszyn oraz umożliwia doskonałą integrację z różnymi koncepcjami związanymi z chłodzeniem maszyn.



Możliwość zamocowania radiatora na zewnątrz



Układ chłodzenia cieczą



Zewnętrzny radiator



Płaska płyta tylna

Montaż obok siebie

Falowniki GA500 mogą być montowane „obok siebie” z prowadzeniem kabli od spodu, umożliwiając w ten sposób zmniejszenie rozmiarów szafy.



Wbudowane opcje

Falownik GA500 jest dostępny w dwóch wariantach: z wbudowanym filtrem przeciwzakłóceńowym EMC oraz bez niego. Każda z tych wersji zajmuje tyle samo miejsca i różni się tylko głębokością.



Wbudowany filtr przeciwzakłóceńowy EMC



Bez filtra przeciwzakłóceńowego EMC

Montaż na szynie DIN

Falowniki GA500 o mocy do 4 kW można po prostu zacześć na szynie DIN, wykorzystując opcjonalne mocowanie, co pozwala zaoszczędzić cenny czas podczas instalacji.



Zestaw dla UL typ 1

Dla instalacji wymagających zgodności ze standardem UL typu 1 istnieje możliwość dostosowania falownika GA500 dzięki specjalnemu zestawowi mechanicznemu.



Zestaw dla UL typ 1

Aplikacje związane z wysoką prędkością

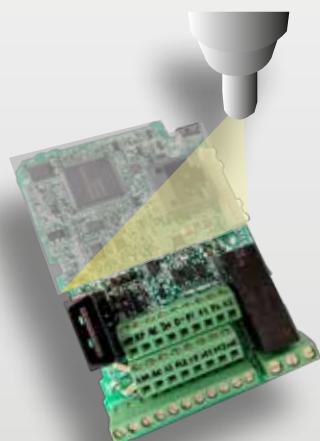
Częstotliwość wyjściowa sięgająca 2000 Hz

Dzięki maksymalnej częstotliwości wyjściowej, która sięga 590 Hz, falownik GA500 można stosować w wielu różnych aplikacjach. Jeśli wymagana będzie wyższa prędkość, zakres częstotliwości wyjściowej można zwiększyć do nawet 2000 Hz. W połączeniu z możliwością kompensacji nadmiernego momentu obrotowego i pełnego sterowania za pośrednictwem protokołu Fieldbus sprawia to, że falownik GA500 sprawdza się doskonale w połączeniu z wrzecionami do obróbki drewna i metalu, a także wirówkami i innymi aplikacjami związanymi z wysoką prędkością.



Wytrzymała konstrukcja

Falownik GA500 ma zapewnić bezobsługowe działanie przez 10 lat i może pracować nawet w trudnych i wymagających warunkach.



Ochrona dzięki powlekanym płytkom

Powlekanie w standardzie płytek PCB zapewnia ochronę przed kurzem lub wilgocią, jednocześnie umożliwiając niezawodne działanie nawet w niesprzyjającym środowisku (IEC 60723-3-3, 3C2, 3S2).

Szeroki zakres temperatury otoczenia

Falowniki GA500 mogą pracować bezpiecznie w temperaturze otoczenia od -10 do 60°C. W temperaturze do 50°C nie wymagają nawet obniżenia parametrów znamionowych i mogą pracować z pełną mocą.

Odporność na wibracje

Falowniki GA500 można wyposażyć w opcjonalne rozwiązanie, które zwiększa odporność na wibracje. Dzięki temu korzyści, które zapewniają falowniki GA500, można bez utraty niezawodności wykorzystać nawet w aplikacjach mobilnych lub innych, którym towarzyszą duże drgania.

Konserwacja predykcyjna

Automatyczna diagnostyka falownika

Falownik GA500 nieustannie monitoruje zużycie swoich głównych komponentów. Gdy upłynie przewidywana żywotność komponentu, zostanie wygenerowany alarm. Dzięki temu będzie możliwe przygotowanie części zamiennej, jeszcze zanim dojdzie do awarii. W ten sposób zapobiega się gwałtownemu przerwaniu procesu i zabezpiecza się ciągłość produkcji.



Zapobieganie awariom maszyn

Falownika GA500 można używać do wykrywania stanu maszyny lub aplikacji. Dokonując oceny sygnałów, takich jak napięcie, moment obrotowy, prąd, może on wykrywać nieprawidłowe stany, takie jak zapchane filtry, brak smarowania itp. Alarm jest generowany w odpowiednim czasie, zapobiegając nagłej awarii i stratom produkcyjnym.

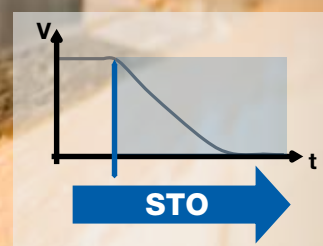


Bezpieczeństwo

Zintegrowane bezpieczeństwo funkcjonalne

Dzięki wbudowanemu dwukanałowemu obwodowi STO (bezpieczne wyłączenie momentu, SIL3/PLe) falownik GA500 umożliwia łatwą integrację funkcji zatrzymania awaryjnego w maszynie, nawet wówczas, gdy wymagane są wyższe poziomy redukcji zagrożeń.

Certyfikacja TÜV



Przegląd specyfikacji

Sterowanie silnikiem

Typ silnika	Silnik indukcyjny (IM), silnik z magnesami trwałymi (IPM/SPM), silnik synchroniczny reluktancyjny (SynRM)
Metody sterowania	Bezczujnikowe V/f i sterowanie wektorowe, EZVector
Sterowanie momentem obrotowym	Dla silników IPM bez enkodera
Prędkość zerowa	Dla silników IPM bez enkodera
Strojenie parametrów silnika	Automatyczne, obrotowo/statycznie

Dalsze funkcje

Zintegrowany regulator PID z funkcją czuwania
Automatyczna kontynuacja pracy po zaniku zasilania głównego
Funkcja poszukiwania prędkości do łagodnego rozruchu silników hamujących wybiegiem
Hamowanie za pomocą przemagnesowania w celu szybkiego zatrzymania bez użycia zewnętrznych rezystorów hamujących
Funkcja oszczędzania energii
Automatyczny restart po ustercie
Tłumienie przepięć

Funkcje zabezpieczające

Zapobieganie utknięciu silnika, zapobieganie przeciążeniom, zapobieganie przegrzewaniu się oraz inne funkcje zabezpieczające silnik, aplikację i falownik

Samokontrola

Monitorowanie głównych podzespołów (wentylatorów, tranzystorów IGBT, kondensatorów, obwodu ładowania) z powiadomieniem o konieczności dokonania wymiany

Opcje komunikacyjne	Kod modelu
CANopen	SI-S3
CC-Link	SI-C3
DeviceNet	SI-N3
MECHATROLINK-III	SI-ET3
POWERLINK	SI-EL3
PROFIBUS-DP	SI-P3
Karta opcji wieloprotokołowych (incl. EtherCAT, Ethernet/IP, Modbus/TCP, PROFINET)	JOHB-SMP3
Opcjonalne karty komunikacyjne (wymagane przy użyciu opcji komunikacyjnej)	JOHB-GA50

Pozostałe opcje

Klawiatura Bluetooth®, przyłącze do zewnętrznego montażu radiatora, zewnętrzny filtr EMC, zestaw do zaciskania ekranów kabli, dławiki AC, filtr harmoniczny, dławiki wyjściowe, rezystory hamujące, moduły hamowania, mocowanie do szyny DIN, zestaw dla UL typ 1, zestawy ekranów kablowych, filtr o małym upływie

Środowisko pracy

Temperatura otoczenia	IP20: -10 do +50°C / +60°C przy zmniejszeniu parametrów znamionowych UL typ 1: -10 do +40°C/+50°C przy zmniejszeniu parametrów znamionowych Wersja bez żeber: -10 do +35°C / +60°C przy zmniejszeniu parametrów znamionowych
Temperatura przechowywania	-20 do +70 °C
Wilgotność	95% względnej wilgotności powietrza lub mniej (bez skraplania)
Wysokość n.p.m.	Do 1000 m bez obniżania parametrów znamionowych, do 4000 m z obniżonymi parametrami znamionowymi.
Wibracje/wstrząsy	10 do 20 Hz: 9,8 m/s ² 20 do 55 Hz: 5,9 m/s ²
Klasa ochrony	Standard IP20, zestaw do UL typ 1 (opcjonalny)
Montaż	Obok siebie, szyna Din, zewnętrzny radiator
Warunki otoczenia	IEC 60721-3-3, klasa 3C2 (gazy do syntezy), klasa 3S2 (cząstki stałe)

Zgodność/normy

Normy	CE, UL, cUL, REACH, RoHS
Bezpieczeństwo funkcjonalne	IEC/EN61508 SIL3 (STO), PLc

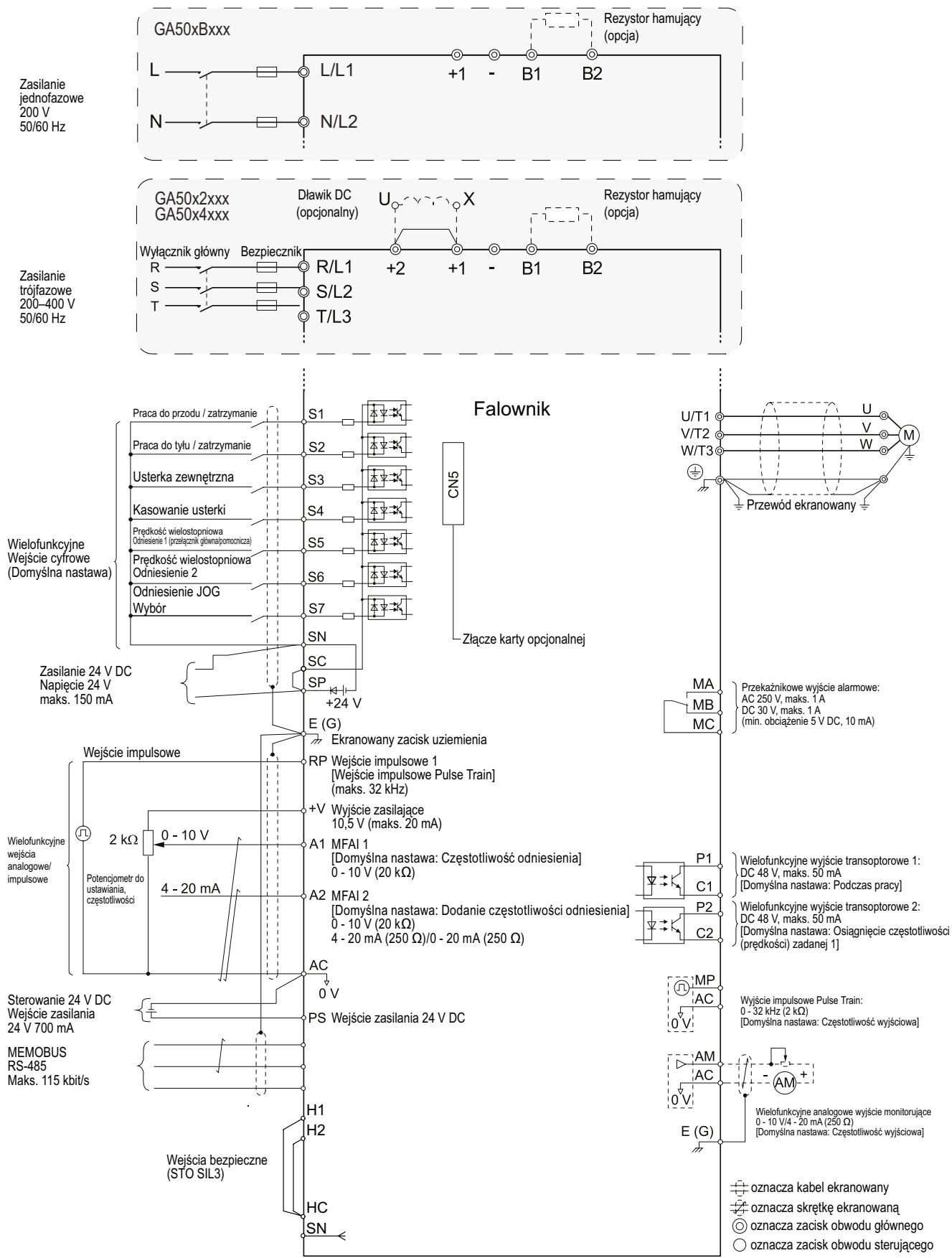
Specyfikacje mocy

Przeciążalność	150% / 1 min (dla trybu dużego obciążenia HD) lub 110% / 1 min (dla trybu normalnego obciążenia ND)
Napięcie znamionowe	200 do 240 V AC -15 do +10% 380 do 480 V AC -15 do +10%
Rozpiętość mocy (tryb ND)	200 V, 1 fazowe: 0,1 do 3,7 kW Klasa 200 V: 0,1 do 22 kW Klasa 400V: 0,2 do 30 kW
Częstotliwość wyjściowa	0 do 590 Hz; opcjonalnie do 1000 Hz (silnik PM) i 2000 Hz (silnik IM)
Częstotliwość nośna	8 kHz (HD) lub 2 kHz (ND); maks. 15 kHz
Tranzystory hamujące	Zintegrowane

Sterowanie/programowanie

Wejścia sterujące	7 cyfrowych, 2 analogowe (1×V/I, 1×V), 1 impulsowe
Wyjścia sterujące	1 przekaźnikowe, 2 transoptorowe, 1 impulsowe, 1 analogowe
Wejścia/wyjścia wirtualne	Do połączeń funkcji I/O bez okablowania fizycznego Mnogie przeznaczenie funkcji I/O dla łatwiejszego wykonania okablowania
Interfejs programujący	Mini USB na pokrywie przedniej, panel operatorski z funkcją Bluetooth® (opcjonalny)
Klawiatura	7-segmentowa LED z 5 cyframi, dotykowe przyciski kontekstowe
Komunikacja szeregową	Memobus/Modbus, RS-485, do 115 kbit/s

Schemat połączeń



Dane techniczne

Kod modelu

CIPR - GA50 C 4 004 E B A A - B A A A S A

Seria produktowa

Seria GA500

Kod regionalny

C: Europa

Klasa napięciowa

B: 200V, 1-fazowe

2: 200V, 3-fazowe

4: 400V, 3-fazowe

Znamionowy prąd wyjściowy

Patrz tabela danych znamionowych

Zarezerw.

Zastosowanie

A: Standardowa

C: Wysoka częstotliwość

Specyfikacja środowiskowa

A: Standardowa

P: Wytrzymała konstrukcja*1

Obudowa

B: Stopień ochrony IP20

J: IP20 typy bezzębrowe*1

Opcjonalny filtr EMC

A: Bez filtra EMC

E: Wbudowany filtr

przeciwzakłóceniu EMC

Standard I20 | Wartości znamionowe

Kod modelu GA50CxxxxEBAA	Maks. moc silnika	Znamionowy prąd wyjściowy	Wymiary [mm]				Masa [kg]	
	HD / ND [kW]	HD / ND [A]	W	H	D (bez filtra EMC)*2	D (z filtrem EMC)*3	(bez filtra EMC)*2	(z filtrem EMC)*3
200-240 V AC, 1-fazowe								
B001	0,1 / 0,18	0,8 / 1,2	68	128	76	116	0,5	0,7
B002	0,25 / 0,37	1,6 / 1,9					0,5	0,7
B004	0,55 / 0,75	3 / 3,5	68	128	118	158	0,8	1
B006	1,1 / 1,1	5 / 6	108	128	137,5	182,5	1,5	1,8
B010	1,5 / 2,2	8 / 9,6	108	128	154	199	1,5	1,8
B012	2,2 / 3,0	11 / 12,2	140	128	163	203	2,1	2,7

*1 Dostępne tylko w wersji bez wbudowanego filtra EMC.

*2 Kod katalogowy falownika: GA50CxxxxABAA.

*3 Kod katalogowy falownika: GA50CxxxxEBAA.

Standard I20 | Wartości znamionowe

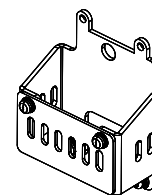
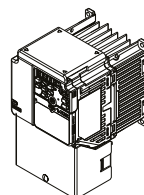
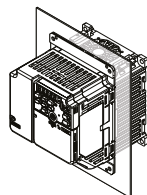
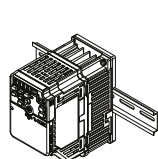
Kod modelu GA50CxxxxEBAA	Maks. moc silnika	Znamionowy prąd wyjściowy	Wymiary [mm]				Masa [kg]	
	HD / ND [kW]	HD / ND [A]	W	H	D (bez filtra EMC)*2	D (z filtrem EMC)*3	(bez filtra EMC)*2	(z filtrem EMC)*3
B018	4,0 / -	17,6 / -	170	128	180	-	2,9	-
200–240 V AC, 3-fazowe								
2001	0,1 / 0,18	0,8 / 1,2	68	128	76	116	0,5	0,6
2002	0,25 / 0,37	1,6 / 1,9					0,5	0,6
2004	0,55 / 0,75	3 / 3,5	68	128	108	148	0,8	0,9
2006	1,1 / 1,1	5 / 6	68	128	128	168	0,9	1,1
2008	1,1 / 1,5	6,9 / 8	108	128	129	174	1,5	1,6
2010	1,5 / 2,2	8 / 9,6	108	128	129	174	1,5	1,6
2012	2,2 / 3,0	11 / 12,2	108	128	137,5	182,5	1,5	1,6
2018	3,0 / 3,7	14 / 17,5	140	128	143	193	2	2,4
2021	4,0 / 5,5	17,6 / 21	140	128	143	193	2	2,4
2030	5,5 / 7,5	25 / 30	140	260	140	196	3,4	3,9
2042	7,5 / 11	33 / 42					3,6	4,1
2056	11 / 15	47 / 56	180	300	143	196	5,5	6
2070	15 / 18,5	60 / 70	220	350	187	216	7,5	8,5
2082	18,5 / 22	75 / 82					8	9
380–480 V AC, 3-fazowe								
4001	0,37 / 0,37	1,2 / 1,2	108	128	81	126	0,8	1,4
4002	0,55 / 0,75	1,8 / 2,1			99	144	0,9	1,5
4004	1,1 / 1,5	3,4 / 4,1	108	128	137,5	182,5	1,5	1,9
4005	1,5 / 2,2	4,8 / 5,4	108	128	154	199	1,5	1,9
4007	2,2 / 3,0	5,6 / 7,1					1,5	1,9
4009	3,0 / 4,0	7,3 / 8,9					1,5	1,9
4012	4,0 / 5,5	9,2 / 11,9	140	128	143	193	2	2,6
4018	5,5 / 7,5	14,8 / 17,5	140	260	140	196	3	3,9
4023	7,5 / 11	18 / 23,4					3,2	3,9
4031	11 / 15	24 / 31	180	300	143	196	4,6	5,5
4038	15 / 18,5	31 / 38					4,8	5,5
4044	18,5 / 22	39 / 44					6,5	8
4060	22 / 30	45 / 60	190	350	204	251	6,5	8,5

Dane techniczne

I20 typy bezzębrowe | Wartości znamionowe

Kod modelu GA50CxxxxAJAA	Maks. moc silnika HD / ND [kW]	Znamionowy prąd wyjściowy HD / ND [A]	Wymiary [mm]			Masa [kg]
			W	H	D	
200–240 V AC, 1-fazowe						
B001	0,1 / 0,18	0,8 / 1,2	68	128	71	0,6
B002	0,25 / 0,37	1,6 / 1,9				0,6
B004	0,55 / 0,75	3 / 3,5	68	128	81	0,6
B006	1,1 / 1,1	5 / 6	108	128	81	0,9
B010	1,5 / 2,2	8 / 9,6	108	128	92,5	1,0
B012	2,2 / 3,0	11 / 12,2	140	128	98	1,2
200–240 V AC, 3-fazowe						
2001	0,1 / 0,18	0,8 / 1,2	68	128	71	0,6
2002	0,25 / 0,37	1,6 / 1,9				0,6
2004	0,55 / 0,75	3 / 3,5	68	128	71	0,6
2006	1,1 / 1,1	5 / 6	68	128	71	0,6
2008	1,1 / 1,5	6,9 / 8	108	128	72,5	0,8
2010	1,5 / 2,2	8 / 9,6	108	128	72,5	0,8
2012	2,2 / 3,0	11 / 12,2	108	128	81	0,9
2018	3,0 / 3,7	14 / 17,5	140	128	78	1,2
2021	4,0 / 5,5	17,6 / 21	140	128	78	1,2
2030	5,5 / 7,5	25 / 30	140	260	145	2,9
2042	7,5 / 11	33 / 42				3,1
2056	11 / 15	47 / 56	180	300	147	4,5
2070	15 / 18,5	60 / 70	220	350	152	6,0
380–480 V AC, 3-fazowe						
4001	0,37 / 0,37	1,2 / 1,2	108	128	75	0,8
4002	0,55 / 0,75	1,8 / 2,1				0,8
4004	1,1 / 1,5	3,4 / 4,1	108	128	83,5	0,9
4005	1,5 / 2,2	4,8 / 5,4	108	128	100	1,0
4007	2,2 / 3,0	5,6 / 7,1				1,0
4009	3,0 / 4,0	7,3 / 8,9				1,0
4012	4,0 / 5,5	9,2 / 11,9	140	128	78	1,2
4018	5,5 / 7,5	14,8 / 17,5	140	260	145	2,6
4023	7,5 / 11	18 / 23,4				2,8
4031	11 / 15	24 / 31	180	300	147	4,1
4038	15 / 18,5	31 / 38				4,3

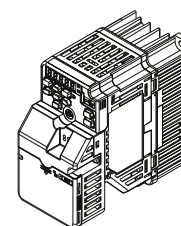
Akcesoria



Model falownika GA50CxxxABAA	Model z mocowaniem na szynę DIN *1	Zestaw do montażu radiatora na zewnątrz *2	Zestaw dla UL typ 1 *3	Zestaw do zaciskania ekranów kabli *3
200–240 V AC, 1-fazowe				
B001, B002	ZPZ-GA50V1	ZPSA-GA50V1-1	ZBAA-GA50V1-1	ZHZ-GA50V1
B004	ZPZ-GA50V1	ZPSA-GA50V1-2	ZBAA-GA50V1-2	ZHZ-GA50V1
B006	ZPZ-GA50V2	ZPSA-GA50V2-2	ZBAA-GA50V2-1	ZHZ-GA50V2
B010	ZPZ-GA50V2	ZPSA-GA50V2-3	ZBAA-GA50V2-2	ZHZ-GA50V2
B012	ZPZ-GA50V3	ZPSA-GA50V3-1	ZBAA-GA50V3-1	ZHZ-GA50V3
B018	EZZ08122D	ZPSA-GA50V4-1	ZBAA-GA50V4-1	ZHZ-GA50V4
200–240 V AC, 3-fazowe				
2001, 2002	ZPZ-GA50V1	ZPSA-GA50V1-1	ZBAA-GA50V1-1	ZHZ-GA50V1
2004	ZPZ-GA50V1	ZPSA-GA50V1-2	ZBAA-GA50V1-1	ZHZ-GA50V1
2006	ZPZ-GA50V1	ZPSA-GA50V1-3	ZBAA-GA50V1-1	ZHZ-GA50V1
2008, 2010	ZPZ-GA50V2	ZPSA-GA50V2-3	ZBAA-GA50V2-3	ZHZ-GA50V2
2012	ZPZ-GA50V2	ZPSA-GA50V2-3	ZBAA-GA50V2-1	ZHZ-GA50V2
2018, 2021	ZPZ-GA50V3	ZPSA-GA50V3-1	ZBAA-GA50V3-2	ZHZ-GA50V3
2030, 2042	-	ZPSA-GA50V5-1	ZBAA-GA50V5-1	ZHZ-GA50V5
2056	-	ZPSA-GA50V6-1	ZBAA-GA50V6-1	ZHZ-GA50V6
2070, 2082	-	ZPSA-GA50V7-1	ZBAA-GA50V7-1	ZHZ-GA50V7
380–480 V AC, 3-fazowe				
4001	ZPZ-GA50V2	ZPSA-GA50V2-1	ZBAA-GA50V2-4	ZHZ-GA50V2
4002	ZPZ-GA50V2	ZPSA-GA50V2-2	ZBAA-GA50V2-4	ZHZ-GA50V2
4004	ZPZ-GA50V2	ZPSA-GA50V2-2	ZBAA-GA50V2-5	ZHZ-GA50V2
4005, 4007, 4009	ZPZ-GA50V2	ZPSA-GA50V2-3	ZBAA-GA50V2-2	ZHZ-GA50V2
4012	ZPZ-GA50V3	ZPSA-GA50V3-1	ZBAA-GA50V3-2	ZHZ-GA50V3
4018, 4023	-	ZPSA-GA50V5-1	ZBAA-GA50V5-1	ZHZ-GA50V5
4031, 4038	-	ZPSA-GA50V6-1	ZBAA-GA50V6-1	ZHZ-GA50V6
4044, 4060	-	ZPSA-GA50V8-1	ZBAA-GA50V8-1	ZHZ-GA50V8

Zestaw do montażu karty komunikacyjnej

JOHB-GA500



*1 Model z mocowaniem na szynę DIN nie jest dostępny w przypadku falownika GA500 bez żeber typu GA50CxxxJBAA.

*2 Zestaw do montażu radiatora na zewnątrz nie jest dostępny w przypadku falownika GA500 bez żeber typu GA50CxxxJBAA.

*3 Zestaw do UL typu 1 nie jest zgodny z zestawem do zaciskania ekranów kabli.

YASKAWA Polska Sp. z o.o.

Duńska 11
54-427 Wrocław
Polska

+48 71 792 86 70
info.pl@yaskawa.eu
www.yaskawa.pl

YASKAWA Europe GmbH

Philipp-Reis-Str. 6
65795 Hattersheim am Main
Germany

+49 6196 569-500
support@yaskawa.eu
www.yaskawa.eu.com

06/2024
YEU_INV_GA500_PL_v5

Ze względu na stałe modyfikacje i ulepszenia produktów ich dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia.
© YASKAWA Europe GmbH. Wszelkie prawa zastrzeżone.

YASKAWA