

Arkusz danych produktu

Specyfikacje



Przemiennik częstotliwości ATV212 3 fazowe 380/480VAC 50/60Hz 15kW 30.5A IP21

ATV212HD15N4

Parametry podstawowe

Skrócona nazwa urządzenia	ATV212
Przeznaczenie urządzenia	Silniki asynchroniczne
Ilość faz w sieci	3 fazy
Moc silnika w kW	15 kW
Moc silnika w KM	20 HP
Wartości graniczne napięcia wyjściowego	323...528 V
Częstotliwość zasilania	50...60 Hz - 5...5 %
Prąd obciążenia linii	22,8 A w 480 V 28,5 A w 380 V
Gama produktów	Altivar 212
Typ produktu lub komponentu	Przemiennik częstotliwości
Zastosowanie produktu	Pompy i wentylatory w systemach HVAC&R
Protokół portu komunikacyjnego	BACnet Modbus METASYS N2 APOGEE FLN LonWorks
Znamionowe napięcie zasilania [Us]	380...480 V - 15...10 %
Filtr EMC	Klasa C2 filtr EMC wbudowany
Stopień ochrony IP	IP21

Parametry uzupełniające

Moc pozorna	23,2 kVA w 380 V
Ciągły prąd wyjściowy	30,5 A w 380 V 30,5 A w 460 V
Maksymalny prąd przejściowy	33,6 A dla 60 s
Częstotliwość wyjściowa przemiennika częstotliwości	0,5...200 Hz
Zakres prędkości	1...10
Dokładność prędkości	+/- 10 % znamionowego poślizgu 0,2 Tn do Tn
Sygnalizacja lokalna	Rozładowanie szyny DC: 1 LED (czerwony)
Napięcie wyjściowe	<= napięcia zasilania

Wyłączenie odpowiedzialności: Niniejsza dokumentacja nie pełni funkcji zastępczej i nie powinna być wykorzystywana do określania niezawodności lub przydatności opisanych w niej produktów do konkretnych zastosowań użytkownika

Izolacja	Elektryczne między zasilaniem a sterownikiem
Rodzaj przewodu	Bez zestawu montażowego: 1 przewód/przewodykabel IEC w 45 °C, miedź 90 °C / XLPE/EPR Bez zestawu montażowego: 1 przewód/przewodykabel IEC w 45 °C, miedź 70 °C / PVC Z zestawem UL typu 1: 3 przewód/przewodyprzewód UL508 w 40 °C, miedź 75 °C / PVC
Przylączy elektryczne	VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: zacisk 2,5 mm ² / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T: zacisk 25 mm ² / AWG 3
Moment dokręcania	0,6 N.m (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES) 4,5 N.m, 40 lb.in (L1/R, L2/S, L3/T)
Zasilanie	Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesienia (1 do 10 kΩ): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 A, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove Zasilanie wewnętrzne: 24 V DC (21...27 V), <200 A, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove
Czas trwania próbkowania	2 ms +/- 0,5 % ms F dyskretny 2 ms +/- 0,5 % ms R dyskretny 2 ms +/- 0,5 % ms RES dyskretny 3,5 ms +/- 0,5 % ms VIA analogowy 22 ms +/- 0,5 % ms VIB analogowy
Czas odpowiedzi	FM 2 ms, tolerancja +/- 0,5 % ms dla analogowy wyjście(wyjścia) FLA, FLC 7 ms, tolerancja +/- 0,5 % ms dla dyskretny wyjście(wyjścia) FLB, FLC 7 ms, tolerancja +/- 0,5 % ms dla dyskretny wyjście(wyjścia) RY, RC 7 ms, tolerancja +/- 0,5 % ms dla dyskretny wyjście(wyjścia)
Dokładność	+/- 0,6 % (VIA) dla zmian temperatury 60 °C +/- 0,6 % (VIB) dla zmian temperatury 60 °C +/- 1 % (FM) dla zmian temperatury 60 °C
Błąd liniowości	VIA: +/- 0,15 % maksymalnej wartości dla wejście VIB: +/- 0,15 % maksymalnej wartości dla wejście FM: +/- 0,2 % dla wyjście
Typ wyjścia analogowego	FM napięcie konfigurowane łącznikiem 0...10 V DC, impedancja: 7620 om, rozdzielczość 10 bitów FM prąd konfigurowany łącznikiem 0...20 mA, impedancja: 970 om, rozdzielczość 10 bitów
Typ wyjścia dyskretnego	Konfigurowalny przełącznik logiczny: (FLA, FLC) NO - 100000 cykl Konfigurowalny przełącznik logiczny: (FLB, FLC) NC - 100000 cykl Konfigurowalny przełącznik logiczny: (RY, RC) NO - 100000 cykl
Minimalny prąd łączeniowy	3 mA w 24 V DC dla konfigurowalny przełącznik logiczny
Maksymalny prąd łączeniowy	5 A w 250 V AC na rezystancyjne obciążenie - cos fi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 5 A w 30 V DC na rezystancyjne obciążenie - cos fi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 2 A w 250 V AC na indukcyjne obciążenie - cos fi = 0.4 - L/R = 7 ms (FL, R) 2 A w 30 V DC na indukcyjne obciążenie - cos fi = 0.4 - L/R = 7 ms (FL, R)
Typ wejścia dyskretnego	F programowalny 24 V prąd stały (DC), z sterownik PLC poziomu 1, impedancja: 4700 Ω R programowalny 24 V prąd stały (DC), z sterownik PLC poziomu 1, impedancja: 4700 Ω RES programowalny 24 V prąd stały (DC), z sterownik PLC poziomu 1, impedancja: 4700 Ω
Logika wejścia dyskretnego	Logika dodatnia (SOURCE) (F, R, RES), <= 5 V (stan 0), >= 11 V (stan 1) Logika ujemna (SINK) (F, R, RES), >= 16 V (stan 0), <= 10 V (stan 1)
Wytrzymałość dielektryczna	3535 V prąd stały (DC) pomiędzy ziemią a zaciskami mocy 5092 V prąd stały (DC) pomiędzy sterowaniem a zaciskami mocy
Rezystancja izolacji	>= 1 MΩ 500 V DC przez 1 minutę
Rozdzielczość częstotliwości	Zespół wyświetlacza: 0,1 Hz Wejście analogowe: 0,024/50 Hz
Obsługa komunikacji	Czas przerwy nastawialny od 0,1 do 100 s Identyfikacja urządzenia odczytującego (43) Możliwość wstrzymania monitorowania Zapisz pojedynczy rejestr(06) Zapisz wiele rejestrów (16) maksymalnie 2 słowa Odczyt rejestrów podtrzymania (03), 2 słów maksymalnie
Opcjonalne karty wyposażenia dodatkowego	Karta komunikacyjna dla LonWorks
Straty mocy w watach (W)	625 W
Przepływ powietrza	206 m3/h
Funkcjonalność	Pośredni
Zastosowania	Ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja
Variable speed drive application selection	Sprężarka spiralna Budynki - ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja Wentylator Budynki - ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja Pompa Budynki - ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja
Motor power range AC-3	15...25 kW w 380...440 V 3 fazy 15...25 kW w 480...500 V 3 fazy

Typ układu rozruchu silnika	Przeмиennik częstotliwości
Liczba wyjść dyskretnych	2
Numer wejścia analogowego	2
Typ wejścia analogowego	VIA napięcie konfigurowane przełącznikiem: 0...10 V prąd stały (DC) 24 V maks., impedancja: 30000 Ω, rozdzielczość 10 bitów VIB konfigurowalne napięcie: 0...10 V prąd stały (DC) 24 V maks., impedancja: 30000 Ω, rozdzielczość 10 bitów VIB konfigurowalny próbnik PTC: 0...6 próbek, impedancja: 1500 Ω VIA prąd konfigurowany przełącznikiem: 0...20 mA, impedancja: 250 Ω, rozdzielczość 10 bitów
Numer wyjścia analogowego	1
Interfejs fizyczny	2-przewodowe RS 485
Typ złącza (konektora)	1 styl otwarty 1 RJ45
Prędkość transmisji	9600 bps lub 19200 bps
Rodzaj transmisji	RTU
Liczba adresów	1...247
Format danych	8 bitów, 1 bit stopu, nieparzystość parzystość lub brak konf. parzystość
Rodzaj polaryzacji	Bez impedancji
Profil sterowania silnika asynchronicznego	Sterowanie wektorem strumienia bezczujnikowe, standardowe Współczynnik napięcie/częstotliwość, 2 punkty Stosunek napięcie/częstotliwość, automatyczna kompens. IR (U/f +automatyczne Uo) Współczynnik napięcie/częstotliwość - Energy Saving, U/f Współczynnik napięcie/częstotliwość, 5 punktów
Dokładność momentu	+/- 15 %
Przejściowe przeciążenie momentem	120 % znamionowego prądu silnika +/- 10 % dla 60 s
Rampy przyspieszania i zwalniania	Z oddzielną regulacją liniową od 0.01 do 3200 s Automatyka opartna na ociążeniu
Kompensacja poślizgu silnika	Automatyczne bez względu na obciążenie Niedostępny w stosunku napięcie/częstotliwość sterowanie silnikiem Regulowany
Częstość łączeń	6...16 kHz regulowany 12...16 kHz ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych
Znamionowa częstotliwość łączeniowa	12 kHz
Hamowanie do zatrzymania	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego
Częstotliwość sieci	47.5...63 Hz
Prąd spodziewany Isc	22 kA
Rodzaj zabezpieczenia	Zabezpieczenie przed przegrzaniem: przeмиennik częstotliwości Termiczny stopień zasilania: przeмиennik częstotliwości Zwarcie między fazami silnika: przeмиennik częstotliwości Wyłączenia faz na wejściu: przeмиennik częstotliwości Przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią: przeмиennik częstotliwości Przepięcia na szynie DC: przeмиennik częstotliwości Rozłączenie w obwodzie sterującym: przeмиennik częstotliwości Przeciw przekraczaniu ograniczeń prędkości: przeмиennik częstotliwości Przepięcia i spadki napięcia w linii zasilającej: przeмиennik częstotliwości Spadek napięcia w linii zasilającej: przeмиennik częstotliwości Przeciw utracie fazy wejściowej: przeмиennik częstotliwości Zabezpieczenie cieplne: silnik Przerwa w jednej z faz zasilających silnik: silnik Z czujnikami PTC: silnik
Szerokość	245 mm
Wysokość	330 mm
Głębokość	190 mm
Masa produktu	11,65 kg

Środowisko pracy

Stopień zanieczyszczenia	2 zgodnie z IEC 61800-5-1
--------------------------	---------------------------

Stopień ochrony IP	IP20 na części górnej bez zaślepki na osłonie zgodnie z EN/IEC 61800-5-1 IP20 na części górnej bez zaślepki na osłonie zgodnie z EN/IEC 60529 IP21 zgodnie z EN/IEC 61800-5-1 IP21 zgodnie z EN/IEC 60529 IP41 na części górnej zgodnie z EN/IEC 61800-5-1 IP41 na części górnej zgodnie z EN/IEC 60529
Odporność na wibracje	1.5 mm (f= 3...13 Hz) zgodnie z EN/IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) zgodnie z EN/IEC 60068-2-8
Odporność na wstrząsy	15 gn dla 11 ms zgodnie z IEC 60068-2-27
Odporność na czynniki środowiskowe	Klasy 3C1 zgodnie z IEC 60721-3-3 Klasy 3S2 zgodnie z IEC 60721-3-3
Poziom hałasu	54 dB zgodnie z 86/188/EEC
Wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza)	1000...3000 m ograniczone do 2000m dla sieci rozdzielczej w układzie uziemionego trójkąta ze zmniejszaniem prądu o 1% na 100 m <= 1000 m bez zmniejszania wartości znamionowych
Wilgotność względna	5...95 % bez kondensacji zgodnie z IEC 60068-2-3 5...95 % bez wilgotności zgodnie z IEC 60068-2-3
Temperatura otoczenia dla pracy	-10...40 °C (bez zmniejszania wartości znamionowych) 40...50 °C (ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych)
Położenie pracy	Pionowy +/- 10 stopni
Certyfikaty produktu	CSA UL C-Tick NOM 117
Oznakowanie	CE
Normy	IEC 61800-3 kategoria C2 EN 61800-3 kategoria C3 IEC 61800-3 kategoria C3 IEC 61800-5-1 EN 61800-3 środowiskowa 2 kategoria C1 EN 55011 klasa A grupa 1 IEC 61800-3 środowisko 2 kategoria C2 EN 61800-3 środowiskowa 2 kategoria C2 IEC 61800-3 środowisko 1 kategoria C2 IEC 61800-3 środowisko 1 kategoria C3 EN 61800-5-1 UL typ 1 IEC 61800-3 środowisko 2 kategoria C3 EN 61800-3 kategoria C2 EN 61800-3 środowiskowa 1 kategoria C3 IEC 61800-3 EN 61800-3 środowiskowa 1 kategoria C2 EN 61800-3 środowiskowa 2 kategoria C3 IEC 61800-3 środowisko 1 kategoria C1 EN 61800-3 IEC 61800-3 środowisko 2 kategoria C1 EN 61800-3 środowiskowa 1 kategoria C1
Wersja urządzenia	Z radiatorem
Kompatybilność elektromagnetyczna	Badanie odporności na wyładowanie elektrostatyczne poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-2 Badanie odporności na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-3 Badanie odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe / udar poziom 4 zgodnie z IEC 61000-4-4 1.2/50 µs - 8/20 µs badanie odporności na przepięcia poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-5 Prowadzone badanie odporności na zakłócenia o częstotliwości radiowej poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-6 Test odporności na zapady napięcia i przerwy w zasilaniu zgodnie z IEC 61000-4-11
Pętla regulacji	Regulowany regulator PI
Temperatura otoczenia dla przechowywania	-25...70 °C
Jednostka opakowania	
Typ jednostki opakowania 1	PCE
Ilość jednostek opakowania 1	1
Waga dla opakowania 1	11,646 kg
Wysokość dla opakowania 1	27,5 cm
Szerokość dla opakowania 1	39,5 cm

Długość dla opakowania 1	30 cm
Typ jednostki dla opakowania zbiorczego 2	P06
Ilość dla opakowania zbiorczego 2	4
Waga dla opakowania zbiorczego 2	59,58 kg
Wysokość dla opakowania zbiorczego 2	73,5 cm
Szerokość dla opakowania zbiorczego 2	60 cm
Długość dla opakowania zbiorczego 2	80 cm

Oferta zrównoważonego rozwoju

Stan trwałej oferty	Produkt Green Premium
Rozporządzenie REACH	Deklaracja REACH
Europejska dyrektywa RoHS	Zgodność z pro-active (produkt poza zakresem obowiązywania dyrektywy UE RoHS) Europejska deklaracja RoHS
Bez rtęci	Tak
Informacje na temat zwolnienia z RoHS	Tak
Norma RoHS Chiny	Dyrektywa RoHS Chiny
Ujawnienie informacji o wpływie na środowisko	Środowiskowy profil produktu
Kulistość – profil	Informacja o żywotności
WEEE	Produkt należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi na terenie Unii Europejskiej przepisami dotyczącymi odpadów i nie może on zostać wyrzucony wraz ze zwykłymi odpadami.

Warunki gwarancji

Gwarancja	18 miesięcy
-----------	-------------