Karta danych technicznych produktu
Parametry

ATV212HU40N4
Przemiennik częstotliwości ATV212 3-fazowe 380/480VAC 50/60Hz 4kW 9.1A IP21



Parametry podstawowe

Gama produktów	Altivar 212
Typ produktu lub komponentu	Przemiennik częstotliwości
Skrócona nazwa urządzenia	ATV212
Przeznaczenie urządzenia	Silniki asynchroniczne
Zastosowanie produktu	Pompy i wentylatory w systemach HVAC&R
Wersja urządzenia	Z radiatorem
Ilość faz w sieci	3 fazy
Moc silnika w kW	4 kW
Moc silnika w KM	5 HP
Znamionowe napięcie zasilania [Us]	380...480 V - 15...10 %
Wartości graniczne napięcia wyjściowego	323…528 V
Częstotliwość zasilania	50...60 Hz - 5...5 %
Częstotliwość sieci	47.5...63 Hz
Filtr EMC	Klasa C2 filtr EMC wbudowany
Prąd obciążenia linii	6,4 A w 480 V 8,1 A w 380 V

Parametry uzupełniające

Moc pozorna	6,9 kVA w 380 V
Prąd spodziewany Isc	5 kA
Ciągły prąd wyjściowy	9,1 A w 380 V 9,1 A w 460 V
Maksymalny prąd przejściowy	10 A dla 60 s
Częstotliwość wyjściowa przemiennika częstotliwości	0,5…200 Hz
Znamionowa częstotliwość łączeniowa	12 kHz
Częstość łączeń	6...16 kHz regulowany 12...16 kHz ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych
Zakres prędkości	1…10
Dokładność prędkości	+/- 10 % znamionowego poślizgu 0,2 Tn do Tn
Dokładność momentu	+/- 15 %
Przejściowe przeciążenie momentem	120 % znamionowego prądu silnika +/- 10 % dla 60 s
Profil sterowania silnika asynchronicznego	Współczynnik napięcie/częstotliwość - Energy Saving, U/f Stosunek napięcie/częstotliwość, automatyczna kompens.IR (U/f +automatyczne Uo) Współczynnik napięcie/częstotliwość, 2 punkty Współczynnik napięcie/częstotliwość, 5 punktów Sterowanie wektorem strumienia bezczujnikowe, standardowe
Pętla regulacji	Regulowany regulator PI
Kompensacja poślizgu silnika	Automatyczne bez względu na obciążenie Regulowany Niedostępny w stosunku napięcie/częstotliwość sterowanie silnikiem
Sygnalizacja lokalna	Rozładowanie szyny DC: 1 LED (czerwony)
Napięcie wyjściowe	<= napięcia zasilania

Informacje dostarczone w niniejszej dokumentacji zawierają ogólne opisy i/lub parametrów technicznych przedstawianych produktów.
Dokumentacja ta nie jest przeznaczona do spełniania roli substytucyjnej i nie może być również stosowana do określenia przydatności i niezawodności tych produktów dla konkretnych aplikacji użytkownika.
Każdy użytkownik lub integrator musi wykonać odpowiednią i pełną analizę ryzyka, ocenę a także testy produktów w odniesieniu do odpowiedniego, określonego zastosowania lub użycia.
Schneider Electric Industries SAS ani żadna z jego firm stowarzyszonych lub zależnych nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe użycie przedstawionych tutaj informacji.

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
Przyłącza elektryczne	VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: zacisk 2,5 mm² / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T: zacisk 6 mm² / AWG 10
Moment dokręcania	1,3 N.M, 11.5 lb.in (L1/R, L2/S, L3/T) 0,6 N.m (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)
Zasilanie	Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesiena (1 do 10 kΩ): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 A, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe Zasilanie wewnętrzne: 24 V DC (21…27 V), <200 A, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe
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
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
Numer wyjścia analogowego	1
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
Liczba wyjść dyskretnych	2
Typ wyjścia dyskretnego	Konfigurowalny przekaźnik logiczny: (FLA, FLC) NO - 100000 cykl Konfigurowalny przekaźnik logiczny: (FLB, FLC) NC - 100000 cykl Konfigurowalny przekaźnik logiczny: (RY, RC) NO - 100000 cykl
Minimalny prąd łączeniowy	3 mA w 24 V DC dla konfigurowalny przekaźnik 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)
Rampy przyspieszania i zwalniania	Z oddzielną regulacją liniową od 0.01 do 3200 s Automatyka opartna na ociążeniu
Hamowanie do zatrzymania	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego

Rodzaj zabezpieczenia	Zabezpieczenie przed przegrzaniem: przemiennik częstotliwości Termiczny stopień zasilania: przemiennik częstotliwości Zwarcie między fazami silnika: przemiennik częstotliwości Wyłączenia faz na wejściu: przemiennik częstotliwości Przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią: przemiennik częstotliwości Przepięcia na szynie DC: przemiennik częstotliwości Rozłączenie w obwodzie sterującym: przemiennik częstotliwości Przeciw przekraczaniu ograniczeń prędkości: przemiennik częstotliwości Przepięcia i spadki napięcia w linii zasilającej: przemiennik częstotliwości Spadek napięcia w linii zasilającej: przemiennik częstotliwości Przeciw utracie fazy wejściowej: przemiennik częstotliwości Zabezpieczenie cieplne: silnik Przerwa w jednej z faz zasilających silnik: silnik Z czujnikami PTC: silnik
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
Protokół portu komunikacyjnego	METASYS N2 BACnet APOGEE FLN Modbus LonWorks
Typ złącza (konektora)	1 styl otwarty 1 RJ45
Interfejs fizyczny	2-przewodowe RS 485
Rodzaj transmisji	RTU
Prędkość transmisji	9600 bps lub 19200 bps
Format danych	8 bitów, 1 bit stopu, nieparzystość parzystość lub brak konf. parzystość
Rodzaj polaryzacji	Bez impedancji
Liczba adresów	1…247
Obsługa komunikacji	Zapisz wiele rejestrów (16) maksymalnie 2 słowa Czas przerwy nastawialny od 0,1 do 100 s Identyfikacja urządzenia odczytującego (43) Możliwość wstrzymania monitorowania Odczyt rejestrów podtrzymania (03), 2 słów maksymalnie Zapisz pojedynczy rejestr(06)
Opcjonalne karty wyposażenia dodatkowego	Karta komunikacyjna dla LonWorks
Położenie pracy	Pionowy +/- 10 stopni
Szerokość	142 mm
Wysokość	184 mm
Głębokość	150 mm
Masa produktu	3,35 kg
Straty mocy w watach (W)	176 W
Przepływ powietrza	60 m3/h
Funkcjonalność	Pośredni
Zastosowania	Ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja
Stopień ochrony IP	IP21
Variable speed drive application selection	Budynki - ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja Sprężarka spiralna Budynki - ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja Wentylator Budynki - ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja Pompa
Motor power range AC-3	4…6 KW w 380…440 V 3 fazy 4…6 kW w 480…500 V 3 fazy
Typ układu rozruchu silnika	Przemiennik częstotliwości

Środowisko pracy

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
Stopień zanieczyszczenia	3 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	51 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)
Temepratura otoczenia dla przechowywania	-25…70 °C
Normy	IEC 61800-3 środowisko 2 kategoria C2 IEC 61800-3 środowisko 1 kategoria C1 IEC 61800-3 środowisko 1 kategoria C3 IEC 61800-3 środowisko 2 kategoria C3 IEC 61800-3 kategoria C3 EN 61800-3 środowiskowa 1 kategoria C1 IEC 61800-3 kategoria C2 EN 61800-3 EN 61800-3 środowiskowa 1 kategoria C3 EN 61800-3 środowiskowa 2 kategoria C2 UL typ 1 IEC 61800-3 EN 61800-3 środowiskowa 2 kategoria C1 IEC 61800-3 środowisko 1 kategoria C2 EN 61800-3 środowiskowa 2 kategoria C3 EN 55011 klasa A grupa 1 EN 61800-3 kategoria C2 EN 61800-3 środowiskowa 1 kategoria C2 IEC 61800-3 środowisko 2 kategoria C1 IEC 61800-5-1 EN 61800-5-1 EN 61800-3 kategoria C3
Certyfikaty produktu	CSA NOM 117 UL C-Tick
Oznakowanie	CE

Oferta zrównoważonego rozwoju

Stan trwałej oferty	Produkt Green Premium
Rozporządzenie REACh	Deklaracja REACh
Europejska dyrektywa RoHS	Pro-active compliance (Product out of EU RoHS legal scope) 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