

# Arkusz danych produktu

Specyfikacje



## Easy Altivar 610, 45 kW, 3f, 380...460 V, z filtrem EMC C3, IP 20

ATV610D45N4

### Parametry podstawowe

Gama produktów	Easy Altivar 610
Typ produktu lub komponentu	Przemiennik częstotliwości
Zastosowanie produktu	Wentylator, pompa, sprężarka, przenośnik taśmowy
Skrócona nazwa urządzenia	ATV611
Wariant	Wersja standardowa
Przeznaczenie urządzenia	Silniki asynchroniczne
Sposób montażu	Cabinet mount
Filtr EMC	Zintegrowany zgodnie z EN/IEC 61800-3 category C3 z 50 m kabel silnikowy max
Stopień ochrony IP	IP20
Rodzaj chłodzenia	Konwekcja wymuszona
Częstotliwość zasilania	50...60 Hz +/-5 %
Liczba faz sieci	3 fazy
Znamionowe napięcie zasilania [Us]	380...460 V - 15...10 %
Moc silnika w kW	45 kW dla przeciążenie lekkie 37 kW dla przeciążenie ciężkie
Moc silnika w KM	60 hp dla przeciążenie lekkie 50 hp dla przeciążenie ciężkie
Prąd obciążenia linii	92,9 A w 380 V (przeciążenie lekkie) 82,7 A w 460 V (przeciążenie lekkie) 80,5 A w 380 V (przeciążenie ciężkie) 69,6 A w 460 V (przeciążenie ciężkie)
Prąd spodziewany I <sub>sc</sub>	22 kA
Moc pozorna	65,9 kVA w 460 V (przeciążenie lekkie) 55,4 kVA w 460 V (przeciążenie ciężkie)
Ciągły prąd wyjściowy	88 A w 4 kHz dla przeciążenie lekkie 75 A w 4 kHz dla przeciążenie ciężkie
Maksymalny prąd przejściowy	97 A w czasie 60 s (przeciążenie lekkie) 112 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie)
Profil sterowania silnika asynchronicznego	Tryb optymalizowanego momentu Standard stałego momentu Standard zmiennego momentu
Częstotliwość wyjściowa	0,0001...0,5 kHz
Znamionowa częstotliwość łączeniowa	4 kHz

<b>Częstość łączeń</b>	2...12 kHz regulowany
<b>Number of preset speeds</b>	16 predefiniowanych prędkości
<b>Protokół portu komunikacyjnego</b>	Modbus szeregowy
<b>Opcjonalne karty wyposażenia dodatkowego</b>	Slot A: karta komunikacyjna, Profibus DP V1 Slot A: digital or analog I/O extension card Slot A: relay output card

## Parametry uzupełniające

<b>Napięcie wyjściowe</b>	<= napięcia zasilania
<b>Kompensacja poślizgu silnika</b>	Automatyczne bez względu na obciążenie Regulowany Niedostępne w silniku z magnesami stałymi Może być stłumiony
<b>Rampy przyspieszania i zwalniania</b>	Z oddzielną regulacją liniową od 0.01 do 9000 s S, U lub dostosowane indywidualnie
<b>Hamowanie do zatrzymania</b>	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego
<b>Rodzaj zabezpieczenia</b>	Zabezpieczenie cieplne: silnik Przerwa w jednej z faz zasilających silnik: silnik Zabezpieczenie cieplne: przemiennik częstotliwości Przegrzewanie: przemiennik częstotliwości Przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią: przemiennik częstotliwości Przekroczenie wartości napięcia wyjściowego: przemiennik częstotliwości Zabezpieczenie przed zwarcie: przemiennik częstotliwości Przerwa w jednej z faz zasilających silnik: przemiennik częstotliwości Przebiecia na szynie DC: przemiennik częstotliwości Przebiecie w linii zasilającej: przemiennik częstotliwości Spadek napięcia w linii zasilającej: przemiennik częstotliwości Zanik fazy linii zasilającej: przemiennik częstotliwości Przekraczanie prędkości: przemiennik częstotliwości Rozłączenie w obwodzie sterującym: przemiennik częstotliwości
<b>Rozdzielczość częstotliwości</b>	Zespół wyświetlacza: 0,1 Hz Wejście analogowe: 0.012/50 Hz
<b>Przyłącza elektryczne</b>	Sterowanie, zacisk śrubowy: 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> Strona linii zasilającej, zacisk śrubowy: 35...50 mm <sup>2</sup> Silnik, zacisk śrubowy: 50 mm <sup>2</sup>
<b>Typ podłączenia</b>	1 RJ45 (na bezprzewodowym terminalu graficznym) dla Modbus szeregowy
<b>Interfejs fizyczny</b>	2-przewodowe RS 485 dla Modbus szeregowy
<b>Rodzaj transmisji</b>	RTU dla Modbus szeregowy
<b>Prędkość transmisji</b>	4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s dla Modbus szeregowy
<b>Rodzaj polaryzacji</b>	Bez impedancji dla Modbus szeregowy
<b>Liczba adresów</b>	1...247 dla Modbus szeregowy
<b>Sposób dostępu</b>	Urządzenie "slave"
<b>Zasilanie</b>	Zasilanie zewnętrzne dla wejść cyfrowych: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarcie Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesienia (1 do 10 kΩ): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarcie
<b>Sygnalizacja lokalna</b>	Diagnostyka lokalna: 2 diody LED Status komunikacji wbudowanej: 1 LED (żółty) Status modułu komunikacyjnego: 2 diody LED (dwukolorowy) Obecność napięcia: 1 LED (czerwony)
<b>Szerokość</b>	226 mm
<b>Wysokość</b>	613 mm 706 mm z płytą EMC
<b>Głębokość</b>	271 mm
<b>Masa produktu</b>	25,5 kg
<b>Numer wejścia analogowego</b>	3
<b>Typ wejścia analogowego</b>	AI1, AI2, AI3 napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie: 0...10 V prąd stały (DC), impedancja: 30 kΩ, rozdzielczość 12 bitów AI1, AI2, AI3 prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie: 0...20 mA, impedancja: 250 Ω, rozdzielczość 12 bitów AI2, AI3 czujnik temperatury lub poziomu wody konfigurowalny poprzez oprogramowanie

<b>Liczba wejść dyskretnych</b>	6
<b>Typ wejścia dyskretnego</b>	DI1...DI6 programmable as logic input, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V), impedancja: 3.5 kΩ DI5, DI7 programowalne jako wejście impulsowe: 0...30 kHz, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V)
<b>Zgodność wejść</b>	DI1...DI6: wejście logiczne sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2 DI5, DI7: wejście impulsowe sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z IEC 65A-69
<b>Logika wejścia dyskretnego</b>	Logika dodatnia (SOURCE): DI1...DI6 konfigurowalny wejście logiczne, < 5 V (stan 0), > 11 V (stan 1) Logika ujemna (SINK): DI1...DI6 konfigurowalny wejście logiczne, > 16 V (stan 0), < 10 V (stan 1) Logika dodatnia (SOURCE): DI5, DI7 konfigurowalny wejście impulsowe, < 0.6 V (stan 0), > 2.5 V (stan 1)
<b>Numer wyjścia analogowego</b>	2
<b>Typ wyjścia analogowego</b>	Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie AQ1, AQ3: 0...20 mA, rozdzielczość 10 bitów Napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie AQ1, AQ3: 0...10 V DC impedancja 470 om, rozdzielczość 10 bitów
<b>Czas trwania próbkowania</b>	5 ms +/- 0,1 ms (AI1, AI2, AI3) - wejście analogowe 2 ms +/- 0,5 % ms (DI1...DI6)konfigurowalny - wejście dyskretne 5 ms +/- 1 ms (DI5, DI7)konfigurowalny - wejście impulsowe 10 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ3) - wyjście analogowe
<b>Dokładność</b>	+/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 dla zmian temperatury 60 °C wejście analogowe +/- 1 % AQ1, AQ3 dla zmian temperatury 60 °C wyjście analogowe
<b>Błąd liniowości</b>	AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % maksymalnej wartości dla wejście analogowe AQ1, AQ3: +/- 0,2 % dla wyjście analogowe
<b>Liczba wyjść przekaźnika</b>	3
<b>Typ wyjścia przekaźnikowego</b>	Konfigurowalny przekaźnik logiczny R1: przekaźnik zwarciovy NO/NZ wytrzymałość elektryczna 100000 cykl Konfigurowalny przekaźnik logiczny R2: przekaźnik sekwencyjny NO wytrzymałość elektryczna 100000 cykl Konfigurowalny przekaźnik logiczny R3: przekaźnik sekwencyjny NO wytrzymałość elektryczna 100000 cykl
<b>Czas odświeżania</b>	Wyjście przekaźnika (R1, R2, R3): 6 ms (+/- 0,5 % ms)
<b>Minimalny prąd łączeniowy</b>	Wyjście przekaźnika R1, R2, R3: 5 mA w 24 V DC
<b>Maksymalny prąd łączeniowy</b>	Wyjście przekaźnika R1, R2, R3 na rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1: 3 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika R1, R2, R3 na rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1: 3 A w 30 V DC Wyjście przekaźnika R1, R2, R3 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms: 2 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika R1, R2, R3 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms: 2 A w 30 V DC
<b>Izolacja</b>	Pomiędzy zasilaniem a zaciskami sterującymi
<b>Rezystancja izolacji</b>	> 1 MΩ napięcie stałe probiercze 500 V DC przez 1 minutę do ziemi
<b>Środowisko pracy</b>	
<b>Poziom hałasu</b>	75 dB zgodnie z 86/188/EEC
<b>Strata mocy w watach (W)</b>	1000 W(konwekcja wymuszona) w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz 121 W(konwekcja naturalna) w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz
<b>Objętość powietrza chłodzącego</b>	240 m3/h
<b>Położenie pracy</b>	Pionowy +/- 10 stopni
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>	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
<b>Stopień zanieczyszczenia</b>	2 zgodnie z EN/IEC 61800-5-1
<b>Odporność na wibracje</b>	1.5 mm międzyszczytowe (f= 2...13 Hz) zgodnie z IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) zgodnie z IEC 60068-2-6
<b>Odporność na wstrząsy</b>	15 gn dla 11 ms zgodnie z IEC 60068-2-27
<b>Wilgotność względna</b>	5...95 % bez kondensacji zgodnie z IEC 60068-2-3
<b>Temperatura otoczenia dla pracy</b>	-15...45 °C (bez zmniejszania wartości znamionowych) 45...60 °C (ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych)
<b>Temperatura otoczenia dla przechowywania</b>	-40...70 °C

<b>Wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza)</b>	<= 1000 m bez zmniejszania wartości znamionowych 1000...4800 m ze zmniejszaniem prądu o 1% na 100 m
<b>Odporność na czynniki środowiskowe</b>	Odporność na zanieczyszczenie chemiczne klasa 3C3 zgodnie z EN/IEC 60721-3-3 Odporność na kurz klasa 3S3 zgodnie z EN/IEC 60721-3-3
<b>Normy</b>	EN/IEC 61800-3 Środowisko 2 kategoria C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 60721-4
<b>Oznakowanie</b>	CE

## Jednostka opakowania

<b>Jednostka miary opakowania 1</b>	PCE
<b>Ilość jednostek w opakowaniu 1</b>	1
<b>Wysokość opakowania 1</b>	34,000 cm
<b>Szerokość opakowania 1</b>	52,000 cm
<b>Długość opakowania 1</b>	73,000 cm
<b>Waga opakowania 1</b>	30,200 kg

## Oferta zrównoważonego rozwoju

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

## Warunki gwarancji

<b>Gwarancja</b>	18 miesięcy
------------------	-------------

