

# Arkusz danych produktu

Specyfikacje



## Easy Altivar 610, 15 kW, 3f, 380...460 V, z filtrem EMC C3, IP 20

ATV610D15N4

### Parametry podstawowe

Gama produktów	Easy Altivar 610
Typ produktu lub komponentu	Przebiegacz 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	15 kW dla przeciążenia lekkie 11 kW dla przeciążenia ciężkie
Moc silnika w KM	20 hp dla przeciążenia lekkie 15 hp dla przeciążenia ciężkie
Prąd obciążenia linii	29,4 A w 380 V (przeciążenie lekkie) 26,0 A w 460 V (przeciążenie lekkie) 23 A w 380 V (przeciążenie ciężkie) 20,8 A w 460 V (przeciążenie ciężkie)
Prąd spodziewany I <sub>sc</sub>	22 kA
Moc pozorna	20,7 kVA w 460 V (przeciążenie lekkie) 16,6 kVA w 460 V (przeciążenie ciężkie)
Ciągły prąd wyjściowy	31,7 A w 4 kHz dla przeciążenia lekkie 23,5 A w 4 kHz dla przeciążenia ciężkie
Maksymalny prąd przejściowy	34,9 A w czasie 60 s (przeciążenie lekkie) 35,3 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie)
Profil sterowania silnika asynchronicznego	Standard zmiennego momentu Tryb optymalizowanego momentu Standard stałego momentu
Częstotliwość wyjściowa	0,0001...0,5 kHz
Znamionowa częstotliwość łączeniowa	4 kHz

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

## Parametry uzupełniające

Napięcie wyjściowe	<= napięcia zasilania
Kompensacja poślizgu silnika	Może być stłumiony Niedostępne w silniku z magnesami stałymi Automatyczne bez względu na obciążenie Regulowany
Rampy przyspieszania i zwalniania	S, U lub dostosowane indywidualnie Z oddzielną regulacją liniową od 0.01 do 9000 s
Hamowanie do zatrzymania	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego
Rodzaj zabezpieczenia	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
Rozdzielczość częstotliwości	Zespół wyświetlacza: 0,1 Hz Wejście analogowe: 0.012/50 Hz
Przyłącza elektryczne	Sterowanie, zacisk śrubowy: 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> Strona linii zasilającej, zacisk śrubowy: 6...16 mm <sup>2</sup> Silnik, zacisk śrubowy: 6...16 mm <sup>2</sup>
Typ podłączenia	1 RJ45 (na bezprzewodowym terminalu graficznym) dla Modbus szeregowy
Interfejs fizyczny	2-przewodowe RS 485 dla Modbus szeregowy
Rodzaj transmisji	RTU dla Modbus szeregowy
Prędkość transmisji	4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s dla Modbus szeregowy
Rodzaj polaryzacji	Bez impedancji dla Modbus szeregowy
Liczba adresów	1...247 dla Modbus szeregowy
Sposób dostępu	Urządzenie "slave"
Zasilanie	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
Sygnalizacja lokalna	Diagnostyka lokalna: 2 diody LED Status komunikacji wbudowanej: 1 LED (żółty) Status modułu komunikacyjnego: 2 diody LED (dwukolorowy) Obecność napięcia: 1 LED (czerwony)
Szerokość	171 mm
Wysokość	360 mm 423 mm z płytą EMC
Głębokość	233 mm
Masa produktu	7,730 kg
Numer wejścia analogowego	3
Typ wejścia analogowego	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>	65 dB zgodnie z 86/188/EEC
<b>Strata mocy w watach (W)</b>	408 W(konwekcja wymuszona) w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz 62 W(konwekcja naturalna) w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz
<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 Przewodzone 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>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>	21,5 cm
------------------------------	---------

<b>Szerokość opakowania 1</b>	34,5 cm
-------------------------------	---------

<b>Długość opakowania 1</b>	58,0 cm
-----------------------------	---------

<b>Waga opakowania 1</b>	10,12 kg
--------------------------	----------

<b>Jednostka miary opakowania 2</b>	S06
-------------------------------------	-----

<b>Ilość jednostek w opakowaniu 2</b>	3
---------------------------------------	---

<b>Wysokość opakowania 2</b>	75,0 cm
------------------------------	---------

<b>Szerokość opakowania 2</b>	80,0 cm
-------------------------------	---------

<b>Długość opakowania 2</b>	60,0 cm
-----------------------------	---------

<b>Waga opakowania 2</b>	38,36 kg
--------------------------	----------

## Oferta zrównoważonego rozwoju

<b>Rozporządzenie REACH</b>	<a href="#">Deklaracja REACH</a>
-----------------------------	----------------------------------

<b>Europejska dyrektywa RoHS</b>	Zgodność z pro-active (produkt poza zakresem obowiązywania dyrektywy UE RoHS) <a href="#">Europejska deklaracja RoHS</a>
----------------------------------	---

<b>Bez rtęci</b>	Tak
------------------	-----

<b>Norma RoHS Chiny</b>	<a href="#">Dyrektywa RoHS Chiny</a>
-------------------------	--------------------------------------

<b>Informacje na temat zwolnienia z RoHS</b>	<a href="#">Tak</a>
--	---------------------

<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
------------------	-------------

## Zalecane zamienniki