Arkusz danych produktu
Specyfikacja

ATV340D15N4
Przemiennik częstotliwości - 15kW - 400V - 3-faz - ATV340



Parametry podstawowe

Gama produktów	Altivar Machine ATV340
Typ produktu lub komponentu	Przemiennik częstotliwości
Zastosowanie urządzenia	Napęd maszynowy
Skrócona nazwa urządzenia	ATV340
Wariant	Wersja standardowa
Przeznaczenie urządzenia	Silniki asynchroniczne Silniki synchroniczne
Sposób montażu	Cabinet mount
Filtr EMC	Zintegrowany z 20 m kabel silnikowy max zgodnie z EN/IEC 61800-3 kategoria C3
Stopień ochrony IP	IP20 zgodnie z IEC 61800-5-1 IP20 zgodnie z IEC 60529
Rodzaj chłodzenia	Konwekcja wymuszona
Częstotliwość zasilania	50...60 Hz +/- 5 %
Ilość faz w sieci	3 fazy
Znamionowe napięcie zasilania [Us]	380...480 V - 15...10 %
Moc silnika w kW	18,5 kW dla przeciążenie lekkie 15 kW dla przeciążenie ciężkie
Moc silnika w KM	25 HP dla przeciążenie lekkie 20 HP dla przeciążenie ciężkie
Prąd obciążenia linii	44,9 A w 380 V bez dławika sieciowego (przeciążenie ciężkie) 35,7 A w 480 V bez dławika sieciowego (przeciążenie ciężkie) 42,4 A w 380 V z zewnętrznym dławikiem sieciowym (przeciążenie lekkie) 34,1 A w 480 V z zewnętrznym dławikiem sieciowym (przeciążenie lekkie) 45,5 A w 380 V z zewnętrznym dławikiem sieciowym (przeciążenie ciężkie) 36,0 A w 480 V z zewnętrznym dławikiem sieciowym (przeciążenie ciężkie)
Prąd spodziewany Isc	22 kA
Moc pozorna	28,3 kVA w 480 V (przeciążenie lekkie) 29,7 kVA w 480 V (przeciążenie ciężkie)
Ciągły prąd wyjściowy	39 A w 4 kHz dla przeciążenie lekkie 32 A w 4 kHz dla przeciążenie ciężkie
Maksymalny prąd przejściowy	42,9 A w czasie 60 s (przeciążenie lekkie)

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

	48 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie) 52,7 A w czasie 2 s (przeciążenie lekkie) 58 A w czasie 2 s (przeciążenie ciężkie)
Profil sterowania silnika asynchronicznego	Standard zmiennego momentu Tryb optymalizowanego momentu Standard stałego momentu
Profil sterowania silnikiem synchronicznym	Reluktancja silnika Silnik z magnesami stałymi
Częstotliwość wyjściowa przemiennika częstotliwości	0,1…599 Hz
Znamionowa częstotliwość łączeniowa	4 kHz
Częstość łączeń	2...16 kHz regulowany 7...16 kHz ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych
Funkcja bezpieczeństwa	STO (bezpieczne wyłączenie momentu obrotowego) SIL 3

Parametry uzupełniające

Number of preset speeds	16 predefiniowanych prędkości
Protokół portu komunikacyjnego	Modbus szeregowy
Opcjonalne karty wyposażenia dodatkowego	Gniazdo GP-FB: moduł komunikacyjny dla Profibus DP V1 Gniazdo GP-FB: moduł komunikacyjny dla Profinet Gniazdo GP-FB: moduł komunikacyjny dla DeviceNet Gniazdo GP-FB: moduł komunikacyjny dla kaskada CANopen RJ45 Gniazdo GP-FB: moduł komunikacyjny dla CANopen SUB-D 9 Gniazdo GP-FB: moduł komunikacyjny dla CANopen zaciski śrubowe Gniazdo GP-FB: moduł komunikacyjny dla EtherCAT Gniazdo GP-X: cyfrowy i analogowy moduł rozszerzeń wejść i wyjść Gniazdo GP-X: moduł rozszerzeń wyjść przekaźnikowych Gniazdo GP-ENC: 5/12 V cyfrowy moduł interfejsu enkodera Gniazdo GP-ENC: analogowy moduł interfejsu enkodera Gniazdo GP-ENC: moduł interfejsu przelicznika enkodera
Napięcie wyjściowe	<= napięcia zasilania
Dopuszczalny tymczasowy udar prądowy	1.1 x In w czasie 60 s (przeciążenie lekkie) 1.35 x In w czasie 2 s (przeciążenie lekkie) 1.5 x In w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie) 1.8 x In w czasie 2 s (przeciążenie ciężkie)
Kompensacja poślizgu silnika	Automatyczne bez względu na obciążenie Regulowany Niedostępne w silniku z magnesami stałymi Może być stłumiony
Rampy przyspieszania i zwalniania	Liniowe regulowane osobno od 0.01...9999 s S, U lub dostosowane indywidualnie
Hamowanie do zatrzymania	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego
Rodzaj zabezpieczenia	Zabezpieczenie cieplne: silnik Bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego: silnik Utrata fazy silnika: silnik Zabezpieczenie cieplne: przemiennik częstotliwości Bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego: przemiennik częstotliwości Przegrzewanie: przemiennik częstotliwości Prąd przetężeniowy: przemiennik częstotliwości Przetężenie pomiędzy fazą silnika a ziemią: przemiennik częstotliwości Przetężenie pomiędzy fazami silnika: przemiennik częstotliwości Zwarcie między fazą silnika a ziemią: przemiennik częstotliwości Zwarcie między fazami silnika: przemiennik częstotliwości Utrata fazy silnika: przemiennik częstotliwości Przepięcie na szynie prądu stałego (DC): przemiennik częstotliwości Przepięcie w linii zasilającej: przemiennik częstotliwości Spadek napięcia w linii zasilającej: przemiennik częstotliwości Utrata zasilania na wejściu: przemiennik częstotliwości Przekroczenie limitu 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 śrubowy0.2...2.5 mm²/AWG 24...AWG 12 Strona linii zasilającej: zacisk śrubowy6...25 mm²/AWG 8...AWG 3 Szyna prądu stałego (DC): zacisk śrubowy6...25 mm²/AWG 8...AWG 3 Silnik: zacisk śrubowy4...25 mm²/AWG 10...AWG 3
Typ podłączenia	konektory1 RJ45, Modbus szeregowy na przednim panelu

	konektory1 RJ45, Modbus szeregowy dla HMI na przednim panelu
Interfejs fizyczny	2-przewodowe RS 485 dla Modbus szeregowy
Rodzaj transmisji	RTU dla Modbus szeregowy
Prędkość transmisji	4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps dla Modbus szeregowy
Format danych	8 bitów, konfigurowalne nieparzyste, parzyste lub bez parzystości dla Modbus szeregowy
Rodzaj polaryzacji	Bez impedancji dla Modbus szeregowy
Liczba adresów	1…247 dla Modbus szeregowy
Sposób dostępu	Urządzenie "slave" Modbus RTU
Zasilanie	Zasilanie zewnętrzne dla wejść cyfrowych: 24 V DC (19…30 V), <1,25 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesiena (1 do 10 kΩ): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe Zasilanie wewnętrzne dla wejść cyfrowych i STO: 24 V DC (21…27 V), <200 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe
Sygnalizacja lokalna	Diagnostyka lokalna: 4 LED (jedno-/dwukolorowy) Status modułu komunikacyjnego: 4 LED (dwukolorowy)
Szerokość	180 mm
Wysokość	385 mm
Głębokość	249 mm
Masa produktu	9,5 kg
Numer wejścia analogowego	2
Typ wejścia analogowego	AI1 prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie: 0...20 mA, impedancja: 250 Ω, rozdzielczość 12 bitów AI1 czujnik temperatury lub poziomu wody konfigurowalny poprzez oprogramowanie AI1 napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie: 0...10 V prąd stały (DC), impedancja: 31.5 kOhm, rozdzielczość 12 bitów AI2 napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie: - 10...10 V prąd stały (DC), impedancja: 20 kΩ, rozdzielczość 12 bitów
Liczba wejść dyskretnych	8
Typ wejścia dyskretnego	PTI programowalne jako wejście impulsowe: 0…30 kHz, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V) STOA, STOB bezpieczne wyłączenie momentu silnika, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V), impedancja: > 2.2 kΩ DI1...DI5 programowalny, 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V), impedancja: 4.4 kΩ
Zgodność wejść	DI1...DI5: wejście dyskretne sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2 PTI: wejście impulspowe sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z IEC 65A-69 STOA, STOB: wejście dyskretne sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2
Logika wejścia dyskretnego	Logika dodatnia (SOURCE) (DI1...DI5), < 5 V (stan 0), > 11 V (stan 1) Logika ujemna (SINK) (DI1...DI5), > 16 V (stan 0), < 10 V (stan 1) Logika dodatnia (SOURCE) (PTI), < 0.6 V (stan 0), > 2.5 V (stan 1) Logika dodatnia (SOURCE) (STOA, STOB), < 5 V (stan 0), > 11 V (stan 1)
Numer wyjścia analogowego	1
Typ wyjścia analogowego	Napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie AQ1: 0...10 V DC impedancja 470 om, rozdzielczość 10 bitów Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie AQ1: 0...20 mA impedancja 500 om, rozdzielczość 10 bitów
Typ wejścia/wyjścia	Programowalne jako logiczne wejście/wyjście DQ1: 0…1 kHz, <= 30 V DC, 100 mA Programowalne jako logiczne wejście/wyjście DQ2: 0…1 kHz, <= 30 V DC, 100 mA
Czas trwania próbkowania	2 ms +/- 0,5 % ms (DI1...DI5) - wejście dyskretne 5 ms +/- 1 ms (PTI) - wejście impulspowe 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI3) - wejście analogowe 5 ms +/- 1 ms (AQ1) - wyjście analogowe 2 ms +/- 0,5 % ms (DQ1, DQ2) - dyskretne wejście/wyjście
Dokładność	+/- 0,6 % AI1, AI3 dla zmian temperatury 60 °C wejście analogowe +/- 1 % AQ1 dla zmian temperatury 60 °C wyjście analogowe
Błąd liniowości	AI1, AI3: +/- 0,15 % maksymalnej wartości dla wejście analogowe AQ1: +/- 0,2 % dla wyjście analogowe
Liczba wyjść przekaźnika	2
Typ wyjścia przekaźnikowego	Konfigurowalny przekaźnik logiczny R1: przekaźnik zwarciowy NO/NZ wytrzymałość elektryczna 100000 cykl Konfigurowalny przekaźnik logiczny R2: przekaźnik sekwencyjny NO wytrzymałość elektryczna 100000 cykl
Czas odświeżania	Wyjście przekaźnika (R1, R2): 6 ms (+/- 0,5 % ms)
Minimalny prąd łączeniowy	Wyjście przekaźnika R1, R2: 5 mA w 24 V DC

Maksymalny prąd łączeniowy	Wyjście przekaźnika R1 na rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1: 3 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika R1 na rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1: 3 A w 30 V DC Wyjście przekaźnika R1 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms: 2 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika R1 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms: 2 A w 30 V DC Wyjście przekaźnika R2 na rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1: 5 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika R2 na rezystancyjne obciążenie, cos phi = 1: 5 A w 30 V DC Wyjście przekaźnika R2 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms: 2 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika R2 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4 i L/P = 7 ms: 2 A w 30 V DC

Środowisko pracy

Izolacja	Pomiędzy zasilaniem a zaciskami sterującymi
Rezystancja izolacji	> 1 MΩ napięcie stałe probiercze 500 V DC przez 1 minutę do ziemi
Poziom hałasu	55,6 dB zgodnie z 86/188/EEC
Strata mocy w watach (W)	Konwekcja naturalna: 18 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz (przeciążenie ciężkie) Konwekcja wymuszona: 346 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz (przeciążenie ciężkie) Konwekcja naturalna: 21 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz (przeciążenie lekkie) Konwekcja wymuszona: 411 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz (przeciążenie lekkie)
Objętość powietrza chłodzącego	128 m3/h
Położenie pracy	Pionowy +/- 10 stopni
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
Stopień zanieczyszczenia	2 zgodnie z EN/IEC 61800-5-1
Odporność na wibracje	1.5 mm międzyszczytowe (f= 2…19 Hz) zgodnie z EN/IEC 60721-3-3 klasa 3M3 1 gn (f= 9…200 Hz) zgodnie z EN/IEC 60721-3-3 klasa 3M3
Odporność na wstrząsy	15 gn dla 11 ms, klasa 3M3 zgodnie z EN/IEC 60721-3-3
Wilgotność względna	5…95 % bez kondensacji zgodnie z EN/IEC 60721-3-3 klasa 3K3
Temperatura otoczenia dla pracy	-15…50 °C bez zmniejszania wartości znamionowej prądu (przeciążenie ciężkie) -15…40 °C bez zmniejszania wartości znamionowej prądu (przeciążenie lekkie) 50…60 °C ze zmniejszaniem prądu (przeciążenie ciężkie) 40…60 °C ze zmniejszaniem prądu (przeciążenie lekkie)
Temepratura otoczenia dla przechowywania	-40…70 °C
Wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza)	<= 1000 m bez zmniejszania wartości znamionowych 1000...3000 m ze zmniejszaniem prądu o 1% na 100 m
Odporność na czynniki środowiskowe	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
Normy	EN/IEC 61800-3 Środowisko 1 kategoria C2 EN/IEC 61800-3 Środowisko 2 kategoria C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 60721-4 IEC 61508 IEC 13849-2 UL 618000-5-1
Certyfikaty produktu	TÜV UL REACH CSA
Oznakowanie	CE

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