Karta danych technicznych produktu
Parametry

ATV320U40N4B
Przemiennik częstotliwości ATV320 - 4kW - 380...500V - 3-fazowy - książkowy

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.



Parametry podstawowe

Gama produktów	Altivar Machine ATV320
Typ produktu lub komponentu	Przemiennik częstotliwości
Zastosowanie produktu	Złożone maszyny z systemem bezpieczeństwa
Skrócona nazwa urządzenia	ATV320
Przeznaczenie urządzenia	Silniki synchroniczne Silniki asynchroniczne
Format of the control block	Książkowy
Filtr EMC	Klasa C2 filtr EMC wbudowany
Stopień ochrony IP	IP20 zgodnie z EN/IEC 61800-5-1
Rodzaj chłodzenia	Wentylator
Ilość faz w sieci	3 fazy
Znamionowe napięcie zasilania [Us]	380...500 V - 15...10 %
Częstotliwość zasilania	50...60 Hz - 5...5 %
Moc silnika w kW	4,0 kW dla przeciążenie ciężkie
Moc silnika w KM	5,0 HP dla przeciążenie ciężkie
Prąd obciążenia linii	12,9 A w 380 V (przeciążenie ciężkie) 9,9 A w 500 V (przeciążenie ciężkie)
Prąd spodziewany Isc	5 kA
Moc pozorna	8,6 kVA w 500 V (przeciążenie ciężkie)
Ciągły prąd wyjściowy	9,5 A w 4 kHz dla przeciążenie ciężkie
Maksymalny prąd przejściowy	14,3 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie)
Zakres mocy	4...5.5 kW
Profil sterowania silnika asynchronicznego	Współczynnik napięcie/częstotliwość, 5 punktów Sterowanie wektorem strumienia bezczujnikowe, standardowe Współczynnik napięcie/częstotliwość - Energy Saving, U/f Sterowanie wektorem strumienia bez sensora - oszczędność energii Współczynnik napięcie/częstotliwość, 2 punkty
Profil sterowania silnikiem synchronicznym	Sterowanie wektorowe bez czujnika
Częstotliwość wyjściowa przemiennika częstotliwości	0,1…599 Hz
Znamionowa częstotliwość łączeniowa	4 kHz
Częstość łączeń	2...16 kHz regulowany 4...16 kHz ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych
Funkcja bezpieczeństwa	STO (bezpieczne wyłączenie momentu obrotowego) SIL 3 SLS (bezpieczne ograniczenie prędkości) SS1 (bezpiecznystop 1) SMS (prędkość maksymalna bezpieczna) GDL (blokada otwarcia drzwi)
Protokół portu komunikacyjnego	Modbus szeregowy CANopen
Optional communication modules	Moduł komunikacyjny, kaskada CANopen RJ45 Moduł komunikacyjny, CANopen SUB-D 9 Moduł komunikacyjny, CANopen open style złączka Moduł komunikacyjny, EtherCAT RJ45 Moduł komunikacyjny, DeviceNet Moduł komunikacyjny, Ethernet/IP Moduł komunikacyjny, Profibus DP V1 Moduł komunikacyjny, Profinet Moduł komunikacyjny, sieć Ethernet Powerlink

Parametry uzupełniające

Wariant	Wersja standardowa
Napięcie wyjściowe	<= napięcia zasilania
Dopuszczalny tymczasowy udar prądowy	1.5 x In w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie)
Zakres prędkości	1…100 dla silnik asynchroniczny w trybie otwartej pętli
Dokładność prędkości	+/- 10 % znamionowego poślizgu 0,2 Tn do Tn
Dokładność momentu	+/- 15 %
Przejściowe przeciążenie momentem	170…200 % znamionowego prądu silnika
Moment hamujący	<= 170 % w czasie 60 s z rezystorem hamującym
Pętla regulacji	Regulator PID ze zmianą nastaw
Kompensacja poślizgu silnika	Automatyczne bez względu na obciążenie Regulowane 0...300 % Niedostępny w stosunku napięcie/częstotliwość (2 lub 5 punktów)
Rampy przyspieszania i zwalniania	Liniowy U S CUS Przełączanie rampy Acceleration/Deceleration ramp adaptation Acceleration/deceleration automatic stop with DC injection
Hamowanie do zatrzymania	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego
Rodzaj zabezpieczenia	Wyłączenia faz na wejściu: przemiennik częstotliwości Przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią: przemiennik częstotliwości Zabezpieczenie przed przegrzaniem: przemiennik częstotliwości Zwarcie między fazami silnika: przemiennik częstotliwości Zabezpieczenie cieplne: przemiennik częstotliwości
Rozdzielczość częstotliwości	Zespół wyświetlacza: 0,1 Hz Wejście analogowe: 0.012/50 Hz
Przyłącza elektryczne	Zacisk śrubowy, zakres obsługiwanych średnic: 0.5...1.5 mm², AWG 20...AWG 16 (sterowanie) Zacisk śrubowy, zakres obsługiwanych średnic: 1.5...2.5 mm², AWG 14...AWG 12 (resyztor napędowy/hamujacy) Zacisk śrubowy, zakres obsługiwanych średnic: 2.5...4 mm², AWG 12...AWG 10 (zasilanie)
Typ podłączenia	1 RJ45 (na przednim panelu) dla Modbus/CANopen
Interfejs fizyczny	2-przewodowe RS 485 dla Modbus serial/CANopen
Rodzaj transmisji	RTU dla Modbus szeregowy
Prędkość transmisji	4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s dla Modbus szeregowy 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps dla CANopen
Format danych	8 bitów, konfigurowalne nieparzyste, parzyste lub bez parzystości dla Modbus szeregowy
Rodzaj polaryzacji	Bez impedancji dla Modbus szeregowy
Liczba adresów	1…127 dla CANopen 1…247 dla Modbus szeregowy
Sposób dostępu	Urządzenie "slave" CANopen
Zasilanie	Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesiena (1 do 10 kΩ): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, rodzaj zabezpieczenia: zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe
Sygnalizacja lokalna	CANopen działa: 1 LED (zielony) Błąd CANopen: 1 LED (czerwony) Błąd napędu: 1 LED (czerwony) Napięcie napędu: 1 LED (czerwony)
Szerokość	60,0 mm
Wysokość	325,0 mm
Głębokość	245,0 mm
Masa produktu	3,0 kg
Numer wejścia analogowego	3
Typ wejścia analogowego	AI1 napięcie: 0...10 V prąd stały (DC), impedancja: 30000 Ω, rozdzielczość 10 bitów AI2 bipolarne napięcie różnicowe: +/- 10 V prąd stały (DC), impedancja: 30000 Ω, rozdzielczość 10 bitów AI3 prąd: 0...20 mA (or 4-20 mA, x-20 mA, 20-x mA lub inne konfiguracje), impedancja: 250 Ω, rozdzielczość 10 bitów
Liczba wejść dyskretnych	7

Typ wejścia dyskretnego	Programowanlny (pobieranie/zasilanie) (DI1...DI4)24...30 V prąd stały (DC), z sterownik PLC poziomu 1 Programowany na wejście impulsu 20 kpps (DI5)24...30 V prąd stały (DC), z sterownik PLC poziomu 1 Czujnik PTC konfigurowany łącznikiem (DI6)24...30 V prąd stały (DC) Bezpieczne wyłączenie momentu silnika (STO)24...30 V prąd stały (DC) - 1500 Ω
Logika wejścia dyskretnego	Logika ujemna (SINK) (DI1...DI6), > 19 V (stan 0), < 13 V (stan 1) Logika dodatnia (SOURCE) (DI1...DI6), < 5 V (stan 0), > 11 V (stan 1)
Numer wyjścia analogowego	1
Typ wyjścia analogowego	AQ1 prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie: 0...20 mA, impedancja: 800 om, rozdzielczość 10 bitów AQ1 napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie: 0...10 V, impedancja: 470 om, rozdzielczość 10 bitów
Czas trwania próbkowania	2 Ms (AI1, AI2, AI3) - wejście analogowe 2 ms (AQ1) - wyjście analogowe
Dokładność	+/- 0.2 % AI1, AI2, AI3 dla temperatury -10...60 °C wejście analogowe +/- 0.5 % AI1, AI2, AI3 dla temperatury 25 °C wejście analogowe +/- 1 % AQ1 dla temperatury 25 °C wyjście analogowe +/- 2 % AQ1 dla temperatury -10...60 °C wyjście analogowe
Błąd liniowości	AI1, AI2, AI3: +/- 0,2...0,5 % wartości maksymalnej dla wejście analogowe AQ1: +/- 0,3 % dla wyjście analogowe
Liczba wyjść dyskretnych	3
Typ wyjścia dyskretnego	Konfigurowalny przekaźnik logiczny: (R1A, R1B, R1C) NO/NZ - 100000 cykl Konfigurowalny przekaźnik logiczny: (R2A, R2B) NO - 100000 cykl Logiczny: (LO)
Czas odświeżania	Wejście logiczne (DI1...DI6): 8 ms (+/- 0,7 ms) Wyjście przekaźnika (R1A, R1B, R1C): 2 ms Wyjście przekaźnika (R2A, R2C): 2 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: 4 A w 30 V DC Wyjście przekaźnika R1, R2 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4: 2 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika R1, R2 na indukcyjne obciążenie, cos phi = 0,4: 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
Zastosowania	Maszyny przemysłowe
Variable speed drive application selection	Podnoszenie Rozkładane automatycznie Przenoszenie materiałów Karuzela Przenoszenie materiałów Przenośnik Przenoszenie materiałów Platforma do podnoszenia Przenoszenie materiałów Paletyzery - średniej wydajności Przenoszenie materiałów Przenośniki stołowe Przenoszenie materiałów Stół obrotowy Materiał roboczy (drewno, ceramika, kamień, PCW, metal) Cięcie - średnia dokładność Materiał roboczy (drewno, ceramika, kamień, PCW, metal) Wiercenie Materiał roboczy (drewno, ceramika, kamień, PCW, metal) Piła Pakowanie Pakowanie w torebki Pakowanie Przenośnik taśmowy o niskich osiągach Pakowanie Wypełnianie butelek - działanie przerywane Pakowanie Liniowe etykietowanie Pakowanie Inne zastosowania Pakowanie Zawijanie w folię rozciągliwą Pakowanie Przenośniki tacowe Przemysł tekstylny Przędzalnia Przemysł tekstylny Maszyny drukarskie Przemysł tekstylny Produkcja przędzy Pralki Wózek Pralki Inne zastosowania Podnoszenie Urządzenia dźwigowe
Motor power range	4…5,5 kW w 380…500 V 3 fazy
Typ układu rozruchu silnika	Przemiennik częstotliwości

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	45 dB zgodnie z 86/188/EEC
Strata mocy w watach (W)	Wentylator: 125,0 W w 380 V, częstotliwość łączenia 4 kHz
Położenie pracy	Pionowy +/- 10 stopni
Kompatybilność elektromagnetyczna	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 Badanie odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe / udar poziom 4 zgodnie z IEC 61000-4-4 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 Test odporności na zapady napięcia i przerwy w zasilaniu zgodnie z IEC 61000-4-11
Stopień zanieczyszczenia	2 zgodnie z EN/IEC 61800-5-1 3 zgodnie z EN/IEC 61800-5-1
Odporność na wibracje	1 gn (f= 13…200 Hz) zgodnie z EN/IEC 60068-2-6 1.5 mm międzyszczytowe (f= 2…13 Hz) zgodnie z EN/IEC 60068-2-6
Odporność na wstrząsy	15 gn dla 11 ms zgodnie z EN/IEC 60068-2-27
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…50 °C bez zmniejszania wartości znamionowych 50…60 °C ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych
Temepratura otoczenia dla przechowywania	-25…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 class 3S2 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 61000-3-13 IEC 60721-4 IEC 61508 IEC 13849-2
Certyfikaty produktu	CE ATEX NOM EAC RCM KC
Oznakowanie	CE ATEX UL CSA EAC RCM KC

Oferta zrównoważonego rozwoju

Stan trwałej oferty	Produkt Green Premium
Rozporządzenie REACh	Deklaracja REACh
Europejska dyrektywa RoHS	Not applicable, out of EU RoHS legal scope
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