Arkusz danych produktu
Specyfikacja

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



Parametry podstawowe

Gama produktów	Altivar Machine ATV320
Typ produktu lub komponentu	Przemiennik częstotliwości
Zastosowanie produktu	Złożone maszyny z systemem bezpieczeństwa
Skrócona nazwa urządzenia	ATV320
Format bloku sterowania	Książkowy
Przeznaczenie urządzenia	Silniki synchroniczne Silniki asynchroniczne
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 kW dla przeciążenie ciężkie
Moc silnika w KM	5 HP dla przeciążenie ciężkie
Prąd obciążenia linii	12.9 A at 380 V for heavy duty 9.9 A at 500 V for heavy duty
Prąd spodziewany Isc	5 kA
Moc pozorna	8.6 kVA at 500 V for heavy duty
Ciągły prąd wyjściowy	9.5 A w 4 kHz dla przeciążenie ciężkie
Maksymalny prąd przejściowy	14.3 A w czasie 60 s dla przeciążenie ciężkie
Profil sterowania silnika asynchronicznego	Sterowanie wektorem strumienia bez sensora - oszczędność energii Sterowanie wektorem strumienia bezczujnikowe, standardowe Współczynnik napięcie/częstotliwość, 2 punkty Współczynnik napięcie/częstotliwość, 5 punktów Współczynnik napięcie/częstotliwość - Energy Saving, U/f
Profil sterowania silnikiem synchronicznym	Sterowanie wektorowe bez czujnika
Częstotliwość wyjściowa przemiennika częstotliwości	0.1...599 Hz

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

Znamionowa częstotliwość łączeniowa	4 kHz
Częstość łączeń	4...16 kHz ze zmniejszaniem prądu 2...16 kHz regulowany
Funkcja bezpieczeństwa	STO (bezpieczne wyłączenie momentu obrotowego) SIL 3 SS1 (bezpiecznystop 1) SMS (prędkość maksymalna bezpieczna) SLS (bezpieczne ograniczenie prędkości) GDL (blokada otwarcia drzwi)
Protokół portu komunikacyjnego	CANopen Modbus
Opcjonalne moduły komunikacyjne	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 dla przeciążenie ciężkie
Zakres prędkości	With asynchronous motor in open-loop mode
Dokładność prędkości	+/- 10 % znamionowego poślizgu 0,2 Tn do Tn
Dokładność momentu	+/- 15 %
Przejściowe przeciążenie momentem	170...200 % znamionowego prądu silnika
Moment hamujący	<= 170 % z rezystorem hamującym w czasie 60 s
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	Przełączanie rampy CUS Automatyczne zatrzymanie rampy zwalniania - zasilenie DC U Adaptacja rampy zwalniania Liniowy S
Hamowanie do zatrzymania	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego
Rodzaj zabezpieczenia	Przemiennik częstotliwości: zabezpieczenie cieplne Przemiennik częstotliwości: przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią Przemiennik częstotliwości: wyłączenia faz na wejściu Przemiennik częstotliwości: zabezpieczenie przed przegrzaniem Przemiennik częstotliwości: zwarcie między fazami silnika
Rozdzielczość częstotliwości	Zespół wyświetlacza: 0,1 Hz Wejście analogowe: 0.012/50 Hz
Przyłącza elektryczne	Sterowanie, zacisk śrubowy: 0.5...1.5 mm² AWG 20...AWG 16 Resyztor napędowy/hamujacy, zacisk śrubowy: 1.5...2.5 mm² AWG 14...AWG 12 Zasilanie, zacisk śrubowy: 2.5...4 mm² AWG 12...AWG 10
Typ podłączenia	1 RJ45 dla Modbus/CANopen na przednim panelu
Interfejs fizyczny	2-przewodowe RS 485 dla Modbus
Rodzaj transmisji	RTU dla Modbus
Prędkość transmisji	4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s dla Modbus 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps dla CANopen
Format danych	8 bitów, konfigurowalne nieparzyste, parzyste lub bez parzystości dla Modbus
Rodzaj polaryzacji	Bez impedancji dla Modbus
Liczba adresów	For CANopen For Modbus
Sposób dostępu	Urządzenie "slave" dla CANopen

Zasilanie	Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesiena (1 do 10 kΩ): 10.5 V DC (+/- 5 %) stała <= 10 mA (zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe)
Sygnalizacja lokalna	1 LED zielony dla CANopen działa 1 LED czerwony dla błąd CANopen 1 LED czerwony dla błąd napędu 1 LED czerwony dla napięcie napędu
Szerokość	60 mm
Wysokość	325 mm
Głębokość	245 mm
Masa produktu	3 kg
Numer wejścia analogowego	3
Typ wejścia analogowego	Napięcie (AI1): 0...10 V prąd stały (DC), impedancja 30000 Ω, rozdzielczość 10 bitów Bipolarne napięcie różnicowe (AI2): +/- 10 V prąd stały (DC), impedancja 30000 Ω, rozdzielczość 10 bitów Prąd (AI3): 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): sterownik PLC poziomu 1 Programowany na wejście impulsu 20 kpps (DI5): 24...30 V prąd stały (DC): 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), impedancja 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	Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie (AQ1): 0...20 mA, impedancja 800 om, rozdzielczość 10 bitów Napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie (AQ1): 0...10 V, impedancja 470 om, rozdzielczość 10 bitów
Czas trwania próbkowania	Wejście analogowe (AI1, AI2, AI3): 2 ms Wyjście analogowe (AQ1): 2 ms
Dokładność	Wejście analogowe AI1, AI2, AI3: +/- 0.2 % dla temperatury -10...60 °C Wejście analogowe AI1, AI2, AI3: +/- 0.5 % dla temperatury 25 °C Wyjście analogowe AQ1: +/- 1 % dla temperatury 25 °C Wyjście analogowe AQ1: +/- 2 % dla temperatury -10...60 °C
Błąd liniowości	Wejście analogowe (AI1, AI2, AI3): +/- 0,2...0,5 % wartości maksymalnej Wyjście analogowe (AQ1): +/- 0,3 %
Liczba wyjść dyskretnych	3
Typ wyjścia dyskretnego	Konfigurowalny przekaźnik logiczny NO/NZ (R1A, R1B, R1C): trwałość elektryczna 100000 cykli Konfigurowalny przekaźnik logiczny NO (R2A, R2B): trwałość elektryczna 100000 cykli 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 (cosϕ = 1: 3 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika (R1) na rezystancyjne obciążenie (cosϕ = 1: 4 A w 30 V DC Wyjście przekaźnika (R1, R2) na indukcyjne obciążenie (cosϕ = 0.4: 2 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika (R1, R2) na indukcyjne obciążenie (cosϕ = 0.4: 2 A w 30 V DC Wyjście przekaźnika (R2) na rezystancyjne obciążenie (cosϕ = 1: 5 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika (R2) na rezystancyjne obciążenie (cosϕ = 1: 5 A w 30 V DC
Zastosowania	Maszyny przemysłowe
Dobór przemiennika częstotliwości do danego zastosowania	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
Zakres mocy silnika AC-3	4...6 kW 380...440 V 3 fazy 4...6 kW 480...500 V 3 fazy
Typ układu rozruchu silnika	Przemiennik częstotliwości

Środowisko pracy

Izolacja	Pomiędzy zasilaniem a zaciskami sterującymi
Rezystancja izolacji	> 1 mΩ w 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)	125 W (wentylator) w 380 V, 4 kHz
Położenie pracy	Pionowy +/- 10 stopni
Kompatybilność elektromagnetyczna	Prowadzone badanie odporności na zakłócenia o częstotliwości radiowej zgodnie z IEC 61000-4-6 poziom 3 Badanie odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe / udar zgodnie z IEC 61000-4-4 poziom 4 Badanie odporności na wyładowanie elektrostatyczne zgodnie z IEC 61000-4-2 poziom 3 Badanie odporności na pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych zgodnie z IEC 61000-4-3 poziom 3 Test odporności na zapady napięcia i przerwy w zasilaniu zgodnie z IEC 61000-4-11 1.2/50 µs - 8/20 µs badanie odporności na przepięcia zgodnie z IEC 61000-4-5 poziom 3
Stopień zanieczyszczenia	2 zgodnie z EN/IEC 61800-5-1
Odporność na wibracje	1.5 mm międzyszczytowe (f = 3...13 Hz) zgodnie z EN/IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 Hz) zgodnie z EN/IEC 60068-2-6
Odporność na wstrząsy	15 gn w czasie 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...2000 m ze zmniejszaniem prądu o 1% na 100 m
Odporność na czynniki środowiskowe	Odporność na zanieczyszczenie chemiczne klasa 3C3 EN/IEC 60721-3-3 Dust pollution resistance class 3S2 EN/IEC 60721-3-3
Normy	EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 EN 55011 klasa A grupa 1 EN 61800-3 środowisko 1 kategoria C2 EN 61800-3 środowisko 2 kategoria C2
Certyfikaty produktu	RCM CSA NOM 117 UL EAC
Oznakowanie	CE

Oferta zrównoważonego rozwoju

Status oferty zrównoważonego rozwoju	Produkt ekologiczny Green Premium
RoHS (kod daty: RRTT)	Zgodny - od 1614 - Schneider Electric declaration of conformity Schneider Electric declaration of conformity
REACh	Referencja nie zawiera SVHC powyżej wartości progowej Referencja nie zawiera SVHC powyżej wartości progowej

Profil ekologiczny produktu	Dostępny Środowiskowy profil produktu
Instrukcje dotyczące zakończenia okresu eksploatacji produktu	Dostępny Informacja o żywotności