Arkusz danych produktu
Specyfikacja

ATV930D22M3
Przemiennik częstotliwości ATV930 3-fazowe 200/240VAC 50/60Hz 22kW 76A IP21



Parametry podstawowe

Gama produktów	Altivar Process ATV900
Typ produktu lub komponentu	Przemiennik częstotliwości
Zastosowanie urządzenia	Zastosowania przemysłowe
Skrócona nazwa urządzenia	ATV930
Wariant	Wersja standardowa Z czoperem hamującym
Przeznaczenie urządzenia	Silniki asynchroniczne Silniki synchroniczne
Sposób montażu	Montaż naścienny
Filtr EMC	Bez filtra EMC
Stopień ochrony IP	IP21 zgodnie z IEC 61800-5-1 IP21 zgodnie z IEC 60529
Stopień ochrony	UL type 1 zgodnie z UL 508C
Rodzaj chłodzenia	Konwekcja wymuszona
Częstotliwość zasilania	50...60 Hz (+/- 5 %)
Liczba faz sieci	3 fazy
Znamionowe napięcie zasilania [Us]	200...240 V (- 15...10 %)
Moc silnika w kW	22 kW (przeciążenie lekkie) 18,5 kW (przeciążenie ciężkie)
Moc silnika w KM	30 HP (przeciążenie lekkie) 25 HP (przeciążenie ciężkie)
Prąd obciążenia linii	76 A w 200 V (przeciążenie lekkie) 64.3 A w 240 V (przeciążenie lekkie) 64.8 A w 200 V (przeciążenie ciężkie) 54.5 A w 240 V (przeciążenie ciężkie)
Prąd spodziewany Isc	50 kA
Moc pozorna	26.7 kVA w 240 V (przeciążenie lekkie) 22.7 kVA w 240 V (przeciążenie ciężkie)
Ciągły prąd wyjściowy	92.6 A w 4 kHz (przeciążenie lekkie) 78.4 A w 4 kHz (przeciążenie ciężkie)
Maksymalny prąd przejściowy	117.6 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie)

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

	111.1 A w czasie 60 s (przeciążenie lekkie)
Profil sterowania silnika asynchronicznego	Standard stałego momentu Standard zmiennego momentu Tryb optymalizowanego momentu
Profil sterowania silnikiem synchronicznym	Silnik z magnesami stałymi
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
Logika wejścia dyskretnego	16 predefiniowanych prędkości
Protokół portu komunikacyjnego	Ethernet/IP Modbus szeregowy Modbus TCP
Opcjonalne karty wyposażenia dodatkowego	Slot A : moduł komunikacyjny dla Profibus DP V1 Slot A : moduł komunikacyjny dla Profinet Slot A : moduł komunikacyjny dla DeviceNet Slot A : moduł komunikacyjny dla kaskada CANopen RJ45 Slot A : moduł komunikacyjny dla CANopen SUB-D 9 Slot A : moduł komunikacyjny dla CANopen zaciski śrubowe Slot A : moduł komunikacyjny dla EtherCAT Slot A/slot B/slot C : cyfrowy i analogowy moduł rozszerzeń wejść i wyjść Slot A/slot B/slot C : moduł rozszerzeń wyjść przekaźnikowych Slot B : 5/12 V cyfrowy moduł interfejsu enkodera Slot B : analogowy moduł interfejsu enkodera Slot B : moduł interfejsu przelicznika enkodera

Parametry uzupełniające

Napięcie wyjściowe	<= napięcia zasilania
Kompensacja poślizgu silnika	Regulowany Automatyczne bez względu na obciążenie Może być stłumiony Niedostępne w silniku z magnesami stałymi
Rampy przyspieszania i zwalniania	Liniowe regulowane osobno od 0.01...9999 s
Hamowanie do zatrzymania	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego
Rodzaj zabezpieczenia	Silnik : zabezpieczenie cieplne Silnik : bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego Silnik : przerwa w jednej z faz zasilających silnik Przemiennik częstotliwości : zabezpieczenie cieplne Przemiennik częstotliwości : bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego Przemiennik częstotliwości : przegrzewanie Przemiennik częstotliwości : przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią Przemiennik częstotliwości : przekroczenie wartości napięcia wyjściowego Przemiennik częstotliwości : zabezpieczenie przed zwarciem Przemiennik częstotliwości : przerwa w jednej z faz zasilających silnik Przemiennik częstotliwości : przepięcia na szynie DC Przemiennik częstotliwości : przepięcia 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
Rozdzielczość częstotliwości	Zespół wyświetlacza : 0,1 Hz Wejście analogowe : 0.012/50 Hz
Przyłącza elektryczne	Strona linii zasilającej, zacisk śrubowy : 35...50 mm² (AWG 2...AWG 2) Silnik, zacisk śrubowy : 50 mm² (AWG 2) Sterowanie, zacisk śrubowy : 0.5...1.5 mm² (AWG 20...AWG 16) Szyna prądu stałego (DC), zacisk śrubowy : 35...50 mm² (AWG 3...AWG 2)
Typ podłączenia	2 RJ45 (na karcie sterującej) dla Ethernet IP/Modbus TCP 1 RJ45 (na karcie sterującej) dla Modbus szeregowy
Interfejs fizyczny	2-przewodowe RS 485 dla Modbus szeregowy
Rodzaj transmisji	RTU dla Modbus szeregowy
Prędkość transmisji	10/100 Mbit/s dla Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s for Modbus szeregowy

Tryb wymiany	Pół-duplex, pełny duplex, automatyczne wykrywanie urządzeń dla Ethernet IP/Modbus TCP
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" dla Modbus TCP
Zasilanie	Zasilanie zewnętrzne dla wejść cyfrowych : 24 V DC (19...30 V) stała <= 1.25 mA (zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe) Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesiena (1 do 10 kΩ) : 10.5 V DC +/- 5 % stała <= 10 mA (zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe) Zasilanie wewnętrzne dla wejść cyfrowych i STO : 24 V DC (21...27 V) stała <= 200 mA (zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciowe)
Sygnalizacja lokalna	3 mono/dual colour LED for local diagnostic 5 dual colour LED for embedded communication status 2 dual colour LED for communication module status 1 red LED for presence of voltage
Szerokość	226 mm
Wysokość	673 mm
Głębokość	274 mm
Masa produktu	27.3 kg
Numer wejścia analogowego	3
Typ wejścia analogowego	Napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie AI1, AI2, AI3 : 0...10 V prąd stały (DC) impedancja 30 kΩ, rozdzielczość 12 bitów Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie AI1, AI2, AI3 : 0...20 mA/4...20 mA impedancja 250 Ω, rozdzielczość 12 bitów
Liczba wejść dyskretnych	10
Typ wejścia dyskretnego	Programowalny DI1...DI8 : 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V) impedancja 3.5 kΩ Programowalne jako wejście impulsowe DI7, DI8 0...30 kHz : 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V) Bezpieczne wyłączenie momentu silnika STOA, STOB : 24 V prąd stały (DC) (<= 30 V) impedancja > 2.2 kOhm
Zgodność wejść	Wejście dyskretne STOA, STOB : sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2 Wejście dyskretne DI1...DI8 : sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2 Wejście impulspowe DI7, DI8 : sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z IEC 65A-69
Logika wejścia dyskretnego	STOA, STOB, logika dodatnia (SOURCE) : < 5 V (stan 0) > 11 V (stan 1) DI1...DI8, logika dodatnia (SOURCE) : < 5 V (stan 0) > 11 V (stan 1) DI1...DI8, logika ujemna (SINK) : > 16 V (stan 0) < 10 V (stan 1) DI7, DI8, logika dodatnia (SOURCE) : < 0.6 V (stan 0) > 2.5 V (stan 1)
Numer wyjścia analogowego	2
Typ wyjścia analogowego	Napięcie konfigurowalne poprzez oprogramowanie AQ1, AQ3 : 0...10 V DC impedancja 470 om, rozdzielczość 10 bitów Prąd konfigurowalny poprzez oprogramowanie AQ1, AQ3 : 0...20 mA impedancja 500 om, rozdzielczość 10 bitów
Liczba wyjść dyskretnych	2
Typ wyjścia dyskretnego	Wyjście logiczne DQ+ : 0...1 kHz (<= 30 V) DC, < 100 mA Programowalny z wyjściem impulsowym DQ+ : 0...30 kHz (<= 30 V) DC, < 20 mA Wyjście logiczne DQ- : 0...1 kHz (<= 30 V) DC, < 100 mA
Czas trwania próbkowania	Wejście dyskretne DI1...DI8 : 2 ms (+/- 0,5 % ms) Wejście impulspowe DI7, DI8 : 5 ms (+/- 1 ms) Wejście analogowe AI1, AI2, AI3 : 1 ms (+/- 1 ms) Wyjście analogowe AQ1, AQ3 : 5 ms (+/- 1 ms)
Dokładność	Wejście analogowe AI1, AI2, AI3 : +/- 0,6 % dla zmian temperatury 60 °C Wyjście analogowe AQ1, AQ3 : +/- 1 % dla zmian temperatury 60 °C
Błąd liniowości	Wejście analogowe AI1, AI2, AI3 : +/- 0,15 % maksymalnej wartości Wyjście analogowe AQ1, AQ3 : +/- 0,2 %
Maksymalny prąd łączeniowy	Wyjście przekaźnika R1 na indukcyjne obciążenie (cos fi = 0.4 oraz L/R = 7 ms) : 2 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika R1 na indukcyjne obciążenie (cos fi = 0.4 oraz L/R = 7 ms) : 2 A w 30 V DC Wyjście przekaźnika R2, R3 na indukcyjne obciążenie (cos fi = 0.4 oraz L/R = 7 ms) : 2 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika R2, R3 na indukcyjne obciążenie (cos fi = 0.4 oraz L/R = 7 ms) : 2 A w 30 V DC Wyjście przekaźnika R1 na rezystancyjne obciążenie (cos fi = 1) : 3 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika R1 na rezystancyjne obciążenie (cos fi = 1) : 3 A w 30 V DC Wyjście przekaźnika R2, R3 na rezystancyjne obciążenie (cos fi = 1) : 5 A w 250 V AC Wyjście przekaźnika R2, R3 na rezystancyjne obciążenie (cos fi = 1) : 5 A w 30 V DC
Liczba wyjść przekaźnika	3

Typ wyjścia przekaźnikowego	Konfigurowalny przekaźnik logiczny R1 : przekaźnik zwarciowy NO/NZ wytrzymałość elektryczna 100000 cykl Konfigurowalny przekaźnik logiczny R2 : przekaźnik sekwencyjny NO wytrzymałość elektryczna 1000000 cykl Konfigurowalny przekaźnik logiczny R3 : przekaźnik sekwencyjny NO wytrzymałość elektryczna 1000000 cykl
Czas odświeżania	Wyjście przekaźnika R1, R2, R3 : 6 ms (+/- 0,5 % ms)
Minimalny prąd łączeniowy	Wyjście przekaźnika R1, R2, R3 : 5 mA w 24 V DC
Izolacja	Pomiędzy zasilaniem a zaciskami sterującymi
Zastosowania	Proces technologiczny
Stopień ochrony IP	IP21
Wybór zastosowania przemiennika czestotliwosci	Produkcja w przemyśle spożywczym Mieszacz Produkcja w przemyśle spożywczym przenośnik Produkcja w przemyśle spożywczym Rozdrabniacz Hoisting process crane Marine thruster Marine winch Material working (wood, ceramic, stone, pvc, metal) press Material working (wood, ceramic, stone, pvc, metal) extruder Mining mineral and metal other application Oil and gas drilling rig Oil and gas progressive cavity pump Oil and gas rod pump Oil and gas swapping pump Oil and gas compressor for regasification Oil and gas separator Oil and gas other application Water and waste water separator
Zakres mocy silnika AC-3	15...25 kW 200...240 V 3 fazy
Typ układu rozruchu silnika	Przemiennik częstotliwości

Środowisko pracy

Rezystancja izolacji	> 1 mΩ w napięcie stałe probiercze 500 V DC przez 1 minutę do ziemi
Poziom hałasu	71.5 dB zgodnie z 86/188/EEC
Strata mocy w watach (W)	107 W (konwekcja naturalna) w 200 V częstotliwość przełączania 4 kHz 707 W (konwekcja wymuszona) w 200 V częstotliwość przełączania 4 kHz
Odporność na wibracje	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
Odporność na wstrząsy	15 gn w czasie 11 ms zgodnie z IEC 60068-2-27
Objętość powietrza chłodzącego	240 m3/h
Położenie pracy	Pionowy +/- 10 stopni
THDi	<= 48 % od 80…100% obciążenia zgodnie z IEC 61000-3-13
Kompatybilność elektromagnetyczna	1.2/50 µs - 8/20 µs badanie odporności na przepięcia poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-5 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 Prowadzone badanie odporności na zakłócenia o częstotliwości radiowej poziom 3 zgodnie z IEC 61000-4-6
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
Stopień zanieczyszczenia	2 EN/IEC 61800-5-1
Wilgotność względna	5...95 % bez kondensacji zgodnie z IEC 60068-2-3
Temperatura otoczenia dla pracy	-15...50 °C bez zmniejszania wartości znamionowych 50...60 °C ze współczynnikiem ograniczenia parametrów znamionowych
Temepratura otoczenia dla przechowywania	-40...70 °C
Wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza)	1000...4800 m ze zmniejszaniem prądu o 1% na 100 m <= 1000 m bez zmniejszania wartości znamionowych
Normy	EN/IEC 61800-3 UL 508C EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-13

	IEC 60721-4 IEC 61508 IEC 13849-2 EN/IEC 61800-3 (środowisko 1 kategoria C2) EN/IEC 61800-3 (środowisko 2 kategoria C3)
Certyfikaty produktu	CSA TÜV UL REACH
Oznakowanie	CE

Oferta zrównoważonego rozwoju

Status oferty zrównoważonego rozwoju	Produkt ekologiczny Green Premium
RoHS (kod daty: RRTT)	Zgodny - od 1526 - 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 Profil środowiskowy produktu
Instrukcje dotyczące zakończenia okresu eksploatacji produktu	Dostępny Profil środowiskowy produktu