



Parametry podstawowe

Gama produktów	Altivar Process ATV900
Typ produktu lub komponentu	Przeмиennik częstotliwości
Zastosowanie urządzenia	Zastosowania przemysłowe
Skrócona nazwa urządzenia	ATV930
Wariant	Wersja standardowa Bez czopera hamulcowego
Przeznaczenie urządzenia	Silniki synchroniczne Silniki asynchroniczne
Filtr EMC	Zintegrowany zgodnie z EN/IEC 61800-3 kategoria C3
Stopień ochrony IP	IP21 zgodnie z IEC 61800-5-1 IP21 zgodnie z IEC 60529
Rodzaj chłodzenia	Konwekcja wymuszona
Częstotliwość zasilania	50...60 Hz +/- 5 %
Liczba faz sieci	3 phases
Znamionowe napięcie zasilania [Us]	380...440 V - 15...10 %
Moc silnika w kW	250 kW (przeciążenie lekkie) 200 kW (przeciążenie ciężkie)
Prąd obciążenia linii	432 A w 400 V (przeciążenie lekkie) 353 A w 400 V (przeciążenie ciężkie) 453 A w 380 V (przeciążenie lekkie) 369 A w 380 V (przeciążenie ciężkie)
Prąd spodziewany Isc	50 kA
Moc pozorna	299 kVA w 400 V (przeciążenie lekkie) 244 kVA w 400 V (przeciążenie ciężkie)
Ciągły prąd wyjściowy	477 A w 2.5 kHz dla przeciążenie lekkie 370 A w 2.5 kHz dla przeciążenie ciężkie
Maksymalny prąd przejściowy	572 A w czasie 60 s (przeciążenie lekkie) 555 A w czasie 60 s (przeciążenie ciężkie)

Profil sterowania silnika asynchronicznego	Standard zmiennego momentu Tryb optymalizowanego momentu Standard stałego momentu
Profil sterowania silnikiem synchronicznym	Silnik z magnesami stałymi Synchronous reluctance motor
Częstotliwość wyjściowa przemiennika częstotliwości	0,1...599 Hz
Znamionowa częstotliwość łączeniowa	2.5 kHz
Częstość łączeń	2.5...8 kHz with derating factor 2...8 kHz adjustable
Funkcja bezpieczeństwa	STO (bezpieczne wyłączenie momentu obrotowego) SIL 3
Number of preset speeds	16 predefiniowanych prędkości
Protokół portu komunikacyjnego	Modbus TCP Modbus szeregowy Ethernet/IP
Option module	Slot A: communication module for Profibus DP V1 Slot A: communication module for Profinet Slot A: communication module for DeviceNet Slot A: communication module for EtherCAT Slot A: communication module for CANopen daisy chain RJ45 Slot A: communication module for CANopen SUB-D 9 Slot A: communication module for CANopen screw terminals Slot A/slot B/slot C: digital and analog I/O extension module Slot A/slot B/slot C: output relay extension module Slot B: 5/12 V digital encoder interface module Slot B: analog encoder interface module Slot B: resolver encoder interface module communication module for Ethernet Powerlink

Parametry uzupełniające

Napięcie wyjściowe	<= napięcia zasilania
Kompensacja poślizgu silnika	Regulowany Niedostępne w silniku z magnesami stałymi Automatyczne bez względu na obciążenie Może być stłumiony
Rampy przyspieszania i zwalniania	Liniowe regulowane osobno od 0.01...9999 s
Hamowanie do zatrzymania	Poprzez wstrzykiwanie prądu stałego
Rodzaj zabezpieczenia	Zabezpieczenie cieplne: silnik Bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego: silnik Motor phase break: motor Zabezpieczenie cieplne: przemiennik częstotliwości Bezpieczne zdjęcie momentu obrotowego: przemiennik częstotliwości Przegrzewanie: przemiennik częstotliwości Overcurrent between output phases and earth: drive Overload of output voltage: drive Short-circuit protection: drive Motor phase break: drive Overvoltages on the DC bus: drive Przepięcie w linii zasilającej: przemiennik częstotliwości Spadek napięcia w linii zasilającej: przemiennik częstotliwości Line supply phase loss: drive Overspeed: drive Rozłączenie w obwodzie sterującym: przemiennik częstotliwości
Rozdzielczość częstotliwości	Display unit: 0.1 Hz Analog input: 0.012/50 Hz
Przylączy elektryczne	Control: removable screw terminals 0.5...1.5 mm ² Strona linii zasilającej: połączenie śrubowe M12 do szyny Silnik: połączenie śrubowe M12 do szyny
Rekomendowany przekrój poprzeczny kabla silnikowego	2(3 x 150 mm ²) (przeciążenie lekkie) 3(3 x 95 mm ²) (przeciążenie lekkie) 2(3 x 120 mm ²) (przeciążenie ciężkie) 3(3 x 70 mm ²) (przeciążenie ciężkie)
Main supply recommended cable cross section	2(4 x 185 mm ²) (przeciążenie lekkie) 3(4 x 95 mm ²) (przeciążenie lekkie) 2(4 x 120 mm ²) (przeciążenie ciężkie) 3(4 x 70 mm ²) (przeciążenie ciężkie)
Typ podłączenia	2 RJ45 for Ethernet IP/Modbus TCP on the control block

	1 RJ45 for Modbus serial on the control block
Interfejs fizyczny	2-wire RS 485 for Modbus serial
Rodzaj transmisji	RTU for Modbus serial
Prędkość transmisji	10/100 Mbit/s for Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s for Modbus serial
Tryb wymiany	Pół-duplex, pełny duplex, automatyczne wykrywanie urządzeń Ethernet IP/Modbus TCP
Format danych	8 bits, configurable odd, even or no parity for Modbus serial
Rodzaj polaryzacji	No impedance for Modbus serial
Liczba adresów	1...247 for Modbus serial
Sposób dostępu	Urządzenie "slave" Modbus TCP
Zasilanie	External supply for digital inputs: 24 V DC (19...30 V), <1.25 mA, protection type: overload and short-circuit protection Internal supply for reference potentiometer (1 to 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, protection type: overload and short-circuit protection Internal supply for digital inputs and STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, protection type: overload and short-circuit protection
Sygnalizacja lokalna	Local diagnostic: 3 LED (mono/dual colour) Embedded communication status: 5 LED (dual colour) Communication module status: 2 LED (dual colour) Presence of voltage: 1 LED (red)
Szerokość	600 mm
Wysokość	2150 mm
Głębokość	605 mm
Masa produktu	400 kg
Numer wejścia analogowego	3
Typ wejścia analogowego	AI1, AI2, AI3 software-configurable voltage: 0...10 V DC, impedance: 30 kOhm, resolution 12 bits AI1, AI2, AI3 software-configurable current: 0...20 mA/4...20 mA, impedance: 250 Ohm, resolution 12 bits
Liczba wejść dyskretnych	10
Typ wejścia dyskretnego	DI1...DI8 programmable, 24 V DC (<= 30 V), impedance: 3.5 kOhm DI7, DI8 programmable as pulse input: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V) STOA, STOB safe torque off, 24 V DC (<= 30 V), impedance: > 2.2 kOhm
Zgodność wejść	DI1...DI8: discrete input level 1 PLC conforming to EN/IEC 61131-2 DI7, DI8: pulse input level 1 PLC conforming to IEC 65A-68 STOA, STOB: wejście dyskretne sterownik PLC poziomu 1 zgodnie z EN/IEC 61131-2
Logika wejścia dyskretnego	Positive logic (source) (DI1...DI8), < 5 V (state 0), > 11 V (state 1) Negative logic (sink) (DI1...DI8), > 16 V (state 0), < 10 V (state 1) Positive logic (source) (DI7, DI8), < 0.6 V (state 0), > 2.5 V (state 1) Logika dodatnia (SOURCE) (STOA, STOB), < 5 V (stan 0), > 11 V (stan 1)
Numer wyjścia analogowego	2
Typ wyjścia analogowego	Software-configurable voltage AQ1, AQ2: 0...10 V DC impedance 470 Ohm, resolution 10 bits Software-configurable current AQ1, AQ2: 0...20 mA impedance 500 Ohm, resolution 10 bits
Liczba wyjść dyskretnych	2
Typ wyjścia dyskretnego	Logic output DQ+ 0...1 kHz <= 30 V DC 100 mA Programmable as pulse output DQ+ 0...30 kHz <= 30 V DC 20 mA Logic output DQ- 0...1 kHz <= 30 V DC 100 mA
Czas trwania próbkowania	2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI8) - discrete input 5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - pulse input 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - analog input 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - analog output
Dokładność	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 for a temperature variation 60 °C analog input +/- 1 % AQ1, AQ2 for a temperature variation 60 °C analog output
Błąd liniowości	AI1, AI2, AI3: +/- 0.15 % of maximum value for analog input AQ1, AQ2: +/- 0.2 % for analog output
Maksymalny prąd łączeniowy	Relay output R1 on resistive load, cos phi = 1: 3 A at 250 V AC Relay output R1 on resistive load, cos phi = 1: 3 A at 30 V DC Relay output R1 on inductive load, cos phi = 0.4 and L/R = 7 ms: 2 A at 250 V AC Relay output R1 on inductive load, cos phi = 0.4 and L/R = 7 ms: 2 A at 30 V DC Relay output R2, R3 on resistive load, cos phi = 1: 5 A at 250 V AC Relay output R2, R3 on resistive load, cos phi = 1: 5 A at 30 V DC Relay output R2, R3 on inductive load, cos phi = 0.4 and L/R = 7 ms: 2 A at 250 V AC Relay output R2, R3 on inductive load, cos phi = 0.4 and L/R = 7 ms: 2 A at 30 V DC
Liczba wyjść przekaźnika	3

Typ wyjścia przekaźnikowego	Configurable relay logic R1: fault relay NO/NC electrical durability 100000 cycles Configurable relay logic R2: sequence relay NO electrical durability 1000000 cycles Configurable relay logic R3: sequence relay NO electrical durability 1000000 cycles
Czas odświeżania	Relay output (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
Minimalny prąd łączeniowy	Relay output R1, R2, R3: 5 mA at 24 V DC
Izolacja	Pomiędzy zasilaniem a zaciskami sterującymi
Variable speed drive application selection	Mieszacz Produkcja w przemyśle spożywczym Przenośnik Produkcja w przemyśle spożywczym Rozdrabniacz Produkcja w przemyśle spożywczym Dźwig wykorzystywany w procesie technologicznym Podnoszenie Napęd strumieniowy Statki morskie Wciągarka Statki morskie Prasa Materiał roboczy (drewno, ceramika, kamień, PCW, metal) Wytłaczarka Materiał roboczy (drewno, ceramika, kamień, PCW, metal) Inne zastosowania Górnictwo rud metali i minerałów Platforma wiertnicza Wydobycie i przetwórstwo ropy naftowa i gaz ziemny Pompa ślimakowa Wydobycie i przetwórstwo ropy naftowa i gaz ziemny Pompa prętowa Wydobycie i przetwórstwo ropy naftowa i gaz ziemny Pompa wymiennika Wydobycie i przetwórstwo ropy naftowa i gaz ziemny Sprężarka dla regazyfikacji Wydobycie i przetwórstwo ropy naftowa i gaz ziemny Separator Wydobycie i przetwórstwo ropy naftowa i gaz ziemny Inne zastosowania Wydobycie i przetwórstwo ropy naftowa i gaz ziemny Separator Woda i ścieki
Zakres mocy silnika AC-3	250...500 kW at 380...440 V 3 phases
Sposób montażu	Do postawienia na podłodze

Środowisko pracy

Rezystancja izolacji	> 1 MΩ napięcie stałe probiercze 500 V DC przez 1 minutę do ziemi
Poziom hałasu	70 dB zgodnie z 86/188/EEC
Strata mocy w watach (W)	5750 W, częstotliwość łączenia 2.5 kHz (przeciążenie lekkie) 4340 W, częstotliwość łączenia 2.5 kHz (przeciążenie ciężkie)
Odporność na wibracje	1.5 mm peak to peak (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
Odporność na wstrząsy	15 gn for 11 ms conforming to IEC 60068-2-27
Objętość powietrza chłodzącego	1300 m ³ /h
Położenie pracy	Pionowy +/- 10 stopni
Maximum THDI	<48 % full load conforming to IEC 61000-3-12
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
Odporność na czynniki środowiskowe	Chemical pollution resistance class 3C3 conforming to EN/IEC 60721-3-3 Dust pollution resistance class 3S3 conforming to EN/IEC 60721-3-3
Stopień zanieczyszczenia	2 zgodnie z EN/IEC 61800-5-1
Wilgotność względna	5...95 % without condensation conforming to IEC 60068-2-3
Temperatura otoczenia dla pracy	-15...40 °C (without derating) 40...50 °C (with derating factor)
Temperatura otoczenia dla przechowywania	-40...70 °C
Wysokość pracy (w metrach nad poziomem morza)	<= 1000 m bez zmniejszania wartości znamionowych 1000...4800 m with current derating 1 % per 100 m
Normy	UL 508C EN/IEC 61800-3 Environment 2 category C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Certyfikaty produktu	TÜV

	CSA
Oznakowanie	CE

Packing Units

Typ jednostki opakowania 1	PCE
Ilość jednostek opakowania 1	1
Waga dla opakowania 1	487 kg
Wysokość dla opakowania 1	238,5 cm
Szerokość dla opakowania 1	120 cm
Długość dla opakowania 1	110 cm

Offer Sustainability

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.
Take-back	Take-back program available

Warunki gwarancji

Gwarancja	18 miesięcy
-----------	-------------