

# ATV71HD15N4

przeмиennik częstotliwości ATV71 - 15 kW  
20HP - 480 V - klawiatura graficzna



## Główny

Rodzina produktów	Altivar 71
Typ produktu lub komponentu	Przeмиennik częstotliwości
Specjalne zastosowanie produktu	Złożone, maszyny wysokiej mocy
Styl składania	Z ujęciem ciepła
Nazwa składnika	ATV71
Filtr EMC	Zintegrowany
Liczba faz w sieci	3 fazy
[Us] znamionowe napięcie zasilania	380...480 V - 15...10 %
Moc silnika w kW	15 kW 3 fazy 380...480 V
Moc silnika w KM	20 hp 3 fazy 380...480 V
Prąd w linii	39 A 480 V 3 fazy 15 kW 20 hp 48 A 380 V 3 fazy 15 kW 20 hp
Moc pozrona	31,6 kVA 380 V 3 fazy 15 kW 20 hp
Prąd spodziewany I <sub>sc</sub>	≤ 22 kA 3 fazy
Znamionowy prąd wyjściowy	27 A 4 kHz 460 V 3 fazy 15 kW 20 hp 33 A 4 kHz 380 V 3 fazy 15 kW 20 hp
Maksymalny prąd przejściowy	49,5 A 60 s 3 fazy 15 kW 20 hp 54,5 A 2 s 3 fazy 15 kW 20 hp
Częstotliwość wyjściowa do napędu	0...1600 Hz
Znamionowa częstotliwość łączeniowa	4 kHz
Częstość łączeń	1...16 kHz regulowany 4...16 kHz czynnik zmniejszający
Profil sterowania silnika asynchronicznego	ENA (adaptacja energii) system przy niesymetrycznym obciążeniu Sterowanie strumieniem bezczujnikowe wektorowe (SFVC wektor napięcia lub prądu) Sterowanie wektorem strumienia (FVC) z czujnikiem (wektor prądu) Stosunek napięcia/częstotliwości (2 lub 5 punktów)
Rodzaj polaryzacji	Brak impedancji Modbus

## Uzupełnienie

Miejsce docelowe produktu	Silniki asynchroniczne Silniki synchroniczne
Graniczne napięcie zasilające	323...528 V
Częstotliwość zasilania	50...60 Hz - 5...5 %
Granice częstotliwości sieciowej	47,5...63 Hz
Zakres prędkości	1...100 silnik asynchroniczny w trybie z otwartą pętlą i bez sprzężenia prędkości 1...1000 silnik asynchroniczny w trybie z zamkniętą pętlą i ze sprzężeniem zwrotnym kodera 1...50 silnik synchroniczny w trybie z otwartą pętlą i bez sprzężenia prędkości
Dokładność prędkości	+/- 0,01 % prędkość znamionowa w trybie z zamkniętą pętlą i ze sprzężeniem zwrotnym kodera, 0,2 T <sub>n</sub> do T <sub>n</sub> +/- 10 % znamionowego poślizgu bez sprzężenia zwrotnego prędkościowego, 0,2 T <sub>n</sub> do T <sub>n</sub>
Dokładność momentu	+/- 15 % w trybie z otwartą pętlą i bez sprzężenia prędkości +/- 5 % w trybie z zamkniętą pętlą i ze sprzężeniem zwrotnym kodera
Przejściowe przeciążenie momentem	170 % +/- 10 % 60 s 220 % +/- 10 % 2 s

Moment hamujący	30 % bez rezystora hamującego < 150 % z rezystorem hamującym lub wyciągowym
Profil sterowania silnikiem synchronicznym	Sterowanie wektorowe bez sprzężenia zwrotnego prędkościowego
Pętla regulacji	Regulowany regulator PI
Kompensacja poślizgu silnika	Automatyczne bez względu na obciążenie Niedostępny w stosunku napięcie/częstotliwość (2 lub 5 punktów) Regulowany Z możliwością tłumienia
Sygnalizacja lokalna	1 LED RED napięcie napędu
Napięcie wyjściowe	<= napięcie zasilania
Izolacja	Elektryczne pomiędzy zasilaniem a sterowaniem
Rodzaj szynoprzewodu	Kabel IEC bez zestawu montażowego 1 45 °C miedz 70 °C PVC Kabel IEC z zestawem IP21 lub IP31 3 40 °C miedz 70 °C PVC Kabel IEC bez zestawu montażowego 1 45 °C miedz 90 °C XLPE/EPR Przewód UL508 z zestawem NEMA typ 1 3 40 °C miedz 75 °C PVC
Połączenie elektryczne	Zacisk 2.5 mm <sup>2</sup> AWG 14 AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR Zacisk 35 mm <sup>2</sup> AWG 2 L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB
Moment dokręcania	0,6 N.m AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR 5,4 N.m 47.7 lb.in L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB
Dostawa/Zasilanie	Zasilanie wewnętrzne 24 V DC 21...27 V ≤ 200 mA zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove Zasilanie wewnętrzne potencjometru odniesiona (1 do 10 kΩ) 10.5 V DC +/- 5 % ≤ 10 mA zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciove
Numer wejścia analogowego	2
Typ wejścia analogowego	Bipolarne napięcie różnicowe AI1-/AI1+ +/- 10 V DC 24 V maks. 11 bitów + znak Napięcie konfigurowalne programowo AI2 0...10 V DC 24 V maks. 30000 Ohm 11 bitów Prąd konfigurowalny programowo AI2 0...20 mA 242 Ohm 11 bitów
Czas trwania próbkowania	2 ms +/- 0,5 % ms LI1...LI5 dyskretny 2 ms +/- 0,5 % ms LI6 jeżeli skonfigurowane jako wejście logiczne dyskretny 2 ms +/- 0,5 % ms AI1-/AI1+ analogowy 2 ms +/- 0,5 % ms AI2 analogowy
Czas odpowiedzi	2 ms +/- 0,5 % ms AO1 analogowy 7 ms +/- 0,5 % ms R1A, R1B, R1C dyskretny 7 ms +/- 0,5 % ms R2A, R2B dyskretny <= 100 ms w STO (Safe Torque Off)
Dokładność	+/- 0,6 % AI1-/AI1+ dla zmian temperatury 60 °C +/- 0,6 % AI2 dla zmian temperatury 60 °C +/- 1 % AO1 dla zmian temperatury 60 °C
Błąd liniowości	+/- 0,15 % maksymalnej wartości AI1-/AI1+, AI2 +/- 0,2 % AO1
Numer wyjścia analogowego	1
Typ wyjścia analogowego	Napięcie konfigurowalne programowo AO1 0...10 V DC 470 Ohm 10 bitów Prąd konfigurowalny programowo AO1 0...20 mA 500 Ohm 10 bitów Wyjście logiczne konfigurowalne programowo AO1 10 V ≤ 20 mA
Numer wyjścia dyskretnego	2
Typ wyjścia dyskretnego	Konfigurowalny przekaźnik logiczny R1A, R1B, R1C NO/NZ 100000 cycles Konfigurowalny przekaźnik logiczny R2A, R2B NO 100000 cycles
Minimalny prąd wyłączeniowy	3 mA 24 V DC konfigurowalny przekaźnik logiczny
Maksymalny prąd łączeniowy	2 A 250 V AC indukcyjny cos phi = 0.4 L/R = 7 ms R1, R2 2 A 30 V DC indukcyjny cos phi = 0.4 L/R = 7 ms R1, R2 5 A 250 V AC rezystancyjny cos phi = 1 L/R = 0 ms R1, R2 5 A 30 V DC rezystancyjny cos phi = 1 L/R = 0 ms R1, R2
Numer wejścia dyskretnego	7
Typ wejścia dyskretnego	Czujnik PTC konfigurowany łącznikiem LI6 0...6 1500 Ohm Konfigurowane łącznikiem LI6 24 V DC sterownik PLC poziomu 1 3500 Ohm Programowalny LI1...LI5 24 V DC sterownik PLC poziomu 1 3500 Ohm Wejście bezpieczeństwa PWR 24 V DC 1500 Ohm
Logika wejścia dyskretnego	Logika dodatnia (źródło) LI6 jeżeli skonfigurowane jako wejście logiczne < 5 V > 11 V Logika dodatnia (źródło) LI1...LI5 < 5 V > 11 V Logika ujemna (ujście) LI6 jeżeli skonfigurowane jako wejście logiczne > 16 V < 10 V Logika ujemna (ujście) LI1...LI5 > 16 V < 10 V PWR < 2 V > 17 V

Rampy przyspieszenia i zwolnienia	S, U lub dostosowany indywidualnie Automat. dostos. rampy jeśli zdolność wyl. zost. przekr., przez użycie rezyst. Z oddzielną regulacją liniową od 0.01 do 9000 s
Hamowanie do zatrzymania	Przez wtrysk DC
Rodzaj zabezpieczenia	Przeciw przekraczaniu ograniczeń prędkości napęd Przeciw utracie fazy wejściowej napęd Przebiecia na szynie DC napęd Przebiecia w linii zasilającej napęd Przerwa w jednej z faz zasilających silnik silnik Przetężenie między fazami wyjściowymi a ziemią napęd Rozłączenie w obwodzie sterującym napęd Spadek napięcia w linii zasilającej napęd Wyłączenia faz na wejściu napęd Zabezpieczenie cieplne napęd Zabezpieczenie cieplne silnik Zabezpieczenie przed przegrzaniem napęd Zdjęcie mocy silnik Zwarcie między fazami silnika napęd
Rezystancja izolacji	> 1 MOhm 500 V DC przez 1 minutę do ziemi
Rozdzielczość częstotliwości	0,024/50 Hz wejście analogowe 0,1 Hz element wyświetlacza
Protokół portu komunikacyjnego	CANopen Modbus
Rodzaj złącza	1 RJ45 Modbus na czole 1 RJ45 Modbus na zacisku Męskie SUB-D 9 na RJ45 CANopen
Interfejs fizyczny	2-przewodowe RS 485 Modbus
Ramka transmisji	RTU Modbus
Prędkość transmisji	20 kbps, 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps CANopen 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps Modbus na zacisku 9600 bps, 19200 bps Modbus na czole
Format danych	8 bitów, 1 bit stopu, nieparzystość Modbus na czole 8 bitów, nieparzystość parzystość lub brak konfigurowalna parzystość Modbus na zacisku
Liczba adresów	1...127 CANopen 1...247 Modbus
Metoda dostępu	Urządzenie slave CANopen
Oznaczenie	CE
Położenie pracy	Pionowy +/- 10 stopni
Masa produktu	22 kg
Karta opcjonalna	Karta interfejsu kodra Karta komunikacyjna Modbus TCP Karta komunikacyjna Fipio Karta komunikacyjna Modbus/Uni-Telway Karta komunikacyjna Modbus plus Karta komunikacyjna Ethernet IP Karta komunikacyjna DeviceNet Karta komunikacyjna Profibus DP Karta komunikacyjna Profibus DP V1 Karta komunikacyjna Interbus-S Karta komunikacyjna CC-Link Karta rozszerzenia Wej/Wyj Karta suwnicy Sterownik wewnątrz karty programowalnej

## Środowisko

Poziom hałasu	60,2 dB 86/188/EEC
Siła dielektryka	3535 V DC pomiędzy ziemią a zaciskami mocy 5092 V DC pomiędzy sterowaniem a zaciskami mocy
Kompatybilność elektromagnetyczna	1.2/50 µs - 8/20 µs test odporności na przepięcia poziom 3 IEC 61000-4-5 Prowadzony test odporności na częstotliwości radiowe poziom 3 IEC 61000-4-6 Test odporności na elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe/impulsu poziom 4 IEC 61000-4-4 Test odporności na pole elektromagnetyczne częstotliwości radiowej poziom 3 IEC 61000-4-3 Test odporności na wyladowanie elektrostatyczne poziom 3 IEC 61000-4-2 Test odporności na zapady napięcia i przerwy w zasilaniu IEC 61000-4-11
Normy	EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 EN 55011 klasa A grupa 2 EN 61800-3 środowiskowa 1 kategoria C3 EN 61800-3 środowiskowa 2 kategoria C3 IEC 60721-3-3 klasa 3C1 IEC 60721-3-3 klasa 3S2 UL typ 1
Certyfikacja produktu	C-Tick CSA GOST NOM 117 UL
Stopień zanieczyszczenia	2 EN/IEC 61800-5-1
Stopień ochrony IP	IP20 na części górnej bez zaślepki na osłonie EN/IEC 61800-5-1 IP20 na części górnej bez zaślepki na osłonie EN/IEC 60529 IP21 EN/IEC 61800-5-1 IP21 EN/IEC 60529 IP41 na części górnej EN/IEC 61800-5-1 IP41 na części górnej EN/IEC 60529 IP54 na niższej części EN/IEC 61800-5-1 IP54 na niższej części EN/IEC 60529
Odporność na wibracje	1.5 mm międzyszczytowe 3...13 Hz EN/IEC 60068-2-6 1 gn 13...200 Hz EN/IEC 60068-2-6
Odporność na wstrząsy	15 gn 11 ms EN/IEC 60068-2-27
Wilgotność względna	5...95 % bez kondensacji IEC 60068-2-3 5...95 % bez kapiącej wody IEC 60068-2-3
Temperatura otoczenia dla pracy	-10...50 °C bez zmniejszania wartości znamionowych
Temperatura otoczenia dla przechowywania	-25...70 °C
Wysokość pracy	1000...3000 m zmniejszenie wartości prądu o 1% na 100 m ≤ 1000 m bez zmniejszania wartości znamionowych
RoHS EUR conformity date	4Q2009
RoHS EUR status	Will be compliant