

# Folha de dados do produto

## Características

# ATV212HU15N4

Variador de velocidade ATV212 - 1.5kW - 2hp -  
480V - 3ph - EMC - IP21



### Principal

Linha de produto	Altivar 212
Tipo de produto ou componente	Propulsor de velocidade variável
Nome abreviado do dispositivo	ATV212
Destino do produto	Motores assíncronos
Aplicação específica do produto	Bombas e ventoinhas em HVAC
Estilo de montagem	Com dissipador
Número de fases da rede	Trifásico
Alimentação do motor kW	1,5 kW
Alimentação do motor hp	2 cv
[Us] tensão de alimentação nominal	380...480 V - 15...10 %
Limites de tensão da alimentação	323...528 V
Frequência de alimentação	50...60 Hz - 5...5 %
Filtro EMC	Classe C2 filtro EMC integrado
Corrente de linha de curto-circuito prevista Icc	2,5 A a 480 V 3,2 A a 380 V

### Complementar

Potência aparente	2,8 kVA a 380 V
Corrente de linha de curto-circuito prevista Icc	5 kA
Corrente de saída contínua	3,7 A a 380 V 3,7 A a 460 V
Corrente momentânea máxima	4 A para 60 s
Frequência de saída do propulsor de velocidade	0,5...200 Hz
Frequência de comutação nominal	12 kHz
Frequência de comutação	6...16 kHz ajustável

	12...16 kHz com fator de desclassificação
Gama de velocidades	1...10
Precisão da velocidade	+ / - 10% de deslizamento nominal 0,2 Tn uma Tn
Precisão do binário	+/- 15 %
Sobrebinário transitório	120 % do binário nominal do motor +/- 10 % para 60 s
Perfil de controlo de motor assíncrono	Tensão / relação de frequência - Economia de Energia, quadrático U / f Relação tensão / frequência, 5 pontos Relação tensão/frequência, compensação automática por IR (U / f + automático Uo) Relação tensão / frequência, 2 pontos Fluxo de controlo do vetor sem sensor, padrão
Retorno de regulação	Regulador PI ajustável
Compensação da diferença de velocidade do motor	Ajustável Não disponível no controlo do motor com rácio de tensão/frequência Automático independentemente da carga
Sinalização local	Activado por CC do bus 1 LED vermelho)
Tensão de saída	<= tensão da fonte de alimentação
Isolamento	Elétrico Entre a Potência EO Controlo
Tipo de cabo	Sem kit de montagem 1 cabo IEC a 45 °C, cobre, 90°C / XLPE/EPR Sem kit de montagem 1 cabo IEC a 45 °C, cobre, 70°C / PVC Com kit UL Type 1 3 UL cabo 508 a 40 °C, cobre, 75°C / PVC
Ligação elétrica	VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES terminal 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T terminal 6 mm <sup>2</sup> / AWG 10
Binário de aperto	1,3 N.m, 11,5 lb.pol. L1/R, L2/S, L3/T) 0,6 N.m VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)
Alimentação	Alimentação interna para potenciômetro de referência (1 a 10 kOhms) 10.5 V CC +/- 5 %, <10 A, tipo de protecção: protecção contra sobrecargas e curtos-circuitos Alimentação interna 24 V CC 21...27 V), <200 A, tipo de protecção: protecção contra sobrecargas e curtos-circuitos
Número de entrada analógica	2
Tipo da entrada analógica	VIA tensão configurável por interruptor 0. 10 V CC 24 V máx., impedância: 30000 Ohm, resolução 10 bits VIB tensão configurável 0. 10 V CC 24 V máx., impedância: 30000 Ohm, resolução 10 bits VIB sonda PTC configurável 0. 6 sondas, impedância: 1500 Ohm VIA corrente configurável por interruptor 0. 20 mA, impedância: 250 Ohm, resolução 10 bits
Duração de amostra	2 ms + / - 0,5 ms F discreto 2 ms + / - 0,5 ms R discreto 2 ms + / - 0,5 ms RES discreto 3,5 ms + / - 0,5 ms VIA analógico 22 ms + / - 0,5 ms VIB analógico
Tempo de resposta	FM 2 ms, tolerância + / - 0,5 ms para analógico saída(s) FLA, FLC 7 ms, tolerância + / - 0,5 ms para discreto saída(s) FLB, FLC 7 ms, tolerância + / - 0,5 ms para discreto saída(s) RY, RC 7 ms, tolerância + / - 0,5 ms para discreto saída(s)
Precisão	+/- 0.6 % VIA) para uma variação de temperatura de 60 °C +/- 0.6 % VIB) para uma variação de temperatura de 60 °C +/- 1 % FM) para uma variação de temperatura de 60 °C
Erro de linearidade	VIA + / - 0,15% do valor máximo para entrada VIB + / - 0,15% do valor máximo para entrada FM +/- 0.2 % para saída
Número de saída analógica	1
Tipo da saída analógica	FM tensão configurável por interruptor 0. 10 V CC, impedância: 7620 Ohm, resolução 10 bits FM corrente configurável por interruptor 0. 20 mA, impedância: 970 Ohm, resolução 10 bits
Número de saída discreta	2
Tipo de saída discreta	Lógica do relé configurável FLA, FLC) NA - 100000 ciclos Lógica do relé configurável FLB, FLC) NF - 100000 ciclos Lógica do relé configurável RY, RC) NA - 100000 ciclos
Corrente de comutação mínima	3 mA a 24 V CC para lógica do relé configurável
Corrente de comutação máxima	5 A a 250 V CA ligado resistiva carga - cos phi = 1 - E / D = 0 ms FL, R) 5 A a 30 V CC ligado resistiva carga - cos phi = 1 - E / D = 0 ms FL, R) 2 A a 250 V CA ligado indutivo carga - cos phi = 0,4 - E / D = 7 ms FL, R) 2 A a 30 V CC ligado indutivo carga - cos phi = 0,4 - E / D = 7 ms FL, R)
Tipo de entrada discreta	F programável 24 V CC, com autómato industrial programável de nível 1, impedância: 4700 Ohm R programável 24 V CC, com autómato industrial programável de nível 1, impedância: 4700 Ohm RES programável 24 V CC, com autómato industrial programável de nível 1, impedância: 4700 Ohm

Lógica de entrada discreta	Lógica positiva (fonte) F, R, RES), <= 5 V (estado 0), >= 11 V (estado 1) Lógica negativa (colector) F, R, RES), >= 16 V (estado 0), <= 10 V (estado 1)
Rampas de aceleração e desaceleração	Linear ajustável independentemente de 0,01 a 3200 s Automático com base na carga
Travagem até à imobilização	Por injeção CC
Tipo de proteção	Protecção contra sobreaquecimento variador de velocidade Fase de potência térmica variador de velocidade Curto-circuito entre fases do motor variador de velocidade Interrupções da fase de entrada variador de velocidade Sobretensão entre fases de saída e terra variador de velocidade Sobretensões no barramento CC variador de velocidade Abertura no circuito de controlo variador de velocidade Contra excesso de velocidade limite variador de velocidade Sobretensão e subtensão de linha variador de velocidade Subtensão na alimentação de potência variador de velocidade Contra perda de fase de entrada variador de velocidade Protecção térmica motor Interrupção da fase do motor motor Com sondas PTC motor
Força dieléctrica	3535 V CD entre a terra e os terminais de alimentação 5092 V CD entre os terminais de controlo e de alimentação
Resistência de isolamento	>= 1 mOhm 500 V CC em 1 minuto
Resolução de frequência	Unidade de ecrã 0,1 Hz Entrada analógica 0,024/50 Hz
Protocolo da porta de comunicação	APOGEE FLN BACnet Modbus LonWorks METASYS N2
Tipo de ligador	1 estilo aberto 1 RJ45
Interface física	2 fios RS 485
Estrutura de transmissão	RTU
Velocidade de transmissão	9600 bps UO 19200 bps
Formato de dados	8 bits, 1 paragem, paridade ímpar, par ou não configurável
Tipo de polarização	Sem impedância
Número de endereços	1...247
Serviço de comunicação	Ler identificação de dispositivo (43) Definição de limite de tempo entre 0,1 e 100 s A monitorizar inibição Escrever registo único (06) Ler registos guardados (03) 2 words no máximo Escrever vários registos (16) 2 palavras no máximo
Placa de opção	Placa de comunicação para LonWorks
Posição de funcionamento	Vertical +/- 10 graus
Largura	107 mm
Altura	143 mm
Profundidade	150 mm
Peso net	2 kg
Dissipação de potência em W	78 W
Air flow	27 m3/h
Funcionalidade	Médio
Aplicação específica	HVAC
Grau de Protecção IP	IP21
Variable speed drive application selection	Compressor for scroll Building - HVAC Fan Building - HVAC Pump Building - HVAC
Motor power range AC-3	1,1...2 kW a 380...440 V trifásico 1,1...2 kW a 480...500 V trifásico
Motor starter type	Variable speed drive

## Ambiente

Compatibilidade electromagnética	<p>Teste de imunidade de descarga electrostática NÍVEL 3em conformidade com IEC 61000-4-2</p> <p>Teste de imunidade ao campo electromagnético de radiofrequência com radiação NÍVEL 3em conformidade com IEC 61000-4-3</p> <p>Teste de imunidade a rajadas/momentâneas rápidas eléctricas NÍVEL 4em conformidade com IEC 61000-4-4</p> <p>1,2/50 µs - 8/20 µs teste de imunidade contra sobretensão NÍVEL 3em conformidade com IEC 61000-4-5</p> <p>Teste de imunidade de radiofrequência por condução NÍVEL 3em conformidade com IEC 61000-4-6</p> <p>Teste de imunidade contra quedas e interrupções da tensãoem conformidade com IEC 61000-4-11</p>
Graus de poluição	2em conformidade com IEC 61800-5-1
Grau de proteção IP	<p>IP21 na parte mais alta sem placa de obturação na coberturaem conformidade com EN/IEC 61800-5-1</p> <p>IP21 na parte mais alta sem placa de obturação na coberturaem conformidade com EN/IEC 60529</p> <p>IP21em conformidade com EN/IEC 61800-5-1</p> <p>IP21em conformidade com EN/IEC 60529</p> <p>IP41 on upper part conforming to EN/IEC 61800-5-1</p> <p>IP41 on upper part conforming to EN/IEC 60529</p>
Resistência à vibração	<p>1,5 mm (f= 3...13 Hz)em conformidade com EN/IEC 60068-2-6</p> <p>1 gn (f= 13...200 Hz)em conformidade com EN/IEC 60068-2-8</p>
Resistência ao choque	15 gn para 11 msem conformidade com IEC 60068-2-27
Característica ambiental	<p>Classes 3C1em conformidade com IEC 60721-3-3</p> <p>Classes 3S2em conformidade com IEC 60721-3-3</p>
Nível de ruído	51 dBem conformidade com 86/188/EEC
Altitude de funcionamento	<p>1000...3000 m limitado a 2000 m para a rede de distribuição "Corner Grounded" com desclassificação em corrente de 1% por cada 100 m</p> <p>&lt;= 1000 m sem desclassificação de corrente</p>
Humidade relativa	<p>5...95 % sem condensaçãoem conformidade com IEC 60068-2-3</p> <p>5...95 % sem gotejamento de águaem conformidade com IEC 60068-2-3</p>
Temperatura do ar ambiente para a operação	<p>-10...40 °C sem desclassificação de corrente)</p> <p>40...50 °C com fator de desclassificação)</p>
Temperatura ambiente para armazenamento	-25...70 °C
Normas	<p>EN 55011, classe A, grupo 1</p> <p>EN 61800-3, 2 AMBIENTES, categoria C1</p> <p>EN 61800-3, categoria C3</p> <p>IEC 61800-3</p> <p>IEC 61800-3, 2 AMBIENTES, categoria C2</p> <p>IEC 61800-3, ambientes 2, categoria C1</p> <p>IEC 61800-3, ambientes 1, categoria C3</p> <p>UL Tipo 1</p> <p>IEC 61800-3, 2 AMBIENTES, categoria C3</p> <p>IEC 61800-3, ambientes 1, categoria C2</p> <p>EN 61800-3, AMBIENTES 1, categoria C3</p> <p>EN 61800-3</p> <p>EN 61800-3, AMBIENTES 1, categoria C2</p> <p>EN 61800-3, 2 AMBIENTES, categoria C3</p> <p>IEC 61800-3, ambientes 1, categoria C1</p> <p>EN 61800-5-1</p> <p>IEC 61800-3, categoria C3</p> <p>IEC 61800-3, categoria C2</p> <p>IEC 61800-5-1</p> <p>EN 61800-3 categoria C2</p> <p>EN 61800-3, AMBIENTES 1, categoria C1</p> <p>EN 61800-3, 2 AMBIENTES, categoria C2</p>
Certificações do produto	<p>UL</p> <p>NOM 117</p> <p>C-Tick</p> <p>CSA</p>
Marcação	CE

## Packing Units

Unidade de pacote tipo 1	PCE
Numero de unidades por emb.	1
Peso da embalagem (Lbs)	1,933 kg

Pacote 1 Altura	19,5 cm
Pacote 1 largura	19,5 cm
Pacote 1 Comprimento	22,5 cm
Unidade de pacote tipo 2	P06
Número de unidades no pacote 2	27
Peso do pacote 2	65,19 kg
Pacote 2 Altura	80 cm
Largura do pacote 2	80 cm
Comprimento do pacote 2	60 cm

### Offer Sustainability

Situação da oferta sustentável	Produto Green Premium
Regulamento REACH	<a href="#">Declaração REACH</a>
Diretiva RoHS da UE	Conformidade proativa (Produto fora do âmbito RoHS da UE) <a href="#">Declaração RoHS da EU</a>
Sem mercúrio	Sim
Informações das isenções RoHS	<a href="#">Sim</a>
Regulamento RoHS China	<a href="#">Declaração RoHS China</a>
Divulgação Ambiental	<a href="#">Perfil ambiental do produto</a>
Perfil de Circularidade	<a href="#">Informação sobre o fim da vida útil</a>
WEEE	No mercado da União Europeia, o produto tem de ser eliminado de acordo com um sistema de recolha de resíduos específico e nunca terminar num contentor de lixo.

### Garantia contratual

Garantia	18 months
----------	-----------