ficha técnica do produto
Características

RUNTAL BRASIL (11) 2626-4645

ATV212HD15N4

INVERSOR DE FREQUENCIA HVAC IP20 30.5A 15KW/20CV 380-480V

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 ventilador em HVAC
Estilo de montagem	Com dissipador
Número de fases da rede	Trifásico
Alimentação do motor kW	15 kW
Alimentação do motor cv	20 hp
Tensão nominal de fornecimento [Us]	380...480 V - 15...10 %
Limites de tensão de alimentação	323...528 V
Frequência de alimentação	50..0,60 Hz - 5...5 %
Frequência da rede	47,5...63 Hz
Filtro EMC	Filtro EMC classe C2 integrado
Corrente da linha	22.8 A 480 V 28.5 A 380 V

Complementar

Potência aparente	23.2 kVA 380 V
Linha potencial Isc	22 kA
Corrente de saída contínua	30.5 A 380 V 30.5 A 460 V
Corrente momentânea máxima	33.6 A 60 s
Frequência de saída do propulsor de velocidade	0.5...200 Hz
Frequência de comutação nominal	12 kHz
Frequência de comutação	12..0,16 kHz com factor de degradação 6..0,16 kHz ajustável
Intervalo de velocidades	1...10
Precisão da velocidade	+/- 10 % of nominal slip 0.2 Tn to Tn
Precisão de torque	+/- 15 %
Sobretorque temporário	120 % of nominal motor torque +/- 10 % 60 s
Perfil de controle de motor assíncrono	Relação de tensão/frequência, 2 pontos Relação de tensão/frequência, 5 pontos Controle vetorial de fluxo sem sensor. padrão Relação tensão/frequência - Economia de Energia, U/f ao quadrado Voltage/frequency ratio, automatic IR compensation (U/f + automatic Uo)
Retorno de regulamento	Regulador PI ajustável
Compensação da diferença de velocidade do motor	Ajustável Automático seja qual for a carga Não disponível no controle do motor com relação de tensão/frequência
Sinalização local	1 LED red DC bus energized
Tensão de saída	<= tensão da fonte de alimentação
Isolamento	Elétrico entre a potência e o controle
Tipo de cabo	IEC cable without mounting kit 1 45 °C copper 90 °C XLPE/EPR IEC cable without mounting kit 1 45 °C copper 70 °C PVC UL 508 cable with UL Type 1 kit 3 40 °C copper 75 °C PVC
Conexão elétrica	Terminal 2.5 mm² AWG 14 VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES

As informações fornecidas neste documento contêm descrições gerais e / ou características técnicas do desempenho dos produtos.
A intenção desse documento não é substituir e não deve ser usado para determinar a adequação ou confiabilidade destes produtos para aplicações específicas do usuário.
É dever de qualquer usuário ou integrador realizar a análise de risco adequada e completa, avaliação e teste dos produtos no que diz respeito à aplicação específica relevante ou utilização.
Nem a Schneider Electric, nem qualquer uma de suas filiais ou subsidiárias devem ser responsabilizadas pelo uso indevido das informações aqui contidas.

	Terminal 25 mm² AWG 3 L1/R, L2/S, L3/T
Torque de aperto	4.5 N.m 40 lb.in L1/R, L2/S, L3/T 0.6 N.m VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES
Alimentação	Internal supply for reference potentiometer (1 to 10 kOhm) 10.5 V DC +/- 5 % <= 10 A overload and short-circuit protection Internal supply 24 V DC 21...27 V <= 200 A overload and short-circuit protection
Número de entrada analógica	2
Tipo da entrada analógica	Switch-configurable voltage VIA 0...10 V DC 24 V max 30000 Ohm 10 bits Configurable voltage VIB 0...10 V DC 24 V max 30000 Ohm 10 bits Configurable PTC probe VIB 0...6 probes 1500 Ohm Switch-configurable current VIA 0...20 mA 250 Ohm 10 bits
Duração de amostra	2 ms +/- 0.5 ms F discrete 2 ms +/- 0.5 ms R discrete 2 ms +/- 0.5 ms RES discrete 3.5 ms +/- 0.5 ms VIA analog 22 ms +/- 0.5 ms VIB analog
Tempo de resposta	2 ms +/- 0.5 ms FM analog 7 ms +/- 0.5 ms FLA, FLC discrete 7 ms +/- 0.5 ms FLB, FLC discrete 7 ms +/- 0.5 ms RY, RC discrete
Precisão	+/- 0.6 % VIA for a temperature variation 60 °C +/- 0.6 % VIB for a temperature variation 60 °C +/- 1 % FM for a temperature variation 60 °C
Erro de linearidade	+/- 0.15 % of maximum value input VIA +/- 0.15 % of maximum value input VIB +/- 0.2 % output FM
Número de saída analógica	1
Tipo da saída analógica	Switch-configurable voltage FM 0...10 V DC 7620 Ohm 10 bits Switch-configurable current FM 0...20 mA 970 Ohm 10 bits
Número de saída digital	2
Tipo de saída digital	Configurable relay logic FLA, FLC NO 100000 cycles Configurable relay logic FLB, FLC NC 100000 cycles Configurable relay logic RY, RC NO 100000 cycles
Corrente de comutação mínima	3 mA 24 V DC configurable relay logic
Corrente de comutação máxima	5 A 250 V AC resistive cos phi = 1 L/R = 0 ms FL, R 5 A 30 V DC resistive cos phi = 1 L/R = 0 ms FL, R 2 A 250 V AC inductive cos phi = 0.4 L/R = 7 ms FL, R 2 A 30 V DC inductive cos phi = 0.4 L/R = 7 ms FL, R
Tipo de entrada digital	Programmable F 24 V DC level 1 PLC 4700 Ohm Programmable R 24 V DC level 1 PLC 4700 Ohm Programmable RES 24 V DC level 1 PLC 4700 Ohm
Lógica de entrada digital	Positive logic (source) F, R, RES <= 5 V >= 11 V Negative logic (sink) F, R, RES >= 16 V <= 10 V
Rampas de aceleração e desaceleração	Automático com base na carga Linear ajustável separadamente de 0,01 a 3200 s
Frenagem até à paralisação	Por injeção CC
Tipo de proteção	Interrupções da fase de entrada unidade Sobretensão e subtensão de linha de alimentação unidade Subtensão de alimentação de linha unidade Sobrecorrente entre fases de saída e terra unidade Proteção contra sobreaquecimento unidade Curto-circuito entre fases do motor unidade Proteção térmica motor Motor phase break motor Break on the control circuit drive Thermal power stage drive Overvoltages on the DC bus drive Against exceeding limit speed drive Against input phase loss drive With PTC probes motor
Força dielétrica	3535 V CC entre a terra e os terminais de alimentação 5092 V CC entre os terminais de controle e de alimentação
Resistência de isolamento	>= 1 MOhm 500 V DC for 1 minute
Resolução de frequência	0,1 Hz unidade visor 0.024/50 Hz analog input
Protocolo da porta de comunicação	APOGEE FLN BACnet LonWorks METASYS N2

	Modbus
Tipo de conector	1 RJ45 1 open style
Interface física	2 fios RS 485
Estrutura de transmissão	RTU
Taxa de transmissão	9600 bps ou 19200 bps
Formato de dados	8 bits, 1 parada, ímpar, par ou paridade não configurável
Tipo de polarização	Sem impedância
Número de endereços	1...247
Serviço de comunicação	Monitorando inibição Ler identificação de dispositivo (43) Ler registros retidos (03) 2 words no máximo Definição de limite de tempo entre 0,1 e 100 s Escrever vários registros (16) 2 words no máximo Escrever registro único (06)
Placa de opção	Communication card LonWorks
Posição de funcionamento	Vertical +/- 10 graus
Largura	245 mm
Altura	330 mm
Profundidade	190 mm
Peso do produto	11.65 kg
Dissipação de alimentação em W	625 W
Fluxo de ar	206 m3/h
Funcionalidade	Médio
Aplicação especifica	HVAC
Grau de protecção IP	IP21
Discrete and process manufacturing	Building - HVAC : compressor for scroll Building - HVAC : fan Building - HVAC : pump
Power range	15...25 kW at 380...440 V 3 phases 15...25 kW at 480...500 V 3 phases
Motor starter type	Variable speed drive

Ambiente

compatibilidade eletromagnética	1,2/50 µs - 8/20 µs teste de imunidade contra sobretensão nível 3 IEC 61000-4-5 Teste de imunidade a rajadas/momentâneas elétricas rápidas nível 4 IEC 61000-4-4 Teste de imunidade de descarga eletrostática nível 3 IEC 61000-4-2 Teste de imunidade ao campo eletromagnético de radiofrequência com radiação nível 3 IEC 61000-4-3 Conducted radio-frequency immunity test level 3 IEC 61000-4-6 Voltage dips and interruptions immunity test IEC 61000-4-11
graus de poluição	2 IEC 61800-5-1
grau de proteção IP	IP20 on upper part without blanking plate on cover EN/IEC 61800-5-1 IP20 on upper part without blanking plate on cover EN/IEC 60529 IP21 EN/IEC 61800-5-1 IP21 EN/IEC 60529 IP41 on upper part EN/IEC 61800-5-1 IP41 on upper part EN/IEC 60529
resistência à vibração	1,5 mm 3...13 Hz EN/IEC 60068-2-6 1 gn 13...200 Hz EN/IEC 60068-2-8
resistência ao choque	15 gn 11 ms IEC 60068-2-27
característica ambiental	Classes 3C1 IEC 60721-3-3 Classes 3S2 IEC 60721-3-3
nível de ruído	54 dB 86/188/EEC
altitude de funcionamento	<= 1000 m sem degradação 1000...3000 m limited to 2000 m for the Corner Grounded distribution network with current derating 1 % per 100 m
umidade relativa	5...95 % sem condensação IEC 60068-2-3 5...95 % sem goteiras IEC 60068-2-3
temperatura ambiente do ar para funcionamento	-10...40 °C sem degradação > 40...50 °C com factor de degradação
temperatura ambiente do ar para armazenamento	-25...70 °C

padrões	EN 55011, classe A, grupo 1 EN 61800-3 EN 61800-3 categoria C2 EN 61800-3 categoria C3 EN 61800-3, ambientes 1, categoria C1 EN 61800-3, ambientes 1, categoria C2 EN 61800-3, ambientes 1, categoria C3 EN 61800-3, ambientes 2, categoria C1 EN 61800-3, ambientes 2, categoria C2 EN 61800-3, ambientes 2, categoria C3 EN 61800-5-1 IEC 61800-3 IEC 61800-3, categoria C2 IEC 61800-3, categoria C3 IEC 61800-3, ambientes 1, categoria C1 IEC 61800-3, ambientes 1, categoria C2 IEC 61800-3, ambientes 1, categoria C3 IEC 61800-3, ambientes 2, categoria C1 IEC 61800-3, ambientes 2, categoria C2 IEC 61800-3, ambientes 2, categoria C3 IEC 61800-5-1 UL Tipo 1
certificações do produto	CSA C-Tick NOM 117 UL
sinalização	CE

Oferta sustentável

Status de oferta sustentável	Produto Green Premium
RoHS	Conforme - from 1051 - Schneider Electric declaration of conformity
REACh	Reference not containing SVHC above the threshold
Perfil ambiental do produto	Disponível
Instruções sobre final de vida de produto	Disponível

Contractual warranty

Período	18 meses

Dimensions

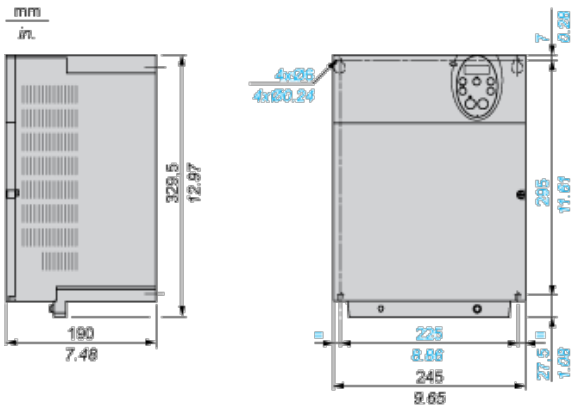
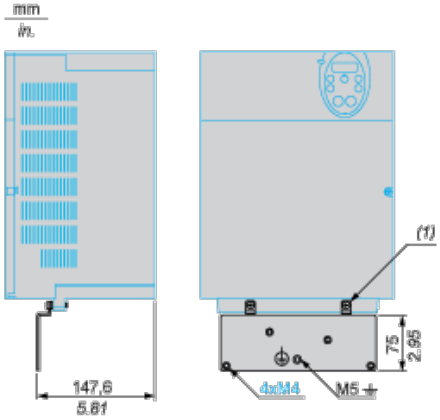


Plate for EMC mounting (supplied with the drive)



(1) 2 x M5 screws

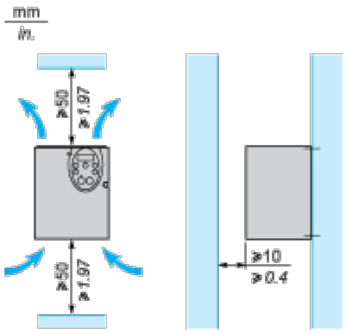
Mounting Recommendations

Clearance

Depending on the conditions in which the drive is to be used, its installation will require certain precautions and the use of appropriate accessories.

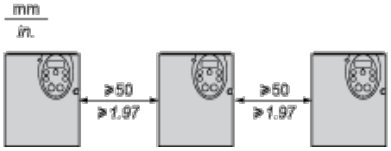
Install the unit vertically:

- Do not place it close to heating elements.
- Leave sufficient free space to ensure that the air required for cooling purposes can circulate from bottom to the top of the unit.

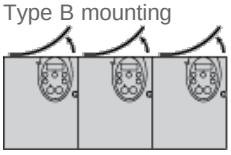


Mounting Types

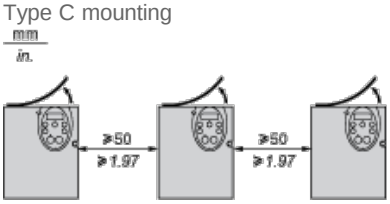
Type A mounting



Type B mounting



Type C mounting



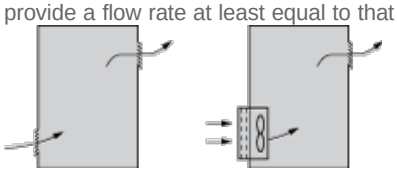
By removing the protective blanking cover from the top of the drive, the degree of protection for the drive becomes IP21. The protective blanking cover may vary according to the drive model, see opposite.

Specific Recommendations for Mounting in an Enclosure

To help ensure proper air circulation in the drive:

- Fit ventilation grilles.
- Check that there is sufficient ventilation. If there is not, install a forced ventilation unit with a filter. The openings and/or fans must

provide a flow rate at least equal to that of the drive fans (refer to the product characteristics).



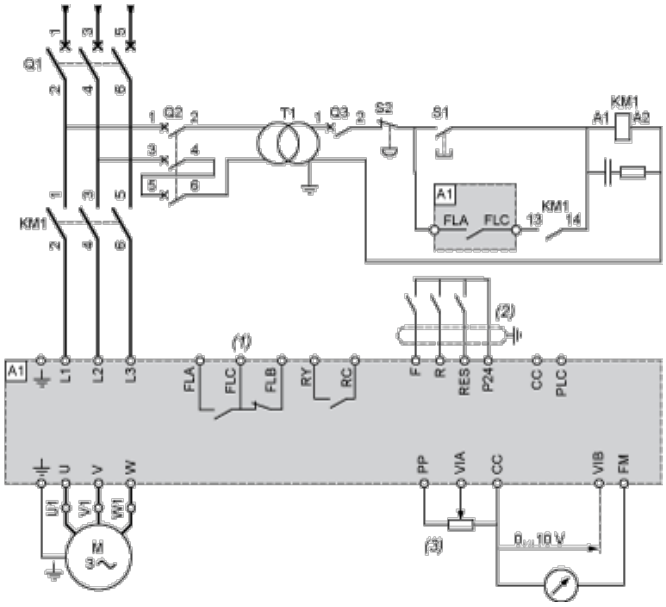
- Use special filters with UL Type 12/IP54 protection.
- Remove the blanking cover from the top of the drive.

Sealed Metal Enclosure (IP54 Degree of Protection)

The drive must be mounted in a dust and damp proof enclosure in certain environmental conditions, such as dust, corrosive gases, high humidity with risk of condensation and dripping water, splashing liquid, etc.This enables the drive to be used in an enclosure where the maximum internal temperature reaches 50°C.

Recommended Wiring Diagram

3-Phase Power Supply



A1: ATV 212 drive

KM1: Contactor

Q1: Circuit breaker

Q2: GV2 L rated at twice the nominal primary current of T1

Q3: GB2CB05

S1, S2: XB4 B or XB5 A pushbuttons

T1: 100 VA transformer 220 V secondary

(1) Fault relay contacts for remote signalling of the drive status

(2) Connection of the common for the logic inputs depends on the positioning of the switch (Source, PLC, Sink)

(3) Reference potentiometer SZ1RV1202

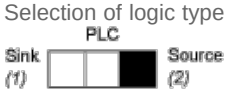
All terminals are located at the bottom of the drive. Install interference suppressors on all inductive circuits near the drive or connected on the same circuit, such as relays, contactors, solenoid valves, fluorescent lighting, etc.

Switches (Factory Settings)

Voltage/current selection for analog I/O (VIA and VIB)

Voltage/current selection for analog I/O (FM)

Selection of logic type



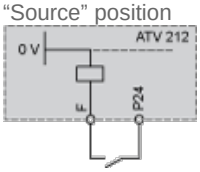
(1) negative logic

(2) positive logic

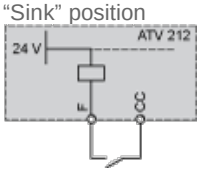
Other Possible Wiring Diagrams

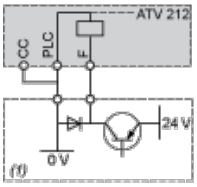
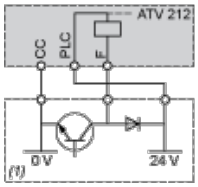
Logic Inputs According to the Position of the Logic Type Switch

"Source" position

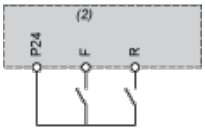


"Sink" position



"PLC" position with PLC transistor outputs	
	
(1) PLC	**(1)** PLC

2-wire control

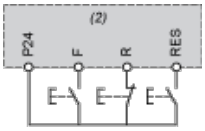


F: Forward

R: Preset speed

(2) ATV 212 control terminals

3-wire control



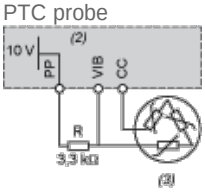
F: Forward

R: Stop

RES: Reverse

(2) ATV 212 control terminals

PTC probe

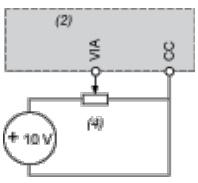
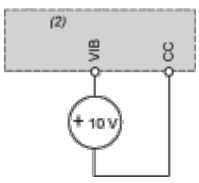


(2) ATV 212 control terminals

(3) Motor

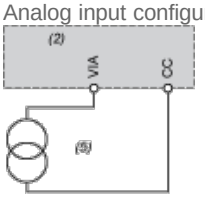
Analog Inputs

Voltage analog inputs

External +10 V	
	
(2) ATV 212 control terminals	**(2)** ATV 212 control terminals

(4) Speed reference potentiometer 2.2 to 10 kΩ	

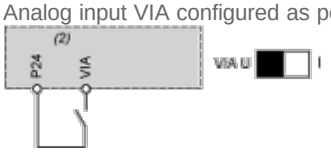
Analog input configured for current: 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA



(2) ATV 212 control terminals

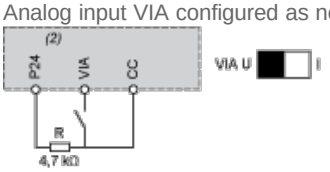
(5) Source 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA

Analog input VIA configured as positive logic input (“Source” position)



(2) ATV 212 control terminals

Analog input VIA configured as negative logic input (“Sink” position)

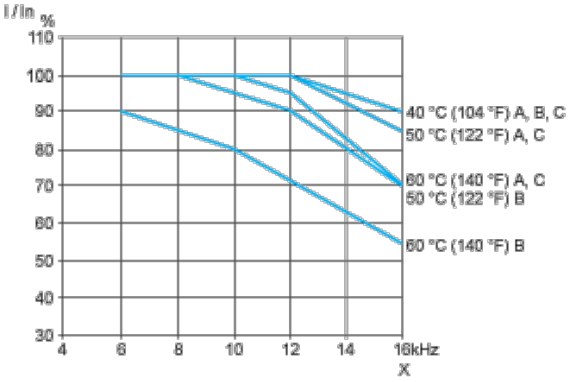


(2) ATV 212 control terminals

Derating Curves

The derating curves for the drive nominal current (In) depend on the temperature, the switching frequency and the mounting type (A, B or C).

For intermediate temperatures (45°C for example), interpolate between 2 curves.



X Switching frequency

Our Proposal: Circuit Breaker + Contactor + Drive for Motor Power 15 kW and 380 VAC

Motor Power (kW)	Icu (kA)	Breaker	Contactor (*)	Motor Starter
15	50	GV2L32	LC1D18P7	ATV212HD15N4

Non contractual pictures.

(*) You can select the contactor proposed or variants. Please consider examples hereafter or follow the link to the complete offer.

Motor Power kW	Coil voltage VAC - 50/60 Hz	24	48	110	115	220	230	400	Other
15	LC1D18 ..	B7	E7	F7	FE7	M7	P7	V7	Complete Offer

Motor Power kW	Coil voltage VDC - U 0.75…1.25 Uc	24	48	Other
15	LC1D18 ..	BD	ED	Complete Offer

Motor Power kW	Coil voltage Low Consumption VDC - U 0.8…1.25 Uc	24	110	Other
15	LC1D18 ..	BL	FL	Complete Offer