



Principal

Gama de producto	Altivar 212
Tipo de producto o componente	Variador de velocidad
Nombre corto del dispositivo	ATV212
Destino del producto	Motores asíncronos
Aplicación específica de producto	Bombas y ventiladores en HVAC
Estilo de conjunto	Con disipación de calor
Número de fases de la red	3 fases
Potencia del motor en kW	37 KW
Potencia del motor en HP	50 Hp
[Us] tensión de alimentación asignada	380...480 V - 15...10 %
Límites tensión alimentación	323...528 V
Frecuencia de alimentación	50...60 Hz - 5...5 %
Filtro CEM	Filtro CEM clase C2 integrado
Corriente de línea	68,9 A en 380 V 54,4 A en 480 V

Complementario

Potencia aparente	52 KVA en 380 V
Corriente de cortocircuito de la red	22 KA
Corriente de salida en continuo	79 A en 380 V 79 A en 460 V
Máxima corriente transitoria	86,9 A para 60 s
Rango de frecuencias de salida	0,5...200 Hz
Frecuencia de conmutación nominal	8 kHz
Frecuencia de conmutación	6...16 kHz regulable 8...16 kHz with derating factor
Rango de velocidades	1...10
Precisión de velocidad	+/-10% de deslizamiento nomin 0,2 Tn a Tn
Precisión de par	+/- 15 %
Sobrepasar transitorio	120 % Par nominal del motor +/- 10 % para 60 s
Perfil de control de motor asíncrono	Control vectorial de flujo sin sensor, estándar Ley tensión/frecuencia, 5 puntos Ley tensión/frecuencia, 2 puntos Ley tensión/frecuencia - ahorro de energía, U/f cuadrática Relación tensión/frecuencia, compensación RI automática (U/f + Uo automática)
Bucle de regulación	Regulador PI ajustable

Compensación desliz, motor	No disponible en control de motor tipo tensión/frecuencia Automático sea cual sea la carga Regulable
Señalizaciones en local	Bus CC en tensión, estado 1 1 LED - tipo de cable: rojo)
Tensión de salida	<= de la potencia de la tensión de alimentación
Aislamiento	Aislamiento eléctrico entre potencia y control
Tipo de cable	Sin juego de montaje, estado 1 1 cables cable IEC en 45 °C, cobre 90 °C / XL-PE/EPR Sin juego de montaje, estado 1 1 cables cable IEC en 45 °C, cobre 70 °C / PVC Con juego UL Tipo 1, estado 1 3 cables cable UG 508 en 40 °C, cobre 75 °C / PVC
Consecutivo, seguido, continuo, adosado	VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES, estado 1 Terminal 2,5 mm ² / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T, estado 1 Terminal 50 mm ² / AWG 1/0
Par de apriete	0,6 N.M - tipo de cable: VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES) 24 N.M, 212 lb.in - tipo de cable: L1/R, L2/S, L3/T)
Suministro	Alimentación interna para potenciómetro de referencia (1-10 kOhmios), estado 1 10,5 V DC +/- 5 %, <10 A, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito Alimentación interna, estado 1 24 V DC - tipo de cable: 21...27 V), <200 A, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito
Número de entrada analógica	2
Tipo de entrada analógica	VIA tensión configurable por conmutador, estado 1 0...10 V CC 24 V máx., impedancia: 30000 Ohm, impedancia 10 bits VIB tensión configurable, estado 1 0...10 V CC 24 V máx., impedancia: 30000 Ohm, impedancia 10 bits VIB sonda PTC configurable, estado 1 0...6 sondas, impedancia: 1500 Ohm VIA corriente configurable por conmutador, estado 1 0...20 mA, impedancia: 250 Ohm, impedancia 10 bits
Duración de muestreo	2 Ms +/- 0,5 ms F discreta 2 Ms +/- 0,5 ms R discreta 2 Ms +/- 0,5 ms RES discreta 3,5 Ms +/- 0,5 ms VIA analógica 22 Ms +/- 0,5 ms VIB analógica
Tiempo respuesta	FM 2 ms, tolerancia +/- 0,5 ms para analógica salidas FLA, FLC 7 ms, tolerancia +/- 0,5 ms para discreta salidas FLB, FLC 7 ms, tolerancia +/- 0,5 ms para discreta salidas RY, RC 7 ms, tolerancia +/- 0,5 ms para discreta salidas
Precisión	+/- 2 % - tipo de cable: VIA) para variación temperatura 60 °C +/- 2 % - tipo de cable: VIB) para variación temperatura 60 °C +/- 1 ° - tipo de cable: FM) para variación temperatura 60 °C
Error lineal	VIA, estado 1 +/-0,15% del valor máximo para entrada VIB, estado 1 +/-0,15% del valor máximo para entrada FM, estado 1 +/-0,2 % para salida
Número de salida analógica	1
Tipo de salida analógica	FM tensión configurable por conmutador 0...10 V CC, impedancia: 7620 Ohm, impedancia 10 bits FM corriente configurable por conmutador 0...20 mA, impedancia: 970 Ohm, impedancia 10 bits
Número de salida digital	2
Salida discreta	Lógica relé configurable, estado 1 - tipo de cable: FLA, FLC) NA - 100000 ciclos Lógica relé configurable, estado 1 - tipo de cable: FLB, FLC) NC - 100000 ciclos Lógica relé configurable, estado 1 - tipo de cable: RY, RC) NA - 100000 ciclos
Corriente mínima de conmutación	3 MA en 24 V CC para lógica relé configurable
Intensidad de conmutación máxima	5 A en 250 V CA en resistivo carg- cos phi = 1 - L/R = 0 ms - tipo de cable: FL, R) 5 A en 30 V CC en resistivo carg- cos phi = 1 - L/R = 0 ms - tipo de cable: FL, R) 2 A en 250 V CA en inductivo carg- cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms - tipo de cable: FL, R) 2 A en 30 V CC en inductivo carg- cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms - tipo de cable: FL, R)
Entrada discreta	F programable 24 V CC, con PLC niv 1, impedancia: 4700 Ohm R programable 24 V CC, con PLC niv 1, impedancia: 4700 Ohm RES programable 24 V CC, con PLC niv 1, impedancia: 4700 Ohm
Entrada lógica	Lógica positiva (fuente) - tipo de cable: F, R, RES), <= 5 V (estado 0), >= 11 V (estado 0) Lógica negativa (fregadero) - tipo de cable: F, R, RES), >= 16 V (estado 0), <= 10 V (estado 0)
Rampas de aceleración y deceleración	Líneal ajustable por separado de 0,01 a 3200 s Automático basado en la carga
Frenado hasta parada	Mediante inyección de CC

Tipo de protección	Protección contra sobrecalentamiento, estado 1 variador de velocidad Fase de energía térmica, estado 1 variador de velocidad Cortocircuito entre fases del motor, estado 1 variador de velocidad Interrupc fase entrada, estado 1 variador de velocidad Sobretensión entre fases de salida y tierra, estado 1 variador de velocidad Sobretensiones en bus CC, estado 1 variador de velocidad Interrupc en circuito control, estado 1 variador de velocidad Contra superación velocidad limit, estado 1 variador de velocidad Sobretensión y tensión baja de suministro de línea, estado 1 variador de velocidad Subtensión de la línea de alimentación, estado 1 variador de velocidad Contra pérdida fase de entrada, estado 1 variador de velocidad Protección térmica, estado 1 motor Interrup fase motor, estado 1 motor Con sondas PTC, estado 1 motor
Fuerza dieléctrica	3535 V CC entre tierra y terminales de potencia 5092 V CC entre control y terminales de potencia
Resistencia de aislamiento	>= 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto
Resolución de frecuencia	Unidad visualización, estado 1 0,1 Hz Entrada analóg,, estado 1 0,024/50 Hz
Protocolo del puerto de comunicación	METASYS N2 BACnet Modbus APOGEE FLN LonWorks
Tipo de conector	1 abierto 1 RJ45
Interface física	RS 485 de dos hilos
Trama de transmisión	RTU
Velocidad de transmisión	9600 bps o 19200 bps
Formato de los datos	8 bits, 1 parada, par impar o paridad no configurable
Tipo de polarización	Sin impedancia
Número de direcciones	1...247
Servicio de comunicación	Registros mantenidos de lectura (03), 2 palabras máximas Inhibición visualización Regis, únic, escr, (06) Registadores de lectura múltiples (16), 2 palabras máximas Ajuste de tiempo de espera de 0,1 a 100 s Identificación de dispositivo de lectura (43)
Tarjeta opcional	Tarjeta de comunicación para LonWorks
Posición de funcionamiento	Vertical +/- 10 grados
Anchura	240 Mm
Altura	550 Mm
Profundidad	244 Mm
Disipación de potencia en W	976 W
Caudal de aire	334 M3/H
Funcionalidad	Medio
Aplicación específica	HVAC
Grado de protección IP	IP21
Selección de la aplicación del variador de velocidad	Edificios - HVAC Compresor de desplazamiento Edificios - HVAC Ventilador Edificios - HVAC Bomba
Rango de potencia	30...50 KW en 380...440 V 3 fases 30...50 KW en 480...500 V 3 fases
Tipo de arranque motor	Variación de velocidad

Entorno

Compatibilidad electromagnética	Prueba de inmunidad ante descarga electrostática nivel_3 acorde a IEC 61000-4-2 Prueba de inmunidad de la radiofrecuencia radiada del campo electromagnético-nivel_3 acorde a IEC 61000-4-3 Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica nivel_4 acorde a IEC 61000-4-4 Prueba de inmunidad de pico de tensión 1,2/50 µs - 8/20 µs nivel_3 acorde a IEC 61000-4-5 Prueba de inmunidad de radio frecuencia conducida nivel_3 acorde a IEC 61000-4-6 Prueba de inmunidad de huecos y caídas de tensión acorde a IEC 61000-4-11
Grado de contaminación	3 acorde a IEC 61800-5-1
Grado de protección IP	IP20 sobre la parte superior sin placa de obturación en cubierta acorde a EN/IEC 61800-5-1 IP20 sobre la parte superior sin placa de obturación en cubierta acorde a EN/IEC 60529 IP21 acorde a EN/IEC 61800-5-1 IP21 acorde a EN/IEC 60529 IP41 sobre la parte superior acorde a EN/IEC 61800-5-1 IP41 sobre la parte superior acorde a EN/IEC 60529
Resistencia a las vibraciones	1,5 mm (f = 3...13 Hz) acorde a EN/IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 Hz) acorde a EN/IEC 60068-2-8
Resistencia a los choques	15 gn para 11 ms acorde a IEC 60068-2-27
Características ambientales	Clases 3C1 acorde a IEC 60721-3-3 Clases 3S2 acorde a IEC 60721-3-3
Nivel de ruido	64 DB acorde a 86/188/EEC
Altitud máxima de funcionamiento	1000...3000 m limitado a 2,000 m para red de distribución "Corner Grounded" con desclasificación de corriente del 1% por 100 m <= 1000 m sin desclasificación
Humedad relativa	5...95 % sin condensación acorde a IEC 60068-2-3 5...95 % sin goteo de agua acorde a IEC 60068-2-3
Temperatura ambiente de funcionamiento	-10...40 °C - tipo de cable: sin desclasificación) 40...50 °C (with derating factor)
Temperatura ambiente de almacenamiento	-25...70 °C
Normas	EN 61800-3 ambientes 2 categoría C1 EN 61800-3 ambientes 1 categoría C3 EN 61800-3 Categoría C3 EN 61800-3 Categoría C2 EN 61800-3 EN 61800-3 ambientes 1 categoría C1 IEC 61800-5-1 EN 61800-3 ambientes 1 categoría C1 EN 61800-3 categoría C3 EN 61800-3 ambientes 2 categoría C2 EN 61800-3 categoría C2 EN 61800-3 ambientes 2 categoría C1 IEC 61800-3 EN 61800-3 ambientes 1 categoría C3 UL tipo 1 EN 61800-3 ambientes 2 categoría C3 EN 61800-3 ambientes 1 categoría C2 EN 55011 clase A grupo 1 EN 61800-5-1 EN 61800-3 ambientes 1 categoría C2 EN 61800-3 ambientes 2 categoría C3 EN 61800-3 ambientes 2 categoría C2
Certificaciones de producto	UL NOM 117 C-Tick CSA
Marcado	CE

Unidades de embalaje

Peso del empaque (Lbs)	23,500 Kg
Paquete 1 Altura	4,500 Dm
Paquete 1 ancho	3,850 Dm
Paquete 1 Longitud	7,000 Dm

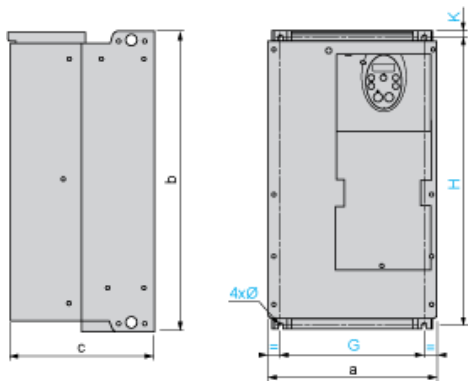
Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto Green Premium
Reglamento REACH	Declaración De REACH
Directiva RoHS UE	Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa-RoHS UE) Declaración RoHS UE
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	Sí
Normativa de RoHS China	Declaración RoHS China
Comunicación ambiental	Perfil Ambiental Del Producto
Perfil de circularidad	Información De Fin De Vida Útil
RAEE	En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura.

Garantía contractual

Periodo de garantía	18 months
---------------------	-----------

Dimensions



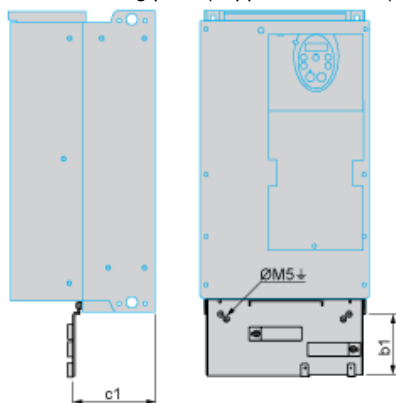
Dimensions in mm

ATV212H	a	b	c	G	H	K	Ø
D22M3X D22N4, D30N4	240	420	214	206	403	10	6
D37N4, D45N4	240	550	244	206	529	10	6

Dimensions in in.

ATV212H	a	b	c	G	H	K	Ø
D22M3X D22N4, D30N4	9.45	16.54	8.43	8.11	15.87	0.39	0.24
D37N4, D45N4	9.45	21.65	9.60	8.11	20.83	0.39	0.24

EMC mounting plate (supplied with drive)



Dimensions in mm

ATV212H	b1	c1
D22M3X D22N4, D30N4	122	120
D37N4, D45N4	113	127

Dimensions in in.

ATV212H	b1	c1
D22M3X D22N4, D30N4	4.80	4.72
D37N4, D45N4	4.45	5.00

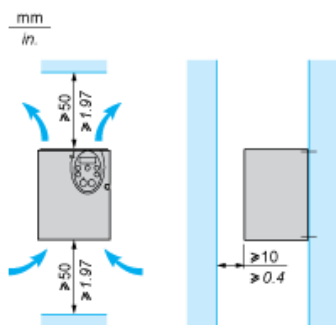
Mounting Recommendations

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.

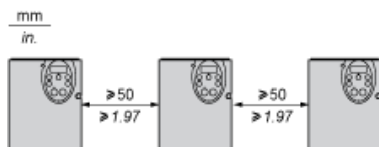
Install the unit vertically:

- 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.

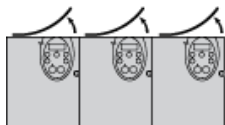


Mounting Types

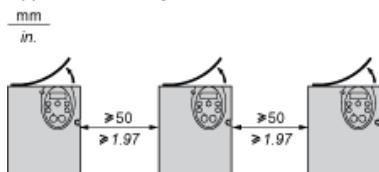
Type A mounting



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 of

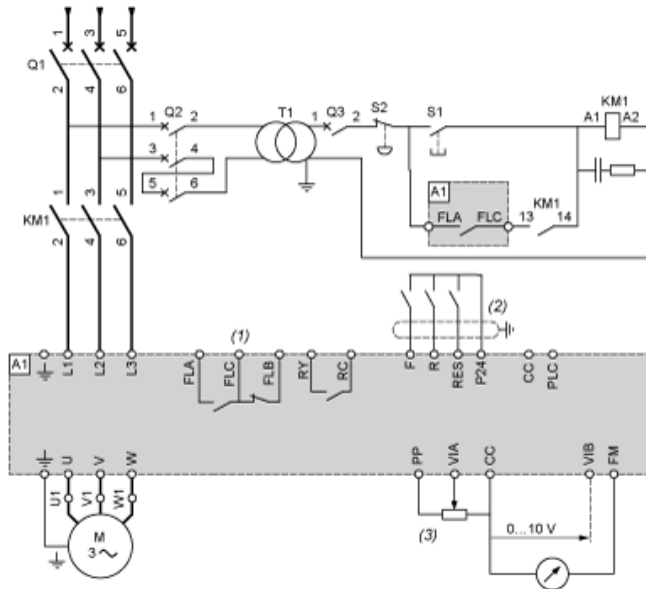
- Use special filters with UL Type 12/IP54 protection.
- Remove the blanking cover from the top of the drive.

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)

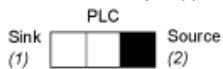
Voltage/current selection for analog I/O (VIA and VIB)



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



Selection of logic type



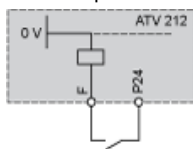
(1) negative logic

(2) positive logic

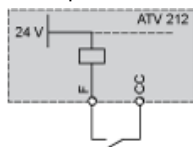
Other Possible Wiring Diagrams

Logic Inputs According to the Position of the Logic Type Switch

“Source” position

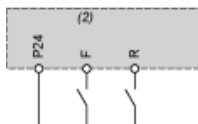


“Sink” position



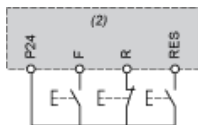
“PLC” position with PLC transistor outputs	
<p>(1) PLC</p>	<p>(1) PLC</p>

2-wire control



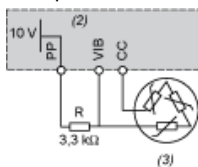
- F: Forward
- R: Preset speed
- (2) ATV 212 control terminals

3-wire control



- F: Forward
- R: Stop
- RES: Reverse
- (2) ATV 212 control terminals

PTC probe



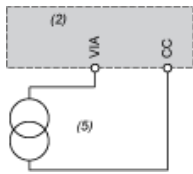
- (2) ATV 212 control terminals
- (3) Motor

Analog Inputs

Voltage analog inputs

External +10 V	
<p>(2) ATV 212 control terminals (4) Speed reference potentiometer 2.2 to 10 kΩ</p>	<p>(2) ATV 212 control terminals</p>

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



(2) ATV 212 control terminals

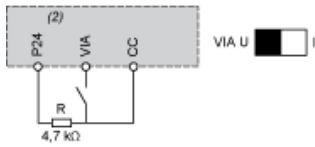
(5) Source 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA

Analog input VIA configured as positive logic input ("Source" position)



(2) ATV 212 control terminals

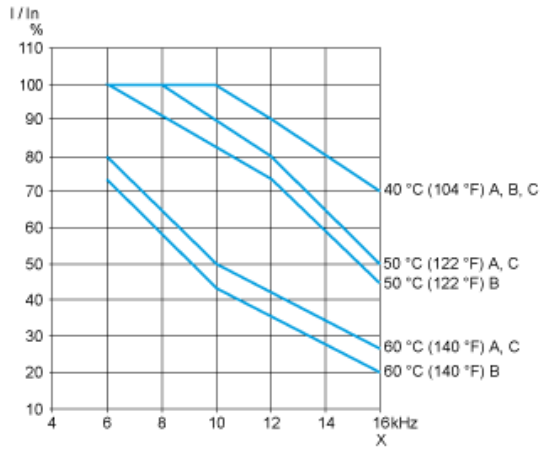
Analog input VIA configured as negative logic input ("Sink" position)



(2) ATV 212 control terminals

Derating Curves

The derating curves for the drive nominal current (I_n) 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 37 kW and 380 VAC

Motor Power (kW)	Icu (kA)	Breaker	Contactor (*)	Motor Starter
37	70	 28100	 LC1D40AP7	 ATV212HD37N4

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
37	LC1D40A ..	B7	E7	F7	FE7	M7	P7	V7	Complete Offer

Motor Power kW	Coil voltage VDC - U 0.75...1.25 Uc	24	48	Other
37	LC1D40A ..	BD	ED	Complete Offer

Product Life Status : **Comercializado**