



### Principal

Modelo de dispositivo	ATV212
Destino del producto	Motores asíncronos
Número de roto de fases	3 fases
Potencia del motor en kW	15 kW
Potencia del motor en CV	20 hp
Límites tensión alimentación	323...528 V
Frecuencia de alimentación	50...60 Hz - 5...5 %
Corriente de línea	22,8 A a 480 V 28,5 A a 380 V
Rango de producto	Altivar 212
Tipo de producto o componente	Variador velocidad variable
Aplicación específica producto	Bombas y ventiladores en HVAC
Protocolo de puerto de comunic	BACnet Modbus METASYS N2 APOGEE FLN LonWorks
[Us] tensión de alimentación nominal	380 ... 480 V - 15...10 %
Filtro CEM	Clase C2 Filtro EMC integrado
Grado de protección IP	IP21

### complementario

Potencia aparente	23,2 kVA a 380 V
Corriente de salida continua	30,5 A a 380 V 30,5 A a 460 V
Máxima corriente transitoria	33,6 A para 60 s
Rango de frecuencias de salida	0,5...200 Hz
Rango de velocidades	1...10
Precisión de velocidad	+/-10% de deslizamiento nomin 0,2 Tn a Tn
Señalizaciones frontales	Bus CC excitado: 1 LED (rojo)
Tensión de salida	<= tensión de alimentación
Aislamiento	Eléctrico entre potencia y control
Tipo de cable	Sin juego de montaje: 1 cable(s)cable IEC a 45 °C, cobre 90 °C / XLPE/EPR Sin juego de montaje: 1 cable(s)cable IEC a 45 °C, cobre 70 °C / PVC Con juego UL Tipo 1: 3 cable(s)cable UG 508 a 40 °C, cobre 75 °C / PVC
Conexión eléctrica	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 25 mm <sup>2</sup> / AWG 3
Par de apriete	0,6 N.M (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES) 4,5 N.m, 40 lb.in (L1/R, L2/S, L3/T)
Alimentación	Alimentación interna para potenciómetro de referencia (1-10 kOhmios): 10,5 V CC +/- 5 %, <10 A, tipo de protección: protección de sobrecarga y cortocircuito Aliment. interna: 24 V CC (21...27 V), <200 A, tipo de protección: protección de sobrecarga y cortocircuito

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 salida(s) FLA, FLC 7 ms, tolerancia +/- 0,5 ms para discreta salida(s) FLB, FLC 7 ms, tolerancia +/- 0,5 ms para discreta salida(s) RY, RC 7 ms, tolerancia +/- 0,5 ms para discreta salida(s)
Precisión	+/- 0,6 % (VIA) para variación temperatura 60 °C +/- 0,6 % (VIB) para variación temperatura 60 °C +/- 1 ° (FM) para variación temperatura 60 °C
Error de linealidad	VIA: +/- 0,15% del valor máximo para entrada VIB: +/- 0,15% del valor máximo para entrada FM: +/-0.2 % para salida
Tipo de salida analógica	FM tensión configurable por conmutación 0...10 V CC, impedancia: 7620 Ohm, resolución 10 bits FM corriente configurable por conmutación 0...20 mA, impedancia: 970 Ohm, resolución 10 bits
Tipo de salida digital	Lógica relé configurable: (FLA, FLC) NA - 100000 ciclos Lógica relé configurable: (FLB, FLC) NC - 100000 ciclos Lógica relé configurable: (RY, RC) NA - 100000 ciclos
Corriente mínima de conmutación	3 mA a 24 V CC para lógica relé configurable
Corriente de conmutación máxima	5 A a 250 V CA sobre resistivo carga - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 5 A a 30 V CC sobre resistivo carga - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 2 A a 250 V CA sobre inductivo carga - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R) 2 A a 30 V CC sobre inductivo carga - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R)
Tipo de entrada digital	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
Lógica de entrada digital	Lógica positiva (fuent.) (F, R, RES), <= 5 V (estado 0), >= 11 V (estado 1) Lógica negativa (recepción) (F, R, RES), >= 16 V (estado 0), <= 10 V (estado 1)
Resistencia dieléctrica	3535 V corriente continua entre tierra y terminales de alimentación 5092 V corriente continua entre control y terminales de alimentación
Resistencia de aislamiento	>= 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto
Resolución de frecuencia	Unidad de pantalla: 0.1 Hz Entrada analóg.: 0,024/50 Hz
Servicio de comunicación	Ajuste de tiempo de espera de 0,1 a 100 s Identificación de dispositivo de lectura (43) Control inhibidor Regis. únic. escr. (06) Registadores delectura múltiples (16), 2 palabras máximas Registadores con lectura (03), 2 palabras máximas
Tarjeta opcional	Tarjeta de comunicación para LonWorks
Disipación de potencia en W	625 W
Flujo aire	206 m3/h
Funcionalidad	Medio
Aplicación específica	HVAC
Variable speed drive application selection	Compresor para desplazamiento Edificio - HVAC Ventilador Edificio - HVAC Bomba Edificio - HVAC
Motor power range AC-3	15...25 KW a 380...440 V 3 fases 15...25 kW a 480...500 V 3 fases
Tipo de arrancador de motor	Variador de velocidad
Número de salida digital	2
Número de entrada analógica	2
Tipo de entrada analógica	VIA tensión configurable por conmutación: 0...10 V CC 24 V máx., impedancia: 30000 Ohm, resolución 10 bits VIB tensión configurable: 0...10 V CC 24 V máx., impedancia: 30000 Ohm, resolución 10 bits VIB sonda PTC configurable: 0...6 sondas, impedancia: 1500 Ohm VIA corriente configurable por conmutación: 0...20 mA, impedancia: 250 Ohm, resolución 10 bits
Número de salida analógica	1
Interface física	RS 485 de dos hilos
Tipo de conector	1 estilo abierto 1 RJ45
Velocidad de transmisión	9600 bps o 19200 bps

Marco de transmisión	RTU
Número de direcciones	1...247
Formato de los datos	8 bits, 1 parada, par impar o paridad no configurable
Tipo de polarización	Sin impedancia
Perfil de control de motor asíncrono	Control vectorial de flujo sin sensor, estándar Relación tensión / frecuencia, 2 puntos Voltaje / frecuencia, compensación automática de IR (U / f + U <sub>o</sub> automático) Relación tensión / frecuencia - Ahorro de energía, cuadrático U / f Relación tensión / frecuencia, 5 puntos
Precisión de par	+/- 15 %
Sobrepasar transitorio	120 % de torque motor nominal +/- 10 % para 60 s
Rampas de aceleración y deceleración	Lineal ajustable por separado de 0,01 a 3200 s Automático basado en la carga
Compensación desliz. motor	Automático sea cual sea la carga No disponible en control de motor de proporción tensión/frecuencia Regulable 'or' no regulable
Frecuencia de conmutación	6...16 kHz regulable 'or' no regulable 12...16 kHz con
Frecuencia de conmutación nominal	12 kHz
Frenado hasta parada	Con inyección c.c.
Frecuencia de empleo	47,5...63 Hz
Prospective line I <sub>sc</sub>	22 kA
Tipo de protección	Protección sobrecalentam: unidad Fase de energía térmica: unidad Cortocircuito entre fases del motor: unidad Interrupc fase entrada: unidad Sobrecorriente entre fases de salida y tierra: unidad Sobretensiones en bus CC: unidad Interrupc en circuito control: unidad Contra superación veloc límite: unidad Sobretensión y tensión baja de suministro de línea: unidad Tensión baj sumin línea: unidad Contra pérdida fase entr: unidad Protección térmica: motor Interrup fase motor: motor Con sondas PTC: motor
Ancho	245 mm
Alto	330 mm
Profundidad	190 mm
Pesos del producto	11,65 kg

## Entorno



Grado de contaminación	2 conforme a IEC 61800-5-1
Grado de protección IP	IP20 en parte superior sin placa de obturación en cubierta conforme a EN/IEC 61800-5-1 IP20 en parte superior sin placa de obturación en cubierta conforme a EN/IEC 60529 IP21 conforme a EN/IEC 61800-5-1 IP21 conforme a EN/IEC 60529 IP41 en parte superior conforme a EN/IEC 61800-5-1 IP41 en parte superior conforme a EN/IEC 60529
Resistencia a las vibraciones	1.5 mm (f= 3...13 Hz) conforme a EN/IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforme a EN/IEC 60068-2-8
Resistencia a los choques	15 gn para 11 ms conforme a IEC 60068-2-27
Característica medioambiental	Clases 3C1 conforme a IEC 60721-3-3 Clases 3S2 conforme a IEC 60721-3-3
Intensidad de ruido	54 dB conforme a 86/188/EEC
Altitud máxima de funcionamiento	1000...3000 m limitado a 2.000 m para red de distribución de esquina de conexión a tierra con disminución de corriente del 1% por 100 m <= 1000 m sin reducir la capacidad normal
Humedad relativa	5...95 % sin condensación conforme a IEC 60068-2-3 5...95 % sin goteo de agua conforme a IEC 60068-2-3
Temperatura ambiente	-10...40 °C (sin reducir la capacidad normal) 40...50 °C (con)
Posición de funcionamiento	Vertical +/- 10 grados

Certificados de producto	CSA UL C-Tick NOM 117
Marcado	CE
Normas	EN 61800-3 Categoría C2 EN 61800-3 categoría C3 EN 61800-3 Categoría C3 IEC 61800-5-1 EN 61800-3 ambientes 2 categoría C1 EN 55011 clase A grupo 1 EN 61800-3 ambientes 2 categoría C2 EN 61800-3 ambientes 2 categoría C2 EN 61800-3 ambientes 1 categoría C2 EN 61800-3 ambientes 1 categoría C3 EN 61800-5-1 UL tipo 1 EN 61800-3 ambientes 2 categoría C3 EN 61800-3 categoría C2 EN 61800-3 ambientes 1 categoría C3 IEC 61800-3 EN 61800-3 ambientes 1 categoría C2 EN 61800-3 ambientes 2 categoría C3 EN 61800-3 ambientes 1 categoría C1 EN 61800-3 EN 61800-3 ambientes 2 categoría C1 EN 61800-3 ambientes 1 categoría C1
Estilo de conjunto	With heat sink
Compatibilidad electromagnética	Prueba de inmunidad de descarga electrostática nivel_3 conforme a IEC 61000-4-2 Prueba de inmunidad de campo electromagnético de radio frecuencia radiada nivel_3 conforme a IEC 61000-4-3 Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica nivel_4 conforme a IEC 61000-4-4 Prueba de inmunidad de sobrecarga 1,2/50 µs - 8/20 µs nivel_3 conforme a IEC 61000-4-5 Prueba de inmunidad de radio frecuencia conducida nivel_3 conforme a IEC 61000-4-6 Prueba de inmunidad de interruptores y caídas de tensión conforme a IEC 61000-4-11
Bucle de regulación	Regulador PI ajustable
Temperatura ambiente de almacenamiento	-25...70 °C

## Unidades de embalaje

Tipo de Unidad de Paquete 1	PCE
Número de Unidades en el Paquete 1	1
Paquete 1 Peso	11,544 kg
Paquete 1 Altura	27,5 cm
Paquete 1 ancho	39,5 cm
Paquete 1 Largo	30,0 cm
Tipo de Unidad de Paquete 2	P06
Número de Unidades en el Paquete 2	4
Paquete 2 Peso	59,584 kg
Paquete 2 Altura	73,5 cm
Paquete 2 Ancho	80,0 cm
Paquete 2 Largo	60,0 cm

## Sostenibilidad de la oferta

Estado de oferta sostenible	Producto verde premium
Reglamento REACH	 <a href="#">Declaración De REACH</a>
Directiva RoHS UE	Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE)  <a href="#">Declaración RoHS UE</a>
Sin mercurio	Sí
Información sobre exenciones de RoHS	 <a href="#">Sí</a>
Normativa de RoHS China	 <a href="#">Declaración RoHS China</a>

---

Comunicación ambiental	<a href="#">Perfil Ambiental Del Producto</a>
Perfil de circularidad	<a href="#">Información De Fin De Vida Útil</a>
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

---

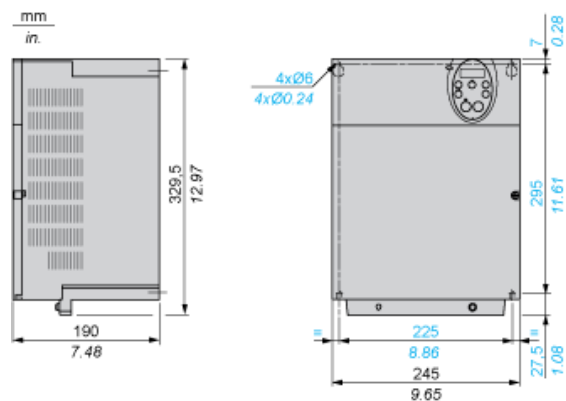
Periodo de garantía	18 Meses
---------------------	----------

---

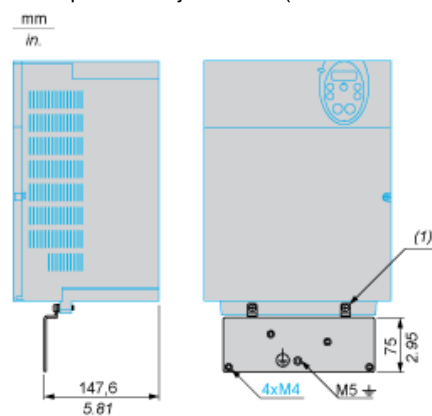
# Hoja de datos del producto ATV212HD15N4

## Esquemas de dimensiones

### Dimensiones



Placa para montaje de CEM (incluida con el variador)



(1) 2 tornillos M5

# Hoja de datos del producto ATV212HD15N4

## Montaje y aislamiento

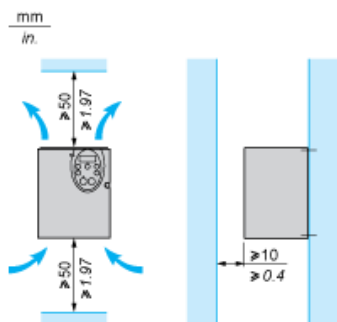
### Recomendaciones de montaje

#### Distancias mínimas

En función de las condiciones en las que se vaya a usar el variador, su instalación requerirá determinadas precauciones y el uso de accesorios adecuados.

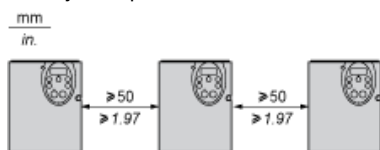
Instale la unidad verticalmente:

- No la coloque cerca de resistencias calentadoras.
- Deje suficiente espacio libre para garantizar que el aire necesario para la refrigeración pueda circular desde la parte inferior hasta la parte superior de la unidad.

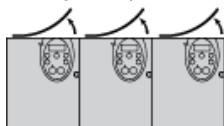


#### Tipos de montaje

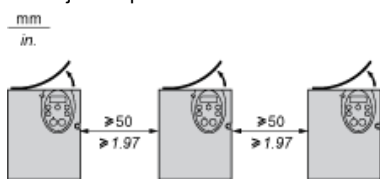
Montaje de tipo A



Montaje de tipo B



Montaje de tipo C

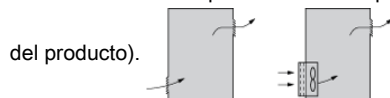


Si se quita la cubierta ciega protectora de la parte superior del variador, el grado de protección del variador pasa a ser IP21. La cubierta ciega protectora puede variar en función del modelo de variador (consulte detrás).

### Recomendaciones específicas para el montaje en una carcasa

Para contribuir a garantizar la correcta circulación del aire en el variador:

- Coloque rejillas de ventilación.
- Compruebe que la ventilación sea suficiente. Si no lo es, instale una unidad de ventilación forzada con un filtro. Las aperturas o los ventiladores deben aportar un caudal que, como mínimo, sea igual que el de los ventiladores del variador (consulte las características



- Use filtros especiales con protección UL tipo 12/IP54.
- Retire la cubierta ciega de la parte superior del variador.

### Carcasa metálica sellada (grado de protección IP54)

En determinadas condiciones ambientales, el variador debe montarse en una carcasa a prueba de polvo y humedad. Dichas condiciones incluyen el polvo, los gases corrosivos, la humedad elevada con riesgo de condensación y goteo de agua, las salpicaduras de líquido, etc. Esto permite usar el variador en una carcasa en la que la temperatura interna máxima llegue a los 50 °C.

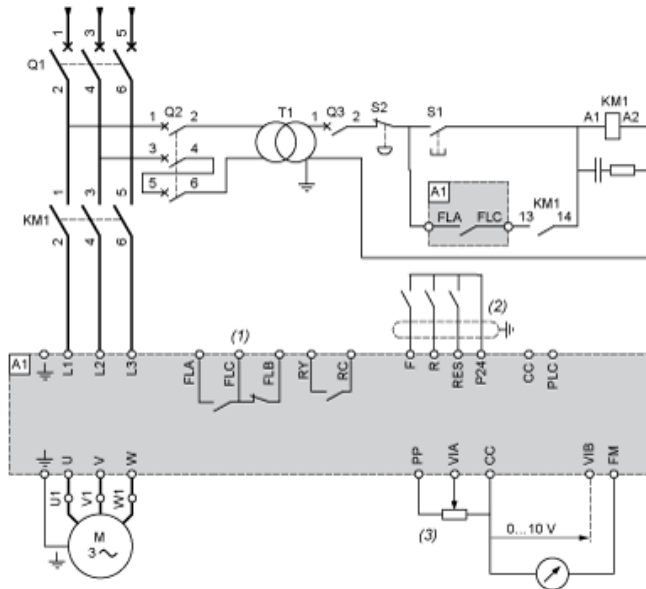


# Hoja de datos del producto **ATV212HD15N4**

## Conexiones y esquema

### Diagrama de cableado recomendado

#### Alimentación de 3 fases



A1: Variador ATV 212

KM1: Contactor

Q1: Interruptor automático

Q2: GV2 L con el doble de corriente primaria nominal de T1

Q3: GB2CB05

S1, Pulsadores XB4 B o XB5 A

S2:

T1: Transformador 100 VA 220 V secundario

(1) Contactos para relé de fallos para la señalización remota del estado del variador

(2) La conexión del común para las entradas lógicas depende de la posición del conmutador (Source, PLC, Sink)

(3) Potenciómetro de referencia SZ1RV1202

NOTA: Todos los terminales están en la parte inferior del variador. Instale medios antiparasitarios en todos los circuitos inductivos que estén cerca del variador o conectados al mismo circuito, como relés, contactores, electroválvulas, luminarias fluorescentes, etc.

#### Conmutadores (ajustes de fábrica)

Selección de tensión/corriente para E/S analógica (VIA y VIB)



Selección de tensión/corriente para E/S analógica (FM)



Selección de tipo de lógica



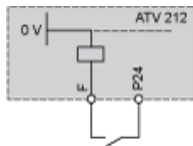
(1) lógica negativa

(2) lógica positiva

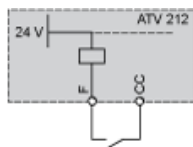
#### Otros diagramas de cableado posibles

## Entradas lógicas según la posición del conmutador de tipo lógico

Posición "de común negativo"

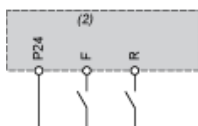


Posición "de común positivo"



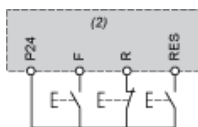
Posición "PLC" con salidas de transistor de PLC	
<p>(1) PLC</p>	<p>(1) PLC</p>

Control de 2 conductores



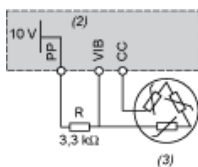
- F: Forward
- R: Preset speed
- (2) Terminales de control ATV 212

Control de 3 conductores



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

Sonda PTC



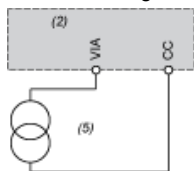
- (2) Terminales de control ATV 212
- (3) Motor

## Entradas analógicas

Entradas analógicas de tensión

+10 V externos	
<p>(2) Terminales de control ATV 212 (4) Potenciómetro de referencia de velocidad de 2,2 a 10 kΩ</p>	<p>(2) Terminales de control ATV 212</p>

Entrada analógica configurada para corriente: 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA



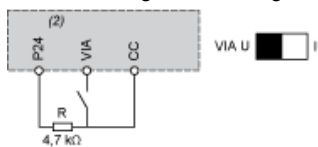
- (2) Terminales de control ATV 212
- (5) Fuente 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA

Entrada analógica VIA configurada como entrada de lógica positiva (posición "de común negativo")



- (2) Terminales de control ATV 212

Entrada analógica VIA configurada como entrada de lógica negativa (posición "de común positivo")



- (2) Terminales de control ATV 212

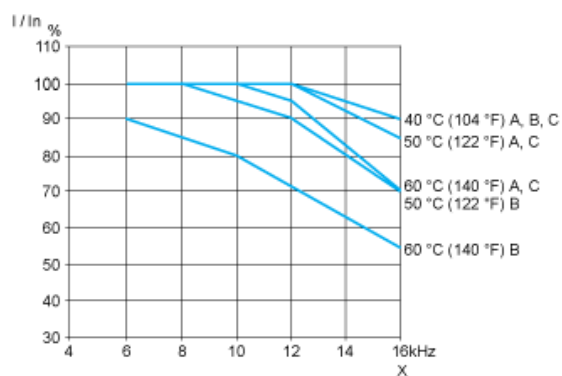
# Hoja de datos del producto ATV212HD15N4

## Curvas de rendimiento

### Curvas de descenso

Las curvas de descenso de la corriente nominal del variador ( $I_n$ ) dependen de la temperatura, de la frecuencia de conmutación y del tipo de montaje (A, B o C).

Para temperaturas intermedias (por ejemplo, 45 °C), interpolar entre 2 curvas.



X Frecuencia de conmutación