

# Ficha técnica del producto

Especificaciones



## Variador de Velocidad IP21 - 45kW - 400V

ATV630D45N4

### Principal

|   |  |
|---|--|
| <b>Gama</b>                                 | Altivar Process ATV600   |
| <b>Tipo de producto o componente</b>        | Variador de velocidad  |
| <b>Aplicación específica de producto</b>    | Proceso y utilidades   |
| <b>Nombre corto del dispositivo</b>         | ATV630   |
| <b>Variante</b>                             | Versión estándar   |
| <b>Destino del producto</b>                 | Motores síncronos<br>Motores asíncronos  |
| <b>Filtro CEM</b>                           | Integrated (*) 50 m conforme a EN/IEC 61800-3 categoría C2<br>Integrated (*) 150 m conforme a EN/IEC 61800-3 categoría C3  |
| <b>Grado de protección IP</b>               | IP21 conforme a IEC 61800-5-1<br>IP21 conforme a Activar / desactivar Ig   |
| <b>[Us] tensión de alimentación nominal</b> | 380...480 V  |
| <b>Grado de protección IP</b>               | UL tipo 1 conforme a UL 508C   |
| <b>Tipo de refrigeración</b>                | Convenc forzada  |
| <b>Frecuencia de alimentación</b>           | 50...60 Hz - 5...5 %   |
| <b>[Us] Tensión nominal de alimentación</b> | 380...480 V - 15...10 %  |
| <b>Potencia del motor en kW</b>             | 45 kW carga normal)<br>37 kW carga pesada)   |
| <b>Potencia del motor en HP</b>             | 60 hp carga normal<br>50 hp carga pesada   |
| <b>Corriente de línea</b>                   | 79,8 A a 380 V carga normal)<br>69,1 A a 480 V carga normal)<br>67,1 A a 380 V carga pesada)<br>59 A a 480 V carga pesada) |
| <b>Corriente de cortocircuito de la red</b> | 50 kA  |
| <b>Potencia aparente</b>                    | 57,4 kVA a 480 V carga normal)<br>49,1 kVA a 480 V carga pesada)   |
| <b>Corriente de salida en continuo</b>      | 88 A a 4 kHz para carga normal<br>74,5 A a 4 kHz para carga pesada   |
| <b>Máxima corriente transitoria</b>         | 96,8 A 60 s carga normal)<br>111,8 A 60 s carga pesada)  |
| <b>Perfil de control de motor asíncrono</b> | Modo óptimo para el par<br>Estándar de par constante<br>Par variable estándar  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Perfil de control de motor sincrono</b> | Motor de imanes permanentes<br>Synchronous reluctance motor  |
| <b>Rango de frecuencias de salida</b>      | 0,1...500 Hz   |
| <b>Frecuencia de conmutación nominal</b>   | 4 kHz  |
| <b>Frecuencia de conmutación</b>           | 2...12 kHz regulable<br>4...12 kHz con factor de desclasificación de la capacidad  |
| <b>Función de seguridad</b>                | STO (par seguro desactivado) SIL 3   |
| <b>Entrada lógica</b>                      | 16 velocidades preestablecidas   |
| <b>Communication port protocol</b>         | Serie Modbus<br>Ethernet<br>Modbus TCP   |
| <b>Tarjeta opcional</b>                    | Espacio A módulo de comunicación, Profibus DP V1<br>Espacio A módulo de comunicación, Profinet<br>Espacio A módulo de comunicación, DeviceNet<br>Espacio A módulo de comunicación, Modbus TCP/EtherNet/IP<br>Espacio A módulo de comunicación, encadenamiento CANopen RJ45<br>Espacio A módulo de comunicación, CANopen SUB-D 9<br>Espacio A módulo de comunicación, CANopen terminales de tornillo<br>Espacio A/espacio B carta de extensión de E/S analógicas y digitales<br>Espacio A/espacio B carta de extensión de salida a relé<br>Espacio A módulo de comunicación, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link<br>módulo de comunicación, BACnet MS/TP<br>módulo de comunicación, Ethernet Powerlink |

## Complementos

|   |  |
|---|--|
| <b>Modo de montaje</b>                      | Montaje en pared   |
| <b>Número de red de fases</b>               | 3 fases  |
| <b>Número de salidas discretas</b>          | 0  |
| <b>Salida discreta</b>                      | Salidas relé R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA<br>Salidas relé R1A, R1B, R1C 30 V DC 3000 mA<br>Salidas relé R2A, R2C 250 V AC 5000 mA<br>Salidas relé R2A, R2C 30 V DC 5000 mA<br>Salidas relé R3A, R3C 250 V AC 5000 mA<br>Salidas relé R3A, R3C 30 V DC 5000 mA  |
| <b>Tensión de salida</b>                    | <= de la potencia de la tensión de alimentación  |
| <b>Corriente temporal permisible</b>        | 1,1 x I <sub>n</sub> 60 s carga normal)<br>1,5 x I <sub>n</sub> 60 s carga pesada)   |
| <b>Compensación desliz, motor</b>           | Regulable<br>No disponible en motores de imanes permanentes<br>Automático sea cual sea la carga<br>Se puede suprimir   |
| <b>Rampas de aceleración y deceleración</b> | Líneal ajustable por separado de 0,01...9999 s   |
| <b>Interfaz física</b>                      | Ethernet<br>RS 485 de dos hilos  |
| <b>De desconexión a parada</b>              | Mediante inyección de CC   |
| <b>Tipo de protección</b>                   | Protección térmica motor<br>Par de torsión seguro motor<br>Interrup fase motor motor<br>Protección térmica motor<br>Par de torsión seguro motor<br>Sobrecalentando motor<br>Sobreintensidad entre fases de salida y tierra motor<br>Tensión de salida de sobrecarga motor<br>Protección contra cortocirc. motor<br>Interrup fase motor motor<br>Sobretensiones en bus CC motor<br>Sobretensión en la línea de alimentación motor<br>Subtensión de la línea de alimentación motor<br>Pérdida de fase de suministro de línea motor<br>Exceso de velocidad motor<br>Interrupc en circuito control motor |
| <b>Velocidad de transmisión</b>             | 10, 100 Mbits<br>4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps  |
| <b>Resolución de frecuencia</b>             | Unidad de pantalla 0,1 Hz<br>Entrada analógica 0,012/50 Hz   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Marco de transmisión</b>                    | RTU  |
| <b>Consecutivo, seguido, continuo, adosado</b> | Control terminales de tornillo extraíbles 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> AWG 20...AWG 16<br>De lado terminal por tornillo 35...50 mm <sup>2</sup> AWG 2...AWG 1<br>Motor terminal por tornillo 50 mm <sup>2</sup> AWG 1   |
| <b>Tipo de conector</b>                        | RJ45 en el terminal gráfico remoto) para Ethernet/Modbus TCP<br>RJ45 en el terminal gráfico remoto) para serie Modbus  |
| <b>Formato de los datos</b>                    | 8 bits, configurables, con o sin paridad   |
| <b>Tipo de polarización</b>                    | Sin impedancia   |
| <b>Bloqueo estándar</b>                        | Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet/Modbus TCP  |
| <b>Número de direcciones</b>                   | 1...247 para serie Modbus  |
| <b>Método de acceso</b>                        | Esclavo Modbus TCP   |
| <b>Suministro</b>                              | Alimentación externa para entradas digitales 24 V DC 19...30 V), <1,25 mA protección contra sobrecargas y cortos-circuitos<br>Alimentación interna para potenciómetro de referencia (1-10 kOhmios) 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA protección contra sobrecargas y cortos-circuitos<br>Alimentación interna para entradas digitales y STO 24 V DC 21...27 V), <200 mA protección contra sobrecargas y cortos-circuitos |
| <b>Señalizaciones en local</b>                 | Diagnóstico local 3 LED<br>Estado de comunicación integrado 3 LED dos colores)<br>Estado del módulo de comunicación 4 LEDs (*) dos colores)<br>Presencia de tensión 1 LED rojo)  |
| <b>Ancho</b>                                   | 226 mm   |
| <b>Alto</b>                                    | 673 mm   |
| <b>Profundidad</b>                             | 271 mm   |
| <b>Peso del producto</b>                       | 28,7 kg  |
| <b>Número de entrada analógica</b>             | 3  |
| <b>Tipo de entrada analógica</b>               | AI1, AI2, AI3 tensión configurable por software 0...10 V DC 31.5 kOhm 12 bits<br>AI1, AI2, AI3 corriente configurable por software 0...20 mA 250 Ohm 12 bits<br>AI2 entrada analógica de tensión - 10...10 V DC 31.5 kOhm 12 bits  |
| <b>De pie conducto</b>                         | 8  |
| <b>Entrada discreta</b>                        | DI7, DI8 programables como entrada de pulsos 0...30 kHz, 24 V DC <= 30 V)  |
| <b>Fase marcador</b>                           | DI1...DI6 entrada digital PLC niv 1 conforme a EN/IEC 61131-2<br>DI5, DI6 entrada digital PLC niv 1 conforme a IEC 65A-68<br>STOA, STOB entrada digital PLC niv 1 conforme a EN/IEC 61131-2  |
| <b>Entrada lógica</b>                          | Lógica positiva (fuente) DI1...DI8), < 5 V, > 11 V<br>Lógica negativa (fregadero) DI1...DI8), > 16 V, < 10 V   |
| <b>Número de salida analógica</b>              | 2  |
| <b>Tipo de salida analógica</b>                | Tensión configurable por software AQ1, AQ2 0...10 V DC 470 Ohm 10 bits<br>Corriente configurable por software AQ1, AQ2 0...20 mA 10 bits<br>Corriente configurable por software DQ-, DQ+ 30 V DC<br>Corriente configurable por software DQ-, DQ+ 100 mA  |
| <b>Duración de muestreo</b>                    | 2 ms +/- 0,5 ms DI1...DI4) - entrada digital<br>5 ms +/- 1 ms DI5, DI6) - entrada digital<br>5 ms +/- 0,1 ms AI1, AI2, AI3) - entrada analógica<br>10 ms +/- 1 ms AO1) - salida analógica  |
| <b>Precisión</b>                               | +/- 2 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica<br>+/- 1 ° AO1, AO2 para variación temperatura 60 °C salida analógica   |
| <b>Error lineal</b>                            | AI1, AI2, AI3 +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica<br>AO1, AO2 +/- 0,2 % para salida analógica   |
| <b>Número de salidas relé</b>                  | 3  |
| <b>Tipo de salida de relé</b>                  | Lógica relé configurable R1 fallo relé NA/NC 100000 Ciclos<br>Lógica relé configurable R2 retransmisión de secuencia no 100000 Ciclos<br>Lógica relé configurable R3 retransmisión de secuencia no 100000 Ciclos   |
| <b>Tiempo de actualización</b>                 | Salida del relé R1, R2, R3)5 ms +/- 0,5 ms)  |
| <b>Corriente mínima de conmutación</b>         | Salida del relé R1, R2, R3 5 mA a 24 V DC  |
| <b>Intensidad de conmutación máxima</b>        | Salida del relé R1, R2, R3 resistivo, cos phi = 1 3 A a 250 V AC<br>Salida del relé R1, R2, R3 resistivo, cos phi = 1 3 A a 30 V DC<br>Salida del relé R1, R2, R3 inductivo, cos phi = 0,4 7 ms 2 A a 250 V AC   |


|   |   |
|---|---|
| <b>Aislamiento</b>                                | Aislamiento galvánico entre terminales de alimentación y control  |
| <b>Maximum output frequency</b>                   | 500 kHz   |
| <b>Corriente máxima de entrada</b>                | 79,8 A  |
| <b>Variable speed drive application selection</b> | Compresor centrífugo Edificios - HVAC<br>Otras aplicaciones Procesos en sector de la alimentación<br>Ventilador Minería, minerales y metales<br>Bomba Minería, minerales y metales<br>Ventilador Petróleo y gas<br>Otras aplicaciones Agua y tratamiento de agua<br>Compresor de tornillo Edificios - HVAC<br>Bomba Procesos en sector de la alimentación<br>Ventilador Procesos en sector de la alimentación<br>Atomización Procesos en sector de la alimentación<br>Bomba sumergible Petróleo y gas<br>Bomba de inyección de agua Petróleo y gas<br>Bomba de inyección Petróleo y gas<br>Compresor para refinería Petróleo y gas<br>Bomba centrífuga Agua y tratamiento de agua<br>Bomba de desplazamiento Agua y tratamiento de agua<br>Bomba sumergible Agua y tratamiento de agua<br>Bomba de tornillo Agua y tratamiento de agua<br>Compresor volumétrico Agua y tratamiento de agua<br>Compresor de tornillo Agua y tratamiento de agua<br>Compresor centrífugo Agua y tratamiento de agua<br>Ventilador Agua y tratamiento de agua<br>Grúa Agua y tratamiento de agua<br>Mezclador Agua y tratamiento de agua |
| <b>Motor power range AC-3</b>                     | 30...50 kW a 380...440 V 3 fases<br>30...50 kW a 480...500 V 3 fases  |
| <b>Cantidad por set</b>                           | 1   |
| <b>Montaje de armario</b>                         | Montaje en pared  |
| <b>Ambiente</b>                                   |   |
| <b>Resistencia de aislamiento</b>                 | > 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra  |
| <b>Nivel de ruido</b>                             | 63,5 dB conforme a 86/188/EEC   |
| <b>Potencia disipada en W</b>                     | Conven natural 121 W a 380 V 4 kHz<br>Convenc forzada 943 W a 380 V 4 kHz   |
| <b>Volumen de aire frío</b>                       | 240 m <sup>3</sup> /h   |
| <b>Posición de funcionamiento</b>                 | Vertical +/- 10 grados  |
| <b>Maximum THDI</b>                               | <48 % desde 80...100% de carga conforme a IEC 61000-3-12  |
| <b>Compatibilidad electromagnética</b>            | Prueba de inmunidad ante descarga electrostática nivel 3 conforme a IEC 61000-4-2<br>Prueba de inmunidad de la radiofrecuencia radiada del campo electromagnético nivel 3 conforme a IEC 61000-4-3<br>Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica level 4 (*) conforme a IEC 61000-4-4<br>Prueba de inmunidad de pico de tensión 1,2/50 µs - 8/20 µs nivel 3 conforme a IEC 61000-4-5<br>Prueba de inmunidad de radio frecuencia conducida nivel 3 conforme a IEC 61000-4-6   |
| <b>Grado de contaminación</b>                     | 2 conforme a EN/IEC 61800-5-1   |
| <b>Resistencia a las vibraciones</b>              | 1,5 mm pico a pico 2...13 Hz) conforme a IEC 60068-2-6<br>1 gn 13...200 Hz) conforme a IEC 60068-2-6  |
| <b>Resistencia a los choques</b>                  | 15 gn para 11 ms conforme a IEC 60068-2-27  |
| <b>Humedad relativa</b>                           | 5...95 % sin condensación conforme a IEC 60068-2-3  |
| <b>Temperatura ambiente de funcionamiento</b>     | -15...50 °C sem)<br>50...60 °C con factor de desclasificación de la capacidad)  |
| <b>Temperatura ambiente de almacenamiento</b>     | -40...70 °C   |
| <b>Altitud máxima de funcionamiento</b>           | <= 1000 m sem<br>1000...4800 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m   |
| <b>Normas</b>                                     | UL 508C<br>EN/IEC 61800-3<br>Entorno 2 categoría C2 EN/IEC 61800-3<br>Entorno 3 categoría C3 EN/IEC 61800-3<br>EN/IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508   |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Certificaciones de producto</b> | UL<br>zona ATEX 2/22<br>ATEX INERIS<br>CSA<br>TÜV<br>DNV-GL  |
| <b>Marca</b>                       | CE   |
| <b>Normas</b>                      | UL 508C<br>EN/IEC 61800-3<br>EN/IEC 61800-3 entorno 1 categoría C2<br>EN/IEC 61800-3 entorno 2 categoría C3<br>EN/IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508<br>IEC 13849-1 |
| <b>Categoría de sobretensión</b>   | III  |
| <b>Lazo de regulación</b>          | Regulador PID ajustable  |
| <b>Nivel de ruido</b>              | 63,5 dB  |
| <b>Grado de contaminación</b>      | 2  |

## Unidades de embalaje

|   |       |
|---|-------|
| <b>Tipo de Unidad de Paquete 1</b>        | PCE   |
| <b>Número de Unidades en el Paquete 1</b> | 1     |
| <b>Paquete 1 Peso</b>                     | 33 kg |
| <b>Paquete 1 Altura</b>                   | 42 cm |
| <b>Paquete 1 ancho</b>                    | 33 cm |
| <b>Paquete 1 Largo</b>                    | 83 cm |
| <b>Tipo de Unidad de Paquete 2</b>        | PAL   |
| <b>Número de Unidades en el Paquete 2</b> | 1     |
| <b>Paquete 2 Peso</b>                     | 39 kg |
| <b>Paquete 2 Altura</b>                   | 52 cm |
| <b>Paquete 2 Ancho</b>                    | 35 cm |
| <b>Paquete 2 Largo</b>                    | 81 cm |

## Oferta sustentable

|   |   |
|---|---|
| <b>Estado de oferta sostenible</b>          | Producto Green Premium  |
| <b>Directiva RoHS UE</b>                    | Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE)<br><a href="#">Declaración RoHS UE</a>  |
| <b>Sin mercurio</b>                         | Sí  |
| <b>Información sobre exenciones de RoHS</b> | <a href="#">Sí</a>  |
| <b>Normativa de RoHS China</b>              | <a href="#">Declaración RoHS China</a>  |
| <b>Comunicación ambiental</b>               | <a href="#">Perfil ambiental del producto</a>   |
| <b>Perfil de circularidad</b>               | <a href="#">Información de fin de vida útil</a>   |
| <b>RAEE</b>                                 | 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. |
| <b>Posibilidad de actualización</b>         | <a href="#">Componentes actualizados disponibles</a>                                     |