





## Principal

|                                       |                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gama de producto                      | Altivar Process ATV600                                                                                                                                                                                                      |
| Tipo de producto o componente         | Variador de velocidad                                                                                                                                                                                                       |
| Aplicación específica de producto     | Proceso y utilidades                                                                                                                                                                                                        |
| Nombre abreviado del equipo           | ATV650                                                                                                                                                                                                                      |
| Variante                              | Versión estándar                                                                                                                                                                                                            |
| Destino del producto                  | Motores asíncronos<br>Motores síncronos                                                                                                                                                                                     |
| Filtro CEM                            | Integrado con capacidad de sujeción: 50 m máxima corriente de conmutación acorde a IEC 61800-3 categoría C2<br>Integrado con capacidad de sujeción: 150 m máxima corriente de conmutación acorde a IEC 61800-3 categoría C3 |
| Grado de protección IP                | IP55 acorde a IEC 60529<br>IP55 acorde a IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                      |
| [Us] Tensión nominal de suministro    | 380...480 V                                                                                                                                                                                                                 |
| Tipo de refrigeración                 | Convenc forzada                                                                                                                                                                                                             |
| Frecuencia de alimentación            | 50...60 Hz - 5...5 %                                                                                                                                                                                                        |
| [Us] tensión de alimentación asignada | 380...480 V - 15...10 %                                                                                                                                                                                                     |
| Potencia del motor en kW              | 0,75 KW - tipo de cable: carga pesada)<br>1,5 kW - tipo de cable: carga normal)                                                                                                                                             |
| Potencia del motor en HP              | 0,5 Hp carga pesada<br>2 hp carga normal                                                                                                                                                                                    |
| Corriente de línea                    | 1,3 A en 480 V - tipo de cable: carga normal)<br>0,9 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada)<br>0,8 A en 480 V - tipo de cable: carga pesada)<br>3 A en 380 V - tipo de cable: carga normal)                              |
| Corriente de cortocircuito de la red  | 50 kA                                                                                                                                                                                                                       |
| Potencia aparente                     | 0,7 KVA en 480 V - tipo de cable: carga pesada)<br>2,2 kVA en 480 V - tipo de cable: carga normal)                                                                                                                          |
| Corriente de salida en continuo       | 1,5 A en 4 kHz para carga pesada<br>4 A en 4 kHz para carga normal                                                                                                                                                          |
| Perfil de control de motor asíncrono  | Par variable estándar<br>Estándar de par constante<br>Modo óptimo para el par                                                                                                                                               |
| Perfil de control de motor síncrono   | Synchronous reluctance motor<br>Motor de imanes permanentes                                                                                                                                                                 |
| Rango de frecuencias de salida        | 0,1...500 Hz                                                                                                                                                                                                                |
| Frecuencia de conmutación nominal     | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                       |
| Frecuencia de conmutación             | 4...12 kHz con<br>2...12 kHz regulable                                                                                                                                                                                      |
| Función de seguridad                  | STO (par seguro desactivado) SIL 3                                                                                                                                                                                          |
| Lógica de entrada digital             | 16 velocidades preestablecidas                                                                                                                                                                                              |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protocolo del puerto de comunicación | Ethernet<br>Modbus TCP<br>Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tarjeta opcional                     | Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, Profinet<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, DeviceNet<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, Modbus TCP/EtherNet/IP<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, encadenamiento CANopen RJ45<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, CANopen SUB-D 9<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, CANopen terminales de tornillo<br>Espacio A/espacio B, estado 1 carta de extensión de E/S analógicas y digitales<br>Espacio A/espacio B, estado 1 carta de extensión de salida a relé<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link<br>Módulo de conmutación, BACnet MS/TP<br>Módulo de conmutación, Ethernet Powerlink<br>Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, Profibus DP V1 |

## Complementario

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de montaje                      | Montaje en pared                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Máxima corriente transitoria         | 2,3 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada)<br>4,4 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Número de fases de la red            | 3 fases                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Número de salida digital             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Salida discreta                      | Salidas relé R1A, R1B, R1C 250 V CA 3000 mA<br>Salidas relé R1A, R1B, R1C 30 V CC 3000 mA<br>Salidas relé R2A, R2C 250 V CA 5000 mA<br>Salidas relé R2A, R2C 30 V CC 5000 mA<br>Salidas relé R3A, R3C 250 V CA 5000 mA<br>Salidas relé R3A, R3C 30 V CC 5000 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tensión de salida                    | <= de la potencia de la tensión de alimentación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Corriente temporal permisible        | 1,5 x In durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada)<br>1,1 x In durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Compensación desliz, motor           | No disponible en motores de imanes permanentes<br>Automático sea cual sea la carga<br>Se puede suprimir<br>Regulable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rampas de aceleración y deceleración | Líneal ajustable por separado de 0,01...9999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Interface física                     | Ethernet<br>RS 485 de dos hilos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Frenado hasta parada                 | Mediante inyección de CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tipo de protección                   | Par de torsión seguro, estado 1 motor<br>Interrup fase motor, estado 1 motor<br>Protección térmica, estado 1 variador de velocidad<br>Par de torsión seguro, estado 1 variador de velocidad<br>Sobre calentando, estado 1 variador de velocidad<br>Sobreintensidad entre fases de salida y tierra, estado 1 variador de velocidad<br>Tensión de salida de sobrecarga, estado 1 variador de velocidad<br>Protección contra cortocircuitos, estado 1 variador de velocidad<br>Interrup fase motor, estado 1 variador de velocidad<br>Sobretensiones en bus CC, estado 1 variador de velocidad<br>Sobretensión en la línea de alimentación, estado 1 variador de velocidad<br>Subtensión de la línea de alimentación, estado 1 variador de velocidad<br>Pérdida de fase de suministro de línea, estado 1 variador de velocidad<br>Exceso de velocidad, estado 1 variador de velocidad<br>Interrupc en circuito control, estado 1 variador de velocidad<br>Protección térmica, estado 1 motor |
| Velocidad de transmisión             | 10, 100 Mbits<br>4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Resolución de frecuencia             | Entrada analóg., estado 1 0,012/50 Hz<br>Unidad visualización, estado 1 0,1 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Trama de transmisión                 | RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consecutivo, seguido, continuo, adosado | De lado, estado 1 terminal de tornillo 4...6 mm <sup>2</sup> AWG 12...AWG10<br>Motor, estado 1 terminal de tornillo 4...6 mm <sup>2</sup> AWG 12...AWG10<br>Control, estado 1 terminales de tornillo extraíbles 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> AWG 20...AWG 16                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tipo de conector                        | RJ45 - tipo de cable: en el terminal gráfico remoto) para serie Modbus<br>RJ45 - tipo de cable: en el terminal gráfico remoto) para Ethernet/Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Formato de los datos                    | 8 bits, configurables, con o sin paridad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tipo de polarización                    | Sin impedancia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bloqueo estándar                        | Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet/Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Número de direcciones                   | 1...247 para serie Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Método de acceso                        | Esclavo Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Suministro                              | Alimentación interna para potenciómetro de referencia (1-10 kOhmios), estado 1 10,5 V DC +/- 5 %, <10 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito<br>Alimentación interna para entradas digitales y STO, estado 1 24 V DC - tipo de cable: 21...27 V), <200 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito<br>Alimentación externa para entradas digitales, estado 1 24 V DC - tipo de cable: 19...30 V), <1,25 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito |
| Señalizaciones en local                 | Estado de comunicación integrado, estado 1 3 LED - tipo de cable: color dual)<br>Estado del módulo de comunicación, estado 1 4 LEDs - tipo de cable: color dual)<br>Presencia de tensión, estado 1 1 LED - tipo de cable: rojo)<br>Diagnóstico local, estado 1 3 LED                                                                                                                                                                                                                         |
| Ancho                                   | 264 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Altura                                  | 678 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Profundidad                             | 272 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Peso del producto                       | 10,5 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Número de entrada analógica             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tipo de entrada analógica               | AI1, AI2, AI3 tensión configurable por software, estado 1 0...10 V CC, impedancia: 31.5 kOhm, impedancia 12 bits<br>AI1, AI2, AI3 corriente configurable por software, estado 1 0...20 mA, impedancia: 250 Ohm, impedancia 12 bits<br>AI2 entrada analógica de tensión, estado 1 - 10...10 V CC, impedancia: 31.5 kOhm, impedancia 12 bits                                                                                                                                                   |
| Número de entrada digital               | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Entrada discreta                        | DI7, DI8 programables como entrada de pulsos, estado 1 0...30 kHz, 24 V CC - tipo de cable: <= 30 V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Fase marcador                           | DI5, DI6, estado 1 entr, discreta PLC niv 1 acorde a IEC 65A-68<br>STOA, STOB, estado 1 entr, discreta PLC niv 1 acorde a IEC 61131-2<br>DI1...DI6, estado 1 entr, discreta PLC niv 1 acorde a IEC 61131-2                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Entrada lógica                          | Lógica positiva (fuente) - tipo de cable: DI1...DI8), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 0)<br>Lógica negativa (fregadero) - tipo de cable: DI1...DI8), > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Número de salida analógica              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tipo de salida analógica                | Tensión configurable por software AQ1, AQ2, estado 1 0...10 V CC frecuencia de cambio 470 Ohm, impedancia 10 bits<br>Corriente configurable por software AQ1, AQ2, estado 1 0...20 mA, impedancia 10 bits<br>Corriente configurable por software DQ-, DQ+, estado 1 30 V CC<br>Corriente configurable por software DQ-, DQ+, estado 1 100 mA                                                                                                                                                 |
| Duración de muestreo                    | 5 Ms +/- 1 ms - tipo de cable: DI5, DI6) - entr, discreta<br>5 Ms +/- 0,1 ms - tipo de cable: AI1, AI2, AI3) - entrada analógica<br>10 Ms +/- 1 ms - tipo de cable: AO1) - salida analógica<br>2 ms +/- 0,5 ms - tipo de cable: DI1...DI4) - entr, discreta                                                                                                                                                                                                                                  |
| Precisión                               | +/- 1 ° AO1, AO2 para variación temperatura 60 °C salida analógica<br>+/- 2 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Error líneal                            | AO1, AO2, estado 1 +/-0,2 % para salida analógica<br>AI1, AI2, AI3, estado 1 +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Número de salidas relé                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tipo de salida de relé                  | Lógica relé configurable R2, estado 1 retransmisión de secuencia NA de acuerdo con 100000 ciclos<br>Lógica relé configurable R3, estado 1 retransmisión de secuencia NA de acuerdo con 100000 ciclos<br>Lógica relé configurable R1, estado 1 fallo relé NA/NC de acuerdo con 100000 ciclos                                                                                                                                                                                                  |
| Tiempo de actualización                 | Salida de relé - tipo de cable: R1, R2, R3), estado 1 5 ms - tipo de cable: +/- 0,5 ms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Corriente mínima de conmutación         | Salida de relé R1, R2, R3, estado 1 5 mA en 24 V CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intensidad de conmutación máxima           | Salida de relé R1, R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 30 V CC<br>Salida de relé R1, R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0,4 x 7 ms, estado 1 2 A en 250 V CA<br>Salida de relé R1, R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0,4 x 7 ms, estado 1 2 A en 30 V CC<br>Salida de relé R1, R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 250 V CA |
| Aislamiento                                | Aislamiento galvánico entre terminales de alimentación y control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Maximum output frequency                   | 500 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Máxima Corriente de Entrada por fase       | 3,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Variable speed drive application selection | Edificios - HVAC compresor centrifugo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Motor power range AC-3                     | 1,1...2 kW en 380...440 V 3 fases                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Cantidad por juego                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Montaje de armario                         | Montaje en pared                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Entorno

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resistencia de aislamiento             | > 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Nivel de ruido                         | 52 dB acorde a 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Posición de funcionamiento             | Vertical +/- 10 grados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Maximum THDI                           | <48 % carga completa acorde a IEC 61000-3-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Compatibilidad electromagnética        | Prueba de inmunidad de la radiofrecuencia radiada del campo electromagnético nivel_3 acorde a IEC 61000-4-3<br>Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica nivel_4 acorde a IEC 61000-4-4<br>Prueba de inmunidad de pico de tensión 1,2/50 µs - 8/20 µs nivel_3 acorde a IEC 61000-4-5<br>Prueba de inmunidad de radio frecuencia conducida nivel_3 acorde a IEC 61000-4-6<br>Prueba de inmunidad ante descarga electrostática nivel_3 acorde a IEC 61000-4-2 |
| Grado de contaminación                 | 2 acorde a IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Resistencia a las vibraciones          | 1 gn (f = 13...200 Hz) acorde a IEC 60068-2-6<br>1,5 mm pico a pico (f = 2...13 Hz) acorde a IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Resistencia a los choques              | 15 gn para 11 ms acorde a IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Humedad relativa                       | 5...95 % sin condensación acorde a IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | 40...50 °C - tipo de cable: con)<br>-15...40 °C - tipo de cable: sin desclasificación)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Temperatura ambiente de almacenamiento | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Altitud máxima de funcionamiento       | 1000...4800 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m<br><= 1000 m sin desclasificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Certificaciones de producto            | ABS[RETURN]ATEX INERIS[RETURN]Bureau Veritas ((*))<br>[RETURN]TÜV[RETURN]CSA[RETURN]DNV-GL[RETURN]TÜV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Marcado                                | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Normas                                 | IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 environment 1 category C2<br>EN/IEC 61800-3 entorno 2 categoría C3<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508<br>IEC 13849-1<br>UL 508C                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Categoría de sobretensión              | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bucle de regulación                    | Regulador PID ajustable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nivel de ruido                         | 52 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Grado de contaminación                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Unidades de embalaje

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Tipo de unidad de paquete 1        | PCE     |
| Número de unidades en el paquete 1 | 1       |
| Paquete 1 Altura                   | 54,0 cm |
| Paquete 1 Ancho                    | 39,2 cm |
| Paquete 1 Longitud                 | 80,0 cm |
| Paquete 1 Peso                     | 21,0 kg |

## Sostenibilidad de la oferta

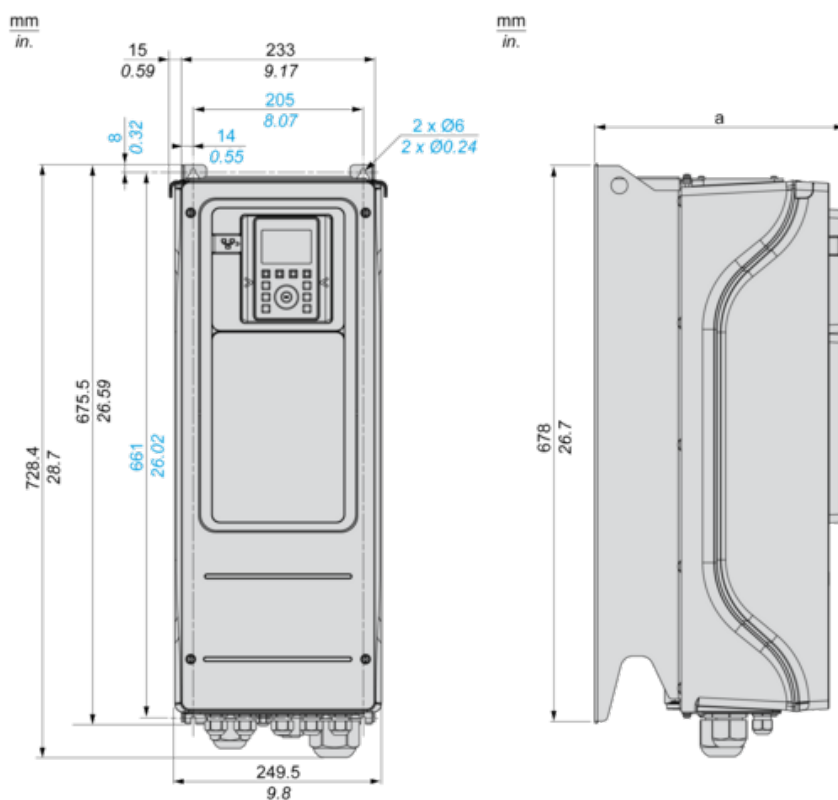
|                                      |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estado de oferta sostenible          | Producto Green Premium                                                                                                                                                      |
| Reglamento REACH                     | <a href="#"> Declaración De REACH</a>                                                      |
| Directiva RoHS UE                    | Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE)                                                                                                 |
| Sin mercurio                         | Sí                                                                                                                                                                          |
| Normativa de RoHS China              | <a href="#"> Declaración RoHS China</a>                                                    |
| Información sobre exenciones de RoHS | <a href="#"> Sí</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. |
| Posibilidad de actualización         | Componentes actualizados disponibles                                                                                                                                        |

# Hoja de datos del producto ATV650U15N4

## Esquemas de dimensiones

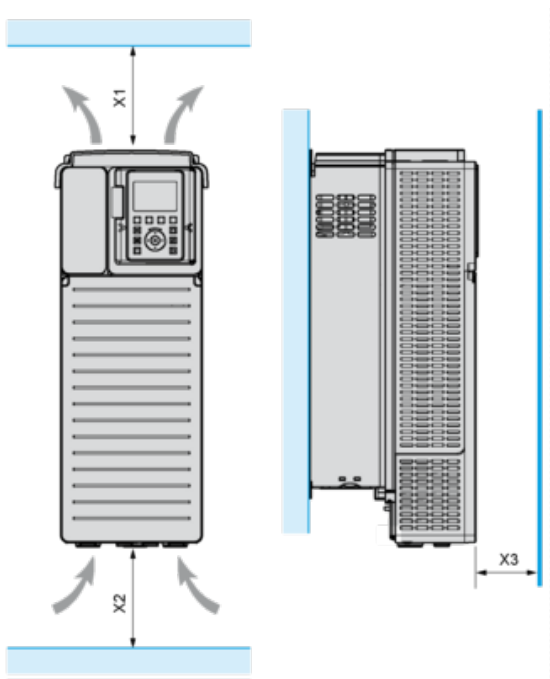
### Dimensiones

Vistas frontal y lateral izquierda



(a) = 272 mm (10,7 in.)

Distancias



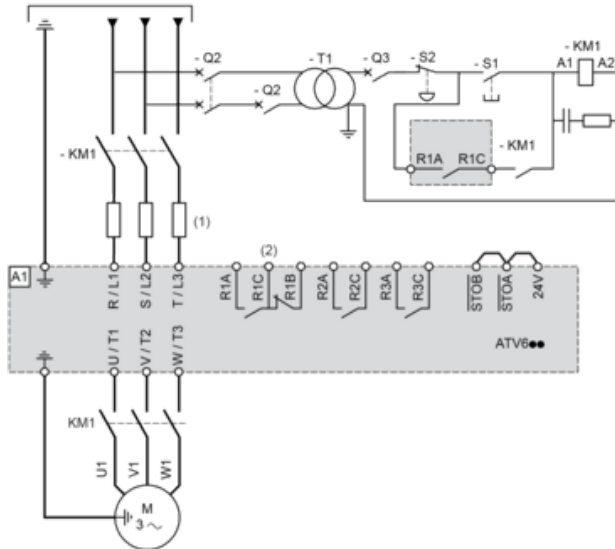
| X1                 | X2                 | X3                |
|--------------------|--------------------|-------------------|
| ≥ 100 mm (3.94 in) | ≥ 100 mm (3.94 in) | ≥ 10 mm (0.39 in) |



## Conexiones y esquema

### Fuente de alimentación trifásica con interrupción aguas arriba a través de contactor de línea

Diagramas de conexión conforme a las normas EN 954-1 categoría 1 e IEC/EN 61508 capacidad SIL1, categoría de parada 0 según la norma IEC/EN 60204-1



- (1) Inductancia de línea (si procede)
- (2) Utilice el relé R1 ajustado en el estado de funcionamiento de fallo para apagar el producto cuando se detecte un error.

A1: Unidad

KM1: Contactor de línea

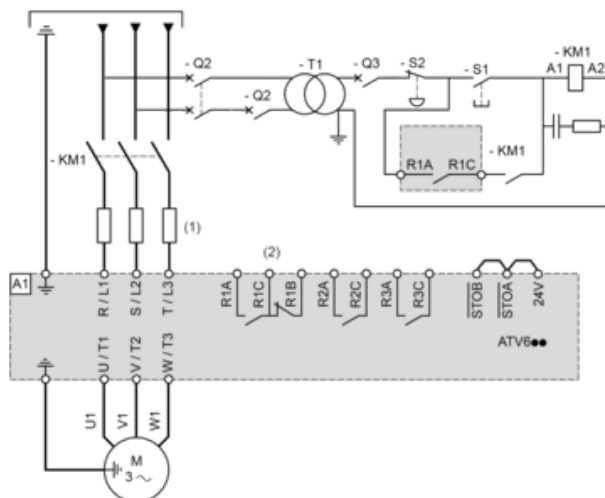
Q2, Q3: Interruptores automáticos

S1, S2: Pulsadores

T1: Transformador para bloque de control

Fuente de alimentación trifásica con interrupción aguas abajo a través de contactor

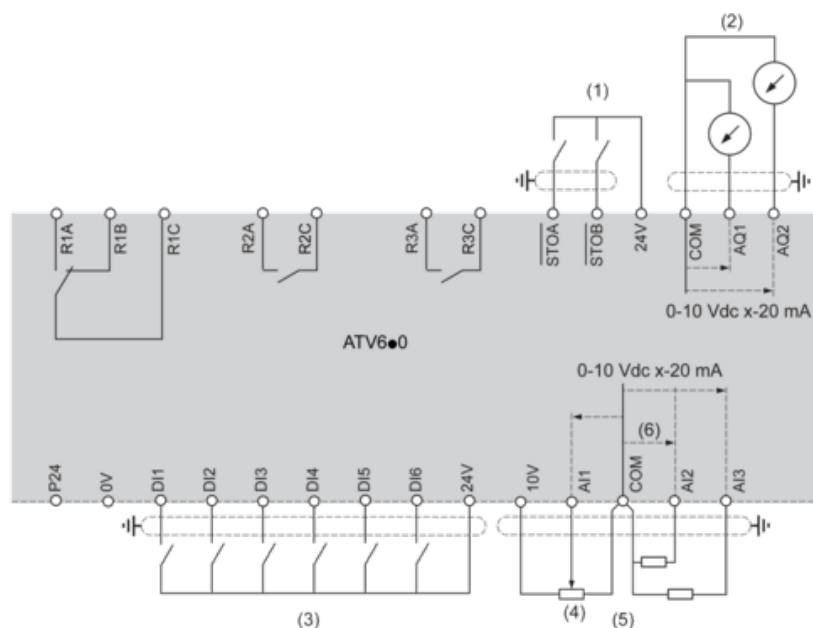
Diagramas de conexión conforme a las normas EN 954-1 categoría 1 e IEC/EN 61508 capacidad SIL1, categoría de parada 0 según la norma IEC/EN 60204-1



- (1) Inductancia de línea (si procede)
- (2) Utilice el relé R1 ajustado en el estado de funcionamiento de fallo para apagar el producto cuando se detecte un error.

A1: Unidad

KM1: Contactor



(1) Safe Torque Off

(2) Salida analógica

(3) Entrada digital

(4) Potenciómetro de referencia

(5) Entrada analógica

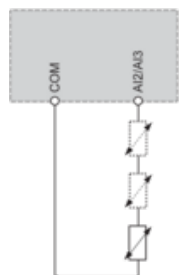
R1A, R1B, R1C: Relé de fallos

R2A, R2C: Relé de secuencia

R3A, R3C: Relé de secuencia

## Conexión de sensores

Es posible conectar 1 o 3 sensores a los terminales AI2 o AI3.

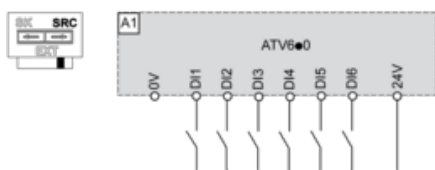


## Configuración de conmutador común positivo/negativo

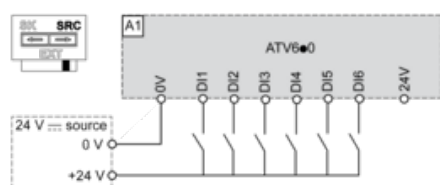
El conmutador se utiliza para adaptar el funcionamiento de las entradas lógicas a la tecnología de las salidas del controlador programable.

- Coloque el conmutador en la posición Source (ajuste de fábrica) si se utilizan salidas de PLC con transistores PNP.
- Coloque el interruptor en Ext si se utilizan salidas de PLC con transistores NPN.

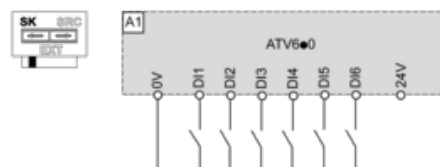
## Conmutador fijado en posición SRC (Source) con la alimentación de salida para las entradas digitales



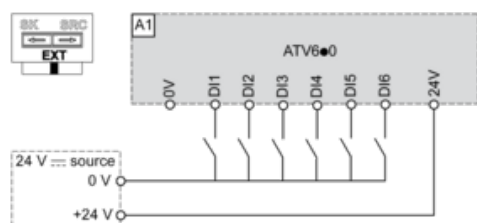
Conmutador fijado en posición SRC (Source) y uso de una alimentación externa para las entradas digitales



Conmutador fijado en posición SK (Sink) con la alimentación de salida para las entradas digitales



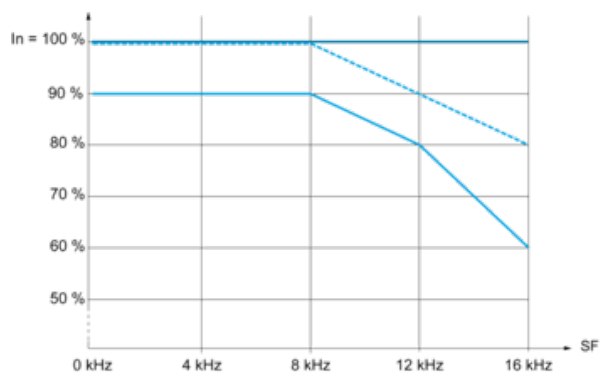
Conmutador fijado en posición EXT con alimentación externa para las entradas digitales



# Hoja de datos del producto ATV650U15N4

## Curvas de rendimiento

### Curvas de desclasificación



— 40 °C (104 °F)

- - - 45 °C (113 °F)

— 50 °C (122 °F)

In: Corriente nominal del variador

SF: Frecuencia de conmutación