





## 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           | ATV630                                                                                                                                                                                               |
| Variante                              | Versión estándar                                                                                                                                                                                     |
| Destino del producto                  | Motores asíncronos<br>Motores síncronos                                                                                                                                                              |
| Filtro CEM                            | Sin filtro CEM                                                                                                                                                                                       |
| Grado de protección IP                | IP21 acorde a IEC 61800-5-1<br>IP21 acorde a IEC 60529                                                                                                                                               |
| [Us] Tensión nominal de suministro    | 200...240 V                                                                                                                                                                                          |
| Grado de protección IP                | UL tipo 1 acorde a UL 508C                                                                                                                                                                           |
| Tipo de refrigeración                 | Convenc forzada                                                                                                                                                                                      |
| Frecuencia de alimentación            | 50...60 Hz - 5...5 %                                                                                                                                                                                 |
| [Us] tensión de alimentación asignada | 200...240 V - 15...10 %                                                                                                                                                                              |
| Potencia del motor en kW              | 11 KW - tipo de cable: carga normal)<br>7,5 kW - tipo de cable: carga pesada)                                                                                                                        |
| Potencia del motor en HP              | 15 Hp carga normal<br>10 hp carga pesada                                                                                                                                                             |
| Corriente de línea                    | 39,3 A en 200 V - tipo de cable: carga normal)<br>32,9 A en 240 V - tipo de cable: carga normal)<br>27,2 A en 200 V - tipo de cable: carga pesada)<br>23,1 A en 240 V - tipo de cable: carga pesada) |
| Corriente de cortocircuito de la red  | 50 kA                                                                                                                                                                                                |
| Potencia aparente                     | 13,7 KVA en 240 V - tipo de cable: carga normal)<br>9,6 KVA en 240 V - tipo de cable: carga pesada)                                                                                                  |
| Corriente de salida en continuo       | 46,8 A en 4 kHz para carga normal<br>32,7 A en 4 kHz para carga pesada                                                                                                                               |
| Perfil de control de motor asíncrono  | Modo óptimo para el par<br>Par variable estándar<br>Estándar de par constante                                                                                                                        |
| Perfil de control de motor síncrono   | Motor de imanes permanentes<br>Synchronous reluctance motor                                                                                                                                          |
| Rango de frecuencias de salida        | 0,1...500 Hz                                                                                                                                                                                         |
| Frecuencia de conmutación nominal     | 4 kHz                                                                                                                                                                                                |
| Frecuencia de conmutación             | 2...12 kHz regulable<br>4...12 kHz con                                                                                                                                                               |
| Función de seguridad                  | STO (par seguro desactivado) SIL 3                                                                                                                                                                   |
| Lógica de entrada digital             | 16 velocidades preestablecidas                                                                                                                                                                       |



|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consecutivo, seguido, continuo, adosado | Control, estado 1 terminales de tornillo extraíbles 0,5...1,5 mm² AWG 20...AWG 16<br>Motor, estado 1 terminal de tornillo 16 mm² AWG 6<br>De lado, estado 1 terminal de tornillo 10...16 mm² AWG 8...AWG 6                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tipo de conector                        | RJ45 - tipo de cable: en el terminal gráfico remoto) para Ethernet/Modbus TCP<br>RJ45 - tipo de cable: en el terminal gráfico remoto) para serie Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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 externa para entradas digitales, estado 1 24 V DC - tipo de cable: 19...30 V), <1,25 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito<br>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 |
| Señalizaciones en local                 | Diagnóstico local, estado 1 3 LED<br>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)                                                                                                                                                                                                                         |
| Ancho                                   | 211 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Altura                                  | 546 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Profundidad                             | 232 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Peso del producto                       | 13,8 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                           | DI1...DI6, estado 1 entr, discreta PLC niv 1 acorde a IEC 61131-2<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 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                    | 2 Ms +/- 0,5 ms - tipo de cable: DI1...DI4) - entr, discreta<br>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                                                                                                                                                                                                                                  |
| Precisión                               | +/- 2 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica<br>+/- 1 ° AO1, AO2 para variación temperatura 60 °C salida analógica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Error líneal                            | AI1, AI2, AI3, estado 1 +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica<br>AO1, AO2, estado 1 +/-0,2 % para salida analógica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Número de salidas relé                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tipo de salida de relé                  | Lógica relé configurable R1, estado 1 fallo relé NA/NC de acuerdo con 100000 ciclos<br>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                                                                                                                                                                                                  |
| 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 250 V CA<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Aislamiento                                | Aislamiento galvánico entre terminales de alimentación y control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Maximum output frequency                   | 500 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Máxima Corriente de Entrada por fase       | 39,3 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Variable speed drive application selection | Edificios - HVAC compresor centrífugo<br>Procesos en sector de la alimentación otras aplicaciones<br>Minería, minerales y metales ventilador<br>Minería, minerales y metales bomba<br>Petróleo y gas ventilador<br>Agua y tratamiento de agua otras aplicaciones<br>Edificios - HVAC compresor de tornillo<br>Procesos en sector de la alimentación bomba<br>Procesos en sector de la alimentación ventilador<br>Procesos en sector de la alimentación atomización<br>Petróleo y gas bomba sumergible<br>Petróleo y gas bomba de inyección de agua<br>Petróleo y gas bomba de inyección<br>Petróleo y gas compresor para refinería<br>Agua y tratamiento de agua bomba centrífuga<br>Agua y tratamiento de agua bomba de desplazamiento<br>Agua y tratamiento de agua bomba sumergible<br>Agua y tratamiento de agua bomba de tornillo<br>Agua y tratamiento de agua compresor volumétrico<br>Agua y tratamiento de agua compresor de tornillo<br>Agua y tratamiento de agua compresor centrífugo<br>Agua y tratamiento de agua ventilador<br>Agua y tratamiento de agua grúa<br>Agua y tratamiento de agua mezclador |
| Motor power range AC-3                     | 7...11 kW en 200...240 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                         | 59,5 dB acorde a 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Potencia disipada en W                 | Conven natural, estado 1 62 W en 200 V) : 4 kHz<br>Convenc forzada, estado 1 452 W en 200 V) : 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Volumen de aire frío                   | 215 m3/h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Posición de funcionamiento             | Vertical +/- 10 grados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Maximum THDI                           | <48 % desde 80...100% de carga acorde a IEC 61000-3-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Compatibilidad electromagnética        | Prueba de inmunidad ante descarga electrostática nivel_3 acorde a IEC 61000-4-2<br>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 |
| Grado de contaminación                 | 2 acorde a IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Resistencia a las vibraciones          | 1,5 mm pico a pico (f = 2...13 Hz) acorde a IEC 60068-2-6<br>1 gn (f = 13...200 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 | -15...50 °C - tipo de cable: sin desclasificación)<br>50...60 °C - tipo de cable: con)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Temperatura ambiente de almacenamiento | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Altitud máxima de funcionamiento       | <= 1000 m sin desclasificación<br>1000...4800 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Certificaciones de producto            | DNV-GL[RETURN]UL[RETURN]CSA[RETURN]zona ATEX 2/22[RETURN]TÜV[RETURN]ATEX INERIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                           |                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marcado                   | CE                                                                                                                                                                                     |
| Normas                    | UL 508C<br>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 |
| Categoría de sobretensión | III                                                                                                                                                                                    |
| Bucle de regulación       | Regulador PID ajustable                                                                                                                                                                |
| Nivel de ruido            | 59,5 dB                                                                                                                                                                                |
| Grado de contaminación    | 2                                                                                                                                                                                      |

### Unidades de embalaje

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Tipo de unidad de paquete 1        | PCE       |
| Número de unidades en el paquete 1 | 1         |
| Paquete 1 Altura                   | 26,0 cm   |
| Paquete 1 Ancho                    | 34,0 cm   |
| Paquete 1 Longitud                 | 74,0 cm   |
| Paquete 1 Peso                     | 17,851 kg |
| Tipo de unidad de paquete 2        | P06       |
| Número de unidades en el paquete 2 | 4         |
| Paquete 2 Altura                   | 86,0 cm   |
| Paquete 2 Ancho                    | 60,0 cm   |
| Paquete 2 Longitud                 | 80,0 cm   |
| Paquete 2 Peso                     | 84,404 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                                                                                                                                        |

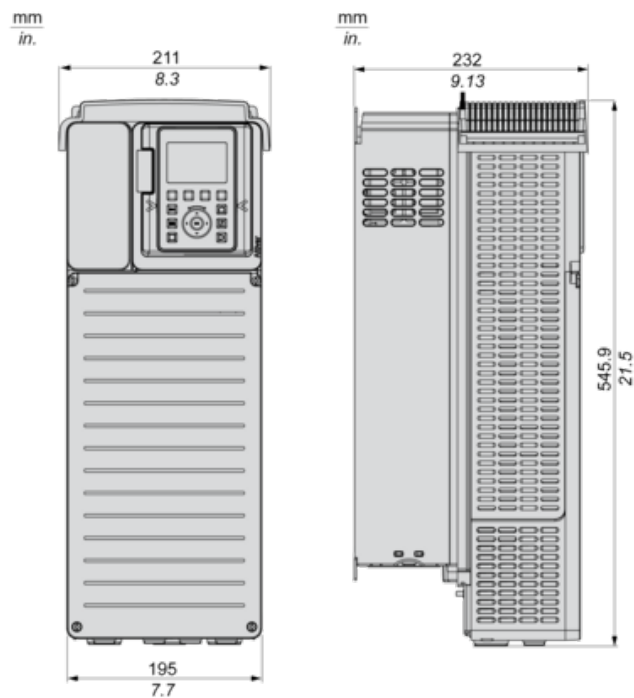
# Hoja de datos del producto ATV630D11M3

## Esquemas de dimensiones

### Dimensiones

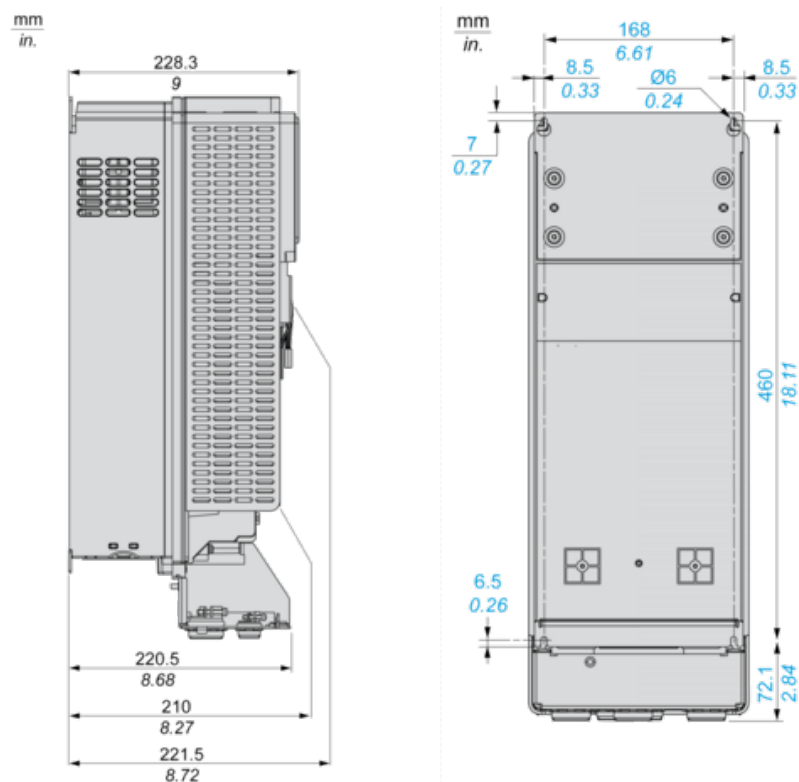
#### Variadores con cubierta superior IP21

Vistas frontal y lateral izquierda

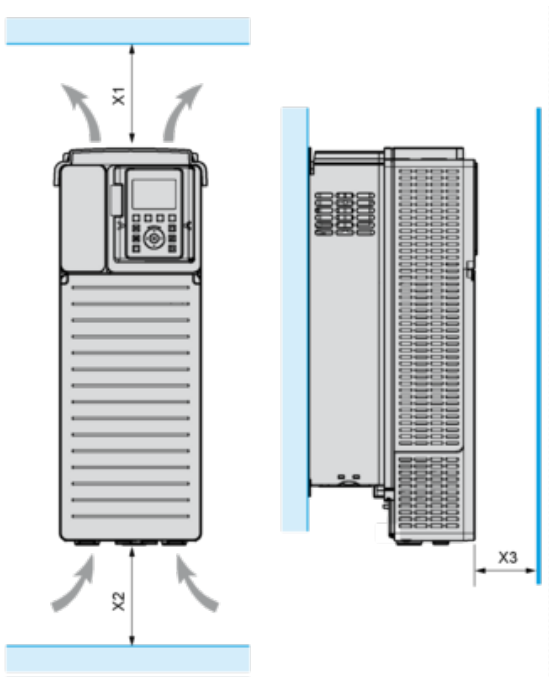


#### Variadores sin cubierta superior IP21

Vistas lateral izquierda y posterior



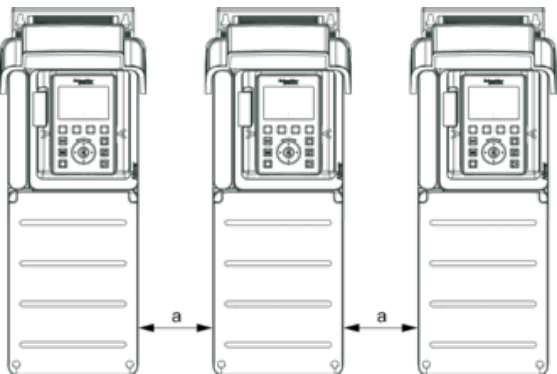
Distancias



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

Tipos de montaje

Tipo de montaje A: IP21 individual



a ≥ 100 mm (3.94 in)

### Tipo de montaje B: IP20 lado a lado



### Tipo de montaje C: IP20 individual



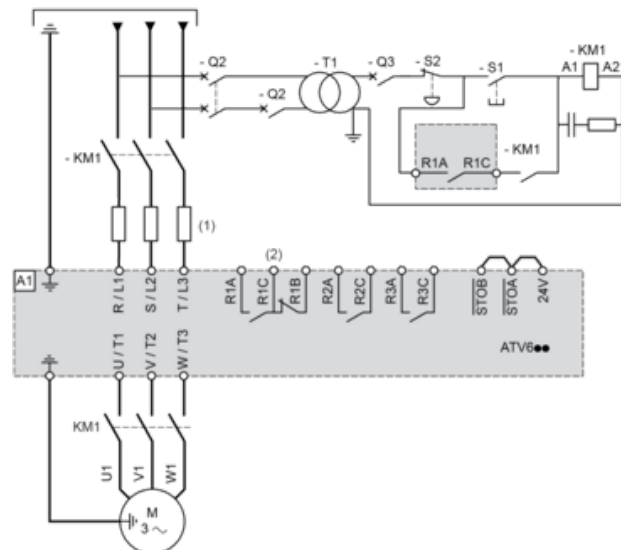
$a \geq 0$

# Hoja de datos del producto ATV630D11M3

## 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

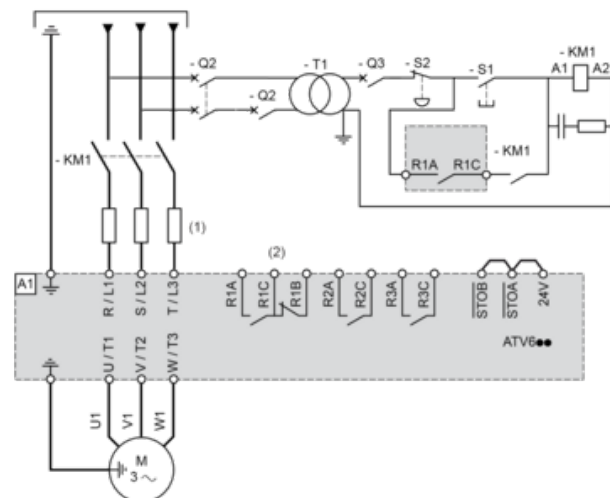
Q2, Q3: Interruptores automáticos

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

## Diagrama de cableado del bloque de control



- (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



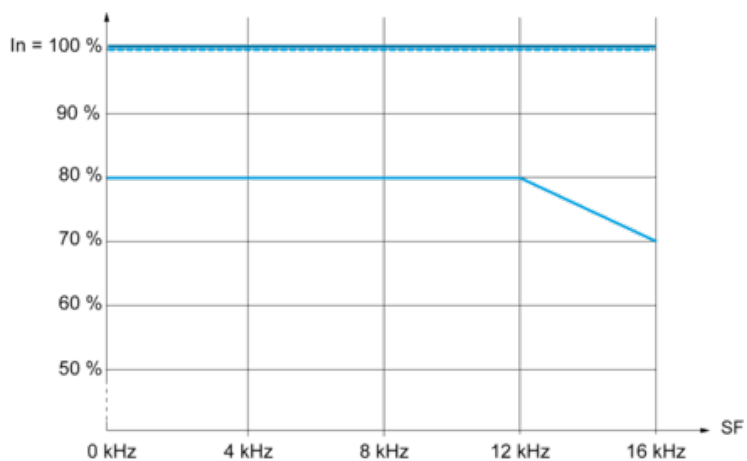
Conmutador fijado en posición SK (Sink) con la alimentación de salida para las entradas digitales



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



### Curvas de desclasificación



— 40 °C (104 °F) - Tipo de montaje A, B y C

— 50 °C (122 °F) - Tipo de montaje A, B y C

— 60 °C (140 °F) - Tipo de montaje B y C

In: Corriente nominal del variador

SF: Frecuencia de conmutación