

# Hoja de características del producto

Especificaciones



## Variador de velocidad ATV320-4kW-380...500V-3 fase-compacto

ATV320U40N4C

### Principal

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gama de producto                     | Altivar Machine ATV320                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tipo de producto o componente        | Variador de velocidad                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aplicación específica de producto    | Máquinas complejas                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Variante                             | Versión estándar                                                                                                                                                                                                                                                     |
| formato del variador                 | Compacto                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipo de montaje                      | Montaje en pared                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Protocolo del puerto de comunicación | Serie Modbus<br>CANopen                                                                                                                                                                                                                                              |
| tarjeta opcional                     | Módulo de conmutación, CANopen<br>Módulo de conmutación, EtherCAT<br>Módulo de conmutación, Profibus DP V1<br>Módulo de conmutación, Profinet<br>Módulo de conmutación, Ethernet Powerlink<br>Módulo de conmutación, Ethernet/IP<br>Módulo de conmutación, DeviceNet |
| [Us] Tensión nominal de suministro   | 380...500 V - 15...10 %                                                                                                                                                                                                                                              |
| Corriente nominal de salida          | 9,5 A                                                                                                                                                                                                                                                                |
| potencia del motor en kW             | 4,0 kW para carga pesada                                                                                                                                                                                                                                             |
| filtro CEM                           | Filtro CEM clase C2 integrado                                                                                                                                                                                                                                        |
| grado de protección IP               | IP20                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Baterías y tiempo de autonomía

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| número de entrada digital   | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| entrada discreta            | STO par de torsión seguro, 24 V CC, impedancia: 1.5 kOhm<br>DI1...DI6 entradas lóg., 24 V CC - tipo de cable: 30 V)<br>DI5 programables como entrada de pulsos, estado 1 0...30 kHz, 24 V CC - tipo de cable: 30 V)                                                                                                           |
| lógica de entrada digital   | Lógica positiva (fuente)<br>Lógica negativa (fregadero)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| número de salida digital    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| salida discreta             | Colector abierto DQ+ 0...1 kHz 30 V CC 100 mA<br>Colector abierto DQ- 0...1 kHz 30 V CC 100 mA                                                                                                                                                                                                                                |
| número de entrada analógica | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| tipo de entrada analógica   | AI1 Tensión, estado 1 0...10 V CC, impedancia: 30 kOhm, impedancia 10 bits<br>AI2 tensión diferencial bipolar, estado 1 +/- 10 V CC, impedancia: 30 kOhm, impedancia 10 bits<br>AI3 corriente, estado 1 0...20 mA (o 4-20 mA, x-20 mA, 20-x mA u otros patrones según configuración), impedancia: 250 Ohm, impedancia 10 bits |
| número de salida analógica  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Aviso Legal: Esta documentación no pretende sustituir ni debe utilizarse para determinar la adecuación o la fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tipo de salida analógica                       | Corriente configurable por software AQ1, estado 1 0...20 mA frecuencia de cambio 800 Ohm, impedancia 10 bits<br>Tensión configurable por software AQ1, estado 1 0...10 V CC frecuencia de cambio 470 Ohm, impedancia 10 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| tipo de salida de relé                         | Lógica relé configurable R1A 1 NA de acuerdo con 100000 ciclos<br>Lógica relé configurable R1B 1 NC de acuerdo con 100000 ciclos<br>Lógica relé configurable R1C<br>Lógica relé configurable R2A 1 NA de acuerdo con 100000 ciclos<br>Lógica relé configurable R2C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| intensidad de conmutación máxima               | Salida de relé R1A, R1B, R1C en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 250 V CA<br>Salida de relé R1A, R1B, R1C en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 30 V CC<br>Salida de relé R1A, R1B, R1C, R2A, R2C en inductivo cables para , cos phi = 0,4 x 7 ms, estado 1 2 A en 250 V CA<br>Salida de relé R1A, R1B, R1C, R2A, R2C en inductivo cables para , cos phi = 0,4 x 7 ms, estado 1 2 A en 30 V CC<br>Salida de relé R2A, R2C en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 5 A en 250 V CA<br>Salida de relé R2A, R2C en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 5 A en 30 V CC |
| corriente mínima de conmutación                | Salida de relé R1A, R1B, R1C, R2A, R2C, estado 1 5 mA en 24 V CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| método de acceso                               | Esclavo CANopen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4 quadrant operation possible                  | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| perfil de control de motor asíncrono           | Ley tensión/frecuencia, 5 puntos<br>Control vectorial de flujo sin sensor, estándar<br>Ley tensión/frecuencia - ahorro de energía, U/f cuadrática<br>Control vectorial sin sensor<br>Ley tensión/frecuencia, 2 puntos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| perfil de control de motor sincrono            | Control de vector sin sensor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Maximum output frequency                       | 0,599 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| rampas de aceleración y deceleración           | Líneal<br>U<br>S<br>CUS<br>Conmutación de rampa<br>Acceleration/deceleration ramp adaptation<br>Acceleration/deceleration automatic stop with DC injection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| compensación desliz, motor                     | Automático sea cual sea la carga<br>Ajustable 0...300%<br>No disponible en ley tensión/frecuencia (2 ó 5 puntos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| frecuencia de conmutación                      | 2...16 kHz regulable<br>4...16 kHz con                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| frecuencia de conmutación nominal              | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| frenado hasta parada                           | Mediante inyección de CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Brake chopper integrated                       | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| corriente de línea                             | 13,7 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada)<br>10,6 A en 500 V - tipo de cable: carga pesada)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Máxima Corriente de Entrada por fase           | 13,7 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Maximum output voltage                         | 500 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| potencia aparente                              | 9,2 kVA en 500 V - tipo de cable: carga pesada)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Frecuencia de red                              | 50...60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Relative symmetric network frequency tolerance | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Corriente de cortocircuito de la red           | 5 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Base load current at high overload             | 9,5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| potencia disipada en W                               | Ventilador, estado 1 111 W en 380 V) : 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| With safety function Safely Limited Speed (SLS)      | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| With safety function Safe brake management (SBC/SBT) | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| With safety function Safe Operating Stop (SOS)       | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| With safety function Safe Position (SP)              | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| With safety function Safe programmable logic         | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| With safety function Safe Speed Monitor (SSM)        | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| With safety function Safe Stop 1 (SS1)               | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| With sft fct Safe Stop 2 (SS2)                       | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| With safety function Safe torque off (STO)           | True                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| With safety function Safely Limited Position (SLP)   | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| With safety function Safe Direction (SDI)            | False                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tipo de protección                                   | Interrupc fase entrada, estado 1 variador de velocidad<br>Sobrecorriente entre fases de salida y tierra, estado 1 variador de velocidad<br>Protección contra sobrecalentamiento, estado 1 variador de velocidad<br>Cortocircuito entre fases del motor, estado 1 variador de velocidad<br>Protección térmica, estado 1 variador de velocidad |
| Ancho                                                | 140 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Altura                                               | 184,0 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Profundidad                                          | 158,0 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Peso del producto                                    | 2,2 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| sobrepasar transitorio                               | 170...200 % Par nominal del motor                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Entorno

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Posición de funcionamiento             | Vertical +/- 10 grados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Certificaciones de producto            | CE<br>ATEX<br>NOM<br>GOST<br>IEC<br>UKCA<br>KC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Marcado                                | CE<br>ATRAS<br>UL<br>CSA<br>EAC<br>RCM ((*))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Normas                                 | IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Compatibilidad electromagnética        | Prueba de inmunidad ante descarga electrostática nivel_3 conforming to IEC 61000-4-2<br>Prueba de inmunidad de la radiofrecuencia radiada del campo electromagnético nivel_3 conforming to IEC 61000-4-3<br>Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica nivel_4 conforming to IEC 61000-4-4<br>Prueba de inmunidad de pico de tensión 1,2/50 µs - 8/20 µs nivel_3 conforming to IEC 61000-4-5<br>Prueba de inmunidad de radio frecuencia conducida nivel_3 conforming to IEC 61000-4-6<br>Prueba de inmunidad de huecos y caídas de tensión conforming to IEC 61000-4-11 |
| Environmental class (during operation) | Class 3C3 according to IEC 60721-3-3<br>Class 3S2 according to IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                  |                                                    |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Maximum acceleration under shock impact (during operation)       | 150 m/s² at 11 ms                                  |
| Maximum acceleration under vibrational stress (during operation) | 10 m/s² at 13...200 Hz                             |
| Maximum deflection under vibratory load (during operation)       | 1.5 mm at 2...13 Hz                                |
| Permitted relative humidity (during operation)                   | Class 3K5 according to EN 60721-3                  |
| volumen de aire frío                                             | 37,7 m3/h                                          |
| Categoría de sobretensión                                        | III                                                |
| bucle de regulación                                              | Regulador PID ajustable                            |
| precisión de velocidad                                           | +/-10% de deslizamiento nomin 0,2 Tn a Tn          |
| Grado de contaminación                                           | 2                                                  |
| Ambient air transport temperature                                | -25...70 °C                                        |
| Temperatura ambiente de funcionamiento                           | -10...50 °C sin desclasificación<br>50...60 °C con |
| Temperatura ambiente de almacenamiento                           | -25...70 °C                                        |

## Unidades de embalaje

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Tipo de unidad de paquete 1        | PCE       |
| Número de unidades en el paquete 1 | 1         |
| Paquete 1 Altura                   | 24,500 cm |
| Paquete 1 Ancho                    | 19,100 cm |
| Paquete 1 Longitud                 | 27,000 cm |
| Paquete 1 Peso                     | 2,769 kg  |
| Tipo de unidad de paquete 2        | S06       |
| Número de unidades en el paquete 2 | 12        |
| Paquete 2 Altura                   | 75,000 cm |
| Paquete 2 Ancho                    | 60,000 cm |
| Paquete 2 Longitud                 | 80,000 cm |
| Paquete 2 Peso                     | 46,516 kg |

## Información logística

|                |    |
|----------------|----|
| País de Origen | ID |
|----------------|----|

Environmental Data

Schneider Electric tiene como objetivo alcanzar el estado Cero Neto para el año 2050 mediante asociaciones con la cadena de suministro, materiales de menor impacto y circularidad a través de nuestra campaña en curso "Use Better, Use Longer, Use Again" para extender la vida útil y la reciclabilidad de los productos.

[Explicación de los Environmental Data](#) >

[Cómo evaluamos la sostenibilidad de los productos](#) >

| Huella ambiental                              |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Huella de carbono (kg CO2 eq.)                | 2476                                                                                                                                                                                                                                       |
| Información medioambiental                    | <a href="#">Perfil ambiental del producto</a>                                                                                                                                                                                              |
| Use Better                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Materiales y embalaje                         |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Paquete con cartón de reciclaje               | Sí                                                                                                                                                                                                                                         |
| Embalaje sin plástico                         | Sí                                                                                                                                                                                                                                         |
| <a href="#">Directiva RoHS de la UE</a>       | Conformidad proactiva (producto fuera del ámbito legal de RoHS UE)                                                                                                                                                                         |
| Número SCIP                                   | 6bbbfbe-8a69-47e2-9c29-bc773d0b789b                                                                                                                                                                                                        |
| Regulación REACH                              | <a href="#">Declaración de REACH</a>                                                                                                                                                                                                       |
| de eficiencia energética                      |                                                                                                                                                                                                                                            |
| EL PRODUCTO CONTRIBUYE A AHORRAR Y EVITAR BSL | Yes                                                                                                                                                                                                                                        |
| Use Again                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Reempaquetar y refabricar                     |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Perfil de circularidad                        | <a href="#">Información de fin de vida útil</a>                                                                                                                                                                                            |
| Devolución                                    | No                                                                                                                                                                                                                                         |
| WEEE                                          |  El producto debe eliminarse en los mercados de la Unión Europea tras la recogida de residuos específicos y nunca debe acabar en contenedores de basura |

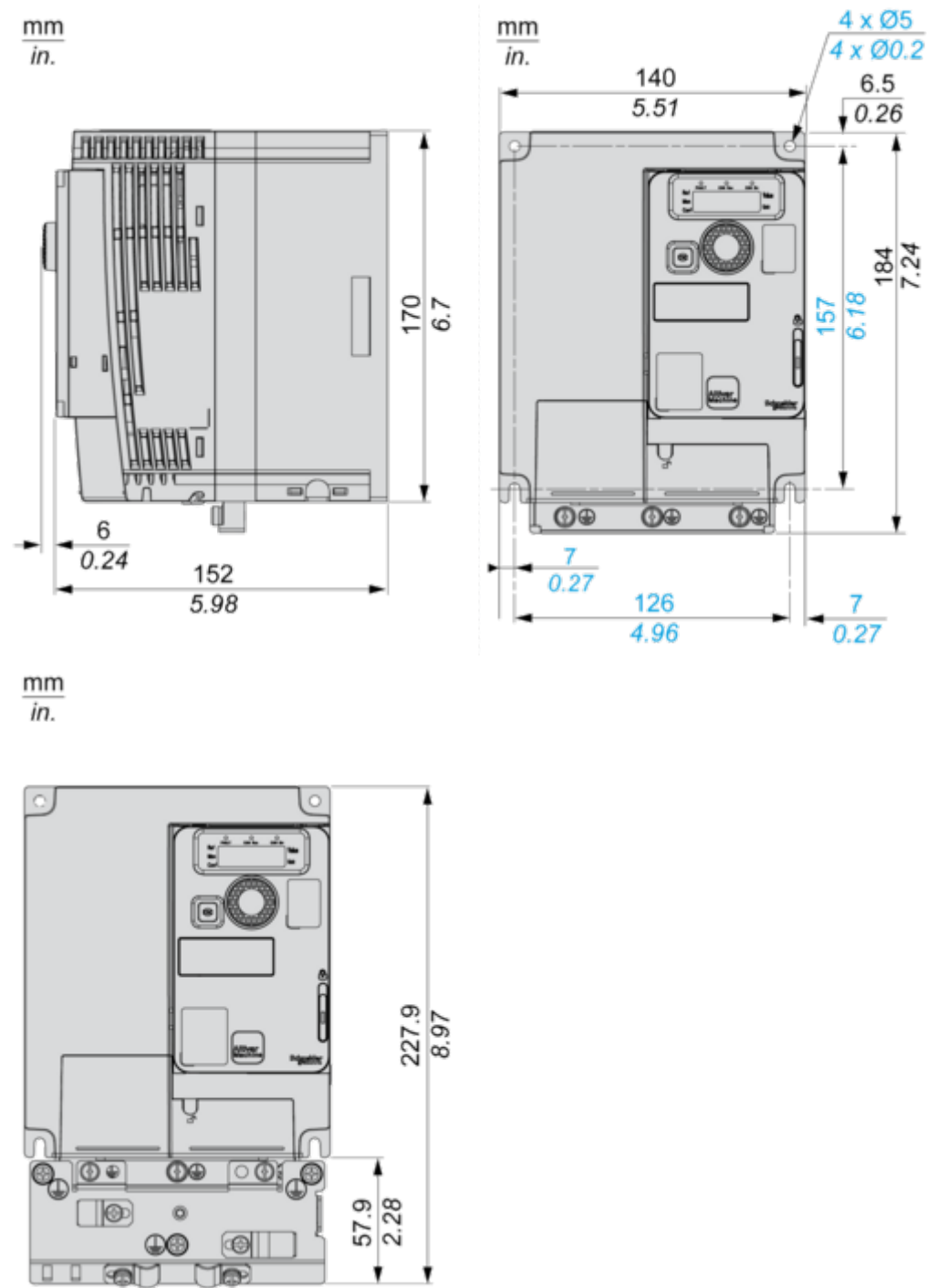
Hoja de características del producto

ATV320U40N4C

Esquemas de dimensiones

Dimensiones

Vistas derecha, frontal y frontal con placa CEM



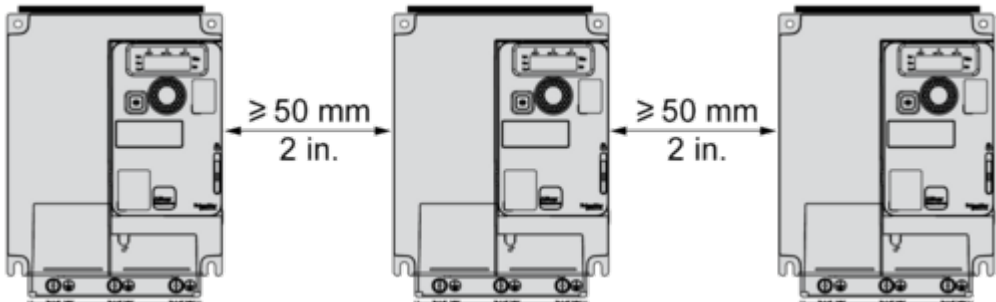
Hoja de características del producto

ATV320U40N4C

Montaje y aislamiento

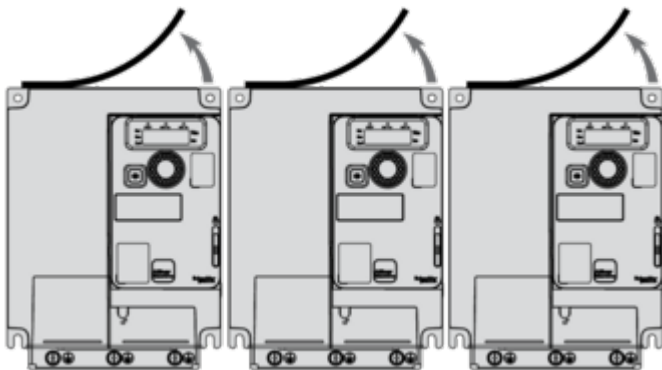
Tipos de montaje

Tipo de montaje A Individual con cubierta de ventilación

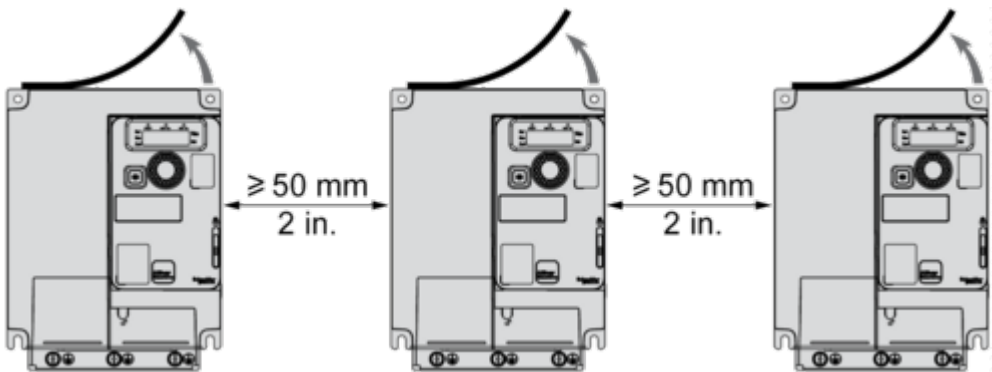


Sólo es posible a una temperatura ambiente inferior o igual a 50 °C (122 °F)

Montaje tipo B: lado a lado, cubierta de ventilación extraída



Montaje tipo C: individual, cubierta de ventilación extraída



Para funcionamiento a temperatura ambiente por encima de 50 °C (122 °F)

Hoja de características del producto

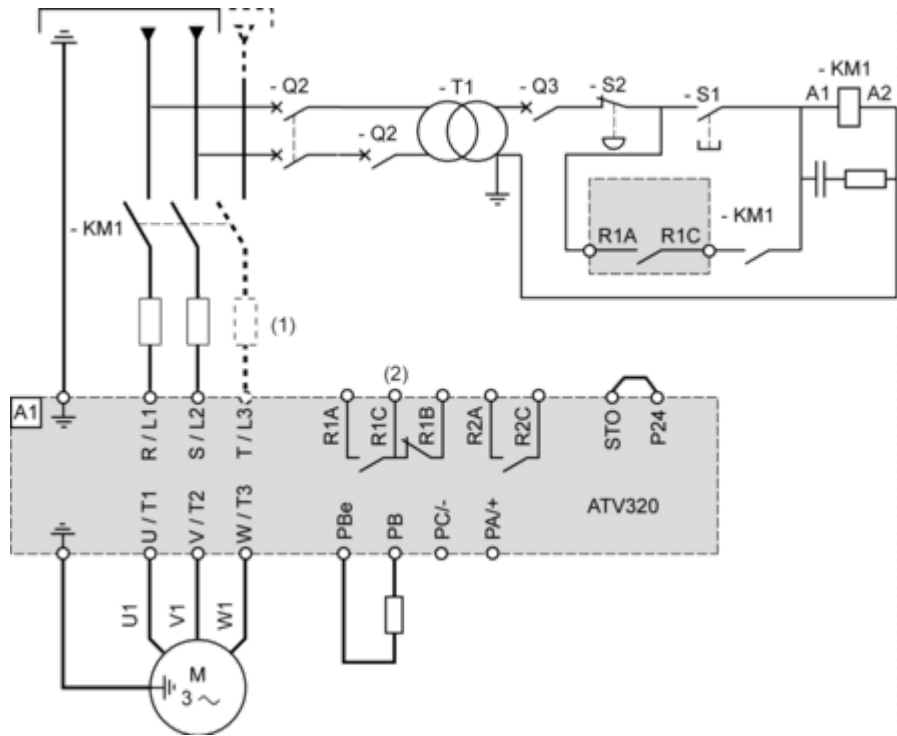
ATV320U40N4C

Conexiones y esquema

Esquemas de conexión

Diagrama con contactor de línea

Diagramas de conexión conforme a las normas ISO13849 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)

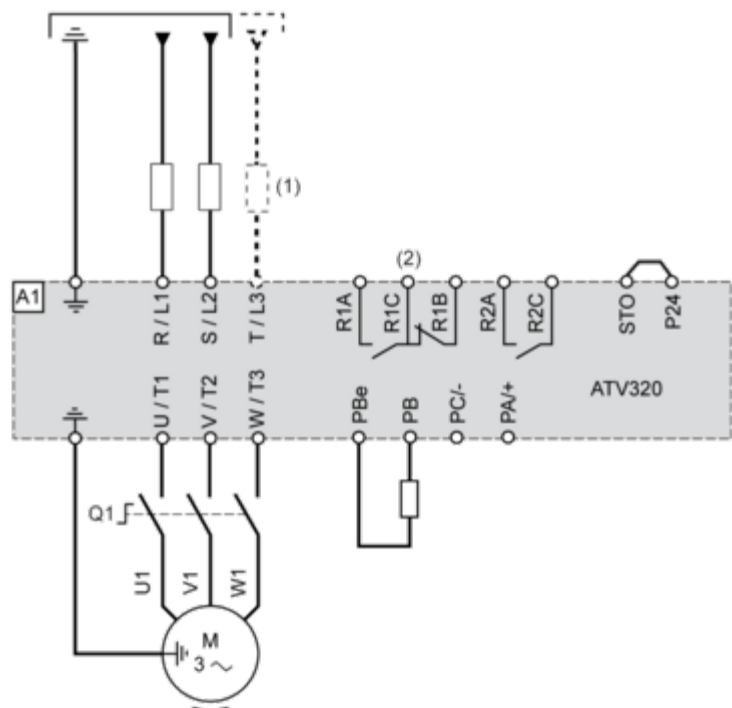
(2) Contactos para relé de fallos, para señalización a distancia del estado del variador

Diagrama con desconexión de conmutador

Esquemas 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.

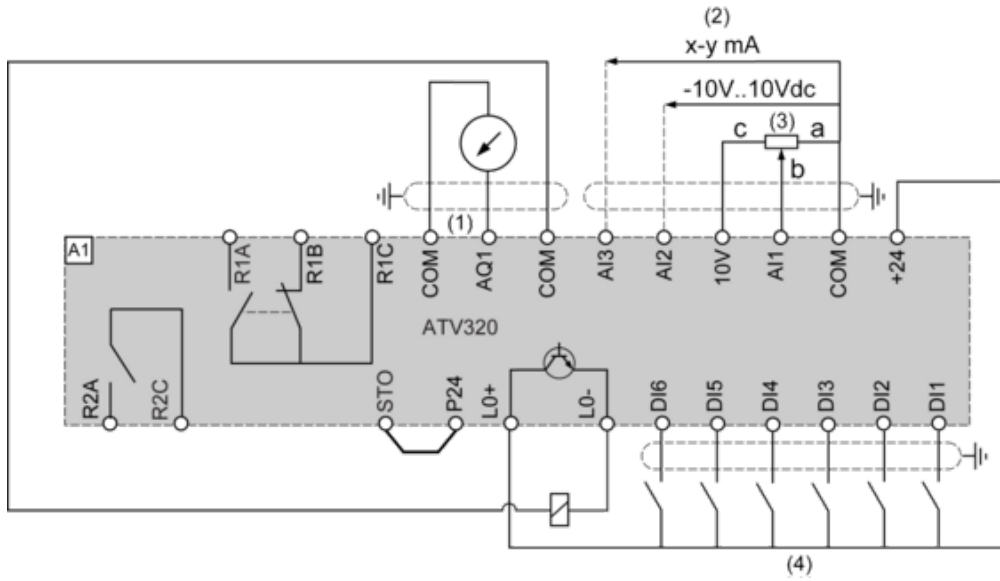
Hoja de características del producto

ATV320U40N4C



- (1) Inductancia de línea (si procede)
- (2) Contactos para relé de fallos, para señalización a distancia del estado del variador

### Diagrama de conexión de control en modalidad de origen



- (1) Salida analógica
- (2) Entradas analógicas
- (3) Potenciómetro de referencia (10 kOhm máx.)
- (4) Entradas digitales

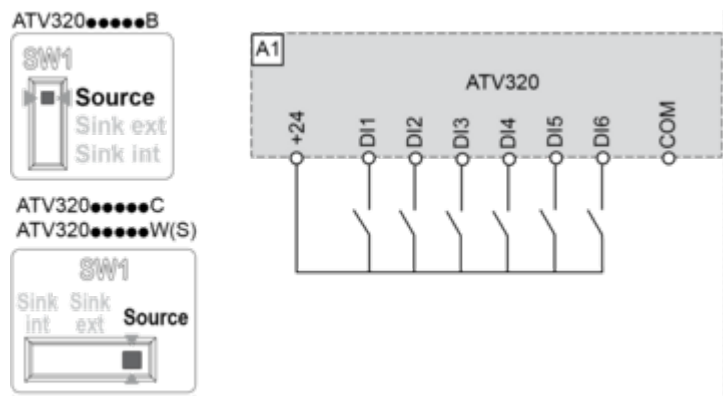
Hoja de características del producto

ATV320U40N4C

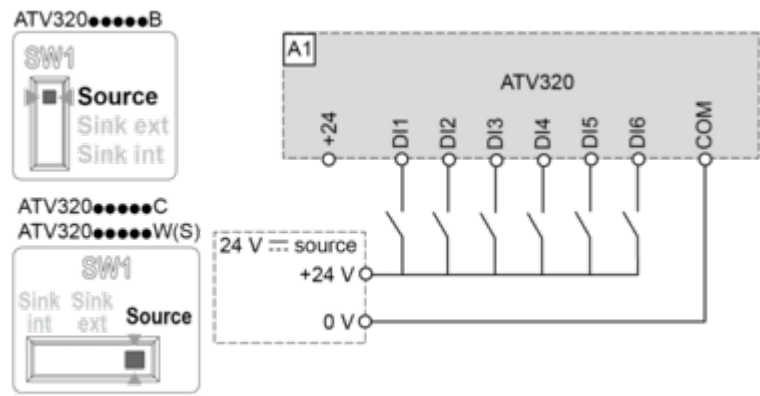
Cableado de entradas digitales

El conmutador de entrada lógica (SW1) se utiliza para adaptar el funcionamiento de las entradas lógicas a la tecnología de las salidas del controlador programable.

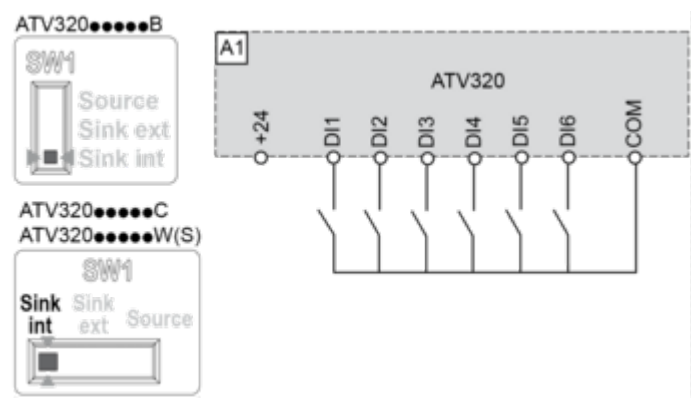
Conmutador SW1 fijado en posición "fuente" y uso de una fuente de alimentación de salida para las entradas digitales.



Conmutador SW1 fijado en posición "fuente" y uso de una fuente de alimentación externa para las entradas digitales.



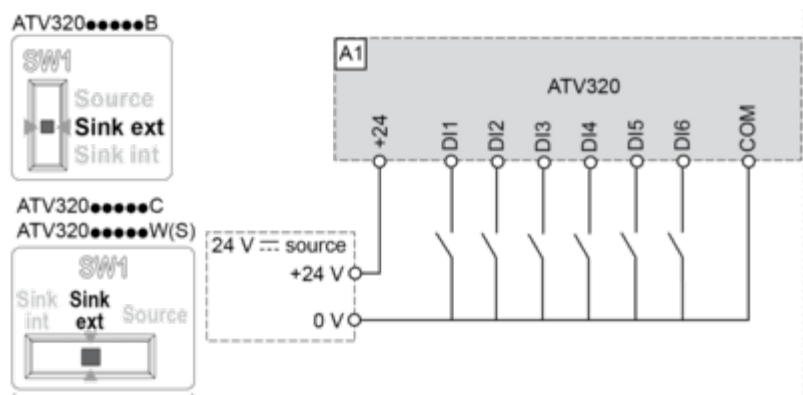
Conmutador SW1 fijado en posición "Sink int" y uso de la fuente de alimentación de salida para las entradas digitales.



Conmutador SW1 fijado en posición "Sink ext" y uso de una fuente de alimentación externa para las entradas digitales.

Hoja de características del producto

ATV320U40N4C

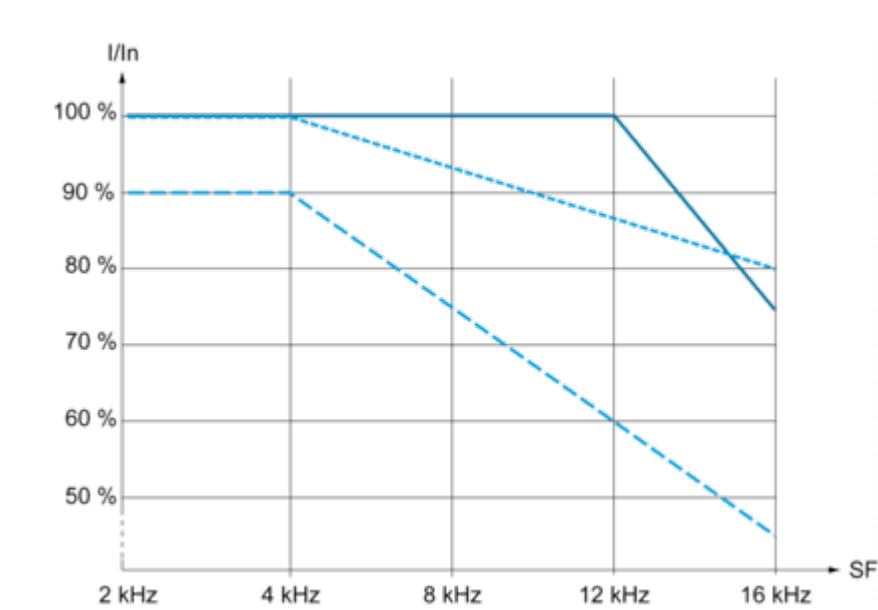


Hoja de características del producto

ATV320U40N4C

Curvas de rendimiento

Curvas de descenso



— 40 °C (104 °F) - Tipo de montaje A, B y C  
- - - 50 °C (122 °F) - Tipo de montaje C  
... 60 °C (140 °F) - Tipo de montaje C

In: Corriente nominal del variador  
SF: Frecuencia de conmutación