

# Ficha técnica del producto

Especificaciones



## Variador de velocidad, Altivar Process ATV900, de pie en el suelo ATV950, 110 kW, 400/440 V, sin unidad de frenado, IP54

ATV950C11N4F

### Principal

Gama de producto	Altivar Process ATV900
Aplicación del Dispositivo	Aplicación industrial
Tipo de Producto o Componente	Variador de velocidad
Destino del producto	Motores síncronos Motores asíncronos
aplicación específica de producto	Proceso para la industria
variante	Con interruptor en carga Sin unidad de freno
Número de fases de la red	3 fases
tipo de montaje	De suelo
protocolo del puerto de comunicación	Serie Modbus EtherNet/IP Modbus TCP
[Us] Tensión de alimentación	380...440 V - 15...10 %
corriente de salida en continuo	211 A en 2,5 kHz para carga normal 173 A en 2,5 kHz para carga pesada
filtro CEM	Integrado Con opción de placa EMC
Grado de protección IP	IP54
módulo opcional	Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para Profibus DP V1 Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para Profinet Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para DeviceNet Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para EtherCAT Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para encadenamiento CANopen RJ45 Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para CANopen SUB-D 9 Espacio A, estado 1 módulo de conmutación para CANopen terminales de tornillo Espacio A/espacio B/espacio C, estado 1 carta de extensión de E/S analógicas y digitales Espacio A/espacio B/espacio C, estado 1 carta de extensión de salida a relé Espacio B, estado 1 5/12 V modulo encoder digital Espacio B, estado 1 módulo de interfaz del encoder análogo Espacio B, estado 1 módulo resolver encoder módulo de conmutación para Ethernet Powerlink
lógica de entrada digital	16 velocidades preestablecidas
potencia del motor en kW	110.0 kW para carga normal 90.0 kW para carga pesada
perfil de control de motor asíncrono	Constant torque standard Modo óptimo para el par Par variable estandar
perfil de control de motor síncrono	Motor de imanes permanentes Reluctancia del motor síncrono
frecuencia máxima de salida	599 Hz

Este es un precio de lista. Para conocer el precio de venta consulta con tu distribuidor

<b>frecuencia de conmutación</b>	2,5...8 kHz con factor de desclasificación de la capacidad 2...8 kHz ajustable
<b>frecuencia de conmutación nominal</b>	2,5 kHz
<b>corriente de línea</b>	207.0 A en 380 V - tipo de cable: carga normal) 174.0 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada) 179.0 A en 440 V - tipo de cable: carga normal) 151.0 A en 440 V - tipo de cable: carga pesada)
<b>potencia aparente</b>	135 kVA en 400 V - tipo de cable: carga normal) 113 kVA en 400 V - tipo de cable: carga pesada)
<b>máxima corriente transitoria</b>	253 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) 260 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada)
<b>Frecuencia de Red</b>	50...60 Hz
<b>Corriente de cortocircuito de la red</b>	50 kA

## Complementario

<b>número de entrada digital</b>	10
<b>entrada discreta</b>	DI1...DI8 programable, 24 V CC - tipo de cable: $\leq 30$ V), impedancia: 3.5 kOhm DI7, DI8 programables como entrada de pulsos, estado 1 0...30 kHz, 24 V CC - tipo de cable: $\leq 30$ V) STOA, STOB safe torque off, 24 V CC - tipo de cable: $\leq 30$ V), impedancia: $> 2.2$ kOhm
<b>número de salida digital</b>	2
<b>salida discreta</b>	Salida lógica DQ+ 0...1 kHz $\leq 30$ V CC 100 mA Programables como salida de pulsos DQ+ 0...30 kHz $\leq 30$ V CC 20 mA Salida lógica DQ- 0...1 kHz $\leq 30$ V CC 100 mA
<b>número de entrada analógica</b>	3
<b>tipo de entrada análogica</b>	AI1, AI2, AI3 tensión configurable por software, estado 1 0...10 V CC, impedancia: 30 kOhm, impedancia 12 bits AI1, AI2, AI3 corriente configurable por software, estado 1 0...20 mA/4...20 mA, impedancia: 250 Ohm, impedancia 12 bits
<b>número de salida analógica</b>	2
<b>tipo de salida análogica</b>	Tensión configurable por software AQ1, AQ2, estado 1 0...10 V CC frecuencia de cambio 470 Ohm, impedancia 10 bits Corriente configurable por software AQ1, AQ2, estado 1 0...20 mA frecuencia de cambio 500 Ohm, impedancia 10 bits
<b>numero de salidas relé</b>	3
<b>tipo de salida de relé</b>	Lógica relé configurable R1, estado 1 fallo relé NA/NC de acuerdo con 100000 Ciclos Lógica relé configurable R2, estado 1 relé de secuencia No de acuerdo con 1000000 Ciclos Lógica relé configurable R3, estado 1 relé de secuencia No de acuerdo con 1000000 Ciclos
<b>Corriente de conmutación máxima</b>	Salida de relé R1 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 250 V AC Salida de relé R1 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 30 V CC Salida de relé R1 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 250 V AC Salida de relé R1 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 30 V CC Salida de relé R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 5 A en 250 V AC Salida de relé R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 5 A en 30 V CC Salida de relé R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 250 V AC Salida de relé R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0.4 x 7 ms, estado 1 2 A en 30 V CC
<b>corriente mínima de conmutación</b>	Salida de relé R1, R2, R3, estado 1 5 mA en 24 V CC
<b>interface fisica</b>	Ethernet RS 485 de dos hilos

<b>Tipo de conector</b>	2 RJ45 1 RJ45
<b>método de acceso</b>	Esclavo Modbus TCP
<b>velocidad de transmisión</b>	10, 100 Mbits 4.8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
<b>trama de transmisión</b>	RTU
<b>número de direcciones</b>	1...247
<b>formato de los datos</b>	8 bits, configurables, con o sin paridad
<b>tipo de polarización</b>	Sin impedancia
<b>Posibilidad de funcionamiento en 4 cuadrantes</b>	Falso
<b>rampas de aceleración y deceleración</b>	Lineal ajustable por separado de 0,01...9999 s
<b>compensación desliz. motor</b>	No disponible en motores de imanes permanentes Se puede suprimir Ajustable Automático sea cual sea la carga
<b>frenado hasta parada</b>	Mediante inyección de CC
<b>chopper de freno integrado</b>	Falso
<b>Corriente máxima de entrada</b>	207.0 A
<b>tensión de salida máxima</b>	440.0 V
<b>tolerancia de frecuencia de red simétrica relativa</b>	5 %
<b>Corriente de carga base con sobrecarga alta</b>	173.0 A
<b>Corriente de carga base a baja sobrecarga</b>	211.0 A
<b>potencia disipada en W</b>	2530 W 2,5 kHz - tipo de cable: carga normal) 2010 W 2,5 kHz - tipo de cable: carga pesada)
<b>con función de seguridad Velocidad Limitada Segura (SLS)</b>	Verdadero
<b>con función de seguridad Gestión segura de los frenos (SBC/SBT)</b>	Verdadero
<b>con función de seguridad Parada de funcionamiento segura (SOS)</b>	Falso
<b>con función de seguridad Posición segura (SP)</b>	Falso
<b>con función de seguridad Lógica programable segura</b>	Falso
<b>con función de seguridad Monitor de velocidad seguro (SSM)</b>	Falso
<b>con función de seguridad Parada segura 1 (SS1)</b>	Verdadero
<b>con sft fct Parada segura 2 (SS2)</b>	Falso
<b>con función de seguridad Safe torque off (STO)</b>	Verdadero
<b>con función de seguridad Posición limitada de seguridad (SLP)</b>	Falso
<b>con función de seguridad Dirección Segura (SDI)</b>	Falso

<b>Tipo de protección</b>	Protección térmica, estado 1 motor Safe torque off, estado 1 motor Interrup fase motor, estado 1 motor Protección térmica, estado 1 variador de velocidad Safe torque off, estado 1 variador de velocidad Sobrecalentando, estado 1 variador de velocidad Sobreintensidad entre fases de salida y tierra, estado 1 variador de velocidad Tensión de salida de sobrecarga, estado 1 variador de velocidad Protección contra cortocircuitos, estado 1 variador de velocidad Interrup fase motor, estado 1 variador de velocidad Sobretensiones en bus CC, estado 1 variador de velocidad Sobretensión en la línea de alimentación, estado 1 variador de velocidad Subtensión de la línea de alimentación, estado 1 variador de velocidad Perda de fase na alimentação da linha, estado 1 variador de velocidad Exceso de velocidad, estado 1 variador de velocidad Interrupc en circuito control, estado 1 variador de velocidad
<b>cantidad por juego</b>	1
<b>Ancho</b>	400 mm
<b>Altura</b>	2350 mm
<b>Profundidad</b>	669 mm
<b>Peso del producto</b>	330 kg
<b>Conexión eléctrica</b>	Control, estado 1 terminales de tornillo extraíbles 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> De lado, estado 1 barra M12 Motor, estado 1 barra M12
<b>velocidad de transmisión</b>	10/100 Mbit/s para Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s para serie Modbus
<b>bloqueo estándar</b>	Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet IP/Modbus TCP
<b>formato de los datos</b>	8 bits, configurables, con o sin paridad para serie Modbus
<b>tipo de polarización</b>	Sin impedancia para serie Modbus
<b>número de direcciones</b>	1...247 para serie Modbus
<b>Suministro</b>	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 Alimentación interna para potenciómetro de referencia (1-10 kOhmios), estado 1 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito 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
<b>Señalización local</b>	Diagnóstico local, estado 1 3 LED - tipo de cable: mono/dual color) Estado de comunicación integrado, estado 1 5 LED - tipo de cable: color dual) Communication module status, estado 1 2 LED - tipo de cable: color dual) Presencia de tensión, estado 1 1 LED - tipo de cable: Rojo)
<b>fase marcador</b>	DI1...DI8, estado 1 entr. discreta PLC niv 1 acorde a IEC 61131-2 DI7, DI8, estado 1 entrada de pulsos PLC niv 1 acorde a IEC 65A-68 STOA, STOB, estado 1 entr. discreta PLC niv 1 acorde a IEC 61131-2
<b>entrada lógica</b>	Lógica positiva (source) - tipo de cable: DI1...DI8), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 0) Lógica negativa (sink) - tipo de cable: DI1...DI8), > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 0)  Lógica positiva (source) - tipo de cable: DI7, DI8), < 0.6 V (estado 0), > 2.5 V (estado 0) Lógica positiva (source) - tipo de cable: STOA, STOB), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 0)
<b>duración de muestreo</b>	2 ms +/- 0,5 ms - tipo de cable: DI1...DI8) - entr. discreta 5 ms +/- 1 ms - tipo de cable: DI7, DI8) - entrada de pulsos 1 ms +/- 1 ms - tipo de cable: AI1, AI2, AI3) - entrada analógica 5 ms +/- 1 ms - tipo de cable: AQ1, AQ2) - salida analógica
<b>Precisión</b>	+/- 2 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica +/- 1 % AQ1, AQ2 para variación temperatura 60 °C salida analógica
<b>error lineal</b>	AI1, AI2, AI3, estado 1 +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica AQ1, AQ2, estado 1 +/-0.2 % para salida analógica
<b>tiempo de actualización</b>	Salida de relé - tipo de cable: R1, R2, R3), estado 1 5 ms - tipo de cable: +/- 0,5 ms)

aislamiento

Aislamiento galvánico entre terminales de alimentación y control

## Entorno

<b>altitud máxima de funcionamiento</b>	<= 1000 m sin reducción de la potencia nominal 1000...4800 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m
<b>Posición de funcionamiento</b>	Vertical +/- 10 grados
<b>Certificaciones de Producto</b>	ATEX EAC C-Tick
<b>marca</b>	CE
<b>Normas</b>	IEC 60204-1 IEC 61800-2 IEC 61800-3 IEC 61800-5-1
<b>THDI máximo</b>	<48 % carga completa acorde a IEC 61000-3-12
<b>Estilo de conjunto</b>	En caja de suelo
<b>Compatibilidad electromagnética</b>	Prueba de inmunidad ante descarga electrostática nivel_3 conforming to IEC 61000-4-2 Prueba de inmunidad de la radiofrecuencia radiada del campo electromagnético nivel_3 conforming to IEC 61000-4-3 Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica nivel_4 conforming to IEC 61000-4-4 Prueba de inmunidad de pico de tensión 1,2/50 µs - 8/20 µs nivel_3 conforming to IEC 61000-4-5 Prueba de inmunidad de radio frecuencia conducida nivel_3 conforming to IEC 61000-4-6
<b>clase ambiental (durante el funcionamiento)</b>	Clase 3C3 según IEC 60721-3-3 Clase 3S3 según IEC 60721-3-3
<b>aceleración máxima en caso de impacto (durante el funcionamiento)</b>	150 m/s <sup>2</sup> at 11 ms
<b>aceleración máxima bajo carga vibratoria (durante el funcionamiento)</b>	10 m/s <sup>2</sup> at 13...200 Hz
<b>deformación máxima bajo carga vibratoria (durante el funcionamiento)</b>	1.5 mm at 2...13 Hz
<b>humedad relativa permitida (durante el funcionamiento)</b>	Clase 3K5 según EN 60721-3
<b>volumen de aire frío</b>	720 m <sup>3</sup> /h
<b>Categoría de sobretensión</b>	III
<b>bucle de regulación</b>	Regulador PID ajustable
<b>resistencia de aislamiento</b>	> 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra
<b>nivel de ruido</b>	69 dB acorde a 86/188/EEC
<b>Resistencia a las vibraciones</b>	1,5 mm pico a pico (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
<b>Resistencia a los golpes</b>	15 gn para 11 ms acorde a IEC 60068-2-27
<b>Características ambientales</b>	Resistente en ambientes químicos clase 3C3 acorde a IEC 60721-3-3 Resistente en ambientes con polvo clase 3S3 acorde a IEC 60721-3-3
<b>humedad relativa</b>	5...95 % sin condensación acorde a IEC 60068-2-3
<b>Temperatura ambiente de funcionamiento</b>	-15...40 °C (sin reducción de la potencia nominal) 40...50 °C (con factor de desclasificación de la capacidad)
<b>nivel de ruido</b>	69 dB
<b>Grado de contaminación</b>	2
<b>temperatura de transporte del aire ambiente</b>	-40...70 °C

---

Temperatura ambiente de almacenamiento	-40...70 °C
----------------------------------------	-------------

## Unidades de embalaje

---

Tipo de unidad de paquete 1	PCE
-----------------------------	-----

---

Número de unidades en el paquete 1	1
------------------------------------	---

---

Paquete 1 Altura	238.5 cm
------------------	----------

---

Paquete 1 Ancho	120.0 cm
-----------------	----------

---

Paquete 1 Longitud	110.0 cm
--------------------	----------

---

Paquete 1 Peso	370.0 kg
----------------	----------

## Garantía contractual

---

Periodo de garantía	18 meses
---------------------	----------

## Environmental Data

Schneider Electric se propone lograr el estatus de cero neto para el año 2050 mediante asociaciones de 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 del producto y la capacidad de reciclaje.

[Explicación de los Environmental Data >](#)

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

### Huella ambiental

Huella de carbono (kg CO2 eq.) 91925

Divulgación ambiental [Perfil ambiental del producto](#)

### Use Better

#### Materiales y embalaje

Paquete con tarjeta de reciclaje No

Embalaje sin plástico No

Número SCIP D85bea05-cdd1-41b2-b42a-71d8bf09d77f

Regulación de RoHS de China [Declaración RoHS China](#)

#### Eficacia energética

Productcolabortessavedediado Yes

### Use Again

#### Nueva empaque y refabricación

Perfil de circularidad [Información de fin de vida útil](#)

RAEE  El producto deberá desecharse en los mercados de la Unión Europea después de la recolección de residuos específicos y nunca terminar en recipientes de basura.

Recuperación No

Esquemas de dimensiones

**Dimensiones**

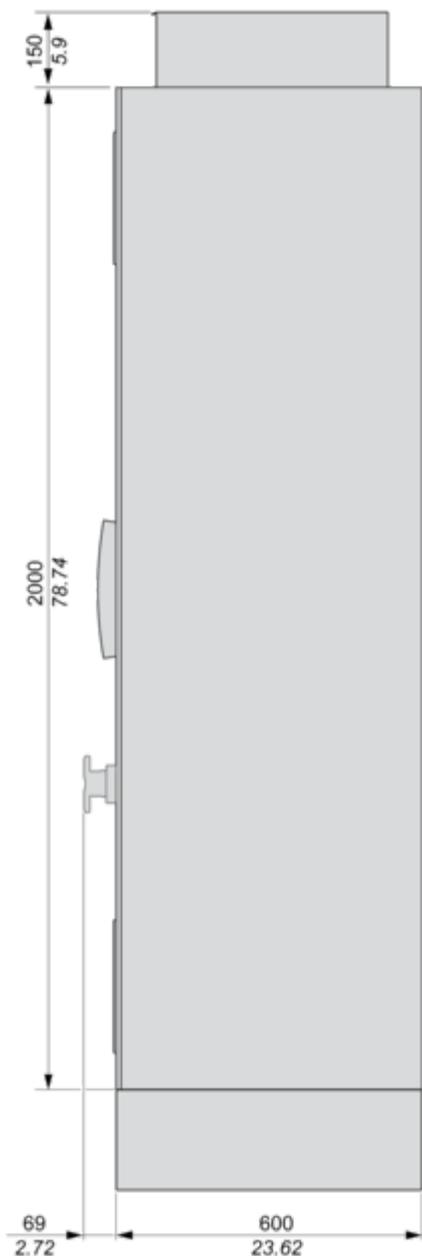
---

Vistas lateral derecha y frontal

# Ficha técnica del producto

## ATV950C11N4F

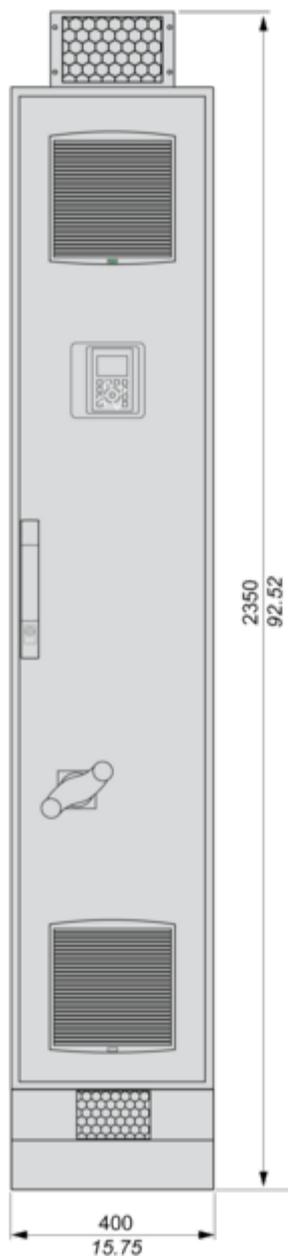
mm  
in.



# Ficha técnica del producto

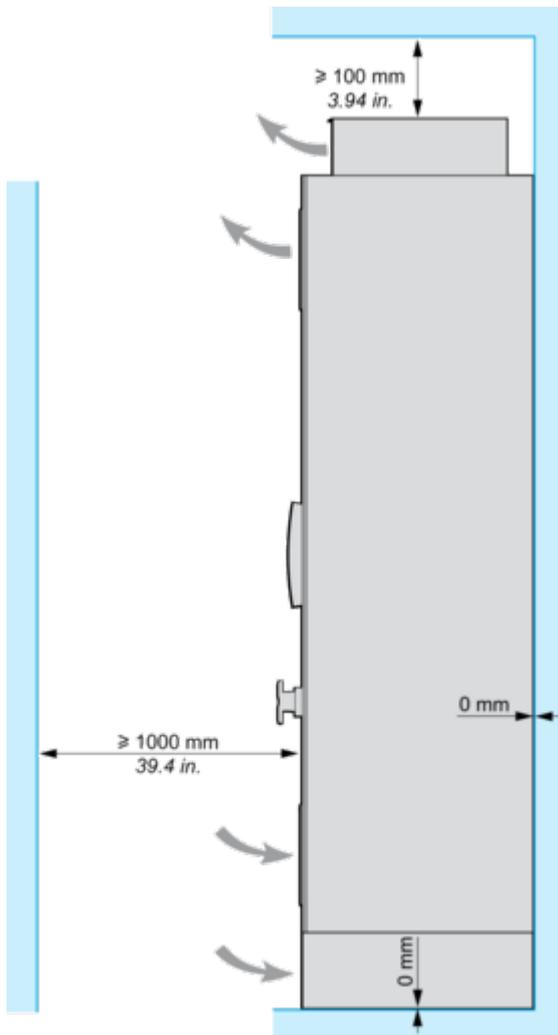
# ATV950C11N4F

mm  
in.



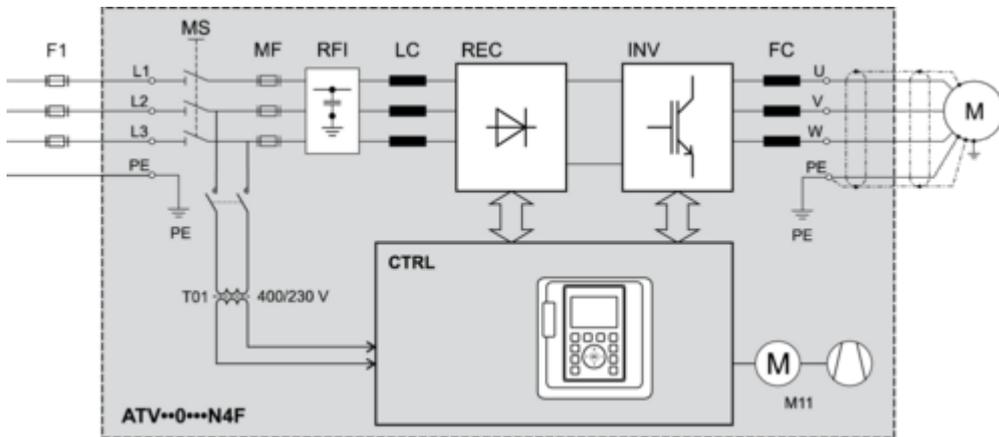
Distancias

---



## Conexiones y esquema

### Diagrama del circuito del variador de fijación al suelo



**F1** Fusible previo externo o interruptor automático

**MS** Interruptor principal integrado (sólo disponible con variadores IP54)

**T01** Transformador de control de 400/230 V CA

**MF** Fusibles aR

**RFI** Filtro RFI integrado

**LC** Inductancia de reactor de línea

**REC** Módulo de rectificador

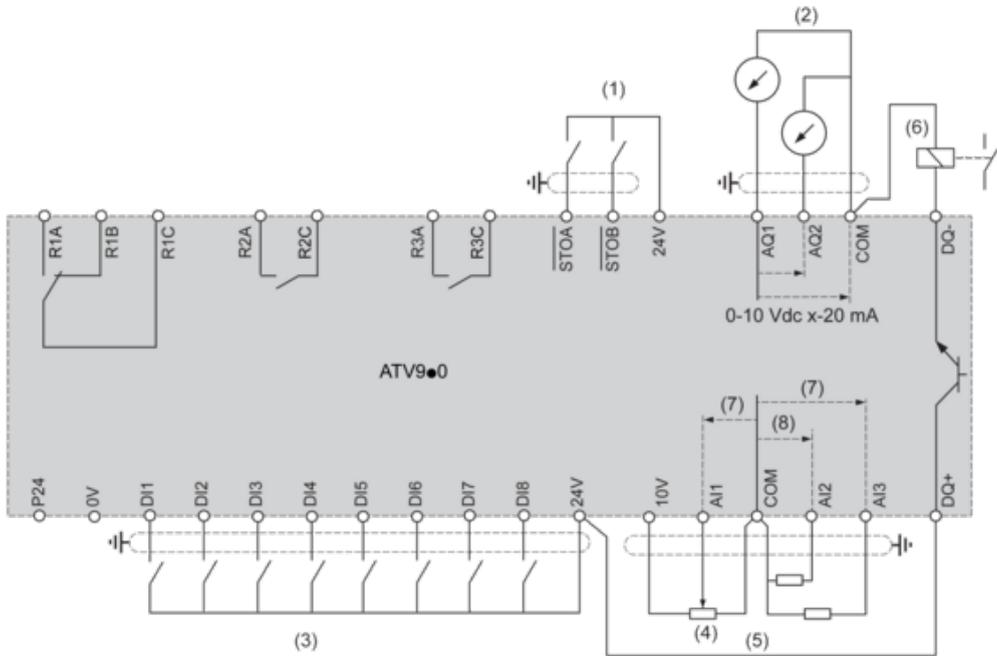
**INV** Módulo de variador

**FC** Filtro dv/dt (a partir de 355 kW la inductancia de filtro dv/dt de 150 m está integrada de serie)

**CTRL** Panel de control

**M11** Ventilador en la puerta del armario

## Diagrama de cableado del bloque de control



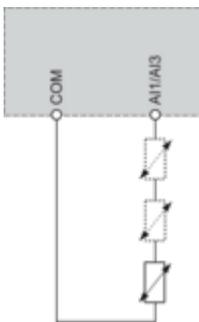
- (1) Safe Torque Off
- (2) Salida analógica
- (3) Entrada digital
- (4) Potenciómetro de referencia
- (5) Entrada analógica
- (6) Salida digital
- (7) 0-10 V CC, x-20 mA
- (8) 0-10 V CC, de -10 V CC a +10 V CC

**R1A, R1B, R1C:** Relé de fallos

**R2A, R2C:** Relé de secuencia

**R3A, R3C:** Relé de secuencia

### Conexión de sensores



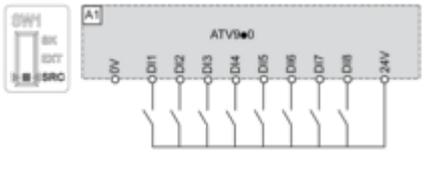
Es posible conectar 1 o 3 sensores a los terminales AI1 o AI3

## Configuración de conmutador común positivo/negativo

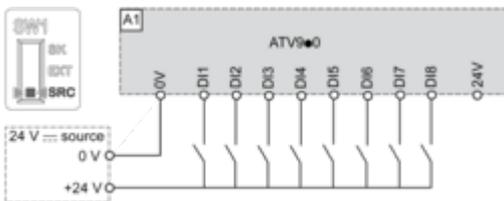
El conmutador se utiliza para adaptar el funcionamiento de las entradas lógicas a la tecnología de las salidas del controlador programable.

- 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.

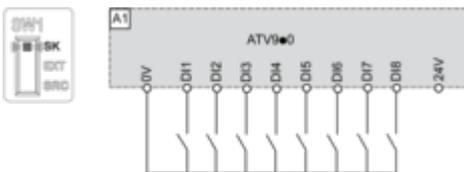
### Conmutador fijado en posición SRC (Source) con la alimentación de salida para las entradas digitales



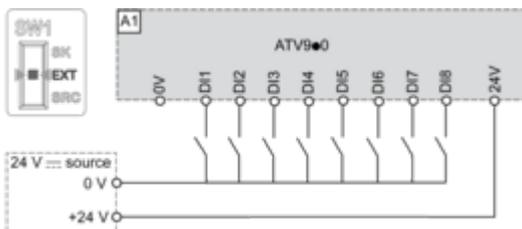
### Conmutador fijado en posición SRC (Source) y uso de una alimentación externa para las entradas digitales



### 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

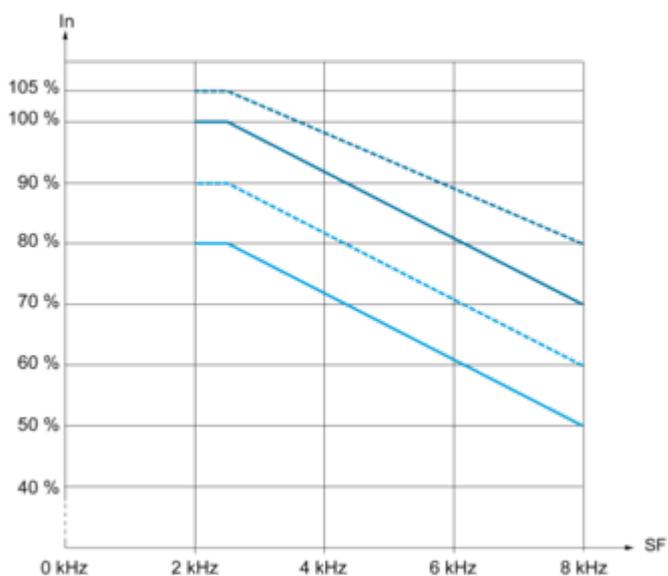


## Curvas de rendimiento

### Curvas de desclasificación

---

#### Carga normal



----- 30 °C (86 °F)

————— 40 °C (104 °F)

----- 45 °C (122 °F)

————— 50 °C (140 °F)

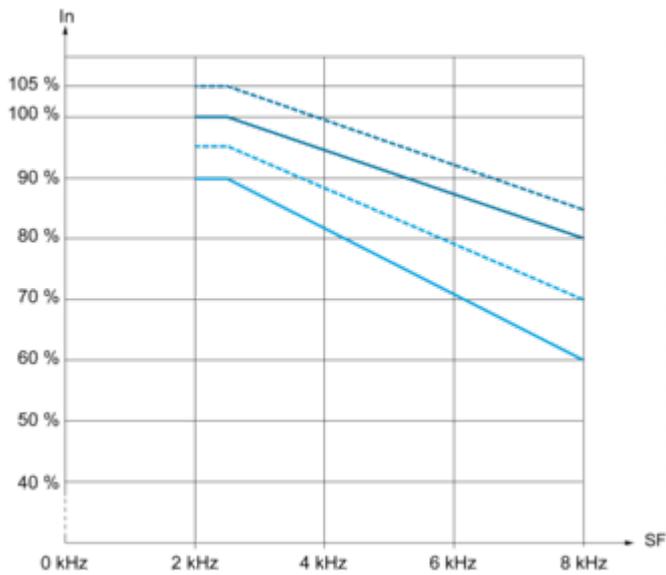
In: Corriente nominal del variador

SF: Frecuencia de conmutación

## Curvas de desclasificación

---

### Carga pesada



----- 30 °C (86 °F)

————— 40 °C (104 °F)

- · - · - · 45 °C (122 °F)

————— 50 °C (140 °F)

In: Corriente nominal del variador

SF: Frecuencia de conmutación