

Ficha técnica del producto

Especificaciones



Variador de velocidad, Altivar Process ATV900, de pie en el suelo ATV950, 160 kW, 400/440 V, sin unidad de frenado, IP54

ATV950C16N4F

Principal

Gama de producto	Altivar Process ATV900
Aplicación del Dispositivo	Aplicación industrial
Tipo de Producto o Componente	Variador de velocidad
Destino del producto	Motores asíncronos Motores síncronos
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 Modbus TCP EtherNet/IP
[Us] Tensión de alimentación	380...440 V - 15...10 %
corriente de salida en continuo	302 A en 2,5 kHz para carga normal 250 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 temrinales 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	160.0 kW para carga normal 132.0 kW para carga pesada
perfil de control de motor asíncrono	Modo optimo para el par Par variable estandar Constant torque standard
perfil de control de motor síncrono	Motor de imanes permanentes Reluctancia del motor sincronico
frecuencia máxima de salida	599 Hz

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

Descargo de responsabilidad: Esta documentación no ha sido diseñada como reemplazo, ni se debe utilizar para determinar la idoneidad o la confiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de usuarios

frecuencia de conmutación	2,5...8 kHz con factor de desclasificación de la capacidad 2...8 kHz ajustable
frecuencia de conmutación nominal	2,5 kHz
corriente de línea	291.0 A en 380 V - tipo de cable: carga normal) 244.0 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada) 251.0 A en 440 V - tipo de cable: carga normal) 210.0 A en 440 V - tipo de cable: carga pesada)
potencia aparente	192 kVA en 400 V - tipo de cable: carga normal) 161 kVA en 400 V - tipo de cable: carga pesada)
máxima corriente transitoria	362 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) 375 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada)
Frecuencia de Red	50...60 Hz
Corriente de cortocircuito de la red	50 kA

Complementario

número de entrada digital	10
entrada discreta	DI1...DI8 programable, 24 V CC - tipo de cable: <= 30 V), impedancia: 3.5 kOhm DI7, DI8 programables como entrada de pulsos, estado 1 0...30 kHz, 24 V CC - tipo de cable: <= 30 V) STOA, STOB safe torque off, 24 V CC - tipo de cable: <= 30 V), impedancia: > 2.2 kOhm
número de salida digital	2
salida discreta	Salida lógica DQ+ 0...1 kHz <= 30 V CC 100 mA Programables como salida de pulsos DQ+ 0...30 kHz <= 30 V CC 20 mA Salida lógica DQ- 0...1 kHz <= 30 V CC 100 mA
número de entrada analógica	3
tipo de entrada análogica	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
número de salida analógica	2
tipo de salida análogica	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
numero de salidas relé	3
tipo de salida de relé	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
Corriente de conmutación máxima	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
corriente mínima de conmutación	Salida de relé R1, R2, R3, estado 1 5 mA en 24 V CC
interface fisica	Ethernet RS 485 de dos hilos

Tipo de conector	2 RJ45 1 RJ45
método de acceso	Esclavo Modbus TCP
velocidad de transmisión	10, 100 Mbits 4.8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
trama de transmisión	RTU
número de direcciones	1...247
formato de los datos	8 bits, configurables, con o sin paridad
tipo de polarización	Sin impedancia
Posibilidad de funcionamiento en 4 cuadrantes	Falso
rampas de aceleración y deceleración	Lineal ajustable por separado de 0,01...9999 s
compensación desliz. motor	Se puede suprimir No disponible en motores de imanes permanentes Automático sea cual sea la carga Ajustable
frenado hasta parada	Mediante inyección de CC
chopper de freno integrado	Falso
Corriente máxima de entrada	291.0 A
tensión de salida máxima	440.0 V
tolerancia de frecuencia de red simétrica relativa	5 %
Corriente de carga base con sobrecarga alta	250.0 A
Corriente de carga base a baja sobrecarga	302.0 A
potencia disipada en W	3120 W 2,5 kHz - tipo de cable: carga normal) 4030 W 2,5 kHz - tipo de cable: carga pesada)
con función de seguridad Velocidad Limitada Segura (SLS)	Verdadero
con función de seguridad Gestión segura de los frenos (SBC/SBT)	Verdadero
con función de seguridad Parada de funcionamiento segura (SOS)	Falso
con función de seguridad Posición segura (SP)	Falso
con función de seguridad Lógica programable segura	Falso
con función de seguridad Monitor de velocidad seguro (SSM)	Falso
con función de seguridad Parada segura 1 (SS1)	Verdadero
con sft fct Parada segura 2 (SS2)	Falso
con función de seguridad Safe torque off (STO)	Verdadero
con función de seguridad Posición limitada de seguridad (SLP)	Falso
con función de seguridad Dirección Segura (SDI)	Falso

Tipo de protección	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 Sobretensión 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
cantidad por juego	1
Ancho	400 mm
Altura	2350 mm
Profundidad	669 mm
Peso del producto	330 kg
Conexión eléctrica	Control, estado 1 terminales de tornillo extraíbles 0.5...1.5 mm² De lado, estado 1 barra M12 Motor, estado 1 barra M12
velocidad de transmisión	10/100 Mbit/s para Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s para serie Modbus
bloqueo estándar	Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet IP/Modbus TCP
formato de los datos	8 bits, configurables, con o sin paridad para serie Modbus
tipo de polarización	Sin impedancia para serie Modbus
número de direcciones	1...247 para serie Modbus
Suministro	Alimentación externa paraentradas 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
Señalización local	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)
fase marcador	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
entrada lógica	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)
duración de muestreo	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) - saída analógica
Precisión	+/- 2 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica +/- 1 % AQ1, AQ2 para variación temperatura 60 °C saída analógica
error lineal	AI1, AI2, AI3, estado 1 +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica AQ1, AQ2, estado 1 +/-0.2 % para saída analógica
tiempo de actualización	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

altitud máxima de funcionamiento	<= 1000 m sin reducción de la potencia nominal 1000...4800 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m
Posición de funcionamiento	Vertical +/- 10 grados
Certificaciones de Producto	ATEX EAC C-Tick
marca	CE
Normas	IEC 60204-1 IEC 61800-2 IEC 61800-3 IEC 61800-5-1
THDI máximo	<48 % carga completa acorde a IEC 61000-3-12
Estilo de conjunto	En caja de suelo
Compatibilidad electromagnética	Prueba de inmunidad ante descarga electroestática 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
clase ambiental (durante el funcionamiento)	Clase 3C3 según IEC 60721-3-3 Clase 3S3 según IEC 60721-3-3
aceleración máxima en caso de impacto (durante el funcionamiento)	150 m/s² at 11 ms
aceleración máxima bajo carga vibratoria (durante el funcionamiento)	10 m/s² at 13...200 Hz
deformación máxima bajo carga vibratoria (durante el funcionamiento)	1.5 mm at 2...13 Hz
humedad relativa permitida (durante el funcionamiento)	Clase 3K5 según EN 60721-3
volumen de aire frío	720 m3/h
Categoría de sobretensión	III
bucle de regulación	Regulador PID ajustable
resistencia de aislamiento	> 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra
nivel de ruido	69 dB acorde a 86/188/EEC
Resistencia a las vibraciones	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
Resistencia a los golpes	15 gn para 11 ms acorde a IEC 60068-2-27
Características ambientales	Resistente en ambientes quimicos clase 3C3 acorde a IEC 60721-3-3 Resistente en ambientes con polvo clase 3S3 acorde a IEC 60721-3-3
humedad relativa	5...95 % sin condensación acorde a IEC 60068-2-3
Temperatura ambiente de funcionamiento	-15...40 °C (sin reducción de la potencia nominal) 40...50 °C (con factor de desclasificación de la capacidad)
nivel de ruido	69 dB
Grado de contaminación	2
temperatura de transporte del aire ambiente	-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 >

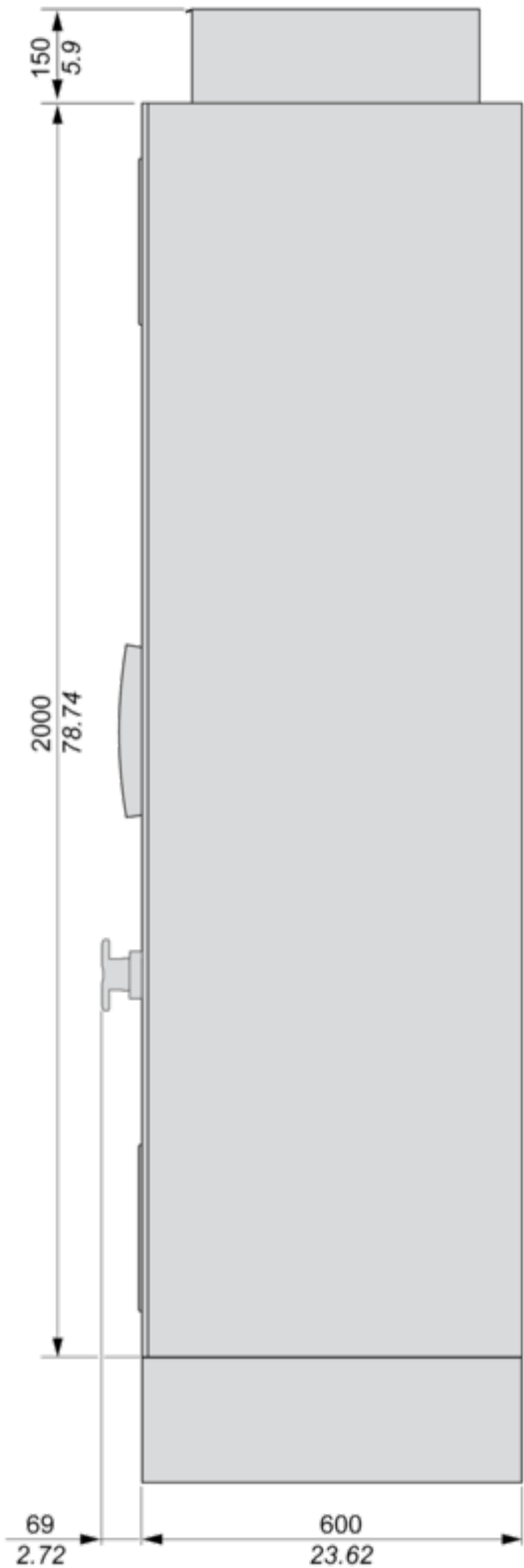
Huella ambiental	
Huella de carbono (kg CO2 eq.)	147753
Divulgación ambiental	Perfil ambiental del producto
Use Better	
Materiales y embalaje	
Directiva RoHS de la UE	Cumplimiento proactivo (Producto fuera del alcance legal de RoHS de la UE)
Regulación REACH	Declaración de REACH
Regulación de RoHS de 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

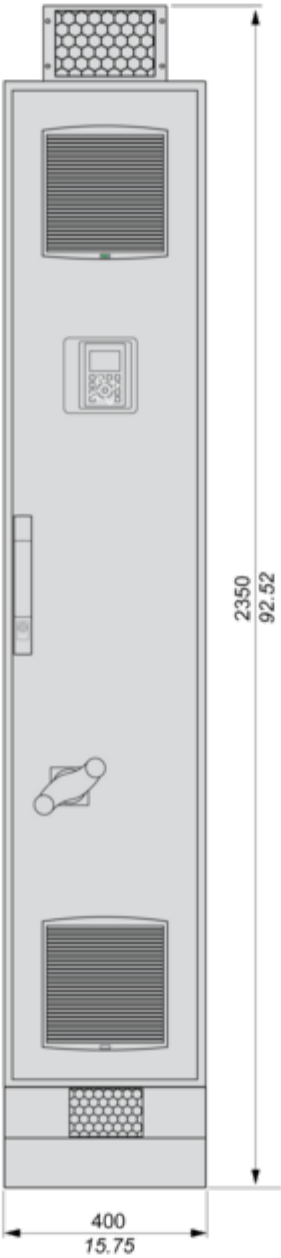
Dimensiones

Vistas lateral derecha y frontal

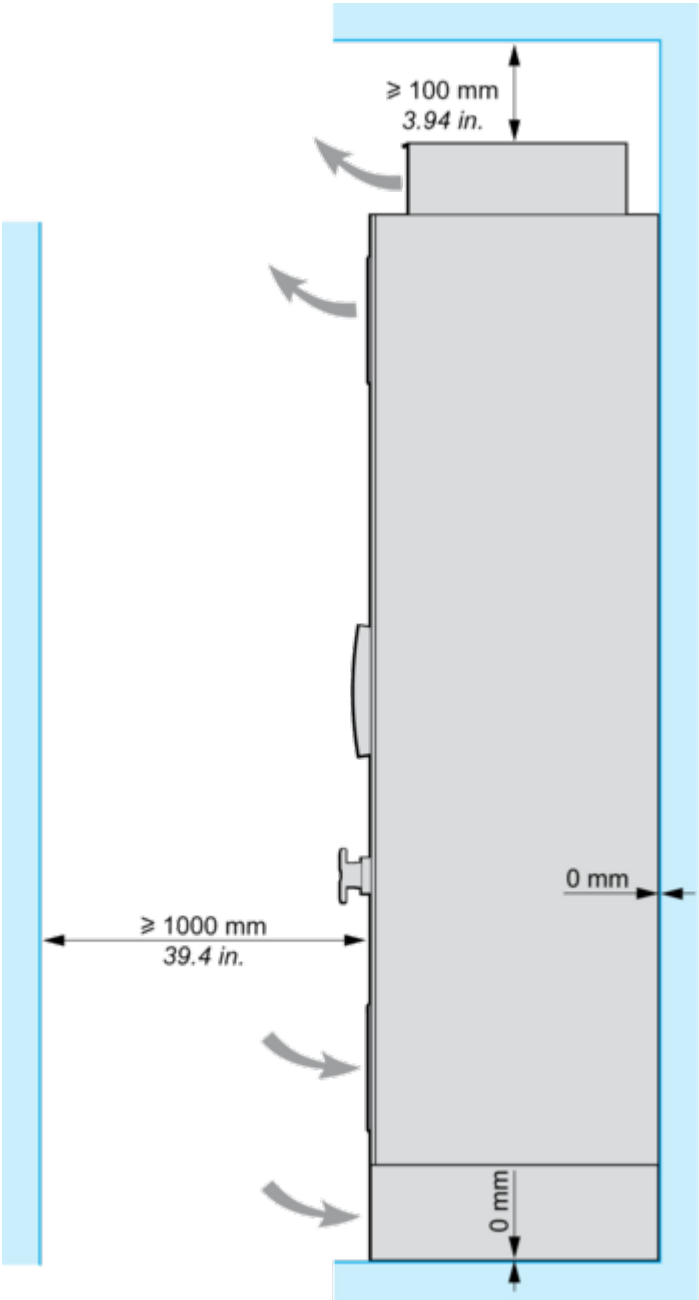
mm
in.



mm
in.

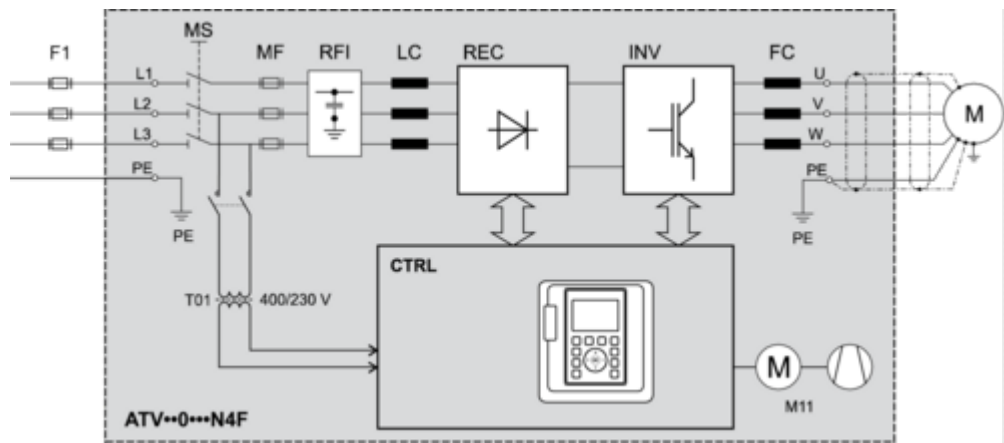


Distancias



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

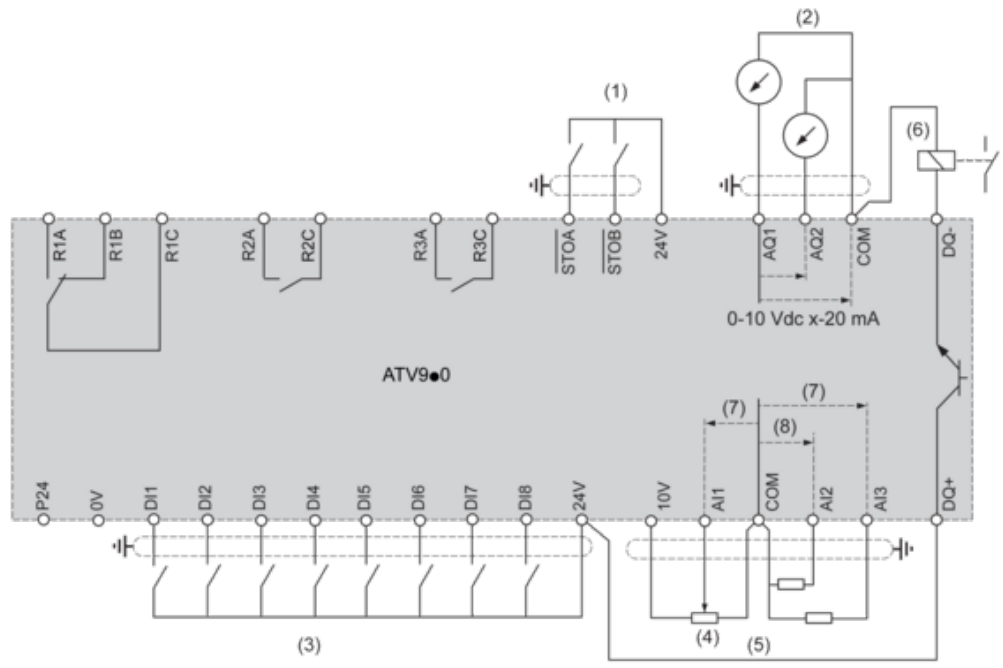
INV Módulo de variador

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

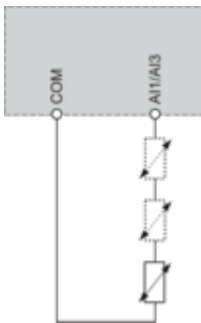
M11 Ventilador en la puerta del armario

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



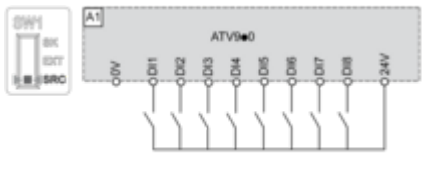
Es posible conectar 1 o 3 sensores a los terminales AI1 o AI3

Configuración de conmutador común positivo/negativo

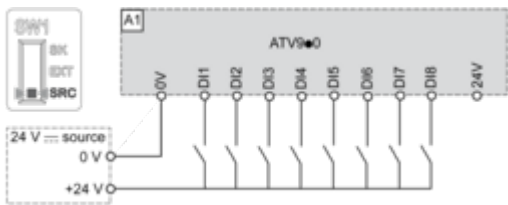
El conmutador se utiliza para adaptar el funcionamiento de las entradas lógicas a la tecnología de las salidas del controlador programable.

- 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.

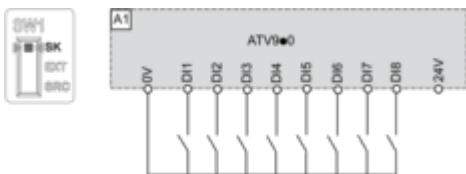
Conmutador fijado en posición SRC (Source) con la alimentación de salida para las entradas digitales



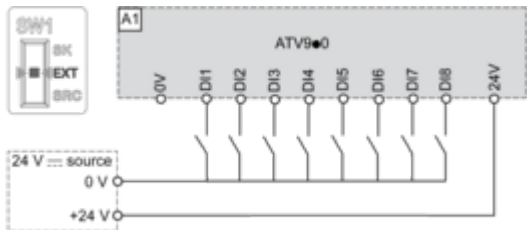
Conmutador fijado en posición SRC (Source) y uso de una alimentación externa para las entradas digitales



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



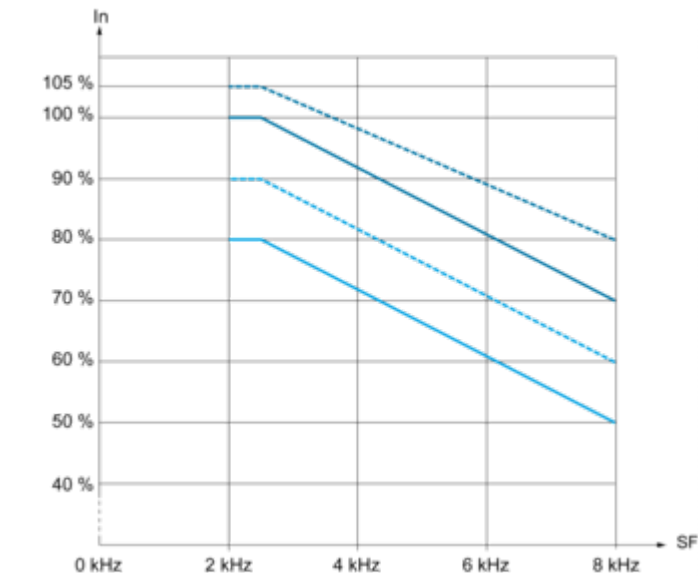
Conmutador fijado en posición EXT con alimentación externa para las entradas digitales



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

