

# Hoja de características del producto

Especificaciones



Variador de velocidad, ATV930,  
18kW, 380...480V, integración  
armarios, IP20

ATV930D18N4Z

## Principal

Gama de producto	Altivar Process ATV900
Función	Aplicación industrial
Tipo de producto o componente	Variador de velocidad
Destino del producto	Motores asincrónicos Motores síncronos
Aplicación específica de producto	Process for industrial
Variante	Con interruptor de frenado Versión estándar
número de red de fases	3 fases
Tipo de montaje	Fundido
Protocolo del puerto de comunicación	Modbus TCP Ethernet/IP Serie Modbus
[Us] Tensión nominal de suministro	380...480 V - 15...10 %
corriente de salida en continuo	39,2 A en 4 kHz para carga normal 31,7 A en 4 kHz para carga pesada
filtro CEM	Integrado With EMC plate option
grado de protección IP	IP21
option module	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 Módulo 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	18,5 kW para carga normal 15,0 kW para carga pesada
perfil de control de motor asincrónico	Estándar de par constante Par variable estándar Modo óptimo para el par
perfil de control de motor síncrono	Motor de imanes permanentes Synchronous reluctance motor
Maximum output frequency	599 Hz

frecuencia de conmutación	2...16 kHz regulable 4...16 kHz con
frecuencia de conmutación nominal	4 kHz
corriente de línea	33,4 A en 380 V - tipo de cable: carga normal) 27,7 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada) 28,9 A en 480 V - tipo de cable: carga normal) 24,4 A en 480 V - tipo de cable: carga pesada)
potencia aparente	24 kVA en 480 V - tipo de cable: carga normal) 20,3 kVA en 480 V - tipo de cable: carga pesada)
máxima corriente transitoria	47 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) 47,6 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada)
Frecuencia de red	50...60 Hz
Corriente de cortocircuito de la red	50 kA

## Baterías y tiempo de autonomía

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 par de torsión seguro, 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 analógica	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 analógica	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
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 Lógica relé configurable R2, estado 1 retransmisión de secuencia NA de acuerdo con 1000000 ciclos Lógica relé configurable R3, estado 1 retransmisión de secuencia NA de acuerdo con 1000000 ciclos
intensidad de conmutación máxima	Salida de relé R1 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 250 V CA 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 CA 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 CA 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 CA 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 física	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>4 quadrant operation possible</b>	True
<b>rampas de aceleración y deceleración</b>	Línea ajustable por separado de 0,01...9999 s
<b>compensación desliz, motor</b>	Regulable Automático sea cual sea la carga No disponible en motores de imanes permanentes Se puede suprimir
<b>frenado hasta parada</b>	Mediante inyección de CC
<b>Brake chopper integrated</b>	True
<b>Máxima Corriente de Entrada por fase</b>	33,4 A
<b>Maximum output voltage</b>	480,0 V
<b>Relative symmetric network frequency tolerance</b>	5 %
<b>Base load current at high overload</b>	31,7 A
<b>Base load current at low overload</b>	39,2 A
<b>potencia disipada en W</b>	Convección natural, estado 1 67 W en 380 V) : 4 kHz Convención forzada, estado 1 460 W en 380 V) : 4 kHz
<b>With safety function Safely Limited Speed (SLS)</b>	True
<b>With safety function Safe brake management (SBC/SBT)</b>	True
<b>With safety function Safe Operating Stop (SOS)</b>	False
<b>With safety function Safe Position (SP)</b>	False
<b>With safety function Safe programmable logic</b>	False
<b>With safety function Safe Speed Monitor (SSM)</b>	False
<b>With safety function Safe Stop 1 (SS1)</b>	True
<b>With sft fct Safe Stop 2 (SS2)</b>	False
<b>With safety function Safe torque off (STO)</b>	True
<b>With safety function Safely Limited Position (SLP)</b>	False
<b>With safety function Safe Direction (SDI)</b>	False

<b>Tipo de protección</b>	Protección térmica, estado 1 motor Par de torsión seguro, estado 1 motor Interrup fase motor, estado 1 motor Protección térmica, estado 1 variador de velocidad Par de torsión seguro, 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 Pérdida de fase de suministro de línea, estado 1 variador de velocidad Exceso de velocidad, estado 1 variador de velocidad Interrup en circuito control, estado 1 variador de velocidad
<b>Cantidad por juego</b>	1
<b>Ancho</b>	195 mm
<b>Altura</b>	480 mm
<b>Peso del producto</b>	13,6 kg
<b>Consecutivo, seguido, continuo, adosado</b>	Control, estado 1 terminal de tornillo 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> AWG 20...AWG 16 De lado, estado 1 terminal de tornillo 10...16 mm <sup>2</sup> AWG 8...AWG 6 Motor, estado 1 terminal de tornillo 10...16 mm <sup>2</sup> AWG 8...AWG 6 DC bus, estado 1 terminal de tornillo 10...16 mm <sup>2</sup> AWG 8...AWG 6
<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>señalizaciones en 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) Estado del módulo de comunicación, 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 (fuente) - tipo de cable: DI1...DI8), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 0)  Lógica negativa (fregadero) - tipo de cable: DI1...DI8), > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 0) Lógica positiva (fuente) - tipo de cable: DI7, DI8), < 0,6 V (estado 0), > 2,5 V (estado 0) Lógica positiva (fuente) - 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)
<b>Aislamiento</b>	Aislamiento galvánico entre terminales de alimentación y control

## Entorno

altitud máxima de funcionamiento	<= 1000 m sin desclasificación 1000...4800 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m
Posición de funcionamiento	Vertical +/- 10 grados
Certificaciones de producto	UL TÜV CSA
Marcado	CE
Normas	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Maximum THDI	<48 % desde 80...100% de carga acorde a IEC 61000-3-12
estilo de conjunto	Con disipación de calor
Compatibilidad electromagnética	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 $\mu$ s - 8/20 $\mu$ s nivel_3 conforming to IEC 61000-4-5 Prueba de inmunidad de radio frecuencia conducida nivel_3 conforming to IEC 61000-4-6
Environmental class (during operation)	Class 3C3 according to IEC 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3
Maximum acceleration under shock impact (during operation)	150 m/s <sup>2</sup> at 11 ms
Maximum acceleration under vibrational stress (during operation)	10 m/s <sup>2</sup> 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	215 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	59,5 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 choques	15 gn para 11 ms acorde a IEC 60068-2-27
Características ambientales	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
humedad relativa	5...95 % sin condensación acorde a IEC 60068-2-3
Temperatura ambiente de funcionamiento	-15...50 °C (sin desclasificación) 50...60 °C (con)
nivel de ruido	59,5 dB
Grado de contaminación	2
Ambient air transport temperature	-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	29,000 cm
Paquete 1 Ancho	23,000 cm
Paquete 1 Longitud	65,500 cm
Paquete 1 Peso	15,575 kg
Tipo de unidad de paquete 2	P06
Número de unidades en el paquete 2	2
Paquete 2 Altura	75,000 cm
Paquete 2 Ancho	60,000 cm
Paquete 2 Longitud	80,000 cm
Paquete 2 Peso	41,150 kg

## Información logística

---

País de Origen CN

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 CO<sub>2</sub> eq.) **18241**

Información medioambiental [Perfil ambiental del producto](#)

### **Use Better**

#### **Materiales y embalaje**

Paquete con cartón de reciclaje **Sí**

Embalaje sin plástico **Sí**

[Directiva RoHS de la UE](#) **Conformidad proactiva (producto fuera del ámbito legal de RoHS UE)**

Número SCIP **177ffe90-57bc-4cf0-afda-6742102a11bc**

Regulación REACh [Declaración de REACh](#)

### **de eficiencia energética**

EL PRODUCTO CONTRIBUYE A AHORRAR Y EVITAR **Yes**  
BSL

### **Use Again**

#### **Reempaquetar y refabricar**

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

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**

**Dimensiones**

---

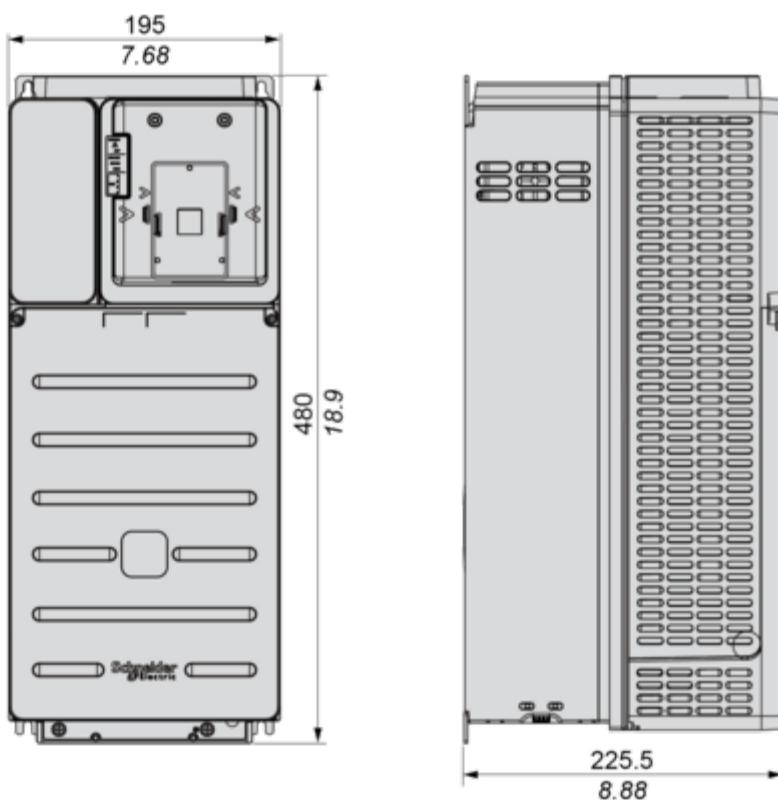
**Vistas frontal, lateral izquierda y posterior**

Hoja de  
características del  
producto

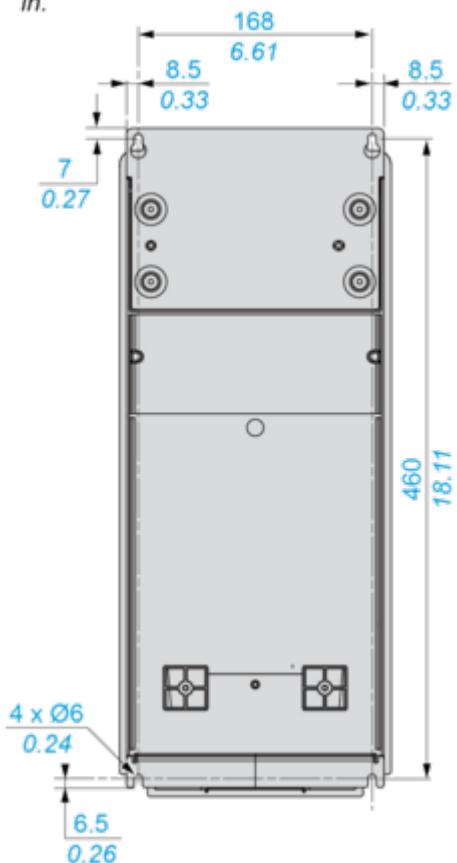
ATV930D18N4Z

mm  
in.

mm  
in.



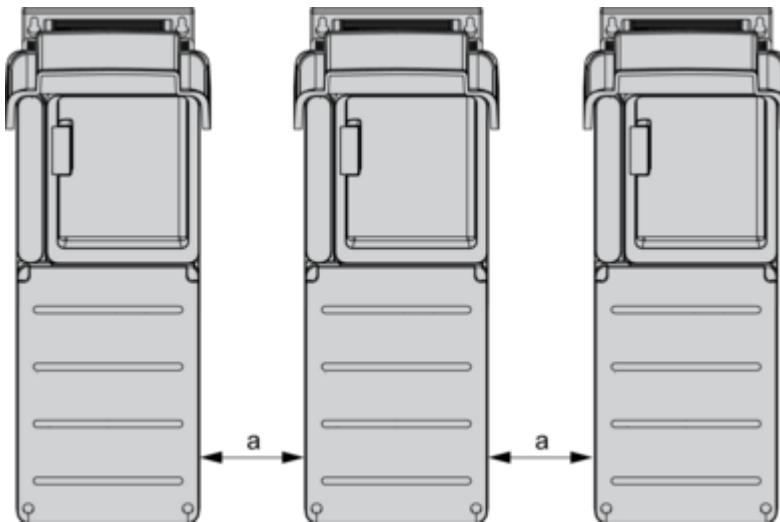
mm  
in.



**Tipos de montaje**

---

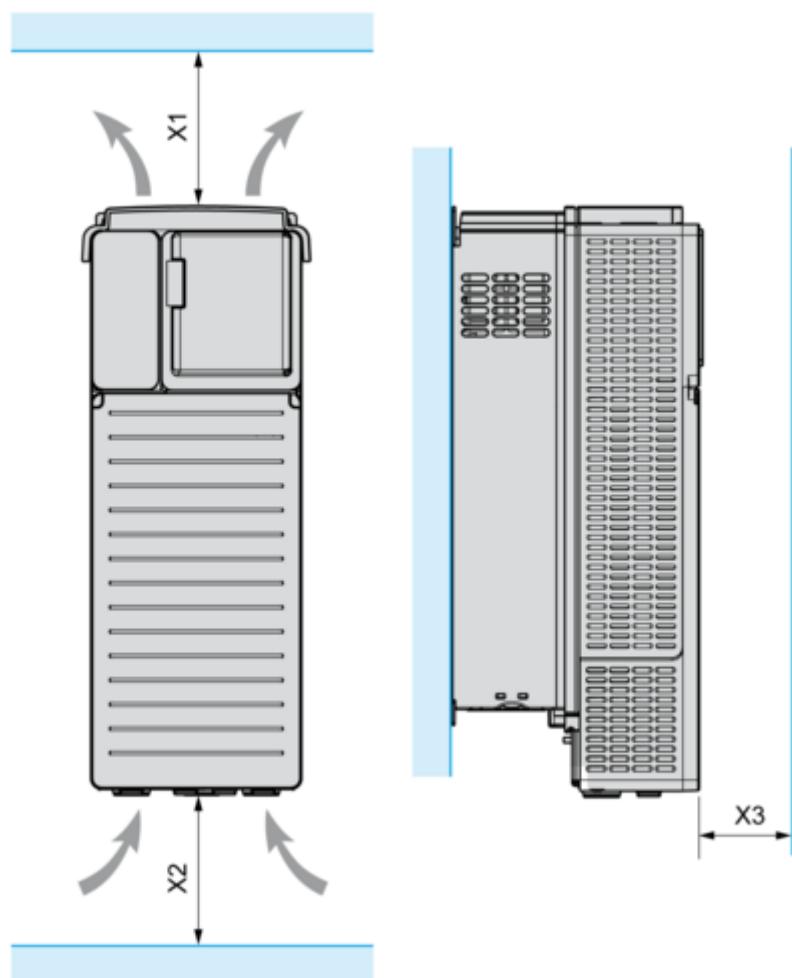
**Tipo de montaje A : Individual IP21 e IP55**



Tamaños de bastidor 1, 2, 3, 3S y 5S:  $a \geq 100 \text{ mm (3,9 in.)}$

Tamaños de bastidor 4, 5 y 6:  $a \geq 110 \text{ mm (4,33 in.)}$

Distancias mínimas

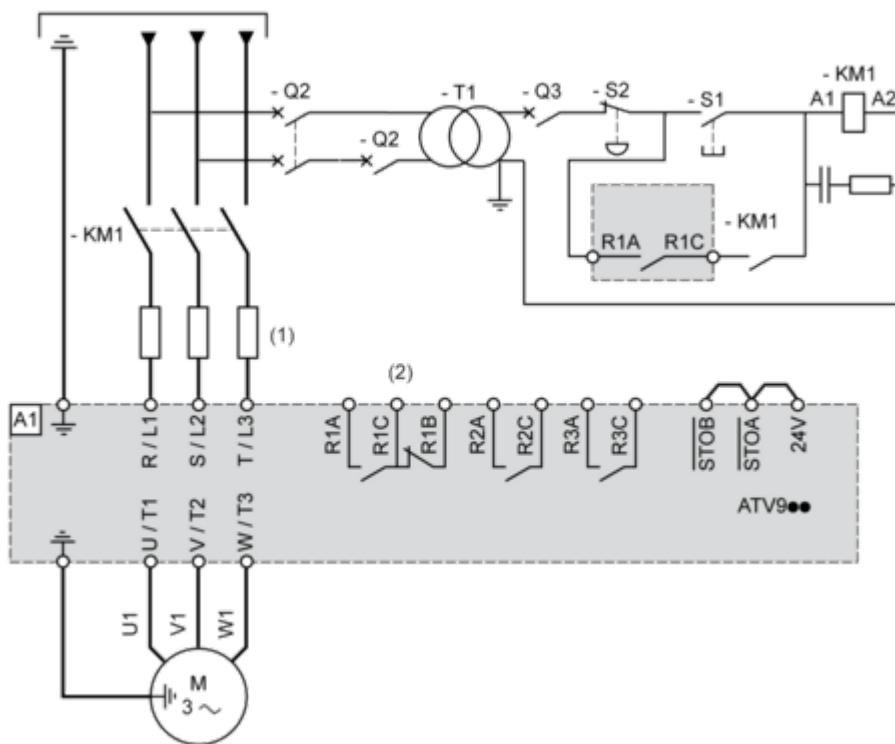


Tamaño del bastidor	X1		X2		X3	
	mm	in	mm	in	mm	in
De 1 a 5	≥ 100	≥ 3,94	≥ 100	≥ 3,94	≥ 10	≥ 0,39
6	≥ 250	≥ 10	≥ 250	≥ 10	≥ 100	≥ 3,94

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

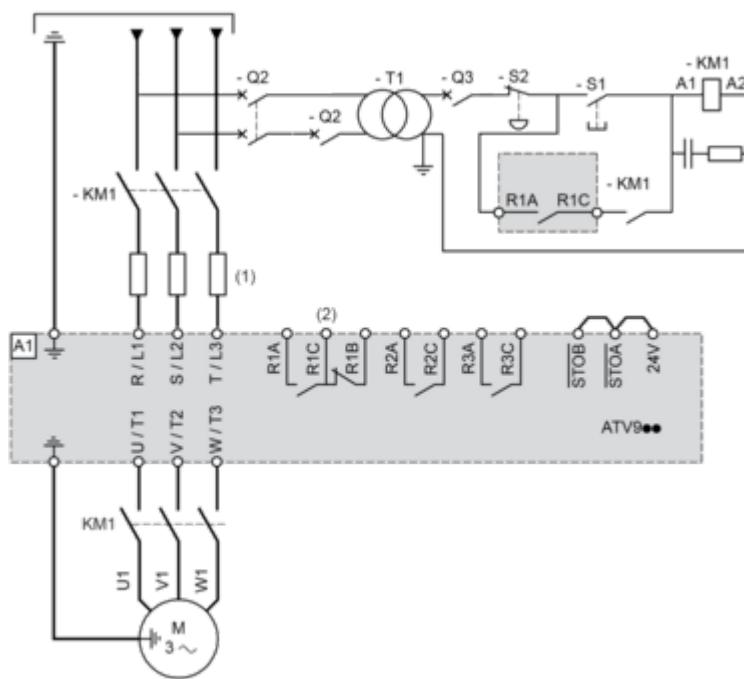
**Q2, Q3:** Interruptores automáticos

**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



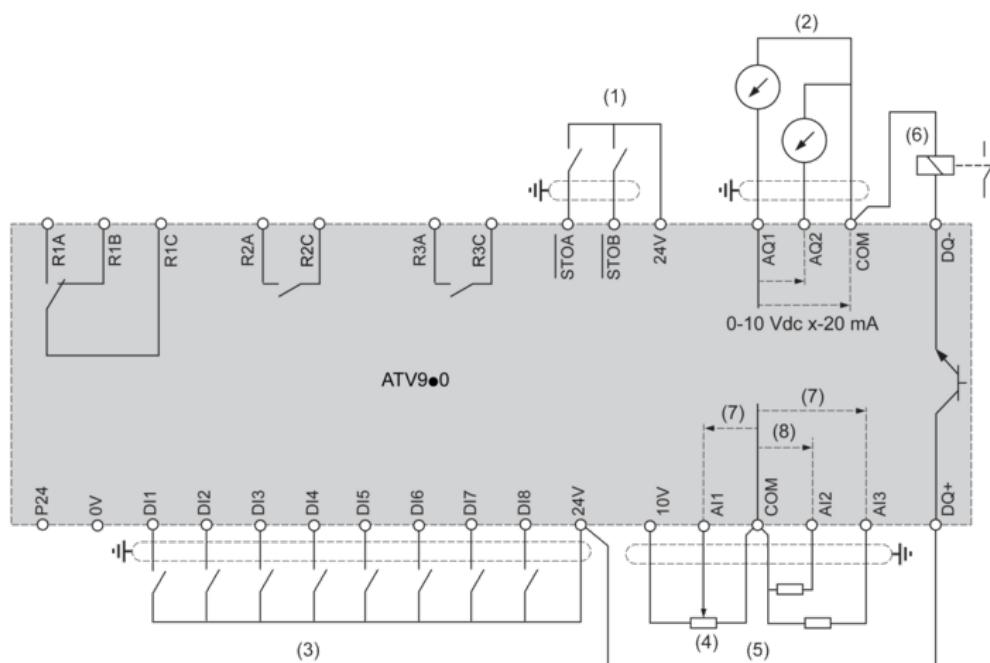
**(1) Inductancia de línea (si procede)**

(2) Utilice el relé R1 ajustado en el estado de funcionamiento de fallo para apagar el producto cuando se detecte un error.

## A1: Unidad

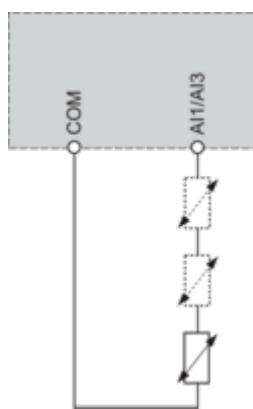
## KM1: Contactor

Diagrama de cableado del bloque de control



- (1) Safe Torque Off
- (2) Salida analógica
- (3) Entrada digital
- (4) Potenciómetro de referencia
- (5) Entrada analógica
- (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



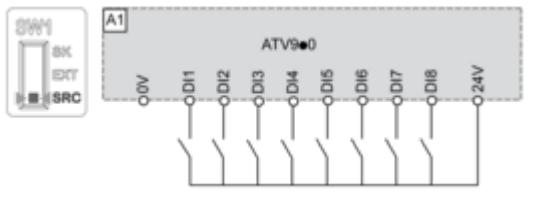
Es posible conectar 1 o 3 sensores a los terminales AI1 o AI3

### Configuración de conmutador común positivo/negativo

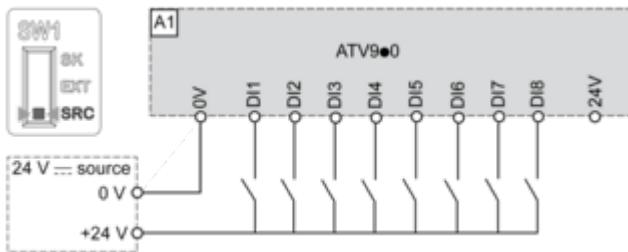
El conmutador se utiliza para adaptar el funcionamiento de las entradas lógicas a la tecnología de las salidas del controlador programable.

- 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.

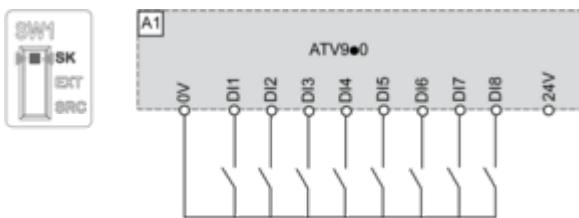
### **Conmutador fijado en posición SRC (Source) con la alimentación de salida para las entradas digitales**



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



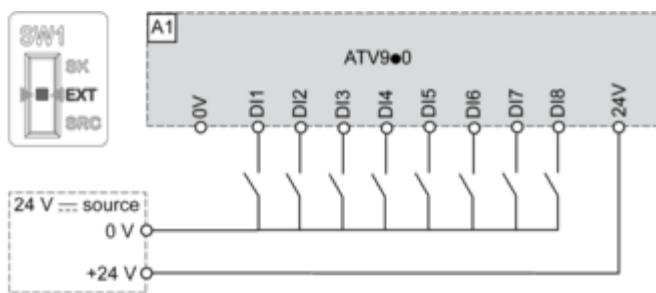
### **Conmutador fijado en posición SK (Sink) con la alimentación de salida para las entradas digitales**



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

# Hoja de características del producto

ATV930D18N4Z



Curvas de rendimiento

**Curvas de desclasificación**

