

Hoja de características del producto

Especificaciones



Variador de velocidad ATV630 - integración armarios - IP00 - 55KW - 380...480V

ATV630D55N4Z

Principal

Gama de producto	Altivar Process ATV600
Aplicación específica de producto	Proceso y utilidades
Tipo de producto o componente	Variador de velocidad
Variante	Versión estándar
Nombre abreviado del equipo	ATV630
Tipo de montaje	Fundido
Protocolo del puerto de comunicación	Ethernet Serie Modbus Modbus TCP
[Us] Tensión nominal de suministro	380...480 V - 15...10 %
[Us] Tensión nominal de suministro	380...480 V
Relative symmetric mains voltage tolerance	10 %
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
Corriente nominal de salida	106,0 A
grado de protección IP	IP21
Destino del producto	Motores asíncronos Motores síncronos
filtro CEM	Integrado con capacidad de sujeción: 50 m máxima corriente de conmutación acorde a IEC 61800-3 categoría C3 With EMC plate option
Grado de protección IP	IP20 acorde a IEC 61800-5-1 IP00 - tipo de cable: at bottom terminals) acorde a IEC 60529
Tipo de refrigeración	Convenc forzada
Frecuencia de alimentación	50...60 Hz - 5...5 %
potencia del motor en kW	55 kW - tipo de cable: carga normal) 45 kW - tipo de cable: carga pesada)
potencia del motor en HP	75 hp carga normal 60 hp carga pesada
corriente de línea	97,2 A en 380 V - tipo de cable: carga normal) 84,2 A en 480 V - tipo de cable: carga normal) 81,4 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada) 71,8 A en 480 V - tipo de cable: carga pesada)
corriente de salida en continuo	106 A en 2,5 kHz para carga normal 88 A en 2,5 kHz para carga pesada
rango de frecuencias de salida	0,1...500 Hz
función de seguridad	STO (par seguro desactivado) SIL 3

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

tarjeta opcional	Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, Profibus DP V1 Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, Profinet Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, DeviceNet Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, Modbus TCP/EtherNet/IP Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, encadenamiento CANopen RJ45 Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, CANopen SUB-D 9 Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, CANopen terminales de tornillo Espacio A/espacio B, estado 1 carta de extensión de E/S analógicas y digitales Espacio A/espacio B, estado 1 carta de extensión de salida a relé Espacio A, estado 1 módulo de conmutación, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link Módulo de conmutación, BACnet MS/TP Módulo de conmutación, Ethernet Powerlink
------------------	--

Baterías y tiempo de autonomía

número de entrada digital	8
entrada discreta	DI7, DI8 programables como entrada de pulsos, estado 1 0...30 kHz, 24 V CC - tipo de cable: <= 30 V)
lógica de entrada digital	16 velocidades preestablecidas
número de salida digital	0
salida discreta	Salidas relé R1A, R1B, R1C 250 V CA 3000 mA Salidas relé R1A, R1B, R1C 30 V CC 3000 mA Salidas relé R2A, R2C 250 V CA 5000 mA Salidas relé R2A, R2C 30 V CC 5000 mA Salidas relé R3A, R3C 250 V CA 5000 mA Salidas relé R3A, R3C 30 V CC 5000 mA
número de entrada analógica	3
tipo de entrada analógica	AI1, AI2, AI3 tensión configurable por software, estado 1 0...10 V CC, impedancia: 31.5 kOhm, impedancia 12 bits AI1, AI2, AI3 corriente configurable por software, estado 1 0...20 mA, impedancia: 250 Ohm, impedancia 12 bits AI2 entrada analógica de tensión, estado 1 - 10...10 V CC, impedancia: 31.5 kOhm, 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, impedancia 10 bits Corriente configurable por software DQ-, DQ+, estado 1 30 V CC Corriente configurable por software DQ-, DQ+, estado 1 100 mA
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 100000 ciclos Lógica relé configurable R3, estado 1 retransmisión de secuencia NA de acuerdo con 100000 ciclos
intensidad de conmutación máxima	Salida de relé R1, R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 250 V CA Salida de relé R1, R2, R3 en resistivo cables para , cos phi = 1, estado 1 3 A en 30 V CC Salida de relé R1, R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0,4 x 7 ms, estado 1 2 A en 250 V CA Salida de relé R1, R2, R3 en inductivo cables para , cos phi = 0,4 x 7 ms, estado 1 2 A en 30 V CC
corriente mínima de conmutación	Salida de relé R1, R2, R3, estado 1 5 mA en 24 V CC
Número de fases de la red	3 fases
interface física	Ethernet RS 485 de dos hilos
método de acceso	Esclavo Modbus TCP
Velocidad de transmisión	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps
trama de transmisión	RTU

Tensión de salida	<= de la potencia de la tensión de alimentación
corriente temporal permisible	1,1 x In durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) 1,5 x In durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada)
formato de los datos	8 bits, configurables, con o sin paridad
tipo de polarización	Sin impedancia
resolución de frecuencia	Unidad visualización, estado 1 0,1 Hz Entrada analóg., estado 1 0,012/50 Hz
Consecutivo, seguido, continuo, adosado	Control, estado 1 terminales de tornillo extraíbles 0,5...1,5 mm² AWG 20...AWG 16 De lado, estado 1 terminal de tornillo 70...120 mm² AWG 1/0...250 kcmil Motor, estado 1 terminal de tornillo 70...120 mm² AWG 1/0...250 kcmil
tipo de conector	RJ45 - tipo de cable: en el terminal gráfico remoto) para Ethernet/Modbus TCP RJ45 - tipo de cable: en el terminal gráfico remoto) para serie Modbus
bloqueo estándar	Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet/Modbus TCP
número de direcciones	1...247 para serie Modbus
Suministro	Alimentación externa para entradas digitales, estado 1 24 V DC - tipo de cable: 19...30 V), <1,25 mA, resolución protección de sobrecarga y cortocircuito 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
señalizaciones en local	Diagnóstico local, estado 1 3 LED Estado de comunicación integrado, estado 1 3 LED - tipo de cable: color dual) Estado del módulo de comunicación, estado 1 4 LEDs - tipo de cable: color dual) Presencia de tensión, estado 1 1 LED - tipo de cable: rojo)
fase marcador	DI1...DI6, estado 1 entr, discreta PLC niv 1 acorde a IEC 61131-2 DI5, DI6, estado 1 entr, discreta 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 (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)
duración de muestreo	2 ms +/- 0,5 ms - tipo de cable: DI1...DI4) - entr, discreta 5 ms +/- 1 ms - tipo de cable: DI5, DI6) - entr, discreta 5 ms +/- 0,1 ms - tipo de cable: AI1, AI2, AI3) - entrada analógica 10 ms +/- 1 ms - tipo de cable: AO1) - salida analógica
precisión	+/- 2 % AI1, AI2, AI3 para variación temperatura 60 °C entrada analógica +/- 1 ° AO1, AO2 para variación temperatura 60 °C salida analógica
error líneal	AI1, AI2, AI3, estado 1 +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica AO1, AO2, estado 1 +/-0,2 % para salida 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

Variable speed drive application selection	Edificios - HVAC compresor centrífugo Procesos en sector de la alimentación otras aplicaciones Minería, minerales y metales ventilador Minería, minerales y metales bomba Petróleo y gas ventilador Agua y tratamiento de agua otras aplicaciones Edificios - HVAC compresor de tornillo Procesos en sector de la alimentación bomba Procesos en sector de la alimentación ventilador Procesos en sector de la alimentación atomización Petróleo y gas bomba sumergible Petróleo y gas bomba de inyección de agua Petróleo y gas bomba de inyección Petróleo y gas compresor para refinería Agua y tratamiento de agua bomba centrífuga Agua y tratamiento de agua bomba de desplazamiento Agua y tratamiento de agua bomba sumergible Agua y tratamiento de agua bomba de tornillo Agua y tratamiento de agua compresor volumétrico Agua y tratamiento de agua compresor de tornillo Agua y tratamiento de agua compresor centrífugo Agua y tratamiento de agua ventilador Agua y tratamiento de agua grúa Agua y tratamiento de agua mezclador
Motor power range AC-3	55...100 kW en 380...440 V 3 fases 55...100 kW en 480...500 V 3 fases
montaje de armario	With heat sink
4 quadrant operation possible	False
perfil de control de motor asíncrono	Estándar de par constante Par variable estándar Modo óptimo para el par
perfil de control de motor sincrono	Motor de imanes permanentes Synchronous reluctance motor
Maximum output frequency	500 kHz
rampas de aceleración y deceleración	Líneal ajustable por separado de 0,01...9999 s
compensación desliz, motor	No disponible en motores de imanes permanentes Se puede suprimir Automático sea cual sea la carga Regulable
frecuencia de conmutación	2,5...8 kHz con 2...8 kHz regulable
frecuencia de conmutación nominal	2,5 kHz
frenado hasta parada	Mediante inyección de CC
Brake chopper integrated	False
Máxima Corriente de Entrada por fase	97,2 A
Maximum output voltage	480,0 V
potencia aparente	70 kVA en 480 V - tipo de cable: carga normal) 59,7 kVA en 480 V - tipo de cable: carga pesada)
máxima corriente transitoria	116,6 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) 132 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada)
Frecuencia de red	50...60 Hz
Corriente de cortocircuito de la red	50 kA
Base load current at high overload	88,0 A
Base load current at low overload	106,0 A
potencia disipada en W	Convección natural, estado 1 131 W en 380 V) : 2,5 kHz Convenc forzada, estado 1 917 W en 380 V) : 2,5 kHz

With safety function Safely Limited Speed (SLS)	False
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)	False
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	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 Interrupc en circuito control, estado 1 variador de velocidad
Cantidad por juego	1
Ancho	265 mm
Altura	748 mm
Profundidad	307 mm
Peso del producto	52,6 kg

Entorno

resistencia de aislamiento	> 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra
nivel de ruido	62,4 dB acorde a 86/188/EEC
Grado de contaminación	2 acorde a IEC 61800-5-1
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
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)
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	CSA UL DNV-GL ATEX INERIS zona ATEX 2/22 TÜV
Marcado	CE
Normas	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-3 environment 1 category C2 EN/IEC 61800-3 entorno 2 categoría C3 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 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
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/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	295 m³/h
Categoría de sobretensión	III
bucle de regulación	Regulador PID ajustable
nivel de ruido	62,4 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	60,0 cm
Paquete 1 Ancho	43,0 cm
Paquete 1 Longitud	111,0 cm
Paquete 1 Peso	66,0 kg

Información logística

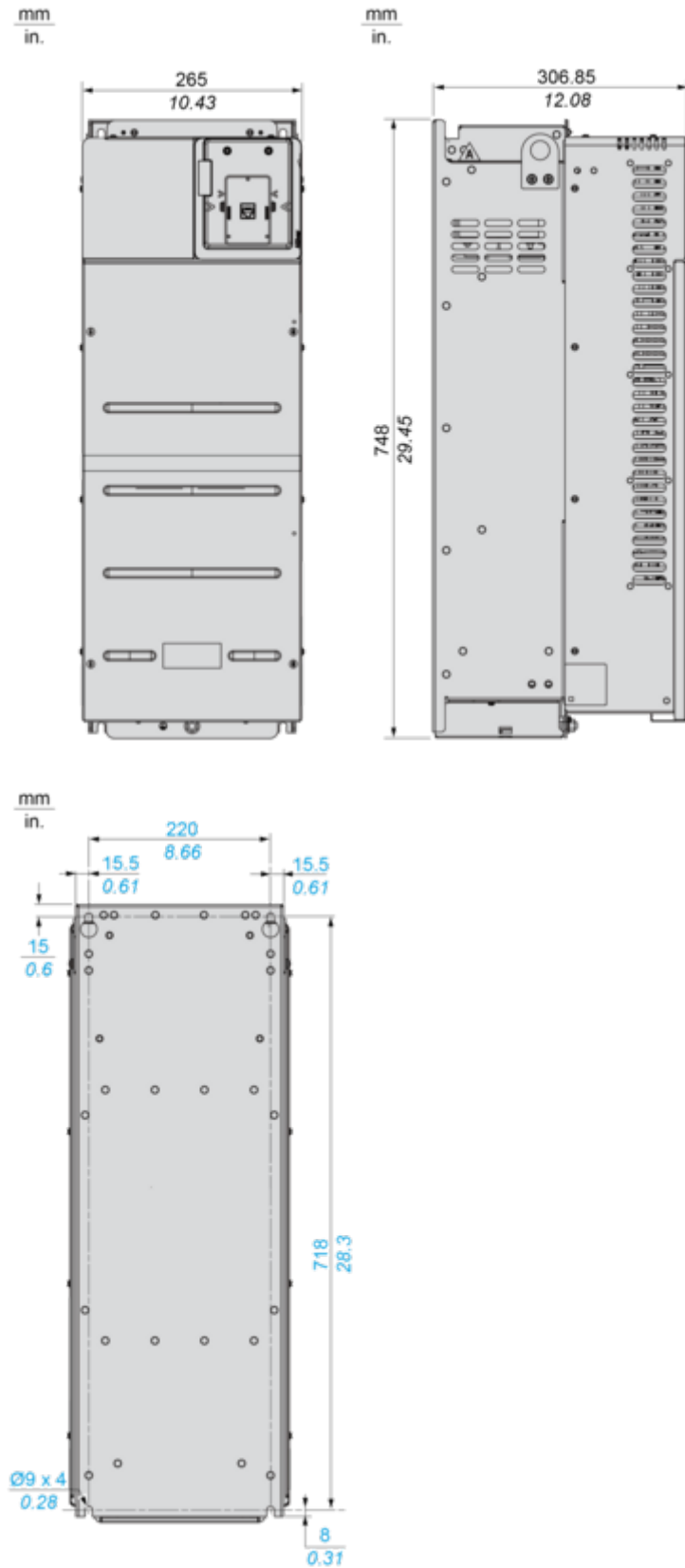
Hoja de características del producto

ATV630D55N4Z

Esquemas de dimensiones

Dimensiones

Vistas frontal, lateral izquierda y posterior



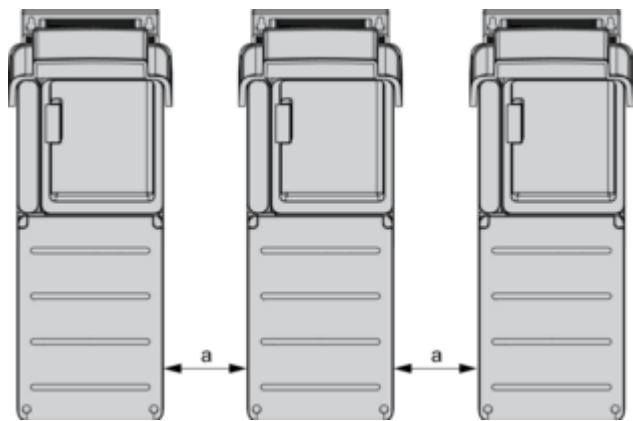
Hoja de características del producto

Montaje y aislamiento

ATV630D55N4Z

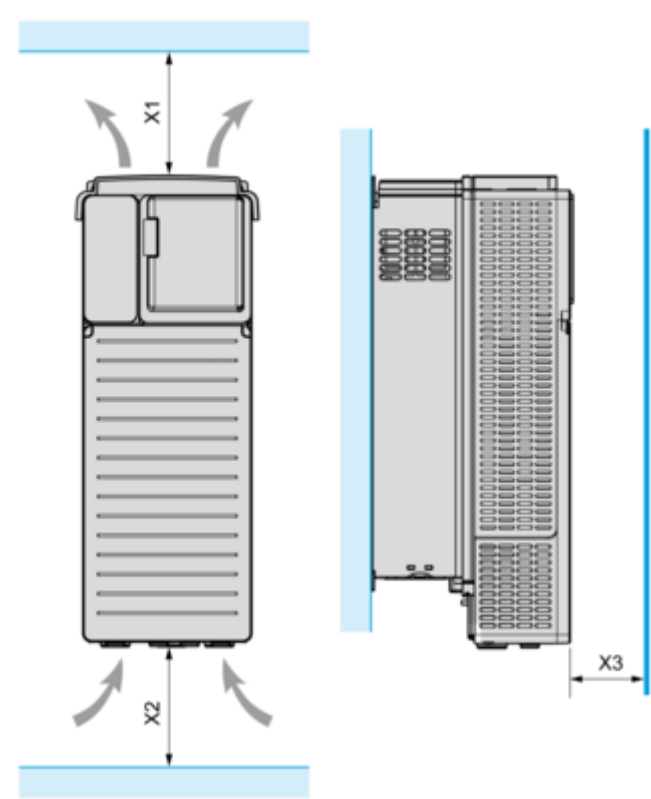
Tipos de montaje

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

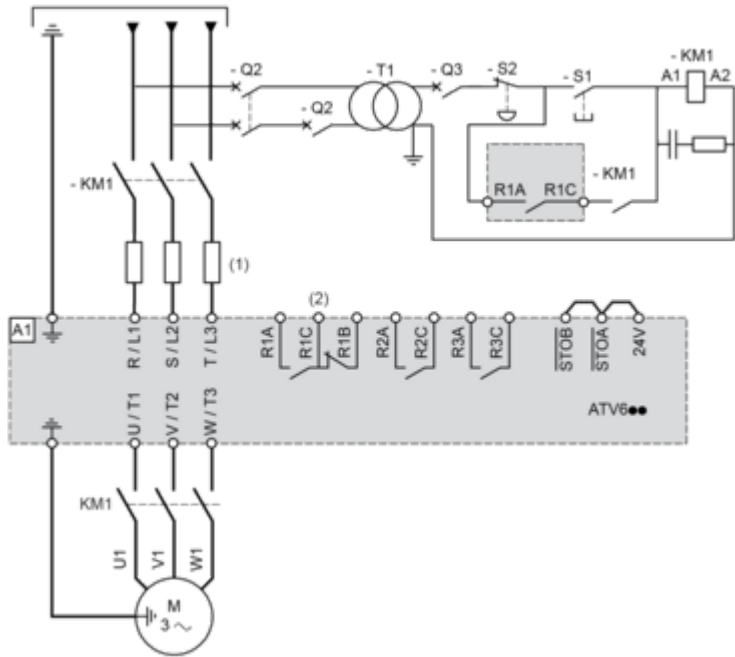
Hoja de características del producto

ATV630D55N4Z

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



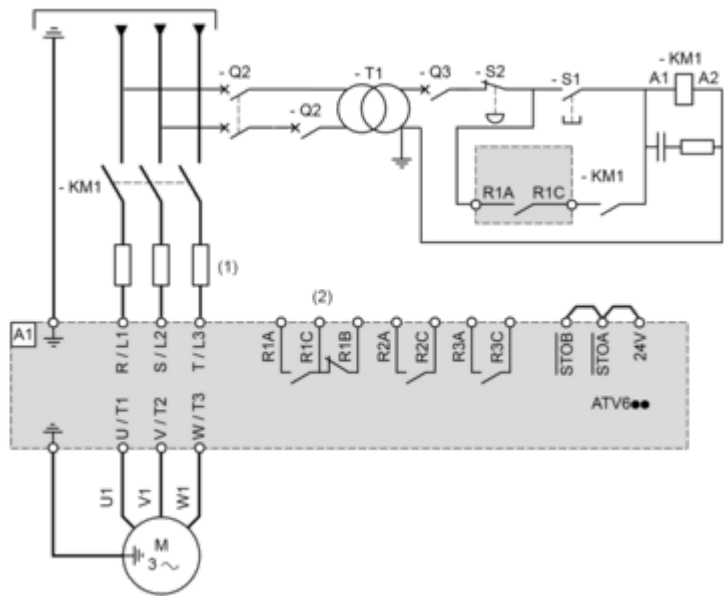
- (1) Inductancia de línea (si procede)
(2) Utilice el relé R1 ajustado en el estado de funcionamiento de fallo para apagar el producto cuando se detecte un error.
- A1: Unidad
KM1: Contactor de línea
Q2, Q3: Interruptores automáticos
S1, S2: Pulsadores
T1: Transformador para bloque de control

Hoja de
características del
producto

ATV630D55N4Z

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.

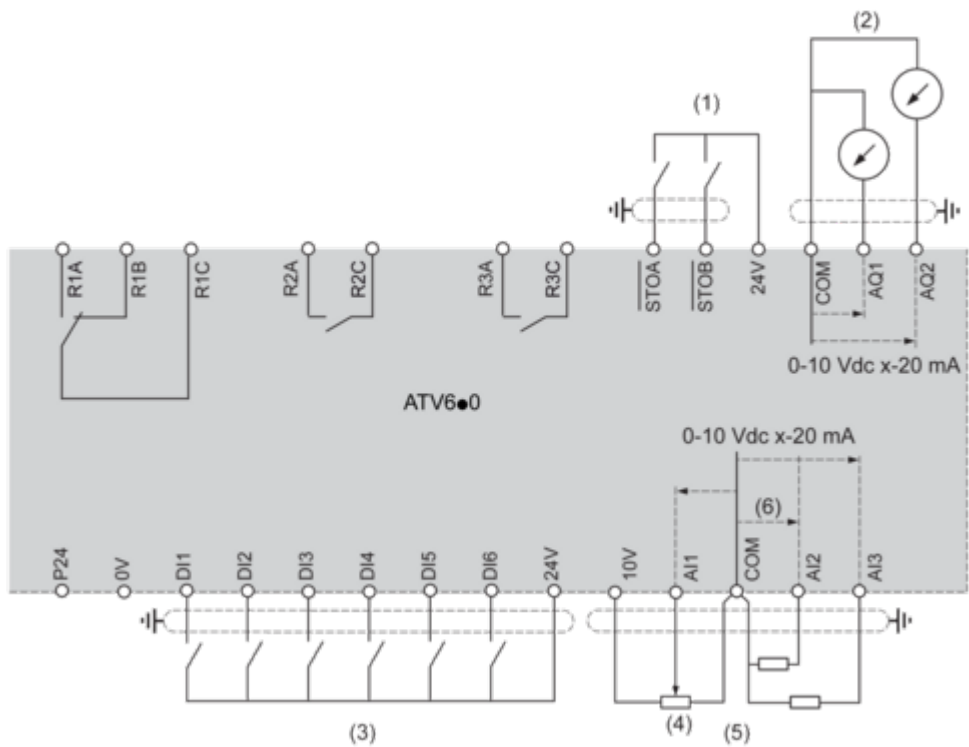
A1: Unidad

KM1: Contactor

Hoja de características del producto

ATV630D55N4Z

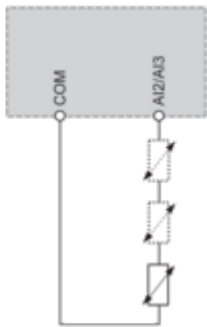
Diagrama de cableado del bloque de control



- (1) Safe Torque Off
- (2) Salida analógica
- (3) Entrada digital
- (4) Potenciómetro de referencia
- (5) Entrada analógica
- R1A, R1B, R1C: Relé de fallos
- R2A, R2C: Relé de secuencia
- R3A, R3C: Relé de secuencia

Conexión de sensores

Es posible conectar 1 o 3 sensores a los terminales AI2 o AI3.

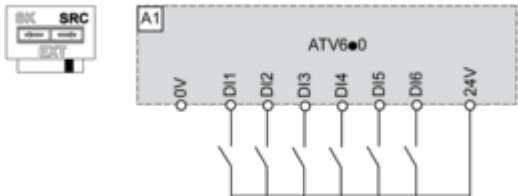


Configuración de conmutador común positivo/negativo

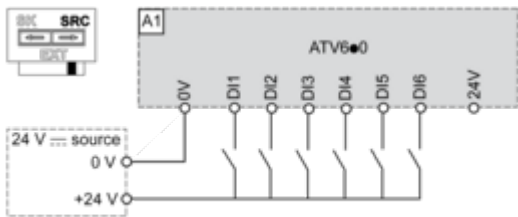
El conmutador se utiliza para adaptar el funcionamiento de las entradas lógicas a la tecnología de las salidas del controlador programable.

- Coloque el conmutador en la posición Source (ajuste de fábrica) si se utilizan salidas de PLC con transistores PNP.
- Coloque el interruptor en Ext si se utilizan salidas de PLC con transistores NPN.

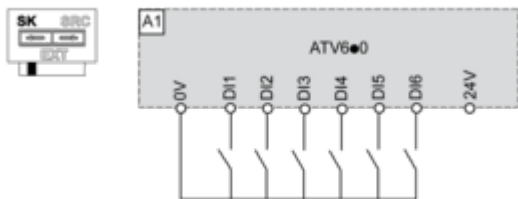
Conmutador fijado en posición SRC (Source) con la alimentación de salida para las entradas digitales



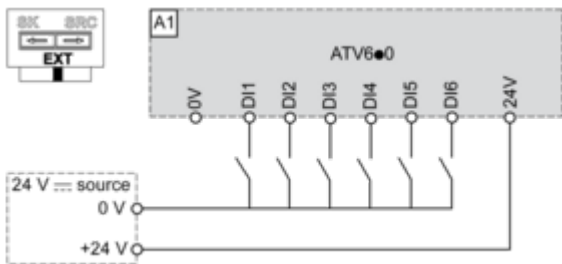
Conmutador fijado en posición SRC (Source) y uso de una alimentación externa para las entradas digitales



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



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

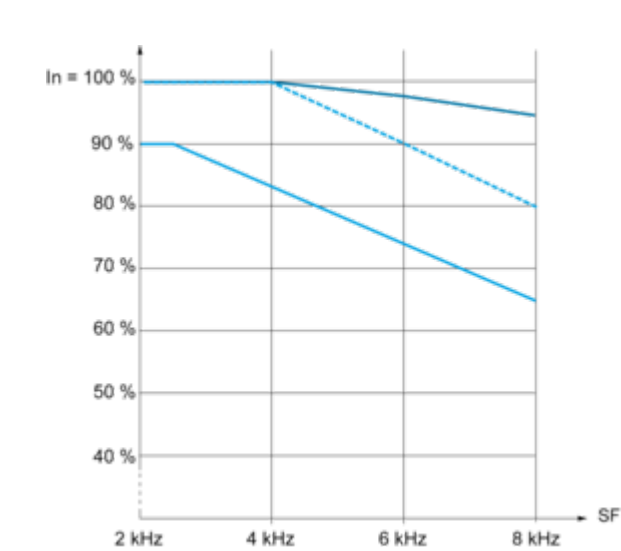


Hoja de características del producto

ATV630D55N4Z

Curvas de rendimiento

Curvas de desclasificación



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

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

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

In: Corriente nominal del variador

SF: Frecuencia de conmutación