

Hoja de características del producto

Especificaciones



Variador de velocidad ATV630, 315kW, 380...440V, IP21

ATV630C31N4F

Principal

| | |
|--|--|
| Gama de producto | Altivar Process ATV600 |
| Tipo de producto o componente | Variador de velocidad |
| Aplicación específica de producto | Proceso y utilidades |
| Nombre abreviado del equipo | ATV630 |
| Variante | Versión estándar |
| Destino del producto | Motores asíncronos Motores síncronos |
| Filtro CEM | Integrado con capacidad de sujeción: 150 m máxima corriente de conmutación acorde a EN/IEC 61800-3 categoría C3 |
| Grado de protección IP | IP21 acorde a IEC 61800-5-1 IP21 acorde a IEC 60529 |
| [Us] Tensión nominal de suministro | 380...440 V |
| Tipo de refrigeración | Convenc forzada |
| Frecuencia de alimentación | 50...60 Hz - 5...5 % |
| [Us] tensión de alimentación asignada | 380...440 V - 15...10 % |
| Potencia del motor en kW | 315 kW - tipo de cable: carga normal) 250 kW - tipo de cable: carga pesada) |
| Corriente de línea | 488 A en 400 V - tipo de cable: carga normal) 391 A en 400 V - tipo de cable: carga pesada) 566 A en 380 V - tipo de cable: carga normal) 453 A en 380 V - tipo de cable: carga pesada) |
| Corriente de cortocircuito de la red | 50 kA |
| Potencia aparente | 372 kVA en 440 V - tipo de cable: carga normal) 298 kVA en 440 V - tipo de cable: carga pesada) |
| Corriente de salida en continuo | 590 A en 2,5 kHz para carga normal 477 A en 2,5 kHz para carga pesada |
| Perfil de control de motor asíncrono | 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 |
| Rango de frecuencias de salida | 0,1...500 Hz |
| Frecuencia de conmutación nominal | 2,5 kHz |

| | |
|---|--|
| Frecuencia de conmutación | 2,5...8 kHz con 2...8 kHz regulable |
| Función de seguridad | STO (par seguro desactivado) SIL 3 |
| Lógica de entrada digital | 16 velocidades preestablecidas |
| Protocolo del puerto de comunicación | Ethernet Serie Modbus Modbus TCP |
| 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 |

Complementario

| | |
|--|--|
| Tipo de montaje | De pie |
| Máxima corriente transitoria | 649 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) 716 A durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada) |
| Número de fases de la red | 3 fases |
| 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 |
| Tensión de salida | <= de la potencia de la tensión de alimentación |
| Corriente temporal permisible | 1,1 x I _n durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga normal) 1,5 x I _n durabilidad eléctrica 60 s - tipo de cable: carga pesada) |
| Compensación desliz, motor | Automático sea cual sea la carga No disponible en motores de imanes permanentes Se puede suprimir Regulable |
| Rampas de aceleración y deceleración | Líneal ajustable por separado de 0,01...9999 s |
| Interface física | Ethernet RS 485 de dos hilos |
| Frenado hasta parada | Mediante inyección de CC |
| 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 |
| Velocidad de transmisión | 10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38,4 Kbps |
| Resolución de frecuencia | Unidad visualización, estado 1 0,1 Hz Entrada analóg,, estado 1 0,012/50 Hz |
| Trama de transmisión | RTU |
| Consecutivo, seguido, continuo, adosado | Control, estado 1 terminales de tornillo extraíbles 0,5...1,5 mm ² De lado, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 185 mm ² máximo por fase - tipo de cable: carga normal) De lado, estado 1 barra M12 - 4 cables 3 x 120 mm ² máximo por fase - tipo de cable: carga normal) Motor, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 185 mm ² máximo por fase - tipo de cable: carga normal) |

Motor, estado 1 barra M12 - 4 cables 3 x 120 mm² máximo por fase - tipo de cable: carga normal)
 De lado, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 185 mm² máximo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 De lado, estado 1 barra M12 - 4 cables 3 x 120 mm² máximo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 Motor, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 185 mm² máximo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 Motor, estado 1 barra M12 - 4 cables 3 x 120 mm² máximo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 De lado, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 150 mm² mínimo por fase - tipo de cable: carga normal)
 De lado, estado 1 barra M12 - 4 cables 3 x 95 mm² mínimo por fase - tipo de cable: carga normal)
 Motor, estado 1 barra M12 - 2 cables 3 x 185 mm² mínimo por fase - tipo de cable: carga normal)
 Motor, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 120 mm² mínimo por fase - tipo de cable: carga normal)
 De lado, estado 1 barra M12 - 2 cables 3 x 185 mm² mínimo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 De lado, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 95 mm² mínimo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 Motor, estado 1 barra M12 - 2 cables 3 x 185 mm² mínimo por fase - tipo de cable: carga pesada)
 Motor, estado 1 barra M12 - 3 cables 3 x 120 mm² mínimo por fase - tipo de cable: carga pesada)

| | |
|------------------------------------|--|
| 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 |
| Formato de los datos | 8 bits, configurables, con o sin paridad |
| Tipo de polarización | Sin impedancia |
| Bloqueo estándar | Autonegociación, dúplex total, dúplex medio Ethernet/Modbus TCP |
| Número de direcciones | 1...247 para serie Modbus |
| Método de acceso | Esclavo Modbus TCP |
| 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) |
| Ancho | 600 mm |
| Altura | 2150 mm |
| Profundidad | 605 mm |
| Peso del producto | 400 kg |
| 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 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) |
| Fase marcador | DI1...DI6, estado 1 entr, discreta PLC niv 1 acorde a EN/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 EN/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) |
| 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 |
| 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 lineal | AI1, AI2, AI3, estado 1 +/-0,15% del valor máximo para entrada analógica AO1, AO2, estado 1 +/-0,2 % para salida analógica |
| 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 |

| | |
|---|---|
| Tiempo de actualización | Salida de relé - tipo de cable: R1, R2, R3), estado 1 5 ms - tipo de cable: +/- 0,5 ms) |
| Corriente mínima de conmutación | Salida de relé R1, R2, R3, estado 1 5 mA en 24 V CC |
| 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 |
| Aislamiento | Aislamiento galvánico entre terminales de alimentación y control |
| Maximum output frequency | 500 kHz |
| Máxima Corriente de Entrada por fase | 566,0 A |
| Variable speed drive application selection | Edificios - HVAC compresor centrifugo 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 centrifugo Agua y tratamiento de agua ventilador Agua y tratamiento de agua grúa Agua y tratamiento de agua mezclador |
| Motor power range AC-3 | 250...500 kW en 380...440 V 3 fases |
| Cantidad por juego | 1 |
| Montaje de armario | De suelo |
| Entorno | |
| Resistencia de aislamiento | > 1 MOhm 500 V CC para 1 minuto a tierra |
| Nivel de ruido | 70 dB acorde a 86/188/EEC |
| Potencia disipada en W | 7810 W) : 2,5 kHz - tipo de cable: carga normal) 5700 W) : 2,5 kHz - tipo de cable: carga pesada) |
| Volumen de aire frío | 1300 m3/h |
| Posición de funcionamiento | Vertical +/- 10 grados |
| Maximum THDI | <48 % carga completa acorde a IEC 61000-3-12 |
| Compatibilidad electromagnética | Prueba de inmunidad ante descarga electrostática nivel_3 acorde a IEC 61000-4-2 Prueba de inmunidad de la radiofrecuencia radiada del campo electromagnético nivel_3 acorde a IEC 61000-4-3 Prueba de inmunidad oscilatoria/ráfagas eléctrica nivel_4 acorde a IEC 61000-4-4 Prueba de inmunidad de pico de tensión 1,2/50 µs - 8/20 µs nivel_3 acorde a IEC 61000-4-5 Prueba de inmunidad de radio frecuencia conducida nivel_3 acorde a IEC 61000-4-6 |
| Grado de contaminación | 2 acorde a EN/IEC 61800-5-1 |
| Resistencia a las vibraciones | 1,5 mm pico a pico (f = 2...13 Hz) acorde a IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 Hz) acorde a 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...40 °C - tipo de cable: sin desclasificación) 40...50 °C - tipo de cable: con) |
| Temperatura ambiente de almacenamiento | -40...70 °C |

| | |
|---|--|
| Altitud máxima de funcionamiento | <= 1000 m sin desclasificación 1000...4800 m con desclasificación de corriente del 1% por 100 m |
| Certificaciones de producto | ATEX generador C-Tick |
| Marcado | CE |
| Normas | EN/IEC 60204-1 EN/IEC 61800-2 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 |
| Categoría de sobretensión | III |
| Bucle de regulación | Regulador PID ajustable 70 dB 2 |

Unidades de embalaje

| | |
|---|----------|
| Tipo de unidad de paquete 1 | PCE |
| Número de unidades en el paquete 1 | 1 |
| Paquete 1 Altura | 217,5 cm |
| Paquete 1 Ancho | 111,0 cm |
| Paquete 1 Longitud | 120,0 cm |
| Paquete 1 Peso | 462,0 kg |

Sostenibilidad de la oferta

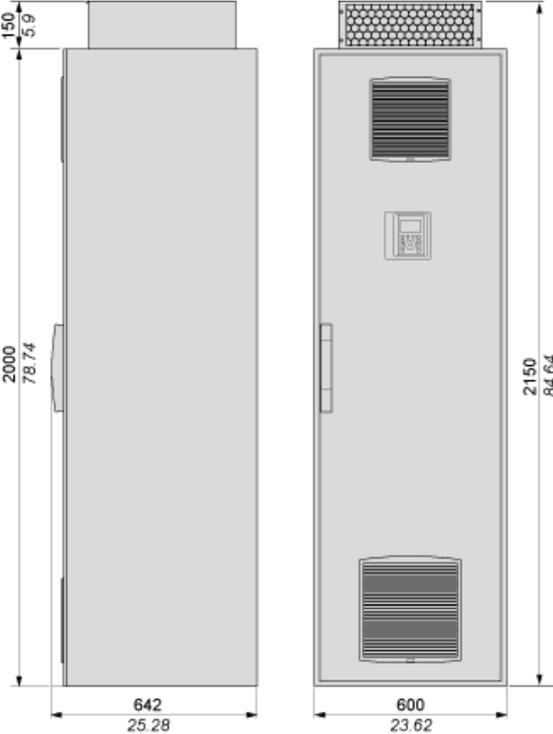
| | |
|---|---|
| Estado de oferta sostenible | Producto Green Premium |
| Reglamento REACH | Declaración de REACH |
| Directiva RoHS UE | Cumplimiento proactivo (producto fuera del alcance de la normativa RoHS UE) Declaración RoHS UE |
| Sin mercurio | Sí |
| Normativa de RoHS China | Declaración RoHS China |
| Información sobre exenciones de RoHS | Sí |
| Comunicación ambiental | Perfil ambiental del producto |
| Perfil de circularidad | Información de fin de vida útil |
| RAEE | En el mercado de la Unión Europea, el producto debe desecharse de acuerdo con un sistema de recolección de residuos específico y nunca terminar en un contenedor de basura. |
| Take-back | Take-back program available |

Hoja de características del producto **ATV630C31N4F**

Esquemas de dimensiones

Dimensiones

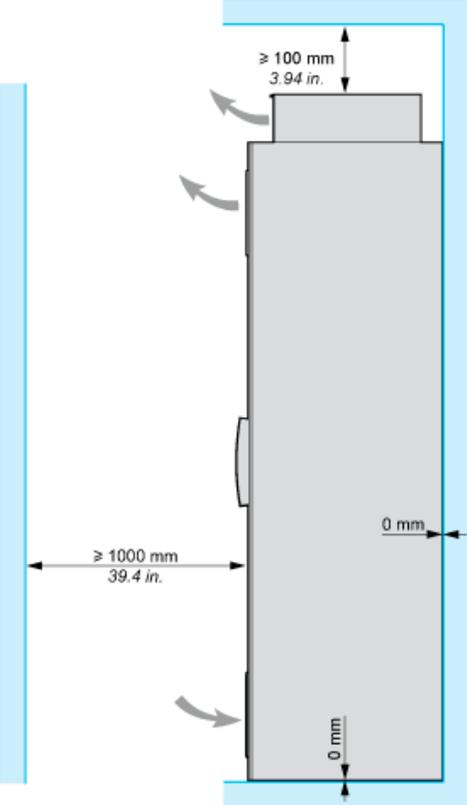
Vistas lateral derecha y frontal



Hoja de características del producto **ATV630C31N4F**

Montaje y aislamiento

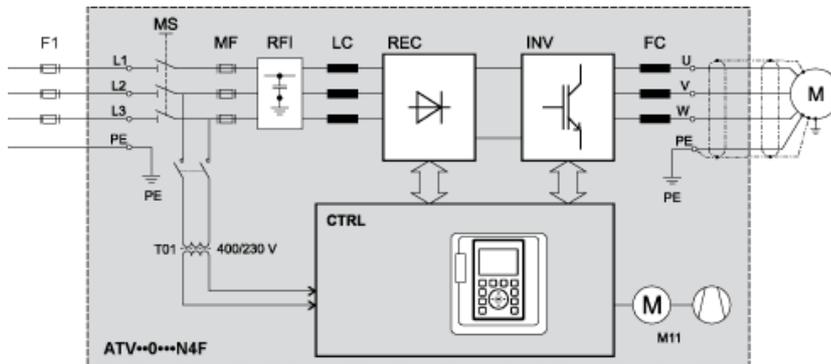
Distancias



Hoja de características del producto **ATV630C31N4F**

Conexiones y esquema

Diagrama del circuito del variador de fijación al suelo

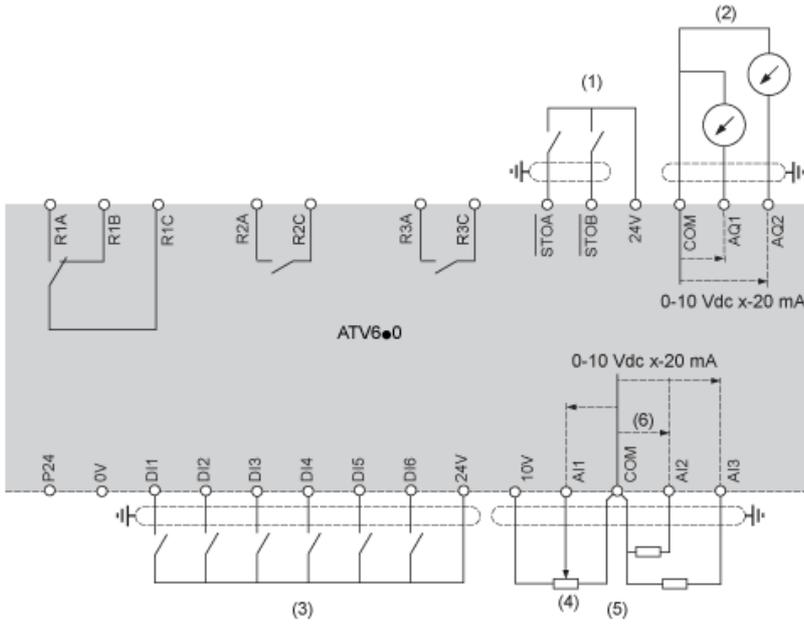


- F1** Fusible previo externo o interruptor automático
- MS** Interruptor principal integrado (sólo disponible con variadores IP54)
- T01** Transformador de control de 400/230 V CA
- MF** Fusibles aR
- RFI** Filtro RFI integrado
- LC** Inductancia de reactor de línea
- REC** Módulo de rectificador
- 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

Hoja de características del producto **ATV630C31N4F**

Conexiones y esquema

Diagrama de cableado del bloque de control

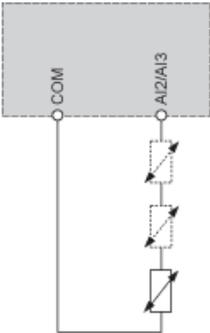


- (1) Safe Torque Off
- (2) Salida analógica
- (3) Entrada digital
- (4) Potenciómetro de referencia
- (5) Entrada analógica

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.



Hoja de características del producto **ATV630C31N4F**

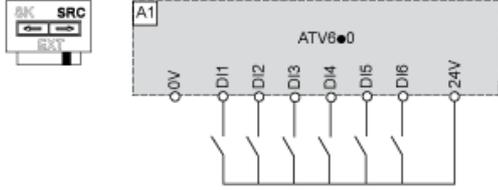
Conexiones y esquema

Configuración de conmutador común positivo/negativo

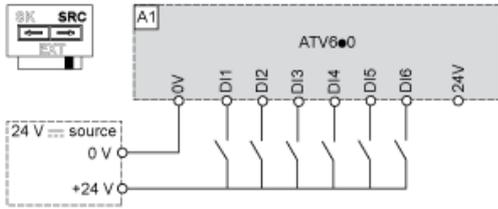
El conmutador se utiliza para adaptar el funcionamiento de las entradas lógicas a la tecnología de las salidas del controlador programable.

- 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.

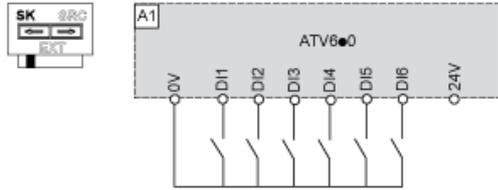
Conmutador fijado en posición SRC (Source) con la alimentación de salida para las entradas digitales



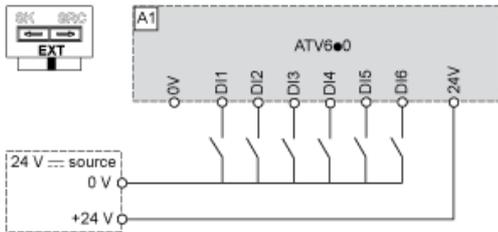
Conmutador fijado en posición SRC (Source) y uso de una alimentación externa para las entradas digitales



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

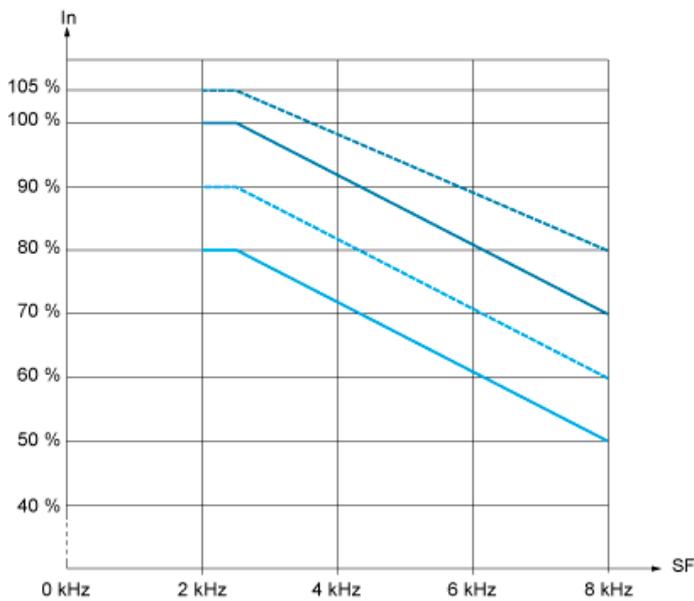


Hoja de características del producto **ATV630C31N4F**

Curvas de rendimiento

Curvas de desclasificación

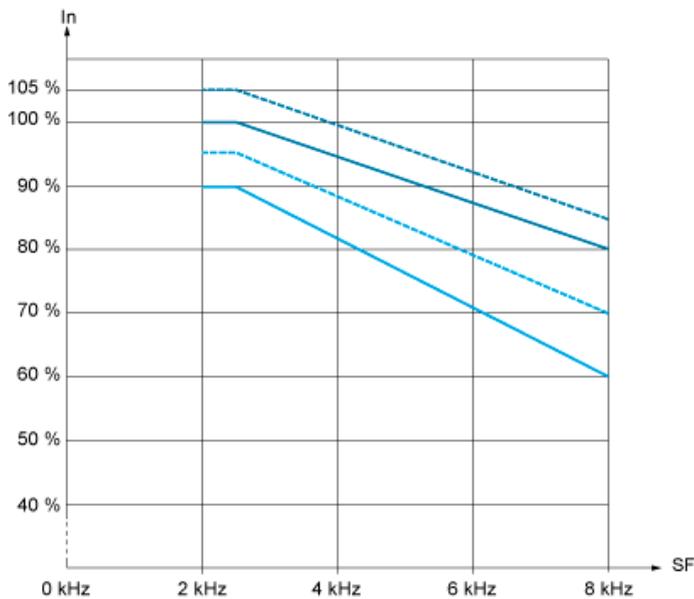
Carga normal



- 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

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

Sustituciones recomendadas