

# Folha de dados do produto **ATV630D30N4**

## Características

Variador de velocidade ATV630 - 30 kW/40 HP -  
380...480 V - IP21/UL Tipo 1



### Principal

Linha de produto	Altivar Process ATV600
Tipo de produto ou componente	Propulsor de velocidade variável
Aplicação específica do produto	Processo e infraestruturas
Nome abreviado do dispositivo	ATV630
Variante	Versão standard
Destino do produto	Motores assíncronos Motores síncronos
Filtro EMC	Integrado com 50 m comprimento máximo do cabo motore conformidade com EN/IEC 61800-3 categoria C2 Integrado com 150 m comprimento máximo do cabo motore conformidade com EN/IEC 61800-3 categoria C3
Grau de proteção IP	IP21em conformidade com IEC 61800-5-1 IP21em conformidade com IEC 60529
Grau de protecção	UL Tipo 1em conformidade com UL 508C
Tipo de arrefecimento	Convexão forçada
Frequência de alimentação	50...60 Hz - 5...5 %
[Us] tensão de alimentação nominal	380...480 V - 15...10 %
Alimentação do motor kW	30 kW (normal duty) 22 kW (heavy duty)
Alimentação do motor hp	40 hp normal duty 30 hp heavy duty
Corrente de linha de curto-circuito prevista Icc	53.3 A at 380 V (normal duty) 45.9 A at 480 V (normal duty) 40.5 A at 380 V (heavy duty) 35.8 A at 480 V (heavy duty)
Corrente de linha de curto-circuito prevista Icc	50 kA
Potência aparente	38.2 kVA at 480 V (normal duty) 29.8 kVA at 480 V (heavy duty)

Corrente de saída contínua	61.5 A at 4 kHz for normal duty 46.3 A at 4 kHz for heavy duty
Corrente momentânea máxima	67,7 A durante 60 s serviço standard (ligeira sobrecarga)) 69.5 A during 60 s (heavy duty)
Perfil de controlo de motor assíncrono	Binário variável standard Modo de binário optimizado Binário constante standard
Perfil de controlo de motor síncrono	Motor de imans permanentes Synchronous reluctance motor
Frequência de saída	0,0001...0,5 kHz
Frequência de saída do propulsor de velocidade	0,1...599 Hz
Frequência de comutação nominal	4 kHz
Frequência de comutação	2...12 kHz ajustável 4...12 kHz com fator de desclassificação
Função de segurança	STO ("safe torque off") SIL 3
Lógica de entrada discreta	16 velocidades pré-seleccionadas
Protocolo da porta de comunicação	Ethernet Modbus TCP Modbus série
Placa de opção	Slot A módulo de comunicação, Profibus DP V1 Slot A módulo de comunicação, Profinet Slot A módulo de comunicação, DeviceNet Slot A módulo de comunicação, Modbus TCP/EtherNet/IP Slot A módulo de comunicação, encadeamento "daisy" CANopen RJ45 Slot A módulo de comunicação, CANopen SUB-D 9 Slot A módulo de comunicação, CANopen terminal a parafusos Slot A/slot B carta de extensão de entradas/saídas Slot A/slot B carta de extensão de saídas a relés Slot A módulo de comunicação, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link módulo de comunicação, BACnet MS/TP módulo de comunicação, Ethernet Powerlink

## Complementar

Modo de montagem	Montagem mural
Tensão de saída	<= tensão da fonte de alimentação
Incremento actual temporário admissível	1.1 x I <sub>n</sub> durante 60 s serviço standard (ligeira sobrecarga)) 1,5 x I <sub>n</sub> durante 60 s trabalho pesado (aplicação industrial))
Compensação da diferença de velocidade do motor	Ajustável Automático independentemente da carga Pode ser suprimido Não disponível na lei para motores de imans permanentes
Rampas de aceleração e desaceleração	Linear adjustable separately from 0.01...9999 s
Travagem até à imobilização	Por injeção CC
Tipo de protecção	Protecção térmica motor STO "safe torque off" motor Interrupção da fase do motor motor Protecção térmica variador de velocidade STO "safe torque off" variador de velocidade Sobreaquecimento variador de velocidade Sobreintensidade entre fases de saída e terra variador de velocidade Sobrecarga da tensão de saída variador de velocidade Protecção contra curtos-circuitos variador de velocidade Interrupção da fase do motor variador de velocidade Sobretensões no barramento CC variador de velocidade Sobretensão na alimentação de potência variador de velocidade Subtensão na alimentação de potência variador de velocidade Perda de fase na alimentação de potência variador de velocidade Sobrevelocidade variador de velocidade Abertura no circuito de controlo variador de velocidade
Resolução de frequência	Unidade de ecrã 0,1 Hz Entrada analógica 0.012/50 Hz
Ligação eléctrica	Controlo terminais com parafusos amovíveis 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> AWG 20...AWG 16 Alimentação da rede terminal de parafuso 25...50 mm <sup>2</sup> AWG 4...AWG 1

	Motor terminal de parafuso 25...50 mm <sup>2</sup> AWG 4...AWG 1
Tipo de conector	RJ45 na consola gráfica) para Ethernet/Modbus TCP RJ45 na consola gráfica) para Modbus série
Modo de troca	Meio duplex, duplex total, autonegociação Ethernet/Modbus TCP
Número de endereços	1...247 para Modbus série
Método de acesso	Escravo Modbus TCP
Alimentação	Fonte externa para entradas digitais 24 V CC 19...30 V), <1,25 mA, tipo de protecção: protecção contra sobrecargas e curtos-circuitos Alimentação interna para potenciômetro de referência (1 a 10 kOhms) 10.5 V CC +/- 5 %, <10 mA, tipo de protecção: protecção contra sobrecargas e curtos-circuitos Fonte interna para entradas digitais e de segurança STO ("safe torque off") 24 V CC 21...27 V), <200 mA, tipo de protecção: protecção contra sobrecargas e curtos-circuitos
Sinalização local	Diagnóstico local 3 LEDs Estado da comunicação integrada 3 LEDs duas cores) Estado do módulo de comunicação 4 LEDs duas cores) Presença de tensão 1 LED vermelho)
Largura	226 mm
Altura	673 mm
Profundidade	271 mm
Peso net	28 kg
Número de entrada analógica	3
Tipo da entrada analógica	AI1, AI2, AI3 tensão configurável através de software 0. 10 V CC, impedância: 30 kOhm, resolução 12 bits AI1, AI2, AI3 corrente configurável através de software 0 ... 20 mA /4. 20 mA, impedância: 250 Ohm, resolução 12 bits
Número de entrada discreta	8
Tipo de entrada discreta	DI1. DI6 programável, 24 V CC <= 30 V), impedância: 3.5 kOhm DI5, DI6 programável como entrada de impulso 0...30 kHz, 24 V CC <= 30 V) STOA, STOB binário de segurança desligado, 24 V CC <= 30 V), impedância: > 2.2 kOhm
Compatibilidade de entrada	DI1. DI6 entrada discreta autómato industrial programável de nível 1em conformidade com EN/IEC 61131-2 DI5, DI6 entrada discreta autómato industrial programável de nível 1em conformidade com IEC 65A-68 STOA, STOB entrada discreta autómato industrial programável de nível 1em conformidade com EN/IEC 61131-2
Lógica de entrada discreta	Lógica positiva (fonte) DI1. DI6), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 1) Lógica negativa (colector) DI1. DI6), > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 1) Lógica positiva (fonte) DI5, DI6), < 0.6 V (estado 0), > 2.5 V (estado 1) Lógica positiva (fonte) STOA, STOB), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 1)
Número de saída analógica	2
Tipo da saída analógica	Tensão configurável através de software AO1, AO2 0. 10 V CC impedância 470 Ohm, resolução 10 bits Corrente configurável através de software AO1, AO2 0. 20 mA, resolução 10 bits
Duração de amostra	2 ms +/- 0,5 ms DI1. DI4) - entrada discreta 5 ms +/- 1 ms DI5, DI6) - entrada discreta 5 ms +/- 0,1 ms AI1, AI2, AI3) - entrada analógica 10 ms +/- 1 ms AO1) - saída analógica
Precisão	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 para uma variação de temperatura de 60 °C entrada analógica +/- 1 % AO1, AO2 para uma variação de temperatura de 60 °C saída analógica
Erro de linearidade	AI1, AI2, AI3 +/- 0,15% do valor máximo para entrada analógica AO1, AO2 +/- 0.2 % para saída analógica
Número da saída a relé	3
Tipo de relé de saída	Lógica do relé configurável R1 relé de falha NA/NF durabilidade eléctrica 100000 ciclos Lógica do relé configurável R2 relé de sequência NA durabilidade eléctrica 100000 ciclos Lógica do relé configurável R3 relé de sequência NA durabilidade eléctrica 100000 ciclos
Tempo de actualização	Saída de relé R1, R2, R3)5 ms +/- 0,5 ms)
Corrente de comutação mínima	Saída de relé R1, R2, R3 5 mA a 24 V CC
Corrente de comutação máxima	Saída de relé R1, R2, R3 ligado resistiva carga, cos phi = 1 3 A a 250 V CA Saída de relé R1, R2, R3 ligado resistiva carga, cos phi = 1 3 A a 30 V CC Saída de relé R1, R2, R3 ligado indutivo carga, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms 2 A a 250 V CA Saída de relé R1, R2, R3 ligado indutivo carga, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms 2 A a 30 V CC
Isolamento	Entre os terminais de alimentação de potência e os de controlo
Variable speed drive application selection	Building - HVAC Compressor centrifugal Food and beverage processing Other application

	Mining mineral and metal Fan Mining mineral and metal Pump Oil and gas Fan Water and waste water Other application Building - HVAC Screw compressor Food and beverage processing Pump Food and beverage processing Fan Food and beverage processing Atomization Oil and gas Electro submersible pump (ESP) Oil and gas Water injection pump Oil and gas Jet fuel pump Oil and gas Compressor for refinery Water and waste water Centrifuge pump Water and waste water Positive displacement pump Water and waste water Electro submersible pump (ESP) Water and waste water Screw pump Water and waste water Lobe compressor Water and waste water Screw compressor Water and waste water Compressor centrifugal Water and waste water Fan Water and waste water Conveyor Water and waste water Mixer
Motor power range AC-3	30..50 kW a 380..440 V trifásico 30..50 kW a 480..500 V trifásico

## Ambiente

Resistência de isolamento	> 1 MOhm 500 V CC à terra durante 1 minuto
Nível de ruído	63,5 dBem conformidade com 86/188/EEC
Dissipação de potência em W	Convecção natural 93 W a 380 V 4 kHz Convecção forçada 640 W a 380 V 4 kHz
Volume de ar refrigerado	240 m <sup>3</sup> /h
Posição de funcionamento	Vertical +/- 10 graus
Maximum THDI	<48 % de 80...100% da cargaem conformidade com IEC 61000-3-12
Compatibilidade electromagnética	Teste de imunidade de descarga electroestática NÍVEL 3em conformidade com IEC 61000-4-2 Teste de imunidade ao campo electromagnético de radiofrequência com radiação NÍVEL 3em conformidade com IEC 61000-4-3 Teste de imunidade a rajadas/momentâneas rápidas eléctricas NÍVEL 4em conformidade com IEC 61000-4-4 1,2/50 µs - 8/20 µs teste de imunidade contra sobretensão NÍVEL 3em conformidade com IEC 61000-4-5 Teste de imunidade de radiofrequência por condução NÍVEL 3em conformidade com IEC 61000-4-6
Graus de poluição	2em conformidade com EN/IEC 61800-5-1
Resistência à vibração	1,5 mm pico-a-pico (f= 2..13 Hz)em conformidade com IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz)em conformidade com IEC 60068-2-6
Resistência ao choque	15 gn para 11 msem conformidade com IEC 60068-2-27
Humidade relativa	5..95 % sem condensaçãoem conformidade com IEC 60068-2-3
Temperatura do ar ambiente para a operação	-15..50 °C sem desclassificação de corrente) 50..60 °C com fator de desclassificação)
Temperatura ambiente para armazenamento	-40...70 °C
Altitude de funcionamento	<= 1000 m sem desclassificação de corrente 1000...4800 m com desclassificação em corrente de 1% por cada 100 m
Normas	UL 508C EN/IEC 61800-3 Ambiente 1 categoria C2 EN/IEC 61800-3 Ambiente 2 categoria C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
Certificações do produto	TÜV ATEX INERIS UL CSA ATEX zone 2/22 DNV-GL

Marcação	CE
----------	----

### Packing Units

Unidade de pacote tipo 1	PCE
Numero de unidades por emb.	1
Peso da embalagem (Lbs)	37,6 kg
Pacote 1 Altura	55,5 cm
Pacote 1 largura	33 cm
Pacote 1 Comprimento	84 cm

### Offer Sustainability

Situação da oferta sustentável	Produto Green Premium
Regulamento REACH	<a href="#">Declaração REACH</a>
Diretiva RoHS da UE	Conformidade proativa (Produto fora do âmbito RoHS da UE) <a href="#">Declaração RoHS da EU</a>
Sem mercúrio	Sim
Informações das isenções RoHS	<a href="#">Sim</a>
Regulamento RoHS China	<a href="#">Declaração RoHS China</a>
Divulgação Ambiental	<a href="#">Perfil ambiental do produto</a>
Perfil de Circularidade	<a href="#">Informação sobre o fim da vida útil</a>
WEEE	No mercado da União Europeia, o produto tem de ser eliminado de acordo com um sistema de recolha de resíduos específico e nunca terminar num contentor de lixo.
Atualizável	<a href="#">Componentes atualizados disponíveis</a> 

### Garantia contratual

Garantia	24 meses
----------	----------

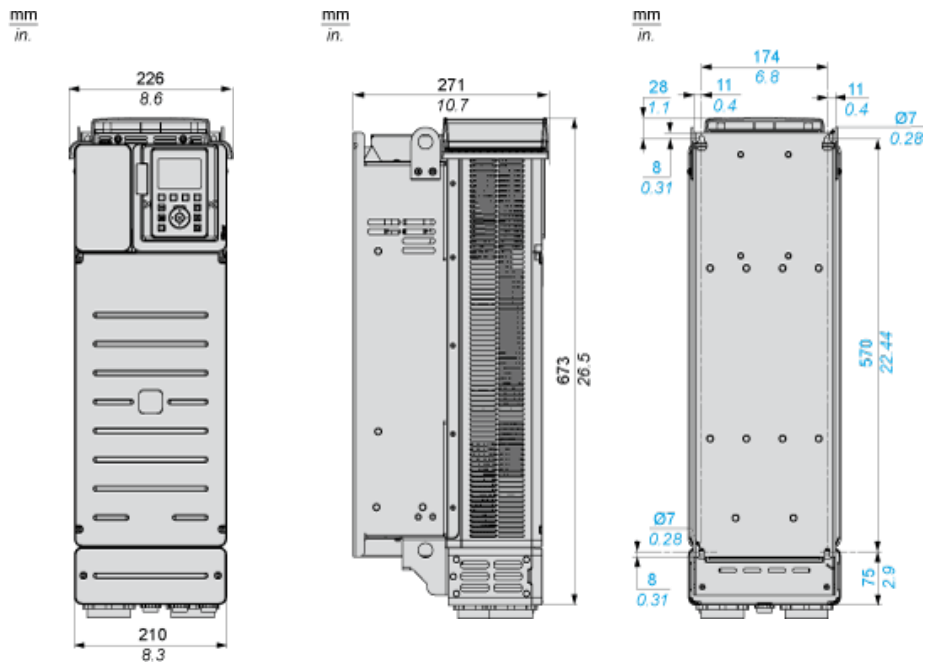
# Folha de dados do produto **ATV630D30N4**

## Desenhos das dimensões

### Dimensões

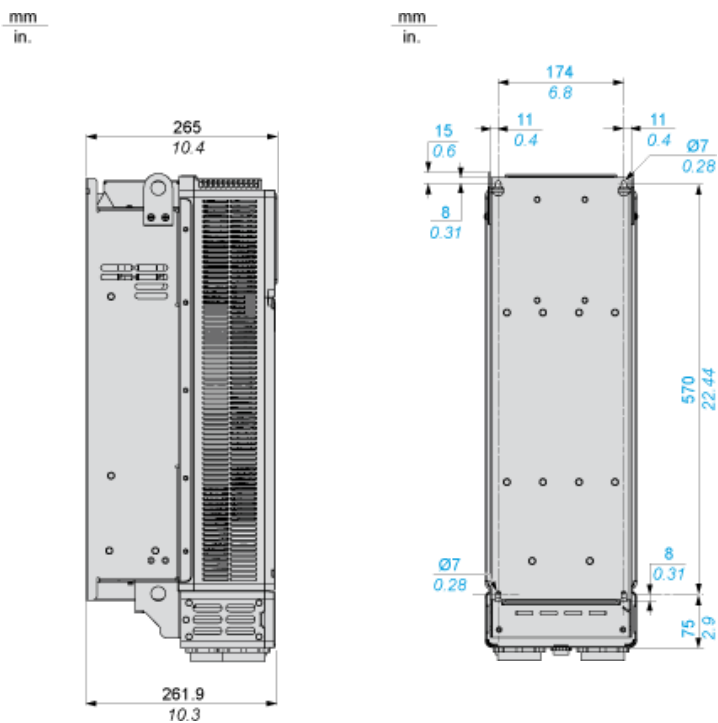
#### Unidades com cobertura superior IP21

Vistas frontal, esquerda e traseira



#### Unidades sem cobertura superior IP21

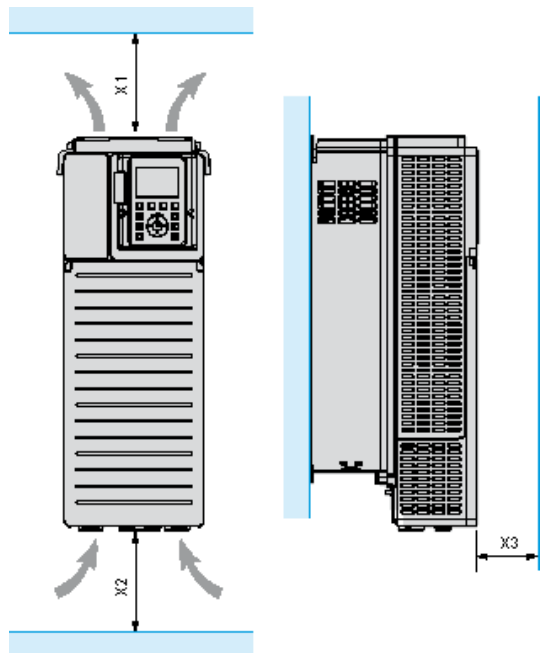
Vistas esquerda e traseira



# Folha de dados do produto **ATV630D30N4**

## Montagem e remoção

### Distâncias de segurança



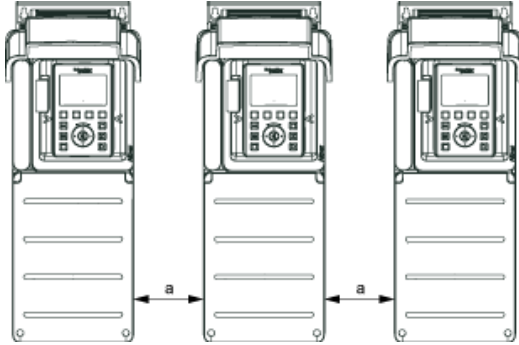
X1	X2	X3
≥ 100 mm (3,94 pol.)	≥ 100 mm (3,94 pol.)	≥ 10 mm (0,39 pol.)

# Folha de dados do produto **ATV630D30N4**

## Montagem e remoção

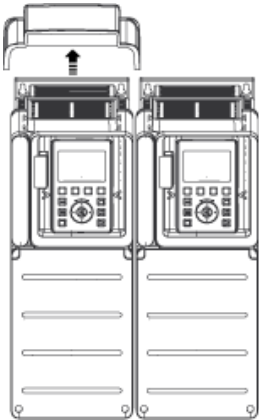
### Tipos de montagem

#### Tipo de montagem A: IP21 individual

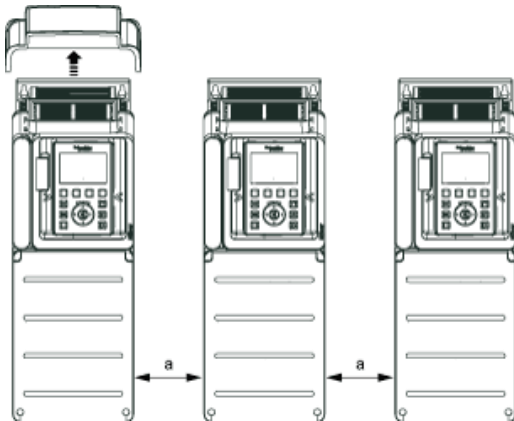


$a \geq 110 \text{ mm (4,33 pol.)}$

#### Montagem tipo B: IP20 lado a lado (possível, somente 2 unidades)



#### Montagem tipo C: IP20 individual



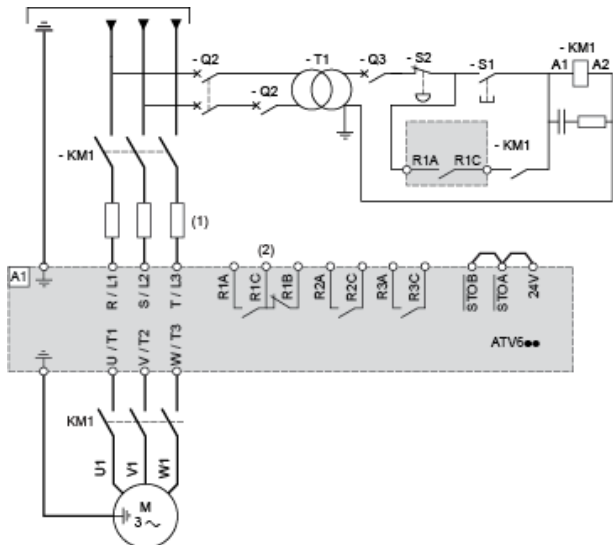
$a \geq 110 \text{ mm (4,33 pol.)}$

# Folha de dados do produto ATV630D30N4

## Ligações e esquema

### Fonte de alimentação trifásica com interrupção a montante via contator de linha

Diagramas de conexão em conformidade com as normas EN 954-1 categoria 1 e IEC/EN 61508 capacidade SIL1, categoria de interrupção 0 de acordo com



(1) Linha de estrangulamento se usado

(2) Utilize o relé R1 definida para o estado de operação Falha para desligar o produto quando for detectado um erro.

A1: Unidade

KM1: Contator de linha

Q2, Q3: Interruptores

S1, S2: Botões de pressão

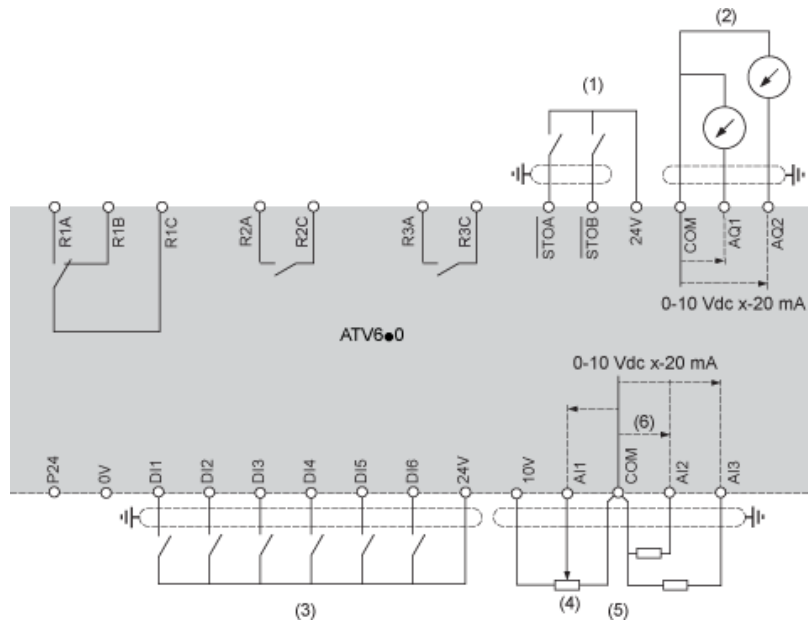
T1: Transformador para peça de controle



# Folha de dados do produto **ATV630D30N4**

## Ligações e esquema

### Diagrama de fiação do bloco de controle

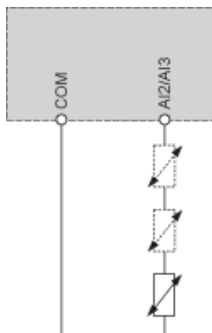


- (1) Torque de segurança desligado
- (2) Saída analógica
- (3) Entrada digital
- (4) Potenciômetro de referência
- (5) Entrada analógica

R1A, R1B, R1C Relé de falha  
 R2A, R2C Relé de sequência  
 R3A, R3C Relé de sequência

### Conexão do sensor

É possível conectar 1 ou 3 sensores nos terminais AI2 ou AI3.



# Folha de dados do produto **ATV630D30N4**

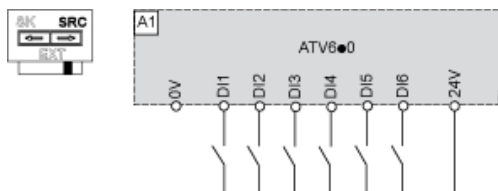
## Ligações e esquema

### Configuração do comutador de coletor/fonte

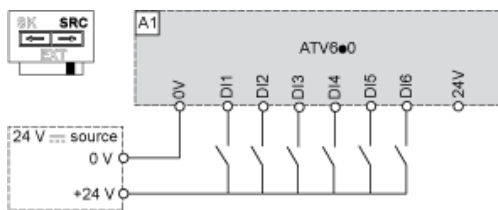
O comutador é utilizado para adaptar a operação das entradas lógicas à tecnologia das saídas programáveis do controlador.

- Defina o comutador para Fonte (configuração de fábrica) se utilizar saídas PLC com transistores PNP.
- Defina o comutador para Ext se utilizar saídas PLC com transistores NPN.

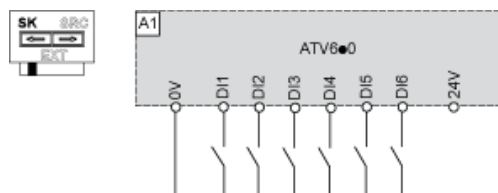
### Comutador definido para a posição SRC (Fonte) utilizando o fornecimento de energia de saída para as entradas digitais



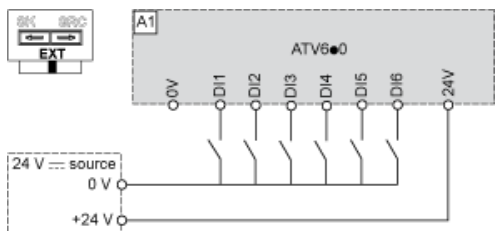
### Comutador definido para a posição SRC (Fonte) e uso de um fornecimento externo de energia para DIs



### Comutador definido para a posição SK (Coletor) utilizando o fornecimento de energia de saída para as entradas digitais



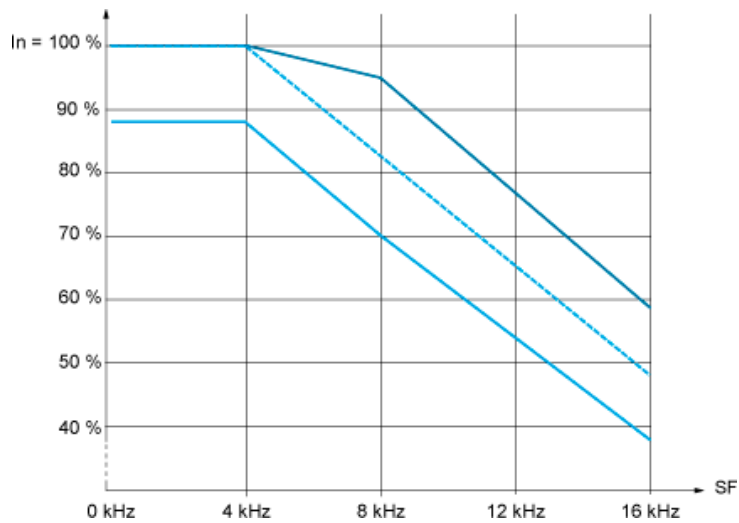
### Comutador definido para a posição EXT utilizando um fornecimento externo de energia para DIs



# Folha de dados do produto **ATV630D30N4**

## Curvas de desempenho

### Curvas de descarga



- 40 °C (104 °F) - Montagem tipo A, B e C
  - - - 50 °C (122 °F) - Montagem tipo A, B e C
  - · · 60 °C (140 °F) - Montagem tipo A, B e C
- In: Corrente da unidade nominal  
SF: Frequência de comutação