Planilha de Produto
Características

RUNTAL BRASIL (11) 2626-4645

ATV930C22N4C

Principal

Linha de PRODUTO	Altivar Process ATV900
Tipo de produto ou componente	Propulsor de velocidade variável
Aplicação do equipamento	Aplicação indústrial
Nome abreviado do dispositivo	ATV930
Variante	Versão standard Without braking chopper
Destino do produto	Motores síncronos Motores assíncronos
Modo de montagem	Montagem mural
Filtro EMC	Integrado com 50 m comprimento máximo do cabo motorem conformidade com EN/IEC 61800-3 categoria C3
Grau de proteção IP	IP00em conformidade com IEC 61800-5-1 IP00em conformidade com IEC 60529 IP21em conformidade com IEC 61800-5-1 with kit VW3A9112 IP21em conformidade com IEC 60529 with kit VW3A9112
Tipo de arrefecimento	Convexão forçada
Frequência de alimentação	50...60 Hz +/- 5 %
Número de fases da rede	Trifásico
[Us] tensão de alimentação nominal	380...480 V - 15...10 %
Alimentação do motor kW	160 KW trabalho pesado (aplicação indústrial)) 220 kW serviço standard (ligeira sobrecarga))
Alimentação do motor hp	350 Cv serviço standard (ligeira sobrecarga) 250 cv trabalho pesado (aplicação indústrial)
Corrente de linha de curto-circuito prevista Icc	397 A a 380 V serviço standard (ligeira sobrecarga)) 324 A a 480 V serviço standard (ligeira sobrecarga)) 296 A a 380 V trabalho pesado (aplicação indústrial)) 246 A a 480 V trabalho pesado (aplicação indústrial))
Corrente de linha de curto-circuito prevista Icc	50 kA
Potência aparente	247 KVA a 480 V serviço standard (ligeira sobrecarga)) 187 kVA a 480 V trabalho pesado (aplicação indústrial))
Corrente de saída contínua	302 A a 2,5 kHz para trabalho pesado (aplicação indústrial) 427 A a 2,5 kHz para serviço standard (ligeira sobrecarga)
Corrente momentânea máxima	453 A durante 60 s trabalho pesado (aplicação indústrial)) 512 A durante 60 s serviço standard (ligeira sobrecarga))
Perfil de controlo de motor assíncrono	Binário variável standard Binário constante standard Modo de binário optimizado
Perfil de controlo de motor síncrono	Motor de imans permanentes Synchronous reluctance motor

A informação fornecida neste documento contém descrições gerais e/ou características técnicas do desempenho dos produtos contidos neste documento.
Este documento não pretende e não substitui a determinação da adequação e fiabilidade destes produtos para aplicações específicas do usuário.
É dever de qualquer usuário tal qual o integrador a realizar a análise de risco adequada e completa, avaliação e teste dos produtos no que diz respeito à aplicação específica relevante ou utilização.
A Schneider Electric Brasil LTDA. E nem qualquer uma de suas afiliadas ou subsidiárias será responsável ou responsáveis pelo uso indevido das informações aqui contidas.

Frequência de saída do propulsor de velocidade	0,1…599 Hz
Frequência de comutação nominal	2,5 kHz
Frequência de comutação	1...8 kHz ajustável 2,5 ... 8 kHz com fator de desclassificação
Função de segurança	STO ("safe torque off") SIL 3
Number of preset speeds	16 velocidades pré-seleccionadas
Protocolo da porta de comunicação	Modbus série Ethernet/IP Modbus TCP
Option module	Slot A módulo de comunicação para Profibus DP V1 Slot A módulo de comunicação para Profinet Slot A módulo de comunicação para DeviceNet Slot A módulo de comunicação para EtherCAT Slot A módulo de comunicação para encadeamento “daisy” CANopen RJ45 Slot A módulo de comunicação para CANopen SUB-D 9 Slot A módulo de comunicação para CANopen terminal a parafusos Slot A/slot B/slot C carta de extensão de entradas/saídas Slot A/slot B/slot C carta de extensão de saídas a relés Slot B 5/12 V digital encoder interface module Slot B analog encoder interface module Slot B resolver encoder interface module Módulo de comunicação para Ethernet Powerlink

Complementar

Tensão de saída	<= tensão da fonte de alimentação
Compensação da diferença de velocidade do motor	Não disponível na lei para motores de imans permanentes Pode ser suprimido Ajustável Automático independentemente da carga
Rampas de aceleração e desaceleração	Linear adjustable separately from 0.01...9999 s
Travagem até à imobilização	Por injecção CC
Tipo de proteção	Proteção térmica motor STO "safe torque off" motor Interrupção da fase do motor motor Proteção 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 elétrica	Controlo terminal de parafuso0,5...1,5 mm² AWG 20...AWG 16 Alimentação da rede terminal de parafuso2 x 150 mm² 2 x 350 kcmil Motor terminal de parafuso2 x 150 mm² 2 x 350 kcmil DC bus terminal de parafuso2 x 150 mm² 2 x 350 kcmil
Tipo de conector	2 RJ45 para Ethernet IP/Modbus TCP on the control block 1 RJ45 para Modbus série on the control block
Interface física	2 fios RS 485 para Modbus série
Estrutura de transmissão	RTU para Modbus série
Velocidade de transmissão	10/100 Mbit/s para Ethernet IP/Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s para Modbus série
Modo de troca	Meio duplex, duplex total, autonegociação Ethernet IP/Modbus TCP
Formato de dados	8 bits, configurável para paridade impar, par ou sem paridade para Modbus série
Tipo de polarização	Sem impedância para Modbus série

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 potenciómetro 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 LED mono/dual colour) Presença de tensão 1 LED vermelho) Estado da comunicação integrada 3 LED duas cores) Estado do módulo de comunicação 4 LED duas cores)
Largura	440 mm
Altura	1195 mm
Profundidade	380 mm
Peso do Produto	172 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	10
Tipo de entrada discreta	DI1...DI8 programável, 24 V CC <= 30 V), impedância: 3.5 kOhm DI7, DI8 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...DI8 entrada discreta autómato industrial programável de nível 1em conformidade com EN/IEC 61131-2 DI7, DI8 pulse input 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...DI8), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 1) Lógica negativa (colector) DI1...DI8), > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 1) Lógica positiva (fonte) DI7, DI8), < 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 AQ1, AQ2 0...10 V CC impedância 470 Ohm, resolução 10 bits Corrente configurável através de software AQ1, AQ2 0...20 mA impedância 500 Ohm, resolução 10 bits
Número de saída discreta	2
Tipo de saída discreta	Saída lógica DQ+ 0…1 kHz <= 30 V CC 100 mA Programmable as pulse output DQ+ 0…30 kHz <= 30 V CC 20 mA Saída lógica DQ- 0…1 kHz <= 30 V CC 100 mA
Duração de amostra	2 Ms + / - 0,5 ms DI1...DI8) - entrada discreta 5 Ms +/- 1 ms DI7, DI8) - pulse input 1 Ms +/- 1 ms AI1, AI2, AI3) - entrada analógica 5 ms +/- 1 ms AQ1, AQ2) - saída analógica
Precisão	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 para uma variação de temperatura de 60 ºC entrada analógica +/- 1 % AQ1, AQ2 para uma variação de temperatura de 60 ºC saída analógica
Erro de linearidade	AI1, AI2, AI3 + / - 0,15% do valor máximo para entrada analógica AQ1, AQ2 +/- 0.2 % para saída analógica
Corrente de comutação máxima	Saída de relé R1 ligado resistiva carga, cos phi = 1 3 A a 250 V CA Saída de relé R1 ligado resistiva carga, cos phi = 1 3 A a 30 V CC Saída de relé R1 ligado indutivo carga, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms 2 A a 250 V CA Saída de relé R1 ligado indutivo carga, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms 2 A a 30 V CC Saída de relé R2, R3 ligado resistiva carga, cos phi = 1 5 A a 250 V CA Saída de relé R2, R3 ligado resistiva carga, cos phi = 1 5 A a 30 V CC Saída de relé R2, R3 ligado indutivo carga, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms 2 A a 250 V CA Saída de relé R2, R3 ligado indutivo carga, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms 2 A a 30 V CC
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 1000000 ciclos Lógica do relé configurável R3 relé de sequência NA durabilidade eléctrica 1000000 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
Isolamento	Entre os terminais de alimentação de potência e os de controlo
Variable speed drive application selection	Food and beverage processing Mixer Food and beverage processing Conveyor Food and beverage processing Shredder Hoisting Process crane Marine Thruster Marine Winch Material working (wood, ceramic, stone, pvc, metal) Press Material working (wood, ceramic, stone, pvc, metal) Extruder Mining mineral and metal Other application Oil and gas Drilling rig Oil and gas Progressive cavity pump Oil and gas Rod pump Oil and gas Swapping pump Oil and gas Compressor for regasification Oil and gas Separator Oil and gas Other application Water and waste water Separator
Power range	110…220 KW a 380…440 V trifásico 110…220 kW a 480…500 V trifásico

Ambiente

Resistência de isolamento	> 1 MOhm 500 V CC à terra durante 1 minuto
Nível de ruído	73 dBem conformidade com 86/188/EEC
Dissipação de potência em W	Convexão forçada 5030 W a 380 V 2,5 kHz Convecção natural 451 W a 380 V 2,5 kHz
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
Volume de ar refrigerado	860 m3/h
Posição de funcionamento	Vertical +/- 10 graus
Maximum THDI	<48 % carga totalem 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
Característica ambiental	Resistência a poluição quimica class 3C2em conformidade com EN/IEC 60721-3-3 Resistência a poluição por poeiras class 3S2em conformidade com EN/IEC 60721-3-3
Graus de poluição	2em conformidade com EN/IEC 61800-5-1
Humidade relativa	5…95 % sem condensaçãoem conformidade com IEC 60068-2-3
Temperatura do ar ambiente para a operação	-10…40 °C sem desclassificação de corrente) 40…60 °C com fator de desclassificação)
Temperatura ambiente para armazenamento	-25…70 °C
Altitude de funcionamento	<= 1000 m sem desclassificação de corrente 1000...3000 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	CSA TÜV REACH UL
Marcação	CE

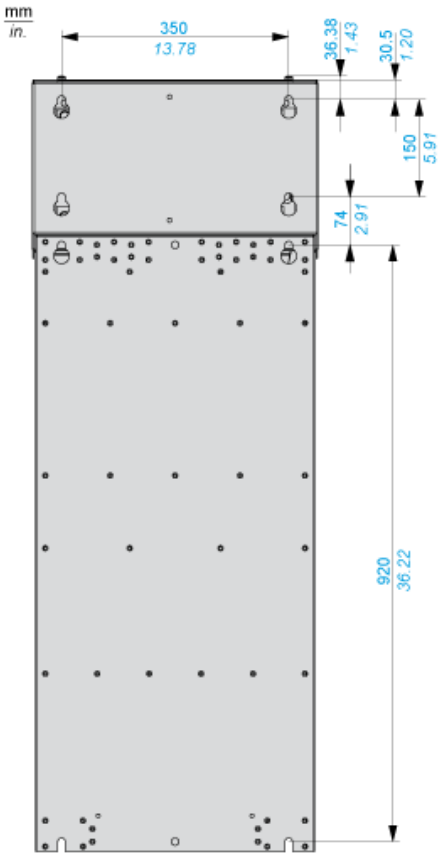
Sustentabilidade da oferta

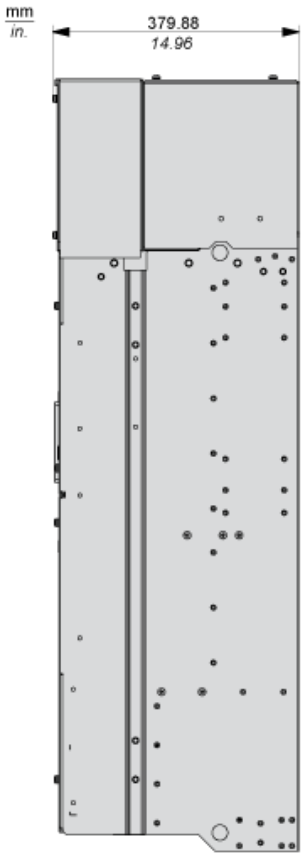
Situação da oferta sustentável	Produto Green Premium
Regulamento REACh	Declaração REACh
Diretiva RoHS da UE	Not applicable, out of EU RoHS legal scope
Sem mercúrio	Sim
Informações das isenções RoHS	Sim
Regulamento RoHS China	Declaração RoHS China
Divulgação Ambiental	Perfil Ambiental Do Produto
Perfil de Circularidade	Informação Sobre O Fim Da Vida Útil
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.

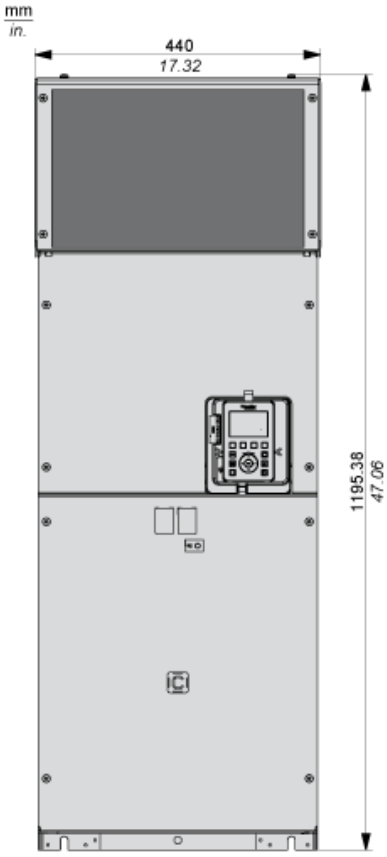
ATV930C22N4C

Dimensões

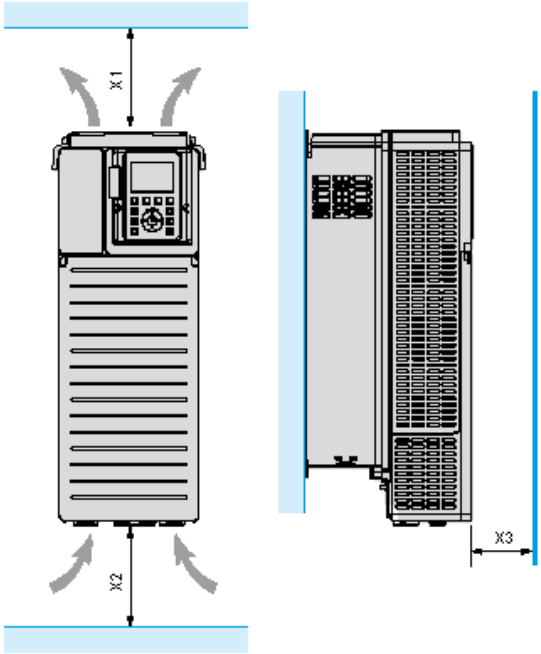
Vista posterior, direita e frontal


mm
in.
350
13.78
36.38
1.43
30.5
1.20
150
5.91
74
2.91
920
36.22


mm
in.
379.88
14.96


mm
in.
440
17.32
1195.38
47.06

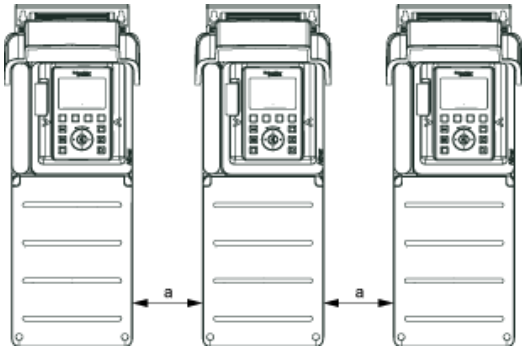
Distâncias de segurança



X1	X2	X3
≥ 200 mm (7,87 pol.)	≥ 150 mm (5,91 pol.)	≥ 10 mm (0,39 pol.)

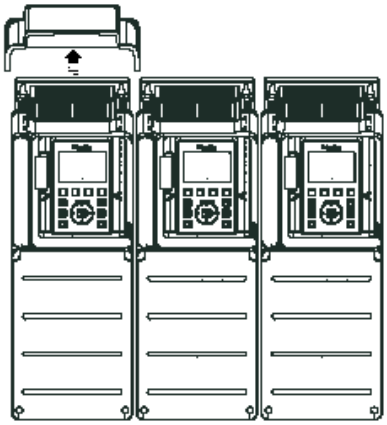
Tipos de montagem

Tipo de montagem A: IP21 individual

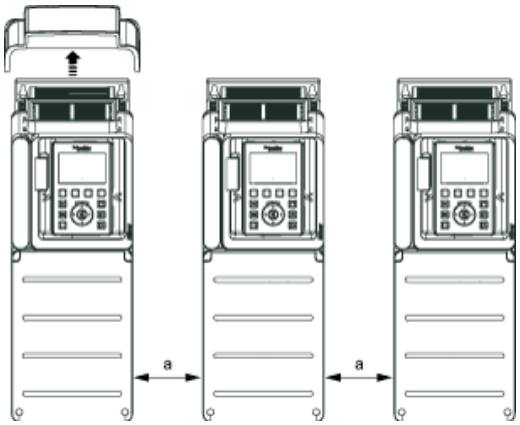


a ≥ 0

Montagem tipo B: IP20 lado a lado



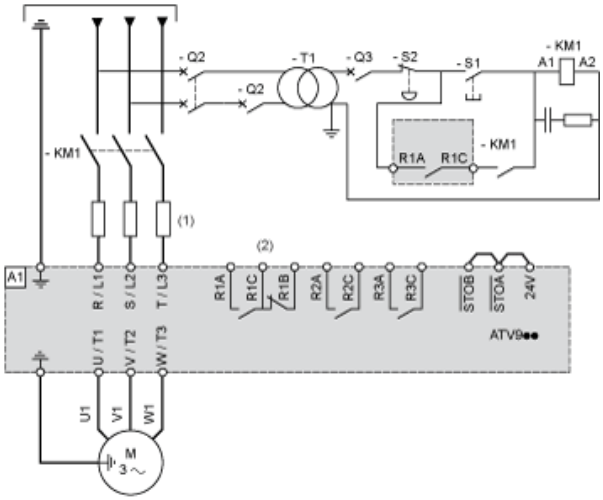
Montagem tipo C: IP20 individual



a ≥ 0

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

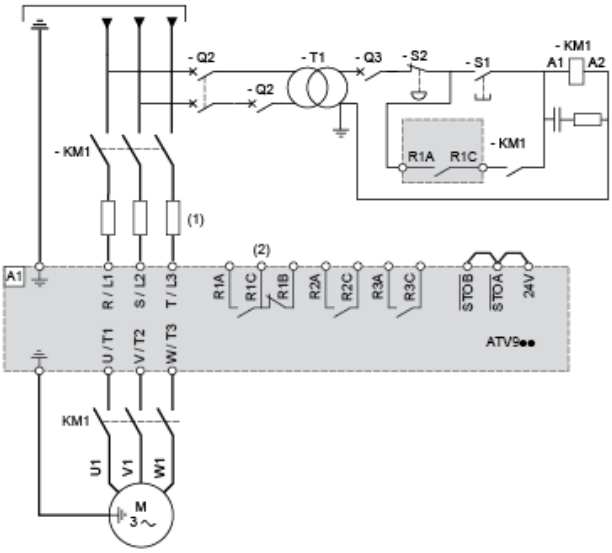
Diagramas de conexão em conformidade com as normas EN 954-1 categoria 1 e IEC/EN 61508 capacidade SIL1, categoria de interrupção 0 de acordo com a norma IEC/EN 60204-1



(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

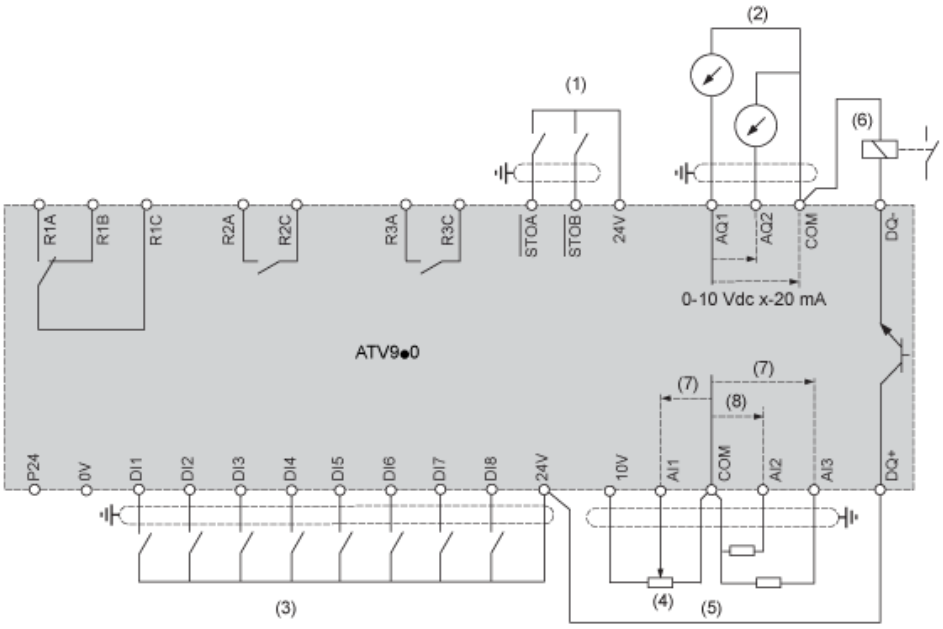
Fonte de alimentação trifásica com rompimento abaixo via contator

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 a norma IEC/EN 60204-1



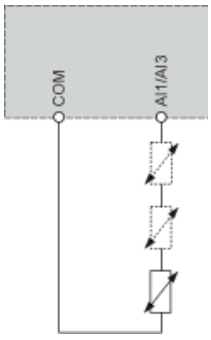
(1) Linha de estrangulamento se usado
(2) Utilize o relé R1 definida para o estado de operação Falha para desligar o produto quando for detectado um erro.
A1: Unidade
KM1: Contator

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
(6) Saída digital
(7) 0-10 Vcc, x-20 mA
(8) 0-10 Vcc, de -10 Vcc a +10 Vcc
R1A, Relé de falha
R1B,
R1C:
R2A, Relé de sequência
R2C:
R3A, Relé de sequência
R3C:

Conexão do sensor



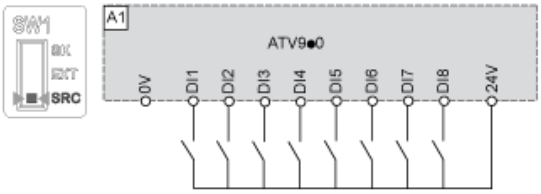
É possível conectar 1 ou 3 sensores nos terminais AI1 ou AI3

Configuração do comutador de coletor/fonte

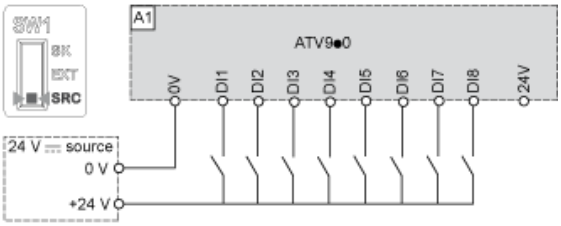
O comutador é utilizado para adaptar a operação das entradas lógicas à tecnologia das saídas programáveis do controlador.

- 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.

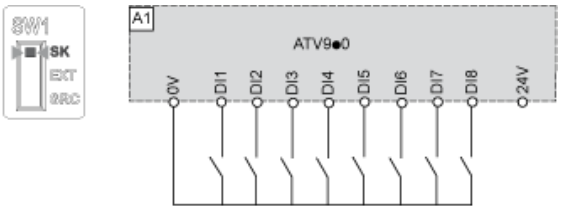
Comutador definido para a posição SRC (Fonte) utilizando a fonte de alimentação de saída para as entradas digitais



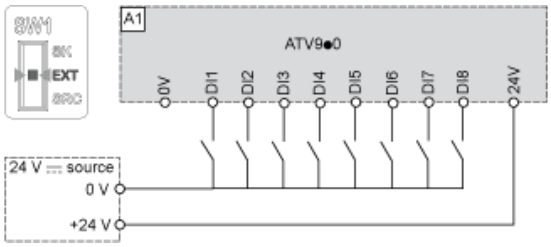
Comutador definido para a posição SRC (Fonte) e uso de uma fonte de alimentação externa para DIs



Comutador definido para a posição SK (Coletor) utilizando a fonte de alimentação de saída para as entradas digitais

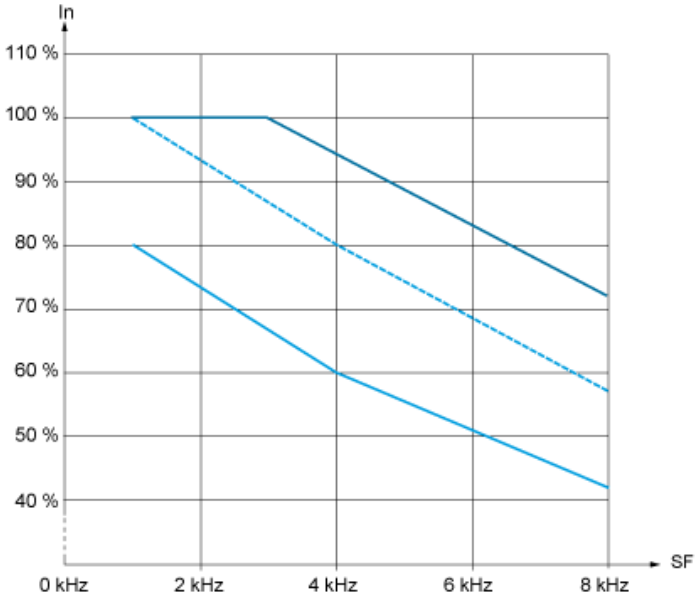


Comutador definido para a posição EXT utilizando uma fonte de alimentação externa para DIs



ATV930C22N4C

Curvas de descarga



40 °C (104 °F)
50 °C (113 °F)
60 °C (140 °F)
In: Corrente da unidade nominal
SF: Frequência de comutação