

# ATV930D30N4

Variador de velocidade, ATV930, 30kW,  
400/480V, com unidade de frenagem, IP21



## Principal

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Linha de produto                   | Altivar Process ATV900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aplicação do equipamento           | Aplicação industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipo de produto ou componente      | Variador de velocidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Destino do produto                 | Motores assíncronos<br>Motores síncronos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Aplicação específica do produto    | Process for industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Variante                           | Com picador de travagem<br>Versão standard                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Número de fases da rede            | Trifásico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modo de montagem                   | Montagem mural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Protocolo da porta de comunicação  | Modbus série<br>Ethernet/IP<br>Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [Us] tensão de alimentação nominal | 380...480 V - 15...10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Corrente de saída nominal          | 61,5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Alimentação do motor kW            | 30,0 KW para serviço standard (ligeira sobrecarga)<br>22,0 kW para trabalho pesado (aplicação industrial)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Alimentação do motor hp            | 40,0 Cv para serviço standard (ligeira sobrecarga)<br>30,0 cv para trabalho pesado (aplicação industrial)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Corrente de saída contínua         | 61,5 A a 4 kHz para serviço standard (ligeira sobrecarga)<br>46,3 A a 4 kHz para trabalho pesado (aplicação industrial)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Filtro EMC                         | Integrado<br>With EMC plate option                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Grau de Proteção IP                | IP21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Grau de protecção                  | UL Tipo 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Option module                      | Ranhura A módulo de comunicação para Profibus DP V1<br>Ranhura A módulo de comunicação para Profinet<br>Ranhura A módulo de comunicação para DeviceNet<br>Ranhura A módulo de comunicação para EtherCAT<br>Ranhura A módulo de comunicação para encadeamento "daisy" CANopen RJ45<br>Ranhura A módulo de comunicação para CANopen SUB-D 9<br>Ranhura A módulo de comunicação para CANopen terminal a parafusos<br>Ranhura A/ ranhura B/ ranhura C carta de extensão de entradas/saídas<br>Ranhura A/ ranhura B/ ranhura C carta de extensão de saídas a relés<br>Ranhura B 5/12 V módulo de interface de codificador digital<br>Ranhura B módulo de interface de codificador analógico<br>Ranhura B módulo de interface do codificador resolver<br>Módulo de comunicação para Ethernet Powerlink |

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 responsabilizada pelo uso indevido das informações aqui contidas.

## Complementar

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de entrada discreta                      | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tipo de entrada discreta                        | DI1...DI8 programável, 24 V CC $\leq$ 30 V), impedância: 3.5 kOhm<br>DI7, DI8 programável como entrada de impulso 0...30 kHz, 24 V CC $\leq$ 30 V)<br>STOA, STOB binário de segurança desligado, 24 V CC $\leq$ 30 V), impedância: > 2.2 kOhm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lógica de entrada discreta                      | 16 velocidades pré-seleccionadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Número de saída discreta                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tipo de saída discreta                          | Saída lógica DQ+ 0...1 kHz $\leq$ 30 V CC 100 mA<br>Programável como saída por impulso DQ+ 0...30 kHz $\leq$ 30 V CC 20 mA<br>Saída lógica DQ- 0...1 kHz $\leq$ 30 V CC 100 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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<br>AI1, AI2, AI3 corrente configurável através de software 0 ... 20 mA /4...20 mA, impedância: 250 Ohm, resolução 12 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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<br>Corrente configurável através de software AQ1, AQ2 0...20 mA impedância 500 Ohm, resolução 10 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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<br>Lógica do relé configurável R2 relé de sequência NA durabilidade eléctrica 1000000 ciclos<br>Lógica do relé configurável R3 relé de sequência NA durabilidade eléctrica 1000000 ciclos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Corrente de comutação máxima                    | Saída de relé R1 ligado resistiva carga, $\cos \phi = 1$ 3 A a 250 V CA<br>Saída de relé R1 ligado resistiva carga, $\cos \phi = 1$ 3 A a 30 V CC<br>Saída de relé R1 ligado indutivo carga, $\cos \phi = 0,4$ e L/R = 7 ms 2 A a 250 V CA<br>Saída de relé R1 ligado indutivo carga, $\cos \phi = 0,4$ e L/R = 7 ms 2 A a 30 V CC<br>Saída de relé R2, R3 ligado resistiva carga, $\cos \phi = 1$ 5 A a 250 V CA<br>Saída de relé R2, R3 ligado resistiva carga, $\cos \phi = 1$ 5 A a 30 V CC<br>Saída de relé R2, R3 ligado indutivo carga, $\cos \phi = 0,4$ e L/R = 7 ms 2 A a 250 V CA<br>Saída de relé R2, R3 ligado indutivo carga, $\cos \phi = 0,4$ e L/R = 7 ms 2 A a 30 V CC |
| Corrente de comutação mínima                    | Saída de relé R1, R2, R3 5 mA a 24 V CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Interface física                                | Ethernet<br>RS 485 de 2 fios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipo de ligador                                 | 2 RJ45<br>1 RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Método de acesso                                | Escravo Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Velocidade de transmissão                       | 10, 100 Mbits<br>4.8 kbps<br>9600 bit/s<br>19200 bit/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Estrutura de transmissão                        | RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Número de endereços                             | 1...247                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Formato de dados                                | 8 bits, configurável para paridade ímpar, par ou sem paridade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tipo de polarização                             | Sem impedância                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4 quadrant operation possible                   | Verdadeiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Perfil de controlo de motor assíncrono          | Binário constante standard<br>Binário variável standard<br>Modo de binário optimizado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Perfil de controlo de motor síncrono            | Motor de imans permanentes<br>Motor de relutância síncrona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maximum output frequency                        | 599 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Rampas de aceleração e desaceleração            | Linear ajustável separadamente de 0.01...9999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Compensação da diferença de velocidade do motor | Pode ser suprimido<br>Automático independentemente da carga<br>Ajustável<br>Não disponível na lei para motores de imans permanentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frequência de comutação                                  | 2...16 kHz ajustável<br>4...16 kHz com fator de desclassificação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Frequência de comutação nominal                          | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Travagem até à imobilização                              | Por injeção CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Brake chopper integrated                                 | Verdadeiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Corrente de linha de curto-circuito prevista Icc         | 53,3 A a 380 V serviço standard (ligeira sobrecarga))<br>40,5 A a 380 V trabalho pesado (aplicação industrial))<br>45,9 A a 480 V serviço standard (ligeira sobrecarga))<br>35,8 A a 480 V trabalho pesado (aplicação industrial))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Corrente máxima de entrada por fase                      | 53,3 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Maximum output voltage                                   | 480,0 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Potência aparente                                        | 38,1 kVA a 480 V serviço standard (ligeira sobrecarga))<br>29,8 kVA a 480 V trabalho pesado (aplicação industrial))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Corrente momentânea máxima                               | 73,8 A durante 60 s serviço standard (ligeira sobrecarga))<br>69,5 A durante 60 s trabalho pesado (aplicação industrial))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Frequência da rede                                       | 50...60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Relative symmetric network frequency tolerance           | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Corrente de linha de curto-circuito prevista Icc         | 50 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Base load current at high overload                       | 46,3 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Base load current at low overload                        | 61,5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dissipação de potência em W                              | Convecção natural 93 W a 380 V 4 kHz<br>Convexão forçada 640 W a 380 V 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| With safety function Safely Limited Speed (SLS)          | Verdadeiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| With safety function Safe brake management (SBC/<br>SBT) | Verdadeiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| With safety function Safe Operating Stop (SOS)           | Falso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| With safety function Safe Position (SP)                  | Falso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| With safety function Safe programmable logic             | Falso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| With safety function Safe Speed Monitor (SSM)            | Falso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| With safety function Safe Stop 1 (SS1)                   | Verdadeiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| With sft fct Safe Stop 2 (SS2)                           | Falso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| With safety function Safe torque off (STO)               | Verdadeiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| With safety function Safely Limited Position (SLP)       | Falso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| With safety function Safe Direction (SDI)                | Falso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tipo de proteção                                         | Proteção térmica motor<br>STO "safe torque off" motor<br>Interrupção da fase do motor motor<br>Proteção térmica variador de velocidade<br>STO "safe torque off" variador de velocidade<br>Sobreaquecimento variador de velocidade<br>Sobre-corrente entre as fases de saída e a terra variador de velocidade<br>Sobrecarga da tensão de saída variador de velocidade<br>Protecção contra curtos-circuitos variador de velocidade<br>Interrupção da fase do motor variador de velocidade<br>Sobretensões no barramento CC variador de velocidade<br>Sobretensão na alimentação de potência variador de velocidade<br>Subtensão na alimentação de potência variador de velocidade<br>Perda de fase na alimentação de potência variador de velocidade<br>Sobrevelocidade variador de velocidade<br>Abertura no circuito de controlo variador de velocidade |
| Quantidade por conjunto                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Largura                                                  | 226 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Altura                                                   | 673 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Profundidade                                             | 274 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Peso net                                                 | 28 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ligação elétrica                                         | Controlo terminal de parafuso 0.5...1.5 mm² AWG 20...AWG 16<br>Alimentação da rede terminal de parafuso 25...50 mm² AWG 4...AWG 1<br>Motor terminal de parafuso 25...50 mm² AWG 4...AWG 1<br>Autocarro CC terminal de parafuso 25...50 mm² AWG 4...AWG 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Velocidade de transmissão                                | 10/100 Mbit/s para Ethernet IP/Modbus TCP<br>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 ímpar, par ou sem paridade para Modbus série                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Tipo de polarização                                      | Sem impedância para Modbus série                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de endereços        | 1...247 para Modbus série                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Alimentação                | Fonte externa para entradas digitais 24 V CC 19...30 V), <1,25 mA, tipo de protecção: protecção contra sobrecargas e curtos-circuitos<br>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<br>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 cor mono/dual)<br>Estado da comunicação integrada 5 LED duas cores)<br>Estado do módulo de comunicação 2 LED duas cores)<br>Presença de tensão 1 LED vermelho)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Compatibilidade de entrada | DI1...DI8 entrada discreta autómato industrial programável de nível 1em conformidade com EN/IEC 61131-2<br>DI7, DI8 entrada do pulso autómato industrial programável de nível 1em conformidade com IEC 65A-68<br>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)<br>Lógica negativa (colector) DI1...DI8), > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 1)<br>Lógica positiva (fonte) DI7, DI8), < 0.6 V (estado 0), > 2.5 V (estado 1)<br>Lógica positiva (fonte) STOA, STOB), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 1)                                                                                                                                                                           |
| Duração de amostra         | 2 Ms + / - 0,5 ms DI1...DI8) - entrada discreta<br>5 Ms +/- 1 ms DI7, DI8) - entrada do pulso<br>1 Ms +/- 1 ms AI1, AI2, AI3) - entrada analógica<br>5 ms +/- 1 ms AQ1, AQ2) - saída analógica                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Precisão                   | +/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 para uma variação de temperatura de 60 °C entrada analógica<br>+/- 1 % AQ1, AQ2 para uma variação de temperatura de 60 °C saída analógica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Erro de linearidade        | AI1, AI2, AI3 + / - 0,15% do valor máximo para entrada analógica<br>AQ1, AQ2 +/- 0.2 % para saída analógica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tempo de actualização      | Saída de relé R1, R2, R3)5 ms + / - 0,5 ms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Isolamento                 | Entre os terminais de alimentação de potência e os de controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Ambiente

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Altitude de funcionamento                                        | <= 1000 m sem desclassificação de corrente<br>1000...4800 m com desclassificação em corrente de 1% por cada 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Posição de funcionamento                                         | Vertical +/- 10 graus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Certificações do produto                                         | TÜV<br>CSA<br>UL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Marcação                                                         | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Normas                                                           | UL 508C<br>EN/IEC 61800-3<br>EN/IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508<br>IEC 13849-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Maximum THDI                                                     | <48 % de 80...100% da cargaem conformidade com IEC 61000-3-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Estilo de montagem                                               | Embutido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Compatibilidade electromagnética                                 | Teste de imunidade de descarga electrostática NÍVEL 3em conformidade com IEC 61000-4-2<br>Teste de imunidade ao campo electromagnético de radiofrequência com radiação NÍVEL 3em conformidade com IEC 61000-4-3<br>Teste de imunidade a rajadas/momentâneas rápidas eléctricas NÍVEL 4em conformidade com IEC 61000-4-4<br>1,2/50 µs - 8/20 µs teste de imunidade contra sobretensão NÍVEL 3em conformidade com IEC 61000-4-5<br>Teste de imunidade de radiofrequência por condução NÍVEL 3em conformidade com IEC 61000-4-6 |
| Environmental class (during operation)                           | Classe 3C3 de acordo com IEC 60721-3-3<br>Classe 3S3 de acordo com 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) | Classe 3K5 de acordo com a norma EN 60721-3                                                                                                                        |
| Volume de ar refrigerado                       | 240 m3/h                                                                                                                                                           |
| Categoria de sobretenção                       | III                                                                                                                                                                |
| Retorno de regulação                           | Regulador PID Ajustável                                                                                                                                            |
| Resistência de isolamento                      | > 1 MOhm 500 V CC à terra durante 1 minuto                                                                                                                         |
| Nível de ruído                                 | 71,5 dBem conformidade com 86/188/EEC                                                                                                                              |
| Resistência à vibração                         | 1,5 mm pico-a-pico (f= 2...13 Hz)em conformidade com IEC 60068-2-6<br>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                                                                                                                 |
| Característica ambiental                       | Resistência a poluição química classe 3C3em conformidade com EN/IEC 60721-3-3<br>Resistência a poluição por poeiras classe 3S3em conformidade com EN/IEC 60721-3-3 |
| 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)<br>50...60 °C com fator de desclassificação)                                                                         |
| Nível de ruído                                 | 71,5 dB                                                                                                                                                            |
| Graus de poluição                              | 2                                                                                                                                                                  |
| Ambient air transport temperature              | -40...70 °C                                                                                                                                                        |
| Temperatura ambiente para armazenamento        | -40...70 °C                                                                                                                                                        |

### Unidades de embalagem

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Unidade de pacote tipo 1       | PCE     |
| Numero de unidades por emb.    | 1       |
| Peso da embalagem (Lbs)        | 28,7 kg |
| Pacote 1 Altura                | 50 cm   |
| Pacote 1 largura               | 34,5 cm |
| Pacote 1 Comprimento           | 84,5 cm |
| Unidade de pacote tipo 2       | P06     |
| Número de unidades no pacote 2 | 1       |
| Peso do pacote 2               | 37,2 kg |
| Pacote 2 Altura                | 77 cm   |
| Largura do pacote 2            | 80 cm   |
| Comprimento do pacote 2        | 60 cm   |

### Sustentabilidade da oferta

|                                |                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 contractual

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



Distâncias de segurança

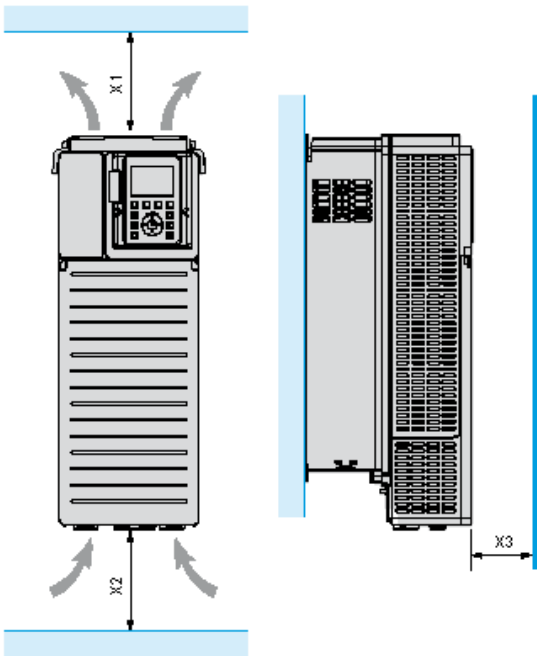
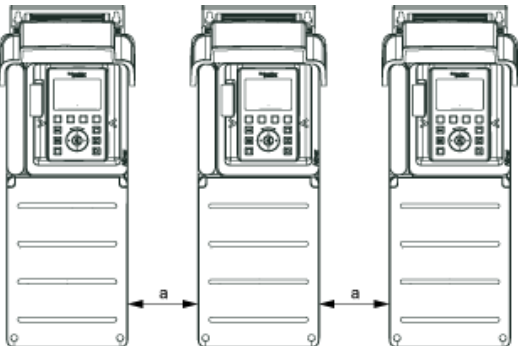


Table with 3 columns: X1, X2, X3. Values: X1 ≥ 100 mm (3,94 pol.), X2 ≥ 100 mm (3,94 pol.), X3 ≥ 10 mm (0,39 pol.)

- Monte o dispositivo na posição vertical (±10°). Isso é necessário para resfriar o dispositivo.
- Não monte o dispositivo próximo a fontes de calor.
- Deixe espaço livre suficiente para que o ar necessário para fins de resfriamento possa circular da parte inferior para a parte superior da unidade.

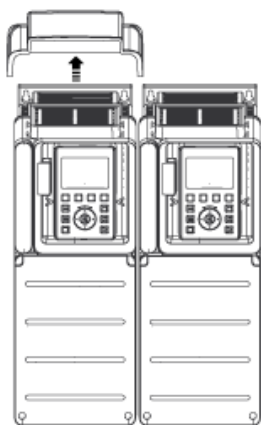
Tipos de montagem

Tipo de montagem A: IP21 individual

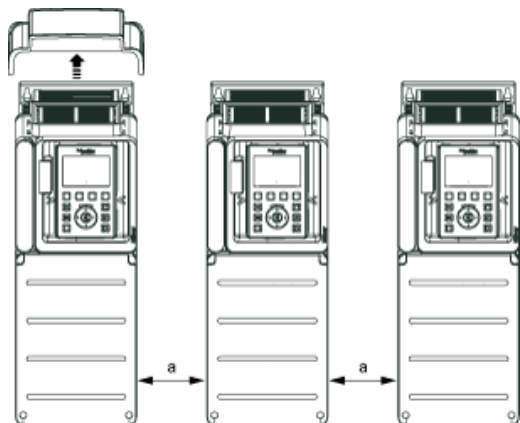


a ≥ 110 mm (4,33 pol.)

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



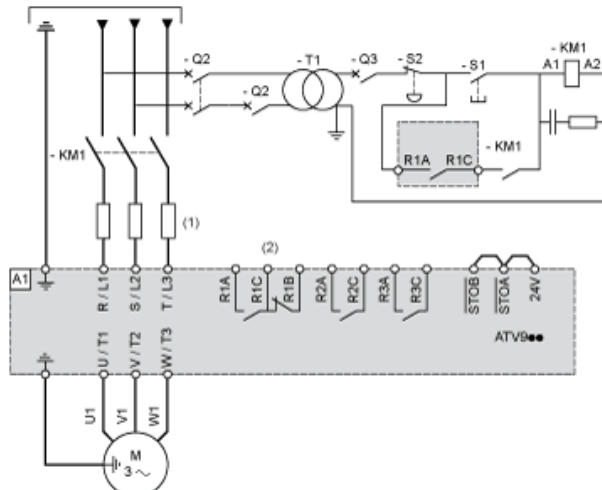
Montagem tipo C: IP20 individual



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

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

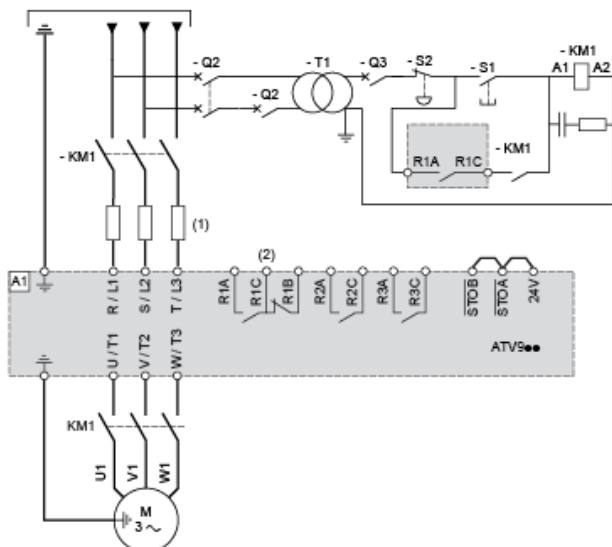
Diagramas de conexão em conformidade com as normas EN 954-1 categoria 1 e IEC/EN 61508 capacidade SIL1, categoria de interrupção 0 de acordo com a norma IEC/EN 60204-1



- (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, Interruptores  
Q3:  
S1, Botões de pressão  
S2:  
T1: Transformador para peça de controle

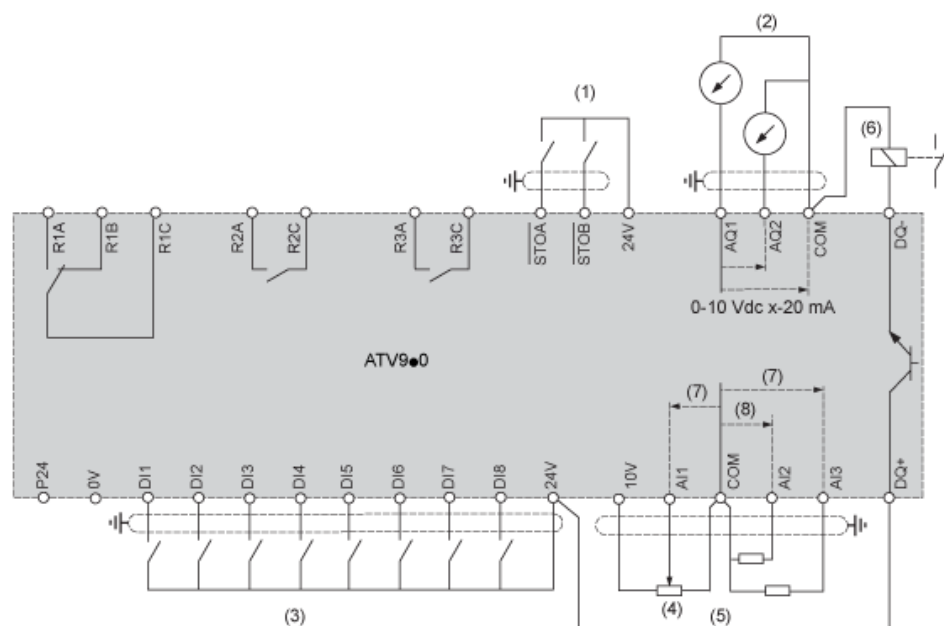
### Fonte de alimentação trifásica com rompimento abaixo via contator

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:

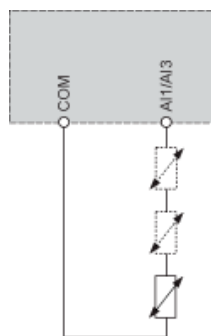
R2A, Relé de sequência

R2C:

R3A, Relé de sequência

R3C:

## Conexão do sensor



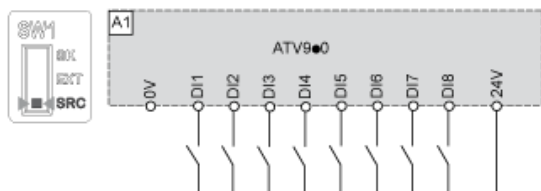
É possível conectar 1 ou 3 sensores nos terminais AI1 ou AI3

## Configuração do comutador de coletor/fonte

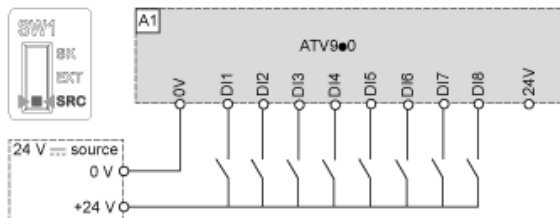
O comutador é utilizado para adaptar a operação das entradas lógicas à tecnologia das saídas programáveis do controlador.

- 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.

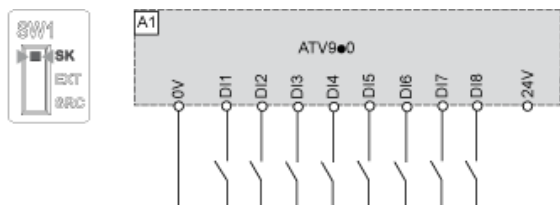
Comutador definido para a posição SRC (Fonte) utilizando a fonte de alimentação de saída para as entradas digitais



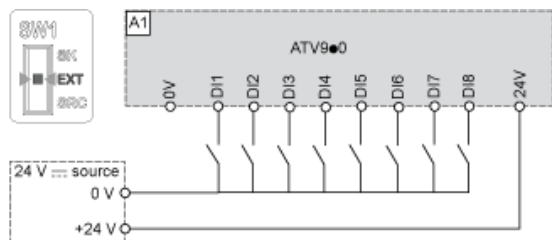
Comutador definido para a posição SRC (Fonte) e uso de uma fonte de alimentação externa para DI's



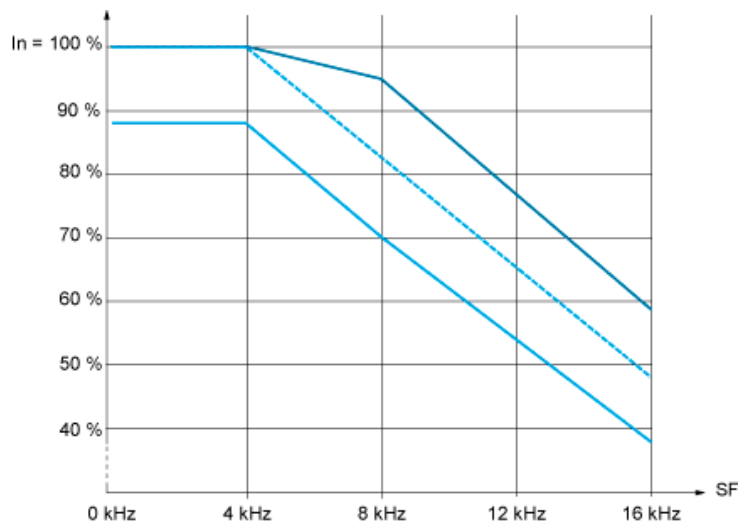
Comutador definido para a posição SK (Coletor) utilizando a fonte de alimentação de saída para as entradas digitais



Comutador definido para a posição EXT utilizando uma fonte de alimentação externa para DI's



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 B e C

$I_n$ : Corrente da unidade nominal

$SF$ : Frequência de comutação