

# Folha de dados do produto

Especificações



## Inversor de frequência ATV930 - 22 kW - 200-240 VAC trifásico

ATV930D22M3

### Principal

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Linha de produto                       | Altivar Process ATV900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Aplicação do dispositivo               | Aplicação industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tipo de produto ou componente          | Propulsor de velocidade variável                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Destino do produto                     | Motores assíncronos<br>Motores síncronos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Aplicação específica do produto        | Process for industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Variante                               | Versão padrão<br>Com picador de travagem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Número de rede de fases                | Trifásico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modo de montagem                       | Wall Mount                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Protocolo da porta de comunicação      | Modbus serial<br>Modbus TCP<br>Ethernet/IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tensão nominal de fornecimento [Us]    | 200...240 V - 15...10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Alimentação do motor kW                | 22,0 kW of direito normal<br>18,5 kW of trabalho pesado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Alimentação do motor cv                | 30,0 hp of direito normal<br>25,0 hp of trabalho pesado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Corrente de saída contínua             | 92,6 A a 4 kHz of direito normal<br>78,4 A a 4 kHz of trabalho pesado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Filtro EMC                             | Integrado<br>With EMC plate option                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Grau de protecção IP                   | IP21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Grau de proteção                       | UL tipo 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Option module                          | Slot A: módulo de comunicação of Profibus DP V1<br>Slot A: módulo de comunicação of Profinet<br>Slot A: módulo de comunicação of DeviceNet<br>Slot A: módulo de comunicação of EtherCAT<br>Slot A: módulo de comunicação of "daisy chain" CANopen RJ45<br>Slot A: módulo de comunicação of CANopen SUB-D 9<br>Slot A: módulo de comunicação of CANopen terminais de parafuso<br>Ranhura A/ ranhura B/ ranhura C: módulo de extensão analógico e digital I / O<br>Ranhura A/ ranhura B/ ranhura C: módulo de extensão de relé de saída<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 of Ethernet Powerlink |
| Lógica de entrada digital              | 16 velocidades pré-selecionadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Perfil de controle de motor assíncrono | Rácio de frequência / tensão, compensação IR automática (U / f + Uo automática)<br>Controle vetorial de fluxo sem realimentação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | Configuração de fábrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Perfil de controle de motor síncrono | Motor de imã permanente<br>Motor de relutância síncrona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Maximum output frequency             | 599 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Frequência de comutação              | 2..0,16 kHz ajustável<br>4..0,16 kHz com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Frequência de comutação nominal      | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Corrente da linha                    | 76,0 A a 200 V (direito normal)<br>64,8 A a 200 V (trabalho pesado)<br>64,3 A a 240 V (direito normal)<br>54,5 A a 240 V (trabalho pesado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Potência aparente                    | 26,7 kVA a 240 V (direito normal)<br>22,7 kVA a 240 V (trabalho pesado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Corrente momentânea máxima           | 111,1 A durante 60 s (direito normal)<br>117,6 A durante 60 s (trabalho pesado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Frequência da rede                   | 50...60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Linha potencial Isc                  | 50 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Complementar                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Número de entrada digital            | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tipo de entrada digital              | DI1...DI8 programável, 24 V CC (<= 30 V), Impedância: 3.5 kOhm<br>DI7, DI8 programáveis como entrada de pulso: 0...30 kHz, 24 V CC (<= 30 V)<br>STOA, STOB torque de segurança desligado, 24 V CC (<= 30 V), Impedância: > 2.2 kOhm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Número de saída digital              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tipo de saída digital                | Saída lógica DQ+ 0...1 kHz <= 30 V CC 100 mA<br>Programável como saída por impulso DQ+ 0...30 kHz <= 30 V CC 20 mA<br>Saída lógica DQ- 0...1 kHz <= 30 V CC 100 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Número de entrada analógica          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tipo da entrada analógica            | EA1, EA2, EA3 tensão configurável através de software: 0..10 V CC, Impedância: 30 kOhm, Resolução 12 bits<br>EA1, EA2, EA3 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 de saída de relé              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tipo de saída de relé                | Lógica do relé configurável R1: relé de falha NA/NF durabilidade elétrica 100000 ciclos<br>Lógica do relé configurável R2: relé de sequência NA durabilidade elétrica 1000000 ciclos<br>Lógica do relé configurável R3: relé de sequência NA durabilidade elétrica 1000000 ciclos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Corrente de comutação máxima         | Saída de relé R1 Ligar resistivo carga, cos phi = 1: 3 A a 250 V CA<br>Saída de relé R1 Ligar resistivo carga, cos phi = 1: 3 A a 30 V CC<br>Saída de relé R1 Ligar indutivo carga, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms: 2 A a 250 V CA<br>Saída de relé R1 Ligar indutivo carga, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms: 2 A a 30 V CC<br>Saída de relé R2, R3 Ligar resistivo carga, cos phi = 1: 5 A a 250 V CA<br>Saída de relé R2, R3 Ligar resistivo carga, cos phi = 1: 5 A a 30 V CC<br>Saída de relé R2, R3 Ligar indutivo carga, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms: 2 A a 250 V CA<br>Saída de relé R2, R3 Ligar 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Meio físico                          | Ethernet<br>2 fios RS 485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tipo de conector                     | 2 RJ45<br>1 RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Método de acesso                     | Escravo Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Taxa 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 ímpar, par ou sem paridade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tipo de polarização                                  | Sem impedância                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4 quadrant operation possible                        | Verdadeiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Rampas de aceleração e desaceleração                 | Linear ajustável separadamente de 0.01...9999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Compensação da diferença de velocidade do motor      | Ajustável<br>Não disponível em direito motor de ímã permanente<br>Automático seja qual for a carga<br>Pode ser suprimido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Frenagem até à paralisação                           | Por injeção CC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Brake chopper integrated                             | Verdadeiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Corrente Máxima de Entrada                           | 76,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Maximum output voltage                               | 240,0 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Relative symmetric network frequency tolerance       | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Base load current at high overload                   | 78,4 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Base load current at low overload                    | 92,6 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dissipação de alimentação em W                       | Convecção natural: 107 W a 200 V 4 kHz<br>Convecção forçada: 707 W a 200 V 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| With safety function Safely Limited Speed (SLS)      | Verdadeiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| With safety function Safe brake management (SBC/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>Safe torque off: motor<br>Interrupção da fase do motor: motor<br>Proteção térmica: unidade<br>Safe torque off: unidade<br>Superaquecimento: unidade<br>Sobrecorrente entre fases de saída e terra: unidade<br>Sobrecarga na tensão de saída: unidade<br>Proteção contra curtos-circuitos: unidade<br>Interrupção da fase do motor: unidade<br>Sobretensões no barramento CC: unidade<br>Sobretensão de linha de alimentação: unidade<br>Subtensão de alimentação de linha: unidade<br>Perda de fase na alimentação da linha: unidade<br>Sobrevelocidade: unidade<br>Abertura no circuito de controle: unidade |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quantidade por conjunto    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Largura                    | 226 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Altura                     | 673 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Profundidade               | 274 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Peso líquido               | 27,3 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Conexão elétrica           | Ao controle: terminal de parafuso 0,5...1,5 mm² AWG 20...AWG 16<br>Lado da linha: terminal de parafuso 35 ... 50 mm² AWG 2/0 ... 250 kcmil<br>Motor: terminal de parafuso 50 mm² AWG 1 ... 250 kcmil<br>Autocarro CC: terminal de parafuso 35 ... 50 mm² AWG 3 ... 1 AWG<br><br>10/100 Mbit/s para Ethernet IP / Modbus TCP<br>4,8, 9,6, 19,2, 38,4 kbit / s para Modbus serial                                                                                                                                         |
| Modo de troca              | Meio duplex, duplex total, autonegociação Ethernet IP / Modbus TCP<br><br>8 bits, configurável ímpar, par ou sem paridade of Modbus serial<br><br>Sem impedância of Modbus serial<br><br>1...247 para Modbus serial                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Alimentação                | Alimentação externa para as entradas digitais: 24 V CC (19...30 V), <1,25 mA, Tipo de Proteção: proteção 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 Proteção: proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos<br>Alimentação interna para as entradas digitais e STO: 24 V CC (21...27 V), <200 mA, Tipo de Proteção: proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos                                               |
| Sinalização local          | Locais de diagnóstico: 3 LED (cor mono/dual)<br>Status de comunicação incorporado: 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 PLC de nível 1 para EN/IEC 61131-2<br>DI7, DI8: entrada do pulso PLC de nível 1 para 65A IEC-68<br>STOA, STOB: entrada discreta PLC de nível 1 para EN/IEC 61131-2<br><br>Lógica positiva (fonte) (DI1...DI8), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 1)<br>Lógica negativa (coletor) (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 (EA1, EA2, EA3) - entrada analógica<br>5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - saída analógica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Precisão                   | +/- 0.6 % EA1, EA2, EA3 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        | EA1, EA2, EA3: +/- 0,15% do valor máximo of entrada analógica<br>AQ1, AQ2: +/- 0.2 % of saída analógica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tempo de atualização       | Saída de relé (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5 ms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Isolamento                 | Entre os terminais de alimentação e de controle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Meio ambiente              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Altitude de funcionamento  | <= 1000 m Sem redução de valor<br>1000 ... 4800 m com degradação de corrente de 1% por 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Posição de operação        | Vertical +/- 10 graus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Certificações do produto   | TÜV<br>UL<br>CSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Gravação                   | 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 % 80 ... 100% da carga para IEC 61000-3-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tipo de montagem           | Embutido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compatibilidade eletromagnética                                  | Teste de imunidade contra descarga eletrostática Nível 3 conforme IEC 61000-4-2<br>Teste de imunidade ao campo eletromagnético de radiofrequência com radiação Nível 3 conforme IEC 61000-4-3<br>Teste de imunidade contra transientes / rajadas elétricas Nível 4 conforme IEC 61000-4-4<br>1,2/50 µs - 8/20 µs teste de imunidade contra sobretensão Nível 3 conforme IEC 61000-4-5<br>Teste de imunidade de radiofrequência conduzida Nível 3 conforme 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 de refrigeração                                     | 240 m3/h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Categoria de sobretensão                                         | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Retorno de regulamento                                           | Regulador PID ajustável                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Resistência de isolamento                                        | > 1 MOhm 500 V CC em 1 minuto à terra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nível de ruído                                                   | 71,5 dB conforme 86/188/CEE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Resistência à vibração                                           | 1,5 mm pico-a-pico (f= 2...13 Hz) conforme IEC 60068-2-6<br>1 gn (f= 13...200 Hz) conforme IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Resistência ao choque                                            | 15 gn para 11 ms conforme IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Característica do ambiente da aplicação                          | Resistência à poluição química classe 3C3 conforme EN/IEC 60721-3-3<br>Resistência à poluição da poeira classe 3S3 conforme EN/IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Umidade relativa                                                 | 5...95 % Sem condensação conforme IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Temperatura ambiente do ar para funcionamento                    | -15...50 °C (Sem redução de valor)<br>50...60 °C (com)<br><br>71,5 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Grau de poluição                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ambient air transport temperature                                | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Temperatura ambiente para armazenamento                          | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### Unidades de embalagem

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Unit Type of Package 1       | PCE       |
| Number of Units in Package 1 | 1         |
| Package 1 Height             | 41,000 cm |
| Package 1 Width              | 33,000 cm |
| Package 1 Length             | 83,000 cm |
| Package 1 Weight             | 29,500 kg |

### Oferta sustentável

|                                |                                                                                                    |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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)<br><a href="#">Declaração RoHS da EU</a> |
| Sem mercúrio                   | Sim                                                                                                |

|                               |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Regulamento RoHS China        | <a href="#">Declaração RoHS China</a>                                                                                                                           |
| Informações das isenções RoHS | <a href="#">Sim</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                   | Componentes atualizados disponíveis                                                                                                                             |

### Garantia contratual

|          |          |
|----------|----------|
| Garantia | 18 meses |
|----------|----------|

Substituição(ões) recomendada(s)