

# Folha de dados do produto

Especificações



## Inversor de frequência ATV312 - 11 kW - 380-480 VAC trifásico

ATV312HD11N4

- Descontinuado em: 26 Janeiro 2021
- Fim do serviço em breve em: 31 Dezembro 2027

Vendas restritas para serviços

### Principal

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Linha de produto                       | Altivar 312                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tipo de produto ou componente          | Propulsor de velocidade variável                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Destino do produto                     | Motores assíncronos                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aplicação específica do produto        | Máquina simples                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tipo de montagem                       | Com dissipador                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nome do componente                     | ATV312                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Alimentação do motor kW                | 11 kW                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Alimentação do motor cv                | 15 hp                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tensão nominal de fornecimento [Us]    | 380...500 V - 15...10 %                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Frequência de alimentação              | 50..60 Hz - 5...5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Número de fases da rede                | Trifásico                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Corrente da linha                      | 37,2 A a 380 V, Isc = 22 kA<br>28,4 A a 500 V                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Filtro EMC                             | Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Potência aparente                      | 25 kVA                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Corrente momentânea máxima             | 41,6 A of 60 s                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dissipação de alimentação em W         | 397 W com carga nominal                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Intervalo de velocidades               | 1...50                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Perfil de controle de motor assíncrono | Configurado de fábrica: constante de torque<br>Controle de vetor de fluxo sem sensor c/ sinal de controle motor tipo PWM                                                                                                                                                                           |
| Conexão elétrica                       | EA1, EA2, EA3, AOV, AOC, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6 terminal 2,5 mm² AWG 14<br>L1, L2, L3, U, V, W, PA, PC terminal 25 mm² AWG 3                                                                                                                                                           |
| Alimentação                            | Alimentação interna para entradas lógicas: 19..0,30 V a <100 mA, Tipo de Proteção: proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos<br>Alimentação interna para potenciômetro de referência (2,2 a 10 kOhms): 10...10.8 V a <10 mA, Tipo de Proteção: proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos |
| Protocolo da porta de comunicação      | Modbus<br>CANopen                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Grau de proteção IP                    | IP20 na parte mais alta sem placa de cobertura<br>IP21 nos terminais de conexão<br>IP31 na parte mais alta                                                                                                                                                                                         |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | IP41 na parte mais alta                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Placa de opção                                  | Placa de comunicação of "daisy chain" CANopen<br>Placa de comunicação of DeviceNet<br>Placa de comunicação of Fipio<br>Placa de comunicação of Modbus TCP<br>Placa de comunicação of Profibus DP                                                                         |
| Complementar                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Limites de tensão de alimentação                | 323...550 V                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Linha potencial Isc                             | 22 kA                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Corrente de saída contínua                      | 27,7 A a 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Frequência de saída                             | 0...500 Hz                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Frequência de comutação nominal                 | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Frequência de comutação                         | 2..0,16 kHz ajustável                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sobretorque temporário                          | 170...200 % do torque nominal do motor                                                                                                                                                                                                                                   |
| Torque de frenagem                              | 150 % durante 60 s com resistor de frenagem<br>100 % com resistor de travagem contínua<br>150 % sem resistor de frenagem                                                                                                                                                 |
| Retorno de regulamento                          | Regulador PI de frequência                                                                                                                                                                                                                                               |
| Compensação da diferença de velocidade do motor | Suprimível<br>Automático seja qual for a carga<br>Ajustável                                                                                                                                                                                                              |
| Tensão de saída                                 | <= tensão da fonte de alimentação                                                                                                                                                                                                                                        |
| Torque de aperto                                | EA1, EA2, EA3, AOV, AOC, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6: 0,6 N.m<br>L1, L2, L3, U, V, W, PA, PC: 4,5 N.m                                                                                                                                                             |
| Isolamento                                      | Elétrico entre a potência e o controle                                                                                                                                                                                                                                   |
| Número de entrada analógica                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tipo da entrada analógica                       | EA1 tensão configurável 0..10 V, Tensão de entrada 30 V máx., Impedância: 30000 Ohm<br>EA2 tensão configurável +/- 10 V, Tensão de entrada 30 V máx., Impedância: 30000 Ohm<br>EA3 corrente configurável 0..20 mA, Impedância: 250 Ohm                                   |
| Duração de amostra                              | EA1, EA2, EA3: 8 ms analógico<br>LI1...LI6: 4 ms digital                                                                                                                                                                                                                 |
| Tempo de resposta                               | AOV, AOC 8 ms of Analógico<br>R1A, R1B, R1C, R2A, R2B 8 ms of digital                                                                                                                                                                                                    |
| Erro de linearidade                             | +/- 0.2 % of Saída                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Número de saída analógica                       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tipo da saída analógica                         | AOC corrente configurável: 0..20 mA, Impedância: 800 Ohm, Resolução: 8 bits<br>AOV tensão configurável: 0..10 V, Impedância: 470 Ohm, Resolução: 8 bits                                                                                                                  |
| Lógica de entrada digital                       | Entrada lógica não ligada (LI1...LI4), < 13 V (estado 1)<br>Lógica negativa (fonte) (LI1...LI6), > 19 V (estado 0)<br>Lógica positiva (fonte) (LI1...LI6), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 1)                                                                           |
| Número de saída digital                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tipo de saída digital                           | Lógica do relé configurável: (R1A, R1B, R1C 1 NA + 1 NF - 100000 ciclos<br>Lógica do relé configurável: (R2A, R2B NF - 100000 ciclos                                                                                                                                     |
| Corrente de comutação mínima                    | R1-R2 10 mA a 5 V CC                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Corrente de comutação máxima                    | R1-R2: 2 A a 250 V CA indutivo carga, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms<br>R1-R2: 2 A a 30 V CC indutivo carga, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms<br>R1-R2: 5 A a 250 V CA resistivo carga, cos phi = 1 e L/R = 0 ms<br>R1-R2: 5 A a 30 V CC resistivo carga, cos phi = 1 e L/R = 0 ms |
| Número de entrada digital                       | 6                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tipo de entrada digital                         | , input selected is LI1...LI6 programável a 24 V, 0...100 mA of PLC, Impedância: 3500 Ohm                                                                                                                                                                                |
| Rampas de aceleração e desaceleração            | Linear ajustável separadamente de 0,1 a 999,9 s<br>S, U ou personalizado                                                                                                                                                                                                 |
| Frenagem até à paralisação                      | Por injeção CC                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de proteção                        | Interrupções da fase de entrada: unidade<br>Circuitos de segurança para subtensão e sobretensão de linha de alimentação: unidade<br>Função de segurança perda de fase na alimentação linha p/ alimentação trifásica: unidade<br>Interrupções da fase do motor: unidade<br>Sobrecorrente entre fases de saída e terra (apenas na inicialização): unidade<br>Proteção contra sobreaquecimento: unidade<br>Curto-circuito entre fases do motor: unidade<br>Proteção térmica: motor |
| Resistência de isolamento               | >= 500 MOhm 500 V CC em 1 minuto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sinalização local                       | 1 LED (Vermelho) para tensão da unidade<br>Quatro unidades de visor de 7 segmentos para status do barramento CANopen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Constante temporal                      | 5 ms para alteração de referência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Resolução de frequência                 | Entrada analógica: 0,1...100 Hz<br>Unidade visor: 0,1 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tipo de conector                        | 1 RJ45 of Modbus/CANopen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Meio físico                             | Ligação de série multidrop RS485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Estrutura de transmissão                | RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Taxa de transmissão                     | 10, 20, 50, 125, 250, 500 kbps ou 1 Mbps para CANopen<br>4800, 9600 ou 19200 bps para Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Número de endereços                     | 1...127 para CANopen<br>1...247 para Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Número de unidades                      | 127 of CANopen<br>31 of Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Gravação                                | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Posição de operação                     | Vertical +/- 10 graus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dimensão exterior                       | 555 x 234 x 268 mm<br>390 x 245 x 190 mm<br>405 x 234 x 268 mm<br>330 x 245 x 190 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Altura                                  | 329,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Largura                                 | 245 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Profundidade                            | 192 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Peso do produto                         | 11 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Meio ambiente                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Força dielétrica                        | 2410 V CC entre a terra e os terminais de alimentação<br>3400 V CA entre os terminais de controle e de alimentação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Compatibilidade eletromagnética         | 1,2/50 µs - 8/20 µs teste de imunidade contra sobretensão Nível 3 conforme IEC 61000-4-5<br>Teste de imunidade contra transientes / rajadas elétricas Nível 4 conforme IEC 61000-4-4<br>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                                                                                           |
| Normas                                  | IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Certificações do produto                | UL<br>CSA<br>NOM<br>C-Tick<br>GOST<br>DNV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Grau de poluição                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tratamento de proteção                  | TC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Resistência à vibração                  | 1 gn (f= 13...150 Hz) conforme EN/IEC 60068-2-6<br>1.5 mm (f= 3...13 Hz) conforme EN/IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Resistência ao choque                   | 15 gn para 11 ms conforme EN/IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Umidade relativa                        | 5...95 % Sem condensação conforme IEC 60068-2-3<br>5...95 % sem goteiras conforme IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Temperatura ambiente para armazenamento | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                               |                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura ambiente do ar para funcionamento | -10...50 °C Sem redução de valor (com tampa de proteção sobre a unidade)<br>-10...60 °C com (sem cobertura de proteção sobre a unidade) |
| Altitude de funcionamento                     | <= 1000 m Sem redução de valor<br>1000...3000 m com degradação de corrente de 1% por 100 m                                              |

### Unidades de embalagem

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Unit Type of Package 1       | PCE       |
| Number of Units in Package 1 | 1         |
| Package 1 Height             | 28,0 cm   |
| Package 1 Width              | 30,0 cm   |
| Package 1 Length             | 38,5 cm   |
| Package 1 Weight             | 11,755 kg |
| Unit Type of Package 2       | P06       |
| Number of Units in Package 2 | 4         |
| Package 2 Height             | 80,0 cm   |
| Package 2 Width              | 80,0 cm   |
| Package 2 Length             | 60,0 cm   |
| Package 2 Weight             | 60,02 kg  |

### Oferta sustentável

|                                |                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Situação da oferta sustentável | Produto Green Premium                                                                                                                                           |
| 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. |

### Garantia contratual

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

### Substituição(ões) recomendada(s)

ATV312HD11N4 será substituído pelo grupo de produtos abaixo:

|    |                                                                                     |                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1x |  | Inversor de frequência ATV320 - 11kW - 380-480 VAC trifásico - book<br>ATV320D11N4B       |
| 1x |  | Inversor de frequência - ATV320 - 11 kW - 380-480 VAC trifásico - compact<br>ATV320D11N4C |

Ou ATV312HD11N4 será substituído por:

1x



Inversor de frequência ATV320 - 11kW - 380-480 VAC trifásico - book  
ATV320D11N4B