Especificações





# Inversor de frequência ATV71 - 75 kW - 380-480 VAC trifásico

ATV71HD75N4

① Descontinuado em: 18 Maio 2023

! Descontinuado

### **Principal**

Linha de produto	Altivar 71
Tipo de produto ou componente	Propulsor de velocidade variável
Aplicação específica do produto	Máquinas de alta potência, complexas
Nome do componente	ATV71
Alimentação do motor kW	75 kW, trifásico a 380 480 V
Alimentação do motor cv	100 hp, trifásico a 380 480 V
Maximum motor cable length	100 m Cabo blindado 200 m cabo não blindado
Power supply voltage	380 480 V - 1510 %
Número de fases da rede	Trifásico
Corrente da linha	137 A of 48 V trifásico 75 kW / 100 hp 167 A of 380 V trifásico 75 kW / 100 hp
Filtro EMC	Integrado
Tipo de montagem	Com dissipador
Potência aparente	109,9 kVA a 380 V trifásico 75 kW / 100 hp
Linha potencial Isc	22 kA of trifásico
Corrente de saída nominal	124 A a 2,5 kHz 460 V trifásico 75 kW / 100 hp 160 A a 2,5 kHz 380 V trifásico 75 kW / 100 hp
Corrente momentânea máxima	240 A of 60 s trifásico 75 kW / 100 hp 264 A of 2 s trifásico 75 kW / 100 hp
Frequência de saída	0,1500 Hz
Frequência de comutação nominal	2,5 kHz
Frequência de comutação	10,16 kHz ajustável 2,516 kHz com
Perfil de controle de motor assíncrono	Sistema ENA (adaptação de energia) para cargas desbalanceadas Relação de frequência/tensão (2 ou 5 pontos) Controle de vetor de fluxo (FVC) com sensor (vetor de corrente) Controle de vetor de fluxo sem sensor (SFVC) (vetor de tensão ou corrente)
Tipo de polarização	Sem impedância of Modbus

### Complementar

Destino do produto Motores assíncronos

Power supply voltage limits	323528 V
Power supply frequency	5060 Hz - 55 %
Power supply frequency limits	47,563 Hz
Intervalo de velocidades	1100 of motor assíncrono no modo de ciclo aberto, sem retorno de velocidade 11000 of motor assíncrono no modo de ciclo fechado com retorno do codificador 150 of motor síncrono no modo de ciclo aberto, sem retorno de velocidade
Precisão da velocidade	+/- 0,01% da velocidade nominal no modo de ciclo fechado com retorno do codificador 0,2 Tn a Tn +/- 10% do deslize nominal sem retorno de velocidade 0,2 Tn a Tn
Precisão de torque	+/- 15 % no modo de ciclo aberto, sem retorno de velocidade +/- 5 % no modo de ciclo fechado com retorno do codificador
Sobretorque temporário	170 % de torque nominal do motor +/- 10 % of 60 s a cada 10 minutos 220 % de torque nominal do motor +/- 10 % of 2 s
Torque de frenagem	<= 150 % com resistor de frenagem ou elevação 0.3 sem resistor de frenagem
Perfil de controle de motor síncrono	Controle de vetor sem retorno de velocidade
Retorno de regulamento	Regulador PI ajustável
Compensação da diferença de velocidade do motor	Suprimível Automático seja qual for a carga Ajustável Não disponível na relação de tensão/frequência (2 ou 5 pontos)
Diagnostic	1 LED (Vermelho) para tensão da unidade
Tensão de saída	<= tensão da fonte de alimentação
Isolamento	Elétrico entre a potência e o controle
Type of cable for mounting in an enclosure	Com kit NEMA Tipo 1: 3 fioscabo 508 UL a 40 °C, cobre 75 °C / PVC Com um kit IP21 ou IP31: 3 fioscabo IEC a 40 °C, cobre 70 °C / PVC Sem kit de montagem: 1 fioscabo IEC a 45 °C, cobre 70 °C / PVC Sem kit de montagem: 1 fioscabo IEC a 45 °C, cobre 90 °C / XLPE/EPR
Conexão elétrica	Terminal, capacidade de Fixação: 2,5 mm², AWG 14 (EA-/EA1+, EA2, SA1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1LI6, ENER) Terminal, capacidade de Fixação: 150 mm² (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB)
Torque de aperto	0,6 N.m (EA-/EA1+, EA2, SA1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1LI6, ENER) 41 N.m, 360 lb.pol (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB)
Alimentação	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 Alimentação interna: 24 V CC (2127 V), <200 mA, Tipo de Proteção: proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos
Número de entrada analógica	2
Tipo da entrada analógica	EA1-/EA1+ tensão diferencial bipolar: +/- 10 V CC 24 V máx., Resolução 11 bits + sinal EA2 corrente configurável através de software: 020 mA, Impedância: 242 Ohm, Resolução 11 bits EA2 tensão configurável através de software: 010 V CC 24 V máx., Impedância: 30000 Ohm, Resolução 11 bits
Input sampling time	2 ms +/- 0,5 ms (EA1-/EA1+) - analógico entrada (s) 2 ms +/- 0,5 ms (EA2) - analógico entrada (s) 2 ms +/- 0,5 ms (LI1LI5) - digital entrada (s) 2 ms +/- 0,5 ms (LI6)se configurado como entrada lógica - digital entrada (s)
Tempo de resposta	<= 100 ms no STO (Desligamento Seguro do Torque) SA1 2 ms, Tolerância +/- 0,5 ms of Analógico saída(s) R1A, R1B, R1C 7 ms, Tolerância +/- 0,5 ms of digital saída(s) R2A, R2B 7 ms, Tolerância +/- 0,5 ms of digital saída(s)
Absolute accuracy precision	+/- 0.6 % (EA1-/EA1+ para uma variação de temperatura de 60 °C +/- 0.6 % (EA2 para uma variação de temperatura de 60 °C +/- 1 % (SA1 para uma variação de temperatura de 60 °C
Erro de linearidade	+/- 0,15% do valor máximo (EA1-/EA1+, EA2) +/- 0.2 % (SA1)
Número de saída analógica	1
Tipo da saída analógica	SA1 saída lógica configurável por software 10 V 20 mA SA1 corrente configurável através de software 020 mA, Impedância: 500 Ohm, Resolução 10 bits SA1 tensão configurável através de software 010 V CC, Impedância: 470 Ohm, Resolução 10 bits
Número de saída digital	2

Tipo de saída digital	Lógica do relé configurável: (R1A, R1B, R1C NA/NF - 100000 ciclos Lógica do relé configurável: (R2A, R2B NA - 100000 ciclos
Corrente de comutação mínima	3 mA a 24 V CC of lógica do relé configurável
Corrente de comutação máxima	R1, R2: 2 A a 250 V CA indutivo carga, cos phi = 0,4 R1, R2: 2 A a 30 V CC indutivo carga, cos phi = 0,4 R1, R2: 5 A a 250 V CA resistivo carga, cos phi = 1 R1, R2: 5 A a 30 V CC resistivo carga, cos phi = 1
Número de entrada digital	7
Tipo de entrada digital	LI1LI5: programável 24 V CC com PLC de nível 1, Impedância: 3500 Ohm LI6: configurável por interruptor 24 V CC com PLC de nível 1, Impedância: 3500 Ohm LI6: sonda PTC configurável por interruptor 06, Impedância: 1500 Ohm ENER: entrada de segurança 24 V CC, Impedância: 1500 Ohm para ISO 13849-1 nível d
Lógica de entrada digital	Lógica negativa (coletor) (LI1LI5), > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 1) Lógica positiva (fonte) (LI1LI5), < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 1) Lógica negativa (coletor) (LI6)se configurado como entrada lógica, > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 1) Lógica positiva (fonte) (LI6)se configurado como entrada lógica, < 5 V (estado 0), > 11 V (estado 1)
Rampas de aceleração e desaceleração	Linear ajustável separadamente de 0,01 a 9000 s S, U ou personalizado Adaptação auto. da rampa se excedido o poder de frenagem, através da resistência
Frenagem até à paralisação	Por injeção CC
Tipo de proteção	Contra ultrapassagem do limite de velocidade: unidade Contra perda de fase de entrada: unidade Abertura no circuito de controle: unidade Interrupções da fase de entrada: unidade Sobretensão de linha de alimentação: unidade Subtensão de alimentação de linha: unidade Sobrecorrente entre fases de saída e terra: unidade Proteção contra sobreaquecimento: unidade Sobretensões no barramento CC: unidade Curto-circuito entre fases do motor: unidade Proteção térmica: unidade Interrupção da fase do motor: motor Remoção de potência: motor
Resistência de isolamento	> 1 MOhm 500 V CC em 1 minuto à terra
Resolução de frequência	Entrada analógica: 0,024/50 Hz Unidade visor: 0,1 Hz
Protocolo da porta de comunicação	CANopen Modbus
Tipo de conector	1 RJ45 (na face frontal) of Modbus 1 RJ45 (no terminal) of Modbus SUB-D 9 macho em RJ45 of CANopen
Interface física	2 fios RS 485 para Modbus
Estrutura de transmissão	RTU of Modbus
Taxa de transmissão	4800 bps;; 9600 bps; 19200 bps; 38,4 Kbps of Modbus no terminal 9600 bps, 19200 bps of Modbus na face frontal 20 kbps, 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps of CANopen
Formato de dados	8 bits, 1 paragem, paridade par of Modbus na face frontal 8 bits, ímpar, par ou paridade não configurável of Modbus no terminal
Número de endereços	1127 para CANopen 1247 para Modbus
Método de acesso	Escravo CANopen
Gravação	CE
Posição de operação	Vertical +/- 10 graus
Altura	630 mm
Profundidade	290 mm
Largura	320 mm
Peso do produto	44 kg
Funcionalidade	Cheio
Aplicação especifica	Outras aplicações
Placa de opção	Placa de comunicação of CC-Link Controlador dentro da placa programável

Placa de comunicação of DeviceNet
Placa de comunicação of Ethernet/IP
Placa de comunicação of Fipio
Placa de extensão de E/S
Placa de comunicação of Interbus-S
Placa de interface para codificador
Placa de comunicação of Modbus Plus
Placa de comunicação of Modbus TCP
Placa de comunicação of Modbus/Uni-Telway
Placa para grua suspensa
Placa de comunicação of Profibus DP
Placa de comunicação of Profibus DP

### Meio ambiente

Nível de ruído	63,7 dB conforme 86/188/CEE
Força dielétrica	3535 V CC entre a terra e os terminais de alimentação 5092 V CC 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 Teste de imunidade de radiofrequência conduzida Nível 3 conforme IEC 61000-4-6 Teste de imunidade contra transientes / rajadas elétricas Nível 4 conforme IEC 61000-4-4 Teste de imunidade contra descarga eletrostática Nível 3 conforme IEC 61000-4-2 Teste de imunidade ao campo eletromagnético de radiofrequência com radiação Nível 3 conforme IEC 61000-4-3 Teste de imunidade contra quedas e interrupções da tensão conforme IEC 61000-4-11
Normas	IEC 60721-3-3 classe 3C1 EN 61800-3, ambientes 2, categoria C3 IEC 60721-3-3 classe 3S2 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 UL Tipo 1 EN 61800-3, ambientes 1, categoria C3 EN 55011, classe A, grupo 2
Certificações do produto	NOM 117 UL CSA C-Tick GOST
Grau de poluição	2 conforme EN/IEC 61800-5-1 3 conforme UL 840
Grau de proteção IP	IP20
Resistência à vibração	1 gn (f= 13200 Hz) conforme EN/IEC 60068-2-6 1,5 mm pico-a-pico (f= 313 Hz) conforme EN/IEC 60068-2-6
Resistência ao choque	15 gn para 11 ms conforme EN/IEC 60068-2-27
Umidade relativa	595 % Sem condensação conforme IEC 60068-2-3 595 % sem goteiras conforme IEC 60068-2-3
Temperatura ambiente do ar para funcionamento	-1050 °C (Sem redução de valor)
Temperatura ambiente para armazenamento	-2570 °C
Altitude de funcionamento	<= 1000 m Sem redução de valor 10003000 m com degradação de corrente de 1% por 100 m

### Oferta sustentável

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

### **Garantia contratual**

Garantia

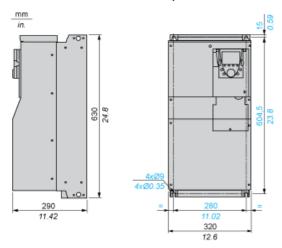
18 meses

### ATV71HD75N4

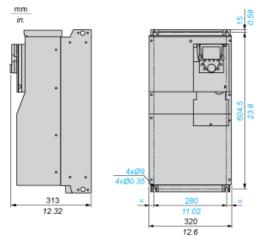
Desenhos das dimensões

### Acionadores UL Tipo 1/IP 20

### Dimensões sem cartão opcional

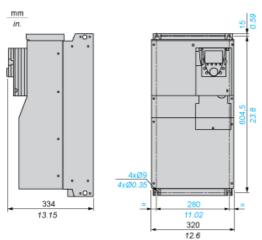


### Dimensões com 1 placa opcional (1)



(1) Placas opcionais: placas de extensão de E/S, placas de comunicação ou placa programável "Controlador interno".

### Dimensões com 2 cartões de opção (1)



(1) Placas opcionais: placas de extensão de E/S, placas de comunicação ou placa programável "Controlador interno".

### ATV71HD75N4

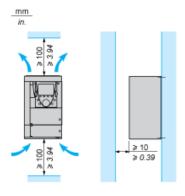
Montagem e remoção

### Recomendações para montagem

Dependendo das condições em que a unidade deve ser usada, sua instalação exigirá certas precauções e o uso de acessórios apropriados. Instale a unidade verticalmente:

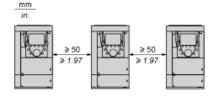
- Acionamento combinado com um motor de 220 kW
- Deixe espaço livre suficiente para garantir que o ar necessário para fins de refrigeração possa circular da parte inferior para a parte superior da unida

### Distância de segurança

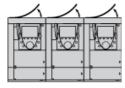


### Tipos de montagem

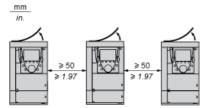
### Montagem tipo A



#### Montagem tipo B



#### Montagem tipo C



Ao remover a tampa de proteção da parte superior da unidade, o grau de proteção da unidade passa a IP 20.

A tampa de proteção pode variar de acordo com o modelo do inversor (consulte o guia do usuário).

NOTA: A tampa de proteção deve ser removida das unidades ATV 71P•••N4Z quando montadas em um gabinete à prova de poeira e umidade.

ATV71HD75N4

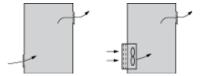
Montagem e remoção

### Recomendações específicas para a montagem da unidade em um gabinete

### Ventilação

Para garantir uma circulação adequada de ar na unidade

- Montar grades de ventilação.
- Verifique se há ventilação suficiente. Se não houver, instale uma unidade de ventilação forçada com um filtro. As aberturas e/ou ventiladores devem



- Utilize filtros especiais com proteção IP 54.
- Remova a tampa protetora da parte superior da unidade.

### Gabinete de metal à prova de poeira e umidade (IP 54)

A unidade deve ser montada em um compartimento à prova de poeira e umidade em certas condições ambientais, como poeira, gases corrosivos, alta umidade com risco de condensação e gotejamento de água, salpico de líquido, etc.

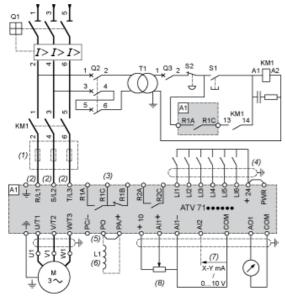
Isso permite que o inversor seja usado em um gabinete onde a temperatura interna máxima chegue a 50°C.

### ATV71HD75N4

Ligações e esquema

Diagrama de fiação conforme as normas EN 954-1 Categoria 1, IEC/EN 61508 Capacidade SIL1, na categoria de parada 0 De acordo com IEC/EN 60204-1

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



A1 KM1 Unidade ATV71 Contator L1 Afogador CC Q1 Disiuntor

Q2 GV2 L classificado com o dobro da corrente primária nominal de T1

Q3 GB2CB05

Botões XB4 B ou XB5 A

T1 Transformador 100 VA 220 V secundário

Afogador de linha (trifásico), obrigatório para unidades ATV71HC11Y... HC63Y (exceto quando um transformador especial é usado (12 pulsos))

(1) (2) Para acionadores ATV71HC40N4 combinados com um motor de 400 kW, ATV71HC50N4 e ATV71HC40Y...HC63Y, consulte o diagrama de co

(3) (4) Contatos do relé de falha. Usado para sinalização remota do status do acionador.

A conexão do comum para as entradas lógicas depende do posicionamento do comutador SW1. O diagrama acima mostra a fonte de alimentaç

(5) Não há terminal PO nas unidades ATV71HC11Y... HC63Y.

(6) Afogador CC opcional para acionadores ATV71H•••M3, ATV71HD11M3X...HD45M3X, ATV71•075N4...•D75N4 e ATV71P•••N4Z. Conectado no

(7)Corrente configurável por software (0 a 20 mA) ou entrada analógica de tensão (0 a 10 V).

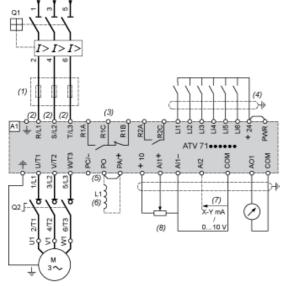
(8) Potenciômetro de referência.

### ATV71HD75N4

Ligações e esquema

Diagrama de fiação conforme as normas EN 954-1 Categoria 1, IEC/EN 61508 Capacidade SIL1, na categoria de parada 0 De acordo com IEC/EN 60204-1

Fornecimento de energia de três fases com interrupção descendente via interruptor seccionador



- A1 L1 Unidade ATV71
- Afogador CC
- Q1 Q2 Disjuntor
- Comutador seccionador (Vario)
- Afogador de linha (trifásico), obrigatório para unidades ATV71HC11Y... HC63Y (exceto quando um transformador especial é usado (12 pulsos))
- Para acionadores ATV71HC40N4 combinados com um motor de 400 kW, ATV71HC50N4 e ATV71HC40Y...HC63Y, consulte o diagrama de co
- (1) (2) (3) (4) (5) Contatos do relé de falha. Usado para sinalização remota do status do acionador.
  - A conexão do comum para as entradas lógicas depende do posicionamento do comutador SW1. O diagrama acima mostra a fonte de alimentaç
- Não há terminal PO nas unidades ATV71HC11Y... HC63Y.

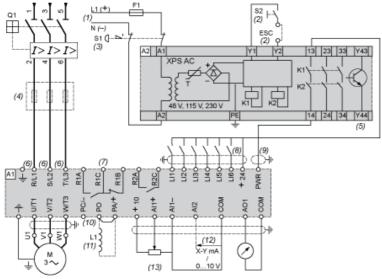
  Afogador CC opcional para acionadores ATV71H••••M3, ATV71HD11M3X...HD45M3X, ATV71•075N4...•D75N4 e ATV71P•••N4Z. Conectado no (6)
- (7) Corrente configurável por software (0 a 20 mA) ou entrada analógica de tensão (0 a 10 V).
- Potenciômetro de referência.

### ATV71HD75N4

Ligações e esquema

Diagrama de fiação conforme as normas EN 954-1 Categoria 3, IEC/EN 61508 Capacidade SIL2, na categoria de parada 0 De acordo com IEC/EN 60204-1

### Fonte de alimentação trifásica, máquina de baixa inércia, movimento vertical



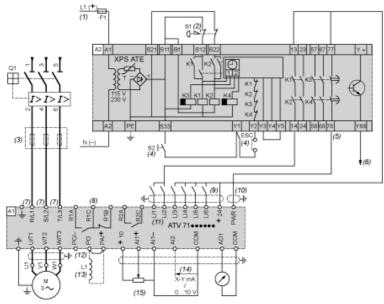
- Α1 Unidade ATV71
- **A2** Módulo de segurança Preventa XPS CA para monitoramento de interrupções e comutadores de emergência. Um módulo de segurança pode ge
- Fusível
- L1 Afogador CC
- Q1 Disjuntor
- **S1** Botão de parada de emergência com 2 contatos
- S2 Botão XB4 B ou XB5 A
- Fonte de alimentação: 24 Vcc ou Vca, 48 Vca, 115 Vca, 230 Vca. (1)
- S2: redefine o módulo CA XPS na inicialização ou após uma parada de emergência. O ESC pode ser usado para definir condições de partida e.
- (2) (3) (4) (5) (6) (7) Solicita a parada por roda livre do movimento e ativa a função de segurança "Remoção de energia"
- Afogador de linha (trifásico), obrigatório para unidades ATV71HC11Y... HC63Y (exceto quando um transformador especial é usado (12 pulsos))
- A saída lógica pode ser usada para sinalizar que a máquina está em um estado de parada segura
- Para acionadores ATV71HC40N4 combinados com um motor de 400 kW, ATV71HC50N4 e ATV71HC40Y...HC63Y, consulte o diagrama de co
- Contatos do relé de falha. Usado para sinalização remota do status do acionador.
- (8) A conexão do comum para as entradas lógicas depende do posicionamento do comutador SW1. O diagrama acima mostra a fonte de alimentaç
- (9) Cabo coaxial padronizado, tipo RG174/U de acordo com MIL-C17 ou KX3B de acordo com NF C 93-550, diâmetro externo de 2,54 mm/0,09 pol
- (10)Não há terminal PO nas unidades ATV71HC11Y... HC63Y.
- (11)Afogador CC opcional para acionadores ATV71H•••M3, ATV71HD11M3X...HD45M3X, ATV71•075N4...•D75N4 e ATV71P•••N4Z. Conectado no
- (12)Corrente configurável por software (0 a 20 mA) ou entrada analógica de tensão (0 a 10 V).
- (13)Potenciômetro de referência.

### ATV71HD75N4

Ligações e esquema

Diagrama de fiação conforme as normas EN 954-1 Categoria 3, IEC/EN 61508 Capacidade SIL2, na categoria de parada 1 De acordo com IEC/EN 60204-1

### Fonte de alimentação trifásica, máquina de alta inércia



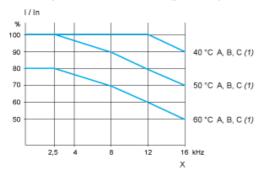
- **A1** Unidade ATV71
- A2 (5) Módulo de segurança Preventa XPS ATE para monitoramento de interrupções e comutadores de emergência. Um módulo de segurança pode o
- F1 Fusível L1
- Afogador CC
- Disiuntor
- Q1 S1 Botão de parada de emergência com 2 contatos normalmente fechados
- S2 Botão Executar
- Fonte de alimentação: 24 Vcc ou Vca, 115 Vca, 230 Vca.
- Solicita a parada controlada do movimento e ativa a função de segurança "Remoção de energia".
- (1) (2) (3) (4) (5) Afogador de linha (trifásico), obrigatório para unidades ATV71HC11Y... HC63Y (exceto quando um transformador especial é usado (12 pulsos))
- S2: redefine o módulo XPS ATE na inicialização ou após uma parada de emergência. O ESC pode ser usado para definir condições de partida Para tempos de parada que requerem mais de 30 segundos na categoria 1, use um módulo de segurança Preventa XPS AV, que pode fornecei
- A saída lógica pode ser usada para sinalizar que a máquina está em um estado seguro.
- (7) Para acionadores ATV71HC40N4 combinados com um motor de 400 kW, ATV71HC50N4 e ATV71HC40Y...HC63Y, consulte o diagrama de co
- (8) Contatos do relé de falha. Usado para sinalização remota do status do acionador.
- (9) A conexão do comum para as entradas lógicas depende do posicionamento do comutador SW1. O diagrama acima mostra a fonte de alimentaç
- (10)Cabo coaxial padronizado, tipo RG174/U de acordo com MIL-C17 ou KX3B de acordo com NF C 93-550, diâmetro externo de 2,54 mm/0,09 pol
- (11)As entradas lógicas L11 e L12 devem ser atribuídas ao sentido de rotação: L11 no sentido direto e L12 no sentido reverso.
- (12)Não há terminal PO nas unidades ATV71HC11Y... HC63Y.
- Afogador CC opcional para acionadores ATV71H•••M3, ATV71HD11M3X...HD45M3X, ATV71•075N4...•D75N4 e ATV71P•••N4Z. Conectado no (13)
- (14)Corrente configurável por software (0 a 20 mA) ou entrada analógica de tensão (0 a 10 V).
- (15)Potenciômetro de referência.

### ATV71HD75N4

Curvas de desempenho

### Curvas de descarga

As curvas de redução da corrente nominal (In) do inversor dependem da temperatura, da frequência de comutação e do tipo de montagem. Para temperaturas intermediárias (por exemplo, 55°C), interpole entre 2 curvas.



- X Frequência de comutação
- (1) Tipo de montagem

NOTA: Acima de 50°C, a unidade deve estar equipada com um kit de ventilador com placa de controle.

### Substituição(ões) recomendada(s)

ATV71HD75N4 pode ser substituído por qualquer um dos produtos abaixo:

1x

Inversor de frequência ATV930 - 90 kW - 380-480 VAC trifásico ATV930D90N4



Inversor de frequência ATV340 - 75kW- 380-480 VAC trifásico - Ethernet ATV340D75N4E