

Folha de dados do produto

Especificações



Inversor de frequência ATV61 - 37 kW - 380-480 VAC trifásico

ATV61HD37N4

! Descontinuado em: 18 Maio 2023

! Descontinuado

Principal

Linha de produto	Altivar 61
Tipo de produto ou componente	Propulsor de velocidade variável
Aplicação específica do produto	Máquina de bombeamento e ventilação
Nome do componente	ATV61
Alimentação do motor kW	37 kW, trifásico a 380 ... 480 V
Alimentação do motor cv	50 hp, trifásico a 380 ... 480 V
Power supply voltage	380 ... 480 V - 15...10 %
Supply number of phases	Trifásico
Corrente da linha	69 A of 48 V trifásico 37 kW / 50 hp 84 A of 380 V trifásico 37 kW / 50 hp
Filtro EMC	Filtro EMC de nível 3
Tipo de montagem	Com dissipador
Potência aparente	55,3 kVA a 380 V trifásico 37 kW / 50 hp
Maximum prospective line Isc	22 kA of trifásico
Corrente momentânea máxima	94,8 A of 60 s, trifásico
Frequência de comutação nominal	12 kHz
Frequência de comutação	1..0,16 kHz ajustável 12..0,16 kHz com
Asynchronous motor control	Relação de tensão/frequência, 5 pontos Relação de tensão/frequência, 2 pontos Relação tensão/frequência - Economia de Energia, U/f ao quadrado Controle vetorial de fluxo sem sensor. padrão
Perfil de controle de motor síncrono	Controle vetorial sem sensor, padrão
Protocolo da porta de comunicação	CANopen Modbus
Tipo de polarização	Sem impedância of Modbus
Placa de opção	Placa de comunicação of APOGEE FLN Placa de comunicação of BACnet 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 comunicação of LonWorks
Placa de comunicação of METASYS N2
Placa de comunicação of Modbus Plus
Placa de comunicação of Modbus TCP
Placa de comunicação of Modbus/Uni-Telway
Placa multibomba
Placa de comunicação of Profibus DP
Placa de comunicação of Profibus DP V1

Complementar

Destino do produto	Motores assíncronos Motores síncronos
Power supply voltage limits	323...528 V
Power supply frequency	50..60 Hz - 5...5 %
Power supply frequency limits	47,5...63 Hz
Corrente de saída contínua	65 A a 12 kHz, 460 V - trifásico 79 A a 12 kHz, 380 V - trifásico
Frequência de saída	0,1...599 Hz
Intervalo de velocidades	1...100 no modo de ciclo aberto, sem retorno de velocidade
Precisão da velocidade	+/- 10% do deslize nominal 0,2 Tn a Tn sem retorno de velocidade
Precisão de torque	+/- 15 % no modo de ciclo aberto, sem retorno de velocidade
Sobretorque temporário	130 % do torque nominal do motor +/- 10 % of 60 s
Torque de frenagem	<= 125% com resistor de frenagem 0.3 sem resistor de frenagem
Retorno de regulamento	Regulador PI de frequência
Compensação da diferença de velocidade do motor	Automático seja qual for a carga Ajustável Pode ser suprimido 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
Electrical isolation	Entre os terminais de alimentação e de controle
Type of cable for mounting in an enclosure	Com um kit IP21 ou IP31: 3 fioscabo IEC a 40 °C, cobre 70 °C / PVC Com kit UL Tipo 1: 3 fioscabo 508 UL a 40 °C, cobre 75 °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 2,5 mm² / AWG 14 (EA-/EA1+, EA2, SA1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, ENER) Terminal 50 mm² / AWG 1/0 (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, LI1...LI6, ENER) 12 N.m, 106,2 libra.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 com proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos Alimentação interna: 24 V CC (21...27 V), <200 mA com proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos Alimentação externa: 24 V CC (19...30 V)
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: 0..20 mA, Impedância: 242 Ohm, Resolução 11 bits EA2 tensão configurável através de software: 0..10 V CC 24 V máx., Impedância: 30000 Ohm, Resolução 11 bits
Sampling time	2 ms +/- 0,5 ms (EA1-/EA1+) - entrada analógica 2 ms +/- 0,5 ms (EA2) - entrada analógica 2 ms +/- 0,5 ms (SA1) - saída analógica 2 ms +/- 0,5 ms (LI1...LI5) - entrada discreta 2 ms +/- 0,5 ms (LI6)se configurado como entrada lógica - entrada discreta
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+) +/- 0,15% do valor máximo (EA2) +/- 0.2 % (SA1)

Número de saída analógica	1
Tipo da saída analógica	SA1 corrente configurável através de software way(s) 0..20 mA, Impedância: 500 Ohm, Resolução 10 bits SA1 tensão configurável através de software way(s) 0..10 V CC, Impedância: 470 Ohm, Resolução 10 bits SA1 saída lógica configurável por software 10 V, 20 mA
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
Maximum response time	<= 100 ms no STO (Desligamento Seguro do Torque) R1A, R1B, R1C <= 7 ms, Tolerância +/- 0,5 ms R2A, R2B <= 7 ms, Tolerância +/- 0,5 ms
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 e L/R = 7 ms R1, R2: 2 A a 30 V CC indutivo carga, cos phi = 0,4 e L/R = 7 ms R1, R2: 5 A a 250 V CA resistivo carga, cos phi = 1 e L/R = 0 ms R1, R2: 5 A a 30 V CC resistivo carga, cos phi = 1 e L/R = 0 ms
Número de entrada digital	7
Tipo de entrada digital	Programável (LI1...LI5)24 V CC (<= 30 V) , com PLC de nível 1 - 3500 Ohm Configurável por interruptor (LI6)24 V CC (<= 30 V) , com PLC de nível 1 - 3500 Ohm Sonda PTC configurável por interruptor (LI6)0...6 Sondas - 1500 Ohm Entrada de segurança (ENER)24 V CC (<= 30 V) - 1500 Ohm
Lógica de entrada digital	Lógica negativa (coletor) (LI1...LI5), > 16 V (estado 0), < 10 V (estado 1) Lógica positiva (fonte) (LI1...LI5), < 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	S, U ou personalizado Adaptação auto. da rampa se excedido o poder de frenagem, através da resistência Linear ajustável separadamente de 0,01 a 9000 s
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 Remoção de potência: unidade Curto-circuito entre fases do motor: unidade Proteção térmica: unidade Interrupção da fase do motor: motor Remoção de potência: motor Proteção térmica: 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
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	1...127 para CANopen 1...247 para Modbus
Método de acesso	Escravo CANopen
Gravação	CE
Posição de operação	Vertical +/- 10 graus
Peso líquido	37 kg

Largura	240 mm
Altura	550 mm
Profundidade	266 mm
Meio ambiente	
Nível de ruído	64 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	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	EN/IEC 61800-5-1 EN/IEC 61800-3 IEC 60721-3-3 classe 3C1 UL Tipo 1 EN 61800-3, ambientes 1, categoria C3 EN 55011, classe A, grupo 2 IEC 60721-3-3 classe 3S2 EN 61800-3, ambientes 2, categoria C3
Certificações do produto	CSA NOM 117 UL DNV GOST C-Tick
Grau de poluição	3 conforme EN/IEC 61800-5-1 3 conforme UL 840
Degree of protection	IP20 na parte mais alta sem placa de vedação na cobertura para EN/IEC 60529 IP20 na parte mais alta sem placa de vedação na cobertura para EN/IEC 61800-5-1 IP21 para EN/IEC 60529 IP21 para EN/IEC 61800-5-1 IP41 na parte mais alta para EN/IEC 60529 IP41 na parte mais alta para EN/IEC 61800-5-1 IP54 na parte mais baixa para EN/IEC 60529 IP54 na parte mais baixa para EN/IEC 61800-5-1
Resistência à vibração	1 gn (f= 13...200 Hz) conforme EN/IEC 60068-2-6 1,5 mm pico-a-pico (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 5...95 % sem goteiras conforme IEC 60068-2-3
Temperatura ambiente do ar para funcionamento	-10...50 °C (Sem redução de valor) 50...60 °C (com)
Temperatura ambiente para armazenamento	-25...70 °C
Altitude de funcionamento	<= 1000 m Sem redução de valor 1000...3000 m com degradação de corrente de 1% por 100 m
Garantia contratual	
Garantia	18 meses

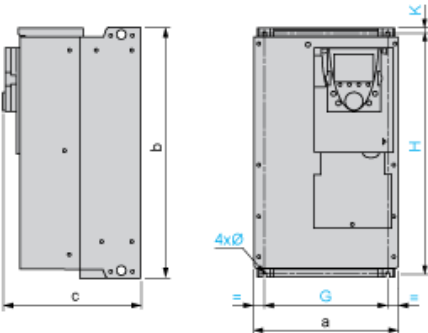
Folha de dados do
produto

Desenhos das dimensões

ATV61HD37N4

Acionadores UL Tipo 1/IP 20

Dimensões sem cartão opcional



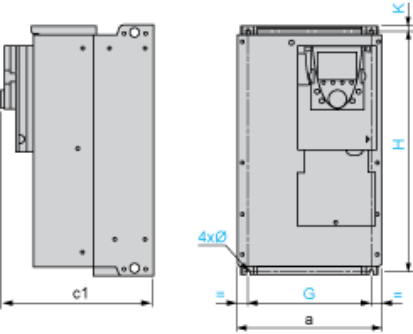
Dimensões em mm

a	b	C	G	H	K	Ø
240	550	266	206	531,5	11	6

Dimensões em pol.

a	b	C	G	H	K	Ø
9,44	21,65	10,47	8,11	20,93	0,45	0,23

Dimensões com 1 placa opcional (1)



Dimensões em mm

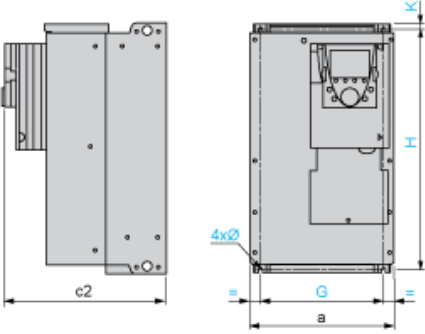
a	c1	G	H	K	Ø
240	289	206	531,5	11	6

Dimensões em pol.

a	c1	G	H	K	Ø
9,44	11,38	8,11	20,93	0,45	0,23

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

Dimensões com 2 cartões de opção (1)



Dimensões em mm

a	c2	G	H	K	Ø
240	312	206	531,5	11	6

Dimensões em pol.

a	c2	G	H	K	Ø
9,44	12,28	8,11	20,93	0,45	0,23

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

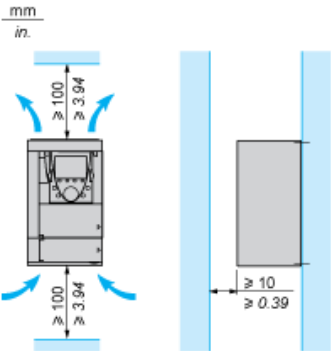
Mounting Recommendations

Depending on the conditions in which the drive is to be used, its installation will require certain precautions and the use of appropriate accessories.

Install the unit vertically:

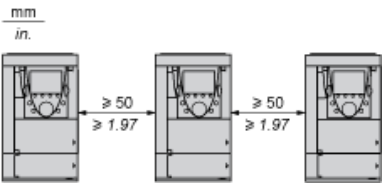
- Avoid placing it close to heating elements
- Leave sufficient free space to ensure that the air required for cooling purposes can circulate from the bottom to the top of the unit.

Clearance

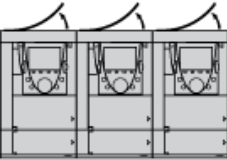


Mounting Types

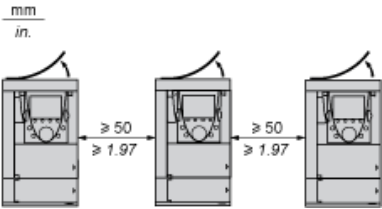
Type A Mounting



Type B Mounting



Type C Mounting



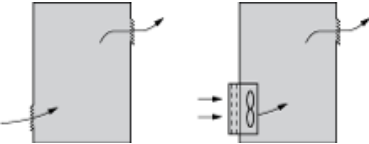
By removing the protective blanking cover from the top of the drive, the degree of protection for the drive becomes IP 20.
The protective blanking cover may vary according to the drive model (refer to the user guide).

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.

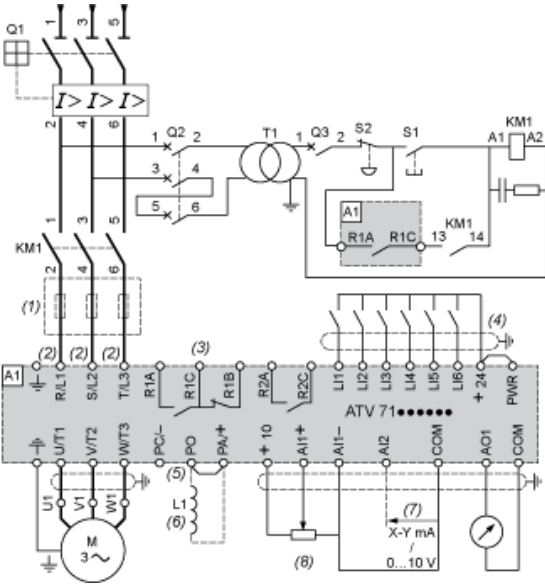
Folha de dados do
produto

ATV61HD37N4

Ligações e esquema

Wiring Diagram Conforming to Standards EN 954-1 Category 1, IEC/EN 61508 Capacity SIL1, in Stopping Category 0 According to IEC/EN 60204-1

Three-Phase Power Supply with Upstream Breaking via Contactor



- A1

ATV61 drive
- KM1

Contactor
- L1

DC choke
- Q1

Circuit-breaker
- Q2

GV2 L rated at twice the nominal primary current of T1
- Q3

GB2CB05
- S1, S2

XB4 B or XB5 A pushbuttons
- T1

100 VA transformer 220 V secondary
- (1)

Line choke (three-phase); mandatory for ATV61HC11Y...HC80Y drives (except when a special transformer is used (12-pulse)).
- (2)

For ATV61HC50N4, ATV61HC63N4 and ATV61HC50Y...HC80Y drives, refer to the power terminal connections diagram.
- (3)

Fault relay contacts. Used for remote signalling of the drive status.
- (4)

Connection of the common for the logic inputs depends on the positioning of the SW1 switch. The above diagram shows the internal power supply connection.
- (5)

There is no PO terminal on ATV61HC11Y...HC80Y drives.
- (6)

Optional DC choke for ATV61H...M3, ATV61HD11M3X...HD45M3X and ATV61H075N4...HD75N4 drives. Connected in place of the strap between L1 and L2.
- (7)

Software-configurable current (0...20 mA) or voltage (0...10 V) analog input.
- (8)

Reference potentiometer.

NOTA: All terminals are located at the bottom of the drive. Fit interference suppressors on all inductive circuits near the drive or connected on the same circuit, such as relays, contactors, solenoid valves, fluorescent lighting, etc.

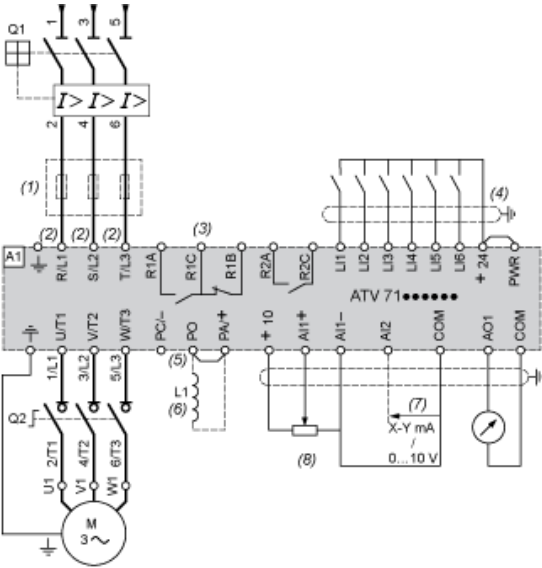
Folha de dados do
produto

ATV61HD37N4

Ligações e esquema

Wiring Diagram Conforming to Standards EN 954-1 Category 1, IEC/EN 61508 Capacity SIL1, in Stopping Category 0 According to IEC/EN 60204-1

Three-Phase Power Supply with Downstream Breaking via Switch Disconnecter



- A1

ATV61 drive
- L1

DC choke
- Q1

Circuit-breaker
- Q2

Switch disconnecter (Vario)
- (1)

Line choke (three-phase), mandatory for ATV61HC11Y...HC80Y drives (except when a special transformer is used (12-pulse)).
- (2)

For ATV61HC50N4, ATV61HC63N4 and ATV61HC50Y...HC80Y drives, refer to the power terminal connections diagram.
- (3)

Fault relay contacts. Used for remote signalling of the drive status.
- (4)

Connection of the common for the logic inputs depends on the positioning of the SW1 switch. The above diagram shows the internal power supply connection.
- (5)

There is no PO terminal on ATV61HC11Y...HC80Y drives.
- (6)

Optional DC choke for ATV61H...M3, ATV61HD11M3X...HD45M3X and ATV61H075N4...HD75N4 drives. Connected in place of the strap between the DC link and the drive.
- (7)

Software-configurable current (0...20 mA) or voltage (0...10 V) analog input.
- (8)

Reference potentiometer.

NOTA: All terminals are located at the bottom of the drive. Fit interference suppressors on all inductive circuits near the drive or connected on the same circuit, such as relays, contactors, solenoid valves, fluorescent lighting, etc.

Folha de dados do

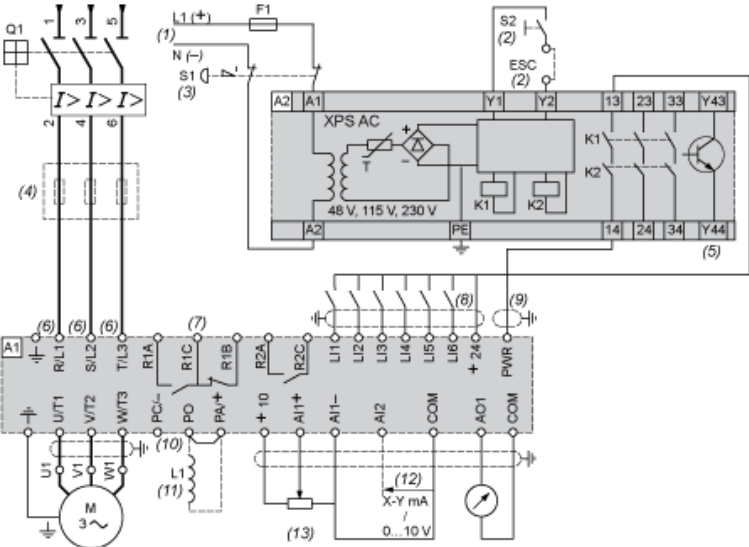
produto

ATV61HD37N4

Ligações e esquema

Wiring Diagram Conforming to Standards EN 954-1 Category 3, IEC/EN 61508 Capacity SIL2, in Stopping Category 0 According to IEC/EN 60204-1

Three-Phase Power Supply, Low Inertia Machine, Vertical Movement



- A1
- ATV61 drive
- A2
- Preventa XPS AC safety module for monitoring emergency stops and switches. One safety module can manage the “Power Removal” function for
- F1
- Fuse
- L1
- DC choke
- Q1
- Circuit-breaker
- S1
- Emergency stop button with 2 contacts
- S2
- XB4 B or XB5 A pushbutton
- (1)
- Power supply: 24 Vdc or Vac, 115 Vac, 230 Vac.
- (2)
- S2: resets XPS AC module on power-up or after an emergency stop. ESC can be used to set external starting conditions.
- (3)
- Requests freewheel stopping of the movement and activates the “Power Removal” safety function.
- (4)
- Line choke (three-phase), mandatory for and ATV61HC11Y...HC80Y drives (except when a special transformer is used (12-pulse)).
- (5)
- The logic output can be used to signal that the machine is in a safe stop state.
- (6)
- For ATV61HC50N4, ATV61HC63N4 and ATV61HC50Y...HC80Y drives, refer to the power terminal connections diagram.
- (7)
- Fault relay contacts. Used for remote signalling of the drive status.
- (8)
- Connection of the common for the logic inputs depends on the positioning of the SW1 switch. The above diagram shows the internal power supply
- (9)
- Standardized coaxial cable, type RG174/U according to MIL-C17 or KX3B according to NF C 93-550, external diameter 2.54 mm /0.09 in., maxin
- (10)
- There is no PO terminal on ATV61HC11Y...HC80Y drives.
- (11)
- Optional DC choke for ATV61H...M3, ATV61HD11M3X...HD45M3X and ATV61H075N4...HD75N4 drives. Connected in place of the strap betwe
- (12)
- Software-configurable current (0...20 mA) or voltage (0...10 V) analog input.
- (13)
- Reference potentiometer.

NOTA: All terminals are located at the bottom of the drive. Fit interference suppressors on all inductive circuits near the drive or connected on the same circuit, such as relays, contactors, solenoid valves, fluorescent lighting, etc.

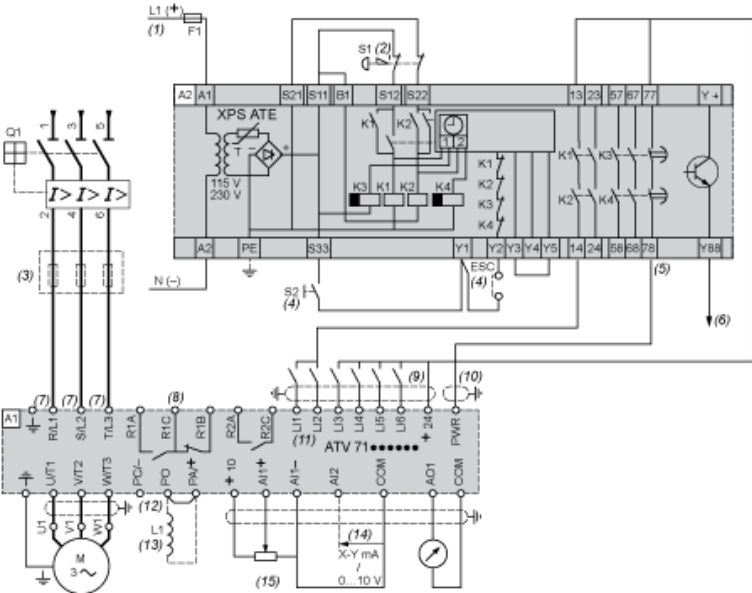
Folha de dados do
produto

ATV61HD37N4

Ligações e esquema

Wiring Diagram Conforming to Standards EN 954-1 Category 3, IEC/EN 61508 Capacity SIL2, in Stopping Category 1 According to IEC/EN 60204-1

Three-Phase Power Supply, High Inertia Machine



- A1
- ATV61 drive
- A2 (5)
- Preventa XPS ATE safety module for monitoring emergency stops and switches. One safety module can manage the "Power Removal" safety function.
- F1
- Fuse
- L1
- DC choke
- Q1
- Circuit-breaker
- S1
- Emergency stop button with 2 contacts
- S2
- XB4 B or XB5 A pushbutton
- (1)
- Power supply: 24 Vdc or Vac, 115 Vac, 230 Vac.
- (2)
- Requests controlled stopping of the movement and activates the "Power Removal" safety function.
- (3)
- Line choke (three-phase), mandatory for ATV61HC11Y...HC80Y drives (except when a special transformer is used (12-pulse)).
- (4)
- S2: resets XPS ATE module on power-up or after an emergency stop. ESC can be used to set external starting conditions.
- (5)
- The logic output can be used to signal that the machine is in a safe state.
- (6)
- For stopping times requiring more than 30 seconds in category 1, use a Preventa XPS AV safety module which can provide a maximum time delay of 30 seconds.
- (7)
- For ATV61HC50N4, ATV61HC63N4 and ATV61HC50Y...HC80Y drives, refer to the power terminal connections diagram.
- (8)
- Fault relay contacts. Used for remote signalling of the drive status.
- (9)
- Connection of the common for the logic inputs depends on the positioning of the SW1 switch. The above diagram shows the internal power supply connection.
- (10)
- Standardized coaxial cable, type RG174/U according to MIL-C17 or KX3B according to NF C 93-550, external diameter 2.54 mm/0.09 in., maximum length 100 m.
- (11)
- Logic inputs LI1 and LI2 must be assigned to the direction of rotation: LI1 in the forward direction and LI2 in the reverse direction.
- (12)
- There is no PO terminal on ATV61HC11Y...HC80Y drives.
- (13)
- Optional DC choke for ATV61H...M3, ATV61HD11M3X...HD45M3X and ATV61H075N4...HD75N4 drives. Connected in place of the strap between terminals L1 and L2.
- (14)
- Software-configurable current (0...20 mA) or voltage (0...10 V) analog input.
- (15)
- Reference potentiometer.

NOTA: All terminals are located at the bottom of the drive. Fit interference suppressors on all inductive circuits near the drive or connected on the same circuit, such as relays, contactors, solenoid valves, fluorescent lighting, etc.

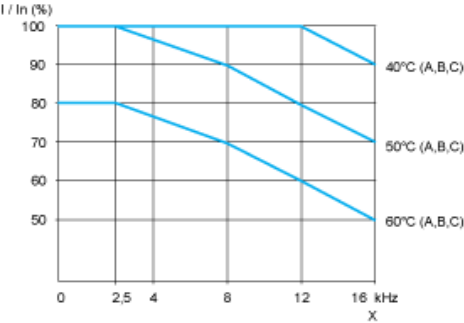
Folha de dados do produto

Curvas de desempenho

ATV61HD37N4

Derating Curves

The derating curves for the drive nominal current (In) depend on the temperature, the switching frequency and the mounting type (A, B or C). For intermediate temperatures (e.g. 55°C), interpolate between 2 curves.



X Switching frequency

NOTA: Above 50°C, the drive should be fitted with a control card fan kit.

Substituição(ões) recomendada(s)

ATV61HD37N4 será substituído por:

1x



Inversor de frequência ATV630 - 37 kW - 380-480 VAC trifásico
ATV630D37N4