



## Produktdata

Produktområde	Altivar 61
Typ av produkt eller komponent	Frekvensomriktare
Specifik produktanvändning	Pump- och ventilationsmaskin
Komponentnamn	ATV61
Motoreffekt kW	2,2 kW, 3 fas vid 500 V 3 kW, 3 fas vid 690 V
Motoreffekt hp	3 hp, 3 fas vid 575 V
Power supply voltage	500...690 V - 15...10 %
Supply number of phases	3 fas
Linjeström	4,4 A för 600 V 3 fas 2,2 kW / 3 hp 5,2 A för 500 V 3 fas 2,2 kW / 3 hp 5,2 A för 690 V 3 fas 2,2 kW / 3 hp
EMC-filter	Level 3 EMC filter
Monterings sätt	Med kylfläns
Maximum prospective line Isc	22 kA för 3 fas
Maximal transient ström	5,4 A för 60 s, 3 fas
Nominell växlingsfrekvens	4 kHz
Switchfrekvens	2.5...6 kHz Justerbar 4...6 kHz med nedklassningsfaktor
Asynchronous motor control	Flux vektor kontroll utan pulsgivare, standard Spänning/Frekvensförhållande, 5 punkter Spänning/Frekvensförhållande - energispar, kvadratisk U/f Spänning/frekvensförhållande, 2 punkter
Synkronmotor profil	Vektorstyrning utan sensor, standard
Kommunikationsprotokoll	Modbus CANopen
Typ av polarisation	Ingen impedans för Modbus
Optionskort	Kommunikationskort för APOGEE FLN Kommunikationskort för BACnet Kommunikationskort för CC-Link Controller Inside programmerbart kort Kommunikationskort för DeviceNet Kommunikationskort för Ethernet/IP Kommunikationskort för Fipio I / O utbyggnadskort Kommunikationskort för Interbus-S Kommunikationskort för LonWorks Kommunikationskort för METASYS N2 Kommunikationskort för Modbus plus Kommunikationskort för Modbus TCP Kommunikationskort för Modbus/Uni-Telway Flerpumpskort Kommunikationskort för Profibus DP Kommunikationskort för Profibus DP V1

## Teknisk data

Produktdestination	Asynkronmotorer Synkronmotorer
Power supply voltage limits	425...759 V
Power supply frequency	50...60 Hz - 5...5 %
Power supply frequency limits	47.5...63 Hz
Kontinuerlig utgångsström	3,9 A vid 4 kHz, 575 V - 3 fas 4,5 A vid 4 kHz, 500 V - 3 fas 4,5 A vid 4 kHz, 690 V - 3 fas
Utgångsfrekvens	0,1...500 Hz
Hastighetsområde	1...100 i öppet sling läge, utan varvtals återkoppling
Hastighetsnoggrannhet	+/- 10 % av nominell eftersläpning 0.2 Tn to Tn utan hastighets återkoppling
Momentnoggrannhet	+/- 15 % i öppet sling läge, utan varvtals återkoppling
Transient övermoment	130 % av nominellt motormoment +/- 10 % för 60 s
Vridmoment inbromsning	<= 125 % med bromsmotstånd 30 % utan broms motstånd
Reglering slinga	Frekvens PI regulator
Kompensation av eftersläpning på motorn	Automatisk oavsett belastning Justerbar Inte tillgänglig i spänning / frekvensförhållande (2 eller 5 poäng) Kan undertryckas
Diagnostic	1 LED (röd)enhetsspänning:
Utgångsspänning	<= matningsspänning
Electrical isolation	Mellan effektuttag och kontrollanslutningar
Type of cable for mounting in an enclosure	IEC kabel med ett IP21 eller ett IP31 kit: 3 kablar vid 40 °C, koppar 70 °C / PVC UL 508 kabel med UL Typ 1 kit: 3 kablar vid 40 °C, koppar 75 °C / PVC IEC kabel utan montage kit: 1 kablar vid 45 °C, koppar 70 °C / PVC IEC kabel utan montage kit: 1 kablar vid 45 °C, koppar 90 °C / XLPE/EPR
Elektrisk anslutning	Plint 2.5 mm <sup>2</sup> / AWG 14 (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) Plint 50 mm <sup>2</sup> / AWG 1/0 (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB)
Åtdragningsmoment	0,6 N.M (AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR) 12 N.m, 102.2 lb.in (L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB)
Matning	Intern matning för referenspotentiometer (1-10 kOhm): 10.5 V DC, +/- 5 %, <10 mA med överbelastning och kortslutningsskydd Intern försörjning: 24 V DC (21...27 V), <200 mA med överbelastning och kortslutningsskydd Extern matning: 24 V DC (19...30 V)
Analoga ingångar	2
Analog ingång	Bipolär differentialsänning AI1-/AI1+: +/- 10 V DC 24 V max, upplösning 11 bitar + sign Mjukvara-konfigurerbar ström AI2: 0...20 mA, impedans: 242 Ohm, upplösning 11 bitar Mjukvara-konfigurerbar spänning AI2: 0...10 V DC 24 V max, impedans: 30000 Ohm, upplösning 11 bitar
Sampling time	2 Ms +/- 0.5 ms (AI1-/AI1+) - analog ingång 2 Ms +/- 0.5 ms (AI2) - analog ingång 2 Ms +/- 0.5 ms (AO1) - analog utgång 2 Ms +/- 0.5 ms (LI1...LI5) - digital ingång 2 ms +/- 0.5 ms (LI6)om den är konfigurerad som logisk ingång - digital ingång
Absolute accuracy precision	+/- 0.6 % (AI1-/AI1+) för en temperatur variation 60 °C +/- 0.6 % (AI2) för en temperatur variation 60 °C +/- 1 % (AO1) för en temperatur variation 60 °C
Linjärt fel	+/- 0,15 % av max värde (AI1-/AI1+) +/- 0,15 % av max värde (AI2) +/- 0.2 % (AO1)
Analoga utgångar	1
Analog utgångstyp	AO1 programvarukonfigurerbar ström, analogt område 0...20 mA, impedans: 500 Ohm, upplösning 10 bitar AO1 mjukvara-konfigurerbar spänning, analogt område 0...10 V DC, impedans: 470 Ohm, upplösning 10 bitar AO1 mjukvarukonfigurerbar logisk utgång 10 V, 20 mA
Digitala utgångar	2
Diskret utgångstyp	Konfigurerbar relälogik: (R1A, R1B, R1C) NO/NC - 100000 cycles Konfigurerbar relälogik: (R2A, R2B) NO - 100000 cycles

Maximum response time	<= 100 ms i STO (Safe Torque Off) R1A, R1B, R1C <= 7 ms, tolerans +/- 0.5 ms R2A, R2B <= 7 ms, tolerans +/- 0.5 ms
Minsta switchnings ström	3 mA vid 24 V DC för konfigurerbar relälogik
Maximal brytström	R1, R2: 2 A vid 250 V AC induktiv last, cos phi = 0,4 och V/H = 7 ms R1, R2: 2 A vid 30 V DC induktiv last, cos phi = 0,4 och V/H = 7 ms R1, R2: 5 A vid 250 V AC resistiv last, cos phi = 1 och V/H = 0 ms R1, R2: 5 A vid 30 V DC resistiv last, cos phi = 1 och V/H = 0 ms
Digital ingångsantal	7
Digital ingångstyp	Programmerbar (LI1...LI5)24 V DC (<= 30 V), med PLC nivå 1 - 3500 Ohm Konfigurerbar (LI6)24 V DC (<= 30 V), med PLC nivå 1 - 3500 Ohm Valbar PTC probe (LI6)0...6 prober - 1500 Ohm Säkerhetsingång (PWR)24 V DC (<= 30 V) - 1500 Ohm
Digital ingångslogik	Negativ logik (sink) (LI1...LI5), > 16 V (status 0), < 10 V (status 1) Positiv logik (source) (LI1...LI5), < 5 V (status 0), > 11 V (status 1) Negativ logik (sink) (LI6)om den är konfigurerad som logisk ingång, > 16 V (status 0), < 10 V (status 1) Positiv logik (source) (LI6)om den är konfigurerad som logisk ingång, < 5 V (status 0), > 11 V (status 1)
Accelerations- och retardationsramper	Automatisk anpassning av ramp om bromskapacitet överskrids, genom att använda motstånd S, U eller anpassade Linjära justerbar separat från 01-9000 s
Bromsning till stillastående	Genom DC-injektion
Skyddstyp	Mot överskridande av hastighetsbegränsning: omvandlare Mot inkommande fasförlust: omvandlare Avbrott på styrkretsen: omvandlare Fasavbrott på ingång: omvandlare Fasöverspänning: omvandlare Fasunderspänning: omvandlare Överström mellan utgångsfaserna och jord: omvandlare Överhettningsskydd: omvandlare Överspänningar i DC-bussen: omvandlare Effektborttagning: omvandlare Kortslutning mellan motorfaserna: omvandlare Termiskt skydd: omvandlare Fasfel motor: Motor Effektborttagning: Motor Termiskt skydd: Motor
Isolationsresistans	> 1 mOhm 500 v DC i en minut till jord
Frekvensupplösning	0.024/50 Hz analog ingång: 0.1 Hz displayenhet:
Anslutningstyp	1 RJ45 för Modbus (på framsidan) 1 RJ45 för Modbus (på terminal) Hane SUB-D 9 on RJ45 för CANopen
Fysiskt interface	2-tråds RS 485 för Modbus
Sändningsram	RTU för Modbus
Sändningshastighet	4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps för Modbus på terminal 9600 bps, 19200 bps för Modbus på framsidan 20 kbps, 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps för CANopen
Dataformat	8 bitar, 1 stopp, jämn paritet för Modbus på framsidan 8 bitar, udda jämn eller ingen konfigurerbar paritet för Modbus på terminal
Antal adresser	1...127 för CANopen 1...247 för Modbus
Åtkomstmetod	Slav CANopen
Märkning	CE
Driftsläge	Vertikalt +/- 10 grader
Produktens vikt	30 kg
Bredd	240 mm
Höjd	420 mm
Djup	236 mm

## Miljö

Ljudnivå	59,9 dB överensstämmer med 86/188/EEC
Dielektrisk styrka	3110 V DC mellan jord och kraft plintar 5345 V DC mellan kontroll och kraft plintar
Elektromagnetisk kompatibilitet	Genomfört radiofrekvens immunitet test nivå 3 överensstämmer med IEC 61000-4-6 Elektrisk snabb transient / burst immunitet test nivå 4 överensstämmer med IEC 61000-4-4 Elektrostatisk urladdning immunitet test nivå 3 överensstämmer med IEC 61000-4-2 Strålade radiofrekventa elektromagnetiska fält immunitet test nivå 3 överensstämmer med IEC 61000-4-3 Spänningsdippar och avbrottsökänslighets test överensstämmer med IEC 61000-4-11
Standarder	IEC 60721-3-3 klass 3C2 EN 61800-3 miljöer 1 kategori C3 EN/IEC 61800-5-1 EN/IEC 61800-3 EN 61800-3 miljöer 2 kategori C3 UL Typ 1 EN 55011 klass A grupp 2
Produktcertifieringar	CSA UL NOM 117 GOST DNV C-Tick
Föreningensgrad	3 överensstämmer med EN/IEC 61800-5-1 3 överensstämmer med UL 840
Degree of protection	IP20 på övre delen utan täckplåt på höljet överensstämmer med EN/IEC 60529 IP20 på övre delen utan täckplåt på höljet överensstämmer med EN/IEC 61800-5-1 IP21 överensstämmer med EN/IEC 60529 IP21 överensstämmer med EN/IEC 61800-5-1 IP41 på övre delen överensstämmer med EN/IEC 60529 IP41 på övre delen överensstämmer med EN/IEC 61800-5-1 IP54 på undre delen överensstämmer med EN/IEC 60529 IP54 på undre delen överensstämmer med EN/IEC 61800-5-1
Vibrationsbeständighet	1 gn (f= 13...200 Hz) överensstämmer med EN/IEC 60068-2-6 1.5 mm peak till peak (f= 3...13 Hz) överensstämmer med EN/IEC 60068-2-6
Chocktålighet	15 gn för 11 ms överensstämmer med EN/IEC 60068-2-27
Relativ fuktighet	5...95 % utan kondensering överensstämmer med IEC 60068-2-3 5...95 % utan droppande vatten överensstämmer med IEC 60068-2-3
Omgivningstemperatur vid drift	-10...50 °C (utan nedklassning) 50...60 °C (med nedklassningsfaktor)
Omgivande lufttemperatur för lagring	-25...70 °C
Höjd över havet	<= 1000 m utan nedklassning 1000...2260 m med strömnedklassning 1 % per 100 m

## Förpackningsinformation

Förpackningstyp 1	PCE
Antal i Förpackning 1	1
Förpackning 1 höjd	40,0 cm
Förpackning 1 bredd	40,0 cm
Förpackning 1 djup	60,0 cm
Förpackning 1 vikt	32,0 kg
Förpackningstyp 2	P06
Antal i Förpackning 2	2
Förpackning 2 höjd	77,0 cm
Förpackning 2 bredd	60,0 cm
Förpackning 2 djup	80,0 cm
Förpackning 2 vikt	73,0 kg

## Hållbarhetsinformation

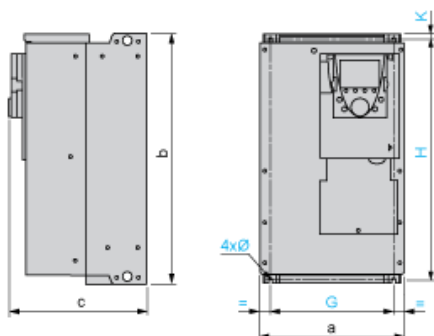
Hållbarhetsstatus	Green Premium-produkt
EU RoHS-direktiv	Proaktiv överensstämmelse (produkten utanför EU RoHS juridiska omfattning) <a href="#">EU RoHS-deklaration</a>
Kvicksilverfri	Ja
RoHS-förordning Kina	<a href="#">RoHS-deklaration Kina</a>
RoHS-undantagsinformation	<a href="#">Ja</a>
Cirkulationsprofil	<a href="#">Information Om Livslängdsslut</a>
WEEE	Produkten måste kasseras på europeiska unionens marknader enligt specifik källsortering och aldrig kasseras i hushållssopor.

## Kontraktsgaranti

Garanti	18 months
---------	-----------

UL Type 1/IP 20 Drives

Dimensions without Option Card



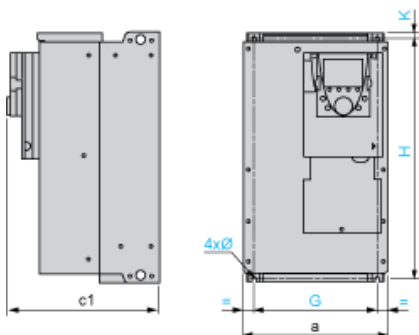
Dimensions in mm

a	b	c	G	H	K	Ø
240	420	236	206	403	11	6

Dimensions in in.

a	b	c	G	H	K	Ø
9.44	16.54	9.29	8.11	15.87	0.45	0.23

Dimensions with 1 Option Card (1)



Dimensions in mm

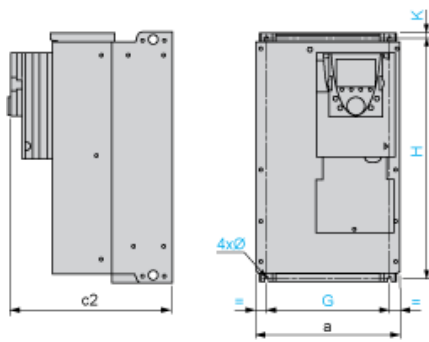
a	c1	G	H	K	Ø
240	259	206	403	11	6

Dimensions in in.

a	c1	G	H	K	Ø
9.44	10.20	8.11	15.87	0.45	0.23

(1) Option cards: I/O extension cards, communication cards or "Controller Inside" programmable card.

## Dimensions with 2 Option Cards (1)



Dimensions in mm

a	c2	G	H	K	Ø
240	282	206	403	11	6

Dimensions in in.

a	c2	G	H	K	Ø
9.44	11.10	8.11	15.87	0.45	0.23

(1) Option cards: I/O extension cards, communication cards or "Controller Inside" programmable card.

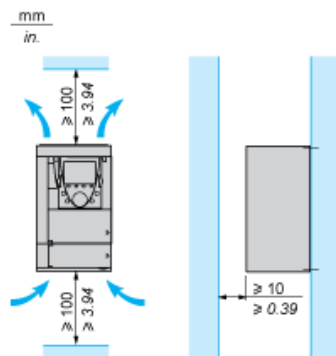
## Mounting Recommendations

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:

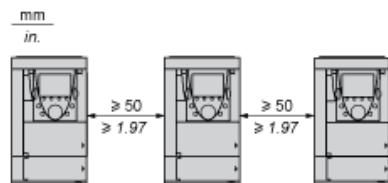
- Avoid placing it close to heating elements
- Leave sufficient free space to ensure that the air required for cooling purposes can circulate from the bottom to the top of the unit.

## Clearance

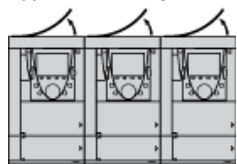


## Mounting Types

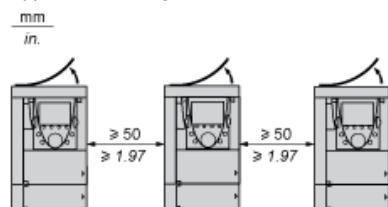
### Type A Mounting



### 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).

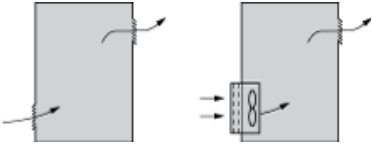
## Specific Recommendations for Mounting the Drive in an Enclosure

## Ventilation

To ensure proper air circulation in the drive:



- Fit ventilation grilles.
- Ensure that there is sufficient ventilation. If there is not, install a forced ventilation unit with a filter. The openings and/or fans must provide a flow rate at least equal to that of the drive fans (refer to the product characteristics).



- Use special filters with IP 54 protection.
- Remove the blanking cover from the top of the drive.

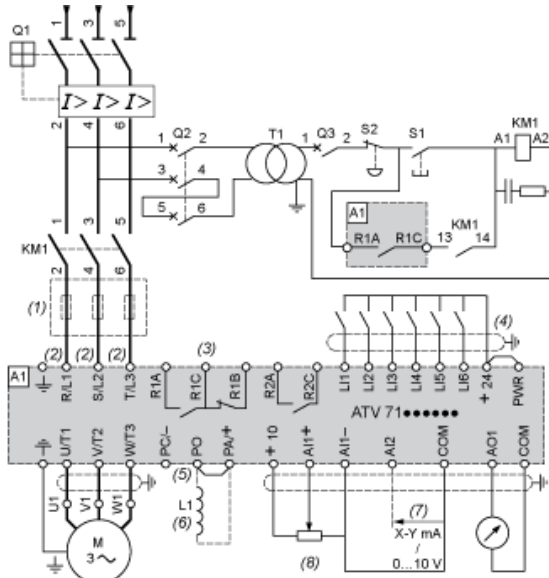
### Dust and Damp Proof Metal Enclosure (IP 54)

The drive must be mounted in a dust and damp proof enclosure in certain environmental conditions: dust, corrosive gases, high humidity with risk of condensation and dripping water, splashing liquid, etc.

This enables the drive to be used in an enclosure where the maximum internal temperature reaches 50°C.

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

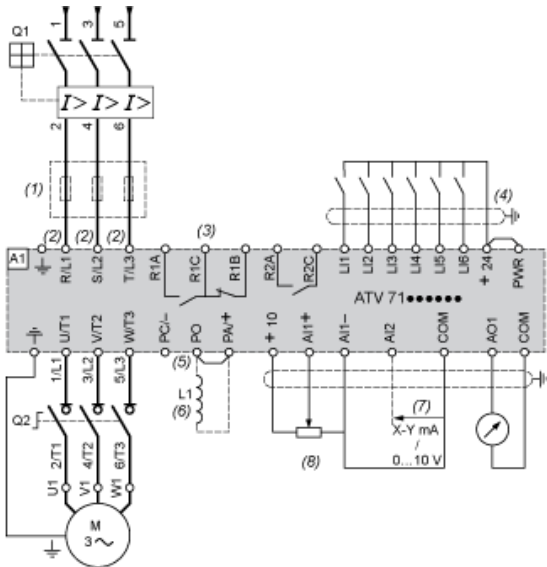


- A1 ATV61 drive
- KM1 Contactor
- L1 DC choke
- Q1 Circuit-breaker
- Q2 GV2 L rated at twice the nominal primary current of T1
- Q3 GB2CB05
- S1, XB4 B or XB5 A pushbuttons
- S2
- T1 100 VA transformer 220 V secondary
- (1) Line choke (three-phase); mandatory for ATV61HC11Y...HC80Y drives (except when 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 switched to the "source" position (for other connection types, refer to the user guide).
- (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 PO and PA/+ terminals. For ATV61HD55M3X...HD90M3X, ATV61HD90N4...HC63N4 drives, the choke is supplied with the drive; the customer is responsible for connecting it. For ATV61W...N4 and ATV61W...N4C drives, the DC choke is integrated.
- (7) Software-configurable current (0...20 mA) or voltage (0...10 V) analog input.
- (8) Reference potentiometer.

NOTE: 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.

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

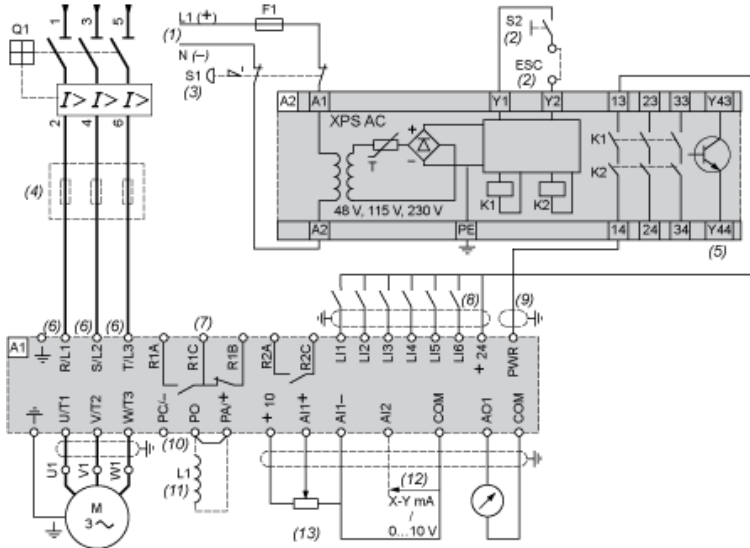


- A1 ATV61 drive  
 L1 DC choke  
 Q1 Circuit-breaker  
 Q2 Switch disconnecter (Vario)
- (1) Line choke (three-phase), mandatory for ATV61HC11Y...HC80Y drives (except when a special transformer is used (12-pulse)).  
 (2) For ATV61HC50N4, ATV61HC63N4 and ATV61HC50Y...HC80Y drives, refer to the power 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 switched to the "source" position (for other connection types, refer to the user guide).  
 (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 PO and PA/+ terminals. For ATV61HD55M3X...HD90M3X, ATV61HD90N4...HC63N4 drives, the choke is supplied with the drive; the customer is responsible for connecting it. For ATV61W...N4 and ATV61W...N4C drives, the DC choke is integrated.  
 (7) Software-configurable current (0...20 mA) or voltage (0...10 V) analog input.  
 (8) Reference potentiometer.

NOTE: 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.

## 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

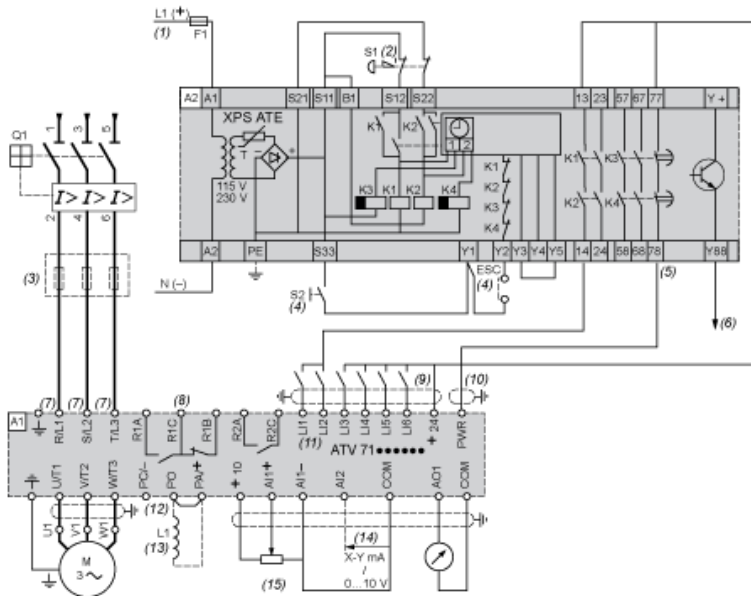


- A1 ATV61 drive
- A2 Preventa XPS AC safety module for monitoring emergency stops and switches. One safety module can manage the “Power Removal” function for several drives on the same machine. In this case, each drive must connect its PWR terminal to its + 24 V via the safety contacts on the XPS AC module. These contacts are independent for each drive.
- 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 switched to the “source” position (for other connection types, refer to the user guide).
- (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., maximum length 15 m / 49.21 ft. The cable shielding must be earthed.
- (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 between the PO and PA/+ terminals. For ATV61HD55M3X...HD90M3X, ATV61HD90N4...HC63N4 drives, the choke is supplied with the drive; the customer is responsible for connecting it. For ATV61W...N4 and ATV61W...N4C drives, the DC choke is integrated.
- (12) Software-configurable current (0...20 mA) or voltage (0...10 V) analog input.
- (13) Reference potentiometer.

NOTE: 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.

### 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

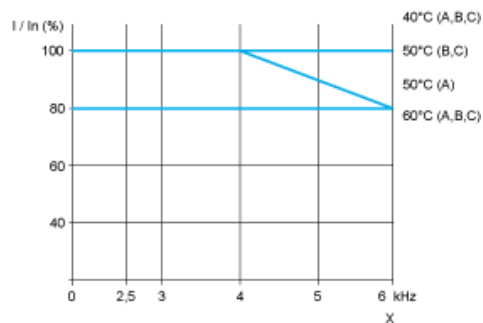


- A1 ATV61 drive  
A2 Preventa XPS ATE safety module for monitoring emergency stops and switches. One safety module can manage the "Power Removal"  
(5) safety function for several drives on the same machine. In this case the time delay must be adjusted on the drive controlling the motor that requires the longest stopping time. In addition, each drive must connect its PWR terminal to its + 24 V via the safety contacts on the XPS ATE module. These contacts are independent for each drive.
- 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 300 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 switched to the "source" position (for other connection types, refer to the user guide).  
(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 15 m/49.21 ft. The cable shielding must be earthed.  
(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 the PO and PA/+ terminals. For ATV61HD55M3X...HD90M3X, ATV61HD90N4...HC63N4 drives, the choke is supplied with the drive; the customer is responsible for connecting it. For ATV61W...N4 and ATV61W...N4C drives, the DC choke is integrated.  
(14) Software-configurable current (0...20 mA) or voltage (0...10 V) analog input.  
(15) Reference potentiometer.

NOTE: 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.

## Derating Curves

The derating curves for the drive nominal current ( $I_n$ ) 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

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