



## Hauptkenndaten

Produktserie	Altivar 71
Produkt oder Komponententyp	Frequenzumrichter
Produktspezifische Anwendung	Komplexe Hochleistungsmaschinen
Komponentenname	ATV71
Motorleistung (kW)	7,5 kW bei 380...480 V 3 Phasen
Motorleistung (HP)	10 hp bei 380...480 V 3 Phasen
Motorkabellänge	
Nennhilfsspannung [UH,nom]	380...480 V (-15...10 %)
Anzahl der Netzphasen	3 Phasen
Netzstrom	22.2 A für 480 V 3 Phasen 7,5 kW / 10 hp 27 A für 380 V 3 Phasen 7,5 kW / 10 hp
EMV-Filter	Integriert
Bauweise	Mit Kühlkörper
Scheinleistung	17.8 kVA bei 380 V 3 Phasen 7,5 kW / 10 hp
Netzkurzschlussstrom	<= 22 kA, 3 Phasen
Nennausgangsstrom	14 A bei 4 kHz 460 V 3 Phasen 7,5 kW / 10 hp 17.6 A bei 4 kHz 380 V 3 Phasen 7,5 kW / 10 hp
Maximaler Spitzenstrom	26.4 A für 60 s 3 Phasen 7,5 kW / 10 hp 29 A für 2 s 3 Phasen 7,5 kW / 10 hp
Ausgangsfrequenz	0.1...599 Hz
Bemessungs Taktfrequenz	4 kHz
Taktfrequenz	1...16 kHz einstellbar 4...16 kHz mit Deklassierungsfaktor
Typ Motorsteuerung Asynchronmotor	ENA-System (Energieanpassung) für asymmetrische Lasten Vektororientierte Flussregelung (FVC) mit Geber (Stromvektor) Vektororientierte Flussregelung ohne Geber (SFVC) (Spannungs- oder Stromvektor) U/f-Kennlinie (2 oder 5 Punkte)
Polarisierungsart	Keine Impedanz für Modbus

## Zusatzdaten

Zielort Produkt	Asynchronmotoren Synchronmotoren
Nennhilfsspannungsbereich	323...528 V
Netzfrequenz	50...60 Hz (- 5...5 %)
Netzwerkfrequenz	47,5...63 Hz
Drehzahlstellbereich	1...100 für Asynchronmotor bei Stellbetrieb, ohne Drehzahlrückführung 1...50 für Synchronmotor bei Stellbetrieb, ohne Drehzahlrückführung 1...1000 für Asynchronmotor Betrieb als geschlossenes Regelsystem mit Drehgeberrückführung
Drehzahlgenauigkeit	+/- 0.01 % der Nenndrehzahl für 0,2 Mn zu Mn Drehmomentänderung Betrieb als geschlossenes Regelsystem mit Drehgeberrückführung +/- 10 % des Nennschlupfs für 0,2 Mn zu Mn Drehmomentänderung ohne Drehzahlrückführung
Drehmomentgenauigkeit	+/- 15 % bei Stellbetrieb, ohne Drehzahlrückführung +/- 5 % Betrieb als geschlossenes Regelsystem mit Drehgeberrückführung
Kurzzeitiges Überlastmoment	220 % des nominalen Motordrehmoments +/- 10 % für 2 s 170 % des nominalen Motordrehmoments +/- 10 % für 60 s every 10 minutes
Bremsmoment	<= 150 % mit Brems- oder Hebewiderstand 30 % ohne Bremswiderstand
Steuerungsprofil für Synchronmotoren	Vektororientierte Regelung, ohne Drehzahlrückführung
Regelkreis	Einstellbarer PI-Regler

Die in dieser Dokumentation bereitgestellten Informationen beinhalten allgemeine Beschreibungen und/oder technische Daten und Leistungsmerkmale der entsprechenden Produkte. Diese Dokumentation ist nicht als Ersatz für eine Eignungsbestimmung gedacht und darf nicht dazu verwendet werden, die Eignung oder Zuverlässigkeit dieser Produkte für spezifische Benutzeranwendungen zu bestimmen. Jeder Benutzer oder Integrator ist verpflichtet, geeignete und vollständige Risikoanalysen, Evaluierungen und Tests der Produkte im Hinblick auf die jeweilige spezifische Anwendung oder Verwendung durchzuführen. Weder Schneider Electric Industries SAS noch seine angegliederten Unternehmen sind für den fehlerhaften Gebrauch oder Missbrauch der gelieferten Informationen verantwortlich oder haftbar zu machen.

Schlupfkompensation Motor	Einstellbar Automatisch, unabhängig von der Last Nicht verfügbar bei den U/f-Kennlinien (2 oder 5 Punkte) Deaktivierbar
Lokale Signalisierung	1 LED rot Präsenz von Antriebsspannung
Ausgangsspannung	<= Versorgungsspannung
Isolation	Elektrisch, zwischen Leistungs- und Steuerungsteil
Kabeltyp	Mit NEMA Typ 1 (Satz) : 3-Strang UL 508 Kabel bei 40 °C, Kupfer 75 °C PVC Mit einem IP21- oder IP31-Satz : 3-Strang IEC Kabel bei 40 °C, Kupfer 70 °C PVC Ohne Montagesatz : 1-Strang IEC Kabel bei 45 °C, Kupfer 70 °C PVC Ohne Montagesatz : 1-Strang IEC Kabel bei 45 °C, Kupfer 90 °C XLPE/EPR
Elektrische Verbindung	AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR Terminal 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB Terminal 6 mm <sup>2</sup> / AWG 8
Anzugsmoment	L1/R, L2/S, L3/T, U/T1, V/T2, W/T3, PC/-, PO, PA/+, PA, PB 3 Nm / 26.5 lb.in AI1-/AI1+, AI2, AO1, R1A, R1B, R1C, R2A, R2B, LI1...LI6, PWR 0.6 Nm
Versorgung	Interne Versorgung für Sollwertpotentiometer (1 bis 10 kOhm), 10,5 V DC +/- 5 %, <= 10 mA für Überlast- und Kurzschlusschutz Interne Versorgung, 24 V DC, Spannungsgrenzen 21...27 V, <= 200 mA für Überlast- und Kurzschlusschutz
Anzahl der Analogeingänge	2
Messeingänge	AI1-/AI1+ bipolare Differenzspannung +/- 10 V DC, Eingangsspannung 24 V max., Auflösung 11 Bit + Vorzeichen AI2 softwarekonfigurierbarer Strom 0...20 mA, Impedanz 242 Ohm, Auflösung 11 Bit AI2 softwarekonfigurierbare Spannung 0...10 V DC, Eingangsspannung 24 V max., Impedanz 30000 Ohm, Auflösung 11 Bit
Abtastdauer	AI1-/AI1+ 2 ms, +/- 0,5 ms für analog Eingänge AI2 2 ms, +/- 0,5 ms für Analogeingänge Eingänge LI1...LI5 2 ms, +/- 0,5 ms für Digitaleingänge Eingänge LI6 (wenn als logischer Eingang konfiguriert) 2 ms, +/- 0,5 ms für Digitaleingänge Eingänge
Reaktionszeit	<= 100 ms in STO (Safe Torque Off = Sicher abgeschaltetes Moment) AO1 2 ms, Toleranz +/- 0,5 ms für Analogausgänge Ausgänge R1A, R1B, R1C 7 ms, Toleranz +/- 0,5 ms für Digitalausgänge Ausgänge R2A, R2B 7 ms, Toleranz +/- 0,5 ms für Digitalausgänge Ausgänge
Genauigkeit	AI1-/AI1+ +/- 0.6 % bei Temperaturschwankung von 60 °C AI2 +/- 0.6 % bei Temperaturschwankung von 60 °C AO1 +/- 1 % bei Temperaturschwankung von 60 °C
Linearitätsfehler	AI1-/AI1+, AI2 +/- 0,15 % des Höchstwerts AO1 +/- 0,2 %
Anzahl der Analogausgänge	1
Typ des Analogausgangs	AO1 softwarekonfigurierbarer Strom 0...20 mA, Impedanz 500 Ohm, Auflösung 10 Bit AO1 Software-konfigurierbarer Logikausgang 10 V <= 20 mA AO1 softwarekonfigurierbare Spannung 0...10 V DC, Impedanz 470 Ohm, Auflösung 10 Bit
Anzahl der Logikausgänge	2
Digitaler Ausgang	R1A, R1B, R1C konfigurierbare Relaislogik Schließer/Öffner, elektrische Beständigkeit 100000 Zyklen R2A, R2B konfigurierbare Relaislogik Schließer (S), elektrische Beständigkeit 100000 Zyklen
Minimaler Schaltstrom	Konfigurierbare Relaislogik 3 mA bei 24 V DC
Maximaler Schaltstrom	R1, R2 an ohmsch Belastung, 5 A bei 250 V AC, cos phi = 1, R1, R2 an ohmsch Belastung, 5 A bei 30 V DC, cos phi = 1, R1, R2 auf induktiv Belastung, 2 A bei 250 V AC, cos phi = 0,4, R1, R2 an induktiv Belastung, 2 A bei 30 V DC, cos phi = 0,4,
Anzahl digitale Eingänge	7
Digitaler Eingang	LI6 : über Schalter konfigurierbar 24 V DC mit Ebene 1 SPS, Impedanz: 3500 Ohm PWR : Sicherheitseingang 24 V DC, Impedanz: 1500 Ohm gemäß ISO 13849-1 Stufe d LI1...LI5 : programmierbar 24 V DC mit Ebene 1 SPS, Impedanz: 3500 Ohm LI6 : über Schalter konfigurierbarer PTC-Fühler 0...6, Impedanz: 1500 Ohm
Digitaler Logikeingang	LI1...LI5 positive Logik (Source), < 5 V (Stellung 0), > 11 V (Stellung 0) LI1...LI5 negative Logik (Sink), > 16 V (Stellung 0), < 10 V (Stellung 0) LI6 (wenn als logischer Eingang konfiguriert) positive Logik (Source), < 5 V (Stellung 0), > 11 V (Stellung 0) LI6 (wenn als logischer Eingang konfiguriert) negative Logik (Sink), > 16 V (Stellung 0), < 10 V (Stellung 0)
Hoch und Auslauframpen	Autom. Anpass. d. Auslauframpenzeit b. Überschr. d. Bremsmög. mittels Widerstand Linear getrennt einstellbar von 0,01...9000 s

	S, U oder benutzerdefiniert
Bremsen bis Stillstand	Durch Gleichstromspeisung
Schutzfunktionen	Antrieb gegen Überschreiten der Geschwindigkeitsbegrenzung Antrieb Schutz gegen Netzphasenverlust Antrieb Unterbrechungserkennung im Steuerstromkreis Antrieb Netzphasenunterbrechung Antrieb Überspannungsschutz Versorgungsspannung Antrieb Unterspannungserkennung Netzspannung Antrieb Überstromschutz zwischen Ausgangsphasen und Erde Antrieb Überhitzungsschutz Antrieb Überspannungsschutz am DC-Bus Antrieb Kurzschlusschutz zwischen Motorphasen Antrieb thermischer Schutz Motor Motorphasenausfall Motor Power removal - Eingang Motor thermischer Schutz
Isolationswiderstand	> 1 MOhm bei 500 V DC für 1 Minute an Masse
Frequenzauflösung	Analog-Eingang 0.024/50 Hz Anzeigeeinheit 0,1 Hz
Kommunikationsprotokoll	CANopen Modbus
Steckertyp	1 RJ45 für Modbus an der Vorderseite 1 RJ45 für Modbus an der Klemme Male SUB-D 9 auf RJ45 für CANopen
Physikalische Schnittstelle	2-Draht- RS 485 für Modbus
Übertragungsrahmen	RTU für Modbus
Übertragungsgeschwindigkeit	20 kbps, 50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps für CANopen 4800,9600,19200 bps, 38.4 Kbps für Modbus an der Klemme 9600 bps, 19200 bps für Modbus an der Vorderseite
Datenformat	8 Bits, 1 Stopp, geradzahlige Parity für Modbus an der Vorderseite 8 Bits, geradzahlig ungeradzahlig oder keine konfigurierbare Parity für Modbus an der Klemme
Anzahl der Adressen	1...247 für Modbus 1...127 für CANopen
Zugriffsmethode	Slave für CANopen
Markierung	CE
Betriebsart	Senkrecht +/- 10 Grad
Höhe	295 mm
Tiefe	187 mm
Breite	175 mm
Produktgewicht	5,5 kg
Funktionalität	Vollständig
Besondere Anwendung	Andere Anwendungen
Optionskarte	CC-Link Kommunikationskarte Regler in programmierbarer Karte DeviceNet Kommunikationskarte Ethernet/IP Kommunikationskarte Fipio Kommunikationskarte I/O Erweiterungskarte Interbus-S Kommunikationskarte Schnittstellenkarte für Impulsgeber Modbus Plus Kommunikationskarte Modbus TCP Kommunikationskarte Modbus/Uni-Telway Kommunikationskarte Laufkatzenkarte Profibus DP Kommunikationskarte Profibus DP V1 Kommunikationskarte

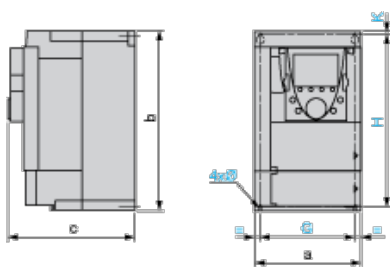
## Umgebung

Geräuschpegel	55.6 dB entspricht 86/188/EEC
Spannungsfestigkeit	3535 V DC zwischen Erd- und Leistungsanschlüssen 5092 V DC zwischen Steuer- und Leistungsanschlüssen
elektromagnetische Verträglichkeit	Leitungsgebundene HF-Störfestigkeitsprüfung entspricht IEC 61000-4-6 Ebene 3 Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung entspricht IEC 61000-4-4 Ebene 4 Elektrische Entladungsfestigkeitsprüfung entspricht IEC 61000-4-2 Ebene 3 Abgestrahlte Hochfrequenzsignal-Störfestigkeitsprüfung entspricht IEC 61000-4-3 Ebene 3 Unterspannungstest entspricht IEC 61000-4-11

Normen	EN 55011 Klasse A Gruppe 2 EN 61800-3 Umgebungen 1 Klasse C3 EN 61800-3 Umgebungen 2 Klasse C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 60721-3-3 Klasse 3C1 IEC 60721-3-3 Klasse 3S2 UL Typ 1
Produktzertifizierungen	CSA C-Tick GOST NOM 117 UL
Verschmutzungsgrad	2 entspricht EN/IEC 61800-5-1
Schutzart (IP)	IP20
Vibrationsfestigkeit	1,5 mm Spitze zu Spitze (f = 3...13 Hz) entspricht EN/IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 Hz) entspricht EN/IEC 60068-2-6
Stoßfestigkeit	15 gn für 11 ms entspricht EN/IEC 60068-2-27
Relative Feuchtigkeit	5...95 % ohne Kondensation entspricht IEC 60068-2-3 5...95 % ohne Tropfwasser entspricht IEC 60068-2-3
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10-50 °C ohne Lastminderung
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-25 -70 °C
Aufstellungshöhe	<= 1000 m ohne Lastminderung 1000...3000 m mit Strom Deklassierung von 1% pro 100m

## UL Type 1/IP 20 Drives

### Dimensions without Option Card



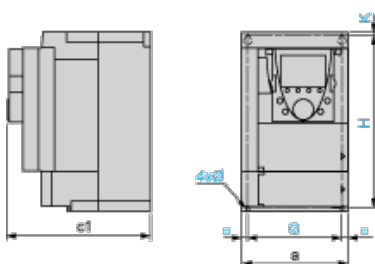
Dimensions in mm

a	b	c	G	H	K	Ø
175	295	187	158	283	6	5

Dimensions in in.

a	b	c	G	H	K	Ø
6.89	11.61	7.36	6.22	11.14	0.23	0.19

### Dimensions with 1 Option Card (1)



Dimensions in mm

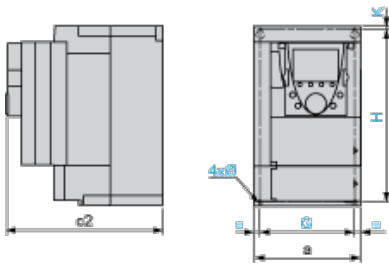
a	c1	G	H	K	Ø
175	210	158	283	6	5

Dimensions in in.

a	c1	G	H	K	Ø
6.89	8.26	6.22	11.14	0.23	0.19

(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
175	233	158	283	6	5

Dimensions in in.

a	c2	G	H	K	Ø
6.89	9.17	6.22	11.14	0.23	0.19

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

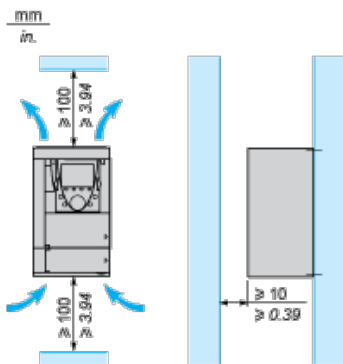
## Mounting Recommendations

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:

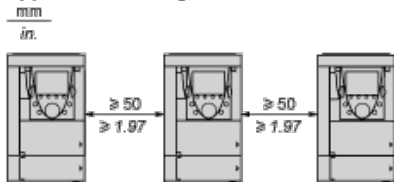
- | Avoid placing it close to heating elements
- | Leave sufficient free space to ensure that the air required for cooling purposes can circulate from the bottom to the top of the unit.

### Clearance

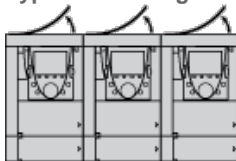


### Mounting Types

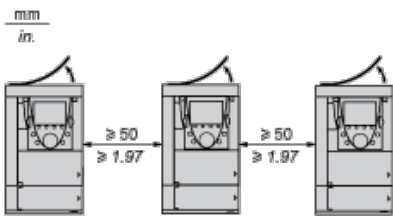
#### Type A Mounting



#### 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).

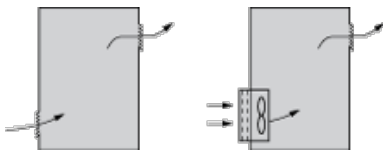
The protective blanking cover must be removed from ATV 71P•••N4Z drives when they are mounted in a dust and damp proof enclosure.

## Specific Recommendations for Mounting the Drive in an Enclosure

### Ventilation

To ensure proper air circulation in the drive:

- 1 Fit ventilation grilles.
- 1 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).



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

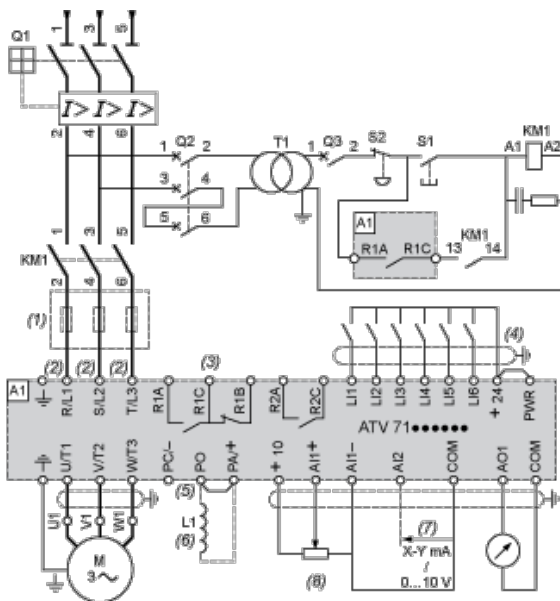
### Dust and Damp Proof Metal Enclosure (IP 54)

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 ATV71 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

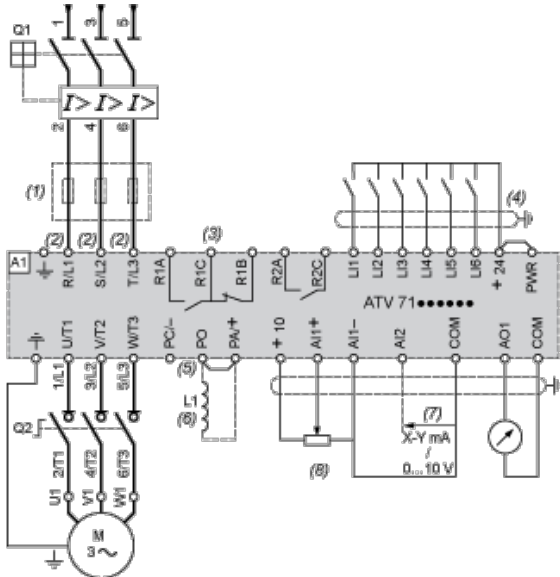
T1 100 VA transformer 220 V secondary

- (1) Line choke (three-phase); mandatory for ATV71HC11Y...HC63Y drives (except when a special transformer is used (12-pulse)).
- (2) For ATV71HC40N4 drives combined with a 400 kW motor, ATV71HC50N4 and ATV71HC40Y...HC63Y, 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 ATV71HC11Y...HC63Y drives.
- (6) Optional DC choke for ATV71H...M3, ATV71HD11M3X...HD45M3X, ATV71•075N4...•D75N4 and ATV71P...N4Z drives. Connected in place of the strap between the PO and PA/+ terminals. For ATV71HD55M3X, HD75M3X, ATV71HD90N4...HC50N4 drives, the choke is supplied with the drive; the customer is responsible for connecting it.
- (7) Software-configurable current (0...20 mA) or voltage (0...10 V) analog input.
- (8) Reference potentiometer.

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 ATV71 drive

L1 DC choke

Q1 Circuit-breaker

Q2 Switch disconnecter (Vario)

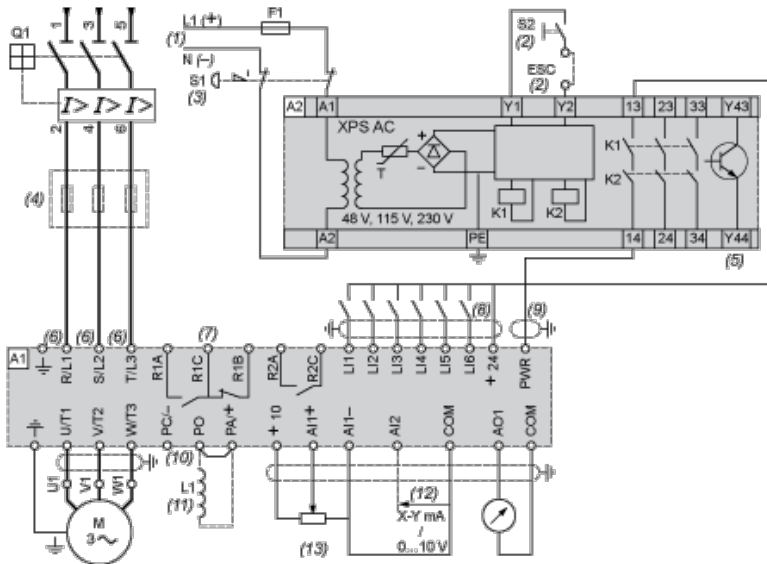
- (1) Line choke (three-phase), mandatory for ATV71HC11Y...HC63Y drives (except when a special transformer is used (12-pulse)).
- (2) For ATV71HC40N4 drives combined with a 400 kW motor, ATV71HC50N4 and ATV71HC40Y...HC63Y, refer to the power terminal connections diagram.
- (3) Fault relay contacts. Used 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 ATV71HC11Y...HC63Y drives.
- (6) Optional DC choke for ATV71H...M3, ATV71HD11M3X...HD45M3X, ATV71•075N4...•D75N4 and ATV71P...N4Z drives. Connected in place of the strap between the PO and PA/+ terminals. For ATV71HD55M3X, HD75M3X, ATV71HD90N4...HC50N4 drives, the choke is supplied with the drive; the customer is responsible for connecting it.
- (7) Software-configurable current (0...20 mA) or voltage (0...10 V) analog input.
- (8) Reference potentiometer.

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 ATV71 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, 48 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 ATV71HC11Y...HC63Y 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 ATV71HC40N4 drives combined with a 400 kW motor, ATV71HC50N4 and ATV71HC40Y...HC63Y, 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 ATV71HC11Y...HC63Y drives.
- (11) Optional DC choke for ATV71H...M3, ATV71HD11M3X...HD45M3X, ATV71•075N4...•D75N4 and ATV71P...N4Z drives. Connected in place of the strap between the PO and PA/+ terminals. For ATV71HD55M3X, HD75M3X, ATV71HD90N4...HC50N4 drives, the choke is supplied with the drive; the customer is responsible for connecting it.
- (12) Software-configurable current (0...20 mA) or voltage (0...10 V) analog input.
- (13) Reference potentiometer.

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



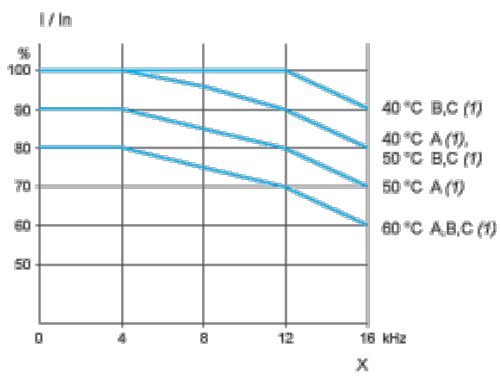


- A1 ATV71 drive
- A2 Preventa XPS ATE safety module for monitoring emergency stops and switches. One safety module can manage the "Power Removal" safety function for several drives on the same machine. In this case the time delay must be adjusted on the drive controlling the motor that requires the 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.
- (5) Removal" 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 N/C contacts
- S2 Run button
- (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 ATV71HC11Y...HC63Y 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) 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.
- (6) The logic output can be used to signal that the machine is in a safe state.
- (7) For ATV71HC40N4 drives combined with a 400 kW motor, ATV71HC50N4 and ATV71HC40Y...HC63Y, 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 ATV71HC11Y...HC63Y drives.
- (13) Optional DC choke for ATV71H...M3, ATV71HD11M3X...HD45M3X, ATV71•075N4...•D75N4 and ATV71P...N4Z drives. Connected in place of the strap between the PO and PA/+ terminals. For ATV71HD55M3X, HD75M3X, ATV71HD90N4...HC50N4 drives, the choke is supplied with the drive; the customer is responsible for connecting it.
- (14) Software-configurable current (0...20 mA) or voltage (0...10 V) analog input.
- (15) Reference potentiometer.

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. For intermediate temperatures (e.g. 55°C), interpolate between 2 curves.



X Switching frequency

(1) Mounting type