

Technický list

Specifikace



variable speed drive ATV32 - 5.5 kw - 400 V - 3 phase - with heat sink

ATV32HU55N4

! Výroba ukončena: 11. 3. 2023

! Výroba ukončena

Základní popis

Výrobová Řada	Altivar 32
Typ Produktu Nebo Součástí	Frekvenční měnič
Použití Výrobku	Synchronní motory Asynchronní motory
Použití Výrobku	Komplexní stroje
Dostupné Funkce	-
Provedení Montáže	S chladičem
Označení Přístroje	ATV32
Emc Filtr	Třída C2 EMC integrovaný filtr
Počet Fází V Síti	3 fáze
[Us] Jmenovité Napětí ♦ ♦ ♦ Jecí Napětí	380...500 V - 15...10 %
Meze Napájecího Napětí	323...550 V
Frekvence Sítě	50...60 Hz - 5...5 %
Frekvence Sítě	47,5 – 63 Hz
Výkon Motoru (Kw)	5,5 kW při 380...480 V
Výkon Motoru (Hp)	7,5 hp při 380...480 V

Doplňky

Síťový Proud	14,5 A pro 500 V 3 fáze 5,5 kW / 7,5 hp 20,7 A pro 380 V 3 fáze 5,5 kW / 7,5 hp
Zdánlivý Výkon	17,9 kVA při 500 V 3 fáze 5,5 kW / 7,5 hp
Předpokládaný Isc Sítě	22 kA pro 3 fáze
Jmenovitý Výstupní Proud	14,3 A při 4 kHz 500 V 5,5 kW / 7,5 hp
Maximální Přechodový Proud	21,5 A pro 60 s 5,5 kW / 7,5 hp
Output Frequency	0,0005...0,599 kHz
Jmenovitá Spínací Frekvence	4 kHz
Spínací Frekvence	2...16 kHz nastavitelná
Rozsah Rychlosti	1...100 pro asynchronní motor v režimu bez zpětné vazby
Přesnost Rychlosti	+/- 10 % jmen. skluzu 0,2 Tn až Tn
Přesnost Točivého Momentu	+/- 15 %
Přechodové Momentové Přetížení	170...200 %

Právní omezení: Tato dokumentace není určena jako náhrada a nesmí se používat k určení vhodnosti nebo spolehlivosti těchto produktů pro specifické uživatelské aplikace.

Brzdňý Moment	<= 170 % s brzdňým rezistorem
Ovl. Asynchronního Motoru	Vektorové řízení bez zpětné vazby, standard Vektorové řízení bez zpětné vazby - Energy Saving, NoLoad law Skalár napětí/frekvence, 5 bodů Poměr napětí/frekvence - Energy Saving, kvadratické U/f Skalár napětí/frekvence, 2 body
Typ Řízení Synchronního Motoru	Vektorové řízení bez zpětné vazby
Regulační Smyčka	Nastavitelný PID regulátor
Výrovnání Skluzu Motoru	Automatické bez ohledu na zatížení Nastavitelné 0...300 % Není dostupné v režimu skalár napětí/frekvence (2 nebo 5 bodů)
Místní Signalizace	1 LED červená pro napětí pohonu 1 LED zelená pro CANopen run 1 LED červená pro CANopen error 1 LED červená pro porucha měniče
Výstupní Napětí	<= napětí napájecího zdroje
Úroveň Hluku	43 dB podle 86/188/EEC
Izolace	Elektrická mezi napájením a ovládáním
Elektrické Připojení	Šroubová svorka, velikost svorky: 0,5...1,5 mm², AWG 18...AWG 14 (ovládání) Vyjímatelné šroubovací vývody, velikost svorky: 2,5...16 mm², AWG 12...AWG 6 (motor/brzdňý odpor) Šroubová svorka, velikost svorky: 4...16 mm², AWG 10...AWG 6 (napájení)
Krouticí Moment	0,5 N.m, 4,4 lb/ft (ovládání) 1,2 N.m, 10,6 lb/ft (motor/brzdňý odpor) 1,2 N.m, 10,6 lb/ft (napájení)
Zdroj	Interní napájení pro potenciometr žádané hodnoty (1 až 10 kOhm): 10,5 V DC +/- 5 % <10 mA, typ ochrany: ochrana obvodu proti přetížení a zkratu
Počet Analog. Vstupů	3
Typ Analogového Vstupu	AI1 napětový: 0...10 V DC, impedance: 30000 Ω, rozlišení 10 bitů AI2 bipolární rozdílové napětí: +/- 10 V DC, impedance: 30000 Ω, rozlišení 10 bitů AI3 proud: 0...20 mA (nebo 4-20 mA. x-20 mA. 20-x mA nebo jiné hodnoty podle konfigurace), impedance: 250 Ω, rozlišení 10 bitů
Doba Vzorkování	2 ms (AI1, AI2, AI3) - analogový vstup(y) 2 ms (AO1) - analogový vstup(y)
Doba Odezvy	LI1...LI6 8 ms, tolerance +/- 0,7 ms pro logický výstup(y) R1A, R1B, R1C 2 ms pro releový výstup(y) R2A, R2C 2 ms pro releový výstup(y)
Přesnost	+/- 0,2 % (AI1, AI2, AI3) pro teplotu -10...60 °C +/- 0,5 % (AI1, AI2, AI3) pro teplotu 25 °C +/- 1 % (AO1) pro teplotu 25 °C +/- 2 % (AO1) pro teplotu -10...60 °C
Lineární Odchylka	+/- 0,2...0,5 % maximální hodnoty (AI1, AI2, AI3) +/- 0,3 % (AO1)
Počet Analogových Výstupů	1
Typ Analogového Výstupu	AO1 proudový soft. - konfigurovatelný 0...20 mA, impedance: 800 Ω, rozlišení 10 bitů AO1 napětový soft. - konfigurovatelný 0...10 V, impedance: 470 Ω, rozlišení 10 bitů
Počet Diskr.Výstupů	3
Typ Diskrétního Výstupu	Logický releový, konfigurovatelný: (R1A, R1B, R1C) Z / V - 100000 cykly Logický releový, konfigurovatelný: (R2A, R2B) Z - 100000 cykly Logický: (LO)
Minimální Spínací Proud	5 mA při 24 V DC pro logický releový, konfigurovatelný
Maximální Spínací Proud	R1: 3 A při 250 V AC odporová zátěž1 R1: 4 A při 30 V DC odporová zátěž1 R1, R2: 2 A při 250 V AC indukční zátěž0,4 R1, R2: 2 A při 30 V DC indukční zátěž0,4 R2: 5 A při 250 V AC odporová zátěž1 R2: 5 A při 30 V DC odporová zátěž1

Počet Diskrétních Vstupů	7
Typ Diskrétního Vstupu	Programovatelný (spotřebič/zdroj) (LI1...LI4)24...30 V DC, s úroveň 1 PLC Programovatelný jako pulzní vstup 20 kpps (LI5)24...30 V DC, s úroveň 1 PLC Konfigurovatelný spínač PTC sondy (LI6)24...30 V DC Bezpečné vypnutí motoru (STO)24...30 V DC - 1500 Ω
Typ Logiky	Negativní logika (spotřebič) (LI1...LI6), > 19 V (stav 0), < 13 V (stav 1) Pozitivní logika (zdroj) (LI1...LI6), < 5 V (stav 0), > 11 V (stav 1)
Rozběhové A Doběhové Rampy	Lineární Přepínání rampy Automatické zastavení DC doběhové rampy Uživatelský tvar rampy S U Adaptace doběhové rampy
Dobrzdění Do Klidu	DC proudem
Typ Ochrany	Přerušení vstupní fáze: měnič Nadproud mezi výstupními fázemi a zemí: měnič Ochrana proti přehřátí: měnič Zkrat mezi fázemi motoru: měnič Tepelná ochrana: měnič
Komunikační Protokol Portu	CANopen Modbus
Typ Konektoru	1 RJ45 (na přední straně) pro Modbus/CANopen
Fyzické Rozhraní	2 vodičový RS 485 pro Modbus
Přenosový Rám	RTU pro Modbus
Typ Polarizace	Bez impedance pro Modbus
Počet Adres	1...127 pro CANopen 1...247 pro Modbus
Metoda Přístupu	Slave CANopen
Elektromag.Kompatibilita	1,2/50 μs - 8/20 μs test odolnosti proti přepětí, úroveň 3 podle IEC 61000-4-5 Test odolnosti proti radiofrekvenčním vlnám šířeným vedením, úroveň 3 podle IEC 61000-4-6 Test odolnosti proti rychlým elektrickým přechodovým dějům/rázům, úroveň 4 podle IEC 61000-4-4 Test odolnosti proti elektrostatickému výboji, úroveň 3 podle IEC 61000-4-2 Test odolnosti proti vyzařovanému radiofrekvenčnímu elektromagnetickému poli, úroveň 3 podle IEC 61000-4-3 Test odolnosti proti poklesům a výpadkům napětí podle IEC 61000-4-11
Šířka	150 mm
Výška	308 mm
Hloubka	232 mm
Hmotnost Přístroje	7,5 kg
Volitelná Karta	Komunikační modul pro CANopen daisy chain Komunikační modul pro CANopen open styl Komunikační modul pro DeviceNet Komunikační modul pro Ethernet/IP Komunikační modul pro Profibus DP V1
Funkčnost	Střední
Typické Aplikace	Další aplikace

Prostředí

Normy	EN/IEC 61800-5-1 EN 61800-3 prostředí 2 kategorie C2 EN/IEC 61800-3 EN 55011 třída A skupina 1 EN 61800-3 prostředí 1 kategorie C2
-------	--

Certifikace Výrobků	CSA UL GOST C-Tick NOM 117
Označení	CE
Stupeň Znečištění	2 podle EN/IEC 61800-5-1
Stupeň Krytí Ip	IP20 podle EN/IEC 61800-5-1
Odolnost Proti Vibracím	1 gn (f = 13...200 Hz) podle EN/IEC 60068-2-6 1,5 mm špička-špička (f = 3...13 Hz) podle EN/IEC 60068-2-6
Odolnost Proti Otřesům	15 gn pro 11 ms podle EN/IEC 60068-2-27
Relativní Vlhkost	5...95 % bez kondenzace podle IEC 60068-2-3 5...95 % bez kapající vody podle IEC 60068-2-3
Teplota Okolního Vzduchu Pro Provoz	-10...50 °C ne 50...60 °C ano
Teplota Okolí Pro Ukladnění	-25...70 °C
Pracovní Nadmořská Výška	<= 1000 m ne 1000...3000 m se snížením proudu o 1 % na 100 m
Pracovní Poloha	Svislá +/- 10 stupňů

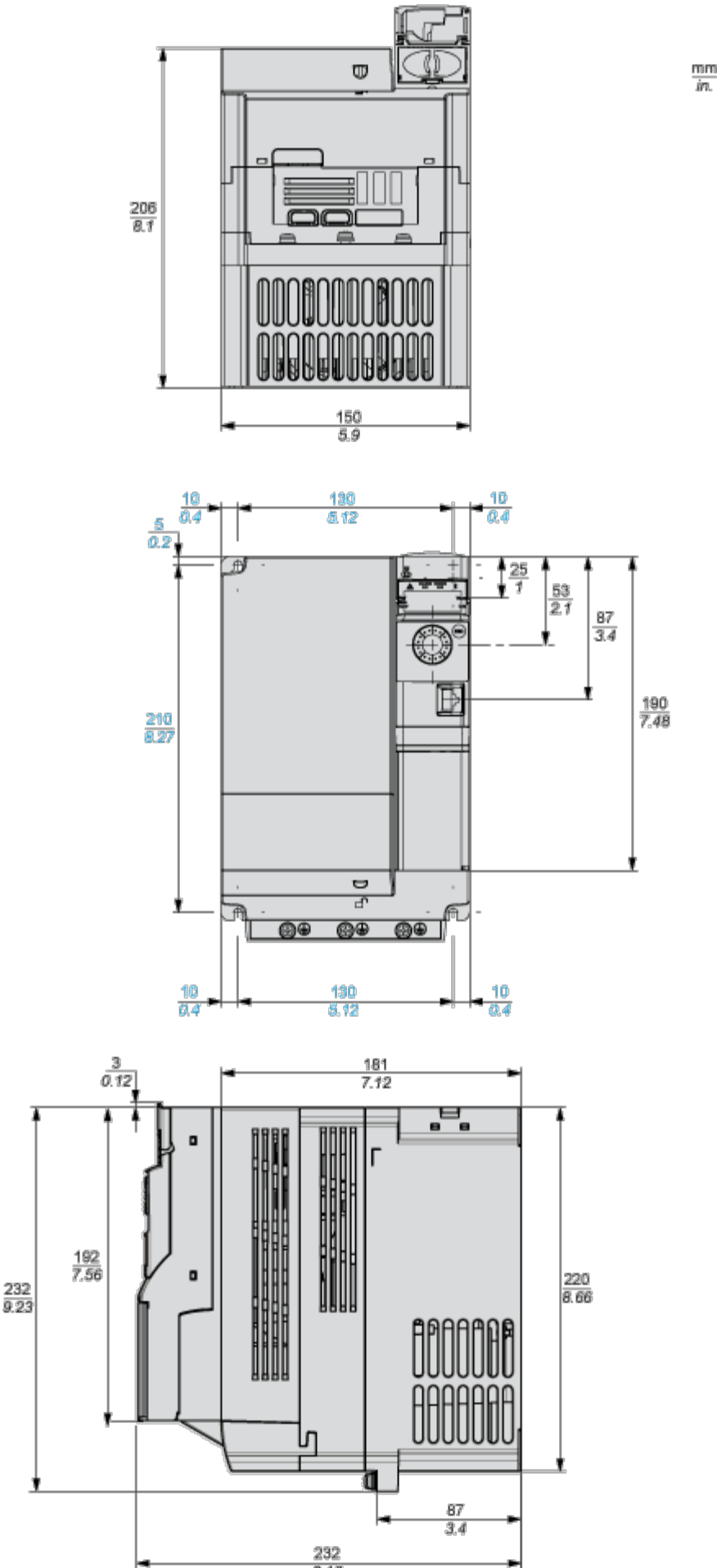
Záruční lhůta

Záruka	18 months
--------	-----------

Dimensions Drawings

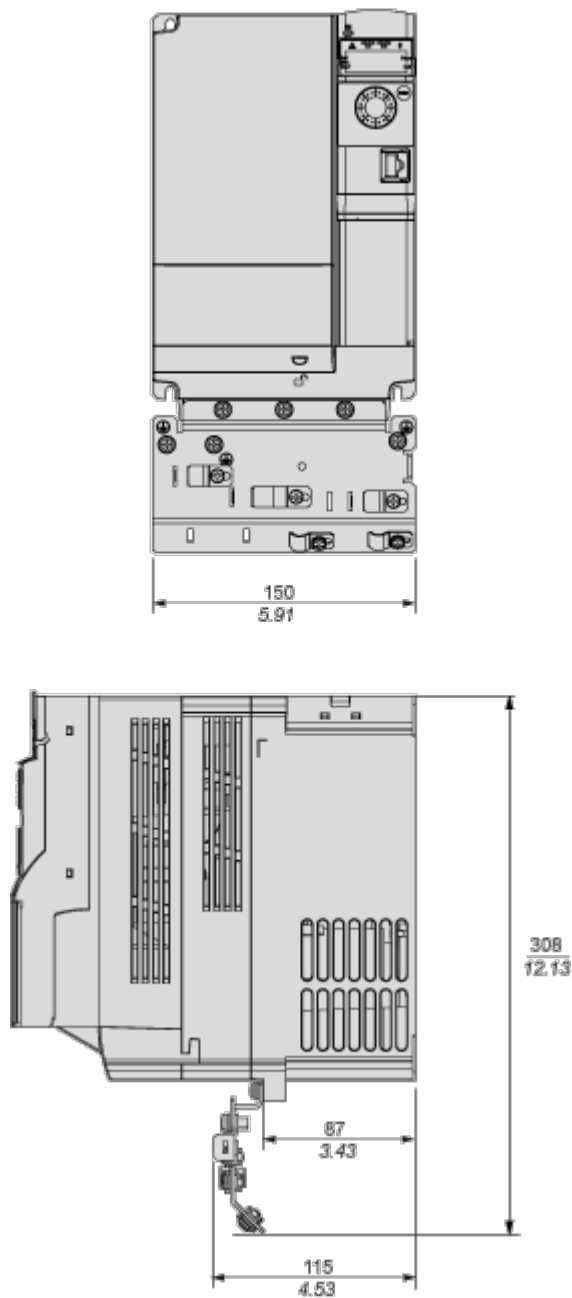
Size C

Dimensions



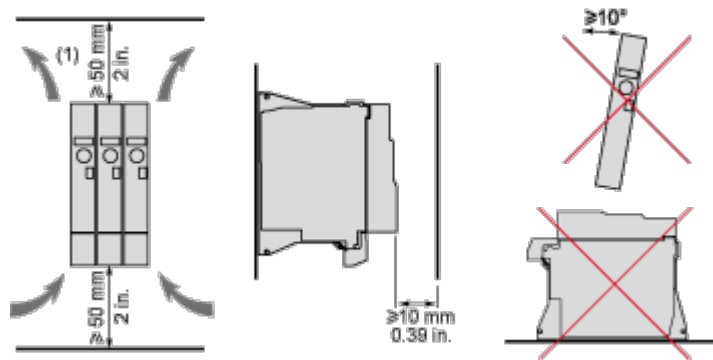
Size C - with EMC plate

Dimensions



Mounting and Clearance

Mounting and Clearance



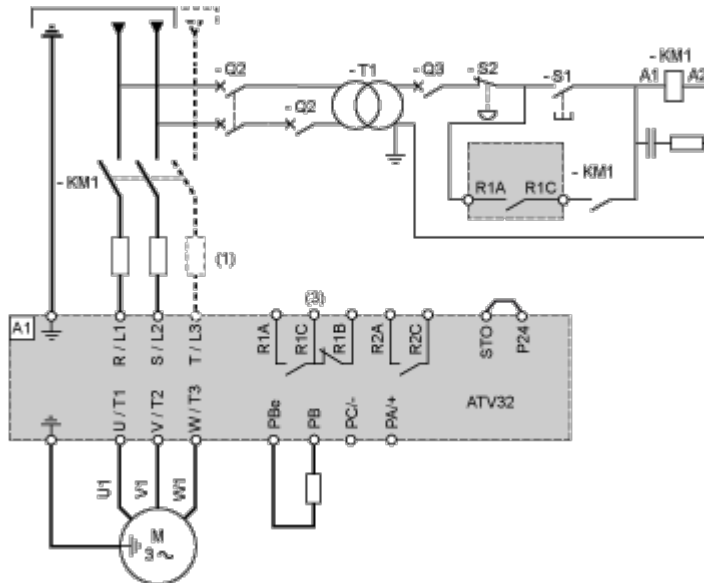
(1) Minimum value corresponding to thermal constraints.

Connections and Schema

Connection Diagrams

Single or Three-phase Power Supply - Diagram with Line Contactor

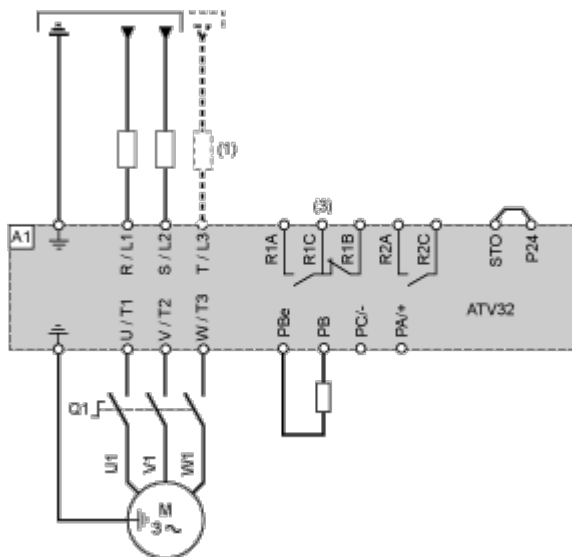
Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1.



- (1) Line choke (if used)
- (3) Fault relay contacts, for remote signaling of drive status

Single or Three-phase Power Supply - Diagram with Switch Disconnect

Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 1 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1.



- (1) Line choke (if used)
- (3) Fault relay contacts, for remote signaling of drive status

Diagram with Preventa Safety Module (Safe Torque Off Function)

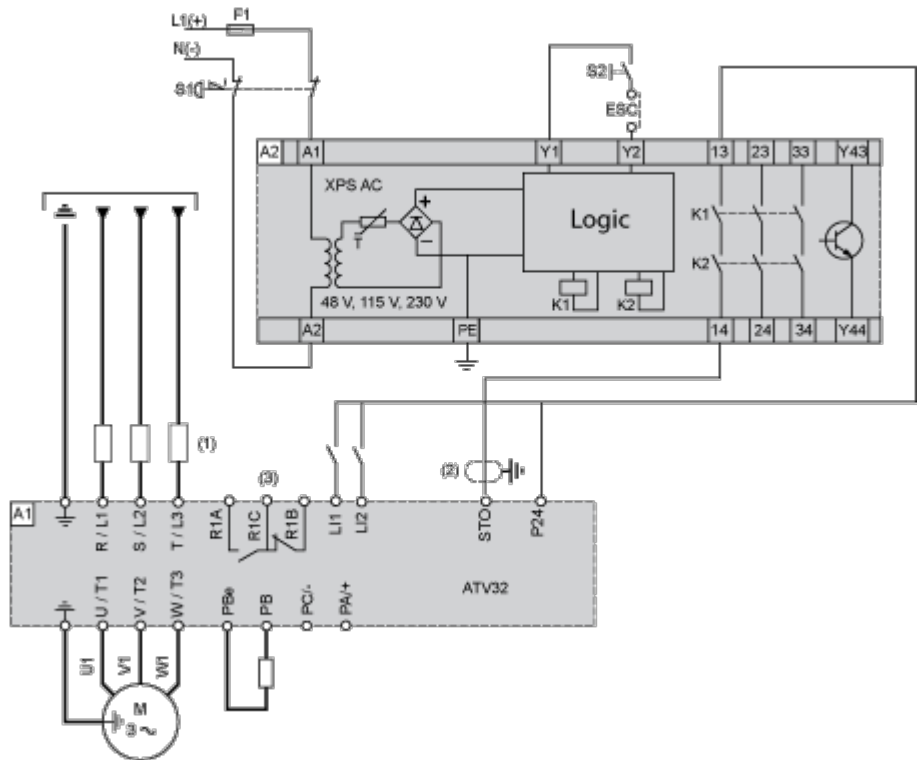
Technický list

ATV32HU55N4

Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 3 and IEC/EN 61508 capacity SIL2, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1.

When the emergency stop is activated, the drive power supply is cut immediately and the motor stops in freewheel, according to category 0 of standard IEC/EN 60204-1.

A contact on the Preventa XPS AC module must be inserted in the brake control circuit to engage it safely when the STO (Safe Torque Off) safety function is activated.



- (1) Line choke (if used)
- (2) It is essential to connect the shielding to the ground.
- (3) Fault relay contacts, for remote signaling of drive status

The STO safety function integrated into the product can be used to implement an "EMERGENCY STOP" (IEC 60204-1) for category 0 stops.

With an additional, approved EMERGENCY STOP module, it is also possible to implement category 1 stops.

STO function

The STO safety function is triggered via 2 redundant inputs. The circuits of the two inputs must be separate so that there are always two channels. The switching process must be simultaneous for both inputs (offset < 1 s).

The power stage is disabled and an error message is generated. The motor can no longer generate torque and coasts down without braking. A restart is possible after resetting the error message with a "Fault Reset".

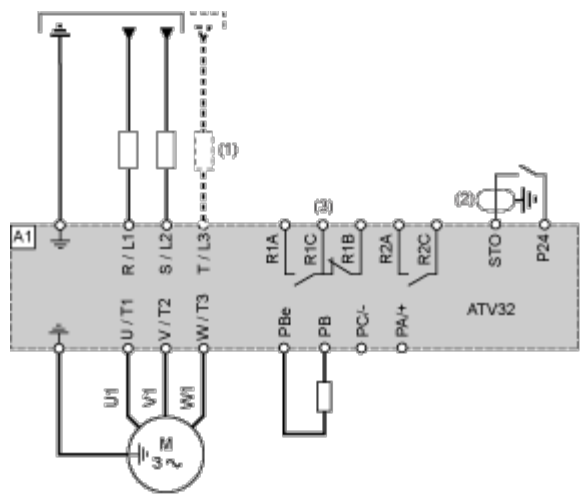
The power stage is disabled and an error message is generated if only one of the two inputs is switched off or if the time offset is too great. This error message can only be reset by switching off the product.

Diagram without Preventa Safety Module

Connection diagrams conforming to standards EN 954-1 category 2 and IEC/EN 61508 capacity SIL1, stopping category 0 in accordance with standard IEC/EN 60204-1.

The connection diagram below is suitable for use with machines with a short freewheel stop time (machines with low inertia or high resistive torque).

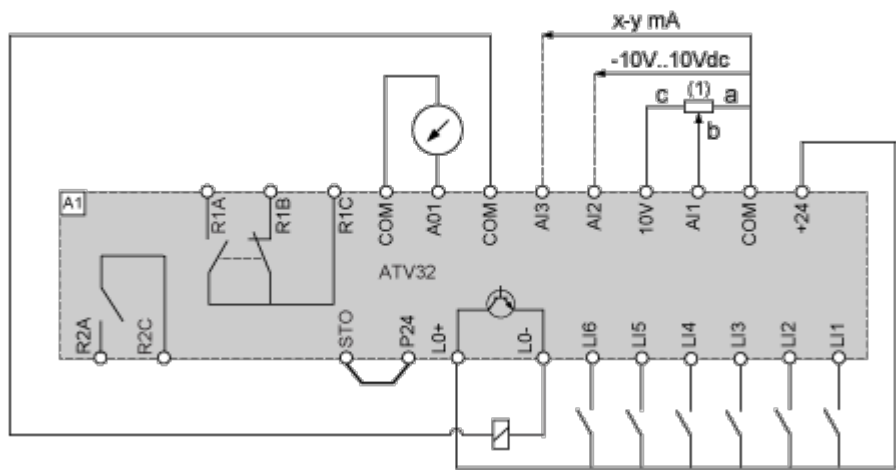
When the emergency stop is activated, the drive power supply is cut immediately and the motor stops in freewheel, according to category 0 of standard IEC/EN 60204-1.



- (1) Line choke (if used)
- (2) It is essential to connect the shielding to the ground.
- (3) Fault relay contacts, for remote signaling of drive status

The STO safety function integrated into the product can be used to implement an "EMERGENCY STOP" (IEC 60204-1) for category 0 stops.

Control Connection Diagram in Source Mode

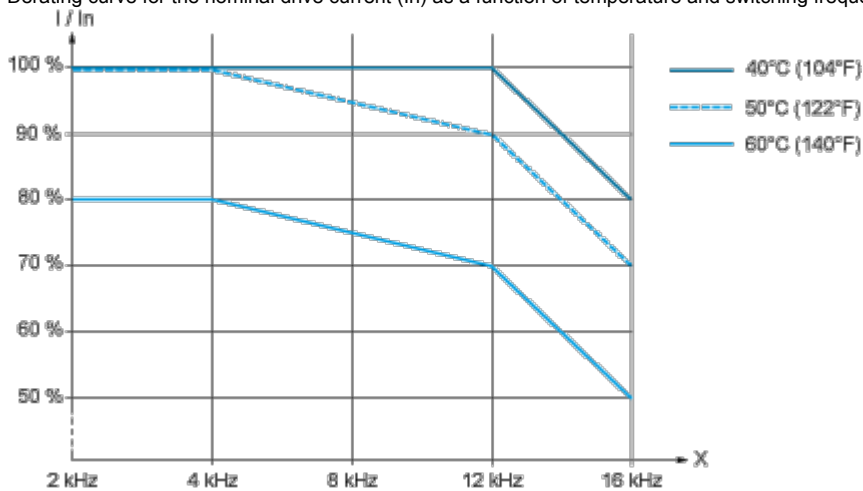


(1) Reference potentiometer SZ1RV1202 (2.2 kΩ) or similar (10 kΩ maximum)

Performance Curves

Derating Curves

Derating curve for the nominal drive current (I_n) as a function of temperature and switching frequency.



X Switching frequency

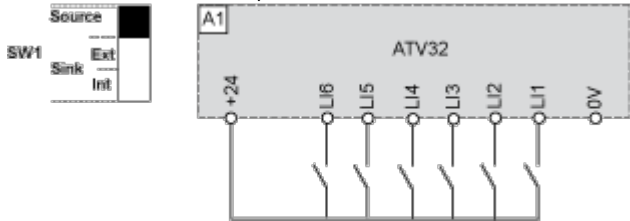
Above 4 kHz, the drive will reduce the switching frequency automatically in the event of an excessive temperature rise.

Technical Description

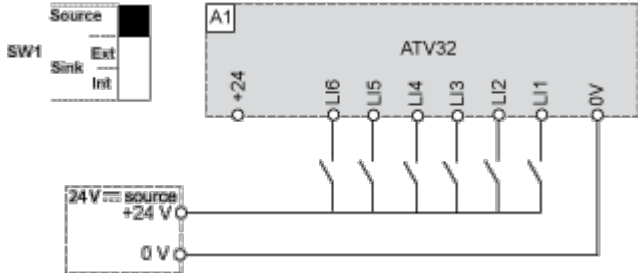
Sink / Source Switch Configuration (SW1)

The logic input switch (SW1) is used to adapt the operation of the logic inputs to the technology of the programmable controller outputs.

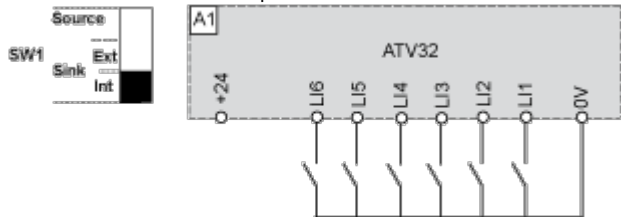
Switch SW1 set to "Source" position



Switch SW1 set to "Source" position and use of an external power supply for the LIs



Switch SW1 set to "Sink Int" position



Switch SW1 set to "Sink Ext" position

