

Produktdatablad

Specifikationer



Frekvensomformer ATV212 2.2kW 3x400V IP20

El-nr.:

7565709182

ATV212HU22N4

EAN-nr: 3606480322464

Egenskaber

Enhedsforkortelse	ATV212
Anvendelse	Asynkron motor
Antal faser	3 faser
motoreffekt i kW	2,2 kW
motoreffekt i hp	3 hp
Grænse for forsyningsspænding	323...528 V
tilslutningsfrekvens	50...60 Hz "- 5...5 %"
optagen strøm	3,6 A ved 480 V 4,6 A ved "380 V"
Produktserie	Altivar 212
Produkttype	Frekvensomformer
Produktspecifik applikation	Pumps og fans i HVAC
Kommunikationsportsprotokol	BACnet LonWorks Modbus METASYS N2 APOGEE FLN
[Us] forsyningsspænding	380...480 V - 15...10 %
EMC filter	Indbygget Klasse C2 EMC filter
IP beskyttelsesgrad	"IP21"

Produktinformationer

tilsyneladende effekt	3,9 kVA ved "380 V"
vedvarende udgangsstrøm	5,1 A ved "380 V" 5,1 A ved "460 V"
maks. transient strøm	5,6 A til 60 s
hastighed drev output frekvens	0,5...200 Hz
hastighedsområde	1...10
hastigheds nøjagtighed	+/- 10 % af nominal slip 0.2 Tn to Tn
lokal indikering	1 LED (rød) for DC bus energized
Udgangsspænding	<= strømforsyning spænding
Adskillelse	Elektrisk mellem strøm og kontrol
Ledningstype	Uden montage sæt: 1 ledning(er)IEC kabel ved 45 °C, kobber 90 °C / "XLPE/EPR" Uden montage sæt: 1 ledning(er)IEC kabel ved 45 °C, kobber 70 °C / PVC Med UL Type 1 sæt: 3 ledning(er)UL 508 kabel ved 40 °C, kobber 75 °C / PVC

elektrisk tilslutning	"VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES": terminal 2,5 mm ² / "AWG 14" "L1/R, L2/S, L3/T": terminal 6 mm ² / "AWG 10"
Tilspændingsmoment	1,3 N.m, 11.5 lb.in ("L1/R, L2/S, L3/T") 0,6 N.m ("VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES")
forsyning	Intern forsyning til reference potentiometer (1 til 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 A, beskyttelsestype: overload og short-circuit beskyttelse Intern forsyning: 24 V DC (21...27 V), <200 A, beskyttelsestype: overload og short-circuit beskyttelse
prøvevarighed	2 milisekund +/- 0.5 ms F separat 2 milisekund +/- 0.5 ms R separat 2 milisekund +/- 0.5 ms "RES" separat 3,5 milisekund +/- 0.5 ms "VIA" analog 22 milisekund +/- 0.5 ms "VIB" analog
reaktionstid	FM 2 ms, tolerance +/- 0.5 ms til analog output(s) "FLA, FLC" 7 ms, tolerance +/- 0.5 ms til separat output(s) "FLB, FLC" 7 ms, tolerance +/- 0.5 ms til separat output(s) "RY, RC" 7 ms, tolerance +/- 0.5 ms til separat output(s)
nøjagtighed	+/- 0.6 % ("VIA") til en temperatur variation 60 °C +/- 0.6 % ("VIB") til en temperatur variation 60 °C "+/- 1 %" (FM) til en temperatur variation 60 °C
linearitetsfejl	"VIA": +/- 0.15 % af maksimum værdi til indgang "VIB": +/- 0.15 % af maksimum værdi til indgang FM: +/- 0.2 % til udgang
analog udgangstype	FM switch-konfigurerbar spænding 0...10 V DC, impedans: 7620 Ohm, opløsning 10 bits FM kontakt-konfigureret strøm 0...20 mA, impedans: 970 Ohm, opløsning 10 bits
digital udgangstype	Konfigurerbar relæ logic: ("FLA, FLC") NO - 100000 kredsløb Konfigurerbar relæ logic: ("FLB, FLC") NC - 100000 kredsløb Konfigurerbar relæ logic: ("RY, RC") NO - 100000 kredsløb
minimum sluttestrøm	3 mA ved 24 V DC til konfigurerbar relæ logic
maksimum sluttestrøm	5 A ved "250 V" AC til modstandsdygtig belastning - cos phi = 1 - L/R = 0 ms ("FL, R") 5 A ved 30 V DC til modstandsdygtig belastning - cos phi = 1 - L/R = 0 ms ("FL, R") 2 A ved "250 V" AC til inductiv belastning - cos phi = 0.4 - L/R = 7 ms ("FL, R") 2 A ved 30 V DC til inductiv belastning - cos phi = 0.4 - L/R = 7 ms ("FL, R")
digital indgangstype	F programmering 24 V DC, med level 1 PLC, impedans: 4700 Ohm R programmering 24 V DC, med level 1 PLC, impedans: 4700 Ohm "RES" programmering 24 V DC, med level 1 PLC, impedans: 4700 Ohm
digital indgangslogik	Positiv logik (source) ("F, R, RES"), <= 5 V (tilstand 0), >= 11 V (tilstand 1) Negativ logik (sink) ("F, R, RES"), >= 16 V (tilstand 0), <= 10 V (tilstand 1)
dielektrisk gennemslagsholdbarhed	3535 V DC mellem earth og strømterminals 5092 V DC mellem kontrol og strømterminals
isolationsmodstand	>= 1 MOhm 500 V DC til 1 mibolte
frekvensopløsning	Display enhed: 0.1 Hz Analog indgang: 0.024/50 Hz
Kommunikationsfunktioner	Skriv enkelt register (06) Læse device identifikation (43) Tid out setting fra 0.1 til 100 s Læse holding registers (03) 2 ord maksimum Skriv multiple registers (16) 2 ord maksimum Overvågning inhibitabel
option kort	Kommunikationskort til LonWorks
Effekttab i W	103 W
air flow	35 m3/h
funktionalitet	Mid
applikationer	HVAC

Variable speed drive application selection	Bygnings HVAC Kompressor til skroll Bygnings HVAC Ventilator Bygnings HVAC Pumpe
Motor power range AC-3	2,2...3 kW ved 380...440 V 3 faser 2,2...3 kW ved 480...500 V 3 faser
Motorstartertype	Frekvensomformer
antal digitale udgange	2
Analoge Indgange	2
analog indgangstype	"VIA" switch-konfigurerbar spænding: 0...10 V DC 24 V max, impedans: 30000 Ohm, opløsning 10 bits "VIB" konfigurerbar spænding: 0...10 V DC 24 V max, impedans: 30000 Ohm, opløsning 10 bits "VIB" konfigurerbar PTC sonde: 0...6 sondes, impedans: 1500 Ohm "VIA" kontakt-konfigureret strøm: 0...20 mA, impedans: 250 Ohm, opløsning 10 bits
Analoge udgange	1
fysisk interface	2-wire RS 485
Forbindelsestype	1 åben style "1 RJ45"
Transmissionshastighed	9600 bps eller 19200 bps
transmissionsstel	RTU
antal adresser	1...247
dataformat	8 bits, 1 stop, odd even eller ingen konfigurerbar paritet
polaritetstype	Ingen impedance
asynkron motorkontrol	Voltage/frekvens ratio, automatisk IR kompensation (U/f + automatisk U ₀) Spændings/frekvens ratio, 5 points Flux vector control uden sensor, standard Spændings/frekvens ratio - energibesparelse, kvadratisk U/f Spændings/frekvens ratio, 2 points
moment nøjagtighed	"± 15 %"
transient overmoment	120 % af nominel motorvridningsmoment ± 10 % til 60 s
accelerations- og nedreguleringsrampe	Automatisk based på belastning Linear justerbar separat fra 0.01 til 3200 s
motor kompensation	Not tilgængelig i spænding/frekvens ratio motor kontrol Justerbar Automatik uanset belastning
frekvens	"6...16 kHz" Justerbar "12...16 kHz" med reducereing
nominel switching frekvens	"12 kHz"
bremning ved stilstand	Med DC indsprøjtning
Netværksfrekvens	47.5...63 Hz
prospektiv kortslutningsstrøm I_{sc}	5 kA
beskyttelsestype	Over varme beskyttelse: køre Termisk strøm stage: køre Kortslutning mellem motor faser: køre Indgangsfase fejl: køre Overspænding mellem output phases og earth: køre Overvoltage på DC bus: køre Break on the control circuit: køre Imod overskridende maks. Hastighed: køre Line forsyning overspænding og undervoltage: køre Forsyning underspænding: køre Imod løs fase: køre Thermal beskyttelse: Motor Motor fase brud: Motor Med PTC sondes: Motor

bredde	107 mm
Højde	143 mm
Dybde	150 mm
Vægt	2 kg

Miljø

Forureningsgrad	3 i henhold til IEC 61800-5-1
IP kapslingsklasse	IP20 på uppr. part uden blændplade på låg i henhold til IEC 61800-5-1 IP20 på uppr. part uden blændplade på låg i henhold til IEC 60529 IP21 i henhold til IEC 61800-5-1 IP21 i henhold til IEC 60529 IP41 på uppr. part i henhold til IEC 61800-5-1 IP41 på uppr. part i henhold til IEC 60529
Vibrationsmodstand	1.5 mm (f= 3...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to "EN/IEC 60068-2-8"
Modstandsdygtighed overfor stød	15 gn til 11 milisekund i henhold til IEC 60068-2-27
Omgivelsesdata	Klasse 3C1 conforming to IEC 60721-3-3 Klasse 3S2 conforming to IEC 60721-3-3
støjgrænse	51 dB i henhold til "86/188/EEC"
driftshøjde	1000...3000 m begrænset til 2000 m til hjørne grunded distribution netværk med strømtab 1 % pr. 100 m <= 1000 m uden tab
relativ fugtighed	5...95 % Uden kondensering i henhold til "IEC 60068-2-3" 5...95 % uden dryppende vand i henhold til "IEC 60068-2-3"
temperatur ved drift	-10...40 °C (uden tab) 40...50 °C (med reducereing)
Driftsstilling	Vertikal +/- 10 grad
Produktcertificeringer	CSA NOM 117 UL C-Tick
Mærkning	CE
Standarder	IEC 61800-3 IEC 61800-5-1 IEC 61800-3 miljø 1 kategori C2 IEC 61800-3 miljø 1 kategori C2 IEC 61800-3 IEC 61800-3 miljø 2 kategori C3 IEC 61800-3 miljø 1 kategori C1 IEC 61800-3 miljø 1 kategori C3 IEC 61800-3 kategori C3 IEC 61800-3 miljø 2 kategori C1 UL Type 1 EN 61800-3 kategori C3 IEC 61800-3 miljø 1 kategori C3 IEC 61800-3 category C2 IEC 61800-3 miljø 2 kategori C2 IEC 61800-3 miljø 2 kategori C3 EN 55011 klasse A gruppe 1 IEC 61800-3 miljø 2 kategori C2 IEC 61800-3 miljø 2 kategori C1 IEC 61800-5-1 IEC 61800-3 category C2 IEC 61800-3 miljø 1 kategori C1
Montagetype	Med heved sink

elektromagnetisk kompatibilitet	Immunitetstest overfor elektrostatisk afladning Level 3 conforming to IEC 61000-4-2 Radiated radio-frekvens electromagnetic field immunity test Level 3 conforming to IEC 61000-4-3 Immunitetstest overfor hurtige elektriske transienter level 4 conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50 μ s - 8/20 μ s surge immunity test Level 3 conforming to IEC 61000-4-5 Conducted radio-frekvens immunity test Level 3 conforming to IEC 61000-4-6 Voltage dips and interruptions immunity test conforming to IEC 61000-4-11
--	---

Reguleringsstøffe	Justerbar PI regulator
--------------------------	------------------------

Omgivelsestemperatur ved opbevaring	-25...70 °C
--	-------------

Forpakkingsinformation

Enhedstype af pakke 1	PCE
------------------------------	-----

Antal enheder i pakke 1	1
--------------------------------	---

Pakke 1 Højde	17,500 cm
----------------------	-----------

Pakke 1 Længde	17,500 cm
-----------------------	-----------

Package 1 Length	20,500 cm
-------------------------	-----------

Pakke 1 Vægt	1,962 kg
---------------------	----------

Enhedstype af pakke 2	S06
------------------------------	-----

Antal enheder i pakke 2	27
--------------------------------	----

Pakke 2 Højde	75,000 cm
----------------------	-----------

Pakke 2 Bredde	60,000 cm
-----------------------	-----------

Pakke 2 Længde	80,000 cm
-----------------------	-----------

Pakke 2 Vægt	66,028 kg
---------------------	-----------

Logistik informationer

Oprindelsesland	ID
------------------------	----

Garanti

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



Environmental Data

Schneider Electric's mål er at opnå Net Zero-status i 2050 gennem partnerskaber med forsyningskæden, materialer med lavere påvirkning og cirkularitet via vores igangværende kampagne "Use Better, Use Longer, Use Again" for at forlænge produkternes levetid og genbrugelighed.



[Forklaring af Environmental Data](#) >

[Sådan vurderer vi produktets bæredygtighed](#) >

Use Better

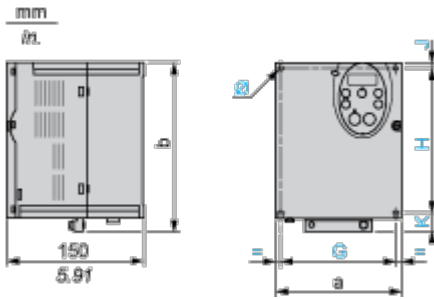
 Materialer og emballage	
Pakke med genbrugspap	No
Emballage uden plast	Yes
EU RoHS-direktivet	Proaktiv overensstemmelse (produkt ikke omfattet af EU RoHS)
SCIP-nummer	0fcfcbe9-ce34-4d26-ab8d-fa3e63776cf5
Reach-forordning	REACH-erklæring
 Energieffektivitet	
ProduktBidragUndgået	Yes

Use Again

 Ompakning og genfremstilling	
Cirkularitetsprofil	Oplysninger om udtjent udstyr
Returnering	No
WEEE	 Produktet skal bortskaffes på EU's markeder efter en specifik affaldsindsamling og må aldrig ende i skraldespande

Dimensions Drawings

Dimensions



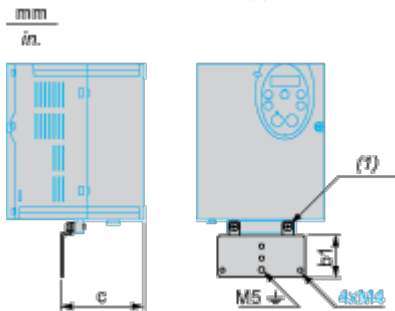
Dimensions in mm

ATV212H	a	b	G	H	J	K	Ø
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4	107	143	93	121.5	5	16.5	2 x Ø5
U30M3X, U40M3X U30N4...U55N4	142	184	126	157	6.5	20.5	4 x Ø5

Dimensions in in.

ATV212H	a	b	G	H	J	K	Ø
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4	4.21	5.63	3.66	4.78	0.20	0.65	2 x Ø0.20
U30M3X, U40M3X U30N4...U55N4	5.59	7.24	4.96	6.18	0.26	0.81	4 x Ø0.20

Plate for EMC mounting (supplied with the drive)



(1) 2 x M5 screws

Dimensions in mm

ATV212H	b1	c
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4	49	67.3
U30M3X, U40M3X U30N4...U55N4	48	88.8

Dimensions in in.

ATV212H	b1	c
075M3X...U22M3X 075N4...U22N4	1.93	2.65

ATV212H	b1	c
U30M3X, U40M3X U30N4...U55N4	1.89	3.50

Mounting and Clearance

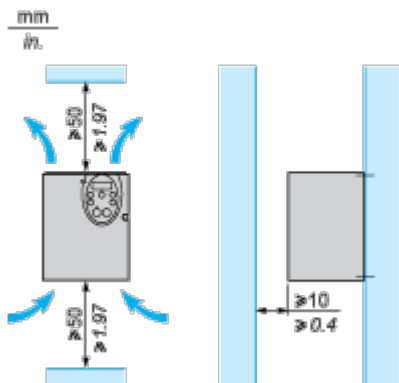
Mounting Recommendations

Clearance

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

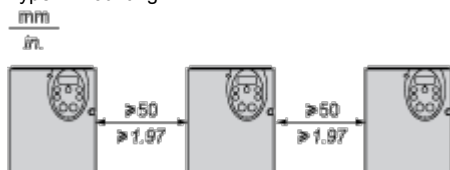
Install the unit vertically:

- Do not place it close to heating elements.
- Leave sufficient free space to ensure that the air required for cooling purposes can circulate from bottom to the top of the unit.



Mounting Types

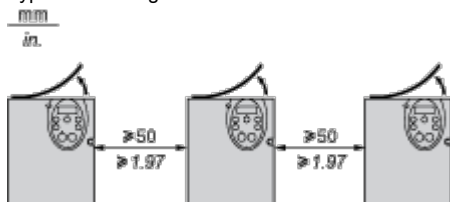
Type A mounting



Type B mounting



Type C mounting

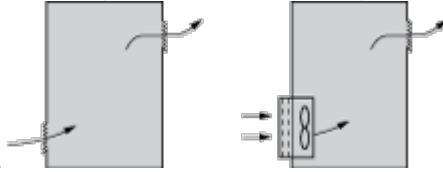


By removing the protective blanking cover from the top of the drive, the degree of protection for the drive becomes IP21. The protective blanking cover may vary according to the drive model, see opposite.

Specific Recommendations for Mounting in an Enclosure

To help ensure proper air circulation in the drive:

- Fit ventilation grilles.
- Check 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 UL Type 12/IP54 protection.
- Remove the blanking cover from the top of the drive.

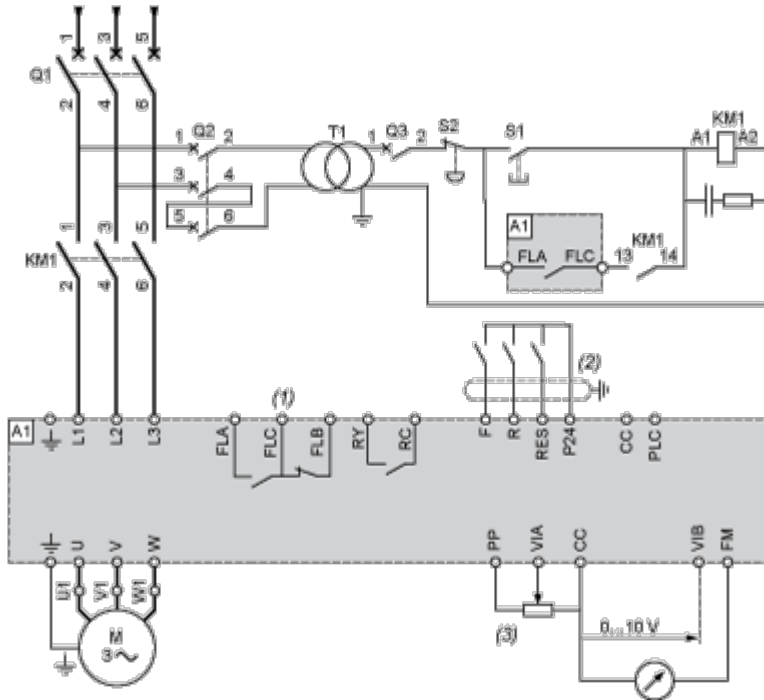
Sealed Metal Enclosure (IP54 Degree of Protection)

The drive must be mounted in a dust and damp proof enclosure in certain environmental conditions, such as 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.

Connections and Schema

Recommended Wiring Diagram

3-Phase Power Supply



A1: ATV 212 drive

KM1: Contactor

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) Fault relay contacts for remote signalling of the drive status

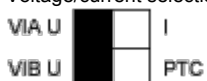
(2) Connection of the common for the logic inputs depends on the positioning of the switch (Source, PLC, Sink)

(3) Reference potentiometer SZ1RV1202

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

Switches (Factory Settings)

Voltage/current selection for analog I/O (VIA and VIB)



Voltage/current selection for analog I/O (FM)



Selection of logic type

PLC

Sink (1) Source (2)

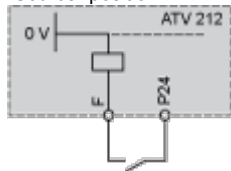
(1) negative logic

(2) positive logic

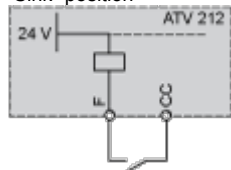
Other Possible Wiring Diagrams

Logic Inputs According to the Position of the Logic Type Switch

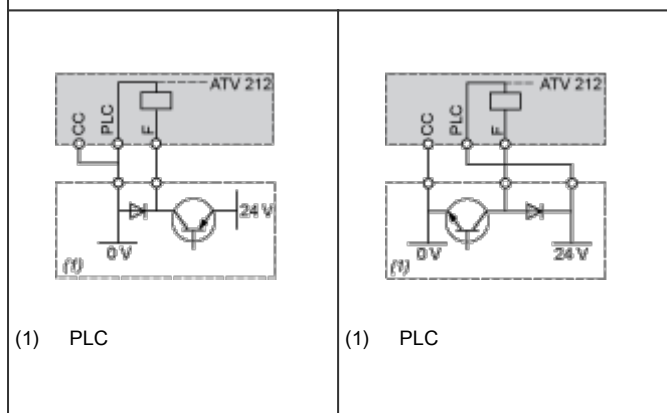
“Source” position



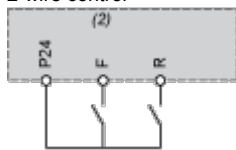
“Sink” position



“PLC” position with PLC transistor outputs



2-wire control

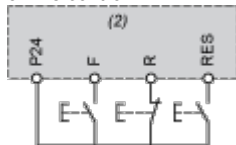


F: Forward

R: Preset speed

(2) ATV 212 control terminals

3-wire control



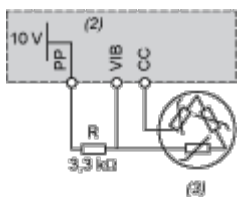
F: Forward

R: Stop

RES: Reverse

(2) ATV 212 control terminals

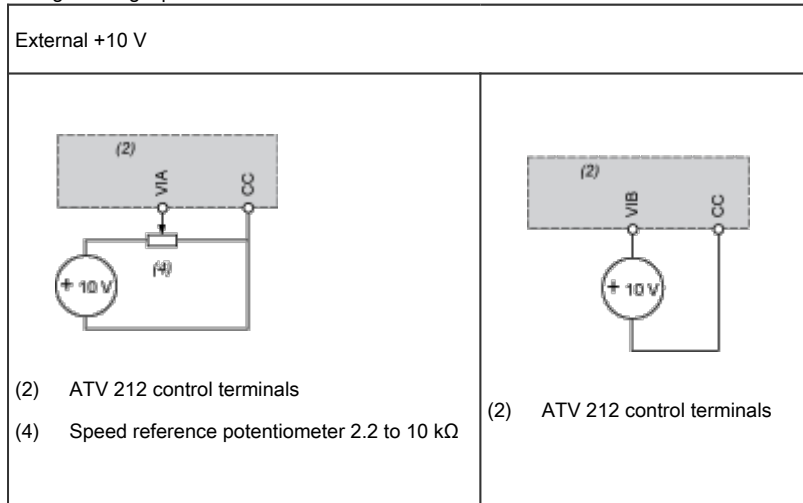
PTC probe



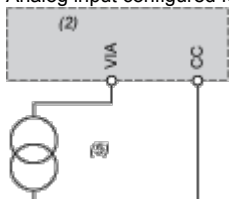
- (2) ATV 212 control terminals
- (3) Motor

Analog Inputs

Voltage analog inputs

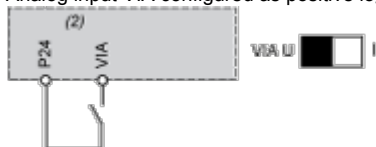


Analog input configured for current: 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA



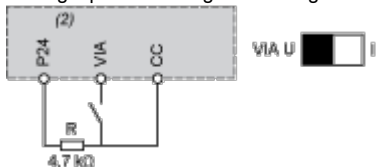
- (2) ATV 212 control terminals
- (5) Source 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA

Analog input VIA configured as positive logic input (“Source” position)



- (2) ATV 212 control terminals

Analog input VIA configured as negative logic input (“Sink” position)



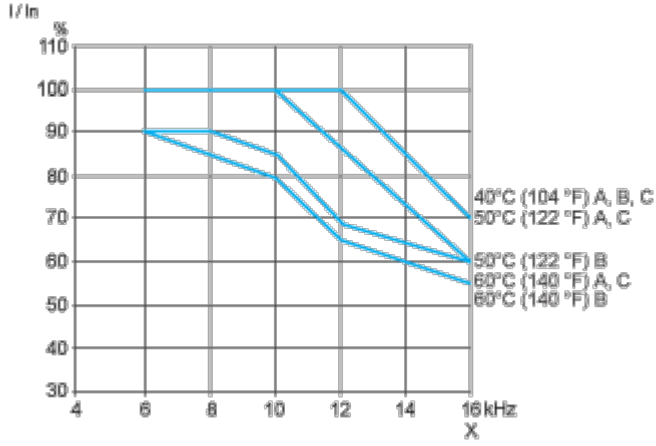
- (2) ATV 212 control terminals

Performance Curves

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 (45°C for example), interpolate between 2 curves.



X Switching frequency