

Fișă tehnică produs

Specificatii



Variator de Viteza Atv212, 5.5Kw, 7.5Hp, 480V, 3Ph, Emc, Ip21

ATV212HU55N4

Principale

nume scurt al dispozitivului	ATV212
destinatie produs	Motoare asincrone
numar faze in retea	3 faze
putere motor kW	5,5 kW
putere motor hp	7,5 CP
limite tensiune de alimentare	323...528 V
frecventa de alimentare	50...60 Hz - 5...5 %
curent de linie	10,9 A la 380 V 8,6 A la 480 V
gama de produse	Altivar 212
Tip produs sau componenta	Variator de viteza
aplicatie specifica produsului	Pompe si ventilatoarein HVAC
Port protocol de comunicatie	METASYS N2 LonWorks BACnet Modbus APOGEE FLN
[Us] tensiune nominala de alimentare	380...480 V - 15...10 %
filtru EMC	Clasa C2 filtru EMC integrat
grad de protectie IP	IP21

Suplimentare

putere aparenta	9,1 kVA la 380 V
curent la iesire continuu	12 A la 380 V 12 A la 460 V
curent tranzitoriu maxim	13,2 A pentru 60 s
frecventa de iesire a convertizorului	0,5...200 Hz
gama de viteza	1...10
precizie viteza	+/- 10 % din alunecarea nominală 0.2 Tn la Tn
semnalizare locala	1 LED (rosu) for alimentare magistrală c.c.
tensiune de iesire	<= tensiunea de alimentare
izolatie	Electrical between power and control
tip de cablu	Fără kit de montare 1 fir(e)IEC cable la 45 °C, cupru 90 °C / XLPE/EPR Fără kit de montare 1 fir(e)IEC cable la 45 °C, cupru 70 °C / PVC Cu kit UL Tip 1 3 fir(e)cablu UL 508 la 40 °C, cupru 75 °C / PVC

Declinare de responsabilitate: Această documentație nu se substituie și nu trebuie utilizată pentru stabilirea adecvării sau fiabilității acestor produse pentru aplicații utilizator

conexiune electrica	VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES borna 2,5 mm ² / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T borna 6 mm ² / AWG 10
cuplu de strangere	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)
alimentare	Sursă internă pentru potențiometrul de referință (1 la 10 kOhm) 10.5 V c.c. +/- 5 %, <10 A, tip de protecție: protecție la suprasarcina si scurtcircuit Sursă internă 24 V c.c. (21...27 V), <200 A, tip de protecție: protecție la suprasarcina si scurtcircuit
perioada de esantionare	2 ms +/- 0.5 ms F discret 2 ms +/- 0.5 ms R discret 2 ms +/- 0.5 ms RES discret 3,5 ms +/- 0.5 ms VIA analogic 22 ms +/- 0.5 ms VIB analogic
timp de raspuns	FM 2 ms, toleranță +/- 0.5 ms pentru analogic iesiri FLA, FLC 7 ms, toleranță +/- 0.5 ms pentru discret iesiri FLB, FLC 7 ms, toleranță +/- 0.5 ms pentru discret iesiri RY, RC 7 ms, toleranță +/- 0.5 ms pentru discret iesiri
precizie	+/- 0.6 % (VIA) pentru o variație a temperaturii 60 °C +/- 0.6 % (VIB) pentru o variație a temperaturii 60 °C +/- 1 % (FM) pentru o variație a temperaturii 60 °C
eroare de liniaritate	VIA +/- 0.15 % din valoarea maximă pentru interior VIB +/- 0.15 % din valoarea maximă pentru interior FM +/- 0,2 % pentru ieșire
tip iesire analogica	FM tensiune configurabilă cu microîntrerupătoare 0...10 V c.c., impedanță: 7620 Ohm, rezoluție 10 bits FM curent configurabil cu microîntrerupătoare 0...20 mA, impedanță: 970 Ohm, rezoluție 10 bits
tip de iesire discreta	Releu cu logică configurabilă (FLA, FLC) nu - 100000 cic Releu cu logică configurabilă (FLB, FLC) NC - 100000 cic Releu cu logică configurabilă (RY, RC) nu - 100000 cic
curentul minim de comutare	3 mA la 24 V c.c. pentru releu cu logică configurabilă
curent maxim de comutatie	5 A la 250 V c.a. pornit rezistiv sarcina - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 5 A la 30 V c.c. pornit rezistiv sarcina - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 2 A la 250 V c.a. pornit inductiv sarcina - cos phi = 0.4 - L/R = 7 ms (FL, R) 2 A la 30 V c.c. pornit inductiv sarcina - cos phi = 0.4 - L/R = 7 ms (FL, R)
tip de intrare discreta	F programabile 24 V c.c., cu nivel 1 PLC, impedanță: 4700 Ohm R programabile 24 V c.c., cu nivel 1 PLC, impedanță: 4700 Ohm RES programabile 24 V c.c., cu nivel 1 PLC, impedanță: 4700 Ohm
logica de intrare discreta	Logica pozitiva (sursa) (F, R, RES), <= 5 V (stare 0), >= 11 V (stare 1) Logica negativa (derivatie) (F, R, RES), >= 16 V (stare 0), <= 10 V (stare 1)
rigiditate dielectrica	3535 V c.c. între pământ și terminalele de forță 5092 V c.c. între terminalele de comandă și de forță
rezistenta de izolatie	>= 1 MΩ 500 V c.c. pentru 1 minut
rezolutia frecventei	Unitate de afisare 0.1 Hz Intrare analogică 0.024/50 Hz
serviciu de comunicare	Identificare dispozitiv de citire (43) Citire registre pastrate (03) maxim 2 cuvinte Scriere registre multiple (16) maxim 2 cuvinte Scriere un sigur registru (06) Monitorizare cu posibilitate de inhibare Setare expirare de la 0,1 la 100 s
card optional	Card de comunicare pentru LonWorks
puterea disipata in W	215 W
flux de aer	74 m3/h
functionalitate	Mid
aplicatie specifica	HVAC

Variable speed drive application selection	Building - HVAC compressor for scroll Building - HVAC fan Building - HVAC pump
Motor power range AC-3	4...6 kW la 380...440 V 3 faze 4...6 kW la 480...500 V 3 faze
tip demaror motor	Variable speed drive
numar iesire discreta	2
numarul intrarii analogice	2
tip de intrare analogica	VIA tensiune configurabilă cu microîntrerupătoare 0...10 V c.c. 24 V max, impedanță: 30000 Ohm, rezoluție 10 bits VIB tensiune configurabilă 0...10 V c.c. 24 V max, impedanță: 30000 Ohm, rezoluție 10 bits VIB sondă PTC configurabilă 0...6 senzori, impedanță: 1500 Ohm VIA curent configurabil cu microîntrerupătoare 0...20 mA, impedanță: 250 Ohm, rezoluție 10 bits
numarul iesirii analogice	1
interfata fizica	RS 485 cu 2 fire
tipul conectorului	1 RJ45 1 open style
rata de transmisie	9600 bps sau 19200 bps
cadrul de transmisie	RTU
numarul de adrese	1...247
format date	8 biti, 1 oprire, par-impair sau fara paritate configurabila
tip de polarizare	Fara impedanta
profil de control al motorului asincron	Raport tensiune/frecvență, 2 puncte Raport tensiune/frecvență, 5 puncte Raport tensiune/frecventa, compensare automata IR (U/f + Uo automat) Control vectorial de flux fără senzor, standard Raport tensiune/frecvență - economie de energie, pătratic U/f
precizie cuplu	+/- 15 %
cuplu excesiv tranzitoriu	120 % cuplul nominal al motorului +/- 10 % pentru 60 s
rampe de accelerare si decelerare	Automatin functie de sarcina Reglabil liniar separat, de la 0,01 la 3200 s
compensare alunecare motor	Indisponibilin comanda motorului cu raport tensiune/frecventa Automat indiferent de sarcina Reglabil
frecventa de comutare	6...16 kHz reglabil 12...16 kHz cu
frecventa de comutare nominala	12 kHz
franare sau imobil	Cu injectie c.c.
frecventa retea electrica	47.5...63 Hz
curent de scurtcircuit prezumat I _{sc}	22 kA
tip de protectie	Protectie la supraincalzire variator Etapă termică variator Scurtcircuit între fazele motorului variator Întrerupere fază intrare variator Supracurent între fazele de ieșire și pământ variator Supratensiuni pe magistrala de c.c. variator Defectarea circuitului de comandă variator Protecție la depășirea limitei de viteză variator Supratensiune sau scăderea tensiunii rețelei de alimentare variator Scăderea tensiunii de alimentare variator Protecție la pierderea fazei de intrare variator Protectie termica motor Întrerupere fază motor motor Cu sonde PTC motor

latime	142 mm
inaltime	184 mm
adancime	150 mm
greutate produs	3,35 kg

Mediu

grad de poluare	3 conformitate cu IEC 61800-5-1
grad de protectie IP	IP20 în partea de sus cu placă obturatoare pe capac conformitate cu IEC 61800-5-1 IP20 în partea de sus cu placă obturatoare pe capac conformitate cu SR EN 60529 IP21 conformitate cu IEC 61800-5-1 IP21 conformitate cu SR EN 60529 IP41 în partea de sus conformitate cu IEC 61800-5-1 IP41 în partea de sus conformitate cu SR EN 60529
rezistenta la vibratii	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
rezistenta la socuri	15 gn pentru 11 ms conformitate cu IEC 60068-2-27
caracteristica de mediu	Clasele 3C1 conforming to IEC 60721-3-3 Clasele 3S2 conforming to IEC 60721-3-3
nivel de zgomot	51 dB conformitate cu 86/188/EEC
altitudinea de functionare	1000...3000 m limitat la 2000 m pentru rețele distribuite cu centură de legare la pământ cu declasarea curentului cu 1 % pe 100 m <= 1000 m fără declasare
umiditate relativa	5...95 % fără condensare conformitate cu IEC 60068-2-3 5...95 % fără stropi de apă conformitate cu IEC 60068-2-3
temperatura ambientala de utilizare	-10...40 °C (fără declasare) 40...50 °C (cu)
pozitie de operare	Vertical +/- 10 grade
certificari produs	NOM 117 CSA C-Tick UL
marcaj	CE
standarde	IEC 61800-3 categoria C3 IEC 61800-3 categoria C2 EN 61800-3 categoria C3 EN 55011 clasa A, grupa 1 IEC 61800-3 mediu 1 categoria C2 IEC 61800-3 mediu 1 categoria C3 IEC 61800-3 mediu 2 categoria C1 IEC 61800-3 mediu 2 categoria C3 IEC 61800-3 mediu 2 categoria C1 IEC 61800-3 IEC 61800-3 mediu 2 categoria C2 IEC 61800-3 categoria C2 IEC 61800-3 mediu 1 categoria C2 IEC 61800-5-1 IEC 61800-3 mediu 1 categoria C1 IEC 61800-3 mediu 2 categoria C2 IEC 61800-5-1 IEC 61800-3 mediu 2 categoria C3 IEC 61800-3 mediu 1 categoria C1 IEC 61800-3 mediu 1 categoria C3 IEC 61800-3 UL Tip 1
stil de asamblare	Cu radiator

compatibilitate electromagnetica	Test de imunitate la descarcari electrostatice nivel 3 conforming to IEC 61000-4-2 Test de imunitate la frecventa radio radiata nivel 3 conforming to IEC 61000-4-3 Tranzienți rapizi/test de imunitate la impulsuri de ionizare nivel 4 conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50 μs - 8/20 μs test de imunitate la supratensiuni nivel 3 conforming to IEC 61000-4-5 Test de imunitate la radiofrecvență condusă nivel 3 conforming to IEC 61000-4-6 Test de imunitate la căderi de tensiune și întreruperi conforming to IEC 61000-4-11
bucula de reglare	Regulator PI reglabil
temperatura ambietala pentru depozitare	-25...70 °C

Unitati de ambalare

Unitate de masura pentru prima forma de impachetare	PCE
Număr de produse în pachet	1
Inaltime prima forma de impachetare	27,000 cm
Latime prima forma de impachetare	26,000 cm
Lungime prima forma de impachetare	26,000 cm
Greutate colet(Lbs)	3,069 kg
Unitate de masura pentru a doua forma de impachetare	P06
Numar unitati in a doua forma de impachetare	12
Inaltime a doua forma de impachetare	75,000 cm
Latime a doua forma de impachetare	60,000 cm
Lungime a doua forma de impachetare	80,000 cm
Greutate a doua forma de impachetare	49,432 kg

Garanție contractuală

Garantie (in luni)	18
--------------------	----



Environmental Data

Schneider Electric isi propune sa atinga nivelul Net Zero pana in 2050 prin parteneriate la nivelul lantului de aprovizionare, materiale cu impact mai redus si circularitate, prin campania „Use Better, Use Longer, Use Again” pentru a extinde durata de viata a produselor si reciclabilitatea.

Environmental Data explicate >

Cum evaluam sustenabilitatea produselor >

Use Better

📦 Materiale si ambalare	
Pachet cu carton reciclabil	Da
Ambalaj fara plastic	Da
Numar SCIP	24716270-af8f-43e3-a74f-c5731a95523a
Directiva RoHS a UE	Conform Prin Scutire
Regulamentul REACH	Referința conține SVHC peste prag
🔋 Eficienta energetica	
Contributiia produs a fost evitata	Da

Use Longer

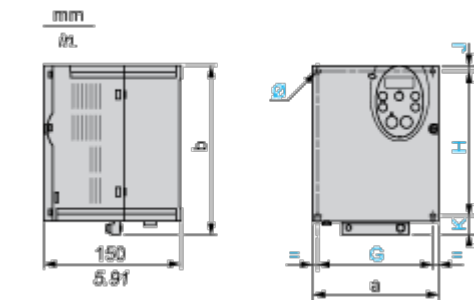
🕒 Prelungire durata de viata	
Reparare	Nu

Use Again

🔄 Reambalare si refabricare	
Preluare la sfarsitul duratei de viata	Da
Eticheta WEEE	 În Uniunea Europeana, produsele trebuie reciclate respectand sistemul specific de colectare a deseurilor si nu trebuie sa ajunga in pubelele de colectare a deseurilor menajere.

Dimensions Drawings

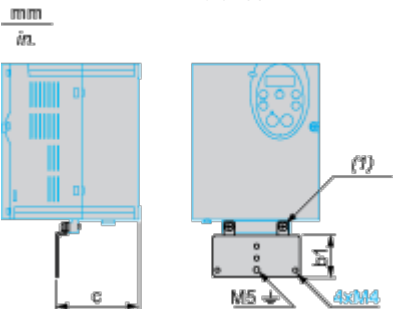
Dimensions



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

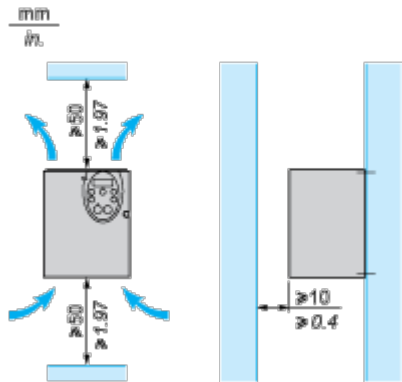
Mounting and Clearance

Mounting Recommendations

Clearance

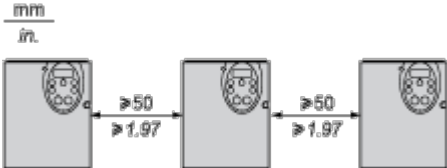
Depending on the conditions in which the drive is to be used, its installation will require certain precautions and the use of appropriate accessories.
Install the unit vertically:

- 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.

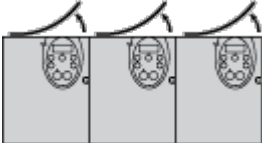


Mounting Types

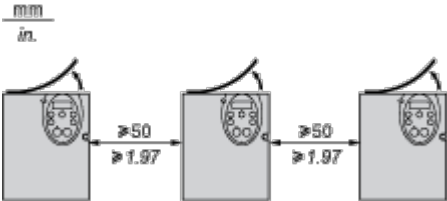
Type A mounting



Type B mounting



Type C mounting

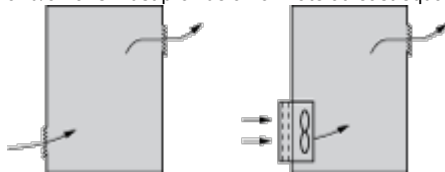


By removing the protective blanking cover from the top of the drive, the degree of protection for the drive becomes IP21.
The protective blanking cover may vary according to the drive model, see opposite.

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.

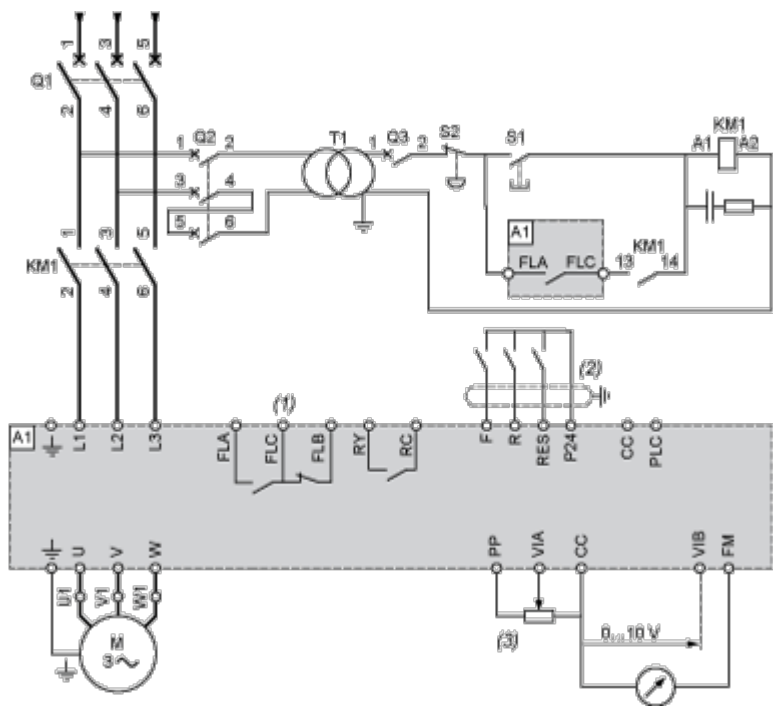
Sealed Metal Enclosure (IP54 Degree of Protection)

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)

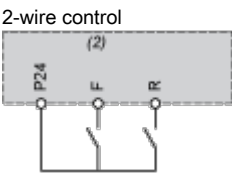
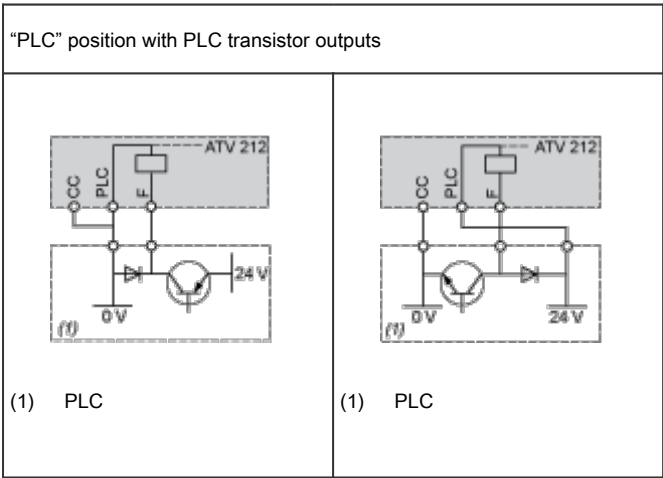
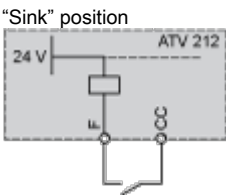
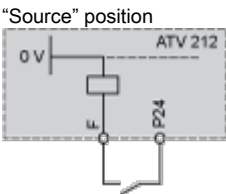
Source

(2)

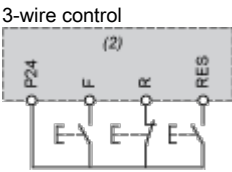
- (1) negative logic
- (2) positive logic

Other Possible Wiring Diagrams

Logic Inputs According to the Position of the Logic Type Switch

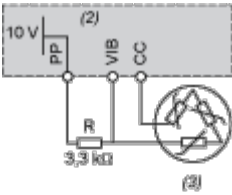


- F: Forward
- R: Preset speed
- (2) ATV 212 control terminals



- F: Forward
- R: Stop
- RES: Reverse
- (2) ATV 212 control terminals

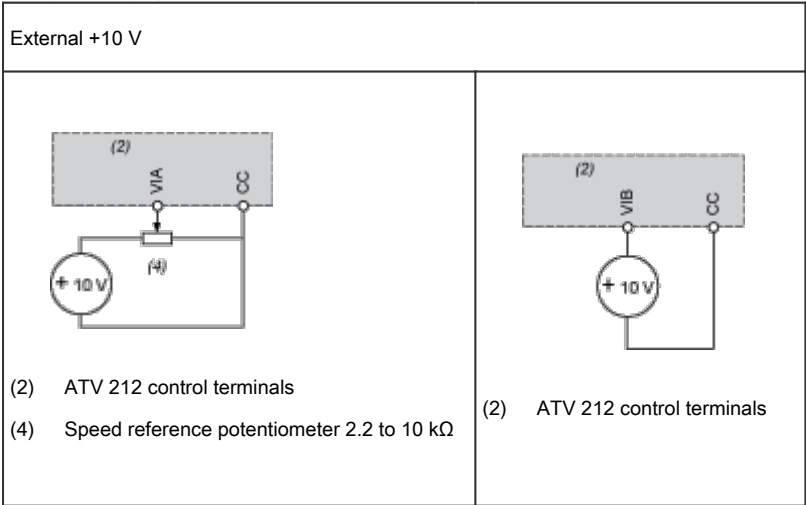
PTC probe



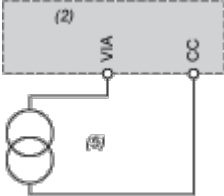
- (2) ATV 212 control terminals
- (3) Motor

Analog Inputs

Voltage analog inputs



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



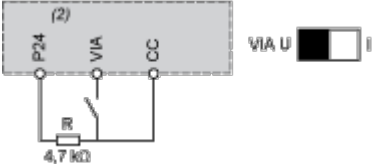
- (2) ATV 212 control terminals
- (5) Source 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA

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)

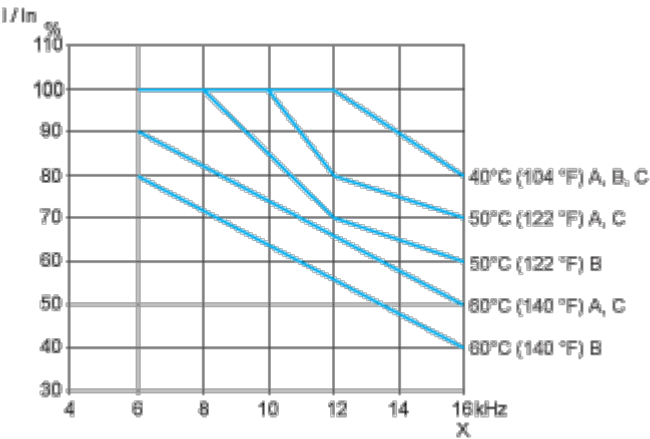


- (2) ATV 212 control terminals

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

Image of product / Alternate images

Alternative





