



Altivar ATV212 frekvenciaváltó
épületes alkalmazásokra, BACnet,
4kW, 3f, 380...480VAC, IP21, C2
osztályú EMC szűrővel

ATV212HU40N4

Nettó listaár: 256 011,00 HUF

Fő jellemzők

Készülék Rövid Neve	ATV310
Termék Rendeltetési Helye	Aszinkron motorok
Fázisok Hálózatszáma	3 fázis
Motorteljesítmény Kw	4 kW
Motorteljesítmény Le	5 LE
Betáplálási Feszültség Korlátok	323...528 V
Betáplálási Frekvencia	50...60 Hz - 60...15 %
Fázis Áram	6,4 A -48 V 8,1 A -3 V
Termékválaszték	Altivar 212
Termék Vagy Alkatrész Típusa	VAV szabályozó
Termék Specifikus Alkalmazás	Pumpák és ventilátorok HVAC-ban
Kommunikációs Port Protokoll	Modbus BACnet IP APOGEE FLN Modbus 32-bites bővítmények LonWorks
[Us] Névleges Betáplálási Feszültség	380...480 V -15...20 %
Emc Szűrő	Beépített C2 osztályú EMC szűrő
Ip Védelmi Fok	IP21

Kiegészítő jellemzők

Látszólagos Teljesítmény	6,9 kVA -3 V
Folyamatos Kimeneti Áram	9,1 A -3 V 9,1 A -460 V
Maximális Átmeneti Áram	10 A esetén 60 s
Frekvenciaváltó Kimeneti Frekvencia	0,5...200 Hz
Sebességtartomány	1...10
Sebességpontosság	+/- 10 % (névleges csúszás) 0.2 Tn - Tn között
Helyi Jelzés	Hiba: 1 LED (piros)
Kimeneti Feszültség	<= tápfeszültség
Szigetelés	Elektromosság az áramellátás és vezérlés között

Nettó ár

Korlátozott felelősségi nyilatkozat: E dokumentáció nem azzal a céllal készült, hogy e termékek egyedi felhasználói alkalmazásait helyettesítse, és nem szabad ezek megfizethetőségének vagy megbízhatóságának megállapítására felhasználni

Kábeltípus	Szerelőkészlet nélkül: 1 vezeték(ek)IEC kábel -45 °C, réz 90 °C / XLPE/EPR Szerelőkészlet nélkül: 1 vezeték(ek)IEC kábel -45 °C, réz 70 °C / PVC UL 1-es típusú készlettel: 3 vezeték(ek)UL 508 vezeték -40 °C, réz 75 °C / PVC
Villamos Csatlakozás	VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: sorkapocs 2,5 mm² / AWG 14...AWG 1 L1/R, L2/S, L3/T: sorkapocs 6 mm² / AWG 10...AWG 18
Meghúzási Nyomaték	1,3 N.m, 1,29 Nm (L1/R, L2/S, L3/T) 0,6 N.m (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)
Tápellátás	Belső táplálás logikai bemenetekhez és STO-hoz: 10.5 V DC elkülönítetlen +/- 5 V, <10 A, védelem típusa: túlterhelés és rövidzárlat elleni védelem Belső ellátás: 24 V DC elkülönítetlen (21...27 V), <200 A, védelem típusa: túlterhelés és rövidzárlat elleni védelem
Mintavételi Időtartam	2 ms +/- 0.5 % F diszkrét 2 ms +/- 0.5 % R diszkrét 2 ms +/- 0.5 % RES diszkrét 3,5 ms +/- 0.5 % VIA analóg 22 ms +/- 0.5 % VIB analóg
Válaszidő	FM 2 ms, tűréshatár +/- 0.5 % esetén analóg kimenet(ek) FLA, FLC 7 ms, tűréshatár +/- 0.5 % esetén diszkrét kimenet(ek) FLB, FLC 7 ms, tűréshatár +/- 0.5 % esetén diszkrét kimenet(ek) RY, RC 7 ms, tűréshatár +/- 0.5 % esetén diszkrét kimenet(ek)
Pontosság	+/- 0,6% (VIA) 60 °C-os hőmérséklet-változásra +/- 0,6% (VIB) 60 °C-os hőmérséklet-változásra +/- 1 % (FM) 60 °C-os hőmérséklet-változásra
Linaeritási Hiba	VIA: +/- 0,15% a legnagyobb értékre esetén bemenet VIB: +/- 0,15% a legnagyobb értékre esetén bemenet FM: +/- 0,2% esetén 1. kimenet
Analóg Kimeneti Típusa	FM kapcsolókkal konfigurálható feszültség 0...10 V DC, impedancia: 7620 Ohm, felbontás 10 bit FM kapcsolókkal konfigurálható áram 0...20 mA, impedancia: 970 Ohm, felbontás 10 bit
Diszkrét Kimenet Típusa	Konfigurálható relé logika: (FLA, FLC) NO - 100000 ciklus Konfigurálható relé logika: (FLB, FLC) NC - 100000 ciklus Konfigurálható relé logika: (RY, RC) NO - 100000 ciklus
Minimális Kapcsolóáram	3 mA -24 V DC esetén konfigurálható relé logika
Maximális Kapcsolási Áram	5 A -250 V AC mellett rezisztív terhelés - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 5 A -320...460 V DC mellett rezisztív terhelés - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 2 A -250 V AC mellett indukciós terhelés - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R) 2 A -320...460 V DC mellett indukciós terhelés - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R)
Diszkrét Bemenet Típusa	F programozható 24 V DC, együtt 1. szint PLC, impedancia: 4700 Ohm R programozható 24 V DC, együtt 1. szint PLC, impedancia: 4700 Ohm RES programozható 24 V DC, együtt 1. szint PLC, impedancia: 4700 Ohm
Diszkrét Bemeneti Logika	Pozitív logika (forrás) (F, R, RES), <= 5 V (állapot 0), >= 11 V (állapot 1) Negatív logika (nyelő) (F, R, RES), >= 16 V (állapot 0), <= 10 V (állapot 1)
Dielektromos Szilárdság	3535 V DC az I/O és a külső tápáramkör között 5092 V DC vezérlő és kiegészítő áramkörök között
Szigetelési Ellenállás	>= 1 mOhm 500 V DC 1 percig a föld felé
Frekvencia Felbontás	Dolly: 0,1 Hz Analóg bemenet: 0,024/50 Hz
Kommunikációs Szolgáltatás	Többes regisztert (16) ír, max. 2 szó Időzítés beállítása 0,1-100 mp közt Olvasóeszköz azonosít (43) Tiltásfelügyelet Olvasási rögzítés-feljegyzések (03), maximum 2 szó Egyes regisztert ír (06)
Kiegészítő Kártya	Adatátviteli kártya esetén LonWorks
Teljesítmény Disszipáció W-Ban	176 W
Levegőáramlás	60 m3/h
Funkcionalitás	Köz

Speciális Alkalmazás	HVAC
Variable Speed Drive Application Selection	Épület - HVAC kompresszor mozgatóhoz Épület - HVAC ventilátor Épület - HVAC szivattyú
Motor Power Range Ac-3	4...6 kW -380...440 V 3 fázis 4...6 kW -480...500 V 3 fázis
Motor Indító Típus	Frekvenciaváltó
Diszkrét Kimeneti Szám	2
Analóg Bemenetek Száma	2
Analóg Bemenet Típusa	VIA kapcsolókkal konfigurálható feszültség: 0...10 V DC 24 V max, impedancia: 30000 Ohm, felbontás 10 bit VIB konfigurálható feszültség: 0...10 V DC 24 V max, impedancia: 30000 Ohm, felbontás 10 bit VIB konfigurálható PTC szonda: 0...6 minta, impedancia: 1500 Ohm VIA kapcsolókkal konfigurálható áram: 0...20 mA, impedancia: 250 Ohm, felbontás 10 bit
Analóg Kimenetek Szám	1
Fizikai Interfész	2-vezetékes RS 486
Csatlakozó Típusa	1 nyitott típus 1 RJ45
Átviteli Sebesség	9600 bps vagy 19200 bps
Átviteli Keret	RTU
Címek Száma	1...247
Adatformátum	8 bit, 1 stop, páros, páratlan vagy nem konfigurálható paritás
Polarizáció Típusa	Nincs impedancia
Aszinkron Motor Vezérlőprofil	Feszültség/frekvencia arány - energiamegtakarítás, kvadrátikus U/f Feszültség/frekvencia arány, automatikus IR kompenzáció (U/f + automatikus Uo) Feszültség/frekvencia arány, 2 pontos Feszültség/frekvencia arány, 5 pontos Fluxus vektorvezérlés szenzor nélkül, szabványos
Nyomatékpontosság	+/- 15 %
Átmeneti Túlnyomaték	120 % motor névleges nyomatéka a hajtáslánc teljesítménye és motor típusa függvényében +/- 10 % esetén 60 s
Gyorsítási És Lassítási Rámpák	0,01-3100 s között lineárisan külön-külön szabályozható Automatikus terhelésfüggő
Motorcsúszás-Kompenzáció	Automatikus terhelés-független Állítható Nem áll rendelkezésre feszültség/frekvencia arányú motorvezérlésben
Kapcsolási Frekvencia	6...16 kHz állítható 12...16 kHz leértékelési faktorial
Névleges Kapcsolási Frekvencia	12 kHz
Leállítás Fékezésel	By DC injection
Hálózati Frekvencia	47,5...63 Hz
Feltáró Vezeték Isc	5 kA

Védelem Típusa	Túlmelegedés elleni védelem: hajtás Hővédelem: hajtás Rövidzár-védelem: hajtás Bemeneti védelem: hajtás Túláram a kimeneti fázisok és a föld között: hajtás Túlfeszültség (L-L vagy L-N): hajtás Vezetőszakadás: hajtás Bemeneti fázisvesztés ellen: hajtás Túlzott tápfeszültségű vonal: hajtás Alacsony tápfeszültségű vonal: hajtás Póluscseré ellen: hajtás Hővédelem a hajtáson keresztül: motor Motoros fázismegszakítások: motor Zárlatvédelem nélkül: motor
Szélesség	142 mm
Magasság	184 mm
Mélység	150 mm
Nettó Súly	3,35 kg
Környezet	
Szennyezettségi Fok	3 megfelel IEC 61800-7-201 (CiA 402)
Ip Védettségi Szint	IP20 a felső részen felső részen takarólemez nélkül megfelel IEC 61800-7-201 (CiA 402) IP20 a felső részen felső részen takarólemez nélkül megfelel MSZ EN 60529 IP21 megfelel IEC 61800-7-201 (CiA 402) IP21 megfelel MSZ EN 60529 IP41 a felső részen megfelel IEC 61800-7-201 (CiA 402) IP41 a felső részen megfelel MSZ EN 60529
Rezgési Ellenállás	1.5 mm konstans amplitúdó (f= 3...13 Hz) megfelel IEC 60068-2-6 1 gn egyenletes gyorsulás (f= 13...200 Hz) megfelel EN/IEC 60068-2-8
Ütésállóság	15 gn esetén 11 ms megfelel IEC 60068-2-27, Ea tesztek
Környezeti Jellemző	3C1 osztályok megfelel IEC 60721-3-3 3S2 osztályok megfelel IEC 60721-3-3
Zajszint	51 dB megfelel 89/336/EEC
Üzemi Magasság	1000...4000 m a Corner Grounded elosztó hálózattól 2000 m-re korlátozott áramérték csökkenés mértéke 1% /100 m <= 1000 m nélkül
Relatív Páratartalom	5...95 % kondenzáció nélkül megfelel IEC 60068-2-30 5...95 % olvadóbiztosító betét nélkül megfelel IEC 60068-2-30
A Környezeti Levegő Hőmérséklete A Működéshez	-10...40 °C (nélkül) 40...50 °C (leértékelési faktoral)
Működési Helyzet	Függőleges +/- 10 fok
Terméktanúsítványok	CSA-Ex NOM/ANCE UL-Aex C-Tick.1
Jelölés	CE

Szabványok	IEC 61800-3 2. környezet C3. kategória IEC 61800-3 1. környezet C2. kategória IEC 61800-3 2. környezet C1. kategória IEC 61800-5-1 IEC 61800-3, Ed 2 IEC 61800-3 1. környezet C2. kategória IEC 61800-3 C3. kategória IEC 61800-3 C1. kategória IEC 61800-3 2. környezet C1. kategória IEC 61800-3 2. környezet C3. kategória UL 12-es típus IEC 61800-3 C1. kategória IEC 61800-3 2. környezet C2. kategória IEC 61800-3 1. környezet C3. kategória IEC 61800-5-1 EN 55011 A osztály 2. csoport IEC 61800-3 C3. kategória IEC 61800-3 1. környezet C3. kategória IEC 61800-3 2. környezet C2. kategória IEC 61800-7-201 (CiA 402) IEC 61800-7-201 (CiA 402) EN 61800-3 1. környezetek
Összeszerelés	Hőnyelővel
Elektromágneses Kompatibilitás	Gyors villamos tranziens/impulzus védettség teszt 3A szint megfelel IEC 61000-4-2 3. szint Gyors tranziens elleni védelem teszt 3A szint megfelel IEC 61000-4-3 3. szint EMC védelem 4B szint megfelel IEC61000-4-4 1-es szint 1.2/50 µs impulzushullám 3A szint megfelel IEC 61000-4-5 3. szint Vezetési RF zavarok 3A szint megfelel IEC 61000-4-6 3-as szint Feszültség/áramimpulzus megfelel IEC 61000-4-12
Szabályzó Hurok	Állítható PI szabályozó
Környezeti Levegő Hőmérséklete A Tároláshoz	-25...70 °C

Csomagolási egység

1. Csomag-Csomagolási Egység Típusa	PCE
Egységek Száma 1. Csomagban	1
1. Csomag Magassága	25,000 cm
1. Csomag Szélessége	25,000 cm
1.Csomag Hossza	24,000 cm
1. Csomag Súlya	3,078 kg
2. Csomag- Csomagolási Egység Típusa	P06
Egységek Száma 2. Csomagban	12
2.Csomag Magassága	75,000 cm
2. Csomag Szélessége	60,000 cm
2. Csomag Hossza	80,000 cm
2. Csomag Súlya	49,312 kg

Garancia

Garancia	18 months
----------	-----------

Fenntarthatóság

A **Green Premium™** címke a Schneider Electric elkötelezettsége aziránt, hogy kategóriájában vezető környezetvédelmi teljesítményű termékeket szállítson. A Green Premium a legújabb szabályozásoknak való megfelelést, a környezeti hatások átláthatóságát, valamint körforgásos és alacsony CO₂-kibocsátású termékeket ígér.

A termék fenntarthatóságának felmérésére vonatkozó útmutató egy fehér könyv, amely tisztázza a globális ökocímke-szabványokat és a környezetvédelmi nyilatkozatok értelmezését.

[Részletek a Green Premium programról >](#)

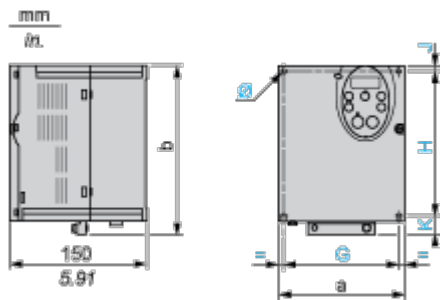
[Útmutató kereskedelmi termékek fenntarthatóságának felméréséhez >](#)

Jólléti teljesítmény

 Higanymentes	
 Rohs Korlátozás Alóli Kivétel	Igen
Reach Rendelet	REACH nyilatkozat
Eu Rohs Irányelv	Proaktív megfelelés (A termék nem tartozik az EU RoHS jogi hatálya alá)
Kínai Rohs Rendelet	Kínai RoHS nyilatkozat
Weee	A terméket az európai uniós piacok területén az adott hulladékgyűjtési szabályozásnak megfelelően kell leselejtezni, és nem szabad a háztartási hulladékba dobni.

Dimensions Drawings

Dimensions



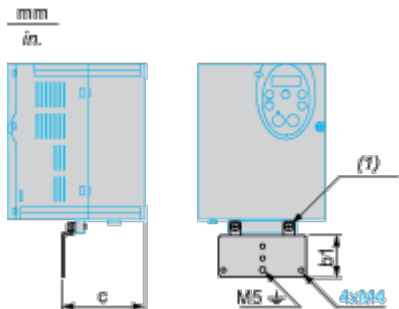
Dimensions in mm

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

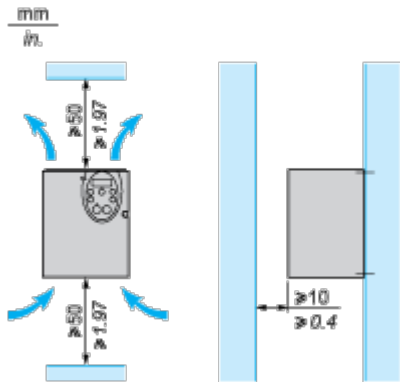
Mounting Recommendations

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.

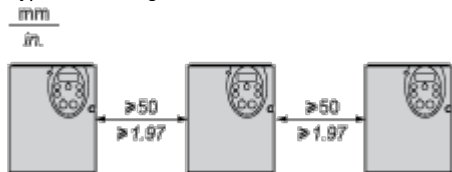
Install the unit vertically:

- 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.

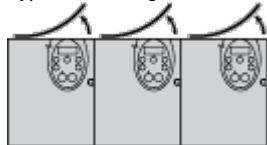


Mounting Types

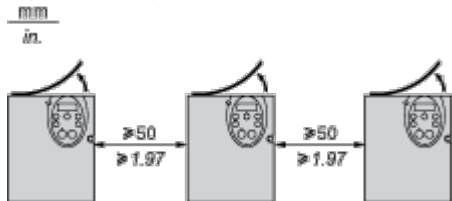
Type A mounting



Type B mounting



Type C mounting

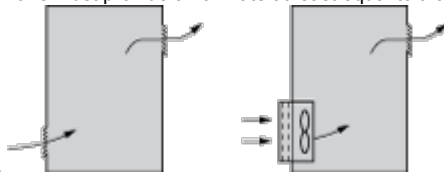


By removing the protective blanking cover from the top of the drive, the degree of protection for the drive becomes IP21. The protective blanking cover may vary according to the drive model, see opposite.

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



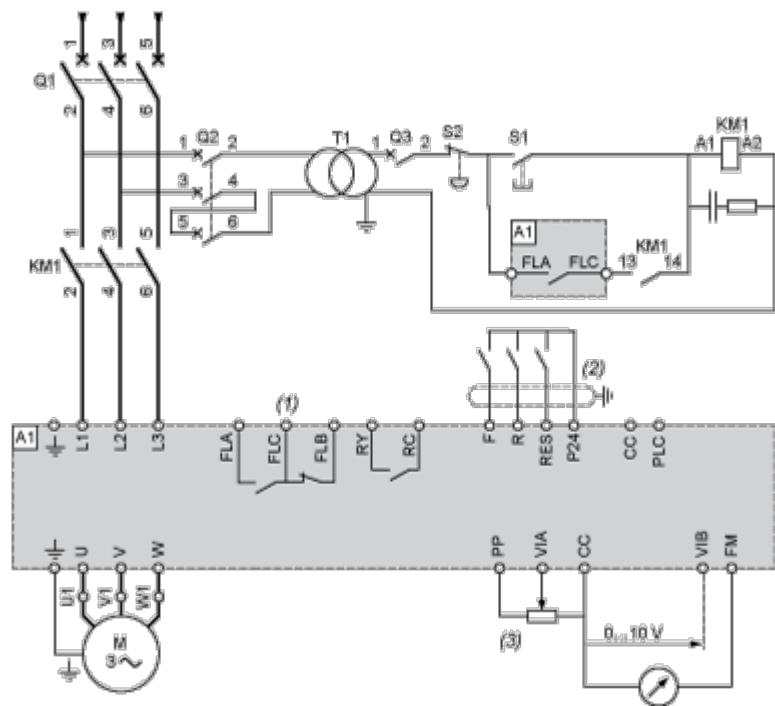
- characteristics).
- Use special filters with UL Type 12/IP54 protection.
 - Remove the blanking cover from the top of the drive.

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.

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)

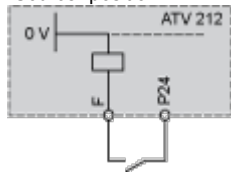
(1) negative logic

(2) positive logic

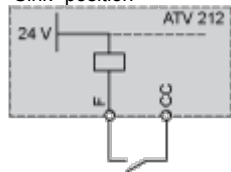
Other Possible Wiring Diagrams

Logic Inputs According to the Position of the Logic Type Switch

“Source” position

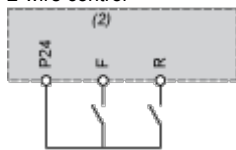


“Sink” position



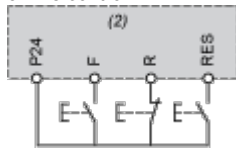
“PLC” position with PLC transistor outputs	
(1) PLC	(1) PLC

2-wire control



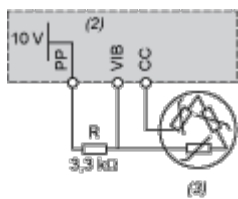
- F: Forward
- R: Preset speed
- (2) ATV 212 control terminals

3-wire control



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

PTC probe



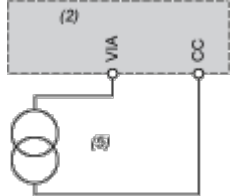
- (2) ATV 212 control terminals
- (3) Motor

Analog Inputs

Voltage analog inputs

External +10 V	
(2) ATV 212 control terminals	(2) ATV 212 control terminals
(4) Speed reference potentiometer 2.2 to 10 kΩ	

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



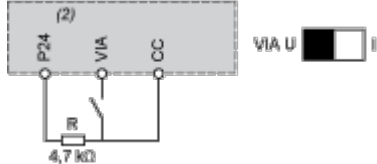
- (2) ATV 212 control terminals
- (5) Source 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA

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)



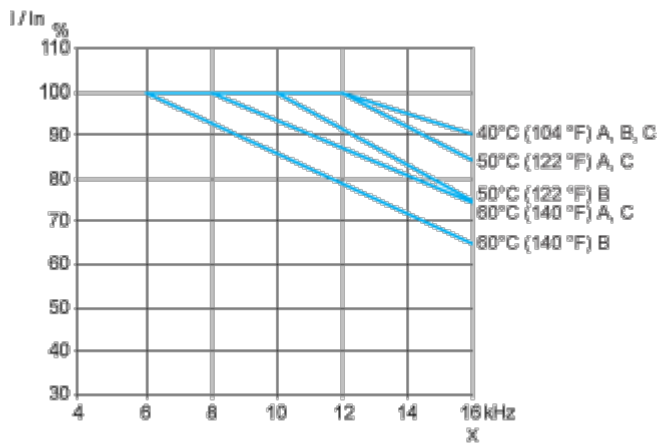
- (2) ATV 212 control terminals

Performance Curves

Derating Curves

The derating curves for the drive nominal current (In) 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