# Produkta datu lapa

Specifikācijas



## Frekvenču pārveidotājs, Altivar 212, 22kW, 30zs, 480V, 3 fāzes, ar EMC, IP21

ATV212HD22N4

Tiks pārtraukts: 2027. gada 30. jūn.

Tiks pārtraukts

## Galvenā

| | |
|---|---|
| **Ierīces īsais nosaukums** | ATV212 |
| **Produkta galamērķis** | Asinhronie motori |
| **Tīkla fāžu skaits** | 3 fāzes |
| **Motora jauda kW** | 22 kW |
| **Motora jauda (zirgspēki)** | 30 hp |
| **Barošanas sprieguma ierobežojumi** | 323…528 V |
| **Piegādes biežums** | 50...60 Hz - 5...5 % |
| **Līnijas strāva** | 33,1 A pie 480 V<br>41,6 A pie 380 V |
| **Produktu klāsts** | Altivar 212 |
| **Produkta vai sastāvdaļas veids** | Mainīga ātruma piedziņa |
| **Produktam specifisks pielietojums** | Sūkņi un ventilatori HVAC |
| **Komunikācijas porta protokols** | Modbus<br>LonWorks<br>APOGEE FLN<br>BACnet<br>METASYS N2 |
| **[Us] nominālais barošanas spriegums** | 380...480 V - 15...10 % |
| **EMC filtrs** | Integrēts C2 klases EMC filtrs |
| **IP aizsardzības pakāpe** | IP21 |

## Papildinošs

| | |
|---|---|
| **Šķietamais spēks** | 33,2 kVA pie 380 V |
| **Nepārtraukta izejas strāva** | 43,5 A pie 380 V<br>43,5 A pie 460 V |
| **Maksimālā pārejas strāva** | 47,9 A priekš 60 s |
| **Ātruma piedziņas izejas frekvence** | 0,5…200 Hz |
| **Ātruma diapazons** | 1…10 |
| **Ātruma precizitāte** | +/- 10 % no nominālās slīdēšanas 0.2 Tn to Tn |
| **Vietējā signalizācija** | pie DC kopne ir ieslēgta 1 LED ( sarkans) |
| **Izejas spriegums** | <= barošanas spriegums |
| **Izolācija** | Elektriska starp jaudu un vadību |

Ir sasniegts maksimālais saīdzināmo produktu skaits. Lūdzu, atveriet sadaļu Salīdzināt produktus #SAITE# un izdzēsiet kādu produktu, lai turpinātu.

| | |
|---|---|
| **Kabeļa veids** | bez montāžas komplekta 1 IEC kabelis pie 45 °C, varš 90 °C / XLPE/EPR<br>bez montāžas komplekta 1 IEC kabelis pie 45 °C, varš 70 °C / PVC<br>ar UL Type 1 komplektu 3 UL 508 kabelis pie 40 °C, varš 75 °C / PVC |
| **Elektrības pieslēgums** | VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES terminālis 2,5 mm² / AWG 14<br>L1/R, L2/S, L3/T terminālis 50 mm² / AWG 1/0 |
| **Pievilkšanas griezes moments** | 0,6 Nm ( VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)<br>24 Nm , 212 mārciņas collas ( L1/R, L2/S, L3/T) |
| **Piegāde** | iekšējā barošana atsauces potenciometram (1 līdz 10 kOhm) : 10.5 V DC +/- 5 % , < 10 A , aizsardzības veids: pārslodzes un īssavienojuma aizsardzība<br>iekšējā padeve : 24 V DC ( 21…27 V) , < 200 A , aizsardzības veids: pārslodzes un īssavienojuma aizsardzība |
| **Izlases ilgums** | 2 ms +/- 0,5 ms F diskrēts<br>2 ms +/- 0,5 ms R diskrēts<br>2 ms +/- 0,5 ms RES diskrēts<br>3,5 ms +/- 0,5 ms VIA analogs<br>22 ms +/- 0,5 ms VIB analogs |
| **Atbildes laiks** | FM 2 ms , tolerance +/- 0,5 ms priekš analogs<br>FLA, FLC 7 ms , tolerance +/- 0,5 ms priekš diskrēts<br>FLB, FLC 7 ms , tolerance +/- 0,5 ms priekš diskrēts<br>RY, RC 7 ms , tolerance +/- 0,5 ms priekš diskrēts |
| **Precizitāte** | +/- 0,6 % ( VIA) temperatūras svārstībām 60 °C<br>+/- 0,6 % ( VIB) temperatūras svārstībām 60 °C<br>+/- 1 % ( FM) temperatūras svārstībām 60 °C |
| **Linearitātes kļūda** | VIA : +/- 0,15 % no maksimālās vērtības priekš ievade<br>VIB : +/- 0,15 % no maksimālās vērtības priekš ievade<br>FM : +/- 0,2 % priekš izvade |
| **analogās izvades veids** | FM ar slēdzi konfigurējams spriegums 0...10 V DC , pretestība: 7620 Ohm , izšķirtspēja 10 biti<br>FM slēdža konfigurējama strāva 0...20 mA , pretestība: 970 Ohm , izšķirtspēja 10 biti |
| **Diskrēts izvades veids** | konfigurējama releja loģika ( FLA, FLC) NO - 100000 cikli<br>konfigurējama releja loģika ( FLB, FLC) NC - 100000 cikli<br>konfigurējama releja loģika ( RY, RC) NO - 100000 cikli |
| **Minimālā pārslēgšanas strāva** | 3 mA pie 24 V DC priekš konfigurējama releja loģika |
| **Maksimālā pārslēgšanas strāva** | 5 A pie 250 V AC ieslēgts pretestības slodze - cos phi = 1 - L/R = 0 ms ( FL, R)<br>5 A pie 30 V DC ieslēgts pretestības slodze - cos phi = 1 - L/R = 0 ms ( FL, R)<br>2 A pie 250 V AC ieslēgts induktīvs slodze - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms ( FL, R)<br>2 A pie 30 V DC ieslēgts induktīvs slodze - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms ( FL, R) |
| **Diskrēts ievades veids** | F programmējams 24 V DC , ar 1. līmeņa PLC , pretestība: 4700 Ohm<br>R programmējams 24 V DC , ar 1. līmeņa PLC , pretestība: 4700 Ohm<br>RES programmējams 24 V DC , ar 1. līmeņa PLC , pretestība: 4700 Ohm |
| **Diskrētā ievades loģika** | pozitīva loģika (avots) ( F, R, RES) , <= 5 V , >= 11 V<br>negatīva loģika (izlietne) ( F, R, RES) , >= 16 V , <= 10 V |
| **Dielektriskā izturība** | 3535 V DC starp zemējuma un strāvas spailēm<br>5092 V DC starp vadības un barošanas spailēm |
| **Izolācijas pretestība** | >= 1 mOhm 500 V DC 1 minūti |
| **Frekvences izšķirtspēja** | displeja vienība 0.1 Hz<br>analogā ieeja 0,024/50 Hz |
| **Komunkācijas pakalpojums** | Rakstīt vienotu reģistru (06)<br>Lasīt ierīces identifikāciju (43)<br>Lasīt turēšanas reģistrus (03) maksimāli 2 vārdi<br>Rakstīt vairākus reģistrus (16) maksimāli 2 vārdi<br>Taimauta iestatījums no 0,1 līdz 100 s<br>Uzraudzība inhibējama |
| **Opciju karte** | sakaru karte priekš LonWorks |
| **Jaudas izkliede W** | 626 W |
| **Gaisa plūsma** | 214 m3/h |
| **Funkcionalitāte** | Vidus |
| **Konkrēts pielietojums** | HVAC |

| | |
|---|---|
| **Mainīga ātruma piedziņas pielietojuma izvēle** | ēka - HVAC kompresors ritināšanai<br>ēka - HVAC ventilators<br>ēka - HVAC sūknis |
| **Motora jaudas diapazons AC-3** | 15…25 kW pie 380…440 V 3 fāzes<br>15…25 kW pie 480…500 V 3 fāzes |
| **Motora startera tips** | Frekvenču pārveidotājs |
| **Diskrēts izvades numurs** | 2 |
| **Analogās ievades numurs** | 2 |
| **analogās ievades veids** | VIA ar slēdzi konfigurējams spriegums : 0...10 V DC 24 V maks , pretestība: 30000 Ohm , izšķirtspēja 10 biti<br>VIB konfigurējams spriegums : 0...10 V DC 24 V maks , pretestība: 30000 Ohm , izšķirtspēja 10 biti<br>VIB konfigurējama PTC zonde : 0...6 zondes , pretestība: 1500 Ohm<br>VIA slēdža konfigurējama strāva : 0...20 mA , pretestība: 250 Ohm , izšķirtspēja 10 biti |
| **Analogās izejas numurs** | 1 |
| **Fiziskā saskarne** | 2 vadu RS 485 |
| **Konektora tips** | 1 RJ45<br>1 atvērts stils |
| **Pārraides ātrums** | 9600 b/s vai 19200 b/s |
| **Transmisijas rāmis** | RTU |
| **Adrešu skaits** | 1…247 |
| **Datu formāts** | 8 biti, 1 pietura, nepāra pāra vai bez konfigurējamas paritātes |
| **Polarizācijas veids** | Nav pretestības |
| **asinhronā motora vadības profils** | Sprieguma/frekvences attiecība, 2 punkti<br>Sprieguma/frekvences attiecība - Enerģijas taupīšana, kvadrātiskā U/f<br>Sprieguma/frekvences attiecība, automātiska IR kompensācija (U/f + automātiska Uo)<br>Plūsmas vektora vadība bez sensora, standarta<br>Sprieguma/frekvences attiecība, 5 punkti |
| **Griezes momenta precizitāte** | +/- 15 % |
| **Pārejošs pārgriezes moments** | 120 % nominālā motora griezes momenta +/- 10 % priekš 60 s |
| **Paātrinājuma un palēninājuma rampas** | Automātiski, pamatojoties uz slodzi<br>Lineāri regulējams atsevišķi no 0,01 līdz 3200 s |
| **Motora slīdēšanas kompensācija** | Regulējami<br>Nav pieejams sprieguma/frekvences attiecības motora vadībā<br>Automātiski neatkarīgi no slodzes |
| **Pārslēgšanas frekvence** | 6...16 kHz regulējami<br>8...16 kHz ar pazemināšanas koeficientu |
| **Nominālā pārslēgšanas frekvence** | 8 kHz |
| **Bremzēšana līdz apstāšanās brīdim** | Ar DC injekciju |
| **Tīkla frekvence** | 47,5...63 Hz |
| **Perspektīvā līnijas Isc** | 22 kA |

| | |
|---|---|
| **Aizsardzības veids** | aizsardzība pret pārkaršanu : diskdzinis<br>siltuma jaudas posms : diskdzinis<br>īssavienojums starp motora fāzēm : diskdzinis<br>ievades fāzes pārtraukumi : diskdzinis<br>pārstrāva starp izejas fāzēm un zemi : diskdzinis<br>pārspriegumi DC kopnē : diskdzinis<br>pārtraukums vadības ķēdē : diskdzinis<br>pret ātruma pārsniegšanu : diskdzinis<br>līnijas barošanas pārspriegums un zemspriegums : diskdzinis<br>līnijas barošanas zemspriegums : diskdzinis<br>pret ieejas fāzes zudumu : diskdzinis<br>termiskā aizsardzība : motors<br>motora fāzes pārtraukums : motors<br>ar PTC zondēm : motors |
| **Platums** | 240 mm |
| **Augstums** | 420 mm |
| **Dziļums** | 214 mm |
| **Neto svars** | 26,4 kg |

## Vide

| | |
|---|---|
| **Piesārņojuma pakāpe** | 3 atbilst IEC 61800-5-1 |
| **IP aizsardzības pakāpe** | IP20 augšējā daļā bez aizdares plāksnes uz vāka atbilst IEC 61800-5-1<br>IP20 augšējā daļā bez aizdares plāksnes uz vāka atbilst IEC 60529<br>IP21 atbilst IEC 61800-5-1<br>IP21 atbilst IEC 60529<br>IP41 augšējā daļā atbilst IEC 61800-5-1<br>IP41 augšējā daļā atbilst IEC 60529 |
| **Vibrācijas pretestība** | 1,5 mm (f= 3…13 Hz) atbilst IEC 60068-2-6<br>1 gn (f= 13…200 Hz) atbilst EN/IEC 60068-2-8 |
| **Triecienizturība** | 15 gn pie 11 ms atbilst IEC 60068-2-27 |
| **Vides raksturojums** | 3C1 klases atbilst IEC 60721-3-3<br>Klase 3S2 atbilst IEC 60721-3-3 |
| **Trokšņa līmenis** | 59,9 dB atbilst 86/188/EEC |
| **Darbības augstums** | 1000...3000 m ierobežots līdz 2000 m Corner Grounded sadales tīklam ar strāvas samazinājumu 1 % uz 100 m<br><= 1000 m bez pazemināšanas |
| **Relatīvais mitrums** | 5…95 % bez kondensāta atbilst IEC 60068-2-3<br>5…95 % bez piloša ūdens atbilst IEC 60068-2-3 |
| **Apkārtējā gaisa temperatūra darbībai** | -10…40 °C (bez pazemināšanas)<br>40…50 °C (ar pazemināšanas koeficientu) |
| **Darba pozīcija** | Vertikāli +/- 10 grādi |
| **Produkta sertifikācija** | C-Tick<br>UL<br>NOM 117<br>CSA |
| **Marķējums** | CE |

| | |
|---|---|
| **Standarti** | IEC 61800-3 vides 1, C2 kategorija<br>IEC 61800-3 vides 1, C2 kategorija<br>EN 61800-3 kategorija C3<br>IEC 61800-3 kategorija C2<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 vides, 2. kategorija C2<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3 vides 1. kategorija C3<br>IEC 61800-3 vides 2. kategorija C3<br>IEC 61800-3 vides 1, C1 kategorija<br>IEC 61800-3 kategorija C3<br>IEC 61800-3 vides 2. kategorija C3<br>IEC 61800-3 kategorija C2<br>IEC 61800-3 vides 2, C1 kategorija<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 vides 1. kategorija C3<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3 vides, 2. kategorija C2<br>UL 1. tips<br>IEC 61800-3 vides 1, C1 kategorija<br>EN 55011 A klases 1. grupa<br>IEC 61800-3 vides 2, C1 kategorija |
| **Montāžas stils** | Ar radiatoru |
| **Elektromagnētiskā saderība** | Elektrostatiskās izlādes imunitātes tests 3. līmenis atbilst IEC 61000-4-2<br>Izstarotā radiofrekvences elektromagnētiskā lauka imunitātes pārbaude 3. līmenis atbilst IEC 61000-4-3<br>Elektriskās ātras pārejas/pārsprāgšanas imunitātes tests 4. līmenis atbilst IEC 61000-4-4<br>1,2/50 µs — 8/20 µs pārsprieguma noturības tests 3. līmenis atbilst IEC 61000-4-5<br>Veikts radiofrekvences imunitātes tests 3. līmenis atbilst IEC 61000-4-6<br>Sprieguma kritumu un pārtraukumu imunitātes pārbaude atbilst IEC 61000-4-11 |
| **regulēšanas cilpa** | Regulējams PI regulators |
| **Apkārtējā gaisa temperatūra uzglabāšanai** | -25…70 °C |

## Iepakošanas vienības

| | |
|---|---|
| **Pirmā iepakojuma vienības tips** | PCE |
| **Vienību skaits 1. iepakojumā** | 1 |
| **1. iepakojuma augstums** | 41 cm |
| **1. iepakojuma platums** | 38,5 cm |
| **1. iepakojuma garums** | 51 cm |
| **1. iepakojuma svars** | 13,5 kg |

## Līguma garantija

| | |
|---|---|
| **Garantija (mēnešos)** | 18 |

## Environmental Data

Schneider Electric mērķis ir līdz 2050. gadam sasniegt nulles emisiju statusu, izmantojot piegādes ķēdes partnerību, zemākas ietekmes materiālus un cirkularitāti, izmantojot mūsu pašreizējo kampaņu "Use Better, Use Longer, Use Again", lai pagarinātu produktu kalpošanas laiku un to pārstrādājamību.

Environmental Data skaidrojums >

Kā mēs novērtējam produktu ilgtspēju >

### Ietekme uz vidi

| | |
|---|---|
| Vides informācijas publiskošana | Produkta ietekme uz vidi |

## Use Better

### Materiāli un iepakojums

| | |
|---|---|
| Iepakojums izgatavots no pārstrādāta kartona | Jā |
| Iepakojums bez plastmasas | Jā |
| SCIP numurs | 86b47c55-be95-4f3f-898b-f4e1ecf36b0c |
| ES RoHS direktīva | Atbilst, Izmantojot Izņēmumu |
| REACh regula | Atsauce satur vielas virs noteiktās normas, kas rada ļoti lielas bažas |

### Energoefektivitāte

| | |
|---|---|
| Produkts palīdz ietaupīt un novērst emisijas | Jā |

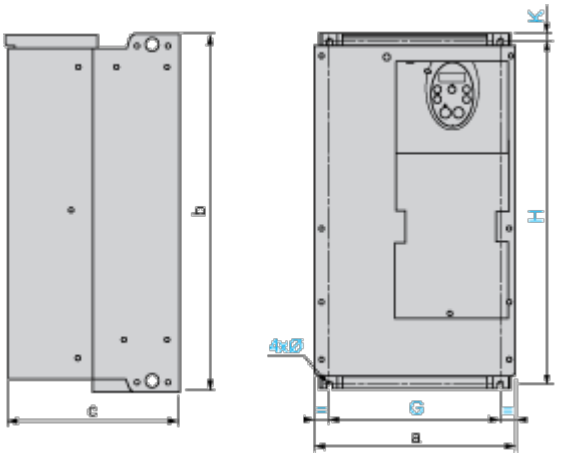
## Use Again

### Pārsaiņošana un atkārtota ražošana

| | |
|---|---|
| Cirkularitātes profils | Informācija par ekspluatācijas izbeigšanu |
| Atgriešana | Jā |
| WEEE marķējums | Eiropas Savienības tirgū no šī produkta ir jāatbrīvojas, ievērojot noteiktu atkritumu savākšanas kārtību, un produkts nedrīkst nonākt sadzīves atkritumu tvertnēs. |

## Dimensions Drawings

### Dimensions



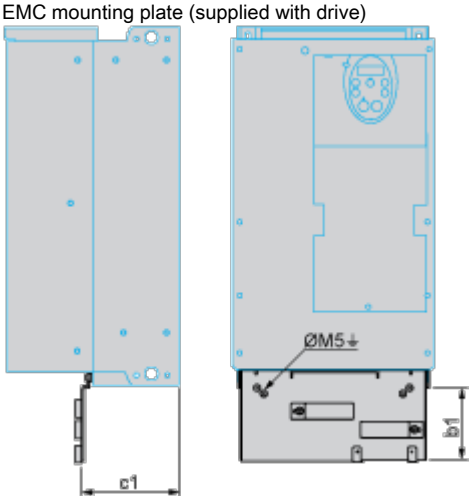

Dimensions in mm

| ATV212H | a | b | c | G | H | K | Ø |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D22M3X<br>D22N4, D30N4 | 240 | 420 | 214 | 206 | 403 | 10 | 6 |
| D37N4, D45N4 | 240 | 550 | 244 | 206 | 529 | 10 | 6 |

Dimensions in in.

| ATV212H | a | b | c | G | H | K | Ø |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D22M3X<br>D22N4, D30N4 | 9.45 | 16.54 | 8.43 | 8.11 | 15.87 | 0.39 | 0.24 |
| D37N4, D45N4 | 9.45 | 21.65 | 9.60 | 8.11 | 20.83 | 0.39 | 0.24 |

EMC mounting plate (supplied with drive)




Dimensions in mm

| ATV212H | b1 | c1 |
|---|---|---|
| D22M3X<br>D22N4, D30N4 | 122 | 120 |
| D37N4, D45N4 | 113 | 127 |

Dimensions in in.

| ATV212H | b1 | c1 |
|---|---|---|
| D22M3X<br>D22N4, D30N4 | 4.80 | 4.72 |
| D37N4, D45N4 | 4.45 | 5.00 |

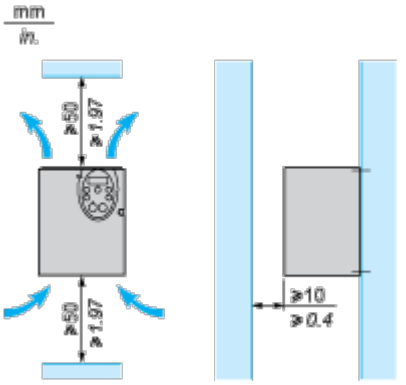
# Mounting and Clearance

## Mounting Recommendations

### Clearance

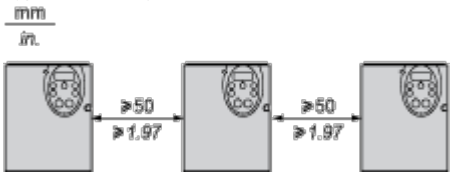
Depending on the conditions in which the drive is to be used, its installation will require certain precautions and the use of appropriate accessories.
Install the unit vertically:

- 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.

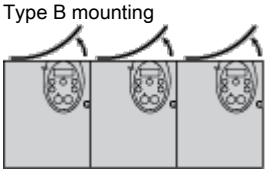



### Mounting Types

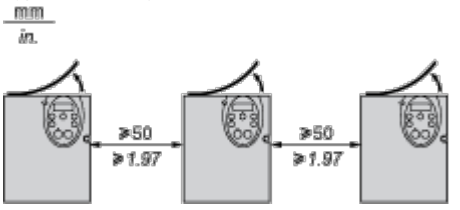
Type A mounting




Type B mounting



Type C mounting

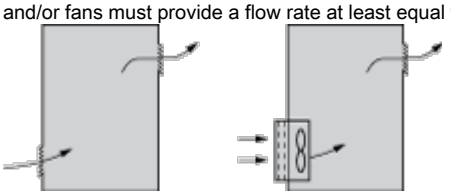



By removing the protective blanking cover from the top of the drive, the degree of protection for the drive becomes IP21.
The protective blanking cover may vary according to the drive model, see opposite.

## 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.

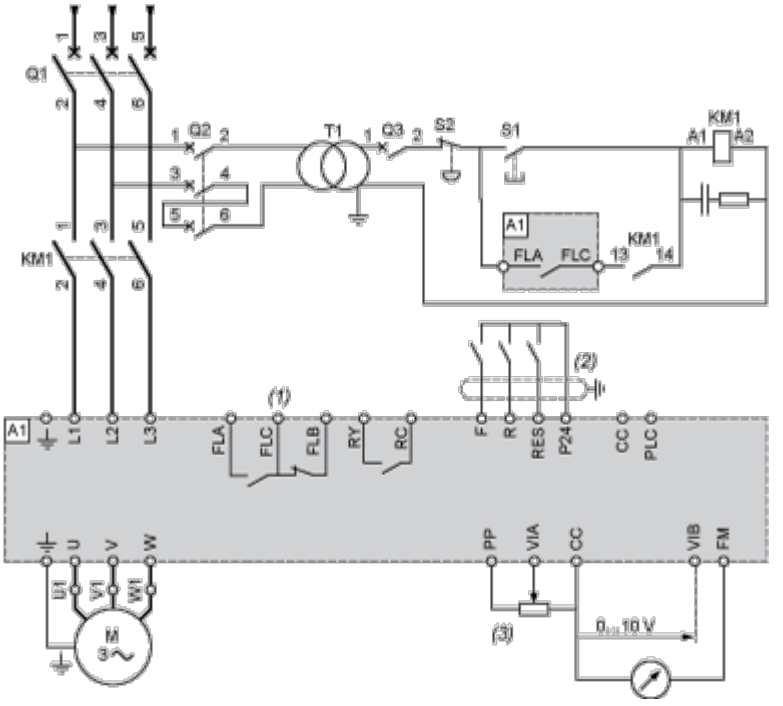
### Sealed Metal Enclosure (IP54 Degree of Protection)

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

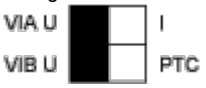
(2) Connection of the common for the logic inputs depends on the positioning of the switch (Source, PLC, Sink)

(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



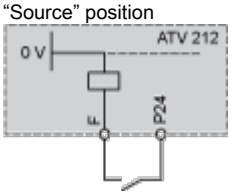

(1) negative logic

(2) positive logic

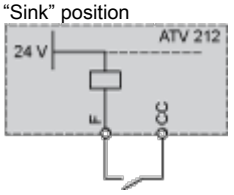
## Other Possible Wiring Diagrams

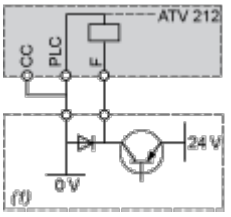
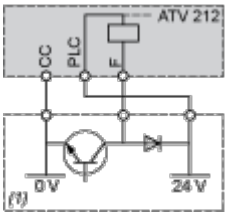
### Logic Inputs According to the Position of the Logic Type Switch

“Source” position

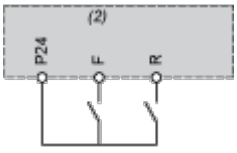



“Sink” position




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

2-wire control

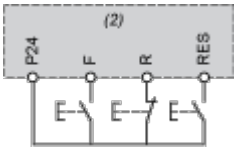



F: Forward

R: Preset speed

(2) ATV 212 control terminals

3-wire control



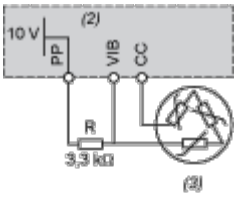

F: Forward

R: Stop

RES: Reverse

(2) ATV 212 control terminals

PTC probe



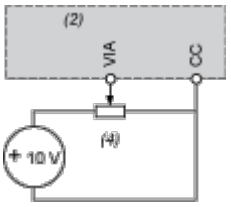

(2) ATV 212 control terminals

(3) Motor

### Analog Inputs

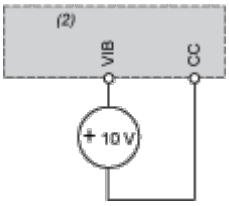
Voltage analog inputs

External +10 V



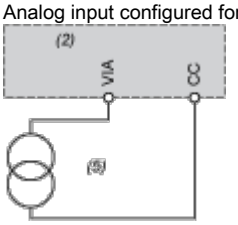

(2) ATV 212 control terminals

(4) Speed reference potentiometer 2.2 to 10 kΩ




(2) ATV 212 control terminals

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




(2) ATV 212 control terminals

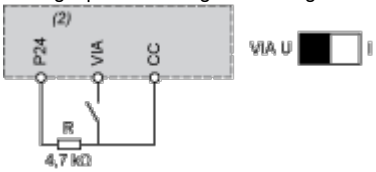
(5) Source 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA

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)

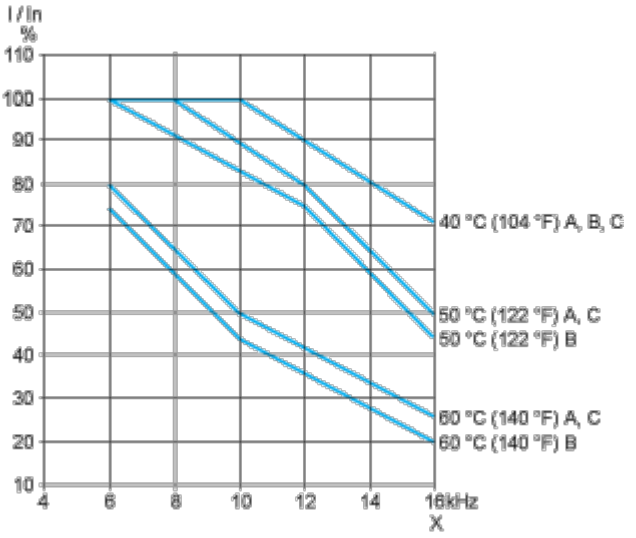



(2) ATV 212 control terminals

## 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.



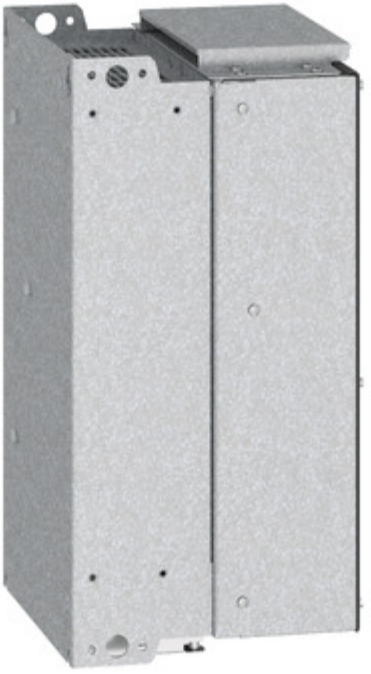

X Switching frequency

Image of product / Alternate images

**Alternative**







# Produkta datu lapa ATV212HD22N4



