

Data sheet προϊόντος

Προδιαγραφές



Altivar ATV212 ρυθμιστής στροφών - 22kW - 30hp - 480V - 3ph - με EMC - IP21

ATV212HD22N4

Κύριος

| | |
|---|--|
| σύντομο όνομα συσκευής | ATV212 |
| προορισμός προϊόντος | Ασύγχρονοι κινητήρες |
| αριθμός φάσεων δικτύου | 3 φάσεις |
| ισχύς κινητήρα kW | 22 kW |
| ισχύς κινητήρα hp | 30 hp |
| όρια τάσης τροφοδοσίας | 323...528 V |
| συχνότητα τροφοδοσίας | 50...60 Hz - 5...5 % |
| ρεύμα γραμμής | 33,1 A σε 480 V 41,6 A σε 380 V |
| σειρά προϊόντος | Altivar 212 |
| τύπος προϊόντος ή εξαρτήματος | Ρυθμιστής στροφών |
| ειδική εφαρμογή προϊόντος | Αντλίες και ανεμιστήρες σε HVAC |
| πρωτόκολλο θύρας επικοινωνίας | Modbus LonWorks APOGEE FLN BACnet METASYS N2 |
| [Us] ονομαστική τάση τροφοδοσίας | 380...480 V - 15...10 % |
| φίλτρο EMC | Ενσωματωμένο φίλτρο EMC κατηγορίας C2 |
| βαθμός προστασίας IP | IP21 |

Συμπληρωματικός

| | |
|-----------------------------------|---|
| φαινομένη ισχύς | 33,2 kVA σε 380 V |
| συνεχές ρεύμα εξόδου | 43,5 A σε 380 V 43,5 A σε 460 V |
| Μέγιστο παροδικό ρεύμα | 47,9 A για 60 s |
| συχνότητα εξόδου ρυθμιστή στροφών | 0,5...200 Hz |
| εύρος ταχύτητας | 1...10 |
| ακρίβεια ταχύτητας | +/- 10 % της ονομαστικής ολίσθησης 0.2 Tn to Tn |
| τοπική σηματοδότηση | για DC bus ενεργοποιημένο 1 LED (ΚΟΚΚΙΝΟ) |
| τάση εξόδου | <= τάση τροφοδοσίας |
| απομόνωση | Ηλεκτρική μεταξύ κυκλωμάτων ισχύος και ελέγχου |
| τύπος καλωδίου | Χωρίς σετ στήριξης: 1 καλώδιο IEC σε 45 °C, χαλκού 90 °C / XLPE/EPR Χωρίς σετ στήριξης: 1 καλώδιο IEC σε 45 °C, χαλκού 70 °C / PVC Με kit UL Τύπος 1: 3 καλώδιο UL 508 σε 40 °C, χαλκού 75 °C / PVC |

| | |
|---------------------------|--|
| ηλεκτρική σύνδεση | VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: ακροδέκτης 2,5 mm ² / AWG 14 L1/R, L2/S, L3/T: ακροδέκτης 50 mm ² / AWG 1/0 |
| ροπή σύσφιξης | 0,6 N.m (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES) 24 N.m, 212 lb.in (L1/R, L2/S, L3/T) |
| τροφοδοσία | Εσωτερική τροφοδοσία για ποτενσιόμετρο (1 ως 10 kOhm): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 A, τύπος προστασίας: Προστασία υπερφόρτισης και βραχυκυκλώματος Εσωτερική τροφοδοσία: 24 V DC (21...27 V), <200 A, τύπος προστασίας: Προστασία υπερφόρτισης και βραχυκυκλώματος |
| διάρκεια λήψης δειγμάτων | 2 ms +/- 0.5 ms F ψηφιακά 2 ms +/- 0.5 ms R ψηφιακά 2 ms +/- 0.5 ms RES ψηφιακά 3,5 ms +/- 0.5 ms VIA αναλογικό 22 ms +/- 0.5 ms VIB αναλογικό |
| χρόνος απόκρισης | FM 2 ms, ανοχή +/- 0.5 ms για αναλογικό έξοδος(οι) FLA, FLC 7 ms, ανοχή +/- 0.5 ms για ψηφιακά έξοδος(οι) FLB, FLC 7 ms, ανοχή +/- 0.5 ms για ψηφιακά έξοδος(οι) RY, RC 7 ms, ανοχή +/- 0.5 ms για ψηφιακά έξοδος(οι) |
| ακρίβεια | +/- 0.6 % (VIA) για θερμοκρασία 60 °C +/- 0.6 % (VIB) για θερμοκρασία 60 °C +/- 1 % (FM) για θερμοκρασία 60 °C |
| σφάλμα γραμμικότητας | VIA: +/- 0.15 % of μέγιστο τιμή για είσοδος VIB: +/- 0.15 % of μέγιστο τιμή για είσοδος FM: +/- 0.2 % για έξοδος |
| τύπος αναλογικής εξόδου | FM τάση ρυθμιζόμενο μέσω διακόπτη 0...10 V DC, αντίσταση: 7620 Ohm, ανάλυση 10 bits FM ρεύμα ρυθμιζόμενο μέσω διακόπτη 0...20 mA, αντίσταση: 970 Ohm, ανάλυση 10 bits |
| τύπος ψηφιακής εξόδου | Προγραμματιζόμενο λογικό ρελέ: (FLA, FLC) NO - 100000 cycles Προγραμματιζόμενο λογικό ρελέ: (FLB, FLC) NC - 100000 cycles Προγραμματιζόμενο λογικό ρελέ: (RY, RC) NO - 100000 cycles |
| ελάχιστο ρεύμα μεταγωγής | 3 mA σε 24 V DC για προγραμματιζόμενο λογικό ρελέ |
| μέγιστο ρεύμα μεταγωγής | 5 A σε 250 V AC σε αντίσταση φορτίο - cos φ = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 5 A σε 30 V DC σε αντίσταση φορτίο - cos φ = 1 - L/R = 0 ms (FL, R) 2 A σε 250 V AC σε επαγωγική φορτίο - cos φ = 0.4 - L/R = 7 ms (FL, R) 2 A σε 30 V DC σε επαγωγική φορτίο - cos φ = 0.4 - L/R = 7 ms (FL, R) |
| τύπος ψηφιακής εισόδου | F προγραμματιζόμενη 24 V DC, με level 1 PLC, αντίσταση: 4700 Ohm R προγραμματιζόμενη 24 V DC, με level 1 PLC, αντίσταση: 4700 Ohm RES προγραμματιζόμενη 24 V DC, με level 1 PLC, αντίσταση: 4700 Ohm |
| λογική ψηφιακής εισόδου | Θετική λογική (source) (F, R, RES), <= 5 V, >= 11 V (κατάσταση 1) Αρνητική λογική (sink) (F, R, RES), >= 16 V, <= 10 V (κατάσταση 1) |
| διηλεκτρικό σθένος | 3535 V DC μεταξύ ακροδεκτών ισχύος και γης 5092 V DC μεταξύ ακροδεκτών ελέγχου και ισχύος |
| αντίσταση μόνωσης | >= 1 MOhm 500 V DC για 1 λεπτό |
| ανάλυση συχνότητας | Μονάδα απεικόνισης: 0.1 Hz Αναλογική είσοδος: 0.024/50 Hz |
| υπηρεσία επικοινωνίας | Εγγραφή μονού καταχωρητή (06) Αναγνώριση συσκευής ανάγνωσης (43) Read holding registers (03) 2 words maximum Εγγραφή πολλαπλών καταχωρητών (16) 2 λέξεις το μέγιστο Ρύθμιση χρόνου από 0.1 έως 100s Παρακολούθηση που είναι δυνατό να ανασταλλεί |
| προαιρετική κάρτα | Κάρτα επικοινωνίας για LonWorks |
| έκλυση ισχύος σε W | 626 W |
| ροή αέρα | 214 m ³ /h |
| λειτουργικότητα | MID |
| ειδική εφαρμογή | HVAC |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Επιλογή εφαρμογής ρυθμιστή στροφών | Κτίρια - HVAC Συμπιεστής (scroll) Κτίρια - HVAC ανεμιστήρας Κτίρια - HVAC αντλία |
| Περιοχή ισχύος κινητήρα AC-3 | 15...25 kW σε 380...440 V 3 φάσεις 15...25 kW σε 480...500 V 3 φάσεις |
| τύπος εκκινητή κινητήρα | Ρυθμιστής στροφών |
| αριθμός ψηφιακής εξόδου | 2 |
| αριθμός αναλογικών εισόδων | 2 |
| ανάλυση αναλογικής εισόδου | VIA τάση ρυθμιζόμενο μέσω διακόπτη: 0...10 V DC 25 V max σύνθετη αντίσταση: 30000 Ohm, ανάλυση ,10 bits VIB προγραμματιζόμενη τάση: 0...10 V DC 25 V max σύνθετη αντίσταση: 30000 Ohm, ανάλυση ,10 bits VIB προγραμματιζόμενο αισθητήριο PTC: 0...6 probes σύνθετη αντίσταση: 1500 Ohm VIA ρεύμα ρυθμιζόμενο μέσω διακόπτη: 0...20 mA σύνθετη αντίσταση: 250 Ohm, ανάλυση ,10 bits |
| αριθμός αναλογικών εξόδων | 1 |
| φυσικό interface | 2-καλωδίων RS 485 |
| τύπος σύνδεσης | 1 RJ45 1 ανοικτού τύπου |
| ταχύτητα μετάδοσης | 9600 bps ή 19200 bps |
| πλαίσιο μετάδοσης | RTU |
| αριθμός διευθύνσεων | 1...247 |
| τύπος δεδομένων | 8 bits, 1 stop, odd even or no configurable parity |
| τύπος πόλωσης | Χωρίς εμπέδηση |
| προφίλ ελέγχου ασύγχρονο κινητήρα | Λόγος τάσης/συχνότητας, 2 σημείων Λόγος τάσης/συχν/τας - Εξοικ/ση ενέργειας, τετρ/κή U/f Λόγος τάσης/συχνότητας, αυτόματη αντιστάθμιση IR (U/f + αυτόματη U ₀) Έλεγχος διανύσματος ροής χωρίς αισθητήρα - Πρότυπο Λόγος τάσης/συχνότητας, 5 σημείων |
| ακρίβεια ροπής | +/- 15 % |
| μεταβατική υπερ-ροπή | 120 % ονομαστική ροπή κινητήρα +/- 10 % για 60 s |
| ράμπες επιτάχυνσης και επιβράδυνσης | Αυτόματα ανάλογα με το φορτίο Γραμμική ρύθμιση από 0.01 έως 3200 s |
| αντιστάθμιση ολίσθησης κινητήρα | Ρυθμιζόμενη Μη διαθέσιμη σε έλεγχο κινητήρα με λόγο τάσης/συχνότητας Αυτόματη ανεξάρτητα του φορτίου |
| συχνότητα ενεργοποίησης | 6...16 kHz ρυθμιζόμενη 8...16 kHz με συντελεστή υποβάθμισης |
| ονομαστική συχνότητα ενεργοποίησης | 8 kHz |
| πέδηση σε στάση | Με έγχυση DC |
| συχνότητα δικτύου | 47.5...63 Hz |
| ενδεχόμενη γραμμή Isc | 22 kA |
| τύπος προστασίας | Προστασία από υπερθέρμανση: drive Thermal power stage: drive Βραχυκύκλωμα μεταξύ φάσεων κινητήρα: drive Διακοπές φάσης εισόδου: drive Υπερένταση μεταξύ φάσεων εξόδου και γης: drive Υπερτάσεις στο bus DC: drive Διακοπή στο κύκλωμα ελέγχου: drive Έναντι υπέρβασης ορίου ταχύτητας: drive Υπέρταση και υπόταση γραμμής τροφοδοσίας: drive Υπόταση γραμμής τροφοδοσίας: drive Έναντι απώλειας φάσης εισόδου: drive Θερμική προστασία: κινητήρας Διακοπή φάσης κινητήρα: κινητήρας Με αισθητήρια PTC: κινητήρας |

| | |
|-----------------|---------|
| πλάτος | 240 mm |
| ύψος | 420 mm |
| βάθος | 214 mm |
| βάρος προϊόντος | 26,4 kg |

Περιβάλλον

| | |
|--|---|
| βαθμός ρύπανσης | 3 συμμόρφωση με IEC 61800-5-1 |
| βαθμός προστασίας IP | IP20 on urανά part χωρίς βάση ή κάλυμμα συμμόρφωση με IEC 61800-5-1 IP20 on urανά part χωρίς βάση ή κάλυμμα συμμόρφωση με IEC 60529 IP21 συμμόρφωση με IEC 61800-5-1 IP21 συμμόρφωση με IEC 60529 IP41 on urανά part συμμόρφωση με IEC 61800-5-1 IP41 on urανά part συμμόρφωση με IEC 60529 |
| αντοχή σε κραδασμούς/δονήσεις | 1.5 mm (f= 3...13 Hz) συμμόρφωση με IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) συμμόρφωση με EN/IEC 60068-2-8 |
| αντοχή σε κρούση | 15 gn για 11 ms συμμόρφωση με IEC 60068-2-27 |
| περιβαλλοντικό χαρακτηριστικό | Κατηγορίες 3C1 συμμόρφωση με IEC 60721-3-3 Κατηγορίες 3S2 συμμόρφωση με IEC 60721-3-3 |
| επίπεδο θορύβου | 59,9 dB συμμόρφωση με 86/188/EEC |
| υψόμετρο λειτουργίας | 1000...3000 m με περιορισμό στα 2000 m για δίκτυο διανομής Corner Grounded Me derating ρεύματος 1 % ανά 100 m <= 1000 m χωρίς υποβιβασμό |
| σχετική υγρασία | 5...95 % χωρίς συμπύκνωση συμμόρφωση με IEC 60068-2-3 5...95 % χωρίς νερό που στάζει συμμόρφωση με IEC 60068-2-3 |
| θερμοκρασία περιβάλλοντος αέρα για λειτουρ | -10...40 °C (χωρίς υποβιβασμό) 40...50 °C (με συντελεστή υποβάθμισης) |
| θέση λειτουργίας | Κάθετα +/- 10 μοίρες |
| πιστοποιήσεις προϊόντος | C-Tick UL NOM 117 CSA |
| σήμανση | CE |
| Πρότυπα | IEC 61800-3 environments 1 category C2 IEC 61800-3 environments 1 category C2 EN 61800-3 κατηγορία C3 IEC 61800-3 κατηγορία C2 IEC 61800-3 IEC 61800-3 environments 2 category C2 IEC 61800-5-1 IEC 61800-3 environments 1 category C3 IEC 61800-3 environments 2 category C3 IEC 61800-3 environments 1 category C1 IEC 61800-3 κατηγορία C3 IEC 61800-3 environments 2 category C3 IEC 61800-3 κατηγορία C2 IEC 61800-3 environments 2 category C1 IEC 61800-3 IEC 61800-3 environments 1 category C3 IEC 61800-5-1 IEC 61800-3 environments 2 category C2 UL τύπος 1 IEC 61800-3 environments 1 category C1 EN 55011 κατηγορία A group 1 IEC 61800-3 environments 2 category C1 |
| τρόπος συναρμολόγησης | Με ψύκτρα |

| | |
|------------------------------|---|
| ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα | Δοκιμή ατρωσίας από ηλεκτροστατική εκφόρτιση επίπεδο 3 συμμόρφωση με IEC 61000-4-2 Δοκιμή ατρωσίας σε ακτί/λίσια ραδιοσυχν/των μαγν. πεδίου επίπεδο 3 συμμόρφωση με IEC 61000-4-3 Δοκιμή ατρωσίας σε απότομα μεταβατικά φαινόμενα επίπεδο 4 συμμόρφωση με IEC 61000-4-4 Δοκιμή ατρωσίας κυματομορφής 1.2/50 μs - 8/20 μs επίπεδο 3 συμμόρφωση με IEC 61000-4-5 Δοκιμή ατρωσίας σε ραδιοσυχνότητες επίπεδο 3 συμμόρφωση με IEC 61000-4-6 Δοκιμή ατρωσίας σε βυθίσεις τάσεις και διακοπές συμμόρφωση με IEC 61000-4-11 |
|------------------------------|---|

| | |
|------------------|--------------------------|
| βρόγχος ρύθμισης | Ρυθμιζόμενος ελεγκτής PI |
|------------------|--------------------------|

| | |
|---|-------------|
| θερμοκρασία περιβάλλοντος αέρα για αποθήκευση | -25...70 °C |
|---|-------------|

Μονάδες συσκευασίας

| | |
|------------------------|-----|
| Unit Type of Package 1 | PCE |
|------------------------|-----|

| | |
|------------------------------|---|
| Number of Units in Package 1 | 1 |
|------------------------------|---|

| | |
|------------------|-------|
| Package 1 Height | 41 cm |
|------------------|-------|

| | |
|-----------------|---------|
| Package 1 Width | 38,5 cm |
|-----------------|---------|

| | |
|------------------|-------|
| Package 1 Length | 51 cm |
|------------------|-------|

| | |
|------------------|---------|
| Package 1 Weight | 13,5 kg |
|------------------|---------|

Συμβατική εγγύηση

| | |
|---------|-----------|
| Εγγύηση | 18 months |
|---------|-----------|

Environmental Data

Η Schneider Electric έχει ως στόχο την επίτευξη της κατάστασης μηδενικού ισοζυγίου ανθρακούχων εκπομπών έως το 2050 μέσω των συνεργασιών αλυσίδας εφοδιασμού, των υλικών χαμηλότερου αντικτύπου και της κυκλικότητας μέσω της συνεχιζόμενης εκστρατείας "Use Better, Use Longer, Use Again" για να επεκτείνουμε τη διάρκεια ζωής των προϊόντων και τη δυνατότητα ανακύκλωσης.

[Εξήγηση περιβαλλοντικών δεδομένων >](#)

[Πώς αξιολογούμε τη βιωσιμότητα των προϊόντων >](#)

Περιβαλλοντικό αποτύπωμα

Περιβαλλοντικό προφίλ προϊόντος (PEP)

[Περιβαλλοντικό προφίλ προϊόντος](#)

Use Better

Υλικά και συσκευασία

Συσκευασία με ανακυκλωμένο χαρτόνι

Ναι

Συσκευασία χωρίς πλαστικό

Ναι

[Οδηγία RoHS EE](#)

Προληπτική συμμόρφωση (Προϊόν εκτός νομικού σκοπού της οδηγίας RoHS EE)

Αριθμός SCIP

B2cadac9-e4c3-4178-afa8-06179c3cbbe7

Ενεργειακή αποδοτικότητα

Προϊόντα που συνεισέφεραν απεφεύχθησαν

Yes

Use Again

Επανασυσκευασία και ανακατασκευή


Προφίλ κυκλικότητας

[Πληροφορίες ολοκλήρωσης κύκλου ζωής](#)

Απόσυρση

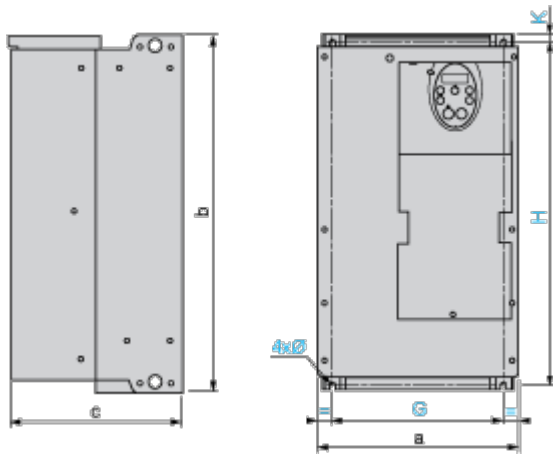
Ναι

WEEE Label

 Το προϊόν πρέπει να απορρίπτεται στις αγορές της Ευρωπαϊκής Ένωσης σύμφωνα με συγκεκριμένες οδηγίες αποκομιδής αποβλήτων και να μην καταλήγει ποτέ σε κάδους απορριμμάτων.

Dimensions Drawings

Dimensions



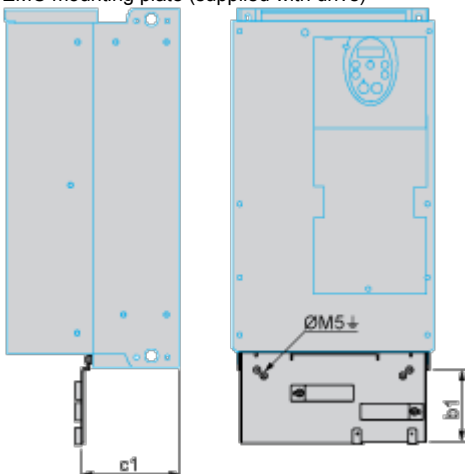
Dimensions in mm

| ATV212H | a | b | c | G | H | K | Ø |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| D22M3X 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 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 D22N4, D30N4 | 122 | 120 |
| D37N4, D45N4 | 113 | 127 |

Dimensions in in.

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

Mounting and Clearance

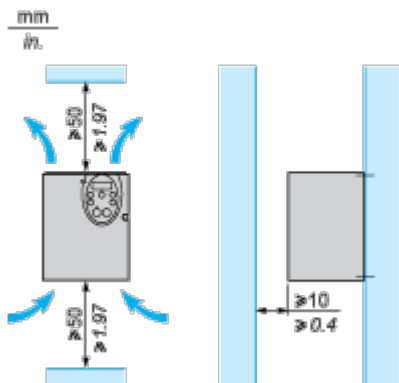
Mounting Recommendations

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.

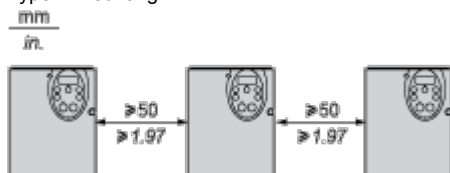
Install the unit vertically:

- 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.

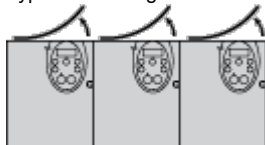


Mounting Types

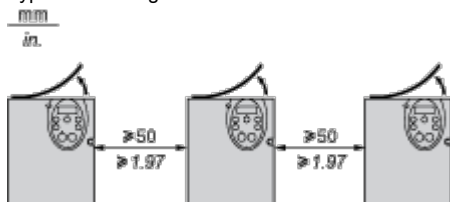
Type A mounting



Type B mounting



Type C mounting

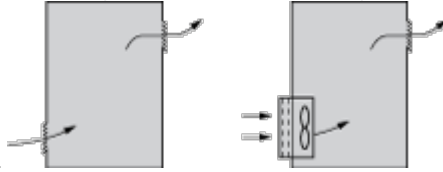


By removing the protective blanking cover from the top of the drive, the degree of protection for the drive becomes IP21. The protective blanking cover may vary according to the drive model, see opposite.

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.

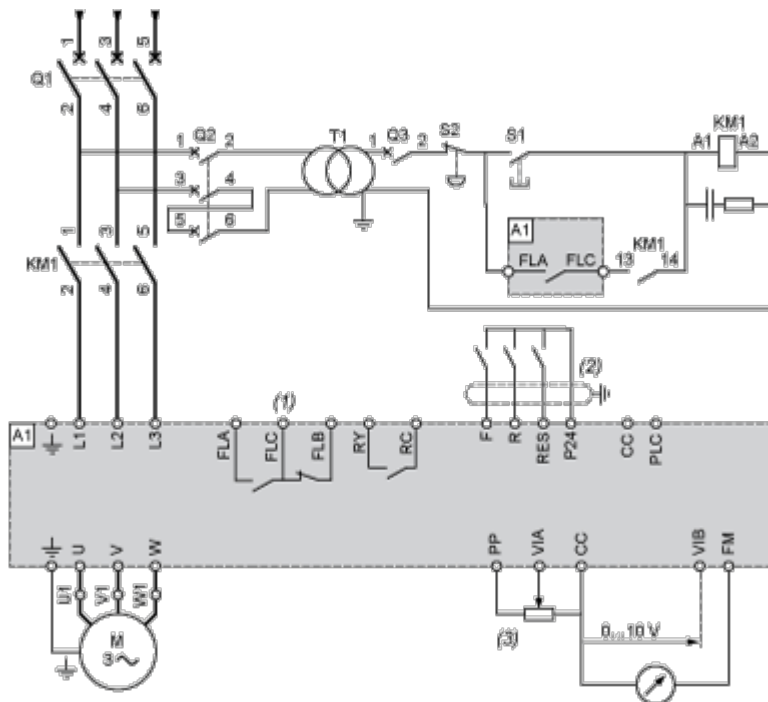
Sealed Metal Enclosure (IP54 Degree of Protection)

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)

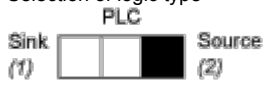
Voltage/current selection for analog I/O (VIA and VIB)



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



Selection of logic type



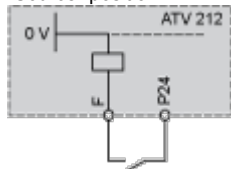
(1) negative logic

(2) positive logic

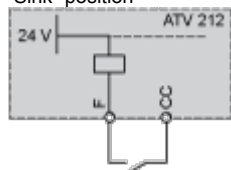
Other Possible Wiring Diagrams

Logic Inputs According to the Position of the Logic Type Switch

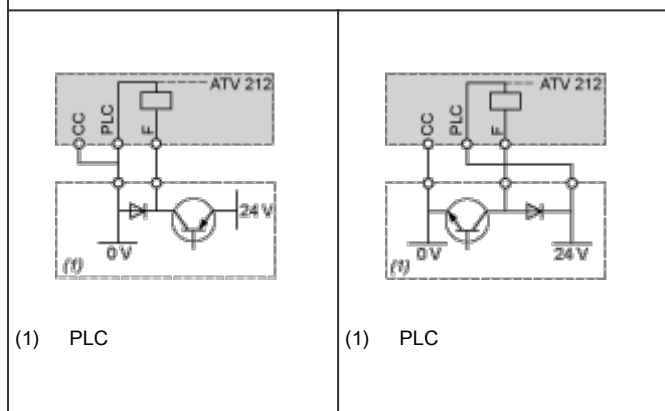
“Source” position



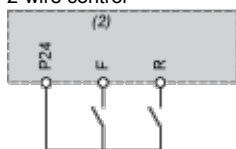
“Sink” position



“PLC” position with PLC transistor outputs



2-wire control

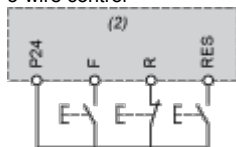


F: Forward

R: Preset speed

(2) ATV 212 control terminals

3-wire control



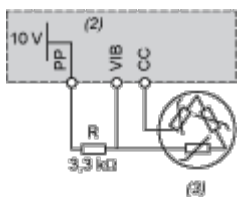
F: Forward

R: Stop

RES: Reverse

(2) ATV 212 control terminals

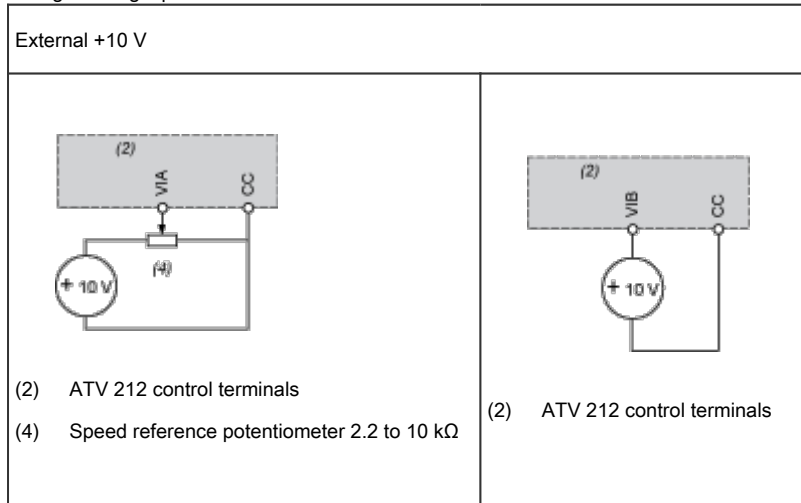
PTC probe



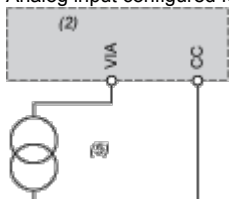
- (2) ATV 212 control terminals
- (3) Motor

Analog Inputs

Voltage analog inputs

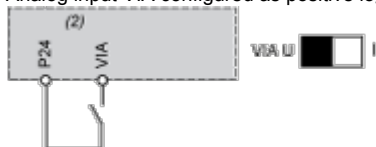


Analog input configured for current: 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA



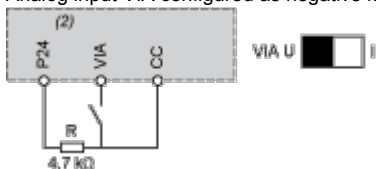
- (2) ATV 212 control terminals
- (5) Source 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA

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)



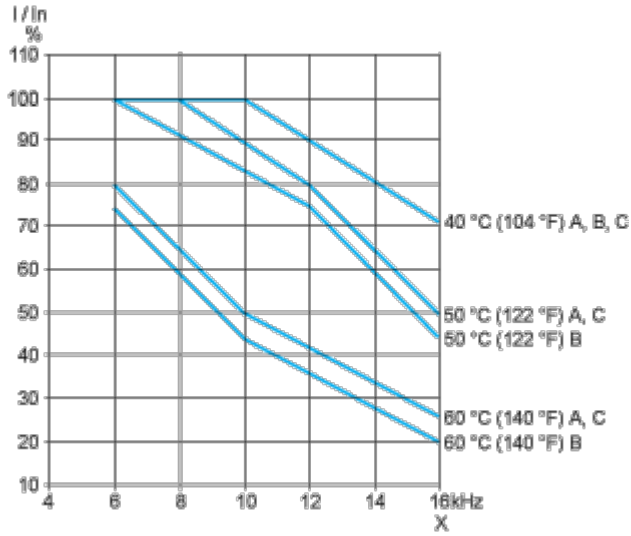
- (2) ATV 212 control terminals

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

Image of product / Alternate images

Alternative

