

# Data sheet προϊόντος

Προδιαγραφές



## Altivar ATV12 ρυθμιστής στροφών - 2.2kW - 3hp - 200..240V - 1ph με ψύκτρα

ATV12HU22M2

### Κύριος

σειρά προϊόντος	Altivar 12
τύπος προϊόντος ή εξαρτήματος	Ρυθμιστής στροφών
ειδική εφαρμογή προϊόντος	Απλή μηχανή
τρόπος τοποθέτησης	Στήριξη πίνακα
πρωτόκολλο θύρας επικοινωνίας	Modbus
συχνότητα τροφοδοσίας	50/60 Hz +/- 5 %
[Us] ονομαστική τάση τροφοδοσίας	200...240 V - 15...10 %
ονομαστικό ρεύμα εξόδου	10 A
ισχύς κινητήρα kW	2,2 kW
ισχύς κινητήρα hp	3 hp
φίλτρο EMC	Ενσωματωμένο
βαθμός προστασίας IP	IP20
ισχύς κινητήρα hp	3 hp

### Συμπληρωματικός

αριθμός ψηφιακής εισόδου	4
αριθμός ψηφιακής εξόδου	2
αριθμός αναλογικών εισόδων	1
αριθμός αναλογικών εξόδων	1
αριθμός εξόδων ρελέ	1
φυσικό interface	2-καλωδίων RS 485
τύπος σύνδεσης	1 RJ45
συνεχές ρεύμα εξόδου	10 A σε 4 kHz
μέθοδος πρόσβασης	Server Modbus serial
συχνότητα εξόδου ρυθμιστή στροφών	0,5...400 Hz
εύρος ταχύτητας	1...20
διάρκεια λήψης δειγμάτων	20 msανοχή+/- 1 ms για λογική είσοδος 10 ms για αναλογική είσοδος
σφάλμα γραμμικότητας	+/- 0.3 % of μέγιστο τιμή για αναλογική είσοδος
ανάλυση συχνότητας	Αναλογική είσοδος: μετατροπέας A/D, 10 bits Μονάδα απεικόνισης: 0.1 Hz
χρονική σταθερά	20 ms +/- 1 ms για αλλαγή σημείου αναφοράς

ταχύτητα μετάδοσης	9.6 kbit/s 19.2 kbit/s 38.4 kbit/s
πλαίσιο μετάδοσης	RTU
αριθμός διευθύνσεων	1...247
τύπος δεδομένων	8 bit, παραμετροποίηση περιττό, άρτιο ή χωρίς ισοτιμία
<b>Service</b> επικοινωνίας	Read holding registers (03) 29 λέξεις Εγγραφή μονού καταχωρητή (06) 29 λέξεις Εγγραφή πολλαπλών καταχωρητών (16) 27 λέξεις Read/write multiple registers (23) 4/4 λέξεις Αναγνώριση συσκευής ανάγνωσης (43)
τύπος πόλωσης	Χωρίς εμπέδηση
Δυνατότητα λειτουργίας 4 τεταρτημορίων	Λάθος
προφίλ ελέγχου ασύγχρονου κινητήρα	Έλεγχος διανύσματος ροής χωρίς αισθητήρα Λόγος τετραγωνικής τάσης/συχνότητας Λόγος τάσης/συχνότητας (V/f)
Μέγιστη συχνότητα εξόδου	4 kHz
μεταβατική υπερ-ροπή	150...170 % της ονομαστικής ροπής κινητήρα ανάλογα με το μέγεθος του drive και τον τύπο του κινητήρα
ράμπες επιτάχυνσης και επιβράδυνσης	Γραμμικά από 0 έως 999.9 s U S
αντιστάθμιση ολίσθησης κινητήρα	Ρυθμιζόμενη Εργοστασιακή ρύθμιση
συχνότητα ενεργοποίησης	2...16 kHz ρυθμιζόμενη 4...16 kHz με συντελεστή υποβάθμισης
ονομαστική συχνότητα ενεργοποίησης	4 kHz
πέδηση σε στάση	Με έγχυση DC
Ενσωματωμένος κόφτης φρένων	Λάθος
ρεύμα γραμμής	24,0 A σε 100 V (υψηλή υπερφόρτωση) 20,2 A σε 120 V (υψηλή υπερφόρτωση)
Μέγιστη ένταση ρεύματος εισόδου	20,2 A
Μέγιστη τάση εξόδου	240 V
φαινομένη ισχύς	4,8 kVA σε 240 V (υψηλή υπερφόρτωση)
μέγιστο μεταβατικό ρεύμα	15,0 A κατά τη διάρκεια 60 s (υψηλή υπερφόρτωση) 16,5 A κατά τη διάρκεια 2 s (υψηλή υπερφόρτωση)
συχνότητα δικτύου	50...60 Hz
Σχετική συμμετρική ανοχή συχνότητας δικτύου	5 %
ενδεχόμενη γραμμή <b>Isc</b>	1 kA
Βασικό ρεύμα φορτίου σε υψηλή υπερφόρτωση	10,0 A
έκλιση ισχύος σε <b>W</b>	Εξαναγκασμένη ψύξη: 93,0 W
Με λειτουργία ασφαλείας Ασφαλής Περιορισμό	Λάθος
Με λειτουργία ασφαλείας Ασφαλής Διαχείριση	Λάθος
Με λειτουργία ασφαλείας Ασφαλής Λειτουργία	Λάθος
Με λειτουργία ασφαλείας Ασφαλής Θέση ( <b>SP</b> )	Λάθος
Με λειτουργία ασφαλείας Ασφαλής προγραμματ	Λάθος

Με λειτουργία ασφαλείας Ασφαλής Εποπτεία T	Λάθος
Με λειτουργία ασφαλείας Ασφαλής Διακοπή 1 (SS)	Λάθος
Με λειτουργία ασφαλείας Ασφαλής Διακοπή 2 (SS)	Λάθος
Με λειτουργία ασφαλείας Safe torque off (STO)	Λάθος
Με λειτουργία ασφαλείας Ασφαλής Περιορισμό	Λάθος
Με λειτουργία ασφαλείας Ασφαλής Κατεύθυνση	Λάθος
τύπος προστασίας	Υπέρταση γραμμής τροφοδοσίας Υπόταση γραμμής τροφοδοσίας Υπερένταση μεταξύ φάσεων εξόδου και γης Προστασία από υπερθέρμανση Βραχυκύκλωμα μεταξύ φάσεων κινητήρα Έναντι απώλειας φάσης εισόδου σε τριφασικό Θερμική προστασία κινητήρα μέσω του drive με συνεχή υπολογισμό του I <sup>2</sup> t
ροπή σύσφιξης	1,2 N.m
μόνωση	Ηλεκτρική μεταξύ κυκλωμάτων ισχύος και ελέγχου
ποσότητα ανά σετ	Σετ του 1
πλάτος	105 mm
ύψος	142 mm
βάθος	156,2 mm
βάρος προϊόντος	1,4 kg

## Περιβάλλον

υψόμετρο λειτουργίας	> 1000...2000 m Με derating ρεύματος 1 % ανά 100 m <= 1000 m χωρίς υποβιβασμό
θέση λειτουργίας	Κάθετα +/- 10 μοίρες
πιστοποιήσεις προϊόντος	NOM CSA C-Tick UL GOST RCM KC
σήμανση	CE
Πρότυπα	UL 508C UL 618000-5-1 IEC 61800-5-1 IEC 61800-3
τρόπος συναρμολόγησης	Με ψύκτρα
ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	Δοκιμή ατρωσίας σε απότομα μεταβατικά φαινόμενα επίπεδο 4 συμμόρφωση με IEC 61000-4-4 Δοκιμή ατρωσίας από ηλεκτροστατική εκφόρτιση επίπεδο 3 συμμόρφωση με IEC 61000-4-2 Ατρωσία σε διαταραχές επίπεδο 3 συμμόρφωση με IEC 61000-4-6 Δοκιμή ατρωσίας σε ακτι/λία ραδιοσυχν/των μαγν. πεδίου επίπεδο 3 συμμόρφωση με IEC 61000-4-3 Δοκιμή ατρωσίας σε υπερτάσεις επίπεδο 3 συμμόρφωση με IEC 61000-4-5 Δοκιμή ατρωσίας σε βυθίσεις τάσεις και διακοπές συμμόρφωση με IEC 61000-4-11
Περιβαλλοντική κλάση (κατά τη λειτουργία)	Κλάση 3C3 σύμφωνα με το IEC 60721-3-3-3 Κλάση 3S2 σύμφωνα με το IEC 60721-3-3-3
Μέγιστη επιτάχυνση υπό επίδραση κρούσης (κα	150 m/s <sup>2</sup> at 11 ms
Μέγιστη επιτάχυνση υπό κραδασμούς (κατά τη	10 m/s <sup>2</sup> at 13...200 Hz
Μέγιστη απόκλιση υπό φορτίο δόνησης (κατά τ	1.5 mm at 2...13 Hz

όγκος αέρα ψύξης	16 m <sup>3</sup> /h
κατηγορία υπέρτασης	Class III
βρόγχος ρύθμισης	Ρυθμιζόμενος ηλεκτικής PID
ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές	<p>Ραδιοεκπομπές περιβάλλον 1 κατηγορία C2 συμμόρφωση με IEC 61800-3 2...16 kHz θωρακισμένο καλώδιο κινητήρα</p> <p>Επαγόμενες εκπομπές με ενσωματωμένο φίλτρο EMC περιβάλλον 1 κατηγορία C1 συμμόρφωση με IEC 61800-3 2, 4, 8, 12 και 16 kHz θωρακισμένο καλώδιο κινητήρα &lt;5 m</p> <p>Επαγόμενες εκπομπές with πρόσθετη φίλτρο EMC περιβάλλον 1 κατηγορία C1 συμμόρφωση με IEC 61800-3 4...12 kHz θωρακισμένο καλώδιο κινητήρα &lt;20 m</p> <p>Επαγόμενες εκπομπές with πρόσθετη φίλτρο EMC περιβάλλον 1 κατηγορία C2 συμμόρφωση με IEC 61800-3 4...12 kHz θωρακισμένο καλώδιο κινητήρα &lt;50 m</p> <p>Επαγόμενες εκπομπές with πρόσθετη φίλτρο EMC περιβάλλον 2 κατηγορία C3 συμμόρφωση με IEC 61800-3 4...12 kHz θωρακισμένο καλώδιο κινητήρα &lt;50 m</p> <p>Επαγόμενες εκπομπές με ενσωματωμένο φίλτρο EMC περιβάλλον 1 κατηγορία C2 συμμόρφωση με IEC 61800-3 4...16 kHz θωρακισμένο καλώδιο κινητήρα &lt;5 m</p> <p>Επαγόμενες εκπομπές με ενσωματωμένο φίλτρο EMC περιβάλλον 1 κατηγορία C2 συμμόρφωση με IEC 61800-3 2, 4, 8, 12 και 16 kHz θωρακισμένο καλώδιο κινητήρα &lt;10 m</p>
αντοχή σε κραδασμούς/δονήσεις	<p>1 gn (f = 13...200 Hz) συμμόρφωση με IEC 60068-2-6</p> <p>1.5 mm αιχμή με αιχμή (f = 3...13 Hz) - drive που δε στηρίζεται σε συμμετρική ράγα DIN - συμμόρφωση με IEC 60068-2-6</p>
αντοχή σε κρούση	15 gn για 11 ms συμμόρφωση με IEC 60068-2-27
σχετική υγρασία	<p>5...95 % χωρίς συμπύκνωση συμμόρφωση με IEC 60068-2-3</p> <p>5...95 % χωρίς νερό που στάζει συμμόρφωση με IEC 60068-2-3</p>
επίπεδο θορύβου	45 dB
βαθμός ρύπανσης	2
Θερμοκρασία μεταφοράς αέρα περιβάλλοντος	-25...70 °C
θερμοκρασία περιβάλλοντος αέρα για λειτούρ	-10...50 °C χωρίς υποβιβασμό 50...60 °C με υποβάθμιση ρεύματος κατά 2.2 % ανά °C
θερμοκρασία περιβάλλοντος αέρα για αποθήκε	-25...70 °C

## Μονάδες συσκευασίας

Unit Type of Package 1	PCE
Number of Units in Package 1	1
Package 1 Height	18,000 cm
Package 1 Width	18,500 cm
Package 1 Length	18,500 cm
Package 1 Weight	1,767 kg
Unit Type of Package 2	S06
Number of Units in Package 2	30
Package 2 Height	75,000 cm
Package 2 Width	60,000 cm
Package 2 Length	80,000 cm
Package 2 Weight	65,950 kg

## Συμβατική εγγύηση



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

Η Schneider Electric έχει ως στόχο την επίτευξη της κατάστασης μηδενικού ισοζυγίου ανθρακικών 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 >](#)

## Use Better

 <b>Υλικά και συσκευασία</b>	
Συσκευασία με ανακυκλωμένο χαρτόνι	Ναι
Συσκευασία χωρίς πλαστικό	Ναι
<a href="#">Οδηγία RoHS EE</a>	Προληπτική συμμόρφωση (Προϊόν εκτός νομικού σκοπού της οδηγίας <b>RoHS EE</b> )
Αριθμός SCIP	<b>4a84ec00-b29e-4a08-82b9-8e16a72fb187</b>
Κανονισμός REACH	<a href="#">Δήλωση REACH</a>
 <b>Ενεργειακή αποδοτικότητα</b>	
Προϊόντα που συνεισέφεραν απεφεύχθησαν	<b>Yes</b>

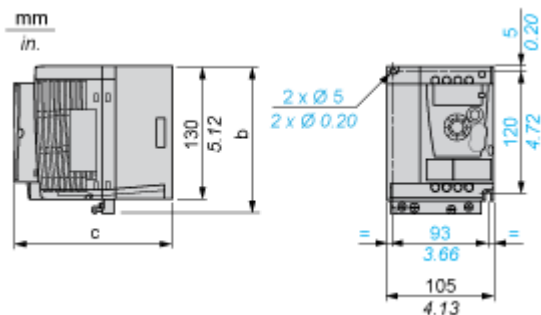
## Use Again

 <b>Επανασυσκευασία και ανακατασκευή</b>	
Προφίλ κυκλικότητας	<a href="#">Πληροφορίες ολοκλήρωσης κύκλου ζωής</a>
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

Drive without EMC Conformity Kit



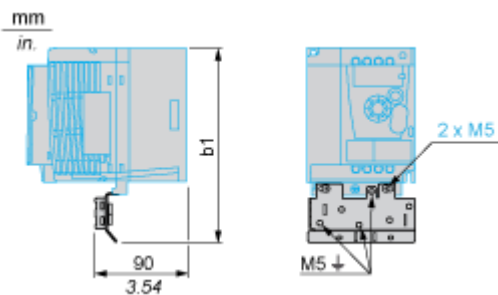
Dimensions in mm

b	c
142	156.2

Dimensions in in.

b	c
5.59	6.15

Drive with EMC Conformity Kit



Dimensions in mm

b1
188.2

Dimensions in in.

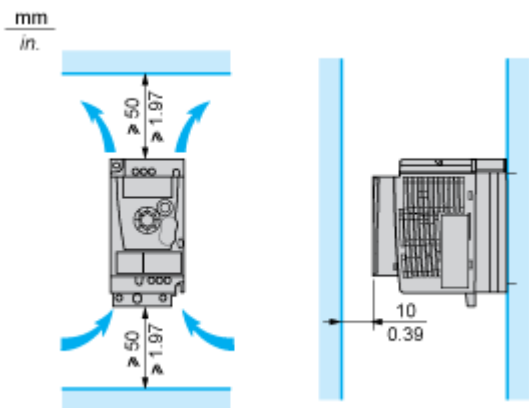
b1
7.41

Mounting and Clearance

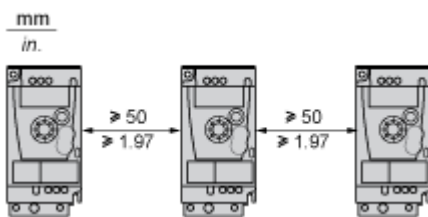
**Mounting Recommendations**

---

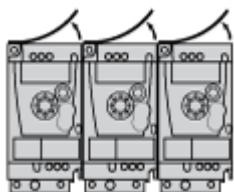
**Clearance for Vertical Mounting**



**Mounting Type A**

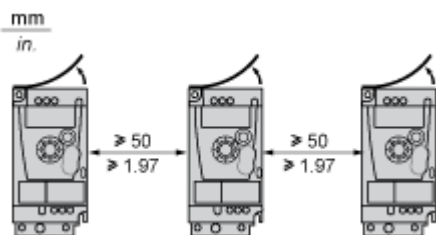


**Mounting Type B**



Remove the protective cover from the top of the drive.

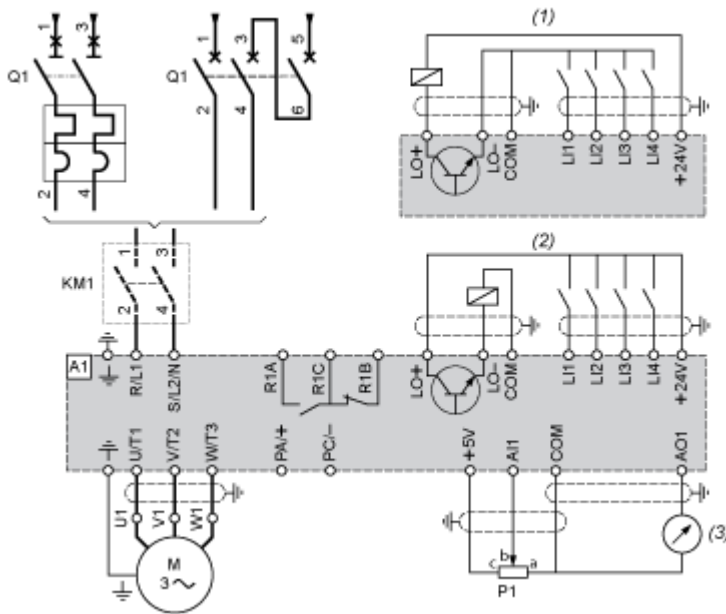
**Mounting Type C**



Remove the protective cover from the top of the drive.

Connections and Schema

Single-Phase Power Supply Wiring Diagram



A1 Drive

KM1 Contactor (only if a control circuit is needed)

P1 2.2 kΩ reference potentiometer. This can be replaced by a 10 kΩ potentiometer (maximum).

Q1 Circuit breaker

(1) Negative logic (Sink)

(2) Positive logic (Source) (factory set configuration)

(3) 0...10 V or 0...20 mA

**Recommended Schemes**

---

**2-Wire Control for Logic I/O with Internal Power Supply**



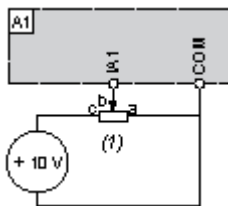
- LI1 : Forward
- LI• : Reverse
- A1 : Drive

**3-Wire Control for Logic I/O with Internal Power Supply**



- LI1 : Stop
- LI2 : Forward
- LI• : Reverse
- A1 : Drive

**Analog Input Configured for Voltage with Internal Power Supply**



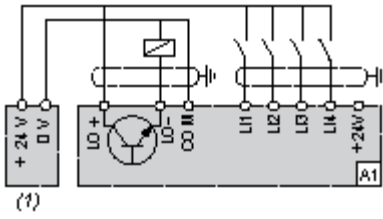
- (1) 2.2 kΩ...10 kΩ reference potentiometer
- A1 : Drive

**Analog Input Configured for Current with Internal Power Supply**



- (2) 0-20 mA 4-20 mA supply
- A1 : Drive

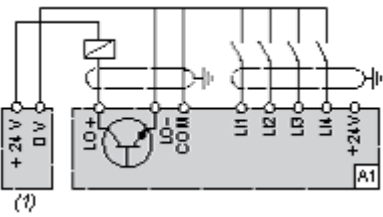
Connected as Positive Logic (Source) with External 24 vdc Supply



(1) 24 vdc supply

A1 : Drive

Connected as Negative Logic (Sink) with External 24 vdc supply

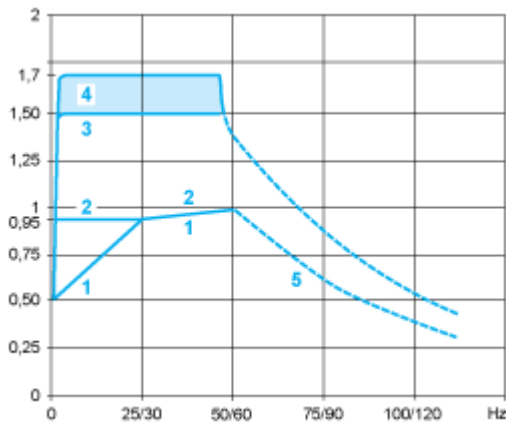


(1) 24 vdc supply

A1 : Drive

## Performance Curves

## Torque Curves



- 1 : Self-cooled motor: continuous useful torque (1)
- 2 : Force-cooled motor: continuous useful torque
- 3 : Transient overtorque for 60 s
- 4 : Transient overtorque for 2 s
- 5 : Torque in overspeed at constant power (2)

(1) For power ratings  $\leq 250$  W, derating is 20% instead of 50% at very low frequencies.

(2) The nominal motor frequency and the maximum output frequency can be adjusted from 0.5 to 400 Hz. The mechanical overspeed capability of the selected motor must be checked with the manufacturer.

Image of product / Alternate images

Alternative

---



