

# ● ΡΥΘΜΙΣΤΕΣ ΣΤΡΟΦΩΝ AK 610

**AIRTECHNIC INVERTERS**

**ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ |  
PARAMETERS OF BASIC APPLICATIONS**



## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - INSTALLATION INSTRUCTIONS

### Συνοπτικές Οδηγίες Ορθής Εγκατάστασης και Λειτουργίας των Ρυθμιστών Στροφών

- Η εγκατάσταση και η παραμετροποίηση του ρυθμιστή στροφών θα πρέπει να πραγματοποιείται πάντοτε από αδειούχο ηλεκτρολόγο και σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης.
- Η παραμετροποίηση του ρυθμιστή στροφών θα πρέπει να πραγματοποιείται πάντοτε σύμφωνα με τα ονομαστικά στοιχεία του κινητήρα και πάντοτε σύμφωνα με της οδηγίες εγκατάστασης.

### Guide for proper installation and function of the Inverters

- The installation and parameter setting of the inverter must always be made by authorized personnel, according to the inverter's instructions.
- The parameters of the inverter must always be applied according to the nominal data of each motor and according to the parameter setting instructions.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

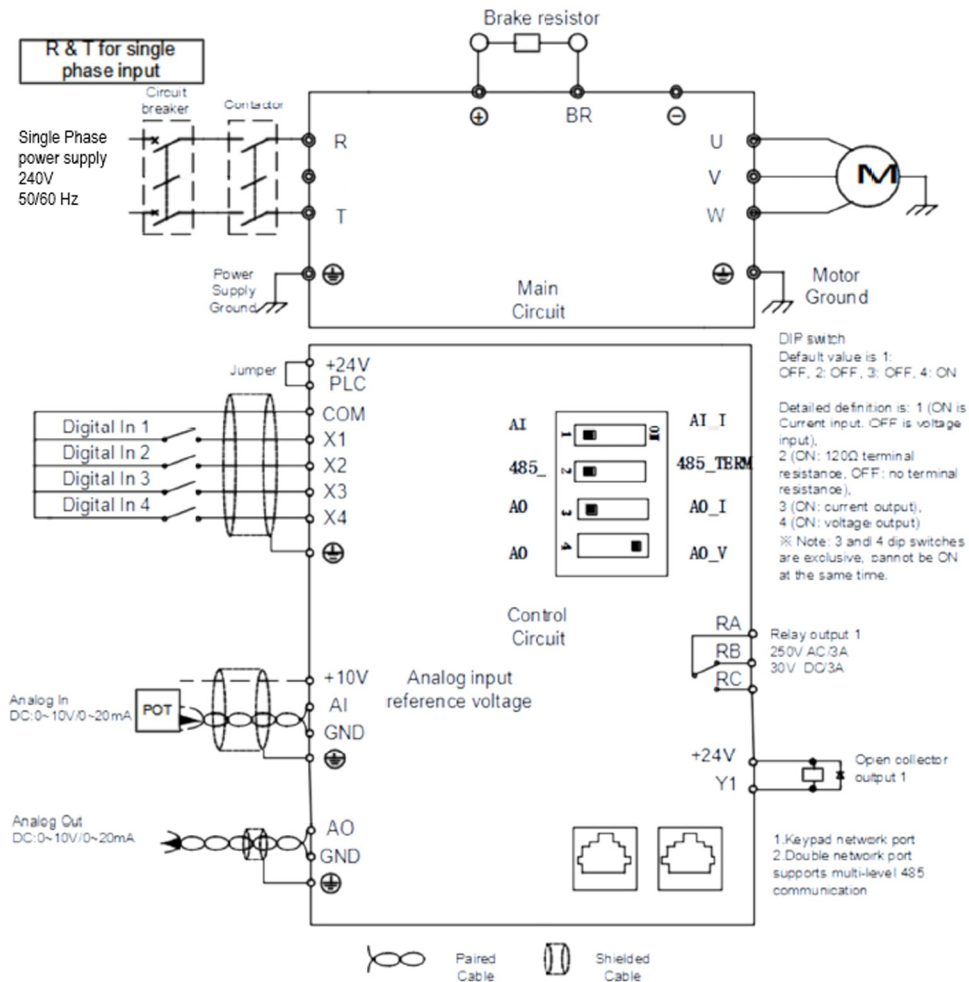
1. Συνδεσμολογίες .....	σελ. 3
2. Περιγραφή οθόνης και πληκτρολογίου .....	σελ. 5
3. Παράδειγμα εισαγωγής παραμέτρου .....	σελ. 6
4. Βασικές παράμετροι .....	σελ. 7
5. Βασικές εφαρμογές και παραμετροποίηση .....	σελ. 8
6. Τεχνικά χαρακτηριστικά - Διαστάσεις .....	σελ. 10
7. Κατάλογος σφαλμάτων .....	σελ. 11

## CONTENTS

1. Connections .....	page 3
2. Screen and keyboard .....	page 5
3. Example of parameter input .....	page 6
4. Basic parameters .....	page 7
5. Basic applications .....	page 8
6. Technical characteristics - Dimensions .....	page 10
7. List of failures .....	page 13

## ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΕΣ - CONNECTIONS

### ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ INVERTER ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ 1 PHASE INPUT INVERTER CONNECTION

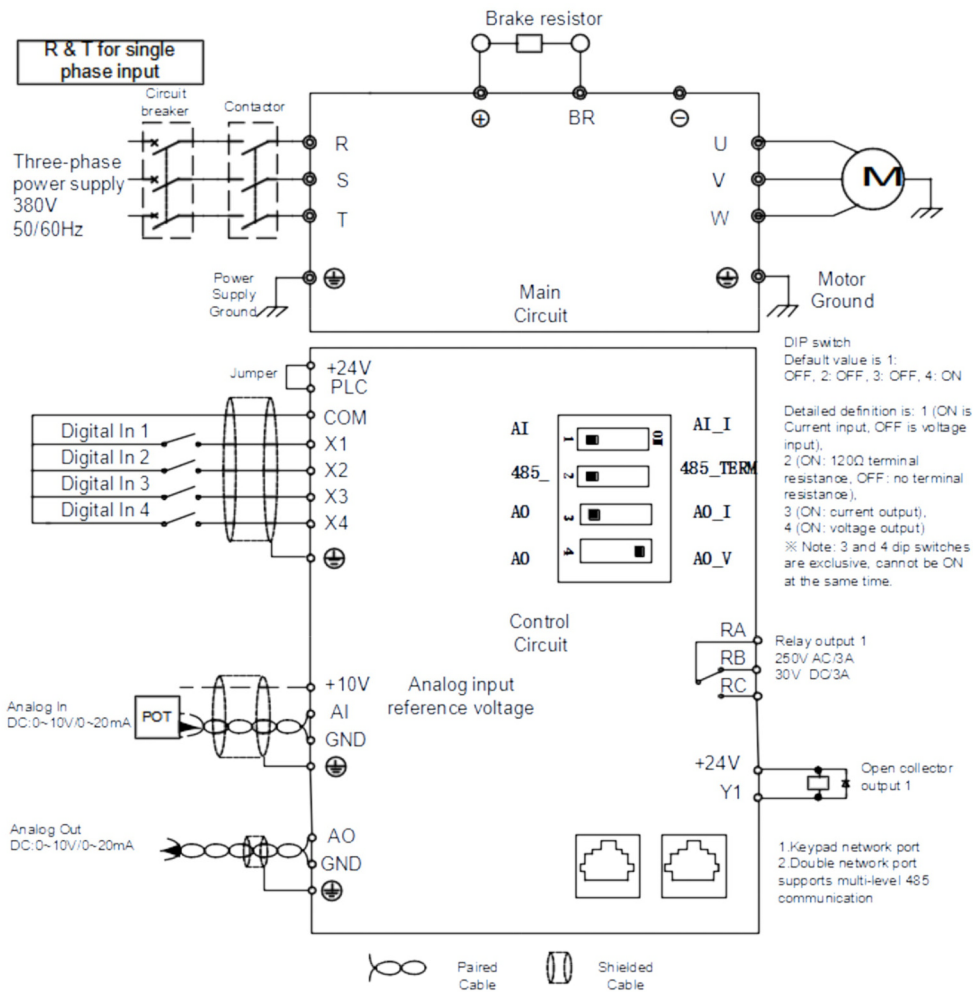


### ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ MOTOR CONNECTION

Τα Inverter Μονοφασικής εισόδου έχουν είσοδο 1 x 230V και τριφασική έξοδο 3 x 230V. Συμβουλευτείτε το ταμπελάκι του κινητήρα και προσαρμόστε τα λαμάκια για σύνδεση στα 230V.

The 1phase input inverter has 1 x 230V input and 3 x 230V output.  
For proper connection with the motor, follow the motor label information for 230V.



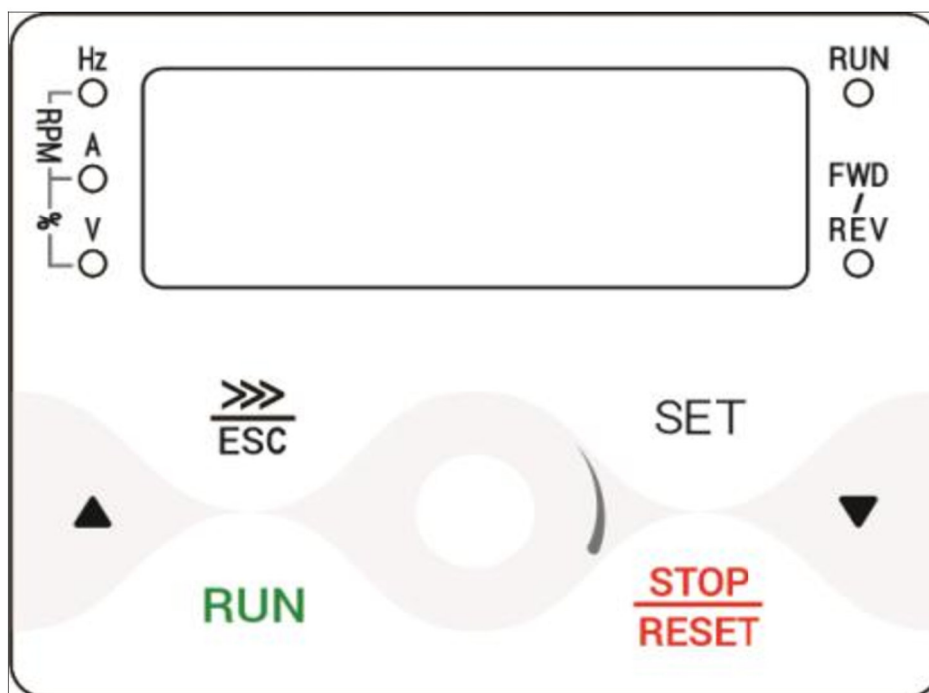


## ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ MOTOR CONNECTION

Τα Inverter τριφασικής εισόδου έχουν είσοδο 3 x 400V και τριφασική έξοδο 3 x 400V. Συμβουλευτείτε το ταμπελάκι του κινητήρα και προσαρμόστε τα λαμάκια για σύνδεση στα 400V.

The 3phase input inverter has 3 x 400V input and 3 x 400V output.  
For proper connection with the motor, follow the motor label information for 400V.


## ΟΘΟΝΗ ΚΑΙ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ - SCREEN AND KEYBOARD



ΣΥΜΒΟΛΟ SYMBOL	ΟΝΟΜΑΣΙΑ NAME
SET	<b>Επιβεβαίωση</b> Enter
	<b>Επιστροφή / Αλλαγή</b> Escape / Shift
	<b>Επάνω Βέλος</b> Up Arrow
	<b>Κάτω Βέλος</b> Down Arrow
RUN	<b>Εκκίνηση</b> Run
	<b>Τερματισμός / Επαναφορά</b> Stop / Reset
	<b>Ποτενσιόμετρο</b> Potentiometer








## ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ

Έστω ότι επιθυμούμε να εισάγουμε στην παράμετρο < d01-03 > την τιμή < 2 > :

- Πατάμε το πλήκτρο SET
- Με τα πλήκτρα   και  μεταβαίνουμε στο < d01-03 >
- Πατάμε το πλήκτρο SET
- Με τα πλήκτρα   και  δίνουμε την τιμή < 2 >
- Πατάμε το πλήκτρο SET
- Για να επιστρέψουμε στην αρχική οθόνη πατάμε το πλήκτρο  παρατεταμένα για 2 sec

## EXAMPLE OF PARAMETER INPUT

If you want to enter < d01-03 > the value < 2 > :

- Press the key SET
- Using the keys   and  going to < d01-03 >
- Press the key SET
- Using the keys   and  change the value to < 2 >
- Press the key SET
- To return to the home screen, press the key 

**ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ - BASIC PARAMETERS**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ PARAMETER	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MODE	ΡΥΘΜΙΣΗ REGULATION
<b>b0-10</b>	<b>Ελάχιστη Συχνότητα Εξόδου (Hz)</b> Lower Limit Frequency (Hz)	<b>20.00</b>
<b>b0-09</b>	<b>Μέγιστη Συχνότητα Εξόδου (Hz)</b> Upper Limit Frequency (Hz)	<b>50.00</b>
<b>b2-01</b>	<b>Ράμπα Ανόδου Συχνότητας (Δευτ.)</b> Acceleration Time (Sec.)	<b>10.0</b>
<b>b2-02</b>	<b>Ράμπα Καθόδου Συχνότητας (Δευτ.)</b> Deceleration Time (Sec.)	<b>10.0</b>
<b>d0-01</b>	<b>Ονομαστική Ισχύς Κινητήρα (KW)</b> Motor Nominal Power (KW)	<b>Ονομαστικά KW</b> Nominal KW
<b>d0-02</b>	<b>Ονομαστική Τάση Κινητήρα (V)</b> Motor Nominal Voltage (V)	<b>Ονομαστικά V</b> Nominal V
<b>d0-03</b>	<b>Ονομαστικό Ρεύμα Κινητήρα (A)</b> Motor Nominal Current (A)	<b>Ονομαστικά A</b> Nominal A
<b>d0-04</b>	<b>Ονομαστική Συχνότητα Κινητήρα (HZ)</b> Motor Nominal Frequency (HZ)	<b>Ονομαστικά HZ</b> Nominal HZ
<b>d0-05</b>	<b>Πόλοι Κινητήρα</b> Motor Poles	<b>Αριθμός Πόλων</b> Poles Number
<b>d0-06</b>	<b>Ονομαστικές Στροφές Κινητήρα (RPM)</b> Motor Nominal Speed (RPM)	<b>Ονομαστικά RPM</b> Nominal RPM

## ◆ Μέθοδοι Εκκίνησης Κινητήρα - Start and stop methods

α) **RUN**      **STOP**  
**RESET**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ PARAMETER	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MODE	ΡΥΘΜΙΣΗ REGULATION
b1-00	Πληκτρολόγιο Keypad	0

β) Εξωτερικός Διακόπτης - External Switch ON / OFF:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ PARAMETER	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MODE	ΡΥΘΜΙΣΗ REGULATION
b1-00	Εξωτερικός Διακόπτης External Switch ON/OFF	1

Συνδεσμολογία - Connection :



## ◆ Μέθοδοι Ρύθμισης Συχνότητας - Frequency Regulation

α) Ποτενσιόμετρο - Potensiometer

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ PARAMETER	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MODE	ΡΥΘΜΙΣΗ REGULATION
b0-01	Ποτενσιόμετρο Potensiometer	3

β) Εξωτερικό Ποτενσιόμετρο - External Potensiometer

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ PARAMETER	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MODE	ΡΥΘΜΙΣΗ REGULATION
b0-01	Εξωτερικό Ποτενσιόμετρο External Potensiometer	2

Συνδεσμολογία - Connection :



ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ PARAMETER	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MODE	ΡΥΘΜΙΣΗ REGULATION
<b>C1-02</b>	<b>Ενεργοποίηση Βάνας</b> Valve Enable <b>(RB-RC)</b>	<b>3</b>

**β) Για ένδειξη βλάβης - Malfunction Indication**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ PARAMETER	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MODE	ΡΥΘΜΙΣΗ REGULATION
<b>C1-02</b>	<b>Ένδειξη Βλάβης</b> Malfunction Indication <b>(RA-RB)</b>	<b>14</b>

**γ) Για ένδειξη λειτουργίας - Operation Indication**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ PARAMETER	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MODE	ΡΥΘΜΙΣΗ REGULATION
<b>C1-02</b>	<b>Ένδειξη Λειτουργίας</b> Operation Indication <b>(RB-RC)</b>	<b>3</b>

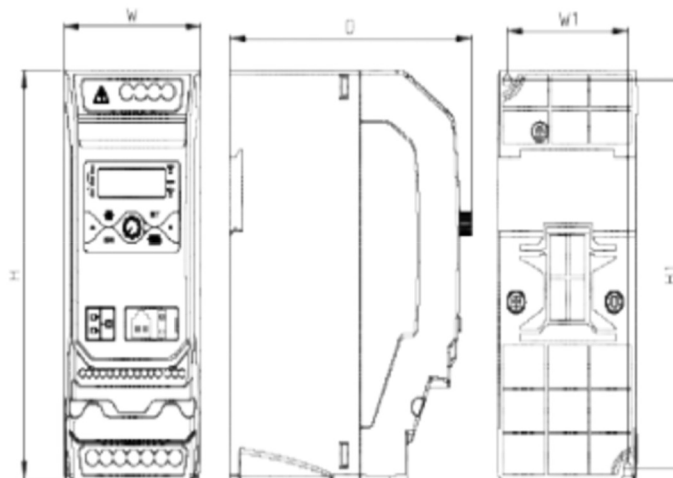
**Συνδεσμολογία - Connection :**


## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - TECHNICAL CHARACTERISTICS

ΤΑΣΗ VOLTAGE	ΜΟΝΤΕΛΟ MODEL	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ MAX POWER RATING	ΜΕΓΙΣΤΟ ΡΕΥΜΑ ΕΞΟΔΟΥ MAX OUTPUT CURRENT	ΜΕΓΙΣΤΟ ΡΕΥΜΑ ΕΙΣΟΔΟΥ MAX INPUT CURRENT
		(KW)	(A)	(A)
<b>230V</b>	2S0.75B	0.75	4.5	9.2
	2S1.5B	1.5	7.5	18.0
	2S2.2B	2.2	10.0	23.0
<b>400V</b>	4T0.75G/1.5LB	0.75	2.5	3.5
	4T1.5G/2.2LB	1.5	3.8	5.0
	4T2.2G/3.7LB	2.2	5.5	6.0
	4T3.7G/5.5LB	3.7	9.0	10.5
	4T5.5G/7.5LB	5.5	13.0	14.6
	4T7.5G/11LB	7.5	17.0	20.5

## ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ - DIMENSIONS

ΜΟΝΤΕΛΟ MODEL	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ DIMENSIONS (mm)					ΒΑΡΟΣ WEIGHT
	W	H	D	W1	H1	(KG)
2S0.75B	75	180	133	66	170.5	1.5
2S1.5B						
2S2.2B						
4T0.75G/1.5LB						
4T1.5G/2.2LB	100	224.5	152.5	88	214.5	1.8
4T2.2G/3.7LB						
4T3.7G/5.5LB						
4T5.5G/7.5LB						
4T7.5G/11LB						





**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ**

ΕΝΔΕΙΞΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
oC1	Υπερένταση κατά την επιτάχυνση	Μεγάλη ροπή	Μειώστε τη ροπή
		Μεγάλη συχνότητα εκκίνησης	Μειώστε τη συχνότητα εκκίνησης
		Μικρός χρόνος επιτάχυνσης	Αυξήστε το χρόνο επιτάχυνσης
		Λάθος παραμετροποίηση του κινητήρα	Παραμετροποιήστε σύμφωνα με τα ονομαστικά στοιχεία του κινητήρα
		Βραχυκύκλωμα εξόδου	Ελέγξτε τη συνδεσμολογία του κινητήρα
		Μεγάλο φορτίο	Μειώστε το φορτίο
		Μεγάλο φορτίο για έλεγχο V/f	Ρυθμίστε την καμπύλη V/f
		Επανεκκίνηση του κινητήρα	Μειώστε την ταχύτητα
oC2	Υπερένταση σε σταθερή λειτουργία	Μεγάλο φορτίο	Μειώστε το φορτίο
		Η ισχύς του Inverter είναι μικρή	Επιλέξτε σωστής ισχύος Inverter
		Χαμηλή τάση εισόδου	Ελέγξτε την τάση δικτύου
oC3	Υπερένταση κατά την επιβράδυνση	Μεγάλη ροπή αδράνειας	Χρησιμοποιήστε αντίσταση φρεναρίσματος
		Χαμηλή τάση εισόδου	Ελέγξτε την τάση δικτύου
on1	Υπέρταση κατά την επιτάχυνση	Μεγάλη ροπή αδράνειας	Χρησιμοποιήστε αντίσταση φρεναρίσματος
		Μη φυσιολογική τάση εισόδου	Ελέγξτε την τάση δικτύου
on2	Υπέρταση σε σταθερή λειτουργία	Μεγάλο φορτίο	Ελέγξτε το φορτίο
		Μη φυσιολογική τάση εισόδου	Ελέγξτε την τάση δικτύου
		Λάθος παραμετροποίηση	Ρυθμίστε σωστά τις παραμέτρους
on3	Υπέρταση κατά την επιβράδυνση	Μεγάλη ροπή αδράνειας	Χρησιμοποιήστε δυναμική πτέδηση
		Μη φυσιολογική τάση εισόδου	Ελέγξτε την τάση δικτύου
		Λάθος παραμετροποίηση	Ρυθμίστε σωστά τις παραμέτρους
		Μικρός χρόνος επιβράδυνσης	Αυξήστε το χρόνο επιβράδυνσης
oL1	Υπερφόρτωση Inverter	Μεγάλη ροπή	Μειώστε τη ροπή
		Μεγάλη συχνότητα εκκίνησης	Μειώστε τη συχνότητα εκκίνησης
		Μικρός χρόνος επιτάχυνσης ή επιβράδυνσης	Αυξήστε τους χρόνους επιτάχυνσης και επιβράδυνσης
		Λάθος παραμετροποίηση κινητήρα	Ορίστε σωστά τις παραμέτρους σύμφωνα με τα ονομαστικά στοιχεία του κινητήρα
		Μεγάλο φορτίο	Μειώστε το φορτίο
		Μεγάλο φορτίο για έλεγχο V/f	Ρυθμίστε την καμπύλη V/f
		Επανεκκίνηση του κινητήρα	Αυξήστε το χρόνο προστασίας του κινητήρα



ΕΝΔΕΙΞΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
oL2	Υπερφόρτωση κινητήρα	Μεγάλη ροπή για έλεγχο V/f	Μειώστε τη ροπή
		Ακατάλληλη καμπύλη για έλεγχο V/f	Ρυθμίστε την καμπύλη V/f
		Λάθος παραμετροποίηση κινητήρα	Ορίστε σωστά τις παραμέτρους σύμφωνα με τα ονομαστικά στοιχεία του κινητήρα
		Μικρός χρόνος προστασίας	Αυξήστε το χρόνο προστασίας του κινητήρα
		Μεγάλη μεταβολή φορτίου	Προσδιορίστε την αιτία του σφάλματος και επαννεκινήστε
		Υψηλό φορτίο	Επιλέξτε μεταβλητή συχνότητα
oH1	Θερμική προστασία ψύκτρας	Υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος	Μειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος
		Κατεστραμμένος ανεμιστήρας Inverter	Αντικαταστήστε τον ανεμιστήρα
		Μειωμένη ροή αέρα	Καθαρίστε τον αεραγωγό
		Βλάβη αισθητηρίου θερμοκρασίας	Πραγματοποιήστε service
oH3	Αισθητήριο θερμοκρασίας	Κατεστραμμένο αισθητήριο θερμοκρασίας	Πραγματοποιήστε service
		Κατεστραμμένο θερμίστορ	Πραγματοποιήστε service
		Ο Αισθητήρας Θερμοκρασίας δεν είναι σωστά συνδεδεμένος στην υποδοχή	Αποσυνδέστε και επανεισάγετε
		Χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος	Αυξήστε την θερμοκρασία περιβάλλοντος

**LIST OF BASIC FAILURES**

FAULT	DESCRIPTION	CAUSES	SOLUTIONS
oC1	Accel overcurrent	Torque boost is too big under V/f control	Reduce torque boost value
		Starting frequency is too high	Drop starting frequency
		Accel time is too short	Prolong the Accel time
		Motor parameters are improperly set	Set the parameters correctly according to motor nameplate
		Output short circuit (phase-to-phase short circuit or output ground short circuit)	Check motor connection and output ground impedance
		Load is too heavy	Reduce the load
		Inappropriate V/f curve under V/f control	Set V/f curve correctly
		Restart the rotating motor	Reduce current limited value or start through speed search
oC2	Constant speed overcurrent	Load is too heavy	Reduce the load
		Power rating of the drive is relatively small	Select appropriate drive power rating
		Input voltage is too low	Check power grid voltage
oC3	Decel overcurrent	Load inertia is too big	Use dynamic brake
		Decel time is too short	Prolong the Decel time
		Input voltage is too low	Check power grid voltage
ov1	Accel overvoltage	Load inertia is too big	Use dynamic brake
		Abnormal input voltage	Check power grid voltage
ov2	Constant speed overvoltage	Load variation is too big	Check the load
		Abnormal input voltage	Check power grid voltage
		Improper parameter setting of regulator under SVC control	Properly set regulator parameters
ov3	Decel overvoltage	Load inertia is too big	Use dynamic braking
		Abnormal input voltage	Check power grid voltage
		Improper parameter setting of regulator under SVC control	Properly set regulator parameters
		Decel time is too short	Prolong the Decel time
oL1	Drive overloaded	Torque boost is too big under V/f control	Reduce torque boost value
		Starting frequency is too high	Drop starting frequency
		Accel/Decel time is too short	Prolong the Accel/Decel time
		Motor parameters are improperly set	Set the parameters correctly according to motor nameplate
		Load is too heavy	Reduce the load
		Inappropriate V/f curve under V/f control	Set V/f curve correctly
		Restart the rotating motor	Reduce current limited value or start through speed search

FAULT	DESCRIPTION	CAUSES	SOLUTIONS
oL2	<b>Motor overloaded</b>	Torque boost is too big under V/f control	Reduce torque boost value
		Inappropriate V/f curve under V/f control	Set V/f curve correctly
		Motor parameters are improperly set	Set the parameters correctly
		Improper setting of motor overloaded protection time	Properly set the motor overloaded protection time
		Motor stalled or sharp variation of load	Identify the causes of motor stalling or check the load condition
		Long-term running of ordinary motor at low speed with heavy load	Select variable frequency motor
oPL	<b>Output phase loss</b>	Motor cable connection abnormal	Check motor connection
		Imbalance among motor three phases	Check or replace the motor
		Incorrect setting of vector control parameters	Correctly set vector control parameters
oH1	<b>Heat sink thermal protection</b>	Ambient temperature is too high	Drop ambient temperature
		Fan damaged	Replace the fan
		Air duct blocked	Clear air duct
		Temperature sensor abnormal	Seek service
oH3	<b>Module temperature detection disconnected</b>	Module detection circuit damaged	Seek service
		Thermistor damaged	Seek service
		Temperature sensor not well connected with socket	Pull out and re-install
		Ambient temperature is too low	Raise ambient temperature

Το πλήρες manual βρίσκεται στην ιστοσελίδα της εταιρίας μας:

You can find the detailed manual on our website:

[www.airtechnic.gr](http://www.airtechnic.gr)



Management System  
ISO 14001:2015



ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

## ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

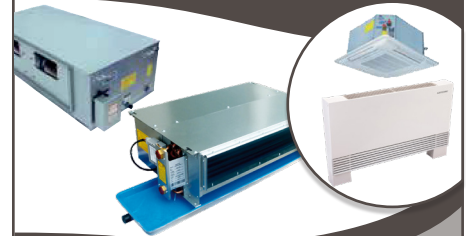


## ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ ΑΕΡΑ - ΑΕΡΑ

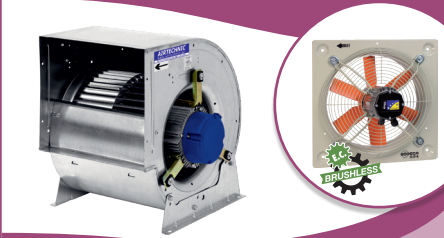


EC MOTORS

## FAN COIL UNITS

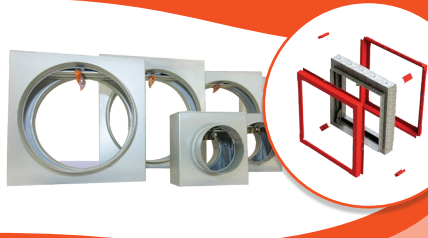


## ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ & FAN SECTIONS



BRUSHLESS

## ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΑ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ



## ΣΤΟΜΙΑ ΑΕΡΑ



## ΥΓΡΑΝΤΗΡΕΣ ΑΤΜΟΥ - ΑΦΥΓΡΑΝΤΗΡΕΣ



## ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΚΟΥΠΑ



ΤΥΒΟ  
THINK CLEAN

## ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΕΣ ΚΑΜΙΝΑΔΕΣ



## ΦΙΛΤΡΑ



## ΑΕΡΟΚΟΥΡΤΙΝΕΣ



## ΔΡΟΣΙΣΜΟΣ



### ΕΔΡΑ - ΑΘΗΝΑ

📍 Μιχαήλ Καραολή 19,  
τ.κ.: 14343, Ν. Χαλκηδόνα, Αθήνα  
211 - 7055500  
✉ sales@airtechnic.gr

### ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ - ΘΗΒΑ

📍 4° χλμ. Θήβας - Χαλκίδας,  
τ.κ.: 32200, Θήβα  
22620 - 89006  
✉ factory@airtechnic.gr

### ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

📍 Τέρμα προέκτασης Μαιάνδρου,  
τ.κ.: 57013, Ωραιόκαστρο, Θεσ/νίκη  
2311 - 824000  
✉ thessaloniki@airtechnic.gr