



### Συντήρηση και καθαρισμος.

Σκουπίστε το περίβλημα με ένα υγρό πανί και ήπιο απορρυπαντικό. Μην χρησιμοποιείτε λειαντικά ή διαλύτες. Η Βρωμιά και η υγρασία στους ακροδεκτες μπορεί να επηρεάσει την ασφαλή χρήση και σωστή λειτουργία της συσκευης.

Αν το IPC ή αγωγοί σύνδεσης έχουν υποστεί ζημιά, τότε το IPC θα πρέπει να αντικατασταθεί.

Επιβεβαιώστε τη λειτουργία IPC με την στιγμιαία σύνδεση μιας ειβεβαιωμενης τάση 230VAC, σε κάθε συνδυασμό των ζευγών φάσεως, έως ότου, και οι 6 ενδεικτικές λυχνιες έχουν φωτιστεί.

Η μπαταρία μπορεί να ελεγχθεί, κρατώντας πατημένο το κουμπί ΜΕΜ για 4 δευτερόλεπτα: Εάν ανάψουν και τα 6 LED, τότε οι μπαταρίες είναι καλές.

Χρησιμοποιείτε μόνο αλκαλικές μπαταρίες.

Αν πρόκειται να αποθηκεύσετε για μεγάλο χρονικό διάστημα την συσκευή, αφαιρέστε τις μπαταρίες - για την περίπτωση διαρροής υγρων.

### Εξαρτηματα

#### Κωδικος προιοντος

IP 01-1020

IP 01-1030

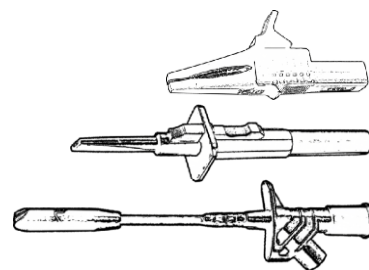
IP 01-1040

#### Περιγραφη

Σετ 3 κεφαλων τυπου δαγκανας.

Σετ 3 αναδιπλουμενων κεφαλων τυπου αγκιστρου.

Σετ 3 κεφαλων διατρησης μονωσεων.



### 2 Ετη Εγγυηση:

Αυτό το προϊόν έχει ελεγχθεί πλήρως και έχει πιστοποιηθεί ότι είναι απαλλαγμένο από τυχόν σφάλματα. Υπό την προϋπόθεση ότι λειτουργεί, μεταφέρεται και αποθηκεύεται με ένα επαγγελματικό τρόπο και σύμφωνα με τις παρουσες οδηγίες, θα δώσει μακρά και αξιόπιστη υπηρεσία. Εάν κάποιο σφάλμα δημιουργηθεί, ελέγξτε πρώτα την ενότητα εξυπηρέτησης, του παροντος φυλλαδίου.

Αν παρων προϊόν χαλασει εντός 2 ετών από την αγορά, λόγω ενός ελαττώματος είτε σε υλικά είτε κατα την κατασκευή, θα πρέπει να αντικατασταθεί ή να επισκευαστεί από τον κατασκευαστή, με την προϋπόθεση ότι μπορεί να αποδειχθεί σαφώς ότι αυτό έχει λειτουργήσει, συντηρηθεί και χρησιμοποιηθεί όπως φαίνεται στις οδηγίες

Καμία ευθύνη δεν μπορεί να γίνει δεκτή σε καμία περίπτωση για οποιεσδήποτε έμμεσες, τυχαίες ή αποθετικές ζημιές ή απώλειες, συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων, που προκύπτουν από τη χρήση αυτού του προϊόντος.

Αυτή η εγγύηση δεν καλύπτει τις μπαταρίες, βλάβη από αμέλεια, κακή χρήση, μόλυνση, αλλοίωση, ατυχήματος ή μη φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας ή το χειρισμό, συμπεριλαμβανομένων βλάβων που προκαλούνται από τη χρήση εκτός των προδιαγραφών του προϊόντος, ή φυσιολογική φθορά των μηχανικών μερών. Η εγγύηση θα είναι άκυρη αποδεδειγμένα εχετε ανοίξει το περίβλημα και εχετε πειραξει τα εσωτερικα μερη της συσκευης.

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τον αρχικό αγοραστή και δεν είναι μεταβιβάσιμη.

### Γενικες προδιαγραφες

Τυπος:

Τάση εισόδου: 3 φάσεις, σε εισόδους φάσεων L1, L2 και L3: 440 V AC max.  
600V DC max

DC BUS Τάση: 280 - 600V DC

Φορτίο Φάσης : 8,5 mA μέγιστο ανά φάση.

Μεταφορέας Συχνότηταςψ: 5 έως 20kHz.

Περιβάλλον λειτουργίας: 0 ° C έως 40 ° C σε <80% RH.

Μεγιστη εσωτερικη και εξωτερικη ξηρά. IP40. Υψόμετρο: μεγιστη 2000 m (6561 ft.).

Απαιτουμενη Ισχυς : 2 x 1.5V LR6, AA ,αλκαλικες μπαταριες μονο.

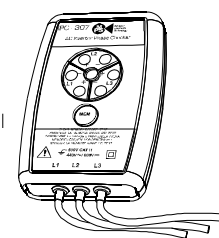
Διαστασεις : περιμετρος 119 (Μ) x 79(Π) x 24(Υ) mm.

Συνδεσεις Leads: 500mm, 4mm shrouded banana connectors.

Βαρος : 250g (με τις βασικες κεφαλες).

Προστασια υπερφορτωσης 500V AC στα 10 seconds.

CAT II, 600V, βαθμος ρυπανσης 2, κλαση 2.



**IPC-307**

**Inverter Phase Checker**

- Warning: Important Information; read instructions
- Warning: Hazardous Voltages
- Alternating Current
- Direct Current
- Double Insulated
- Conforms to European Union directives

Αυτός ο μετρητής πληροί το πρότυπο CAT II IEC 61010 . Το πρότυπο ασφαλείας IEC 61010 καθορίζει τέσσερις κατηγορίες μέτρησης (CAT I έως IV) με βάση το μέγεθος του κινδύνου από παροδικές αιφνίδιες ορμές. Τα μετρά CAT II αποσκοπούν στην προστασία κατά των μεταβατικών φαινομένων σε εξοπλισμό που καταναλώνει ενέργεια και που παρέχεται από την σταθερή εγκατάσταση

Ο οδηγός αυτός περιέχει οδηγίες για τη χρήση της Inverter Phase Checker. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστή του εξοπλισμού κλιματισμού για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια και το σέρβις.

## Ασφάλεια

**Προειδοποίηση.** Διαβάστε πριν τη χρήση του IPC-307

Προειδοποίηση εντοπίζει επικίνδυνες συνθήκες και ενέργειες που θα μπορούσαν να προκαλέσουν σωματική βλάβη ή θάνατο.

Το IPC-307 προορίζεται να χρησιμοποιηθεί, σε κλιματιστικά, αντλίες θερμότητας και σε συστήματα ψύξεως που λειτουργούν με inverter μόνο.

Μην συνδέσετε τη συσκευή στο δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας ή στις γραμμές τροφοδοσίας (U, V, W).

Χρησιμοποιήστε το όργανο μόνο όπως καθορίζεται στο παρόν εγχειρίδιο αλλιώς η προστασία που παρέχεται από την IPC θα μπορούσε να απομειωθεί.

Για να επιτύχετε μια σωστή διάγνωση, οι δοκιμές πρέπει να γίνονται σε ηλεκτροφόρα μέρη. Τέτοιες μετρήσεις πρέπει να γίνονται από κατάλληλα εκπαιδευμένους επαγγελματίες, εξοικειωμένοι με τους κινδύνους που εμπλέκονται κατά την χρήση.

Όταν χρησιμοποιείτε τις δοκιμαστικές δαγκάνες, κρατήστε τα δάχτυλά σας πίσω από τα προστατευτικά για τα δακτυλά.

Μην αφήνετε τις εκτιθεμένες ακρες από τους αισθητήρες να έρθουν σε επαφή με άλλα υλικά ή οποιοδήποτε άλλο μέρος της συσκευής που μετράμε καθώς και οποιαδήποτε άλλα μεταλλικά μέρη.

Μην ακουμπήσετε ή αποσυνδέσετε τα κυκλώματα όσο έχουν ρεύμα. Αυτό είναι επικίνδυνο και μπορεί να προκαλέσει μόνιμη βλάβη στα εξαρτήματα.

Η συσκευή, IPC, διαθέτει μια ισχυρή μαγνητική βάση για την ευκολή τοποθέτηση επάνω στα περιβλήματα του συμπυκνωτή.

Προστατέψτε το Inverter Checker εναντίον στο νερό, την υγρασία, την συμπίκνωση και την επικαθιση.

Αν το IPC ή οι αγωγοί σύνδεσης έχουν υποστεί ζημιά, πρέπει να αντικατασταθούν.

Μην εφαρμόζετε τάση ρεύματος, περισσότερο από την ονομαστική, όπως αναγράφεται στο IPC.

Δεν υπάρχουν επισκευασίμα μέρη εντός της συσκευής. Μην ανοίγετε το περίβλημα της συσκευής IPC. Λειτουργήστε την συσκευή μόνο εφόσον έχει τοποθετηθεί το κάλυμμα της μπαταρίας.

Περιορίστε το χρόνο που η συσκευή IPC είναι συνδεδεμένη με εξόδους που βρίσκονται σε συνεχή δραστηριότητα μέχρι 10 λεπτά. Περιμένετε για 10 λεπτά πριν από την επαναληπτική δοκιμή.

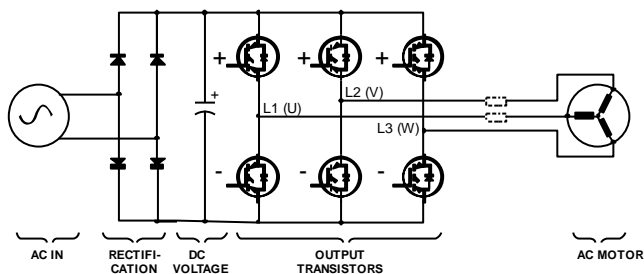
## Πληροφορίες Inverter.

Ο μετατροπέας (inverter) χρησιμοποιεί έναν ανορθωτή για να μετατρέψει το εισερχόμενο εναλλασσόμενο ρεύμα (AC) σε συνεχές ρεύμα (DC) και, στη συνέχεια, ενεργοποιεί τα 6 τρανζίστορ σε σειρά για την παραγωγή εναλλασσόμενου ρεύματος AC από μία επιθυμητή συχνότητα. Η μεταβλητή συχνότητα του εναλλασσόμενου ρεύματος κινεί τον συμπιεστή.

Όταν ένα σύστημα Inverter εκκινεί - Είναι συνηθισμένο να υπάρξει μια καθυστέρηση συνήθως δύο έως τρία λεπτά πριν ενεργοποιηθεί η έξοδος και η διάρκεια της ακολουθίας μεταγωγής εξόδου που ακολουθεί, μπορεί να διαρκέσει μόνο για ένα δευτερόλεπτο ή περισσότερο

Η ακολουθία τερματίζεται μόλις ο Inverter ανιχνεύει ότι δεν υπάρχει φόρτωση του συμπιεστή.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, η ακολουθία φάσεων μπορεί να επαναληφθεί μετά από περαιτέρω καθυστέρηση. Επίσης, μετά από ένα σφάλμα, ορισμένα συστήματα θα απαιτήσουν μια δράση επαναφορά κάποιου είδους.



## Εισαγωγή στην συσκευή IPC-307

Οι λειτουργίες IPC είναι για τον εντοπισμό σφαλμάτων του μετατροπέα (inverter), όταν προκύπτει ένα πρόβλημα, όπως, ρεύμα πάνω από την τρέχουσα προστασία του συμπιεστή και τερματισμό λειτουργίας.

Να ανιχνεύει και να μετρά την έγκυρη λειτουργία μεταγωγής των 6 εξόδων των τρανζίστορ σε συστήματα μετατροπέων(inverter).Μία αλληλουχία στην οποία όλοι οι 6 διακόπτες τρανζίστορ τόσο εντός όσο και εκτός, είναι ενδεικτική της σωστής λειτουργίας.

Το IPC είναι συνδεδεμένο με το μετατροπέα(inverter) αντί του συμπιεστή και παρακολουθεί αυτόματα την έξοδο του inverter

## Ενεργεια Μπαταρίας

Η συσκευή IPC , παραμένει σε κατάσταση αναμονής και θα ξεκινήσει αυτόματα όταν η δράση του μετατροπέα (inverter) γίνεται αισθητή στις εισόδους L 1,2 & 3 ή όταν το πλήκτρο MEM πατηθεί.

Πρακτικά καθoλου ενεργεια δεν καταναλώνεται, ενώ είναι σε κατάσταση αναμονής.

Η μπαταρία μπορεί να ελεγχθεί, κρατώντας πατημένο το πλήκτρο MEM , για 4 δευτερόλεπτα: Εάν ανάψουν και οι 6 ενδεικτικές λυχνίες LED, τότε οι μπαταρίες είναι καλές.

Όταν η δοκιμή τελειώσει , σβηστε την μνημη για να θέσετε το IPC σε κατάσταση αναμονής και για να εξοικονομήσετε την ενέργεια της μπαταρίας.

## Λειτουργία

Η συσκευή IPC, θα καταγράψει και θα εμφανίσει οποιαδήποτε έγκυρα σήματα που θα ανιχνεύσει με τις ενδεικτικές λυχνίες LED καθώς και με ένα ηχητικό σήμα.

Τα έγκυρα σήματα καταγράφονται στη μνήμη και θα παραμείνουν μέχρι την εκκαθάρισή της μνημης .

Μετά από 4 δευτερόλεπτα χωρίς δραστηριότητα, η συσκευή IPC, θα ειδοποιεί για την εκκίνηση ακολουθίας που έχει ανιχνευθεί με ένα μονο μικρό ηχητικό σήμα κάθε 4 δευτερόλεπτα.

Αντίστοιχα οι ενδεικτικές λυχνίες LED, θα αναβοσβήνουν όταν ανιχνευονται έγκυρα σήματα.

Η ανωτερω λειτουργια θα συνεχιστεί για 18 λεπτά, και κατοπιν η μνημη θα διαγραφεί και η συσκευή IPC θα εισερθει σε κατάσταση αναμονής.

## Μνημη

Η ακολουθία κατα την εκκίνηση του μετατροπέα(inverter) είναι συχνά πολύ μικρής διάρκειας - μόνο ένα δευτερόλεπτο ή περισσότερο. Έτσι, η μνημη του IPC , αποθηκευει , έγκυρα σήματα για μετέπειτα παρατήρηση.

Η μνήμη επαναφερετε ανά πάσα στιγμή ,πιέζοντας στιγμιαία το πλήκτρο MEM για να εμφανίσετε ποια σήματα έχουν εντοπιστεί. Όταν,ολες οι 6 λυχνίες LED,ειναι συνεχώς αναμμένες ,μας υποδεικνυει οτι περασε την δοκιμη .

Κρατώντας το διακόπτη MEM για 4 δευτερόλεπτα ή περισσότερο, θα καθαρίσετε τη μνήμη και θα τοποθετήθει η συσκευή IPC σε κατάσταση αναμονής.

Η μνήμη πρέπει να καθαριστεί πριν από την έναρξη κάθε δοκιμής ή επανάληψης διαγνωσης του ιδιου συστηματος.

## Μαγνητική Βάση

Η IPC-307 έχει μια ισχυρή μαγνητική βάση για την βολικη τοποθέτηση ου , στα χαλυβδινα περιβλήματα του συμυκνωτή.

## Συμπιεστές.

Οι συμπιεστές μπορεί να αποτύχουν με την μειωση της μόνωσης μεταξύ των περιελίξεων του κινητήρα ή προς τα κάτω στη γη. Καλό είναι να εχετε μαζί σας ενα οργανο μετρησης μονωσης περιελιξης και να πραγματοποιήσετε μια δοκιμή ηλεκτρικής μόνωσης προς τη γη καθώς και ένα ογανο μετρησης αντιστασης για τον ελεγχο αναμεσα σε κάθε τύλιγμα του συμπιεστή, σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή, πριν από την επανασύνδεση του.

## Δοκιμες

Προειδοποίηση.

Για να αποφύγετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας ή τραυματισμού ή βλάβης της IPC, αποσυνδέετε πάντα Την τροφοδοσια πριν από τη λήψη ή την αποσύνδεση των συνδέσεων. Περιμένετε τρία λεπτά για το αποθηκευμένο φορτίο σε πυκνωτές (DC τάση) για την ασφαλη αποσυνδεση.

Αυτή η δοκιμή του τριφασικου μετατροπέα( inverter) πρέπει να εκτελειτε με τον συμπιεστή αποσυνδεδεμένο από την πλακετα του μετατροπέα(inverter).

Αποσυνδέστε τις 3 φάσεις τροφοδοσιας του συμπιεστή.

Συνδέστε το L1, L2 και L3 του IPC στις εξόδους των 3 φάσεων από την πλακετα του μετατροπεα( inverter) (μερικές φορές χαρακτηρίζονται U, V, W). Υπάρχουν διάφοροι τρόποι σύνδεσης του Inverter Phase Checker IPC , ανάλογα με το είδος και την προσβασιμότητα των τερματικών. Ο Μηχανικός πρέπει να διασφαλίσει ότι οι κατάλληλες και ασφαλεις συνδέσεις έχουν γίνει σωστά πριν από την ενεργοποίηση.

Αφού όλες οι συνδέσεις εχουν γινει με ασφάλεια, θέστε το σε λειτουργία.

Καταργήστε την μνήμη IPC-307 και ελέγξτε την κατάσταση της μπαταρίας πατώντας και κρατώντας πατημένο το πλήκτρο MEM για 4 δευτερόλεπτα μέχρι να ακουστεί ένα μπιπ. Οι 6 ενδεικτικές λυχνίες θα ανάψουν στη σειρά. Απελευθερώστε το διακόπτη.

Ρυθμίστε το σύστημα να ξεκινήσει στην ψύξη

Μόλις ο μετατροπέας(inverter) ξεκινήσει μια ακολουθία, τα LED που αντιστοιχούν θα αναβοσβήσουν σε μια σειρά (όχι ενδεικτικό της κατεύθυνσης περιστροφής) και ένα ηχητικό σήμα θα ακουστεί

Κανονικά αυτό συμβαίνει μόνο για ένα δευτερόλεπτο ή δυο. Το IPC θα ειδοποιεί για την ακολουθία εκκίνησης που έχει ανιχνευθεί από τον ηχο, ενός μόνο, μικρού ηχητικού σήματος κάθε 4 δευτερόλεπτα, με τις αντίστοιχες λυχνίες να αναβοσβήνουν, ενδειξη των έγκυρων σήματων που ανιχνεύονται ..

Πατήστε το πλήκτρο MEM, για να ανακαλέσετε το αποτέλεσμα της δοκιμής. Όλα τα 6 LED πρέπει να ανάβουν. Κρατήστε το πλήκτρο MEM για να καθαρίσετε τη μνήμη για επανέλεγχο. Αν μία ή περισσότερες λυχνίες LED δεν ανάβουν, ελέγξτε τις συνδέσεις των τερματικών ακρών και επαναλάβετε την δοκιμασία.

## **Συμπερασμα**

**Σωστή λειτουργία των εξόδων του inverter :** Όλα τα 6 LED πρέπει να ανάβουν.

**Λανθασμένη Έξοδος:**

Μία, περισσότερες ή όλες τις λυχνίες LED δεν ανάβουν.

**Λανθασμένη Έξοδος:**

Ενα ή περισσότερα LED είναι συνεχώς αναμμενα.

Εαν καποια η ολες απο τις εξοδους δεν λειτουργουν σωστα ,τοτε η πλακετα του inverter ( IPM) θα χρειαστει να αντικατασταθει.

