

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

- Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες πριν την εγκατάσταση ή χρήση.

- Ο εξοπλισμός πρέπει να εγκατασταθεί από εξειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τα σημερινά πρότυπα, για την αποφυγή ζημιών ή κινδύνων ως προς την ασφάλεια.

- Πριν από οποιαδήποτε εργασία συντήρησης στην συσκευή, αφαιρέστε όλες τις τάσεις μέτρησης και παροχής και γεφυρώστε τα άκρα εισόδων των M/T έντασης.
- Τα προϊόντα που απεικονίζονται στο παρόν υπόκεινται σε αλλαγές και αλλαγές χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.
- Τα τεχνικά στοιχεία & περιγραφές στην τεκμηρίωση είναι ακριβή, αλλά κανένα σφάλμα, παράλειψη ή απρόβλεπτη δαπάνη, δεν γίνεται αποδεκτό.
- Πρέπει να εγκατασταθεί διακόπτης (ή διακ. φορτίου) στην ηλεκτρική εγκατάσταση, κοντά στον εξοπλισμό και σε κοντινή απόσταση από το χειριστή, σύμφωνα με τους κανονισμούς: IEC / EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Καθαρίζετε τη συσκευή με ένα στεγνό μαλακό πανί. Μην χρησιμοποιείτε λειαντικά, υγρά απορρυπαντικά ή διαλύτες.

**WARNING!**

- Carefully read the manual before the installation or use.

- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.

- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice.
- Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC / EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

Ευρετήριο	Σελίδα
Εισαγωγή	1
Περιγραφή	2
Λειτουργίες πληκτρολογίου	2
Ενδείξεις οθόνης	2
Τρόποι λειτουργίας	3
Μετρήσεις	4
Επεκτασιμότητα	6
Θύρα προγραμματισμού IR	6
Ρύθμιση παραμέτρων μέσω PC	7
Ρύθμιση παραμέτρων μέσω Tablet ή smartphone	7
Ρύθμιση των παραμέτρων (setup) από την πρόσοψη	7
Πίνακας παραμέτρων	8
Συναγερμοί	13
Περιγραφή συναγερμού	13
Μενού εντολών	15
Εγκατάσταση	15
Σχεδιαγράμματα συνδεσμολογίας	17
Τερματική διάταξη	19
Μηχανικές διαστάσεις και οδηγός κοπής	19
Τεχνικά χαρακτηριστικά	20
Ιστορικό αναθεώρησης εγχειριδίου	20

Index	Page
Introduction	1
Description	2
Keyboard functions	2
Display indications	2
Operating modes	3
Measures	4
Expandability	6
IR programming port	6
Parameter setting through PC	7
Parameter setting through tablets or Smartphones	7
Setting of parameters (setup) from front panel	7
Parameter table	8
Alarms	13
Alarm description	13
Command menu	15
Installation	15
Wiring diagrams	17
Terminal arrangement	19
Mechanical dimensions and Panel cutout	19
Technical characteristics	20
Manual revision history	20

Εισαγωγή

Η μονάδα αυτόματου ελέγχου του συντελεστή ισχύος DCRL έχει σχεδιαστεί για να προσφέρει λειτουργίες για εφαρμογές αντιστάθμισης άεργου ισχύος. Κατασκευασμένη με ειδικά εξαρτήματα και εξαιρετικά συμπαγής, η μονάδα DCRL συνδυάζει τον μοντέρνο σχεδιασμό της πρόσοψης με την πρακτική της εγκατάστασης και τη δυνατότητα επέκτασης από το πίσω μέρος, όπου μονάδες της σειράς EXP μπορούν να εισαχθούν. Η οθόνη LCD παρέχει στον χρήστη ένα σαφές και έξυπνο περιβάλλον εργασίας.

Introduction

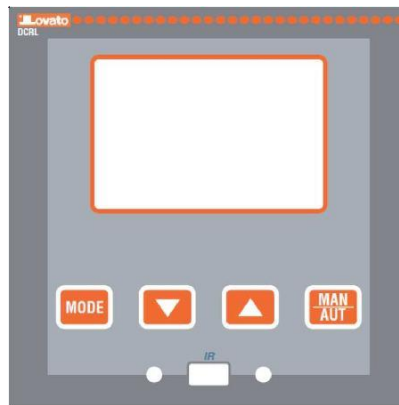
The DCRL automatic power factor control unit has been designed to offer state-of-the-art functions for power factor compensation applications. Built with dedicated components and extremely compact, the DCRL combines the modern design of the front panel with practical installation and the possibility of expansion from the rear, where one EXP series module can be slotted. The LCD screen provides a clear and intuitive user interface.

Περιγραφή

- Αυτόματος ελεγκτής συντελεστού ισχύος.
- Εγκατάσταση πρόσοψης σε διάσταση 96 x 96 mm.
- Οθόνη LCD με οπίσθιο φωτισμό.
- Εκδόσεις:
 - DCRL3 με 3 ρελε και δυνατότητα επέκτασης μέχρι 5.
 - DCRL5 με 5 ρελε και δυνατότητα επέκτασης μέχρι 7.
- 4 πλήκτρα πλοήγησης για τη λειτουργία και τις ρυθμίσεις.
- Μηνύματα συναγερμών σε 6 γλώσσες.
- Επέκταση δικτύου με 1 υποδοχή για επεκτάσεις σειράς EXP:
 - Διεπαφή επικοινωνιών RS232, RS485, USB.
 - Πρόσθετες έξοδοι ρελε
- Μετρήσεις υψηλής ακρίβειας (TRMS).
- Ευρεία επιλογή των ηλεκτρικών μέτρων, συμπεριλαμβανομένης της τάσης και της έντασης THD με αρμονική ανάλυση έως 15η.
- Τάση εισόδου ξεχωριστή από την παροχή, κατάλληλη για συνδέσεις εφαρμογών με M/T μέσης τάσης.
- Ευρύ φάσμα τάσεων τροφοδοσίας (100-440 VAC).
- Εμπρόσθια οπτική διεπαφή προγραμματισμού: γαλβανική απομόνωση, στεγανότητα, συμβατότητα USB και WiFi.
- 2 επίπεδα προστασίας με κωδικό πρόσβασης για τις ρυθμίσεις.
- Αντίγραφο ασφαλείας των αρχικών ρυθμίσεων.
- Ενσωματωμένος αισθητήρας θερμοκρασίας.
- Λιγότερα εργαλεία εγκατάστασης.

Description

- Automatic power factor controller.
- Flush-mount, standard 96x96mm housing.
- Backlit LCD screen.
- Versions:
 - DCRL3 with 3 relays, expandable to 5 max.
 - DCRL5 with 5 relays, expandable to 7 max.
- 4 navigation keys for function and settings.
- Alarm messages in 6 languages.
- Expansion bus with 1 slot for EXP series expansion modules:
 - RS232, RS485, USB communications interface.
 - Additional relay outputs.
- High accuracy TRMS measurements.
- Wide selection of electrical measures, including voltage and current THD with harmonic analysis up to 15th order.
- Voltage input separated from power supply, suitable for VT connection in medium voltage applications.
- Wide-range power supply (100-440VAC).
- Front optical programming interface: galvanically isolated, high speed, waterproof, USB and WiFi dongle compatible.
- 2-level password protection for settings.
- Backup copy of original commissioning settings.
- Built-in temperature sensor.
- Tool-less panel mount.



Εμπρόσθιο πληκτρολόγιο

Πλήκτρο ΤΡΟΠΟΥ – Χρησιμοποιείται για την επιλογή μεταξύ των διαθέσιμων μετρήσεων, αλλά και για πρόσβαση στα μενού προγραμματισμού.

Πλήκτρα ▲ και ▼ - Χρησιμοποιείται για ορισμό τιμών και επιλογή βημάτων.

Πλήκτρο MAN-AUT- Χρησιμοποιείται για την επιλογή τρόπου λειτουργίας μεταξύ χειροκίνητου και αυτόματου.

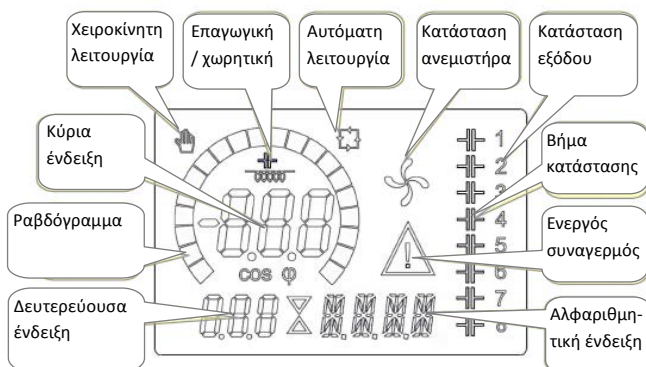
Front keyboard

MODE Key - Used to select among available measurements. Used also to access programming menus.

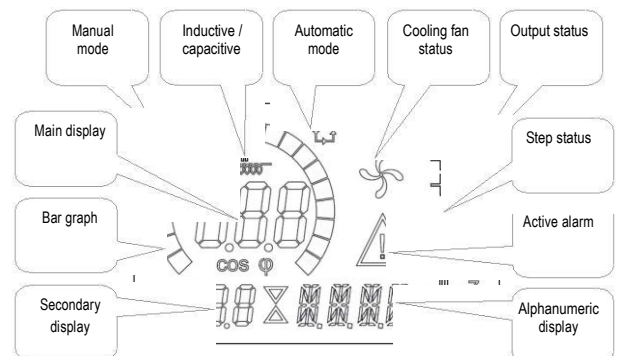
▲ and ▼ keys - Used to set values and to select steps.

MAN-AUT key - Used to select operating mode between manual and automatic.

Ενδείξεις οθόνης



Display indications



Τρόποι λειτουργίας

Υπάρχουν τρεις δυνατοί τρόποι λειτουργίας, που αναφέρονται παρακάτω:

Λειτουργία TEST

- Όταν η μονάδα είναι καινούργια και δεν έχει προγραμματιστεί, μπαίνει αυτόματα σε λειτουργία TEST επιτρέποντας τον εγκαταστάτη να ενεργοποιήσει με μη αυτόματο τρόπο τις επιμέρους εξόδους ρελε, έτσι ώστε να μπορεί να ελέγξει τη σωστή καλωδίωση του πίνακα.
- Η λειτουργία TEST υποδεικνύεται από τρεις παύλες --- που εμφανίζονται στην κύρια οθόνη.
- Η ενεργοποίηση και απενεργοποίηση των εξόδων γίνεται απευθείας, πατώντας τα πλήκτρα ▲ και ▼, αλλά χωρίς να λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος επανασύνδεσης.
- Μόλις προγραμματιστούν οι παράμετροι, η μονάδα θα βγει αυτόματα από την λειτουργία TEST.

Λειτουργία MAN και AUT

- Τα εικονίδια AUT και MAN δείχνουν την αυτόματη ή χειροκίνητη λειτουργία.
- Για μεταβολή της λειτουργίας, πιάστε το πλήκτρο **MAN/AUT** για ένα δευτερόλεπτο.
- Ο τρόπος λειτουργίας παραμένει αποθηκευμένος ακόμα και μετά από επανασύνδεση της διακοπείσας τάσης τροφοδοσίας.

Λειτουργία MAN

- Στην χειροκίνητη λειτουργία, μπορείτε να επιλέξετε ένα από τα βήματα και να τα συνδέσετε ή αποσυνδέσετε χειροκίνητα.
- Για να επιλέξετε ένα βήμα, χρησιμοποιήστε το πλήκτρο ▲ ή ▼. Το επιλεγμένο βήμα θα αναβοσβήνει γρήγορα.
- Πιάστε **MODE** για ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του επιλεγμένου βήματος.
- Εάν η επιλεγμένη βαθμίδα δεν έχει ακόμη εξαντλήσει το χρόνο επανασύνδεσης, το εικονίδιο MAN αναβοσβήνει δείχνοντας ότι η συναλλαγή έχει γίνει αποδεκτή και θα πραγματοποιηθεί το συντομότερο δυνατό.
- Η χειροκίνητη ρύθμιση των βημάτων διατηρείται ακόμη και όταν η τάση τροφοδοσίας έχει αφαιρεθεί. Όταν επιστρέψει η τροφοδοσία, θα επαναφερθεί η αρχική κατάσταση των βημάτων.

Λειτουργία AUT

- Στην αυτόματη λειτουργία, ο ελεγκτής υπολογίζει τη βέλτιστη διαμόρφωση των βημάτων πυκνωτών για το καθορισμένο συν φ.
- Σαν κριτήρια επιλογής λαμβάνονται υπόψη πολλές μεταβλητές όπως: η ισχύς του κάθε βήματος, ο αριθμός των λειτουργιών, ο συνολικός χρόνος χρήσης, ο χρόνος επανασύνδεσης, κλπ.
- Ο ελεγκτής εμφανίζει την επικείμενη σύνδεση ή αποσύνδεση των βημάτων, με την αναβοσβήση του αριθμού ένδειξης (αριστερά). Το φλασάρισμα μπορεί να διαρκέσει σε περιπτώσεις κατά τις οποίες η εισαγωγή ενός βήματος δεν είναι δυνατή λόγω του χρόνου επανασύνδεσης (χρόνος εκφόρτισης πυκνωτών).

Operating modes

There are three possible operating modes, listed below:

TEST Mode

- When the unit is brand new and has never been programmed, it automatically enters in TEST mode that allows the installer to manually activate the individual relay outputs, so you can verify the correct wiring of the panel.
- The TEST mode is indicated by three dashes --- shown on the main display.
- The activation and deactivation of the outputs is done directly by pushing ▲ and ▼ buttons, but without considering the reconnection time.
- Once programming parameters are set, the unit will automatically exit the test mode.

MAN and AUT Modes

- The icons AUT and MAN indicate the operating mode automatic or manual.
- To change the mode, press the **MAN / AUT** button for 1 second in a row.
- The operating mode remains stored even after removing and reapplying the power supply voltage.

MAN Mode

- When the unit is in manual mode, you can select one of the steps and manually connected or disconnect it.
- To select a step, use the ▲ or ▼ buttons. The selected step will flash quickly.
- Press **MODE** to activate or deactivate the selected step.
- If the selected step has not yet exhausted the reconnection time, the **MAN** icon will flash to indicate that the transaction has been accepted and will be conducted as soon as possible.
- Manual configuration of the steps is maintained even when the power supply voltage is removed. When the power returns, the original state of the steps is restored.

AUT Mode

- In automatic mode, the controller calculates the optimum configuration of capacitor steps in order to reach the set cos φ.
- The selection criteria takes into account many variables such as: the power of each step, the number of operations, the total time of use, the reconnection time, etc.
- The controller displays the imminent connection or disconnection of the steps with the flashing of their identification number (left). The flashing can last in cases in which the insertion of a step is not possible due to the reconnection time (discharge time of the capacitor).

Μετρήσεις

- Ο ελεγκτής DCRL παρέχει ένα σύνολο μετρήσεων που εμφανίζεται στην αλφαριθμητική οθόνη, σε συνδυασμό με το τρέχον συνφ που εμφανίζεται πάντα στην κύρια οθόνη.
- Πιέστε το πλήκτρο **MODE** για να μετακινηθείτε μέσα στις μετρήσεις.
- Μετά από 30 δευτερόλεπτα χωρίς να πατήσετε κανένα κουμπί, η οθόνη επιστρέφει αυτόματα στην προεπιλεγμένη τιμή μέτρησης που ορίζεται από την παράμετρο σεL47.
- Αν P.47 έχει ρυθμιστεί σαν ROT, τότε οι μετρήσεις εναλλάσσονται αυτόματα κάθε 5 δευτερόλεπτα.
- Στο κάτω μέρος της λίστα μετρήσεων, μπορείτε να ρυθμίσετε την επιθυμητή τιμή του συνφ, ενεργώντας με την ίδια τιμή του P.19.
- Παρακάτω είναι ένας πίνακας με τις ενδεικνυόμενες μετρήσεις.

Μέτρηση	Ένδειξη	Περιγραφή
Delta-kvar	$\Delta kvar$	Απαιτούμενα Kvars για την επιθυμητή τιμή συνφ. Εάν delta-kvar είναι θετικό πρέπει να εισαχθούν πυκνωτές, εάν είναι αρνητικό να αποσυνδεθούν
	kvar	Συνολικά kvar εγκατάστασης
	$\Delta STEP$	Αριθμός ισοδυνάμων βημάτων
MODE		
Τάση	V	RMS τάση της εγκατάστασης
	V HI	Μέγιστη κορυφή μέτρησης
MODE		
Ένταση	A	RMS ένταση της εγκατάστασης
	A HI	Μέγιστη κορυφή μέτρησης
MODE		
Εβδομαδιαίο συνφ	WPF	Εβδομαδ. μέσος συντελεστής ισχύος
	PF	Στιγμιαίος συνολ. συντελεστής ισχύος
MODE		
Ένταση πυκνωτ.	%C.CU	Ένταση πυκνωτή υπολογισμένη σε % της ονομαστικής της
	%C.HI	Μέγιστη κορυφή μέτρησης
MODE		
THD πυκνωτών	THDC	Συνολική αρμονική παραμόρφωση (THD) έντασης πυκνωτών (υπολογίζεται).
	T.C.HI	Μέγιστη κορυφή μέτρησης
MODE		
Θερμοκρασία	°C °F	Θερμοκρασία εσωτερικού αισθητήρα
	°C HI °F HI	Μέγιστη κορυφή μέτρησης
MODE		
Τάση THD	THDV	Συνολική αρμονική παραμόρφωση THD τάσης της εγκατάστασης
	VHo2... ...VHt5	Περιεχόμενο αρμονικών τάσης σε % από 2.0 έως 15.mo
MODE		
Ένταση THD	THDI	Συνολική αρμονική παραμόρφωση THD έντασης της εγκατάστασης
	IHo2... ...IHt5	Περιεχόμενο αρμονικών έντασης σε % από 2.0 έως 15.mo
MODE		
Ρύθμιση συν φ	IND CAP	Ρύθμιση επιθυμητού σημείου συνφ

Measures

- The DCRL provides a set of measurements displayed on the alphanumeric display, in conjunction with the current cosphi that is always displayed on the main display.
- Press the **MODE** key to scroll through the measures in rotation.
- After 30 seconds without pressing any buttons, the display automatically returns to the default measurement defined by parameter P.47.
- If P.47 is set on the ROT, then the measures rotate automatically every 5 seconds.
- At the bottom of the list of measures it is possible to set the setpoint of the cosphi, acting on the same value set with P.19.
- Below is a table with the measurements displayed.

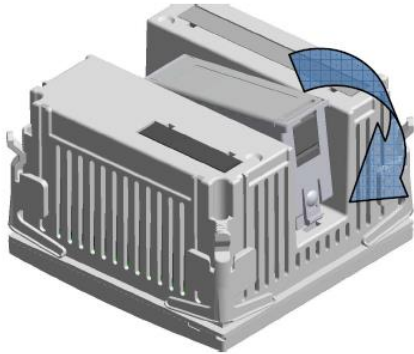
Measure	Icon	Description
Delta-kvar	$\Delta kvar$	Kvars needed to reach the cosphi setpoint. If delta-kvar is positive capacitors need to be inserted, if negative to be disconnected.
	kvar	Total kvar of the plant.
	$\Delta STEP$	Number of equivalent steps.
MODE		
Voltage	V	RMS voltage of the plant current.
	V HI	Maximum peak of measure.
MODE		
Current	A	RMS current of the plant voltage.
	A HI	Maximum peak of measure.
MODE		
Weekly PF	WPF	Weekly average power factor.
	PF	Instantaneous total power factor.
MODE		
Cap. current	%C.CU	Calculated capacitor current, in % of their nominal.
	%C.HI	Maximum peak of measure.
MODE		
Cap. THD	THDC	Calculated capacitor current THD.
	T.C.HI	Maximum peak of measure.
MODE		
Temperature	°C °F	Temperature of internal sensor.
	°C HI °F HI	Maximum peak of measure.
MODE		
Voltage THD	THDV	Total harmonic distortion % (THD) of plant voltage.
	VHo2... ...VHt5	% voltage harmonic content from 2.nd up to 15.th order
MODE		
Current THD	THDI	Total harmonic distortion % (THD) of plant current.
	IHo2... ...IHt5	% Current harmonic content from 2.nd up to 15.th order
MODE		
Cosphi setpoint	IND CAP	Setting of desired cosphi setpoint

▼ ▲		(ίδιο με P.19).
-----	--	-----------------

▼ ▲		(same as P.19).
-----	--	-----------------

Επεκτασιμότητα

- Χάρη στο δίαυλο επέκτασης, το DCRL μπορεί να επεκταθεί με μια επιπλέον μονάδα της σειράς EXP
- Οι υποστηριζόμενες μονάδες EXP μπορούν να ομαδοποιηθούν στις παρακάτω κατηγορίες:
 - ο πρόσθετα βήματα
 - ο μονάδες επικοινωνίας
 - ο μονάδες ψηφιακών I/O
- Για να εισαγάγετε μια μονάδα επέκτασης:
 - ο απενεργοποιήστε την τροφοδοσία στο DCRL
 - ο αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα από την υποδοχή επέκτασης
 - ο τοποθετήστε το επάνω άγκιστρο της μονάδας στην κατάλληλη υποδοχή της κορυφής
 - ο γύρτε την μονάδα προς τα κάτω εισάγοντας την υποδοχή
 - ο πατήστε μέχρι το κλιπ στο κάτω μέρος της μονάδας να αγκιστρωθεί



- Όταν ένα DCRL τροφοδοτείται αναγνωρίζει αυτόματα τη μονάδα EXP που τοποθετήθηκε σε αυτό.
- Οι μονάδες επέκτασης παρέχουν επιπλέον πόρους που μπορούν να αξιοποιηθούν, χρησιμοποιώντας το κατάλληλο μενού ρύθμισης.
- Το μενού ρυθμίσεων που επηρεάζουν τις επεκτάσεις είναι διαθέσιμες, ακόμη και αν οι μονάδες δεν είναι σωματικά παρόντες.
- Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τα πρότυπα των μονάδων επέκτασης που υποστηρίζονται:

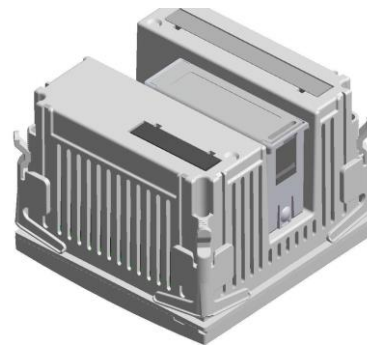
ΤΥΠΟΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΒΗΜΑΤΑ	EXP 10 06	ΡΕΛΕ 2 ΒΗΜΑΤΩΝ
ΨΗΦΙΑΚΕΣ I/O	EXP 10 03	2 RELE ME ΜΕΤΑΓΩΓΙΚΗ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	EXP 10 10	USB
	EXP 10 11	RS-232
	EXP 10 12	RS-485

Θύρα προγραμματισμού IR

- Η διαμόρφωση των παραμέτρων του DCRL μπορεί να γίνει μέσα από την μπροστινή οπτική θύρα, μέσω του πλήκτρου προγραμματισμού IR-USB ή το πλήκτρο κωδικό CX01-IR WiFi κωδικός CX02.
- Η θύρα προγραμματισμού έχει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:
 - ο Μπορείτε να ρυθμίσετε και να συντηρήσετε το DCRL χωρίς πρόσβαση στο πίσω μέρος της συσκευής ή άνοιγμα του ηλεκτρικού πίνακα.
 - ο Είναι γαλβανικά απομονωμένη από τα εσωτερικά κυκλώματα του DCRL, εξασφαλίζοντας την μέγιστη ασφάλεια για τον χειριστή.
 - ο Επιτρέπει μια υψηλή ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων.
 - ο Προσφέρει εμπρόσθια προστασία IP54.
 - ο Περιορίζει την πιθανότητα μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στην διαμόρφωση της συσκευής, δεδομένου ότι απαιτεί την παρουσία των πλήκτρων ή CX01 CX02.
- Απλά κρατείστε το CX .. στην μπροστινή θύρα και εισάγετε τα βύσματα στις υποδοχές, οπότε θα αναγνωριστεί η συσκευή και αυτό θα φανεί από το πράσινο χρώμα του LINK LED στο πλήκτρο προγραμματισμού.

Expandability

- Thanks to expansion bus, the DCRL can be expanded with one EXP... series module.
- The supported EXP modules can be grouped in the following categories:
 - ο additional steps
 - ο communication modules
 - ο digital I/O modules
- To insert an expansion module:
 - ο remove the power supply to DCRL.
 - ο remove the protecting cover of the expansion slot.
 - ο insert the upper hook of the module into the fixing hole on the top of the expansion slot.
 - ο rotate down the module body, inserting the connector on the bus.
 - ο push until the bottom clip snaps into its housing.



- When the DCRL is powered on, it automatically recognises the EXP module that have been mounted.
- The expansion modules provide additional resources that can be used through the dedicated setup menus.
- The setup menus related to the expansions are always accessible, even if the expansion modules are not physically fitted.
- The following table indicates which models of expansion modules are supported:

MODULE TYPE	CODE	FUNCTION
ADDITIONAL STEPS	EXP 10 06	2 STEP RELAYS
DIGITAL I/O	EXP 10 03	2 RELAY C/O
COMMUNICATION	EXP 10 10	USB
	EXP 10 11	RS-232
	EXP 10 12	RS-485

IR programming port

- The parameters of the DCRL can be configured through the front optical port, using the IR-USB code CX01 programming dongle, or with the IR-WiFi code CX02 dongle.
- This programming port has the following advantages:
 - ο You can configure and service the DCRL without access to the rear of the device or having to open the electrical panel.
 - ο It is galvanically isolated from the internal circuits of the DCRL, guaranteeing the greatest safety for the operator.
 - ο High speed data transfer.
 - ο IP54 front panel protection.
 - ο Limits the possibility of unauthorized access with device config, since it is necessary to have the CX01 or CX02 dongles.
- Simply hold the CX.. dongle up to the front panel, connecting the plugs to the relevant connectors, and the device will be acknowledged as shown by the LINK LED on the programming dongle flashing green.



Αντάπτορας προγραμματισμού μέσω USB : CX01
USB programming dongle code CX01

Ρύθμιση παραμέτρων μέσω PC

- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό απομακρυσμένου ελέγχου DCRK για τη μεταφορά (ή προγραμματισμένου) για μεταφορά παραμέτρων από το DCRL στο σκληρό δίσκο του HY και αντίστροφα.
- Μπορεί να γίνει και μόνο παραμετροποίηση συγκεκριμένων μενυ.

Ρύθμιση των παραμέτρων (setup) από την πρόσοψη

Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού προγραμματισμού (setup):

- Προετοιμάστε τον ελεγκτή σε λειτουργία **MAN** και απενεργοποιήστε όλα τα βήματα.
- Στην λειτουργία εμφάνισης μετρήσεων, πατήστε το πλήκτρο **MODE** για 3 δευτερόλεπτα. Εμφανίζεται το **SET** στην κύρια οθόνη.
- Σημείωση:** Αν έχετε ρυθμίσει κωδικό πρόσβασης (P.21=ON), θα εμφανιστεί **PAS** αντί **SET**. Ρυθμίστε τον κωδικό πρόσβασης με τα πλήκτρα ▲ ▼ και μετά πιάστε **MAN-AUT** για συνέχιση της διαδικασίας.
- Πιάστε ▲ ▼ για να επιλέξετε το επιθυμητό υπομενού (BAS ADV ALA ...) που εμφανίζεται στην αλφαριθμητική οθόνη.



- Ο παρακάτω πίνακας παραθέτει τα διαθέσιμα υπομενού:

Κωδι	Περιγραφή
BAS	Πρόσβαση στο Βασικό μενου
ADV	Πρόσβαση στο προχωρημένο μενου
ALA	Πρόσβαση στο μενου συναγερμών
CMD	Πρόσβαση στο μενου εντολών
CUS	Πρόσβαση στο προσαρμοζόμενο μενου
EXIT	Έξοδος χωρίς αποθήκευση (ακύρωση)
SAVE	Έξοδοι με αποθήκευση τροποποιήσεων

- Πιάστε **MAN-AUT** για να μπείτε στο επιλεγμένο υπομενου.
- Όταν βρισκόστε σε ένα υπομενού, η κύρια οθόνη δείχνει τον κωδικό της επιλεγμένης παραμέτρου (π.χ. **P.01**), ενώ οι αριθμητικές/αλφαριθμητικές οθόνες στο κάτω μέρος της οθόνης δείχνουν την τιμή ή / και περιγραφή των παραμέτρων.
- Πιάστε το **MAN-AUT** για επιλογή αντικειμένων (όπως κύλιση μέσω των παραμέτρων P.01 P02 P03 ...), ή πιάστε το πλήκτρο **MODE** για να επιστρέψετε στην προηγούμενη παράμετρο.
- Όταν είναι επιλεγμένη μια παράμετρος, με τα πλήκτρα ▲ ▼ μπορείτε να αυξήσετε / μειώσετε την αξία της.



Αντάπτορας προγραμματισμού μέσω WiFi: CX02
WiFi programming dongle code CX02

Parameter setting with PC

- You can use the **DCRK Remote control** software to transfer (previously programmed) set-up parameters from the DCRL to the hard drive of the PC and vice versa.
- The parameter may be partially transferred from the PC to the DCRL, transferring only the parameters of the specified menus.

Parameter setting (setup) from front panel

To access the programming menu (setup) :

- Prepare the controller in **MAN** mode , and disconnect all the steps.
- From the normal measurement display, press **MODE** for 3 seconds to recall the main menu. **SET** is displayed on the main display.
- Note:** if you have set the password (P.21 = ON) instead of **SET** the display shows **PAS**. Set the password using ▲ ▼ and then press **MAN-AUT** to proceed with the access.
- Press ▲ ▼ to select the desired submenu (BAS ADV ALA ...) that is shown on the alphanumeric display.



- The following table lists the available submenus:

Cod	Description
BAS	Access to Base menu
ADV	Accesso to Advanced menu
ALA	Accesso to Alarm menu
CMD	Access to Command menu
CUS	Access to Custom menu
EXIT	Exits without saving (cancel)
SAVE	Exits saving modifications.

- Press **MAN- AUT** to access the submenu.
- When you are in a submenu, the main display shows the code of the selected parameter (eg **P.01**), while the numeric/alphanumeric displays at the bottom of the screen show the parameter value and / or description.
- Press **MAN- AUT** to advance in the selection of items (such as scroll through parameters P.01 P02 P03...), or press **MODE** to go back to the previous parameter.
- While a parameter is selected, with ▲ ▼ you can increase/decrease its value.



- Μόλις φτάσετε στην τελευταία παράμετρο του μενού, πατώντας **MAN-AUT** για μια ακόμη φορά, θα επιστρέψει στην επιλογή υπομενού.
- Κάντε χρήση των **▲ ▼** για επιλογή **SAVE** (αποθήκευση αλλαγών) ή **EXIT** για ακύρωση.



- Εναλλακτικά, μέσα από τον προγραμματισμό, κρατώντας **MAN-AUT** για τρία δευτερόλεπτα θα αποθηκεύσετε οι αλλαγές θα γίνει απευθείας έξοδος.
- Εάν δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο για 2 συνεχόμενα λεπτά, το μενού ρύθμισης απενεργοποιείται αυτόματα, και το σύστημα επιστρέφει στην κανονική οθόνη χωρίς αποθήκευση παραμέτρων (όπως το EXIT).
- Σημείωση: ένα αντίγραφο ασφαλείας των δεδομένων ρύθμισης (ρυθμίσεις που μπορούν να τροποποιηθούν με το πληκτρολόγιο), μπορούν να αποθηκευτούν στη μνήμη eeprom της DCRL. Αυτά τα δεδομένα μπορούν να αποκατασταθούν όταν αυτό είναι αναγκαίο στην μνήμη εργασίας. Το «αντίγραφο» των δεδομένων ασφαλείας και οι εντολές «αποκατάσταση» μπορούν να βρεθούν στο μενού Εντολών.



- Once you reach the last parameter of the menu, by pressing **MAN-AUT** once more will return you to the submenu selection.
- Using **▲ ▼** select **SAVE** to save the changes or **EXIT** to cancel.



- Alternatively, from within the programming, holding **MAN-AUT** for three seconds will save the changes and exit directly.
- If the user does not press any key for more than 2 minutes, the system leaves the setup automatically and goes back to normal viewing without saving the changes done on parameters (like EXIT).
- N.B.: a backup copy of the setup data (settings that can be modified using the keyboard) can be saved in the eeprom memory of the DCRL. This data can be restored when necessary in the work memory. The data backup 'copy' and 'restore' commands can be found in the *Commands menu*.

Πίνακας παραμέτρων

- Τα παρακάτω είναι όλες οι διαθέσιμες παράμετροι προγραμματισμού, σε μορφή πίνακα. Για κάθε παράμετρο υποδεικνύεται η πιθανή περιοχή ρύθμισης και η εργοστασιακή προεπιλογή, μαζί με μια επεξήγηση της λειτουργικότητας της παραμέτρου. Η εμφανιζόμενη στην οθόνη περιγραφή της παραμέτρου μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να διαφέρει από εκείνες που αναφέρονται στον πίνακα, λόγω του μικρού αριθμού χαρακτήρων. Ωστόσο η παράμετρος είναι αληθής ως αναφορά.
- **Σημείωση:** οι παράμετροι που εμφανίζονται στον πίνακα με σκιασμένο φόντο είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του συστήματος, και αντιπροσωπεύουν τον ελάχιστο προγραμματισμό που απαιτείται για τη λειτουργία.

ΒΑΣΙΚΟ ΜΕΝΟΥ

ΚΩΔ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ACC	UdM	DEF	ΖΩΝΗ
P.01	Πρωτεύων Μ/Τ	Usr	A	OFF	OFF / 1...10.000
P.02	Δευτερεύων Μ/Τ	Usr	A	5	1 / 5
P.03	Μ/Τ φάσης αναφοράς	Usr		L3	L1 L2 L3
P.04	Πολικότητα καλωδίωσης Μ/Τ έντασης	Usr		Aut	Aut Dir Inv
P.05	Τάση αναφοράς (μέτρησης) φάσεων	Usr		L1-L2	L1-L2 L2-L3 L3-L1 L1-N L2-N L3-N
P.06	Μικρότερη βαθμίδα ισχύος	Usr	Kvar	1.00	0.10 ... 10000
P.07	Ονομαστική τάση πυκνωτού	Usr	V	400V	50 ... 50000
P.08	Ονομαστική συχνότητα	Usr	Hz	Aut	Aut 50Hz 60Hz Var
P.09	Χρόνος επανασύνδεσης	Adv	sec	60	1 ... 30000
P.10	Ευαισθησία	Usr	sec	60	1 ... 1000

Parameter table

- Below are listed all the programming parameters in tabular form. For each parameter are indicated the possible setting range and factory default, as well as a brief explanation of the function of the parameter. The description of the parameter shown on the display can in some cases be different from what is reported in the table because of the reduced number of characters available. The parameter code can be used however as a reference.
- **Note:** the parameters shown in the table with a shaded background are *essential* to the operation of the system, thus they represent the minimum programming required for operation.

BASE MENU

COD	DESCRIPTION	ACC	UoM	DEF	RANGE
P.01	CT primary	Usr	A	OFF	OFF / 1...10.000
P.02	CT secondary	Usr	A	5	1 / 5
P.03	CT read phase	Usr		L3	L1 L2 L3
P.04	CT wiring polarity	Usr		Aut	Aut Dir Inv
P.05	Voltage read phase	Usr		L1-L2	L1-L2 L2-L3 L3-L1 L1-N L2-N L3-N
P.06	Smallest step power	Usr	Kvar	1.00	0.10 ... 10000
P.07	Rated capacitor voltage	Usr	V	400V	50 ... 50000
P.08	Nominal frequency	Usr	Hz	Aut	Aut 50Hz 60Hz Var
P.09	Reconnection time	Adv	sec	60	1 ... 30000
P.10	Sensitivity	Usr	sec	60	1 ... 1000

P.11	Λειτουργία 1 βήματος	Usr		OFF	OFF 1...32 ON NOA NCA FAN MAN AUT A01...A13
P.12	Λειτουργία 2 βημάτων	Usr		OFF	=
P.13	Λειτουργία 3 βημάτων	Usr		OFF	=
P.14	Λειτουργία 4 βημάτων	Usr		OFF	=
P.15	Λειτουργία 5 βημάτων	Usr		OFF	=
P.16	Λειτουργία 6 βημάτων	Usr		OFF	=
P.17	Λειτουργία 7 βημάτων	Usr		OFF	=
P.19	Επιθυμητή τιμή συν φ	Usr		0.95 IND	0.50 Ind – 0.50 Cap
P.20	Γλώσσα μηνυμάτων συναγερμού	Usr		ENG	ENG ITA FRA SPA POR DEU

P.01 – Τιμή πρωτεύοντος μετασχηματιστή έντασης. Παράδειγμα: με M/T 800/5 ρυθμίστε στο 800. Εάν ρυθμιστεί σε OFF, με την ενεργοποίηση της συσκευής, θα σας ζητηθεί να ρυθμίσετε το CT με άμεση πρόσβαση σε αυτήν την παράμετρο.

P.02 – Τιμή δευτερεύοντος μετασχηματιστή έντασης. Παράδειγμα: με M/T 800/5 ρυθμίστε στο 5.

P.03 – Καθορίζει σε ποια φάση η συσκευή διαβάζει το σήμα έντασης. Η καλωδίωση των εισόδων έντασης πρέπει να ταιριάζει με την τιμή που έχει οριστεί για αυτήν την παράμετρο. Υποστηρίζονται όλοι οι δυνατοί συνδυασμοί των παραμέτρων P.05.

P.11	Step 1 function	Usr		OFF	OFF 1...32 ON NOA NCA FAN MAN AUT A01...A13
P.12	Step 2 function	Usr		OFF	=
P.13	Step 3 function	Usr		OFF	=
P.14	Step 4 function	Usr		OFF	=
P.15	Step 5 function	Usr		OFF	=
P.16	Step 6 function	Usr		OFF	=
P.17	Step 7 function	Usr		OFF	=
P.19	Cos-phi setpoint	Usr		0.95 IND	0.50 Ind – 0.50 Cap
P.20	Alarm messages language	Usr		ENG	ENG ITA FRA SPA POR DEU

P.01 - The value of the primary current transformer. Example: with CT 800/5 set 800. If set to OFF, after the power-up the device will prompt you to set the CT and allow direct access to this parameter.

P.02 - Value of the secondary of the current transformers. Example: with CT 800/5 set 5.

P.03 – It defines on which phase the device reads the current signal. The wiring of current inputs must match the value set for this parameter. Supports all possible combinations of parameter P.05.

P.04 – Διαβάζοντας την πολικότητα σύνδεσης του M/T έντασης.

AUT = Η πολικότητα αναγνωρίζεται αυτόματα με την τροφοδοσία. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο όταν το σύστημα δεν διαθέτει γεννήτρια

Dir = Απενεργοποίηση αυτόματης ανίχνευσης. Απευθείας σύνδεση.

Inv = Απενεργοποίηση αυτόματης ανίχνευσης. Ανάστροφη καλωδίωση.

P.05 – Καθορίζει ποια και σε πόσες φάσεις, η συσκευή διαβάζει το σήμα τάσης. Η καλωδίωση των εισόδων τάσης πρέπει να ταιριάζει με τη ρύθμιση για την παράμετρο αυτή. Υποστηρίζει όλους τους συνδυασμούς των παραμέτρων P.03

P.06 – Αξία σε kvar του μικρότερου βήματος της εγκατάστασης (ισοδύναμο με το βήμα 1). Ονομαστική ισχύς της συστοιχίας πυκνωτών στην ονομαστική τάση που ορίζεται στο P.07 (αναφέρεται στο σύνολο των πυκνωτών για τριφασικές εφαρμογές)

P.07 – Ονομαστική τάση του πυκνωτή, η οποία ορίζεται στο P.06. Εάν οι πυκνωτές χρησιμοποιούνται σε διαφορετική τάση (κατώτερη) από την ονομαστική, η προκύπτουσα ισχύς επαναυπολογίζεται αυτόματα από την συσκευή.

P.08 – Συχνότητα λειτουργίας του συστήματος:

Aut = Αυτόματη επιλογή μεταξύ 50 και 60 Hz, στην εκκίνηση

50 Hz = σταθερά στα 50 Hz

60 Hz = σταθερά στα 60 Hz

Var = μεταβλητή με συνεχείς μετρήσεις και προσαρμογές.

P.09 – Ο ελάχιστος χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ της αποσύνδεσης του βήματος και της επόμενης επανασύνδεσης στις λειτουργίες MAN ή AUT. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, ο αριθμός του βήματος στην κεντρική σελίδα αναβοσβήνει.

P.10– Ευαισθησία σύνδεσης: Παράμετρος που καθορίζει την ταχύτητα αντίδρασης του ελεγκτή. Με μικρές τιμές του P.10 ο έλεγχος είναι γρήγορος (πιο ακριβής γύρω από την ζητούμενη τιμή, αλλά με περισσότερα βήματα συνδέσεων). Με υψηλές τιμές, θα υπάρξει πιο αργή αντίδραση του ελεγκτή, με λιγότερες μεταγωγές των βημάτων. Ο χρόνος καθυστέρησης αντίδρασης είναι αντιστρόφως ανάλογος με τα ζητούμενα βήματα της επιθυμητής τιμής: χρόνος αναμονής = (ευαισθησία / αριθμός των βημάτων που απαιτούνται).

Παράδειγμα: σε ρύθμιση ευαισθησίας 60", αν έχετε ζητήσει βάρος βήματος 1 θα έχετε 60s (60/1 = 60). Για 4 βήματα θα έχετε 15s (60/4 = 15).

P.11 ... P18 – Λειτουργία ρελε εξόδου 1...8:

OFF = Δεν χρησιμοποιούνται

1..32 = Βάρος του βήματος. Το ρελέ οδηγεί συστοιχία πυκνωτών με ισχύ n φορές (n = 1 ... 32), η μικρότερη τιμή ισχύος που ορίζεται με την παράμετρο P.06.

ON = Πάντα ανοικτό.

NOA = Συναγερμός απενεργοποιημένος. Το ρελέ ενεργοποιείται όταν προκύψει ένας γενικός συναγερμός.

NCA = Ενεργοποιημένος συναγερμός. Το ρελέ απενεργοποιείται όταν προκύψει ένας γενικός συναγερμός.

FAN = Το ρελέ ελέγχει τον ανεμιστήρα ψύξης.

MAN = Ενεργοποιημένο ρελε όταν η συσκευή είναι σε λειτουργία MAN.

AUT = Ενεργοποιημένο ρελε όταν η συσκευή είναι σε λειτουργία AUT.

A01...A13 = Το ρελέ ενεργοποιείται όταν ο συναγερμός οριστεί ως ενεργός.

P.19 – Επιθυμητή τιμή (τιμή-στόχος) του συνφ. Χρήση σε τυπικές εφαρμογές.

P.20 - Γλώσσα κυλιόμενων μηνυμάτων συναγερμού.

P.04 - Reading the connection polarity of the CT.

AUT = Polarity is automatically detected at power up. Can only be used when working with only one CT and when the system has no generator device.

Dir = Automatic detection disabled. Direct connection.

Inv = Automatic detection disabled. Reverse wiring (crossover).

P.05 - Defines on which and on how many phases the device reads the voltage signal. The wiring of voltage inputs must match the setting for this parameter. Supports all possible combinations of parameter P.03.

P.06 - Value in kvar of the smallest step installed (equivalent to the step weight 1). Rated power of the capacitor bank provided at the rated voltage specified in P.07 and referred to the total of the three capacitors for three-phase applications.

P.07 - Rated plate capacitor, which is delivered in specified power P.06. If the capacitors are used to a voltage different (lower) than nominal, the resulting power is automatically recalculated by the device.

P.08 - Working frequency of the system:

Aut = automatic selection between 50 and 60 Hz at power on.

50Hz = fixed to 50 Hz.

60Hz = fixed to 60 Hz.

Var = variable, measured continuously and adjusted.

P.09 - Minimum time that must elapse between the disconnection of one step and the subsequent reconnection both in MAN or AUT mode. During this time the number of the step on the main page is blinking.

P.10 - Connection sensitivity. This parameter sets the speed of reaction of the controller. With small values of P.10 the regulation is fast (more accurate around the setpoint but with more step switchings). With high values instead we'll have slower reactions of the regulation, with fewer switchings of the steps. The delay time of the reaction is inversely proportional to the request of steps to reach the setpoint: waiting time = (sensitivity / number of steps required).

Example: setting the sensitivity to 60s, if you request the insertion of one step of weight 1 are expected 60s (60/1 = 60). If instead serve a total of 4 steps will be expected 15s (60/4 = 15).

P11 ... P18 - Function of output relays 1 ...8:

OFF = Not used .

1 .. 32 = Weight of the step. This relay drives a bank of capacitors which power is n times (n = 1...32) the smallest power defined with parameter P.06.

ON = Always on.

NOA = Alarm normally de-energized. The relay is energized when any alarm with the *Global alarm* property arises.

NCA = Alarm normally energized. The relay is de-energized when any alarm with the *Global alarm* property arises.

FAN = The relay controls the cooling fan.

MAN = Relay is energized when device is in MAN mode.

AUT = Relay is energized when device is in AUT mode.

A01 ... A13 = The relay is energized when the alarm specified is active.

P.19 - Setpoint (target value) of the cosφ. Used for standard applications.

P.20 - Language of scrolling alarm messages.

ΠΡΟΗΓΜΕΝΟ ΜΕΝΟΥ

ΚΩΔ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ACC	UdM	DEF	ΖΩΝΗ
P.21	Ενεργοποίηση κωδικού πρόσβασης	Adv		OFF	OFF ON
P.22	Κωδικός πρόσβασης χρήστη	Usr		001	0-999
P.23	Προηγμένος κωδικός	Adv		002	0-999
P.24	Τύπος καλωδίωσης	Usr		3PH	3PH Τριφασικό 1PH Μονοφασικό
P.25	Βήμα ρύθμισης της ισχύος	Usr		OFF	ON Ενεργό OFF Ανενεργό
P.26	Ανοχή στην επιθυμητή τιμή +	Usr		0.00	0 – 0.10
P.27	Ανοχή στην επιθυμητή τιμή -	Usr		0.00	0 – 0.10
P.28	Λειτουργία εισαγωγ. βήματος	Usr		STD	STD Κανονικό Lin Γραμμικό
P.29	Επιθυμητή τιμή συμπαρ. συν φ.	Usr		OFF	OFF / 0.50 IND – 0.50 CAP
P.30	Ευαισθησία αποσύνδεσης	Usr	sec	OFF	OFF / 1 – 600
P.31	Μεταβατικά βήματα αποσύνδεσης στο MAN	Usr		OFF	OFF Ανενεργό ON Ενεργό
P.32	Τρέχουσα τιμή συναγερμού ορίου υπερφόρτωσης πυκν	Adv	%	125	OFF / 100...150

ADVANCED MENU

COD	DESCRIPTION	ACC	UoM	DEF	RANGE
P.21	Password enable	Adv		OFF	OFF ON
P.22	User password	Usr		001	0-999
P.23	Advanced password	Adv		002	0-999
P.24	Wiring type	Usr		3PH	3PH three-phase 1PH single-phase
P.25	Step trimming	Usr		OFF	ON Enabled OFF Disabled
P.26	Setpoint clearance +	Usr		0.00	0 – 0.10
P.27	Setpoint clearance -	Usr		0.00	0 – 0.10
P.28	Step insertion mode	Usr		STD	STD Standard Lin Linear
P.29	Cogeneration cosφ setpoint	Usr		OFF	OFF / 0.50 IND – 0.50 CAP
P.30	Disconnection sensitivity	Usr	sec	OFF	OFF / 1 – 600
P.31	Step disconnection passing in MAN	Usr		OFF	OFF Disabled ON Enabled
P.32	Capacitor current overload alarm threshold	Adv	%	125	OFF / 100...150

P.33	Όριο υπερφόρτωσης για βήμα άμεσης αποσύνδεσης	Adv	%	150	OFF / 100.. 200
P.34	Πρωτεύον M/T τάσης	Usr	V	OFF	OFF / 50-50000
P.35	Δευτερεύον M/T τάσης	Usr	V	100	50-500
P.36	Σύστημα μέτρησης θερμοκρασίας	Usr		°C	°C °Celsius °F °Fahrenheit
P.37	Θερμοκρασία εκκίνησης ανεμιστήρα	Adv	°	55	0 .. 100°C (32...212°F)
P.38	Θερμοκρασία παύσης ανεμιστήρα	Adv	°	50	0 .. 100°C (32...212°F)
P.39	Όριο συναγερμού θερμοκρασίας	Adv	°	60	50 .. 100°C (122...212°F)
P.40	Όριο βήματος αποτυχίας συναγερμού	Adv	%	OFF	OFF / 25...100
P.41	Όριο συναγερμού μέγιστης τάσης	Adv	%	120	OFF / 90...150
P.42	Όριο συναγερμού ελάχιστης τάσης	Adv	%	OFF	OFF / 60..110
P.43	Όριο συναγερμού THD V	Adv	%	OFF	OFF / 5..250
P.44	Όριο συναγερμού THD I	Adv	%	OFF	OFF / 5..250
P.45	Διάστημα συντήρησης	Adv	h	9000	1 - 30000
P.46	Λειτουργία ραβδογράμματος	Usr		Kvar ins/tot	Kvar ins/tot Corr att/nom Delta kvar att/tot
P.47	Προεπιλεγμένη βοηθητική μέτρηση	Usr		Delta kvar	Deltakvar V A TPF settimanale % Corr Cond. THDC Temp THDV THDI ROT
P.48	Φλασάρισμα φόντου οθόνης σε συναγερμό	Usr		OFF	OFF ON
P.49	Διεύθυνση σειριακού κόμβ.	Usr		01	01-255
P.50	Ταχύτητα σειριακής επικοινων.	Usr	bps	9.6k	1.2k 2.4k 4.8k 9.6k 19.2k 38.4k
P.51	Μορφή δεδομένων	Usr		8 bit – n	8 bit, no parity 8 bit, dispari 8bit, pari 7 bit, dispari 7 bit, pari
P.52	Bit di stop	Usr		1	1-2
P.53	Πρωτόκολλο	Usr		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII

P.21 – Εάν ρυθμιστεί σε OFF, απενεργοποιείται η διαχείριση κωδικού πρόσβασης και ο καθένας έχει πρόσβαση στις ρυθμίσεις και εντολές των μενού.

P.22 – Με P.21 ενεργή, η αξία που πρέπει να καθορίζεται για να καταστεί δυνατή η πρόσβαση σε επίπεδο χρήστη. Δείτε το κεφάλαιο Κωδικός Πρόσβασης.

P.23 – Όπως για P.22, με αναφορά σε προχωρημένο επίπεδο πρόσβασης.

P.24 – Αριθμός φάσεων της διόρθωσης συντελεστή ισχύος του συστήματος.

P.25 – Επιτρέπει τη μέτρηση της τρέχουσας ισχύος των βημάτων που πραγματοποιείται με την εισαγωγής τους. Η μέτρηση αυτή υπολογίζεται σαν συνολική ένταση του συστήματος. Η μετρούμενη ισχύς των βημάτων προσαρμόζεται μετά από διακοπή και εμφανίζεται στην σελίδα στατιστικής βημάτων.

P.26 – P.27 – Ανοχή γύρω από το σημείο ρύθμισης. Όταν το συνφ είναι εντός του εύρους που ορίζεται από τις παραμέτρους αυτές, στη λειτουργία AUT η συσκευή δεν συνδέεται / αποσυνδέει βήματα, ακόμη και αν η delta-kvar είναι μεγαλύτερη από το μικρότερο βήμα.

Σημείωση: + σημαίνει "προς την επαγωγική", - μέσα "χωρητική".

P.33	Capacitor overload immediate disconnection threshold	Adv	%	150	OFF / 100.. 200
P.34	VT primary	Usr	V	OFF	OFF / 50-50000
P.35	VT secondary	Usr	V	100	50-500
P.36	Temperature UoM	Usr		°C	°C °Celsius °F °Fahrenheit
P.37	Fan start temperature	Adv	°	55	0 .. 100°C (32...212°F)
P.38	Fan stop temperature	Adv	°	50	0 .. 100°C (32...212°F)
P.39	Temperature alarm threshold	Adv	°	60	50 .. 100°C (122...212°F)
P.40	Step failure alarm threshold	Adv	%	OFF	OFF / 25...100
P.41	Maximum voltage alarm threshold	Adv	%	120	OFF / 90...150
P.42	Minimum voltage alarm threshold	Adv	%	OFF	OFF / 60..110
P.43	THD V alarm threshold	Adv	%	OFF	OFF / 5..250
P.44	THD I alarm threshold	Adv	%	OFF	OFF / 5..250
P.45	Maintenance interval	Adv	h	9000	1 - 30000
P.46	Bar-graph function	Usr		Kvar ins/tot	Kvar ins/tot Corr att/nom Delta kvar att/tot
P.47	Default auxiliary measure	Usr		Delta kvar	Deltakvar V A Week TPF Cap. Current THDC Temp THDV THDI ROT
P.48	Backlight flashing on alarm	Usr		OFF	OFF ON
P.49	Serial node address	Usr		01	01-255
P.50	Serial speed	Usr	bps	9.6k	1.2k 2.4k 4.8k 9.6k 19.2k 38.4k
P.51	Data format	Usr		8 bit – n	8 bit, no parity 8 bit, odd 8bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P.52	Stop bits	Usr		1	1-2
P.53	Protocol	Usr		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII

P.21 – If set to OFF, password management is disabled and anyone has access to the settings and commands menu.

P.22 – With P.21 enabled, this is the value to specify for activating user level access. See Password access chapter.

P.23 – As for P.22, with reference to Advanced level access

P.24 – Number of phases of the power correction panel.

P.25 – Enables the measurement of the actual power of the step, performed each time they are switched in. The measure is calculated, as the current measurement is referred to the whole load of the plant. The measured power of the steps is adjusted (trimmed) after each switching and is displayed on the step life statistic page.

P.26 – P.27 - Tolerance around the setpoint. When the cosphi is within the range delimited by these parameters, in AUT mode the device does not connect / disconnect steps even if the delta-kvar is greater than the smallest step.

P.28 - Επιλογή λειτουργίας των βημάτων εισαγωγής.

Standard – Κανονική λειτουργία με ελεύθερη επιλογή βημάτων

Lineare - τα βήματα που συνδέονται σε εξέλιξη από αριστερά προς τα δεξιά μόνο μετά από τον αριθμό βήματος και σύμφωνα με την LIFO (Last In First Out) λογική. Ο ελεγκτής δεν θα συνδέσει ένα βήμα, όταν τα βήματα του συστήματος είναι διαφορετικά αξιολογημένα και η επιθυμητή τιμή έχει ξεπεραστεί.

P.29 – Επιθυμητή τιμή που χρησιμοποιείται όταν το σύστημα προσφέρει ενεργή ισχύ στον παροχέα (με αρνητικό ενεργό συντελεστή ισχύος / ενέργειας)...

P.30 – Αποσύνδεση της ευαισθησίας. Μια παράμετρος που σχετίζεται με την προηγούμενη, αλλά αποσύνδεσης! Αν οριστεί σε OFF η αποσύνδεση έχει τον ίδιο χρόνο αντίδρασης του σετ σύνδεσης με την προηγούμενη παράμετρο.

P.31 – Αν οριστεί σε ON, κατά την εναλλαγή από τη λειτουργία AUT σε λειτουργία MAN, τα βήματα που αποσυνδέονται διαδοχικά.

P.32 – Κατώφλι για την προστασία υπερφόρτισης πυκνωτών (συναγερμός A08), που θα προκύψουν μετά από έναν αναπόσπαστο χρόνο καθυστέρησης, αντιστρόφως ανάλογο με την αξία της υπερφόρτισης.

Σημείωση: Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτήν την προστασία μόνο αν οι πυκνωτές δεν διαθέτουν συστήματα φιλτραρίσματος, όπως πηνία κλπ

P.33 – Όριο που η ενσωματωμένη καθυστέρηση ενεργοποίησης συναγερμού υπερφόρτισης μηδενίζεται, προκαλώντας την άμεση παρέμβαση του συναγερμού A08.

P.34 – **P.35** – Δεδομένα VTs για χρήση στα διαγράμματα σύνδεσης.

P.36 – Μονάδα μέτρησης θερμοκρασίας.

P.37 – **P.38** – Θερμοκρασία εκκίνησης-παύσης ανεμιστήρος. (μονάδες P.36).

P.39 – Το όριο συναγερμού θερμοκρασίας συναγερμού A07 είναι πολύ υψηλό

P.40 – Ποσοστιαίο κατώφλι της παραμένουσας ισχύος των βημάτων, σε σύγκριση με την προγραμματισμένη αρχική ισχύ. Κάτω από αυτό το όριο το δημιουργείται το βήμα συναγερμού A10.

P.41 – Όριο συναγερμού της μέγιστης έντασης, με την ονομαστική τάση που θέτει το P.07, πέραν του οποίου δημιουργείται ο συναγερμός A06. Τάση πολύ υψηλή.

P.42 – Όριο συναγερμού χαμηλής τάσης, με την ονομαστική τάση που θέτει το P.07, πέραν του οποίου δημιουργείται ο συναγερμός A05 Τάση πολύ χαμηλή.

P.43 – Όριο συναγερμού μέγιστης τάσης THD συστήματος, πέραν του οποίου δημιουργείται ο συναγερμός A10. THDV πολύ υψηλή.

P.44 – Όριο συναγερμού μέγιστης έντασης THD του συστήματος, πέραν του οποίου δημιουργείται ο συναγερμός A11. THDI πολύ υψηλή.

P.45 – Διάστημα συντήρησης σε ώρες μετά το οποίο θα εμφανιστεί ο συναγερμός A12. Ενεργή μέτρηση για όσο διάστημα η συσκευή τροφοδοτείται.

P.46 – Λειτουργία ημικυκλικού bar-graph.

Kvar ins/tot : Το ραβδόγραμμα αντιπροσωπεύει το ποσό των kvar που έχουν εισαχθεί, σε σχέση με το σύνολο της άεργου ισχύος που έχει εγκατασταθεί στον πίνακα.

Corr att/nom: Ποσοστό της πραγματικής έντασης της εγκατάστασης με αναφορά στο μέγιστο ρεύμα του M/T έντασης.

Delta kvar: Γραφική παράσταση με κέντρο το μηδέν.

Αντιπροσωπεύει την θετική / αρνητική delta-kvar που απαιτείται για να φθάσει στην επιθυμητή τιμή, σε σύγκριση με τα συνολικά εγκατεστημένα kvar.

P.47 – Προεπιλεγμένη μέτρηση που εμφανίζεται στη δευτερεύουσα οθόνη. Θέτοντας την μέτρηση ως ROT εμφανίζεται με διαδοχική περιστροφή.

P.48 – Αν οριστεί σε ON, θα αναβοσβήνει ο φωτισμός της οθόνης στην παρουσία ενός ή περισσότερων ενεργών συναγερμών.

P.49 – Διεύθυνση πρωτοκόλλου σειριακής επικοινωνίας.

P.50 – Ταχύτητα μετάδοσης θύρας επικοινωνίας.

P.51 – Μορφή δεδομένων. Ρυθμίσεις 7 bit (χρήση μόνο για ASCII).

P.52 – Stop bit number.

P.53 – Επιλογή πρωτοκόλλου επικοινωνίας.

P.28 - Selecting mode of steps insertion.

Standard mode - Normal operation with free selection of the steps

Linear mode - the steps are connected in progression from left towards right only following the step number and according to the LIFO (Last In First Out) logic. The controller will not connect a step when the system steps are of different ratings and by connecting the next step, the set-point value would be exceeded.

P.29 - Setpoint used when the system is generating active power to the supplier (with negative active power / power factor).

P.30 - Disconnection sensitivity. Same as the previous parameter but related to disconnection. If set to OFF the disconnection has the same reaction time of connection set with the previous parameter.

P.31 - If set to ON, when switching from AUT mode to MAN mode, steps are disconnected in sequence.

P.32 - Trip threshold for the capacitors overload protection (alarm A08), that will arise after a integral delay time, inversely proportional to the value of the overload.

Note: You can use this protection only if the capacitors are not equipped with filtering devices such as inductors or similar.

P.33 - Threshold beyond which the integral delay for tripping of the overload alarm is zeroed, causing the immediate intervention of the A08 alarm.

P.34 – **P.35** – Data of VTs eventually used in the wiring diagrams.

P.36 – Unit of measure for temperature.

P.37 – **P.38** - Start and stop temperature for the cooling fan of the panel, expressed in the unit set by P.36.

P.39 - Threshold for generation of alarm A07 Panel temperature too high .

P.40 - Percentage threshold of the residual power of the steps, compared with the original power programmed in general menu. Below this threshold the alarm A10 step failure is generated.

P.41 - Maximum voltage alarm threshold, referred to the rated voltage set with P.07, beyond which the alarm A06 Voltage too high is generated.

P.42 - Undervoltage alarm threshold, referred to the rated voltage set with P.07, below which the alarm A05 voltage too low is generated.

P.43 - Maximum plant voltage THD alarm threshold, beyond which the alarm A10 THDV too high is generated.

P.44 - Maximum plant current THD alarm threshold beyond which the alarm A05 voltage too low is generated.

P.45 – Maintenance interval in hours. When it is elapsed, the alarm A12 maintenance interval will be generated. The hour count increments as long as the device is powered.

P.46 – Function of the semi-circular bar-graph.

Kvar ins/tot: The bar graph represents the amount of kvar actually inserted, with reference to the total reactive power installed in the panel.

Corr act/nom: Percentage of actual plant current with reference to the maximum current of the CT.

Delta kvar: bar graph with central zero. It represents the positive/negative delta-kvar needed to reach the setpoint, compared to the total kvar installed.

P.47 – Default measure shown on the secondary display. Setting the parameter to ROT, the different measures will be shown with a sequential rotation.

P.48 – If set to ON, the display backlight flashes in presence of one or more active alarms.

P.49 – Serial (node) address of the communication protocol.

P.50 – Communication port transmission speed.

P.51 – Data format. 7 bit settings can only be used for ASCII protocol.

P.52 – Stop bit number.

P.53 – Select communication protocol.

ΜΕΝΟΥ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

ΚΩΔ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ACC	UdM	DEF	ΖΩΝΗ
P.61	Ενεργοποίηση συναγερμού A01	Adv		ALA	OFF ON ALA DISC A+D
P.62	Καθυστέρηση συναγερμού A01	Adv		15	0-240
P.63	Μονάδ. Καθυστέρ. Udm A01	Adv		min	Min Sec
...		...	...	...	...
P.97	Ενεργοποίηση συναγερμού A13	Adv		ALA	OFF ON ALA DISC A+D
P.98	Καθυστέρηση συναγερμ. A13	Adv		120	0-240

ALARM MENU

COD	DESCRIPTION	ACC	UoM	DEF	RANGE
P.61	A01 Alarm enable	Adv		ALA	OFF ON ALA DISC A+D
P.62	A01 alarm delay	Adv		15	0-240
P.63	A01 delay uom	Adv		min	Min Sec
...		...	...	...	...
P.97	A13 Alarm enable	Adv		ALA	OFF ON ALA DISC A+D
P.98	A13 alarm delay	Adv		120	0-240

P.9 9	Μονάδ. Καθυστέρ. Udm A13		sec	Min Sec
P.61 – Ενεργοποίηση συναγερμού A01 και καθορισμός συμπεριφοράς του ελεγκτή, όταν είναι ενεργός ο συναγερμός: OFF – Απενεργοποιημένος συναγερμός ON – Ενεργοποιημένος συναγερμός ALA – Ενεργοποιημένος συναγερμός, γενικό ρελέ συναγερμού (αν καθορίστηκε) DISC – Ενεργοποιημένος συναγερμός, βήμα αποσύνδεσης A + D = Ενεργοποιημένο ρελέ συναγερμού και αποσυνδεδεμένα βήματα. P.62 – Χρόνος καθυστέρησης συναγερμού A01. P.63 – Μονάδες μέτρησης καθυστέρ. συναγερμού A01. P.64 – Όπως P.61, για συναγερμό A02. P.65 – Όπως P.62 για συναγερμό A02. P.66 – Όπως P.63, για συναγερμό A02. ... P.97 – Όπως P.61, για συναγερμό A13. P.98 – Όπως P.62 για συναγερμό A13. P.99 – Όπως P.63, για συναγερμό A13.				

P.99	A13 delay uom	Adv	sec	Min Sec
P.61 - Enable alarm A01 and defines the behavior of the controller when the alarm is active: OFF - Alarm disabled ON - Alarm enabled ALA - Alarm enabled, excitement global alarm relay (if set) DISC - Alarm enabled, logoff step A + D = Excitement alarm relay and disconnection of the steps. P.62 - Delay alarm A01. P.63 - Unit of delay alarm A01. P.64 - Like P.61 for alarm A02. P.65 - Like P.62 for alarm A02. P.66 - Like P.63 for alarm A02. ... P.97 - Like P.61 for alarm A13. P.98 - Like P.62 for alarm A13. P.99 - Like P.63 for alarm A13.				

Συναγερμοί (alarms)

- Όταν εμφανίζεται ένας συναγερμός, η οθόνη εμφανίζει: εικονίδια συναγερμού, κωδικό ανανώρισης και περιγραφή στην επιλεγμένη γλώσσα.
- Αν πατήσετε τα πλήκτρα πλοήγησης σελίδων, η αναγραφή συναγερμού θα εξαφανιστεί στιγμιαία και θα επανεμφανιστεί σε διάστημα 30 δευτερολέπτων.
- Οι συναγερμοί επαναφέρονται αυτόματα μόλις οι συνθήκες που τους έχουν δημιουργήσει θα εξαφανιστούν..
- Σε περίπτωση ενός ή περισσότερων συναγερμών, το DCRL συμπεριφέρεται ανάλογα με τις ρυθμίσεις των συναγερμών.

Περιγραφή συναγερμών

ΚΩ Δ	ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
A 01	Υποαντιστάθμιση	Όλα τα διαθέσιμα βήματα έχουν συνδεθεί, αλλά το συν φ είναι πιο επαγωγικό από το επιθυμητό σημείο
A 02	Υπεραντιστάθμιση	Όλα τα διαθέσιμα βήματα έχουν αποσυνδεθεί, αλλά το συν φ είναι πιο επαγωγικό από το επιθυμητό σημείο
A 03	Πολύ χαμηλή ένταση	Η ένταση στις εισόδους ρεύματος είναι χαμηλότερη από το ελάχιστο εύρος μέτρησης, κάτι που είναι φυσιολογικό όταν η εγκατάσταση δεν έχει φορτίο
A 04	Πολύ υψηλή ένταση	Το ρεύμα που κυκλοφορεί στις εισόδους έντασης είναι υψηλότερο από το ανώτατο όριο του εύρους μέτρησης
A 05	Πολύ χαμηλή τάση	Η μετρούμενη τάση είναι χαμηλότερη από την επιθυμητή που ορίστηκε P.42.
A 06	Πολύ υψηλή τάση	Η μετρούμενη τάση είναι υψηλότερη από τα όρια που ρυθμίστηκαν με P.41
A 07	Υπερφόρτωση έντασης πυκνωτού	Η υπολογιζόμενη ένταση είναι υψηλότερη από τα όρια που τέθηκαν στα P33,P34
A 08	Υψηλή θερμοκρασία	Η θερμοκρασία πάνελ είναι μεγαλύτερη από το κατώτατο όριο που τέθηκε στο P.39.
A 09	Μικροδιακοπή	Υπήρξε μια διακοπή της τάσης εισόδου μεγαλύτερης από 8ms.
A 10	Πολύ υψηλή τάση THD	Η τάση THD της εγκατάστασης είναι υψηλότερη από τα όρια ρύθμισης P43
A 11	Πολύ υψηλή ένταση THD	Η ένταση THD της εγκατάστασης είναι υψηλότερη από τα όρια ρύθμισης P44
A 12	Απαιτούμενη συντήρηση	Το διάστημα συντήρησης (P.45) που έχει παρέλθει. Επαναφορά με το C.x

Alarms

- When an alarm is generated, the display will show an alarm icon, the code and the description of the alarm in the language selected.
- If the navigation keys in the pages are pressed, the scrolling message showing the alarm indications will disappear momentarily, to reappear again after 30 seconds.
- Alarms are automatically reset as soon as the alarm conditions that have generated them disappear.
- In the case of one or more alarms, the behaviour of the DCRL depends on the *properties* settings of the active alarms.

Alarm description

COD	ALLARME	DESCRIZIONE
A01	Undercompensation	All the available steps are connected but the cosphi is still more inductive than the point
A02	Overcompensation	All the steps are disconnected but the cosphi is still more capacitive than the set point
A03	Current too low	The current flowing in the current inputs is lower than minimum measuring range. This condition can occur normally if the plant has no load.
A04	Current too high	The current flowing in the current inputs is higher than maximum measuring range.
A05	Voltage too low	The measured voltage is lower than the threshold set with P.42.
A06	Voltage too high	The measured voltage is higher than the threshold set with P.41.
A07	Capacitor current overload	The calculated capacitor current overload is higher than threshold set with P.32 and
A08	Temperature too high	The panel temperature is higher than
A09	No-Voltage release	A no-voltage release has occurred on the line voltage inputs, lasting more than
A10	Voltage THD too high	The THD of the plant voltage is higher than the threshold set with P.43.
A11	Current THD too high	The THD of the plant current is higher than the threshold set with P.44.
A12	Maintenance requested	The maintenance interval set with P.45 has elapsed. To reset the alarm use the command C.x.x

A13	Αποτυχία βήματος	Τα βήματα που υπολείπονται είναι λιγότερα από το ελάχιστο όριο που καθορίζεται με το P.40.
------------	------------------	--

A13	Step failure	The residual power of step xx is lower than minimum threshold set with P.40.
------------	--------------	--

Εντολές Μενού

- Το μενού εντολών επιτρέπει την εκτέλεση κάποιων περιστασιακών εργασιών όπως: ανάγνωση επαναφοράς κορυφών, μετρητών εκκαθάρισης, επαναφορά συναγερμών, κλπ.
- Εάν έχει ορισθεί κωδικός πρόσβασης προχωρημένου επιπέδου, τότε το μενού εντολών επιτρέπει την εκτέλεση των αυτόματων λειτουργιών διαμόρφωσης της συσκευής.
- Με τον ελεγκτή σε λειτουργία **MAN**, πιάστε το πλήκτρο **MODE** για 5".
- Πιάστε **▲** για επιλογή **CMD**.
- Πατήστε **MAN-AUT** για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού εντολών.
- Επιλέξτε την επιθυμητή εντολή με **MODE** ή **MAN-AUT**.
- Κρατείστε πατημένο για 3" το **▲** αν θέλετε να εκτελέσετε την επιλεγμένη εντολή. Το DCRL δείχνει εντάξει; Αντίστροφη μέτρηση.
- Εάν κρατήσετε πατημένο **▲** μέχρι το τέλος της αντίστροφης μέτρησης η εντολή εκτελείται. Αν το αφήσετε τότε η εντολή ακυρώνεται.

ΚΩΔ.	ΕΝΤΟΛΗ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΠΟΔΟΧΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
C01	Επαναφορά συντήρησης	Ανώτερο	Επαναφορά διαστήματος συντήρησης..
C02	Επαναφορά μετρητού βημάτων	Ανώτερο	Μηδενισμός λειτουργίας μετρητή βημάτων
C03	Επαναφορά κουρέματος βημάτων	Ανώτερο	Ανανέωση αρχικού προγραμματισμού ισχύος στο στάδιο προσαρμογής.
C04	Επαναφορά ωρών βημάτων	Ανώτερο	Μηδενισμός μετρητή ωρών λειτουργίας βημάτων
C05	Επαναφορά μέγιστων τιμών	Ανώτερο	Επαναφορά μέγιστων τιμών κορυφών
C06	Επαναφορά εβδομαδιαίων TPF	Ανώτερο	Επαναφορά εβδομαδιαίας καταγραφής συνόλου TPF.
C07	Εργοστασιακές ρυθμίσεις	Ανώτερο	Επαναφορά των παραμέτρων στις εργοστασιακές ρυθμίσεις
C08	Ρύθμιση Backup	Ανώτερο	Αποθήκευση αντίγραφου ασφαλείας ρυθμίσεων εγκατάστασης του "χρήστη"
C09	Ρύθμιση επαναφοράς	Ανώτερο	Επαναφορά των παραμέτρων του "χρήστη"

Εγκατάσταση

- Το DCRL προορίζεται για χωνευτή τοποθέτηση. Με τη σωστή εγκατάσταση εγγυάται εμπρόσθια προστασία IP54.
- Στο εσωτερικό του πίνακα, τοποθετείστε τα κλίπς στερέωσης στις θέσεις τους και πιάστε τα μέχρι να κουμπώσουν..
- Πιάστε και σπρώξτε τα κλίπς προς τα εμπρός, ώστε να αποκτήσει πλήρη επαφή ο ελεγκτής με τον πίνακα σας.



Για την καλωδίωση, ανατρέξτε στα διαγράμματα σύνδεσης που παρουσιάζονται στο σχετικό τμήμα και τις απαιτήσεις που καθορίζονται στον πίνακα των τεχνικών χαρακτηριστικών

Commands menu

- The commands menu allows executing some occasional operations like reading peaks resetting, counters clearing, alarms reset, etc.
- If the Advanced level password has been entered, then the commands menu allows executing the automatic operations useful for the device configuration.
- The following table lists the functions available in the commands menu, divided by the access level required.
- With controller in MAN mode, press the MODE button for 5 seconds.
- Press **▲** to select **CMD**.
- Press MAN-AUT to access the *Commands menu*.
- Select the desired command with **MODE** or **MAN-AUT**.
- Press and hold for three seconds **▲** if you want to execute the selected command. DCRL shows **OK?** with a countdown.
- If you press and hold **▲** until the end of the countdown the command is executed, while if you release the key before the end, the command is canceled.

COD	COMMAND	PWD. ACCESS LEVEL	DESCRIPTION
C01	RESET MAINTENANCE	Advanced	Reset maintenance service interval.
C02	RESET STEP COUNT	Advanced	Reset step operation counters.
C03	RESET STEP TRIMMING	Advanced	Reload originally programmed power into step trimming.
C04	RESET STEP HOURS	Advanced	Reset step operation hour meters.
C05	Reset max VALUES	Advanced	Reset maximum peak values.
C06	RESET WEEKLY TPF	Advanced	Resets weekly total power factor history.
C07	SETUP TO DEFAULT	Advanced	Resets setup programming to factory default.
C08	SETUP BACKUP	Advanced	Makes a backup copy of user setup parameters settings.
C09	SETUP RESTORE	Advanced	Reloads setup parameters with the backup of user settings.

Installation

- DCRL is designed for flush-mount installation. With proper mounting, it guarantees IP54 front protection.
- From inside the panel, for each four of the fixing clips, position the clip in one of the two sliding guide, then press on the clip corner until the second guide snaps in.
- Push the clip forward pressing on its side and making it slide on the guides until it presses completely on the internal surface of the panel.

For the electrical connection see the wiring diagrams in the dedicated chapter and the requirements reported in the technical characteristics table



ΠΡΟΣΟΧΗ !

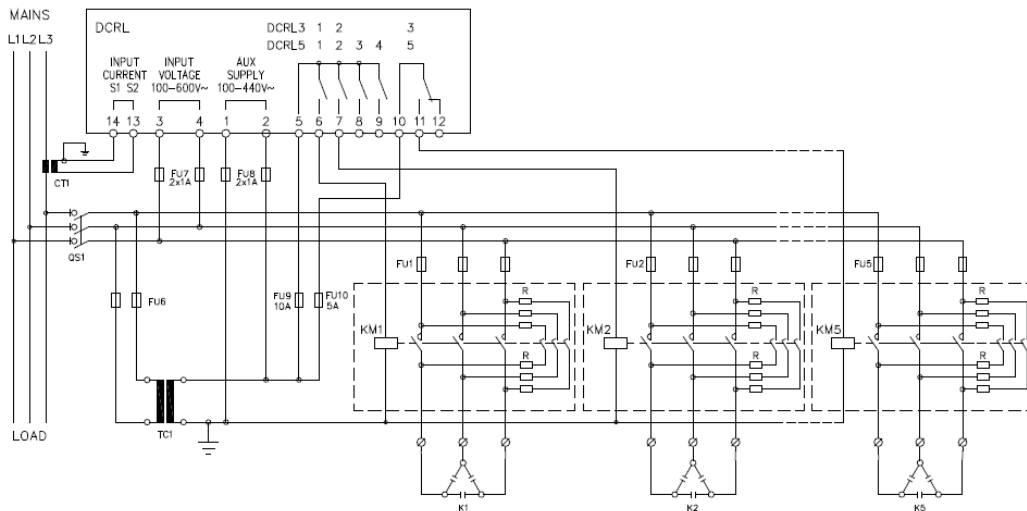
Αποσυνδέστε γραμμές & παροχή για εργασίες στις συνδέσεις.

WARNING!

Disconnect the line and the supply when operating on terminals.

Τυπική Τριφασική καλωδίωση

Standard Three-phase wiring



ΤΥΠΙΚΗ ΤΡΙΦΑΣΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ (προκαθορισμένη)

Προκαθορισμένη συνδεσμολογία για τυπικές εφαρμογές

Μέτρηση τάσης	1 ph - ph ανάγνωση τάσης L1-L2
Μέτρηση έντασης	Φάση L3
Αντιστάθμιση γωνίας φάσεων	Μεταξύ V (L1-L2) και I (L3)90°
Μέτρηση έντασης υπερφόρτωσης πυκνωτού	1 ανάγνωση υπολογιζόμενη στις L1-L2
Ρύθμιση παραμέτρων	P.03 = L3 P.05 = L1-L2 P.24 = 3PH

THREE-PHASE STANDARD CONNECTION (default)

Default wiring configuration for standard applications.

Voltage measure	1 ph-to-ph voltage reading L1-L2
Current measure	L3 phase
Phase angle offset	Between V (L1-L2) and I (L3)90°
Capacitor overload current measure	1 reading calculated on L1-L2
Parameter setting	P.03 = L3 P.05 = L1-L2 P.24 = 3PH



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

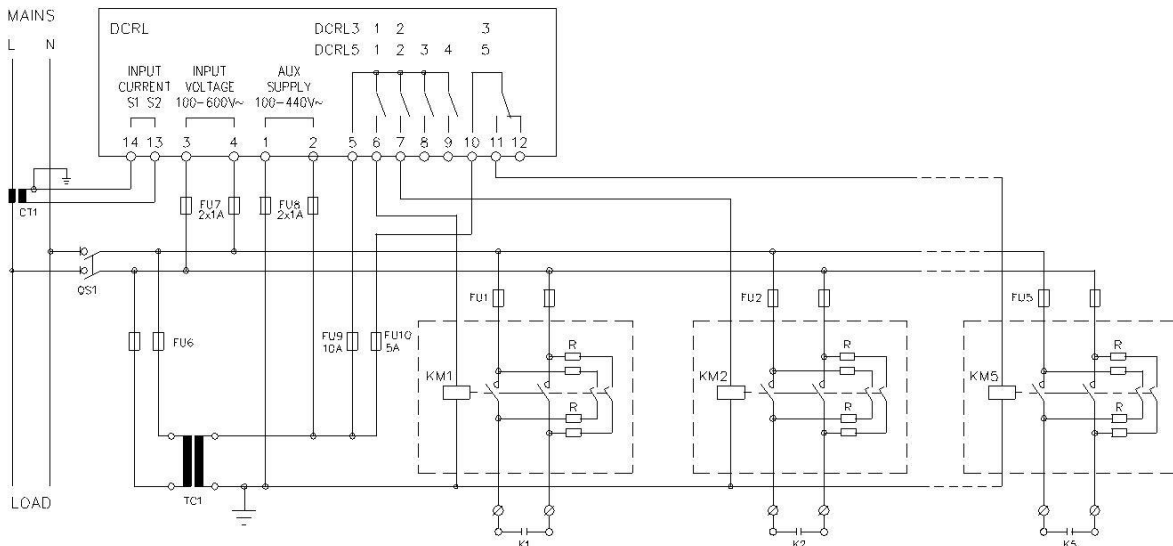
- Για τριφασική σύνδεση η τάση εισόδου πρέπει να είναι συνδεδεμένη φάση σε φάση. Ο M/T έντασης πρέπει να είναι συνδεδεμένη στην τρίτη φάση.
- Η πολικότητα της έντασης και τάσης εισόδου είναι αδιάφορη.

NOTES

- For three-phase connection, the voltage input must be connected phase to phase; the current transformer must be connected on the remaining phase.
- The polarity of the current/voltage input is indifferent.

Μονοφασική καλωδίωση

Single-phase wiring



ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

Συνδεσμολογία για μονοφασικές εφαρμογές

Μέτρηση τάσης	1 ph ανάγνωση τάσης L1 - N
Μέτρηση έντασης	Φάση L1
Αντιστάθμιση γωνίας φάσεων	Μεταξύ V (L1-N) και I (L1)0°
Μέτρηση έντασης υπερφόρτωσης πυκνωτού	1 ανάγνωση υπολογιζόμενη στις L1 - N
Ρύθμιση παραμέτρων	P.03 = L1 P.05 = L1-N P.24 = 1PH

SINGLE-PHASE CONNECTION

Wiring configuration for single-phase applications

Voltage measure	1 phase voltage reading L1-N
Current measure	L1 phase
Phase angle offset	Between V (L1-N) and I (L1)0°
Capacitor overload current measure	1 reading calculated on L1-N
Parameter setting	P.03 = L1 P.05 = L1-N P.24 = 1PH

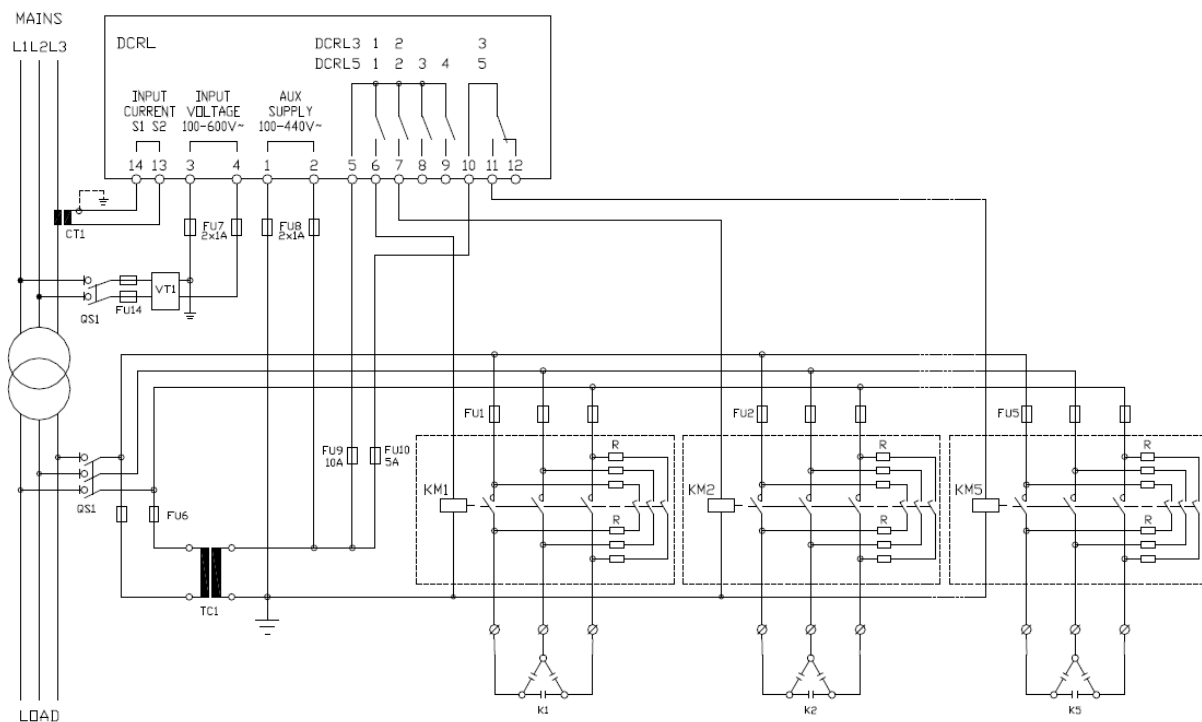


ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!
- Η πολικότητα της έντασης και τάσης εισόδου είναι αδιάφορη.

NOTES

- IMPORTANT!
- The polarity of the current/voltage input is indifferent.



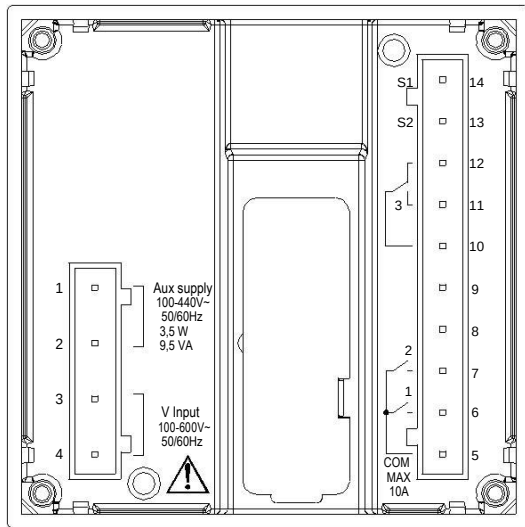
Διαμόρφωση με μέτρηση μέσω MV και διόρθωση		
Μέτρηση τάσης	3 ph=ph μέτρησης τάσης L1-L2, L2-L3, L3-L1 στην πλευρά του MV	
Μέτρηση έντασης	Fasi L1-L2-L3 su media tensione	
Αντιστάθμιση γωνίας φάσεων	90°	
Μέτρηση έντασης υπερφόρτωσης πυκνωτού	disabilitato	
Ρύθμιση παραμέτρων	P.03 = L3 P.05 = L1-L2 P.24 = 3PH	P34 = Πρωτεύων TV P35 = Δευτερεύων TV

Configuration with MV measurement and correction		
Voltage measure	3 ph-to-ph voltage reading L1-L2, L2-L3, L3-L1 on MV side	
Current measure	L1-L2-L3 phase	
Phase angle offset	90°	
Capacitor overload current measure	disabilitato	
Parameter setting	P.03 = L3 P.05 = L1-L2 P.24 = 3PH	P.34 = VT primary P.35 = VT secondary

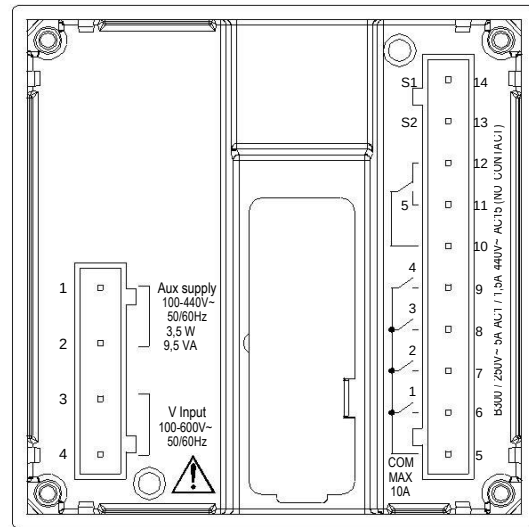
	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	NOTES
	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! • Η πολικότητα της έντασης και τάσης εισόδου είναι αδιάφορη.	IMPORTANT! • The polarity of the current/voltage input is not relevant.

DCRL3

DCRL5

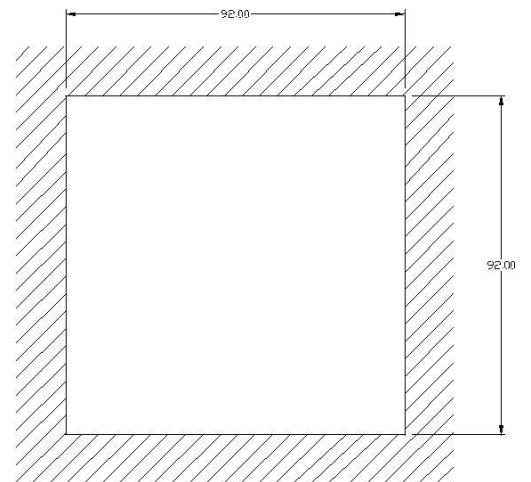
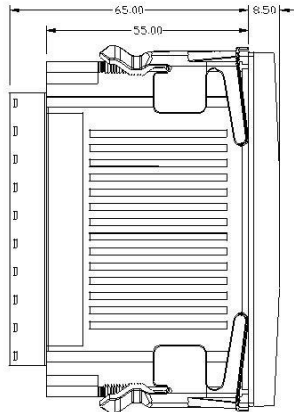
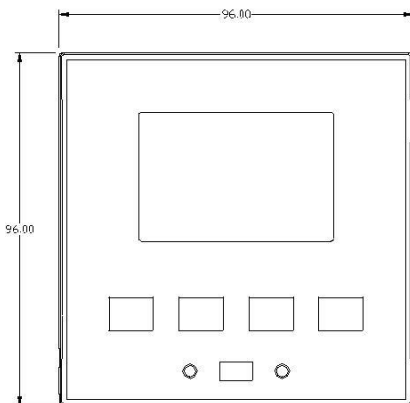


B300 / 250V~ 5A AC1 / 1,5A 440V~ AC15 (NO CONTACT)



Μηχανικές διαστάσεις και κοπή πίνακος (mm)

Mechanical dimensions and front panel cutout (mm)



Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τροφοδοσία	
Ονομαστική τάση Us	100 - 440V~ 110 - 250V=
Εύρος τάσης λειτουργίας	90 - 484V~ 93,5 - 300V=
Συχνότητα	45 - 66Hz
Κατανάλωση ενέργειας / απώλεια	3,5W - 9,5VA
Ασυλία χρόνου σε μικροδιακοπές	110V~ ≥35ms 220V - 440V~ ≥80ms
Fusibili raccomandati	F1A (rapidi)
Είσοδοι τάσης	
Μέγιστη ονομαστική τάση Ue	600VAC L-L (346VAC L-N)
Εύρος μέτρησης	50...720V L-L (415VAC L-N)
Εύρος συχνότητας	45...65Hz - 360...440Hz
Μέθοδος μέτρησης	True (TRMS)
Αντίσταση εισόδου μετρήσεων	> 0.55MΩ L-N > 1,10MΩ L-L
Μέθοδος καλωδίωσης	Μονοφασική, διφασική, τριφασική, με ή χωρίς ουδέτερο και ισορροπημένη τριφασική
Συνιστώμενες ασφάλειες	F1A (rapidi)
Είσοδοι έντασης	
Ονομαστική ένταση Ie	1A~ ο 5A~
Εύρος μέτρησης	Κλίμακα 5A: 0,025 - 6A~ Κλίμακα 1A: 0,025 - 1,2A~
Είδος εισόδου	Παραλληλισμό με τροφοδοσία μέσω M/T εξωτερικό ρεύμα (χαμηλής τάσης) 5A max
Μέθοδος μέτρησης	True (RMS)
Ικανότητα υπερφόρτωσης	+20% Ie
Αιχμή υπερφόρτωσης	50A για 1 δευτερόλεπτο
Κατανάλωση ρεύματος	<0,6VA
Ακρίβεια μέτρησης	
Τάση γραμμής	±0,5% f.s. ±1digit
Εξόδοι ρελέ: DCRL3 OUT 1 - 2 / DCRL5 OUT 1 - 4	
Τύπος επαφών	DCRL3 2 x 1 NO + comune contatti DCRL5 4 x 1 NO + comune contatti
Dati d'impiego UL	B300 30V= 1A βοηθητική υπηρεσία
Μέγιστη ονομαστική τάση	440V~
Ονομαστική ένταση	AC1-5A 250V~ AC15-1,5A 440V~
Μέγιστο ρεύμα στον κοινό ακροδέκτη	10A
Εξόδοι ρελέ: DCRL3 OUT 3 / DCRL5 OUT 5	
Τύπος επαφών	1 μεταγωγική
Dati d'impiego UL	B300 30V= 1A βοηθητική υπηρεσία
Μέγιστη ονομαστική τάση	415V~
Ονομαστική ένταση	AC1-5A 250V~ AC15-1,5A 440V~ (solo NO)
Τάση μόνωσης	
Ονομαστική τάση μόνωσης Ui	600V~
Ονομαστική κρουστική τάση Uimp	9,5kV
Τάση αντοχής συχνότητας δικτύου	5,2kV
Περιβαλλοντικές συνθήκες λειτουργίας	
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20 - +60°C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-30 - +80°C
Σχετική υγρασία	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Μέγιστος βαθμός ρύπανσης	Grado 2
Κατηγορία υπέρτασης	3
Κατηγορία μετρήσεων	III
Κλιματική ακολουθία	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Αντοχή σε κρούσεις	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Αντοχή σε δονήσεις	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)
Συνδέσεις	
Τύπος ακροδεκτών	Βυσματρωτοί / αφαιρούμενοι
Διατομή καλωδίου (min - max)	0,2...2,5 mm² (24÷12 AWG)
Εκτίμηση UL	0,75...2,5 mm² (18-12 AWG)
Διατομή καλωδίου (min-e max)	
Ροπή σύσφιξης	0,56 Nm (5 LBin)
Περιβλήμα	
Εκδοχή	Για χωνευτή τοποθέτηση
Υλικό	Polycarbonate
Βαθμός προστασίας	Εμπρόσθιος IP54 - Ακροδεκτών IP20i
Βάρος	???g
Πιστοποιήσεις και συμμόρφωση	
cULus	Εκκρεμής
Πρότυπα αναφοράς	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3 UL508 e CSA C22.2-N°14
Σήμανση UL	Χρησιμοποιείστε μόνο χάλκινους αγωγούς 60°C/75°C AWG Range: 18 - 12 AWG μονόκλωνους ή πολύκλωνους. Ροπή σύσφιξης 4.5lb.in/ Στερέωση σε επίπεδο πίνακα τύπου 1

Alimentazione ausiliaria prelevata da un sistema con tensione fase-neutro ≤300V

Ιστορικό αναθεωρήσεων εγχειριδίου

Rev	Data	Note
00	16/12/2013	• Πρώτη έκδοση

Technical characteristics

Supply	
Rated voltage Us	100 - 440V~ 110 - 250V=
Operating voltage range	90 - 484V~ 93,5 - 300V=
Frequency	45 - 66Hz
Power consumption/dissipation	3.5W - 9.5VA
Immunity time for microbreakings	110V~ ≥35ms 220V - 440V~ ≥80ms
Recommended fuses	F1A (fast)
Voltage inputs	
Maximum rated voltage Ue	600VAC L-L (346VAC L-N)
Measuring range	50...720V L-L (415VAC L-N)
Frequency range	45...65Hz - 360...440Hz
Measuring method	True RMS
Measuring input impedance	> 0.55MΩ L-N > 1,10MΩ L-L
Wiring mode	Single-phase, two-phase, three-phase with or without neutral or balanced three-phase system.
Recommended fuses	F1A (fast)
Current inputs	
Rated current Ie	1A~ or 5A~
Measuring range	For 5A scale: 0.025 - 6A~ For 1A scale: 0.025 - 1.2A~
Type of input	Shunt supplied by an external current transformer (low voltage). Max. 5A
Measuring method	True RMS
Overload capacity	+20% Ie
Overload peak	50A for 1 second
Power consumption	<0.6VA
Measuring accuracy	
Line voltage	±0.5% f.s. ±1digit
Relay output: DCRL3 OUT 1 - 2 / DCRL5 OUT 1 - 4	
Contact type	DCRL3 2 x 1 NO + contact common DCRL5 4 x 1 NO + contact common
UL Rating	B300 30V= 1A Pilot Duty
Max rated voltage	440V~
Rated current	AC1-5A 250V~ AC15-1,5A 440V~
Maximum current at contact common	10A
Relay output: DCRL3 OUT 3 / DCRL5 OUT 5	
Contact type	1 changeover
UL Rating	B300 30V= 1A pilot duty
Max rated voltage	415V~
Rated current	AC1-5A 250V~ AC15-1,5A 440V~ (NO only)
Insulation voltage	
Rated insulation voltage Ui	600V~
Rated impulse withstand voltage Uimp	9.5kV
Power frequency withstand voltage	5,2kV
Ambient operating conditions	
Operating temperature	-20 - +60°C
Storage temperature	-30 - +80°C
Relative humidity	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Maximum pollution degree	2
Overvoltage category	3
Measurement category	III
Climatic sequence	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Shock resistance	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Vibration resistance	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)
Connections	
Terminal type	Plug-in / removable
Cable cross section (min... max)	0.2...2.5 mm² (24...12 AWG)
UL Rating	0,75...2,5 mm² (18...12 AWG)
Cable cross section (min... max)	
Tightening torque	0.56 Nm (5 LBin)
Housing	
Version	Flush mount
Material	Polycarbonate
Degree of protection	IP54 on front - IP20 terminals
Weight	???g
Certifications and compliance	
cULus	Pending
Reference standards	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3 UL508 and CSA C22.2-N°14
UL Marking	Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only AWG Range: 18 - 12 AWG stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque:

Η βοηθητική πηγή συνδέεται σε γραμμή φάσης-ουδέτερου με τάση ≤300V

Manual revision history

Rev	Date	Notes
00	16/12/2013	• First release