

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
 VIA DON E. MAZZA, 12
 TEL. 035 4282111
 FAX (Nazionale): 035 4282200
 FAX (International): +39 035 4282400
 E-mail info@LovatoElectric.com
 Web www.LovatoElectric.com

1418 RO 04 15



RO CONTROLER AUTOMAT AL FACTORULUI DE PUTERE

Manual de utilizare

DCRL8



RO

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.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- 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.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.



ATTENTION !

- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.



ACHTUNG!

- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiner oder Lösungsmittel verwenden.



ADVERTENCIA

- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave, no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.



UPOZORNĚNÍ

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami po předcházení úrazu osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musejí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čističidla či rozpouštědla.



AVVERTIZARE!

- Cititi cu atentie manualul inainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, in conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorari sau pericolele.
- Inainte de efectuarea oricarei operatiuni de intretinere asupra dispozitivului, indepartati toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitati bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare incorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor și schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice și descrierile din documentație sunt precise, în măsura cunoștințelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Spinașul și disjunctorul în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.



ATTENZIONE!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.



UWAGA!

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączenia urządzenia: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.



警告!

- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。我们竭力确保本文中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作人员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC/EN 61010-1 § 6.11.2。
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обесточить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть накоротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменениям или усовершенствованиям. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов.
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.



DIKKAT!

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normaları göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir.
- Aparata (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki gerilimi kesip akım transformatorlerine kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliğe ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu dokümanda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparat (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanılarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



1418 RO 04 15

INDEX	Pagina	Pagina	
Istoric de revizii ale manualului	2	Configurare CT rapidă	6
Introducere	2	Tabelul parametrilor	7
Descriere	2	Alarmer	10
Funcțiile tastaturii	2	Descriere alarmer	10
Indicații afișaj	2	Proprietăți implicite alarmer	11
Moduri de operare	3	Meniul comenzilor	11
Măsur	4	Utilizarea modulului dongle CX02	12
Blocare tastatură	5	Instalare	12
Extensibilitate	5	Scheme electrice	12
Portul de programare IR	5	Poziția bornelor	14
Setarea parametrilor prin PC, tabletă sau smartphone	6	Dimensiunile mecanice și decuparea în panoul frontal	14
Setarea parametrilor (configurare) din panoul frontal	6	Caracteristici tehnice	15

ISTORIC DE REVIZII ALE MANUALULUI

REV.	DATA	NOTE
00	18/12/2014	Prima ediție
01	25/02/2015	Modificare a datelor tehnice.

INTRODUCERE

Unitatea de control automat al factorului de putere DCRL8 a fost concepută pentru a oferi funcții de ultimă generație pentru aplicațiile de compensare a factorului de putere. Construit cu componente dedicate și fiind extrem de compact, DCRL8 combină designul modern al panoului frontal cu instalarea practică și cu posibilitatea de extindere din spate, unde pot fi introduse în slot două module din seria EXP. Ecranul LCD oferă o interfață de utilizator clară și intuitivă.

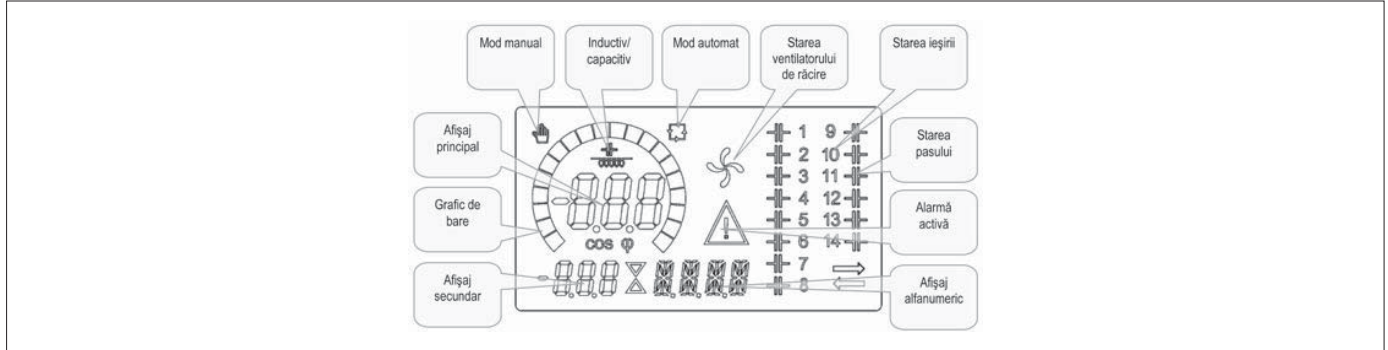
DESCRIERE

- Controler automat al factorului de putere.
- Carcasă încastrată standard de 144 x 144 mm.
- Ecran cu pictogramă LCD și iluminare de fundal.
- Versiuni: DCRL8 cu 8 relee, extensibil până la 14 max.
- 5 taste de navigare pentru funcție și setări.
- Mesaje de alarmă în 6 limbi (engleză, italiană, franceză, spaniolă, portugheză, germană).
- Magistrală de extindere cu 2 sloturi pentru modulele de extindere din seria EXP:
 - Interfață de comunicații ETHERNET, RS232, RS485, USB.
 - Ieșiri pentru relee suplimentare.
- Măsurători TRMS de înaltă precizie.
- Selecție largă de măsur electric, inclusiv THD de tensiune și curent cu analiză armonică până la a 15-a comandă.
- Intrare de tensiune separată de sursa de alimentare, adecvată pentru conexiunea VT în aplicații de tensiune medie.
- Alimentare cu electricitate de gamă largă (100 - 440VCA).
- Interfață de programare optică frontală: izolată prin galvanizare, viteză ridicată, etanșă, compatibilă cu USB și module dongle WiFi.
- Programare din panoul frontal, de la PC sau de la tabletă/smartphone.
- Protecție cu parolă de 2 niveluri pentru setări.
- Copie de rezervă a setărilor originale de punere în funcțiune.
- Senzor de temperatură integrat.
- Montare pe panou fără unelte.

TASTATURĂ FRONTALĂ

- Tasta MODE** – Utilizată pentru a selecta din măsurătorile disponibile. Utilizată și pentru a accesa meniurile de programare.
- Tastele ▲ și ▼** – Utilizate pentru a seta valori și pentru a selecta pași.
- Tasta MAN** – Utilizată pentru a selecta modul de operare manuală.
- Tasta AUT** – Utilizată pentru a selecta modul de operare automată.

INDICAȚII AFIȘAJ



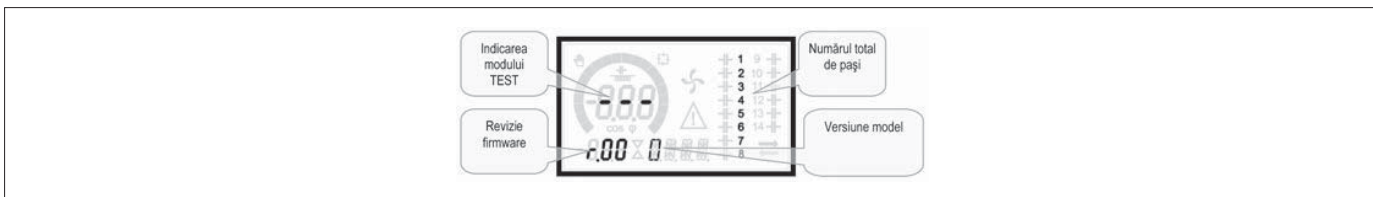
MODURI DE OPERARE

Există trei moduri de operare posibile, listate mai jos:

Modul TEST

- Dacă unitatea este nouă și nu a fost niciodată programată, aceasta intră automat în modul TEST, care permite instalatorului să activeze manual ieșirile individuale ale releelor, astfel încât să puteți verifica dacă panoul are cablajul corect.
- Modul TEST este indicat de trei cratime --- indicate pe afișajul principal.
- Activarea și dezactivarea ieșirilor se face direct apăsând butoanele ▲ și ▼, dar fără a lua în considerare timpul de reconectare.
- Modul TEST este închis automat după ce se realizează programarea parametrilor (consultați capitolul Setarea parametrilor).

1418 RO 04 15

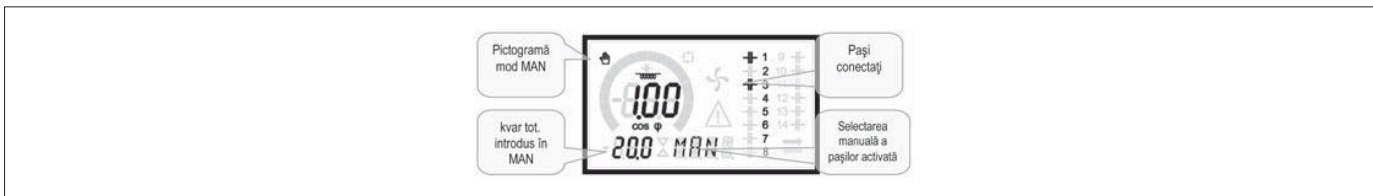


Moduri MAN și AUT

- Pictogramele AUT și MAN indică modul de operare automat sau manual.
- Pentru modul manual, apăsați butonul MAN timp de 1 secundă consecutiv.
- Pentru modul automat, apăsați butonul AUT timp de 1 secundă consecutiv.
- Modul de operare rămâne stocat chiar și după deconectarea și reaplicarea tensiunii de alimentare.

Tryb MAN

- Când unitatea este în modul manual, puteți selecta unul dintre acești pași și să o conectați sau să o deconectați manual.
- Pe lângă pictograma specifică, afișajul alfanumeric indică MAN pentru a evidenția condiția de mod manual. Apăsați MODE pentru a vizualiza celelalte măsurători ca de obicei.
- În timp ce afișajul arată MAN, puteți selecta pasul care va fi pornit sau oprit. Pentru a selecta un pas, utilizați butoanele ▲ sau ▼. Pasul selectat se va aprinde intermitent cu frecvență ridicată.
- Apăsați MODE pentru a activa sau dezactiva pasul selectat.
- Dacă pasul selectat încă nu a epuizat timpul de reconectare, pictograma MAN se va aprinde intermitent pentru a indica faptul că tranzacția a fost acceptată și că va fi realizată cât mai repede posibil.
- Configurarea manuală a pașilor este menținută chiar și când tensiunea de alimentare este eliminată. Când revine alimentarea, starea originală a pasului este restaurată.



▼ ▲ Selectare pas MODE Modificare stare pas

Modul AUT

- În modul automat, controlerul calculează configurarea optimă a pașilor condensatorului, pentru a atinge $\cos\phi$ setat.
- Criteriile de selecție iau în considerare multe variabile, precum: puterea fiecărui pas, numărul de operațiuni, timpul total de utilizare, timpul de reconectare etc.
- Controlerul afișează conectarea iminentă sau deconectarea pașilor prin aprinderea intermitentă a numărului de identificare al acestora (stânga). Iluminatul intermitent poate dura în cazurile în care introducerea unui pas nu este posibilă din cauza timpului de reconectare (timpul de descărcare a condensatorului).
- Dispozitivul inițiază corecții automate atunci când există o cerere de putere reactivă medie (Delta-kvar) mai mare de 50% din cel mai mic pas, iar $\cos\phi$ măsurat este diferit de valoarea de referință.

MĂSURI

- DCRL8 oferă o gamă de măsurători prezentate pe afișajul alfanumeric, împreună cu valoarea $\cos\phi$ actuală, care este întotdeauna indicată pe afișajul principal.
 - Apăsăți tasta MODE pentru a derula măsurile prin rotație.
 - După 30 secunde în care nu s-a apăsat niciun buton, afișajul se întoarce automat la măsurătoarea implicită definită de P.47.
 - Dacă P.47 este setat la ROT, atunci măsurile se resetează automat la fiecare 5 secunde.
 - Valoarea de referință pentru $\cos\phi$ poate fi setată în partea de jos a listei de măsuri, acționând pe baza aceleiași valori setate cu P.19.
- Mai jos se prezintă un tabel cu măsurătorile afișate.

I418 RO 04 15

MĂSURĂ	PICTOGRAMĂ	DESCRIERE
Delta-kvar	Δ kvar	kvar necesar pentru a atinge valoarea de referință $\cos\phi$. Dacă Delta-kvar este pozitivă trebuie conectat condensatorul, iar dacă este negativă, acesta trebuie deconectat.
	kvar	kvar total în stație.
	Δ STEP	Numărul de pași echivalenți.
MODE		
Tensiune	V	Tensiunea RMS a curentului stației.
	V HI	Valoarea maximă a măsurii.
MODE		
Curent	A	Curentul RMS al tensiunii stației.
	A HI	Valoarea maximă a măsurii.
MODE		
PF săptămânal	WPF	Factor de putere săptămânal mediu.
	PF	Factor de putere instantaneu total.
MODE		
Curent cond.	%C.CU	Curentul calculat al condensatorului, în % din cel nominal.
	%C.HI	Valoarea maximă a măsurii.
MODE		
Temperatură	°C °F	Temperatura senzorului intern.
	°CHI °FHI	Valoarea maximă a măsurii.
MODE		
THD tensiune	THDV	Distorsiune armonică totală % (THD) a tensiunii stației
	VH02... ...VH15	Conținut armonic tensiune % de la comanda a 2-a până la comanda a 15-a.
MODE		
THD curent	THDI	Distorsiune armonică totală % (THD) a curentului stației.
	IH02... ...IH15	Conținut armonic curent % de la comanda a 2-a până la comanda a 15-a.
MODE		
Valoare de referință $\cos\phi$	IND CAP	Setarea valorii de referință $\cos\phi$ dorită (asemănător cu P.19).
MODE		
Putere pas	%	Putere reziduală a pasului, ca procentaj din puterea nominală setată.
MODE		
Contor pași	OPC	Contorul de funcționare a pasului.
MODE		
Ore pas	H	Contorul orelor pentru introducerea pașilor.

Aceste măsuri sunt indicate numai dacă funcția Reglare pas este activată (P.25 = ON) și parola avansată este activată și introdusă.

BLOCARE TASTATURĂ

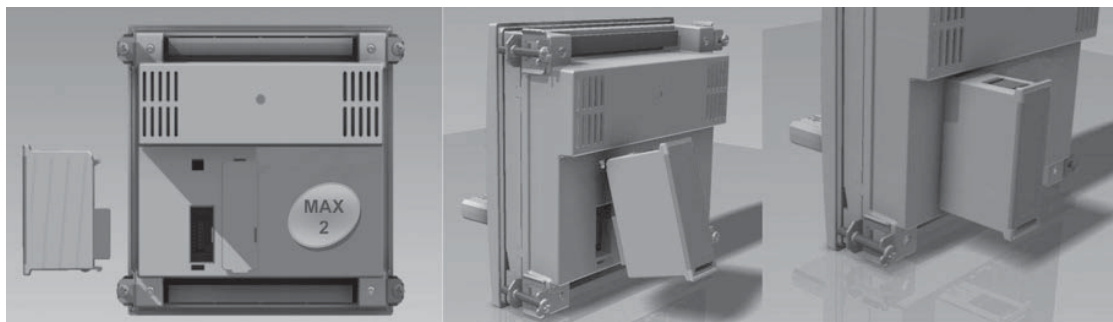
- Poate fi activată o funcție pentru a exclude toate modificările parametrilor de operare; vizualizarea măsurătorii încă este furnizată, în orice caz.
- Pentru a bloca și debloca tastatura, apăsați și mențineți apăsată tasta MODE. Apoi apăsați tasta ▲ de trei ori și tasta ▼ de două ori iar apoi eliberați MODE.
- Afișajul va indica LOC când tastatura este blocată și UNL când este deblocată.
- Când este activată blocarea, nu este posibilă efectuarea următoarelor operațiuni:
 - Operare automată între modul automat și modul manual.
 - Acces la meniurile de configurare.
 - Modificarea valorii de referință cosφ.
- La încercarea de a efectua operațiunile de mai sus, afișajul va vizualiza LOC pentru a indica starea tastaturii blocate.

EXTENSIBILITATE

- Mulțumită magistralei de extindere, DCRL8 poate fi extins cu un modul din seria EXP....
- Modulele EXP acceptate pot fi grupate în următoarele categorii:
 - Pași suplimentari.
 - Module de comunicații.
 - Module I/O digitale.
- Pentru a insera un modul de expansiune:
 - Eliminați sursa de alimentare la DCRL8.
 - Îndepărtați capacul de protecție a slotului de extindere.
 - Introduceți câriful superior al modulului în orificiul de fixare de la partea de sus a slotului de extindere.
 - Rotiți corpul modulului în jos, introducând conectorul pe magistrală.
 - Împingeți până când clema de jos fixează pe carcasa acesteia.

I418 RO 04 15

Montare extindere



- După ce DCRL8 este pornit, acesta recunoaște în mod automat modulul EXP care a fost montat.
- Modulele de extindere oferă resurse suplimentare care pot fi utilizate prin meniurile de configurare dedicate.
- Meniurile de configurare asociate extinderilor sunt întotdeauna accesibile, chiar dacă modulele de extindere nu sunt dotate fizic.
- Următorul tabel indică modelele de module de extindere care sunt acceptate:

TIP MODUL	COD	FUNCȚIE
PAȘI SUPPLEMENTARI	EXP 10 06	RELEE CU 2 PAȘI
	EXP 10 07	RELEE CU 3 PAȘI
I/O DIGITALĂ	EXP 10 03	2 C/O RELEU
COMUNICAȚIE	EXP 10 10	USB
	EXP 10 11	RS-232
	EXP 10 12	RS-485
	EXP 10 13	ETHERNET

PORTUL DE PROGRAMARE IR

- Parametrii DCRL8 pot fi configurați prin portul optic frontal, utilizând modulul dongle de programare CX01 cu cod IR-USB sau modulul dongle CX02 cu cod IR-WiFi.
- Acest port de programare are următoarele avantaje:
 - Puteți configura și repara DCRL8 fără acces la partea posterioară a dispozitivului sau fără a fi nevoie să deschideți panoul electric.
 - Acesta este izolat prin galvanizare de la circuitele interne ale DCRL8, astfel garantând cel mai mare grad de siguranță pentru operator.
 - Transfer de date la viteză ridicată.
 - Protecție pentru panoul frontal IP65.
 - Limitează posibilitatea de acces neautorizat cu configurarea dispozitivului, din moment ce este necesar să aveți module dongle CX01 și CX02.
- Doar țineți modulul dongle CX.. lângă panoul frontal, conectând fișele la conectoarele relevante iar dispozitivul va fi recunoscut, după cum se indică de către aprinderea intermitentă a ledul LINK verde de pe modulul dongle de programare.

Modul dongle de programare USB cod CX01. Modul dongle de programare WiFi cod CX02



SETAREA PARAMETRILOR PRIN PC, TABLETĂ SAU SMARTPHONE

- **PC:** Puteți utiliza software-ul Xpress sau Synergy în scopul de a transfera parametrii de configurare (programați anterior) de la DCRL8 pe unitatea hard a PC-ului și invers.
- **Tabletă/Smartphone:** Prin utilizarea aplicației dedicate LOVATO Electric Sam1, disponibilă pentru sistemele de operare Android și iOS, împreună cu modulul dongle CX02, parametrii se pot programa într-un mod foarte simplu și inovator.

SETAREA PARAMETRILOR (CONFIGURARE) DIN PANOUL FRONTAL

Pentru a accesa meniul de programare (configurare):

- Pentru a accesa programarea parametrilor, unitatea trebuie să fie în modul TEST (prima programare) sau în modul MAN.
- De pe afișajul măsurătorilor normale, apăsați **MODE** timp de 3 secunde pentru a reapela meniul principal. Apare **SET** pe afișajul principal.
- Dacă ați setat parola (P.21 = ON), în loc de **SET** afișajul arată **PAS** (cerere de introducere parolă). Setati parola numerică utilizând **▲▼** și apoi apăsați **AUT** pentru a trece la următoarea cifră.
- Dacă parola este corectă, unitatea va arăta **OK U** sau **OK A** în funcție de nivelul parolei introduse - de utilizator sau avansat. Parola poate fi definită cu parametrii P.22 și P.23. Valoarea implicită din fabrică este 001 și, respectiv, 002.
- Dacă parola introdusă este incorectă, unitatea va afișa **ERR**.
- După introducerea parolei, accesul este activat până când unitatea este re-inițializată sau pentru 2 minute fără a apăsa nicio tastă.
- După introducerea parolei, repetați procedura pentru a accesa setările parametrilor.
- Apăsați **▲▼** pentru a selecta sub-meniul dorit (**BAS → ADV → ALA ...**) care este prezentat pe afișajul alfanumeric.



- Următorul tabel prezintă sub-meniurile disponibile:

COD	DESCRIERE
BAS	Acces la Meniul de bază
ADV	Acces la Meniul avansat
ALA	Acces la Meniul alarmelor
FUN	Acces la Meniul ETHERNET
CMD	Acces la Meniul comenzilor
CUS	Acces la Meniul de personalizare
SAVE	leșire cu salvarea modificărilor
EXIT	leșire fără salvare (anulare)

- Apăsați **AUT** pentru a accesa sub-meniul.
- Atunci când sunteți într-un sub-meniu, afișajul meniului arată codul parametrului selectat (de ex., P.01), în timp ce afișajele numerice/alfanumerice de la partea inferioară a ecranului prezintă valoarea parametrului și/sau descrierea.
- Apăsați **AUT** pentru a avansa în selecția elementelor (cum ar fi derularea prin parametrii P.01 → P.02 → P.03...), sau apăsați **MAN** pentru a vă întoarce la parametrul anterior.
- În timp ce parametrul este selectat, cu **▲▼** puteți crește/scădea valoarea.



MAN

Înapoi

▲▼

Creștere/scădere

AUT

Înainte

- După ce ajungeți la ultimul parametru din meniu, apăsând **AUT** încă o dată, vă veți întoarce la selectarea sub-meniurilor.
- Utilizând **▲▼**, selectați **SAVE** pentru a salva modificările sau **EXIT** pentru a anula.



- În mod alternativ, din cadrul programării, dacă mențineți apăsat **AUT** timp de trei secunde, veți salva modificările și veți ieși direct.
- Dacă utilizatorul nu apasă nicio tastă timp de mai mult de 2 minute, sistemul părăsește configurarea în mod automat și revine la vizualizarea normală, fără a salva modificările efectuate asupra parametrilor (asemănător cu **EXIT**).
- N.B.: se poate salva o copie de siguranță a datelor de configurare (setări care pot fi modificate utilizând tastatura) în memoria eeprom a dispozitivului DCRL8. Aceste date pot fi restaurate oricând este necesar în memoria de lucru. Copia de rezervă a datelor și comenzile de restaurare pot fi găsite în meniul comenzilor.

CONFIGURARE CT RAPIDĂ

- Când valoarea CT nu este cunoscută și este utilizată numai la momentul instalării, parametrul P.01 pentru CT primar poate rămâne setat la **OFF**, în timp ce celelalte pot fi programate.
- În acest caz, în timpul instalării sistemului și odată ce controlerul este pornit, afișajul va prezenta un Ct (Transformator de curent) luminat intermitent. Apăsând **▲▼**, CT primar poate fi setat direct.
- După ce s-a realizat programarea, apăsați **AUT** pentru a confirma. Unitatea va stoca setarea în P.01 și va reporni direct în modul automat.



TABELUL PARAMETRIILOR

– Mai jos sunt prezentați toți parametrii de programare sub formă de tabel. Pentru fiecare parametru indicat este posibilă setarea intervalului și a valorilor implicite din fabrică, precum și o explicație scurtă a funcției parametrului. Descrierea parametrului indicat pe afișaj poate fi, în unele cazuri, diferită de ceea ce se raportează în tabel, din cauza numărului redus de caractere disponibile. Totuși, codul parametrului poate fi utilizat ca referință.

– Notă: parametrii prezentați în tabel cu fundal întunecat sunt esențiali pentru operarea sistemului, astfel aceștia reprezintă programarea minimă necesară pentru operare.

MENIU DE BAZĂ

COD	DESCRIERE	ACC	UdM	DEF	GAMĂ
P.01	CT primar	Usr	A	OFF	OFF / 1...10.000
P.02	CT secundar	Usr	A	5	1 / 5
P.03	Fază citire CT	Usr		L3	L1 L2 L3
P.04	Polaritate cablaj CT	Usr		Aut	Aut Dir Inv
P.05	Fază citire tensiune	Usr		L1-L2	L1-L2 L2-L3 L3-L1 L1-N L2-N L3-N
P.06	Puterea minimă a pasului	Usr	Kvar	1,00	0,10 ... 10000
P.07	Tensiune nominală condensator	Usr	V	400V	50 ... 50000
P.08	Frecvență nominală	Usr	Hz	Aut	Aut 50Hz 60Hz Var
P.09	Timp reconectare	Adv	s	60	1 ... 30000
P.10	Sensibilitate	Usr	s	60	1 ... 1000
P.11	Funcție pas 1	Usr		OFF	OFF 1...32 ON NOA NCA FAN MAN AUT A01...A13
P.12	Funcție pas 2	Usr		OFF	=
P.13	Funcție pas 3	Usr		OFF	=
P.14	Funcție pas 4	Usr		OFF	=
P.15	Funcție pas 5	Usr		OFF	=
P.16	Funcție pas 6	Usr		OFF	=
P.17	Funcție pas 7	Usr		OFF	=
P.18	Funcție pas 8	Usr		OFF	=
P.19	Valoare de referință $\cos\varphi$	Usr		0,95 IND	0,50 Ind – 0,50 Cap
P.20	Limba mesajelor de alarmă	Usr		ENG	ENG ITA FRA SPA POR DEU

P.01 – Valoarea transformatorului de curent primar. Exemplu: cu CT 800/5 setare 800. Dacă este setat la OFF, după pornire, dispozitivul vă va solicita să setați CT și să permiteți accesul direct la acest parametru.

P.02 – Valoarea transformatorului de curent secundar. Exemplu: cu CT 800/5 setare 5.

P.03 – Definiște la care fază dispozitivul citește semnalul de curent. Cablajul intrărilor de curent trebuie să se potrivească cu valoarea setată pentru acest parametru. Acceptă toate combinațiile posibile ale parametrului P.05.

P.04 – Citirea polarității conexiunilor la CT.

AUT = Polaritatea este detectată automat la pornire. Poate fi utilizat numai când funcționează cu un CT și când sistemul nu are niciun dispozitiv generator.

Dir = Detectarea automată dezactivată. Conectare directă.

Inv = Detectarea automată dezactivată. Cablaj inversat (încrucișat).

P.05 – Definiște pe care și pe câte faze dispozitivul citește semnalul tensiunii. Cablajul intrărilor de tensiune trebuie să se potrivească cu setarea acestui parametru. Acceptă toate combinațiile posibile ale parametrului P.03.

P.06 – Valoarea în kvar a celui mai mic pas instalat (echivalent cu pasul 1). Puterea nominală a plăcii condensatorului furnizată la tensiunea nominală specificată în P.07 și raportată la totalul celor trei condensatoare pentru aplicații trifazice.

P.07 – Tensiunea nominală a plăcii condensatorului, care este livrată la putere specifică P.06. În cazul în care condensatoarele sunt utilizate la o tensiune diferită (mai mică) decât cea nominală, puterea care rezultă este recalculată automat de către dispozitiv.

P.08 – Frecvența de lucru a sistemului:

Aut = selecție automată între 50 și 60 Hz la pornire.

50Hz = fixată la 50 Hz.

60Hz = fixată la 60 Hz.

Var = variabilă, măsurată continuu și reglată.

P.09 – Timpul minim care trebuie să treacă între deconectarea unui pas și reconectarea ulterioară, atât în modul MAN, cât și în modul AUT. În acest timp, numărul pasului de pe pagina principală se aprinde intermitent.

P.10 – Sensibilitate conexiune. Acest parametru setează viteza de reacție a controlerului. Cu valori mici ale P.10, reglarea se face rapid (mai precisă în jurul valorii de referință, dar cu mai multe comutări de pași). La valori ridicate vor exista, în schimb, reacții mai lente ale reglării, cu mai puține comutări ale pașilor. Timpul de întârziere a reacției este invers proporțional cu cererea de pași pentru a atinge valoarea de referință: timp de așteptare = (sensibilitate/numărul de pași necesar).

Exemplu: setarea sensibilității la 60 s, dacă se solicită introducerea unui pas de greutate 1, se estimează 60 s ($60/1 = 60$). Dacă, în schimb, se vor deservi 4 pași, se estimează 15 s ($60/4 = 15$).

P.11 ... P.18 – Funcția releelor de ieșire 1 ... 8:

OFF = Neutilizat.

1 .. 32 = Greutatea pasului. Acest releu acționează un banc de condensatoare al cărui putere este n ($n = 1...32$) înmulțit cu cea mai mică putere definită cu parametrul P.06.

ON = Tot timpul pornit.

NOA = Alarmă în mod obișnuit nealimentată. Acest releu este alimentat când se emite orice alarmă cu proprietatea Alarmă globală.

NCA = Alarmă alimentată în mod normal. Acest releu este scos de sub tensiune când se emite orice alarmă cu proprietatea Alarmă globală.

FAN = Releul controlează ventilatorul de răcire.

MAN = Releul este alimentat când dispozitivul este în modul MAN.

AUT = Releul este alimentat când dispozitivul este în modul AUT.

A01 ... A13 = Releul este alimentat când alarma specificată este activă.

P.19 – Valoarea de referință (valoarea țintă) pentru $\cos\phi$. Utilizată pentru aplicații standard.

P.20 – Limba mesajelor de alarmă defilante.

MENIU AVANSAT

COD	DESCRIERE	ACC	UdM	DEF	GAMĂ
P.21	Activare cu parolă	Adv		OFF	OFF ON
P.22	Parolă de utilizator	Usr		001	0-999
P.23	Parolă avansată	Adv		002	0-999
P.24	Tip cablaj	Usr		3PH	3PH trifazic 1PH monofazic
P.25	Reglare putere pas	Usr		OFF	ON Activat OFF Dezactivat
P.26	Toleranță + valoare de referință	Usr		0.00	0 – 0,10
P.27	Toleranță - valoare de referință	Usr		0.00	0 – 0,10
P.28	Mod introducere pas	Usr		STD	STD Standard Lin Liniar
P.29	Valoare de referință $\cos\phi$ cogenerare	Usr		OFF	OFF / 0,50 IND – 0,50 CAP.
P.30	Sensibilitate la deconectare	Usr	sec	OFF	OFF / 1 – 600
P.31	Deconectarea pasului trece în MAN	Usr		OFF	OFF Dezactivat ON Activat
P.32	Prag alarmă suprasarcină curent condensator	Adv	%	125	OFF / 100...150
P.33	Prag deconectare imediată suprasarcină condensator	Adv	%	150	OFF / 100.. 200
P.34	VT primar	Usr	V	OFF	OFF / 50-50000
P.35	VT secundar	Usr	V	100	50-500
P.36	Unitate de măsură temperatură	Usr		°C	°C °Celsius °F °Fahrenheit
P.37	Temperatură pornire ventilator	Adv	°	55	0...212
P.38	Temperatură oprire ventilator	Adv	°	50	0...212
P.39	Prag alarmă temperatură	Adv	°	60	0...212
P.40	Prag alarmă eroare pas	Adv	%	OFF	OFF / 25...100
P.41	Prag alarmă tensiune maximă	Adv	%	120	OFF / 90...150
P.42	Prag alarmă tensiune minimă	Adv	%	OFF	OFF / 60...110
P.43	Prag alarmă THD V	Adv	%	OFF	OFF / 1..250
P.44	Prag alarmă THD I	Adv	%	OFF	OFF / 1..250
P.45	Interval întreținere ore	Adv	h	9000	OFF/1...30000
P.46	Funcție grafic de bare	Usr		Kvar ins/tot	Kvar ins/tot Corr att/nom Delta-kvar att/tot
P.47	Măsură auxiliară implicită	Usr		Delta kvar	Delta-kvar V A Week TPF Cap. Current Temp THDV THDI ROT
P.48	Iluminare de fundal intermitentă la alarmă	Usr		OFF	OFF ON
P.49	Adresă nod serial	Usr		01	01-255
P.50	Viteză serială	Usr	bps	9,6k	1,2k 2,4k 4,8k 9,6k 19,2k 38,4k
P.51	Format dată	Usr		8 bit – n	8 bit, no parity 8 bit, odd 8 bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P.52	Biți de stop	Usr		1	1-2
P.53	Protocol	Usr		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP

COD	DESCRIERE	ACC	UdM	DEF	GAMĂ
P.54	Număr de comutări pentru întreținere	Adv	krcnt	OFF	OFF / 1-60
P.55	Funcție pas 9	Usr		OFF	OFF 1...32 ON NOA NCA FAN MAN AUT A01...A13
P.56	Funcție pas 10	Usr		OFF	=
P.57	Funcție pas 11	Usr		OFF	=
P.58	Funcție pas 12	Usr		OFF	=
P.59	Funcție pas 13	Usr		OFF	=
P.60	Funcție pas 14	Usr		OFF	=

P.21 – Dacă este setat la OFF, este dezactivată gestionarea parolelor iar oricine poate avea acces la setări și meniul comenzilor.

P.22 – Cu P.21 activat, aceasta este valoarea care va fi specificată pentru activarea accesului la nivel de utilizator.

P.23 – În ceea ce privește P.22, cu referire la Accesul de nivel avansat.

P.24 – Numărul fazelor panoului de corectare a puterii.

P.25 – Activează măsurarea puterii efective a pasului, efectuată de fiecare dată când acestea sunt conectate. Măsura este calculată, în timp ce măsurătoarea curentului se raportează la sarcina totală a stației. Puterea măsurată a pașilor este ajustată (reglată) după fiecare comutare și se afișează pe pagina statisticilor de funcționare a pașilor. Când este activată această funcție, se introduce o pauză de 15 s între comutarea unui pas și a următorului, necesară pentru a măsura variația puterii reactive.

P.26 – P.27 – Toleranța aproximativă a valorii de referință. Când cosφ este în cadrul gamei delimitate de acești parametri, în modul AUT, dispozitivul nu conectează/deconectează pașii, chiar dacă Delta-kvar este mai mare decât cel mai mic pas.

Notă: + înseamnă „spre inductiv”, în timp ce - înseamnă „spre capacitiv”.

P.28 – Selectarea modului de introducere a pașilor.

Mod Standard – Operare normală cu selectarea liberă a pașilor

Mod Liniar – pașii sunt conectați progresiv de la stânga spre dreapta, urmând numai numărul pașilor și în conformitate cu logica LIFO (Last In, First Out - Ultima intrare, prima ieșire). Controlerul nu va conecta un pas când pașii sistemului au tensiuni nominale diferite și, prin conectarea următorului pas, valoarea de referință ar fi depășită.

P.29 – Valoare de referință utilizată când sistemul generează putere activă la furnizor (cu putere activă/factor de putere negativă).

P.30 – Sensibilitate la deconectare. Asemănător cu parametrul anterior, dar raportat la deconectare. Dacă este setat la OFF, deconectarea are același timp de reacție pentru conectare ca cel setat cu parametrul anterior.

P.31 – Dacă este setat pe ON, la comutarea din modul AUT în modul MAN, pașii sunt deconectați în secvență.

P.32 – Pragul de declanșare pentru protecția la suprasarcină a condensatoarelor (alarma A08), care va fi emisă după un timp de întârziere integral, invers proporțional cu valoarea suprasarcinii.

Notă: Puteți utiliza această protecție numai în cazul în care condensatoarele nu sunt dotate cu dispozitive de filtrare, precum inductoare sau altele asemănătoare.

P.33 – Pragul peste care întârzierea integrală pentru declanșarea alarmei de suprasarcină este eliminată, cauzând intervenția imediată a alarmei A08.

P.34 – P.35 – Datele VT utilizate eventual în schemele electrice.

P.36 – Unitatea de măsură pentru temperatură.

P.37 – P.38 – Temperatura de pornire și oprire pentru ventilatorul de răcire al panoului, exprimată în unitatea setată de P.36. Ventilatorul de răcire este pornit când temperatura este \geq cu P.37 și se oprește când este $<$ decât P.38.

P.39 – Pragul pentru generarea alarmei A08 Temperatura panoului este prea mare

P.40 – Pragul de procentaj al puterii reziduale a pașilor, în comparație cu puterea originală programată în meniul general. Sub acest prag este generată alarma A13 eroare pas.

P.41 – Pragul de alarmă al tensiunii maxime, raportat la tensiunea nominală setată cu P.07, peste care se generează alarma A06 Tensiune prea mare.

P.42 – Pragul de alarmă al tensiunii minime, raportat la tensiunea nominală setată cu P.07, sub care se generează alarma A05 tensiune prea mică.

P.43 – Pragul de alarmă al THD maxim pentru tensiunea stației, peste care se generează alarma A10 THDV prea mare.

P.44 – Pragul de alarmă al THD maxim pentru curentul stației, peste care se generează alarma A05 tensiune prea mică.

P.45 – Interval de întreținere în ore. După ce a expirat, se va genera alarma A12 interval de întreținere. Contorul de ore rămâne activ cât timp dispozitivul este alimentat.

P.46 – Funcționarea graficului de bare semi-circular.

Kvar ins/tot: Graficul de bare reprezintă valoarea kvar efectiv introdusă, raportată la puterea reactivă totală instalată în panou.

Curr act/nom: Procentajul curentului actual al stației, raportat la curentul maxim al CT.

Delta-kvar: grafic de bare cu zero în centru. Acesta reprezintă Delta-kvar pozitiv/negativ necesar pentru a atinge valoarea de referință, în comparație cu kvar total instalat.

P.47 – Măsură implicită indicată pe afișajul secundar. Setând parametrul la ROT, vor fi indicate diferite măsuri printr-o rotație secvențială.

P.48 – Dacă este setat la ON, iluminarea de fundal a afișajului se aprinde intermitent în prezența uneia sau a mai multor alarme active.

P.49 – Adresa serială (nod) a protocolului de comunicații.

P.50 – Viteza de transmisie a portului de comunicații.

P.51 – Format date. Pot fi utilizate setări pe 7 biți numai pentru protocolul ASCII.

P.52 – Număr bit de stop.

P.53 – Selectarea protocolului de comunicații.

P.54 – Stabilește numărul de comutări de trepte (luând în considerare treapta cu numărul cel mai mare), peste care se generează alarma de întreținere A12. Acest parametru trebuie utilizat ca alternativă a parametrului P.45. Dacă atât P.45 cât și P.54 sunt setați la o valoare diferită de OFF, are prioritate P.45.

Când se trece de la utilizarea pragului stabilit la parametrul P.45 la cel de la parametrul P.54 și viceversa, trebuie resetate intervalul de întreținere, prin intermediul comenzii C01, și contorul numărului de comutări, prin intermediul comenzii C02.

P.55 ... P.60 – Funcție a releelor de ieșire 9...14. Consultați descrierea P.11.

MENIU ALARMĂ

COD	DESCRIERE	ACC	UdM	DEF	GAMĂ
P.61	A01 Activare alarmă	Adv		ALA	OFF ON ALA DISC A+D
P.62	A01 întârziere alarmă	Adv		15	0-240
P.63	A01 uom întârziere	Adv		min	min s
...
P.97	A13 Activare alarmă	Adv		ALA	OFF ON ALA DISC A+D
P.98	A13 întârziere alarmă	Adv		15	0-240
P.99	A13 uom întârziere	Adv		s.	min s

P.61 – Activează alarma A01 și definește comportamentul controlerului când alarma este activă:

OFF – Alarmă dezactivată.

ON – Alarmă activată doar vizual.

ALA – Alarmă activată, releu alarmă globală alimentat (dacă este setat).

DISC – Alarmă activată, pas de deconectare în situația în care controlerul este în modul automat.

A + D = Releu alarmă alimentat și deconectarea pașilor în situația în care controlerul este în modul automat.

Notă: când accesați parametrii P.61, P.64, P.67 etc., afișajul auxiliar arată codul alarmei relative.

P.62 – Alarmă întârziere A01.

P.63 – Unitatea alarmei de întârziere A01.

P.64 – Asemănător cu P.61 pentru alarma A02.

P.65 – Asemănător cu P.62 pentru alarma A02.

P.66 – Asemănător cu P.63 pentru alarma A02.

...

P.97 – Asemănător cu P.61 pentru alarma A13.

P.98 – Asemănător cu P.62 pentru alarma A13.

P.99 – Asemănător cu P.63 pentru alarma A13.

ALARME

– Când este generată o alarmă, afișajul va arăta o pictogramă de alarmă, codul și descrierea alarmei în limba selectată.

– Dacă tastele de navigare din pagini sunt apăstate, mesajul defilant care arată indicațiile alarmei va dispărea pentru moment, pentru a reapărea din nou după 30 de secunde.

– Alaratele sunt resetate automat, imediat ce condițiile alarmei care le-au generat dispar.

– În cazul uneia sau al mai multor alarme, comportamentul DCRL8 depinde de setările proprietăților alaramelor active.

DESCRIERE ALARME

COD	ALARMĂ	DESCRIERE
A01	Sub-compensare	În modul automat, toți pașii disponibili sunt conectați, dar $\cos\phi$ încă este mai inductiv decât valoarea de referință.
A02	Supra-compensare	În modul automat, toți pașii sunt deconectați, dar $\cos\phi$ încă este mai capacitiv decât valoarea de referință.
A03	Curent prea mic	Curentul care curge între intrările de curent este mai mic decât gama de măsurare minimă. Această condiție poate apărea în mod normal, dacă stația nu are nicio sarcină.
A04	Curent prea mare	Curentul care curge între intrările de curent este mai mic decât gama de măsurare minimă.
A05	Tensiune prea mică	Tensiunea măsurată este mai mică decât pragul setat cu P.42.
A06	Tensiune prea mare	Tensiunea măsurată este mai mare decât pragul setat cu P.41.
A07	Suprasarcină curent condensator	Suprasarcina curentului condensatorului calculată este mai mare decât pragul setat cu P.32 și P.33. După ce condițiile de alarmă au dispărut, mesajul alarmei rămâne afișat timp de 5 minute sau până când utilizatorul apasă o tastă de pe partea frontală.
A08	Temperatură prea mare	Temperatura panoului este mai mare decât pragul setat cu P.39.
A09	Micro-întrerupere	A avut loc o micro-întrerupere la intrările de tensiune ale liniei, care a durat mai mult de 8 ms.
A10	THD tensiune prea mare	THD-ul tensiunii stației este mai mare decât pragul setat cu P.43.
A11	THD curent prea mare	THD-ul curentului stației este mai mare decât pragul setat cu P.44.
A12	Întreținere necesară	Intervalul de întreținere setat fie cu P.45, fie cu P.54, a expirat. Pentru a reseta alarma consultați meniul comenzilor.
A13	Eroare pas	Puterea reziduală a unuia sau a mai multor pași este mai mică decât pragul minim setat cu P.40.

PROPRIETĂȚI IMPLICITE ALARME

COD	DESCRIERE	ACTIVARE	RELEU ALARMĂ	DECONECTARE	NTĂRZIERE
A01	Sub-compensare	●	●		15min
A02	Supra-compensare	●			120s
A03	Curent prea mic	●		●	5s
A04	Curent prea mare	●			120s
A05	Tensiune prea mică	●	●		5s
A06	Tensiune prea mare	●	●		15min
A07	Suprasarcină curent condensator	●	●	●	180s
A08	Temperatură prea mare	●	●	●	30s
A09	Micro-întrerupere	●		●	0s
A10	THD tensiune prea mare	●	●	●	120s
A11	THD curent prea mare	●	●	●	120s
A12	Întreținere necesară	●			0s
A13	Eroare pas	●	●		0s

NOTĂ: Alarma A12 este generată de pragurile definite în parametrii P.45 și P.54. Dacă alarma de întreținere este generată de depășirea numărului de ore din descriere, va fi prezentă indicația HR, dacă este generată prin depășirea numărului de operațiuni, va fi prezentă indicația CN.

MENIU FUNCȚII

COD	DESCRIERE	ACC	UdM	DEF	GAMĂ
F.01	Adresa IP	Usr		192.168.1.1	IP1.IP2.IP3.IP4 IP1 0...255 IP2 0...255 IP3 0...255 IP4 0...255
F.02	Mască subrețea	Usr		0.0.0.0	SUB1.SUB2.SUB3.SUB4 SUB1 0...255 SUB2 0...255 SUB3 0...255 SUB4 0...255
F.03	Port IP	Usr		1001	0...9999
F.04	Client/server	Usr		Server	Client/server
F.05	Adresă IP de la distanță	Usr		0.0.0.0	IP1.IP2.IP3.IP4 IP1 0...255 IP2 0...255 IP3 0...255 IP4 0...255
F.06	Port IP de la distanță	Usr		1001	0...9999
F.07	Adresa Gateway IP	Usr		0.0.0.0	GW1.GW2.GW3.GW4 GW1 GW2 GW3 GW4

F.01...F.03 – Coordonate TCP/IP pentru aplicația interfeței ETHERNET.

F.04 – Activarea conexiunii TCP/distanță. Client =Stabilește o conexiune la serverul la distanță. IP. Server = Așteaptă conexiuni de la un client de la

F.05...F.07 – Coordonate pentru conectarea la serverul de la distanță atunci când F.04 este setat la Client.

MENIUL COMENZILOR

- Meniul comenzilor permite executarea unor operațiuni ocazionale cum ar fi resetarea vârfurilor de citire, golirea contoarelor, resetarea alarmelor etc.
- În cazul în care a fost introdusă parola de nivel avansat, atunci meniul comenzilor permite executarea operațiunilor automate utile pentru configurația dispozitivului.
- Următorul tabel listează funcțiile disponibile în meniul comenzilor, divizate de nivelul de acces necesar.
- Cu controlerul în mod MAN, apăsați butonul MODE timp de 5 secunde.
- Apăsați ▲ pentru a selecta CMD.
- Apăsați AUT pentru a accesa Meniul de comenzi.
- Selectați comanda dorită cu MAN sau AUT.
- Apăsați și mențineți apăsat timp de trei secunde ▲ dacă doriți să executați comanda selectată. DCRL8 arată OK? cu o numărătoare inversă.
- Dacă apăsați și mențineți apăsat ▲ până la finalul numărătorii inverse comanda este executată, în timp ce dacă eliberați tasta înainte de final, comanda este anulată.
- Pentru a ieși din meniul comenzilor, apăsați și mențineți apăsat butonul AUT.

COD	COMANDĂ	NIVEL DE ACCES	DESCRIERE
C01	RESET MAINTENANCE (RESETARE ÎNȚREȚINERE)	Avansat	Resetare interval de service pentru întreținere.
C02	RESET STEP COUNT (RESETARE NUMĂRARE PAȘI)	Avansat	Resetarea contoarelor de funcționare a pașilor.
C03	RESET STEP TRIMMING (RESETARE REGLARE PUTERE PAȘI)	Avansat	Reîncărcarea puterii programate inițial în reglarea puterii pașilor.
C04	RESET STEP HOURS (RESETARE ORE PAȘI)	Avansat	Resetarea contoarelor de ore de funcționare pentru pași.
C05	RESET MAX VALUES (RESETARE VALORI MAX.)	Avansat	Resetarea valorilor maxime.
C06	RESET WEEKLY TPF (RESETARE TPF SĂPTĂMÂNAL)	Avansat	Resetarea istoricului săptămânal al factorului de putere total.
C07	SETUP TO DEFAULT (CONFIGURARE LA IMPLICIT)	Avansat	Resetarea programării de configurare la valorile implicite din fabrică.
C08	SETUP BACKUP (CONFIGURARE COPIE DE REZERVĂ)	Avansat	Realizează o copie de rezervă a setărilor parametrilor configurației realizate de utilizator.
C09	SETUP RESTORE (CONFIGURARE RESTAURARE)	Avansat	Reîncarcă parametrii de setare cu copia de rezervă a setărilor utilizatorului.

NOTĂ:

- Alarma de întreținere A12 (ore de întreținere alarmă) generată de parametrul P.45 este resetată cu comanda C01.
- Alarma de întreținere A12 (operațiuni de întreținere alarmă), generată de parametrul P.54, este resetată înainte de a executa comanda C01 și apoi comanda C02.

UTILIZAREA MODULULUI DONGLE CX02

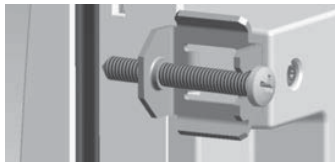
- Modulul dongle CX02 oferă capabilitate de punct de acces WiFi pentru conexiune la PC, tabletă sau smartphone-uri. În plus, acesta oferă și posibilitatea de stocare și de transferare a unui bloc de date de la/către DCRL8.
- Introduceți interfața CX02 în portul IR al DCRL8 pe placa frontală.
- Activați CX02, apăsând butonul timp de 2 sec.
- Așteptați până când LEDUL LINK se aprinde intermitent în culoarea portocalie.
- Apăsați de 3 ori consecutiv și rapid pe butonul modulului dongle.
- În acest moment, afișajul DCRL8 prezintă primele 6 comenzi posibile (D1...D6).
- Apăsați ▲ ▼ pentru a selecta comanda dorită.
- Apăsați AUT pentru a executa comanda selectată. Unitatea va solicita o confirmare (OK?). Apăsați din nou pe AUT pentru a confirma sau pe MODE pentru a anula.
- Următorul tabel prezintă comenzile posibile:

COD	COMANDĂ	DESCRIERE
D1	SETUP DEVICE → CX02 (CONFIGURARE DISPOZITIV → CX02)	Copiază setările de configurare de la DCRL8 la CX02.
D2	SETUP CX02 → DEVICE (CONFIGURARE CX02 → DISPOZITIV)	Copiază setările de configurare de la CX02 la DCRL8.
D3	CLONE DEVICE → CX02 (CLONARE DISPOZITIV → CX02)	Copiază setările de configurare și datele de lucru de la DCRL8 la CX02.
D4	CLONE CX02 → DEVICE (CLONARE CX02 → DISPOZITIV)	Copiază setările de configurare și datele de lucru de la CX02 la DCRL8.
D5	INFO DATA CX02 (INFO DATE CX02)	Arată informațiile despre datele stocate în CX02.
D6	EXIT (IEȘIRE)	lese din meniul dongle.

- Pentru detalii suplimentare, consultați manualul de utilizare CX02.

INSTALARE

- DCRL8 este conceput pentru instalare încadrată. Cu montarea corectă și utilizând garnitura dedicată, acesta garantează protecție frontală de gradul IP65.
- Din interiorul panoului, pentru fiecare patru cleme de fixare, poziționați clema într-unul dintre cele două ghidaje de glisare, apoi apăsați pe colțul clemei până când se fixează cel de al doilea ghidaj.
- Din interiorul panoului, pentru fiecare patru cleme de fixare, poziționați clema în orificiul său pătrat pe partea carcasei, apoi mutați înapoi, în scopul de a poziționa cârligul.
- Se repetă aceeași operație pentru cele patru cleme.
- Strângeți șurubul de fixare cu un cuplu maxim de 0,5 Nm.
- În cazul în care este necesară demontarea sistemului, repetați pașii în ordine inversă.



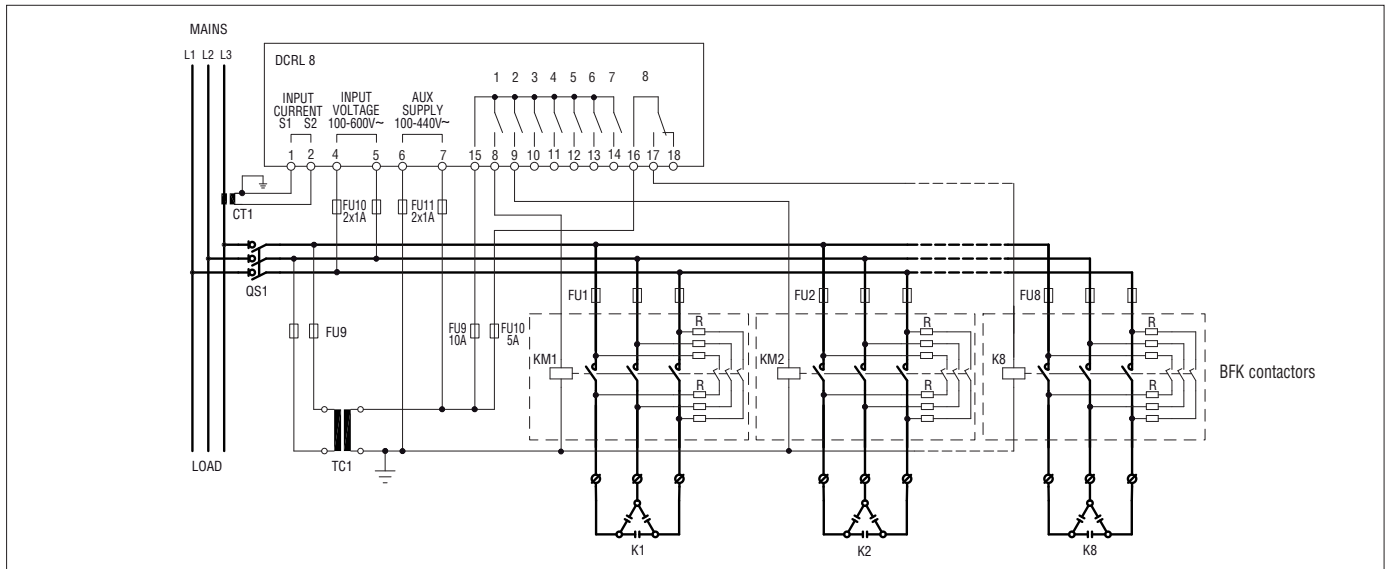
- Pentru conexiunea electrică, consultați schemele electrice din capitolul dedicat și cerințele incluse în caracteristicilor tehnice.

SCHEME ELECTRICE



AVERTIZARE!
Deconectați linia și alimentarea atunci când operați pe borne.

Cablaj trifazic standard



CONEXIUNE STANDARD TRIFAZICĂ (implicită)

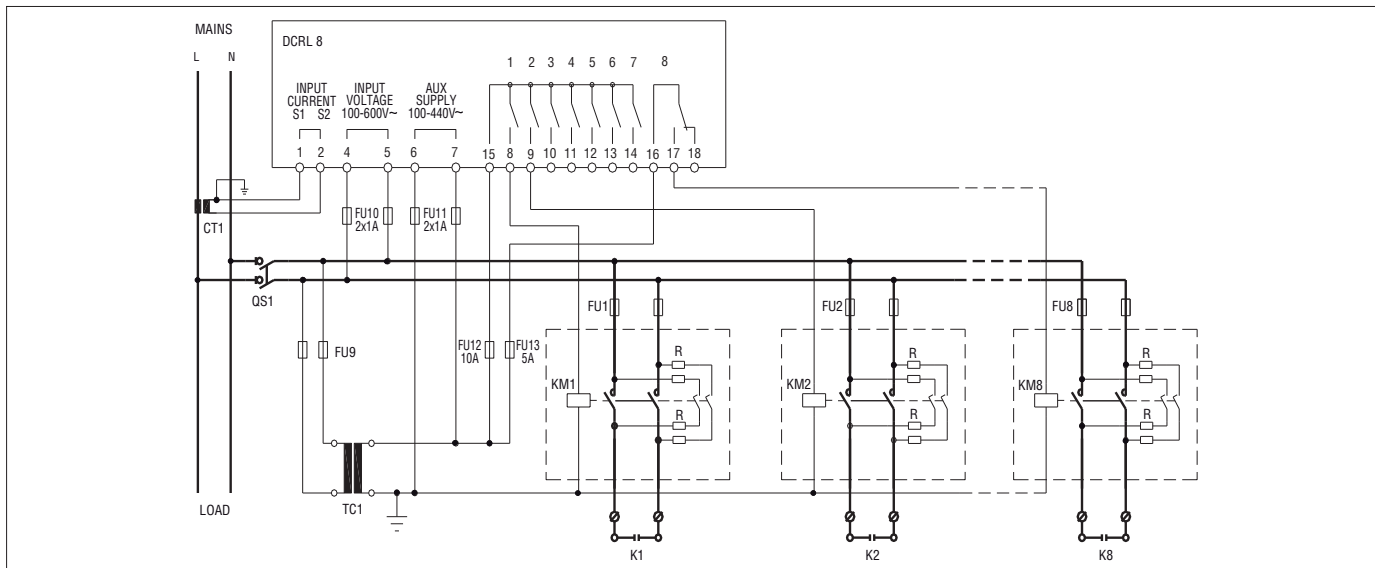
Configurare implicită a cablajului pentru aplicații standard.

- | | |
|---|---|
| Măsură tensiune | 1 citire de tensiune fază-la-fază L1-L2 |
| Măsură curent | Fază L3 |
| Deviere unghi fază | Între V (L1-L2) și I (L3) ⇒ 90° |
| Măsura curentului de suprasarcină a condensatorului | 1 citire calculată pe L1-L2 |
| Setare parametri | P.03 = L3
P.05 = L1-L2
P.24 = 3PH |

NOTE

- Polaritatea intrării curentului/tensiunii nu are nicio influență.
- Pentru conexiunea trifazică, intrarea tensiunii trebuie conectată fază la fază; transformatorul de curent trebuie conectat la faza rămasă.

Cablaj monofazic



CONEXIUNE MONOFAZICĂ

Configurare a cablajului pentru aplicații monofazice

Măsură tensiune

1 citire de tensiune fază L1-N

Măsură curent

Fază L1

Deviere unghi fază

Între V (L1-N) și I (L1) ⇒ 0°

Măsura curentului de suprasarcină a condensatorului

1 citire calculată pe L1-N

Setare parametri

P.03 = L1

P.05 = L1-N

P.24 = 1PH

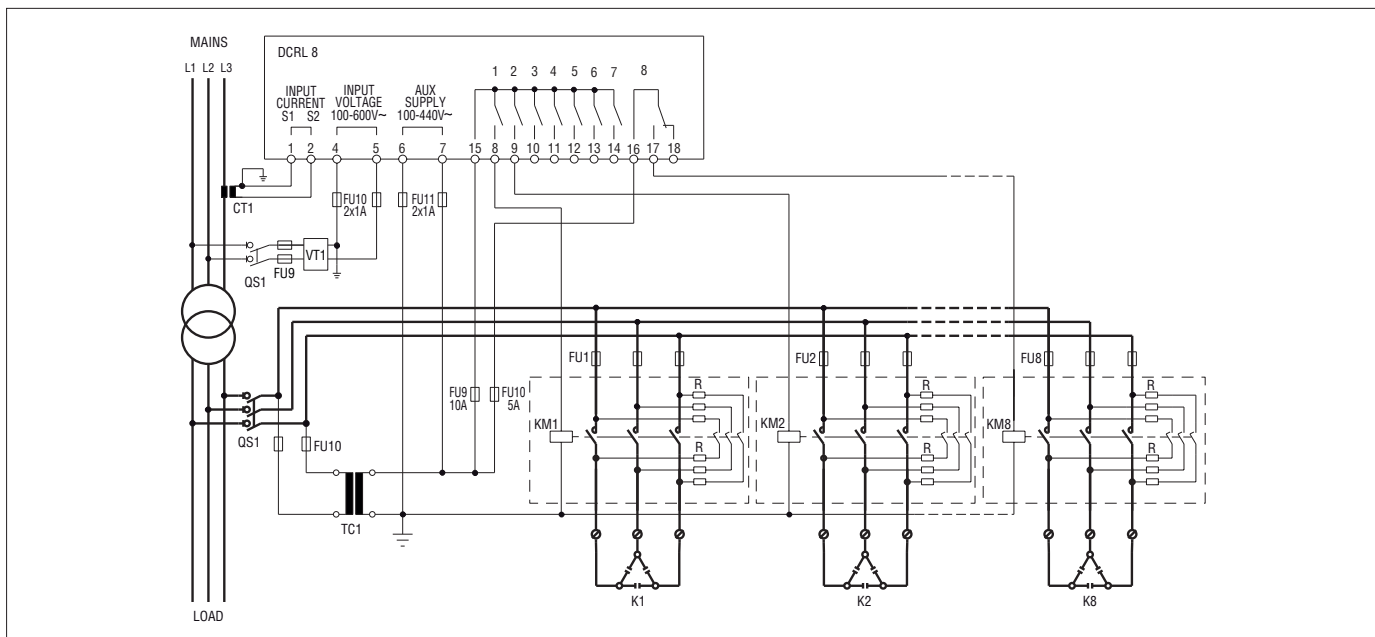
NOTE



IMPORTANT!

Polaritatea intrării de curent/tensiune nu este relevantă.

Cablaj TM



Configurarea cu măsurătoare și corectare TM

Măsură tensiune

3 citiri de tensiune fază-la-fază

Măsură curent

L1-L2, L2-L3, L3-L1 pe partea TM

Deviere unghi fază

Fază L1-L2-L3

Măsura curentului de suprasarcină a condensatorului

90°

Setare parametri

dezactivat

P.03 = L3

P.05 = L1-L2

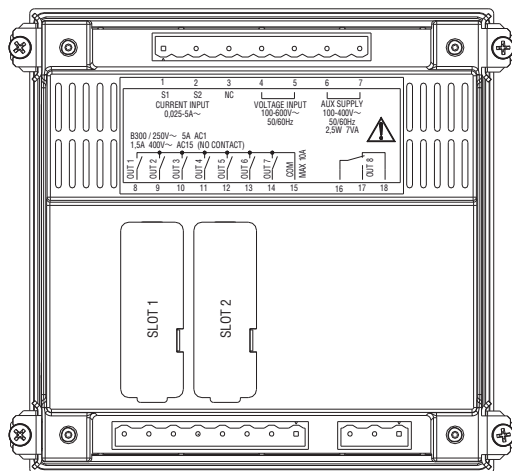
P.24 = 3PH

P.34 = VT primar

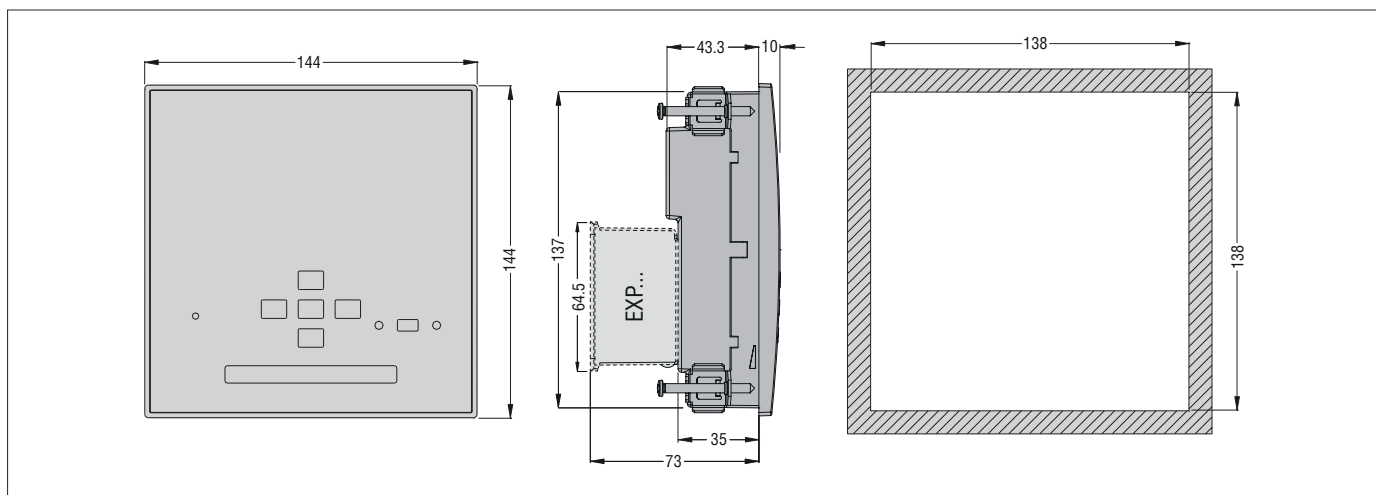
P.35 = VT secundar

POZIȚIA BORNELOR

1418 RO 04 15



DIMENSIUNILE MECANICE ȘI DECUPAREA ÎN PANOU [mm]



RO



RO
CARACTERISTICI TEHNICE

Alimentare	
Tensiune nominală Us	100 - 440V~ 110 - 250V=
Interval tensiune de operare	90 - 484V~ 93,5 - 300V=
Frecvență	45 - 66Hz
Consum/disipare putere	100V: 2W - 4VA 440V: 3W - 8,5VA
Micro-întrerupere	>= 8ms
Timpi imunitate pentru micro-întreruperi	<= 25ms
Siguranțe electrice recomandate	F1A (rapid)
Intrări tensiune	
Tensiune nominală maximă Ue	600V~
Interval de măsurare	50...720V
Interval frecvență	45...65Hz
Metodă de măsurare	RMS real
Impedanță intrare măsurare	> 15MΩ
Acuratețea măsurătorii	1% ±0.5 unitate
Siguranțe electrice recomandate	F1A (rapid)
Intrări curent	
Curent nominal Ie	1A~ lub 5A~
Interval de măsurare	Pentru scara 5 A: 0,025 - 6 A~ Pentru scara 1 A: 0,025 - 1,2 A~
Tip de intrare	Șuntare asigurată de un transformator de curent extern (tensiune redusă). Max. 5 A
Metodă de măsurare	RMS real
Capacitate suprasarcină	+20% Ie
Valoare maximă suprasarcină	50 A pentru 1 secundă
Acuratețea măsurătorii	± 1% (0.1...1.2In) ±0.5 unitate
Consum putere	<0,6VA
Ieșire releu OUT 1 - 7	
Tip contact	7 x 1 NO + contact comun
Clasificare UL	B300, 5A 250V~ 30V = 1A Putere de închidere, 1,5A 440V~ Putere de închidere
Tensiune nominală max.	440V~
Curent nominal	AC1-5A 250V~ AC15-1.5A 440V~
Curent maxim la contactul comun	10A
Anduranță mecanică/electrică	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ ops
Ieșire releu OUT 8	
Tip contact	1 comutare
Clasificare UL	B300, 5A 250V~ 30V = 1A Putere de închidere, 1,5A 440V~ Putere de închidere
Tensiune nominală max.	440V~
Curent nominal	AC1-5A 250V~ AC15-1.5A 440V~
Anduranță mecanică/electrică	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ ops

Izolație	
Tensiune nominală izolație Ui	600V~
Tensiune nominală de rezistență la impuls Uimp	9,5kV
Tensiune de rezistență la frecvență putere	5,2kV
Condiții ambientale	
Temperatura de operare	-20 - +60°C
Temperatura de stocare	-30 - +80°C
Umiditate relativă	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Grad de poluare maxim	2
Categorie suprasarcină	3
Categorie măsurare	III
Secvență climatică	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Rezistență la șoc	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Rezistență la vibrații	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)
Conexiuni	
Tip bornă	Cu conectare/detașabilă
Secțiune transversală cablu (min. ... max.)	0,2...2,5mm ² (24...12 AWG)
Clasificare UL	
Secțiune transversală cablu (min. ... max.)	0,75...2,5mm ² (18...12 AWG)
Cuplu de strângere	0,56 Nm (5lbin)
Carcasă	
Versiune	Montare încastrată
Material	Policarbonat
Grad de protecție	IP65 pe partea din față cu garnitură, dacă este instalat într-un tablou cu grad de protecție IP egal - IP20 borne
Greutate	640g
Omologarea și conformitate	
Certificari obținute	cULus
UL Marking	Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only AWG Range: 18 - 12 AWG stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 4.5lb.in Flat panel mounting on a Type 1 enclosure
Standarde de referință	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030 IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3 UL61010-1 and CSA C22.2 n°61010-1

1 Alimentare auxiliară conectată la o linie cu tensiune fază-neutru ≤300V

2 Aparatul se încadrează în CATEGORIA DE MĂSURARE III care se aplică circuitelor de încercare și de măsurare conectate la secția de distribuție a rețelei de alimentare de joasă tensiune a edificiilor.
Această parte a rețelei trebuie să aibă cel puțin două nivele de dispozitive de protecție la supracurent, puse între transformator și eventualele puncte de conectare.