

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

Manualul complet de operare poate fi descărcat de pe site-ul web www.lovatoelectric.com



RO MULTIMETRU DIGITAL

Manual de utilizare

DMG200 - DMG210



RO Disponibil în limba română la adresa www.LovatoElectric.com

AVERTIZARE!

- Citiți cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericolele.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere asupra dispozitivului, îndepărtați toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați 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, omiterile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctiv în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Montați instrumentul într-o carcasă sau un dulap cu protecție minimă de grad IP40.
- Curățați dispozitivul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați produse abrazive, detergenți lichizi sau solvenți

INDEX	Pagina
Introducere	1
Descriere	1
Funcțiile tastaturii	1
Afișarea citirilor	2
Tabelul paginilor afișate	2
Meniu principal	3
Parolă de acces	3
Setare parametri (configurare)	3
Tabelul parametrilor	4
Pagina contoare de energie	5
Pagina contoare ore	6
Pagina grafic statistic	6
Meniu comenzi	6
Test cablaj	6
Caracteristici tehnice	7
Scheme electrice	8
Conexiune PC-DMG210 prin interfața RS485	9
Disponere borne	9
Dimensiuni mecanice	9

INTRODUCERE

Multimetrele DMG200 și DMG210 au fost concepute pentru a combina facilitatea maximă posibilă de operare cu o gamă largă de funcții avansate. Indiferent de caracterul compact al carcasei modulare (doar 4U), performanța multimetrului este aceeași precum a dispozitivelor de ultimă generație. Graficul LCD oferă o interfață favorabilă utilizatorului. Marea varietate de funcții face multimetrele seria DMG să fie alegerea ideală pentru o gamă largă de aplicații.

DESCRIERE

- Carcasa modulară DIN-rail, 4U (72 mm lățime)
- Afișaj grafic LCD, 128 x 80 pixeli, luminare de fundal albă, 4 niveluri de gri
- Tastatură cu membrană cu 4 taste pentru vizualizare și setare
- Navigare ușoară și rapidă
- Texte de măsurare, configurare și mesaje în 5 limbi
- Citirea a 160 de parametri electrici
- Versiunea DMG210 cu interfață RS485 integrată
- Măsurători RMS reale
- Eșantionare continuă (fără întreruperi)
- Înaltă precizie.

FUNCȚIILE TASTATURII

Tastele ▲ și ▼ - Utilizate pentru a derula paginile afișajului, pentru a selecta dintre opțiunile posibile și pentru a modifica setările (creștere-scădere).

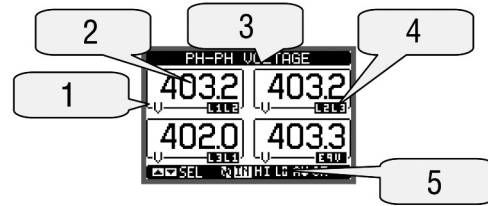
↻ tasta - Utilizată pentru a derula prin sub-pagini, pentru a confirma o selecție sau pentru a comuta între modulele de vizualizare.

Tasta MENU (meniu) - Utilizată pentru a intra sau pentru a ieși din meniurile de vizualizare și de setări.

AFIȘAREA CITIRILOR

- Tastele ▲ și ▼ vă permit să derulați prin paginile măsurătorilor vizualizate, una câte una. Pagina vizualizată efectiv este scrisă în bara de titlu.
- Este posibil ca unele citiri să nu fie afișate, în funcție de programarea și de cablajul dispozitivului (de exemplu, dacă este programat-cablant pentru un sistem trifazic fără neutru, pagina de tensiune L-N nu este afișată).
- Pentru fiecare pagină, tasta ↻ permite derularea prin mai multe sub-pagini (de exemplu, pentru a indica valoarea maximă/minimă a citirilor selectate).
- Sub-pagina vizualizată efectiv este indicată pe bara de stare din partea din stânga jos a afișajului, de una dintre următoarele pictograme:
 - **IN = Valoarea instantanee** - Valoarea instantanee prezentă a citirii, indicată în mod implicit de fiecare dată când se schimbă pagina.
 - **HI = Valoarea maximă** - Valoarea maximă a valorii instantanee a citirii prezente. Valorile HIGH (ridicate) sunt stocate și păstrate chiar și atunci când alimentarea auxiliară este îndepărtată. Acestea pot fi eliminate utilizând comanda dedicată (consultați meniul de comenzi).
 - **LO = Valoarea minimă** - Cea mai mică valoare a citirii, stocate de la momentul în care DMG a fost deschis. Aceasta este resetată utilizând aceeași comandă folosită pentru valorile HI.
 - **AV = Valoarea medie** - Valoare integrată în timp a citirii. Permite indicarea măsurătorilor cu variații lente. Consultați meniul de integrare din capitolul referitor la configurare.
 - **MMD = Cererea maximă** - Valoarea maximă a valorii integrate. Este stocată în memorie nevolatilă și poate fi resetată prin comanda dedicată.
 - **GR = Bare grafice** - Prezintă măsurătorile cu forma barelor grafice.

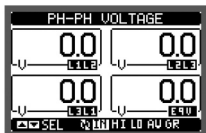
- 1 – Unitate de măsură
- 2 – Măsurătoare
- 3 – Bară de titlu
- 4 – Indicator fază
- 5 – Indicator sub-pagină



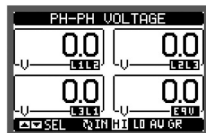
TABELUL PAGINILOR AFIȘAJULUI

NR.	Selectare cu ▲ și ▼ PAGINA	Selectare cu ↻ SUB-PAGINI				
		HI	LO	AV	MD	GR
1	TENSIUNI ÎNTRE FAZE - V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQ					
2	TENSIUNI ÎNTRE FAZĂ ȘI NEUTRU - V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQ					
3	CURENȚI ÎNTRE FAZĂ ȘI NEUTRU - I(L1), I(L2), I(L3), I(N)					
4	PUTERE ACTIVĂ - P(L1), P(L2), P(L3), P(TOT)					
5	PUTERE REACTIVĂ - Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(TOT)					
6	PUTERE APARENTĂ - S(L1), S(L2), S(L3), S(TOT)					
7	FACTOR PUTERE - TPF(L1), TPF(L2), TPF(L3), TPF(EQ)					
8	ASIMETRIE FRECVENȚĂ - F, ASY(VLL), ASY(VLN), ASY(I)					
9	DISTORSIUNE ARMONICĂ TENSIUNE L-L - THD-V(L1-L2), THD-V(L2-L3), THD-V(L3-L1)					
10	DISTORSIUNE ARMONICĂ TENSIUNE L-N - THD-V(L1), THD-V(L2), THD-V(L3)					
11	DISTORSIUNE ARMONICĂ CURENT - THD-I(L1), THD-I(L2), THD-I(L3)					
12	CONTOARE DE ENERGIE - kWh+(TOT), kWh-(TOT), kvarh+(TOT), kvarh-(TOT), kVA(TOT)	PARȚIAL				
13	GRAFIC STATISTIC					
14	CONTOR ORE - h(TOT), h(Part)					
15	INFO/MODEL-SW/HW/PAR REV-SERIA Nr.					
16	LOGO					

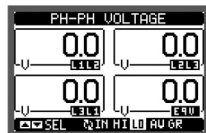
Tensiuni fază-fază



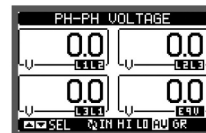
IN = Valoarea instantanee



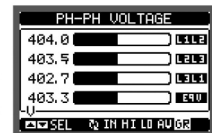
HI = Valoarea maximă



LO = Valoarea minimă

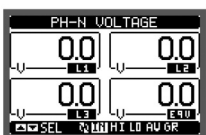


AV = Valoarea medie

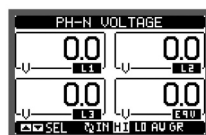


GR = Bare grafice

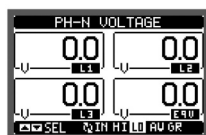
Tensiuni fază-neutru



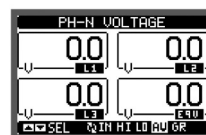
IN = Valoarea instantanee



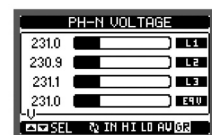
HI = Valoarea maximă



LO = Valoarea minimă

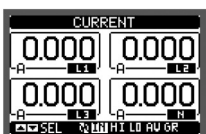


AV = Valoarea medie

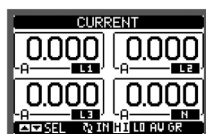


GR = Bare grafice

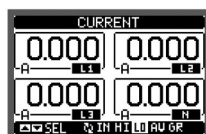
Curenți fază-neutru



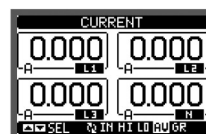
IN = Valoarea instantanee



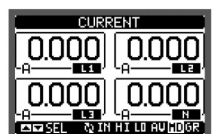
HI = Valoarea maximă



LO = Valoarea minimă



AV = Valoarea medie

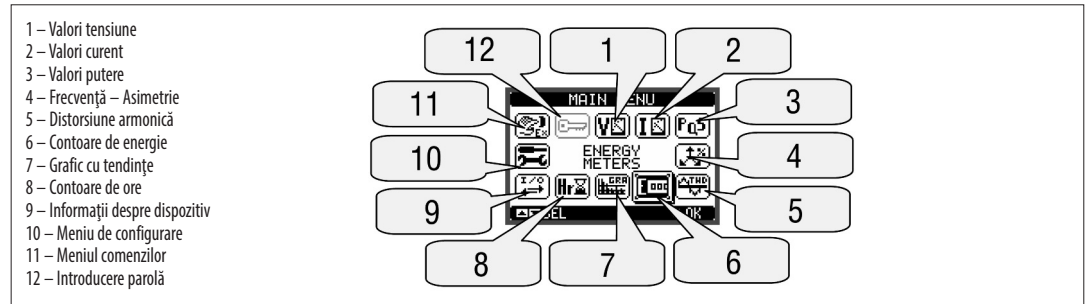


MD = Cerere max.

(continuat)

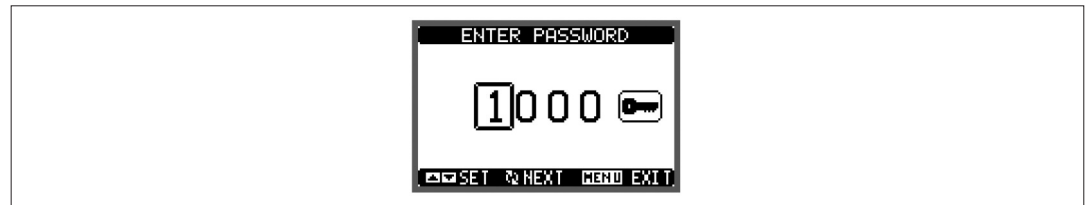
MENIU PRINCIPAL

- Meniul principal este format dintr-un grup de pictograme grafice (comenzi rapide), care permit accesul rapid la măsurători și setări.
- Pentru pornirea din vizualizarea normală apăsați tasta **MENU**. Este afișat ecranul meniului principal.
- Apăsați ▲ sau ▼ pentru a selecta funcția dorită. Este evidențiată pictograma selectată, iar partea centrală a afișajului prezintă descrierea funcției.
- Apăsați ↻ pentru a accesa funcția selectată.
- Dacă unele funcții nu sunt disponibile, pictograma corespunzătoare va fi dezactivată, cea care este prezentată în culoarea gri deschis.
- etc. - Comenzi rapide care vă permit să săriți la prima pagină a grupului respectiv. Pornind de la acea pagină, deplasarea înainte-înapoi în modul obișnuit este încă posibilă.
- - Deschideți pagina de introducere a parolei, în cazul în care este posibil să se precizeze codurile numerice care deblochează funcțiile protejate (setarea parametrilor, meniul de comenzi etc.).
- - Punct de acces la meniul de configurare pentru programarea parametrilor..
- - Punct de acces la meniul de comenzi, în cazul în care utilizatorul autorizat poate executa o serie de acțiuni de ștergere-restaurare.



PAROLĂ DE ACCES

- Parola este utilizată pentru a permite sau bloca accesul la meniul de setare (configurare) și la meniul de comenzi.
- Pentru dispozitivele perfect noi (implicite din fabrică), administrarea parolei este dezactivată și accesul este liber. În schimb, dacă parolele au fost activate și definite, atunci, pentru a obține accesul, este necesar să se introducă, în primul rând, parola, specificând codul numeric prin intermediul tastaturii.
- Pentru a activa administrarea parolei și a defini codurile numerice, consultați meniul de configurare.
- Există două niveluri de acces, în funcție de codul introdus:
 - **Accesul la nivel de utilizator** - Permite ștergerea valorilor înregistrate, dar nu și editarea parametrilor de configurare.
 - **Accesul la nivel avansat** - Aceleași drepturi de acces la nivel de utilizator plus setările de editare-restabilire.
- La afișarea normală a citirilor, apăsați **MENU** pentru a reapela meniul principal, selectați pictograma parolă și apăsați ↻.
- Afișajul prezintă ecranul ilustrat.



- Tastele ▲ ▼ schimbă cifra selectată.
- ↻ tasta confirmă cifra și se deplasează la următoarea.
- Introduceți codul numeric, apoi deplasați pe pictograma cheie.
- În cazul în care codul parolă introdus corespunde codului de acces utilizator sau codului de acces avansat, atunci este afișat mesajul corespunzător de deblocare.
- Odată ce parola este deblocată, drepturile de acces durează până când:
 - Dispozitivul este oprit.
 - Dispozitivul este resetat (după ieșirea din meniul de configurare).
 - Se scurge perioada de expirare de două minute fără nicio apăsare de tastă.
- Pentru a ieși din ecranul de introducere a parolei, apăsați tasta **MENU**.


SETARE PARAMETRI (CONFIGURARE)

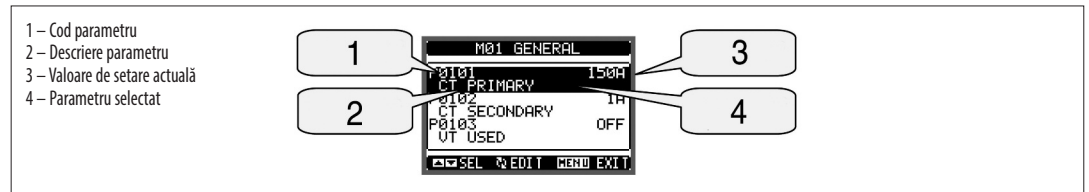
- La afișarea normală a citirilor, apăsați **MENU** pentru a reapela meniul principal, apoi selectați pictograma și apăsați ↻ pentru a deschide ecranul meniului de configurare.
- Afișajul va prezenta tabelul ilustrat, cu parametrii grupați în sub-meniuri, cu criterii legate de funcții.
- Selectați sub-meniul necesar cu tastele ▲ ▼ și confirmați cu ↻.
- Pentru a închide configurarea și a reveni la vizualizarea citirilor, apăsați **MENU**.




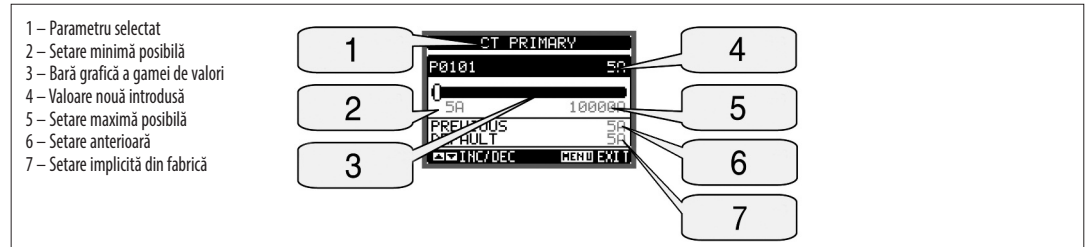
- Următorul tabel prezintă sub-meniurile disponibile:





Code	Sub-meniu	Descriere
M01	GENERALITĂȚI	Date nominale referitoare la instalație
M02	UTILITATE	Limbă, luminare de fundal, pagini de afișare etc.
M03	PAROLĂ	Coduri de acces
M04	INTEGRARE	Timpul de integrare a citirilor
M05	CONTOR ORE	Activare contor ore
M06	PAGINĂ STATISTICĂ	Citire și scală grafic statistic
M07	COMUNICAȚIE	Parametri port de comunicare (DMG210)

- Selectați sub-meniul și apăsați  pentru a arăta parametrii.
- Fiecare parametru este afișat cu codul, descrierea și valoarea de setare programată.



- Pentru a modifica setările unui parametru, selectați-l și apoi apăsați .
- În cazul în care codul de acces pentru nivel avansat nu a fost introdus, nu va fi posibilă intrarea în editarea paginilor și va fi afișat un mesaj de acces refuzat.
- În schimb, dacă drepturile de acces sunt validate, atunci va fi afișat ecranul de editare.



- Când este afișat ecranul de editare, setarea parametrilor poate fi modificată cu tastele  și . Ecranul arată noua setare, valorile maxime și minime, setarea implicită din fabrică și un grafic de bare care arată intervalul de setare.
- Prin apăsarea simultană a  și , setarea este stabilită la setarea implicită din fabrică.
- Apăsați **MENU** pentru a reveni la selectarea parametrilor. Valoarea introdusă este stocată.
- Apăsați **MENU** din nou pentru a salva toate setările și pentru a ieși din meniul de configurare. Multimetrul execută o resetare și revine la funcționarea normală.

TABELUL PARAMETRILOR

M01 - GENERALITĂȚI		UoM	Implicit	Interval
P01.01	CT primar	A	5	5-10000
P01.02	CT secundar	A	5	5
P01.03	Tensiune nominală	V	Aut	Aut / 50-500000
P01.04	Utilizare VT		OPRIT	OPRIT-PORNIT
P01.05	VT primar	V	100	50-500000
P01.06	VT secundar	V	100	50-500
P01.07	Cablaj		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-L2-L3-N BAL L1-L2-L3 BAL L1-N-L2 L1-N
	BAL = Echilibrat			

P01.01 - CT primar curent nominal de înfășurare.

P01.02 - CT secundar curent nominal de înfășurare. DMG200 și DMG210 sunt fixate la doar 5 A.

P01.03 - Tensiunea nominală a liniei. Ieșind la Aut, multimetrul adaptează în mod automat graficul de bare la scală completă.

P01.04 - Setări la PORNIT dacă se utilizează VT. Dacă e setat la OPRIT, următorii doi parametri vor fi ignorați.

P01.05 - VT primar tensiune nominală de înfășurare.

P01.06 - VT secundar tensiune primară de înfășurare.

P01.07 - Setări acest parametru conform schemei electrice utilizate. Consultați schemele electrice de pe ultimele pagini ale manualului.

M02 - UTILITATE		UoM	Implicit	Interval
P02.01	Limbă		Engleză	Engleză Italiană Franceză Spaniolă Portugheză
P02.02	Contrast afișaj	%	50	0-100
P02.03	Nivel ridicat al luminării de fundal	%	100	10-100
P02.04	Nivel redus al luminării de fundal	%	30	10-50
P02.05	Întârziere redusă a luminării de fundal	sec	30	5-600
P02.06	Reîntoarcere la pagina implicită	sec	60	OFF / 10-600
P02.07	Pagina implicită		VL-L	VL-L / VL-N ...
P02.08	Sub-pagina implicită		INST	INST / HI / LO / AVG / MD /GRAPH
P02.09	Timp de actualizare afișaj	sec.	0.5	0.1-5.0

P02.06 - Dacă este setat pe OPRIT, afișajul va rămâne întotdeauna pe pagina pe care a lăsat-o utilizatorul. Dacă este setată o întârziere de timp, după acel timp, pagina afișajului se duce înapoi la pagina setată în P02.07.

P02.07 - Numărul paginii la care afișajul se întoarce automat după ce a expirat timpul specificat de P02.06 de la ultima apăsare de taste.

P02.08 - Tipul de sub-pagină la care se întoarce afișajul după ce a expirat P02.06.

M03 - PAROLĂ		UoM	Implicit	Interval
P03.01	Activează parolele		OPRIT	OPRIT-PORNIT
P03.02	Parola pentru nivelul de utilizator		1000	0-9999
P03.03	Parola pentru nivelul avansat		2000	0-9999

P03.01 - Dacă este setat la OPRIT, este dezactivată gestionarea parolelor iar accesul la parametrii de setare și meniul comenzilor este permis.

P03.02 - Când P03.01 este activat, valoarea se va specifica pentru a obține acces pentru utilizator. Consultați secțiunea parolă de acces.

P03.03 - Asemănător cu P03.02, dar se aplică pentru acces avansat.

M04 - INTEGRARE		UoM	Implicit	Interval
P04.01	Mod integrare		Schimb	Fixat/Schimb
P04.02	Timp integrare putere	min.	15	1-60
P04.03	Timp integrare curent	min.	15	1-60

P04.01 - Selectarea metodei de calculare a citirii medii:

Fixat - Citirile sunt integrate pentru timpul stabilit. De fiecare dată când timpul de integrare trece, valoarea medie este actualizată cu rezultatul ultimei integrări.

Schimb - Valorile instantanee sunt integrate pentru o perioadă de timp egală cu 1/15 din timpul stabilit. De fiecare dată când expiră acest interval, cea mai veche valoare este înlocuită cu cea nouă recent calculată. Valoarea medie este actualizată la fiecare 1/15 din timpul stabilit, luând în considerare o fereastră glisantă în timp care grupează ultimele 15 valori calculate, cu o lungime totală egală cu setarea timpului de integrare.

P04.02 - Timp de integrare pentru citirile medii, utilizate pentru puterea activă, reactivă și aparentă.

P04.03 - Timp de integrare pentru citiri, utilizate pentru curenți.

M05 - CONTOR ORE		UoM	Implicit	Interval
P05.01	Activare contor ore		ON	OPRIT-PORNIT
P05.02	Activare contor ore parțial		OFF	OPRIT-PORNIT-MEAS.(MĂS)
P05.03	Măsurătoare de referință		OFF	OPRIT - (măsurătoare)
P05.04	Activare prag		0	-9999 - +9999
P05.05	Multipliator		x1	/100 - x10k

P05.01 - Dacă setarea este la OPRIT contoarele de ore sunt dezactivate iar pagina contorului de ore nu este arătată.

P05.02 - Dacă setarea este la OPRIT contorul de ore parțial nu este incrementat. Dacă este PORNIT, timpul este incrementat atâta timp cât DMG este alimentat. Dacă este setat la MEAS, contorul de ore este incrementat în funcție de condiția definită prin P05.03, P05.04 și P05.05.

P05.03 - Măsurare de referință pentru activare contor parțial ore.

P05.04 - P05.05 - Definiția pragului de activare pentru contor parțial ore.

M06 - GRAFIC STATISTIC		UoM	Implicit	Interval
P06.01	Măsurătoare grafic statistic		kW (tot) AVG	VL-L (eq) AVG kW (tot) AVG kvar (tot) AVG kVA (tot) AVG
P06.02	Selectarea automată a gamei de valori		PORNIT	OPRIT-PORNIT
P06.03	Valoare scală completă		1000	0-1000
P06.04	Multipliator scală completă		x1	x1 - x1k - x1M

P06.01 - Selectează citirea ce va fi afișată pe pagina graficului statistic.

P06.02 - Alegerea între gama automată sau gama fixă definită de utilizator.

P06.03 - Valoarea gamă scală completă. Unitatea de măsură este cea definită de citirea selectată.

P06.04 - Multipliator de valoare scală completă.

M07 - COMUNICARE		UoM	Implicit	Interval
P07.01	Adresă nod serial		01	01-255
P07.02	Viteză serială	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400
P07.03	Format dată		8 biți - n	8 biți fără paritate 8 biți, impar 8 biți, par 7 biți, impar 7 biți, par
P07.04	Biți de stop		1	1-2
P07.05	Protocol		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII

Notă: Acest meniu este activat numai pentru DMG210.

P07.01 - Adresă serială (număr nod) pentru protocolul de comunicare.

P07.02 - Viteza de comunicare serială.

P07.03 - Format date. Poate fi setat la 7 biți doar pentru protocolul ASCII.


P07.04 - Numărul de biți de stop.

P07.05 - Selectarea protocolului de comunicare.

PAGINA CONTOARE DE ENERGIE

– Pagina contoare de energie arată, în mod simultan, următoarele contoare:

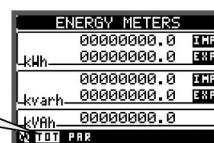
- Energie activă importată și exportată
- Energie reactivă importată și exportată (inductiv/capacitivă)
- Energie aparentă.

– Pagina principală arată totalul contoarelor. Prin apăsarea tastei , afișajul se mută la sub-pagina cu măsurătorile parțiale (care pot fi șterse de către utilizator).

– Pentru a șterge contoarele de energie, este necesară accesarea meniului de comenzi.

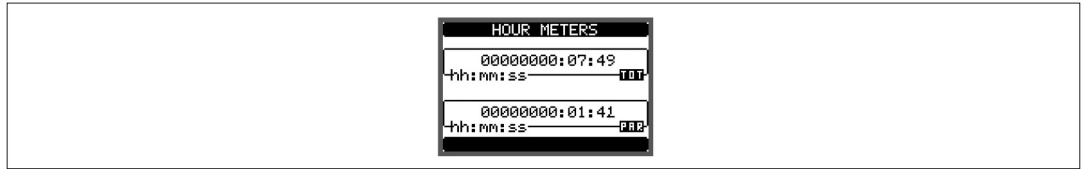
1 - Indicator total/parțial

1



PAGINA CONTOARE ORE

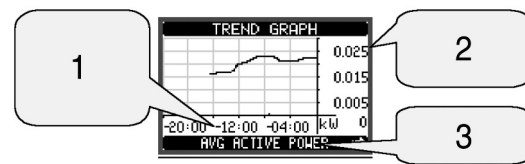
- Pagina contoare ore arată, în mod simultan, următoarele contoare:
 - Contor total ore (calculează timpul de pornire a dispozitivului)
 - Contor parțial ore.
- Pentru a șterge contoarele, este necesară accesarea meniului de comenzi.
- Pagina contoare ore poate fi ascunsă complet în cazul în care activarea contorului general ore a fost setată la OPRIT (consultați meniul contorului ore).



PAGINĂ GRAFIC STATISTIC

- Pagina grafic statistic permite prezentarea schimbărilor din domeniul timp a unei măsurători selectabile dintre următoarele:
 - Tensiune echivalentă medie
 - Putere activă totală medie
 - Putere reactivă totală medie
 - Putere aparentă totală medie.
- Măsurătoarea implicită este puterea activă totală medie. Pentru a schimba măsurătoarea, introduceți parametrul meniului dedicat în sub-meniul Grafic statistic.
- Este posibilă observarea pe grafic a istoricului ultimelor 96 de valori ale măsurătorii integrate, fiecare corespunzând unui interval de timp de integrare.
- Intervalul de timp implicit este egal cu 15 minute, astfel încât adâncimea graficului în timp este egală cu 24 de ore.
- Cu setările implicite din fabrică, graficul statistic arată variația cererii de putere activă din ultima zi.
- Datele de consum se pierd când din dispozitivul DMG este eliminată puterea auxiliară sau atunci când sunt modificate setările din meniul de configurare.
- În cazul în care capacitatea maximă de depozitare este depășită, cele mai noi date se vor suprascrie peste cele mai vechi, astfel încât să fie afișate întotdeauna cele mai recente date.
- Scala completă verticală este calculată în mod automat, în funcție de măsurarea selectată și de cea mai mare valoare înregistrată.

- 1 – Scară de timp.
Indică timpul din trecut (hh:mm) la care se raportează măsurătorile
- 2 – Scară verticală.
Poate fi gamă stabilită automat sau fixată de utilizator.
- 3 – Măsurătoare indicată pe grafic



MENIUL COMENZILOR

- Meniul comenzilor permite executarea unor operațiuni ocazionale cum ar fi resetarea vârfurilor de citire, curățarea contoarelor 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.

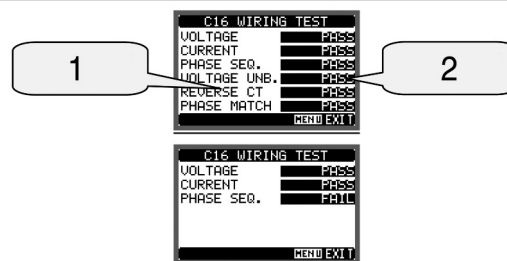
Cod	COMANDĂ	NIVEL DE ACCES		DESCRIERE
		Utilizator	Avansat	
C.01	RESETARE HI-LO	●	●	Ștergere vârfuri HI și LO ale tuturor citirilor
C.02	RESETARE CERERE MAX.	●	●	Ștergere Cerere max. a tuturor citirilor
C.03	RESETARE CONTOARE PARȚIALE DE ENERGIE	●	●	Ștergere aparate de măsură energie parțial
C.04	RESETARE CONTOR PARȚIAL ORE	●	●	Șterge contor oră parțial
C.11	RESETARE CONTOARE TOTALE DE ENERGIE		●	Șterge contoare totale de energie
C.12	RESETARE CONTOR TOTAL ORE		●	Șterge contor total ore
C.13	PARAMETRI LA IMPLICIT		●	Toți parametrii configurației sunt resetate la valoarea implicită din fabrică
C.14	COPIE DE REZERVĂ PARAMETRI		●	Salvează o copie de rezervă a tuturor parametrilor configurației
C.15	RESTAURARE PARAMETRI		●	Restaurează parametrii configurației la valorile copiei de rezervă
C.16	TEST CABLAJ		●	Desfășoară testul cablajului pentru a verifica dacă DMG prezintă cablajul corect. Consultați Capitolul Test cablaj.

- Odată selectată comanda necesară, apăsați pentru a o executa. Dispozitivul va solicita o confirmare. Prin apăsarea din nou, comanda va fi executată.
- Pentru anularea executării comenzii, apăsați **MENU**.
- Pentru anularea executării comenzii, apăsați **MENU**.

TEST CABLAJ

- Testul cablajului vă permite să verificați dacă s-a realizat corect conexiunea dispozitivului DMG.
- Pentru a putea executa testul, dispozitivul trebuie conectat la o stație activă, cu următoarele condiții:
 - Sistem trifazat cu toate fazele prezente
 - Flux de curent în fiecare fază > 1% din CT primar.
 - Flux pozitiv de energie (aceasta este o stație normală în care sarcina inductivă este alimentată de la furnizor).
- Pentru a lansa executarea testului, accesați meniul comenzilor și selectați comanda cerută, conform instrucțiunilor referitoare la Meniul comenzilor.
- Testul vă permite să verificați următoarele puncte:
 - Citirea celor trei faze
 - Secvența fazelor
 - Dezechilibrul tensiunii
 - Polaritatea inversată a fiecărui CT
 - Nepotrivire între fazele tensiunii și ale curentului.
- Dacă testul nu are succes, afișajul prezintă motivul eșuării.
- În schimb, dacă testul reușește, atunci condiția este stocată în memoria nevolatilă, iar în pagina de informații este prezentat un mesaj care afirmă că testul a fost trecut.

- 1 – Secvență testare
- 2 – Rezultat testare



CARACTERISTICI TEHNICE

Alimentare auxiliară

Tensiune nominală Us	100-240V~ 110-250V---
Interval tensiune nominală Us	85-264V~ 93,5-300V
Frecvență	45-66Hz
Consum/disipare putere	DMG200: 3,5VA 1.2W DMG210: 4,5VA 1.7W
Timp de imunitate pentru micro rupturi	≥50ms

Intrări tensiune

Tip de intrare	Trifazic + neutru
Tensiune nominală Ue max.	690V~ fază-fază 400V~ L-N
Evaluare UL	600V~ fază-fază 347V~ L-N
Interval de măsurare	20 - 830V~ L-L 10 - 480V~ L-N
Interval de frecvență	45-66Hz
Metodă de măsurare	Valoare RMS reală
Metodă de conexiune	Sistem monofazic, bifazic, trifazic cu sau fără neutru sau sistem trifazic echilibrat

Intrări curent

Curent nominal Ie	5A~
Interval de măsurare	0,010-6A~
Tip de intrare	Șuntare asigurată de un transformator de curent extern (tensiune joasă). Max. 5 A
Metodă de măsurare	Valoare RMS reală
Capacitate suprasarcină	+20% Ie
Valoare maximă suprasarcină	50 A pentru 1 secundă
Sarcină (pe fază)	≤0,6W

Interfață serială RS485 (numai DMG210)

Rată de transfer	Programabil 1200 - 38400 bps
Izolație	1500 V~ spre intrări de curent Izolare dublă spre intrări de alimentare și de tensiune.

Precizie

Condiții de măsurare	temperatura 23°C ±2°C
	tensiunea L-N 50-480V~ L-L 80-830V~
	curent 0.1-1.2 In
	frecvență 45-66Hz
Tensiune	±0,5% ±0.5 cifra
Curent	±0,5% ±0.5 cifra
Frecvență	±0,1% ±0.5 cifra
Energie activă	Clasa 1 (IEC/EN 62053-21)
Energie reactivă	Clasa 2 (IEC/EN 62053-23)
Erori suplimentare	
Tensiune	0,05%/°K
Curent	0,05%/°K
Putere	0,05%/°K

Condiții ambientale

Temperatura de funcționare	de la -20 la +60°C
Temperatura de depozitare	de la -30 la +80°C
Umiditate relativă	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Grad de poluare maxim	2
Categorie măsurare	III
Categorie de supratensiune	3
Altitudine	≤2000m
Secvență climatică	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Șoc mecanic	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Vibrație	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)

Izolație

Tensiune nominală izolație Ui	690V~
Tensiune nominală de rezistență la impuls Uimp	9,5kV
Tensiune de rezistență la frecvență putere	5,2kV

Conexiuni alimentare auxiliară și de intrare tensiune

Tip bornă	Șurub (fixat)
Număr borne	4 pentru intrările de tensiune 2 pentru alimentare Aux
Secțiune transversală conductor (min.-max.)	0,2-4,0mm ² (24-12AWG)
Cuplu de strângere	0,8Nm (7lbin)

Conexiuni intrare curent și RS485 (numai DMG210)

Tip bornă	Șurub (fixat)
Număr borne	6 pentru conexiunea externă CT 4 pentru conexiunea RS485
Secțiune transversală conductor (min.-max.)	0,2-2,5mm ² (24-12AWG)
Cuplu de strângere	0,44Nm (4lbin)

Carcasă

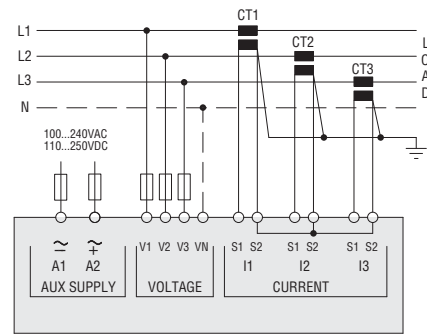
Versiune	4 module (DIN 43880)
Montare	Pe DIN-rail de 35 mm (IEC/EN 60715) sau prin șurub cu cleme extractibile
Material	Poliamidă RAL7035
Grad de protecție	IP40 frontal, IP20 borne
Greutate	294g (DMG200); 300g (DMG210)

Certificări și conformitate

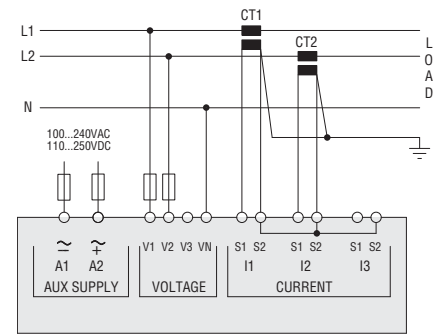
Certificări obținute	cULus, GOST
Marcare UL	Tensiune alimentare 100 - 240 V c.a. sau intrare 110 - 250 V c.c.: 600 V max. Intrare I: 0,005-6A
pentru intrări alimentare/tensiune	Interval AWG: 24 - 12 torsadat sau solid Cuplu de strângere borne cablaj câmp: 7 - 9 lbin Utilizați numai conductor din cupru (Cu) 60 °C/75 °C.
pentru intrări curent	Interval AWG: 24 - 12 torsadat sau solid Cuplu de strângere borne cablaj câmp: 4 lbin Utilizați numai conductor din cupru (Cu) 60 °C/75 °C.
Conformitate cu standardele	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 nr. 14

SCHEME ELECTRICE

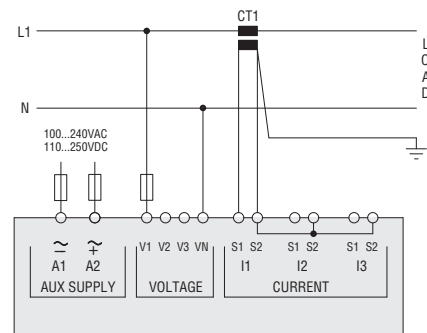
Conexiune trifazică cu sau fără neutru
P01.07 = L1-L2-L3-N L1-L2-L3



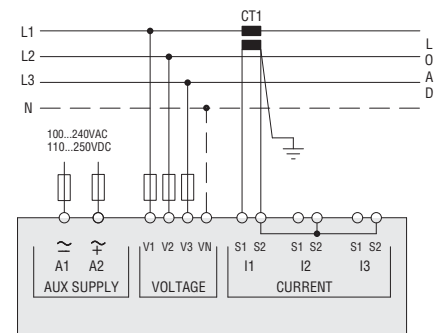
Conexiune bifazică
P01.07 = L1-N-L2



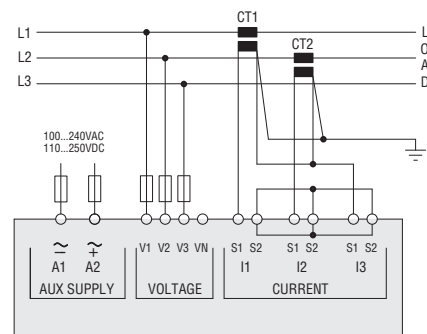
Conexiune monofazică
P01.07 = L1-N



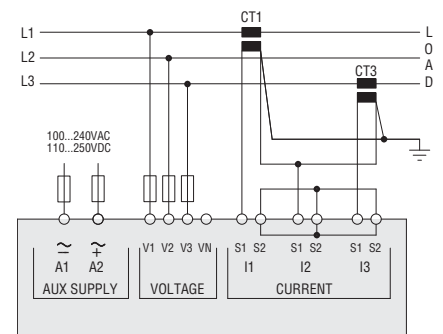
Conexiune trifazică echilibrată cu sau fără neutru
P01.07 = L1-L2-L3-N-BAL L1-L2-L3-BAL



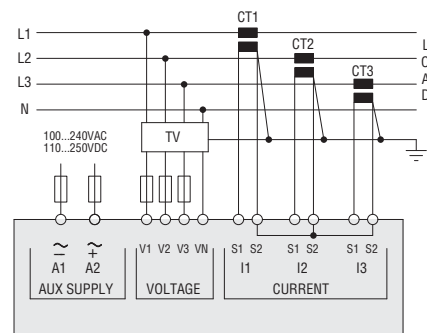
Conexiune trifazică ARON fără neutru
P01.07 = L1-L2-L3



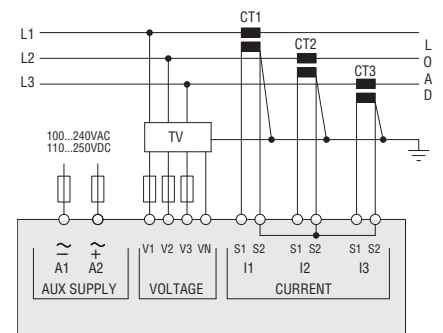
Conexiune trifazică ARON fără neutru
P01.07 = L1-L2-L3



Conexiune trifazică cu neutru prin VT
TV = P01.04, P01.05 e P01.06 - P01-07 = L1-L2-L3-N



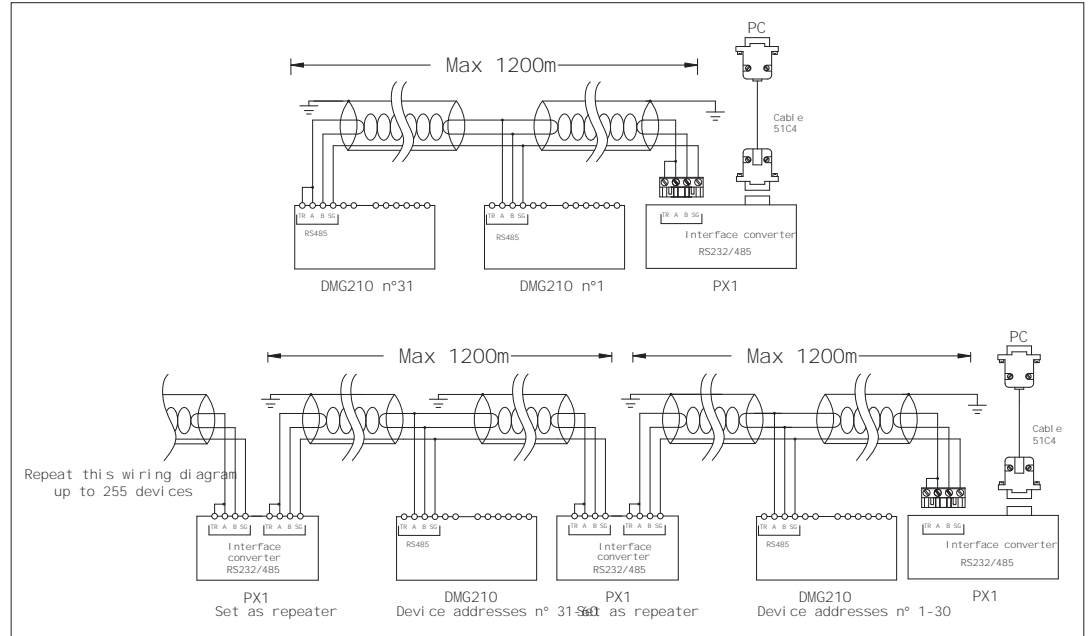
Conexiune trifazică fără neutru prin VT
TV = P01.04, P01.05 e P01.06 - P01-07 = L1-L2-L3



NOTĂ

1. Siguranțe recomandate:
Intrări pentru alimentarea aux. și măsurarea tensiunii 1 A (rapid).
2. Bornele S2 sunt interconectate intern.

CONEXIUNE PC-DMG210 PRIN INTERFAȚA RS485



Control de la distanță

Cod comandă	Descriere	Greutate [kg]
4PX1 ð	Convertor RS232/RS485 opto-izolat, alimentare 220 - 240 V c.a.	0.600
51C4	PC ÷ RS232/RS485 RS232/RS485 cablu de conectare, cu lungimea de 1,8 m	0.147

❗ Convertor RS232/RS485 opto-izolat, rată de transfer max. 38.400, supraveghere linie de TRANSMISIE automată sau manuală, alimentare 220 - 240 V c.a. ± 10 % (110 - 120 V .c.a. la cerere).

DISPUNERE BORNE ȘI DIMENSIUNI MECANICE

