



**LOVATO ELECTRIC S.P.A.**

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



- ① **VOLTMETRO, AMPEROMETRO E WATTMETRO DIGITALE TRIFASE**
- ③ **THREE-PHASE DIGITAL VOLTMETER, AMMETER AND WATTMETER**
- ④ **VOLTMETRE, AMPEREMETRE ET WATTMETRE NUMERIQUE TRIPHASE**
- ⑤ **TRÓJFAZOWY CYFROWY WOLTOMIERZ, AMPEROMIERZ I WATOMIERZ**



## DMK 15 - DMK 15 R1 - DMK 75 - DMK 75 R1

**ATTENZIONE!**  
Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.

- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o 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.
- Installare lo strumento modulare in contenitore e/o quadro elettrico con grado di protezione minimo IP40.

**WARNING!**  
This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards. Products illustrated herein are subject to alterations and changes without prior notice.

- Technical data and descriptions in the publication are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising therefrom 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.
- Fit the modular instrument in an enclosure or cabinet with minimum IP40 degree protection.

**ATTENTION !**  
Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié en respectant les normes en vigueur relatives aux installations pour éviter tout risque pour le personnel et le matériel.

- Les produits décrits dans ce document peuvent à tout moment être susceptibles d'évolutions ou de modifications. Les descriptions et les données figurant ne peuvent en conséquence revêtir aucune valeur contractuelle.
- Dans l'installation électrique de l'édifice, il faut prévoir un interrupteur magnétothermique, situé à proximité de l'appareil et d'accès facile. Il doit être marqué comme le dispositif de sectionnement de l'appareil : IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Mettre l'instrument modulaire dans un boîtier et/ou un tableau électrique avec un degré de protection minimum IP40.

**UWAGA!**  
W celu uniknięcia zagrożenia dla życia i mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel oraz w zgodzie z obowiązującymi przepisami.

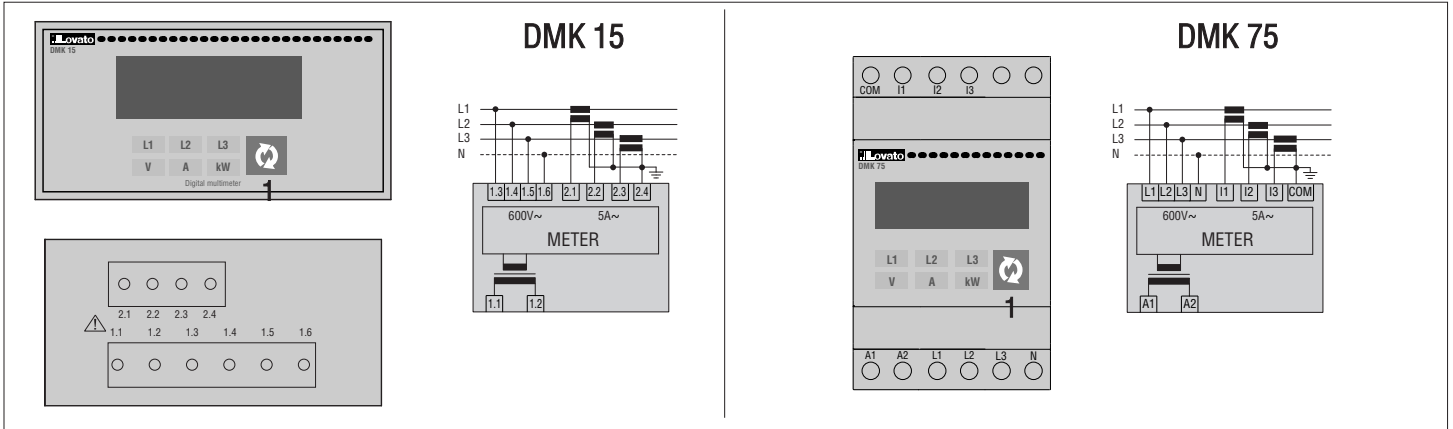
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mają żadnej wartości kontraktowej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony, jako urządzenie służące do wyłączenia urządzenia: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Produkt musi być umieszczony w obudowie o stopniu ochrony minimum IP40.

**VOLTMETRO, AMPEROMETRO E WATTMETRO DIGITALE TRIFASE**  
DMK 15 - DMK 75

**THREE-PHASE DIGITAL VOLTMETER, AMMETER AND WATTMETER**  
DMK 15 - DMK 75

**VOLTMETRE, AMPEREMETRE ET WATTMETRE NUMERIQUE TRIPHASE**  
DMK 15 - DMK 75

**TRÓJFAZOWY CYFROWY WOLTOMIERZ, AMPEROMIERZ I WATOMIERZ**  
DMK 15 - DMK 75



**DESCRIZIONE**

- Misure di tensione e corrente in vero valore efficace (TRMS).
- Memorizzazione dei valori massimi e minimi.
- Inserzione mediante TA esterni.
- Misure in media tensione tramite impostazione rapporto TV.

**DESCRIPTION**

- Voltage and current measures in True RMS
- Storing of minimum and maximum values
- Connection by external CTs
- Measure in medium voltage, by programming voltage transformers (VT) ratio.

**DESCRIPTION**

- Mesures de tension en valeur efficace vraie (TRMS)
- Enregistrement des valeurs maximales et minimales
- Connexion par TI externes
- Mesures en moyenne tension à travers le réglage du rapport TP.

**OPIS**

- Pomiar wartości skutecznych napięcia i prądu metodą TRMS.
- Zapis wartości maksymalnych i minimalnych.
- Podłączenie przez przekładniki prądowe.
- Pomiar w układach SN poprzez przekładniki napięciowe.

## VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE

- Premere il tasto "1" per visualizzare le misure indicate in tabella.

LED	Misure
L1/L2/V	Tensione concatenata L1-L2
L2/L3/V	Tensione concatenata L2-L3
L3/L1/V	Tensione concatenata L3-L1
L1/V	Tensione di fase L1
L2/V	Tensione di fase L2
L3/V	Tensione di fase L3
L1/A	Corrente di fase L1
L2/A	Corrente di fase L2
L3/A	Corrente di fase L3
L1/kW	Potenza attiva di fase L1
L2/kW	Potenza attiva di fase L2
L3/kW	Potenza attiva di fase L3
L1/L2/L3/kW	Potenza attiva totale L1+L2+L3

Note: in assenza della connessione di neutro, le tensioni di fase sono riferite al centro stella virtuale del DMK. Un punto lampeggiante sul display indica che la misura è espressa in kVolt, kAmpere o migliaia di kWatt. La scritta "oL" sul display indica il sovraccarico dell'ingresso di misura.

## VISUALIZZAZIONE DEI VALORI MASSIMI E MINIMI ("HI" e "LO")

- Premere il tasto "1" per 3s fino a visualizzare " - - - - ", quindi rilasciare il tasto e ripremere entro 2s (prima della comparsa di "HI" e "LO", sino a visualizzare "P01").
- Dopo 2s appare la scritta "HI" seguita dal valore massimo della misura selezionata e successivamente la scritta "LO" seguita dal valore minimo.
- Premere il tasto "1" per selezionare i valori "HI" e "LO" delle altre misure.
- Se durante la visualizzazione di "HI" e "LO", si tiene premuto il tasto "1" per 5s consecutivi, tutti i valori "HI" e "LO" vengono azzerati e cioè, assumono gli stessi valori delle misure presenti in quell'istante. A conferma dell'azzeramento sul display appare "CLr" (cleared).
- Se non si preme il tasto "1", dopo aver mostrato per 3 volte i valori di "HI" e "LO", lo strumento riprende a visualizzare normalmente le misure.

Nota: i valori massimi rimangono memorizzati anche in assenza della tensione di alimentazione.

## IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI

- Premere il tasto "1" per 3s fino a visualizzare " - - - - ", quindi rilasciare il tasto e ripremere entro 2s (prima della comparsa di "HI" e "LO", sino a visualizzare "P01").
- Premere entro 2,5s il tasto "1" per procedere all'impostazione del TA, oppure attendere 2,5s per passare all'impostazione di P.02. Il passaggio automatico da P01 a P02 viceversa avviene due volte, dopo di che lo strumento esce automaticamente dall'impostazione.

## Impostazione del TA

- Quando il display visualizza "P01" premere il tasto "1" per accedere all'impostazione del TA.
- Premere nuovamente il tasto "1" per scegliere la corrente di primario del TA. (tenendo premuto il tasto i valori visualizzati dallo strumento scorrono velocemente).
- Quando sul display appare il valore del primario desiderato, se non si preme il tasto "1" per 2,5s appare P01, successivamente appare P02 per 2,5s, dopo di che lo strumento esce automaticamente dall'impostazione.
- Durante il tempo di visualizzazione di P01 e P02, è possibile rientrare nell'impostazione premendo il tasto "1".

## VIEWING OF MEASURES

- Press key "1" to view the measures indicated in the table below:

LED	Measures
L1/L2/V	Phase-to-phase voltage L1-L2
L2/L3/V	Phase-to-phase voltage L2-L3
L3/L1/V	Phase-to-phase voltage L3-L1
L1/V	Phase voltage L1
L2/V	Phase voltage L2
L3/V	Phase voltage L3
L1/A	Phase current L1
L2/A	Phase current L2
L3/A	Phase current L3
L1/kW	Active power phase L1
L2/kW	Active power phase L2
L3/kW	Active power phase L3
L1/L2/L3/kW	Total active power L1+L2+L3

Notes: In absence of the neutral connection, the phase voltages are referred to the virtual DMK star point. The flashing dot on the display indicates the measure is expressed in kiloVolts, kiloAmperes or thousands of kWatts. The "oL" indication means a measure input overload.

## VIEWING OF MAXIMUM AND MINIMUM VALUES ("HI" and "LO")

- Press key "1" for at least 3 seconds until " - - - - " are shown.
- After 2 seconds, the wording "HI" is viewed followed by the maximum value of the selected measure and then "LO" followed by the minimum value.
- Press key "1" to select the "HI" and "LO" values of the other measures.
- During the "HI" and "LO" viewing by keeping key "1" maintained for another 5 seconds, all "HI" and "LO" values are cleared, that is they retain the same value of the measures present in that moment. To confirm clearing, the wording "CLr" (cleared) is displayed.
- Instead, if key "1" is no longer pushed, the instrument restores normal measure viewing after "HI" and "LO" values have been shown for 3 times.

Note: The maximum values remain stored in memory even when the DMK is not powered.

## SETTING OF PARAMETERS

- Press key "1" for 3 seconds until " - - - - " are viewed, then release the key and immediately press it again within 2 seconds (ie before "HI" or "LO" is viewed) until "P01" is viewed.
- Press key "1" within 2.5 seconds to access the CT setting, or wait 2.5 seconds to proceed with the P.02 setting. The automatic transfer from P01 to P02 and vice versa takes place twice, after which the instrument automatically exit the setting mode.

## CT setting

- With "P01" displayed, press key "1" to have access to the CT setting.
- Press key "1" again to select the primary current of the CT. The displayed values rapidly scroll by keeping it pressed.
- Once the required primary current value is displayed, P01 is viewed if key "1" is not pressed for 2.5 seconds. Then P02 is viewed for 2.5 seconds. Thereafter, the instrument automatically exits the setting mode.
- At P01 and P02 viewing time, setting mode can be restored by pressing key "1".

## VISUALISATION DES MESURES

- Enfoncer la touche "1" pour afficher les mesures indiquées ci-dessous :

DEL	Mesures
L1/L2/V	Tension entre phase L1-L2
L2/L3/V	Tension entre phase L2-L3
L3/L1/V	Tension entre phase L3-L1
L1/V	Tension de phase L1
L2/V	Tension de phase L2
L3/V	Tension de phase L3
L1/A	Courant de phase L1
L2/A	Courant de phase L2
L3/A	Courant de phase L3
L1/kW	Puissance active de phase L1
L2/kW	Puissance active de phase L2
L3/kW	Puissance active de phase L3
L1/L2/L3/kW	Puissance active totale L1+L2+L3

Nota : en l'absence de la connexion du neutre, les tensions entre phase et neutre se réfèrent au centre étoile virtuel du DMK. Un point clignotant sur l'écran indique que la mesure est exprimée en kVolts, en kAmperes ou en milliers de kWatts. L'inscription "oL" sur l'écran indique la surcharge de l'entrée de mesure.

## AFFICHAGE VALEURS MAXIMALES ET MINIMALES ("HI" et "LO")

- Enfoncer la touche "1" pendant 3s pour afficher " - - - - ".
- Après 2s, l'inscription "HI" apparaît suivie de la valeur maximale de la mesure sélectionnée ensuite l'inscription "LO" s'inscrit suivie de la valeur minimale.
- Enfoncer la touche "1" pour sélectionner les valeurs "HI" et "LO" des autres mesures.
- Si durant l'affichage de "HI" et "LO", on maintient enfoncée la touche "1" pendant 5s encore, toutes les valeurs "HI" et "LO" sont remises à zéro, à savoir elles prennent la valeur des mesures présentes à cet instant. L'inscription "CLr" (cleared) qui s'affiche confirme cette opération.
- Si on ne continue pas à enfoncer "1", l'instrument montre 3 fois les valeurs "HI" et "LO" puis affiche de nouveau les mesures.

Nota : les valeurs maximales restent enregistrées même quand le DMK n'est pas sous tension.

## REGLAGE DES PARAMETRES

- Enfoncer la touche "1" pendant 3s pour afficher " - - - - ", relâchez-la puis, avant 2s (avant que n'apparaissent "HI" et "LO"), maintenez-la enfoncée jusqu'à ce "P01" s'affiche
- Avant 2,5s enfoncer la touche "1" pour définir le T1 ou attendez 2,5s pour passer à la définition de P.02. Le passage automatique de P01 à P02 et inversement se produit deux fois, ensuite l'instrument sort automatiquement du mode de réglage.

## Réglage du T1

- "P01" étant affiché, enfoncer la touche "1" pour accéder à la définition du T1.
- Enfoncer de nouveau "1" pour choisir le courant de primaire du T1. (Si on maintient enfoncée la touche, les valeurs défilent rapidement).
- Quand la valeur du primaire voulu s'inscrit sur l'afficheur, si on n'enfoncer pas la touche "1" pendant 2,5s, l'inscription P02 apparaît pendant 2,5s au terme desquelles l'instrument quitte automatiquement le mode de réglage.
- Alors que P01 et p02 sont encore affichés, on peut revenir au mode de réglage en enfonçant la touche "1".

## WYŚWIETLANE POMIARY

- Należy wcisnąć przycisk oznaczony nr 1 na rysunku powyżej by wyświetlić:

LED	Pomiary
L1/L2/V	Napięcie międzyfazowe L1-L2
L2/L3/V	Napięcie międzyfazowe L2-L3
L3/L1/V	Napięcie międzyfazowe L3-L1
L1/V	Napięcie fazowe L1
L2/V	Napięcie fazowe L2
L3/V	Napięcie fazowe L3
L1/A	Prąd fazy L1
L2/A	Prąd fazy L2
L3/A	Prąd fazy L3
L1/kW	Moc czynna fazy L1
L2/kW	Moc czynna fazy L2
L3/kW	Moc czynna fazy L3
L1/L2/L3/kW	Całkowita moc czynna L1+L2+L3

Nota: przy braku podłączenia przewodu N, napięcia fazowe odnoszą się do wirtualnego punktu gwiazdy DMK. Migający punkt na wyświetlaczu wskazuje jednostkę w jakiej pomiar jest wyrażony kV, kA lub tysiącach kW. Wskazanie na wyświetlaczu "oL" oznacza przeciążenie wejścia pomiarowego.

## WYŚWIETLANIE WARTOŚCI MAKSYMALNYCH I MINIMALNYCH ("HI" i "LO")

- Należy wcisnąć przycisk "1" przez co najmniej 3 sekundy, aż pojawi się na ekranie " - - - - ".
- Po 2 sekundach wyświetli się symbol "HI" oraz wartość maksymalna i następnie symbol "LO" i wartość minimalna wybranego pomiaru.
- Należy wcisnąć przycisk "1", by wyświetlić wartości "HI" i "LO" innych pomiarów.
- Podczas wizualizacji "HI" i "LO" wciśnięcie przycisku „1” przez 5 sek. spowoduje kasowanie wszystkich wartości maks. oraz min. i powrót do pomiaru. Symbol "CLr" potwierdza kasowanie.
- Jeśli "1" nie jest wciśnięty do miernik powraca, po wyświetleniu 3 razy wartości HI i LO, do wizualizacji pomiarów.

Nota: wartości maksymalne są zapamiętywane nawet, gdy odłączymy zasilanie miernika.

## USTAWIANIE PARAMETRÓW

- Należy wcisnąć "1" przez 3 sek. do pojawienia się " - - - - ", następnie zwolnić przycisk i szybko wcisnąć ponownie na 2 sek. (przed pojawieniem się "HI" lub "LO") do pojawienia się "P01".
- Należy wcisnąć "1" przez 2,5 sek. by wejść w ustawienia przekładnika prądowego lub poczekać 2,5 sek. i ustawić P.02. Automatyczne przejście od P01 do P02 i odwrotnie odbywa się 2 razy. Potem miernik opuszcza tryb ustawiń.

## Ustawienia przekładnika prądowego

- Gdy wyświetla się "P01", należy wcisnąć przycisk "1" by uzyskać dostęp do ustawień przekładnika.
- Należy wcisnąć ponownie "1" by ustawić prąd strony pierwotnej przekładnika. Wyświetlane wartości przesuwają się szybko przy wciśniętym przycisku.
- Po ustawieniu żądanej wartości i zwolnieniu przyciski "1" po 2,5 sek. pojawi się na ekranie P01. Następnie po 2,5 sek. pokaże się P02. Następnie miernik wychodzi z trybu ustawień.
- Podczas wyświetlania P01 i P02 można zapisać ustawienia wciskając przycisk "1".

### Impostazione del TV

– Quando il display visualizza “P02” premere il tasto “1” per accedere all'impostazione del TV, che viene eseguita in due step.

Nota: il rapporto di trasformazione è composto da 5 cifre, 3 intere e 2 decimali. Sul display appaiono prima le 3 cifre intere con un punto alla destra, successivamente le 2 cifre decimali con il punto a sinistra.

#### 1° step - Impostazione delle cifre intere.

– Premere il tasto “1” in corrispondenza della cifra lampeggiante per cambiare il valore della cifra. La posizione della cifra lampeggiante cambia dopo 2,5s dall'ultima pressione del tasto.

Nota: Dopo l'impostazione delle cifre intere appaiono quelle decimali.

#### 2° step - Impostazione delle cifre decimali.

– Premere il tasto “1” in corrispondenza della cifra lampeggiante per cambiare il valore della cifra. La posizione della cifra lampeggiante cambia dopo 2,5s dall'ultima pressione del tasto.

– Se al termine dell'impostazione il valore non rientra nel range previsto questi verrà ricondotto entro i limiti e verrà riproposta l'impostazione partendo dal 1° step.

– Se il valore è corretto e non si preme il tasto “1” per 2,5s appare P02, successivamente appare P01 per 2,5s, dopo di che lo strumento esce automaticamente dall'impostazione.

– Durante il tempo di visualizzazione di P01 e P02, è possibile accedere nuovamente all'impostazione premendo il tasto “1”.

### VT setting

– With “P02 displayed, press key “1” to have access to the VT setting that is done in two steps.

Note: The transformation ratio is composed by 5 digits, of which 3 are whole numbers and 2 decimals. On the display, the 3 whole numbers are viewed first, with a dot on the right, then the 2 decimals, with the dot on the left.

#### Step no.1 - Programming whole numbers

– Press key “1”, when the digit flashes, to change its value. The flashing digit changes position 2.5 seconds after any key has been pressed.

Note: The decimals are viewed after the whole numbers are set.

#### Step no. 2 - Programming decimals

– Press key “1” when the digit flashes, to change its value. The flashing digit changes position 2.5 seconds after the last pressing of any digit.

– At the end of the programming, if the value is not within the setting range, it will be reset to within the provided limits and restored to the setting sequence, starting from step no.1 again.

– Instead, if the value is correct and key “1” is not pressed for 2.5 seconds, P02 is viewed. Then P01 is viewed for 2.5 seconds. Thereafter, the instrument automatically exits the setting mode.

– At P01 and P02 viewing time, setting mode can be restored by pressing key “1”.

### Réglage du TP

– “P02” étant affiché, enfoncez de nouveau la touche “1” pour accéder au réglage du TP composée de deux étapes.

Nota : le rapport de transformation est composé de 5 chiffres dont 3 entiers et 2 décimaux. Les 3 chiffres entiers apparaissent d'abord avec un point à droite, ensuite s'inscrivent les 2 chiffres décimaux avec le point à gauche.

#### 1ère étape - Réglage des chiffres entiers

– Enfoncez la touche “1” quand le chiffre clignote pour modifier sa valeur. Le clignotement passe au chiffre suivant après 2,5s à compter de la dernière pression de la touche.

Nota : les chiffres décimaux s'affichent une fois ceux entiers définis.

#### 2ème étape - Réglage des chiffres décimaux

– Enfoncez la touche “1” quand le chiffre clignote pour modifier sa valeur. Le clignotement passe au chiffre suivant après 2,5s à compter de la dernière pression de la touche.

– Si au terme de la définition, la valeur ne figure pas dans la plage prévue, elle sera ramenée dans les limites et la définition sera de nouveau proposée à partir de la première étape.

– Si la valeur est correcte mais on n'appuie pas la touche “1” pendant 2,5s, P02 apparaît suivie de P01 qui reste affiché 2,5s, ensuite l'instrument quitte automatiquement le mode de réglage.

– Alors que P01 et P02 sont affichés, on peut revenir au mode de réglage en appuyant sur la touche “1”.

### Ustawienia przekładnika napięciowego

– Gdy wyświetlone jest P02 należy wcisnąć przycisk “1” by wejść do ustawień przekładnika napięciowego, których dokonuje się w dwóch krokach:

Nota: wartość przekładni składa się z 5 cyfr, z czego 3 to liczba, a 2 to wartość dziesiętna. Na wyświetlaczu najpierw pojawia się wartość główna z kropką, a następnie wartość dziesiętna.

#### 1 krok - Programowanie wartości głównej

– Wcisnąć przycisk “1”, kiedy cyfra pulsuje by zmienić jej wartość. Pulsowanie przechodzi na kolejną cyfrę po 2,5 sek. od ostatniego wciśnięcia przycisku.

Nota: wartość dziesiętna jest wyświetlana po tym jak wartość główna zostanie ustawiona.

#### 2 krok - Programowanie wartości dziesiętnej

– Wcisnąć przycisk “1”, kiedy cyfra pulsuje by zmienić jej wartość. Pulsowanie przechodzi na kolejną cyfrę po 2,5 sek. od ostatniego wciśnięcia przycisku.

– Przy zakończeniu programowania, jeśli wartość nie jest zgodna z zakresem ustawień, zostanie skasowana i rozpocznie się ponowne programowanie od kroku 1.

– Jeśli wartość jest prawidłowa i przycisk “1” nie zostanie wciśnięty przez 2,5 sek., pojawi się P02 następnie P01 pojawia się po upływie kolejnych 2,5 sek. Następnie miernik wychodzi z trybu ustawień.

– Podczas wyświetlania P01 i P02 można zapisać ustawienia wciskając przycisk “1”.

TABELLA PARAMETRI

PAR.	Funzione
P01	Corrente primario TA
P02	Rapporto di trasformazione TV

TABLE OF PARAMETERS

Function
CT primary current
VT ratio

TABLE DES PARAMETRES

Fonction
Courant primaire TI
Rapport de transformation TP

TABELA PARAMETRÓW

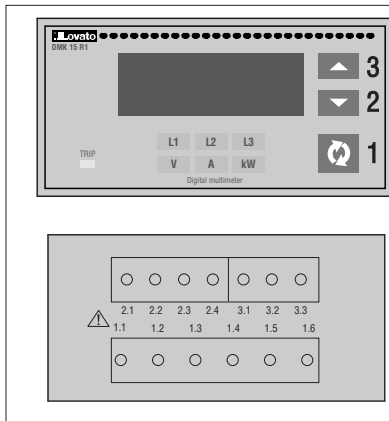
Funkcja	Domyśl.	Zakres
Prąd strony pierwotnej	5	5-10000A
Przekładnia napięciowa	1.00	1.00-500.00

### VOLTMETRO, AMPEROMETRO E WATTMETRO DIGITALE TRIFASE CON USCITA A RELÈ - DMK 15 R1 - DMK 75 R1

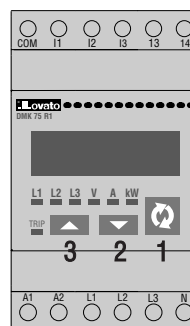
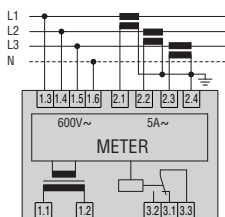
### THREE-PHASE DIGITAL VOLTMETER, AMMETER AND WATTMETER WITH RELAY OUTPUT - DMK 15 R1 - DMK 75 R1

### VOLTMETRE, AMPEROMETRE ET WATTMETRE NUMERIQUE TRIPHASE AVEC SORTIE A RELAIS - DMK 15 R1 - DMK 75 R1

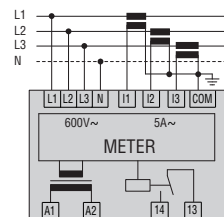
### TRÓJFAZOWY CYFROWY WOLTMIERZ, AMPEROMIERNIK I WATOMIERNIK Z WYJŚCIEM PRZEKAŹNIKOWYM - DMK15 R1-DMK75 R1



#### DMK 15 R1



#### DMK 75 R1



#### DESCRIZIONE

- Misure di tensione e corrente in vero valore efficace (TRMS) e della potenza attiva.
- Memorizzazione dei valori massimi e minimi.
- Misure in media tensione tramite impostazione rapporto TV.
- Funzioni di protezione: mancanza fase, sequenza fase, tensione Max-Min, corrente Max-Min, potenza Max-Min, frequenza Max-Min, asimmetria tensioni ed asimmetria correnti.
- Relè di uscita programmabile.
- Inserzione mediante TA esterni.

#### DESCRIPTION

- Voltage and current measures in True RMS and of active power
- Storing of minimum and maximum values
- Measure in medium voltage, by programming the voltage transformer (VT) ratio
- Protection functions: phase loss, phase sequence, Max-Min voltage, Max-Min current, Max-Min power, Max-Min frequency, voltage asymmetry and current asymmetry
- Programmable output relay
- Connection by external CTs.

#### DESCRIPTION

- Mesures de tension et courant en valeur efficace vraie (TRMS) et de la puissance active
- Enregistrement des valeurs maximales et minimales
- Mesures en moyenne tension à travers le réglage du rapport TP
- Fonctions de protection: absence de phase, séquence de phase, tension maxi-mini, courant maxi-mini, puissance maxi-mini, fréquence maxi-mini, asymétrie des tensions et asymétrie des courants
- Relais de sortie programmable
- Connexion par TI externes.

#### OPIS

- Pomiar wartości skutecznych napięcia i prądu metodą TRMS oraz mocy czynnej.
- Zapis wartości maksymalnych i minimalnych.
- Pomiar w układach SN poprzez przekładniki napięciowe.
- Funkcje ochrony: zanik fazy, kolejność faz, wartości min.-maks. napięcia, prądu, mocy i częstotliwości, asymetria prądów i napięć.
- Programowalne wyjście przekaźnikowe.
- Podłączenie przez przekładniki prądowe.

## VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE

- Premere il tasto "1" per visualizzare le misure nella sequenza come indicato in tabella.
- Premere il tasto "2" per visualizzare le misure nell'ordine come indicato in tabella o "3" per visualizzare nell'ordine inverso.

LED	Misure
L1/L2/V	Tensione concatenata L1-L2
L2/L3/V	Tensione concatenata L2-L3
L3/L1/V	Tensione concatenata L3-L1
L1/V	Tensione di fase L1
L2/V	Tensione di fase L2
L3/V	Tensione di fase L3
L1/A	Corrente di fase L1
L2/A	Corrente di fase L2
L3/A	Corrente di fase L3
L1/kW	Potenza attiva di fase L1
L2/kW	Potenza attiva di fase L2
L3/kW	Potenza attiva di fase L3
L1/L2/L3/kW	Potenza attiva totale L1+L2+L3

Note: in assenza della connessione di neutro, le tensioni di fase sono riferite al centro stella virtuale del DMK. Un punto lampeggiante sul display indica che la misura è espressa in kVolt, kAmpere o migliaia di kWatt. La scritta "oL" sul display indica il sovraccarico dell'ingresso di misura.

## VISUALIZZAZIONE DEI VALORI MASSIMI E MINIMI ("HI" e "LO")

- Premere il tasto "1" per 3s fino a visualizzare " - - - - ".
- Dopo 2s appare la scritta "HI" seguita dal valore massimo della misura selezionata e successivamente la scritta "LO" seguita dal valore minimo.
- Premere i tasti "1", "2" o "3" per selezionare i valori "HI" e "LO" delle altre misure.
- Se durante la visualizzazione di "HI" e "LO", si tiene premuto il tasto "1" per 5s consecutivi, tutti i valori "HI" e "LO" vengono azzerati e cioè, assumono gli stessi valori delle misure presenti in quell'istante. A conferma dell'azzeramento sul display appare "CLr" (cleared).
- Se non si preme il tasto "1", dopo aver mostrato per 3 volte i valori di "HI" e "LO", lo strumento riprende a visualizzare normalmente le misure.

Note: i valori massimi rimangono memorizzati anche in assenza della tensione di alimentazione.

## IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI

- Premere contemporaneamente i tasti "2" e "3" per 5s sino a visualizzare "P0.01".
- Premere il tasto "2" o "3" per selezionare il parametro da impostare e successivamente premere il tasto "1" per accedere alla modifica del parametro.
- Premere il tasto "2" o "3" per modificare il parametro e successivamente premere il tasto "1" per accedere alla scelta del nuovo parametro da modificare.
- Durante la modifica del parametro, se non si premono i tasti "2" e "3" per più di 10s, l'apparecchio ritorna automaticamente a visualizzare il numero di parametro.
- Durante la visualizzazione del parametro, se si premono contemporaneamente i tasti "2" e "3" per 2s l'apparecchio esce dall'impostazione memorizzando i parametri. Oppure esce automaticamente senza memorizzazione, se durante tale fase non si preme alcun tasto per un tempo di 120s.

## VIEWING OF MEASURES

- Press key "1" to view the measures indicated in the table below.
- Press key "2" to view the measures in the order given by the table indication or key "3" in the inverse order.

LED	Measures
L1/L2/V	Phase-to-phase voltage L1-L2
L2/L3/V	Phase-to-phase voltage L2-L3
L3/L1/V	Phase-to-phase voltage L3-L1
L1/V	Phase voltage L1
L2/V	Phase voltage L2
L3/V	Phase voltage L3
L1/A	Phase current L1
L2/A	Phase current L2
L3/A	Phase current L3
L1/kW	Active power phase L1
L2/kW	Active power phase L2
L3/kW	Active power phase L3
L1/L2/L3/kW	Total active power L1+L2+L3

Notes: In absence of the neutral connection, the phase voltages are referred to the virtual DMK star point. The flashing dot on the display indicates the measure is expressed in kiloVolts, kiloAmperes or thousands of kiloWatts. The "oL" indication means a measure input overload.

## VIEWING OF MAXIMUM AND MINIMUM VALUES ("HI" and "LO")

- Press key "1" for at least 3 seconds until " - - - - " are shown.
- After 2 seconds, the wording "HI" is viewed followed by the maximum value of the selected measure and then "LO" followed by the minimum value.
- Press key "1", "2" or "3" to select the "HI" and "LO" values of the other measures.
- During the "HI" and "LO" viewing by keeping key "1" maintained for another 5 seconds, all "HI" and "LO" values are cleared, that is they retain the same value of the measures present in that moment. To confirm clearing, the wording "CLr" (cleared) is displayed.
- Instead, if key "1" is no longer pushed, the instrument restores normal measure viewing after "HI" and "LO" values have been shown for 3 times.

Note: The maximum values remain stored in memory even when the DMK is not powered.

## SETTING OF PARAMETERS

- Press keys "2" and "3" together for 5 seconds until "P0.01" is viewed.
- Press key "2" or "3" to select the parameter to program and then press key "1" to access the parameter change.
- Press key "2" or "3" to change the parameter value and then press key "1" to select a new parameter to change.
- During the parameter change, if neither key "2" or "3" is pressed for more than 10 seconds, the instrument automatically returns to view the parameter reference number.
- During the parameter viewing, if keys "2" and "3" are pressed simultaneously for 2 seconds, the device will store the settings and exit the programming mode. Otherwise, it automatically exits, without parameter storing, should no key be pushed for more than 120 seconds during that phase.

## VISUALISATION DES MESURES

- Enfoncez la touche "1" pour afficher les mesures indiquées ci-dessous.
- Enfoncez la touche "2" pour afficher les mesures dans l'ordre indiqué ci-dessous ou sur "3" pour les afficher dans l'ordre inverse.

DEL	Mesures
L1/L2/V	Tension entre phase L1-L2
L2/L3/V	Tension entre phase L2-L3
L3/L1/V	Tension entre phase L3-L1
L1/V	Tension de phase L1
L2/V	Tension de phase L2
L3/V	Tension de phase L3
L1/A	Courant de phase L1
L2/A	Courant de phase L2
L3/A	Courant de phase L3
L1/kW	Puissance active de phase L1
L2/kW	Puissance active de phase L2
L3/kW	Puissance active de phase L3
L1/L2/L3/kW	Puissance active totale L1+L2+L3

Nota : en l'absence de la connexion du neutre, les tensions entre phase et neutre se réfèrent au centre étoile virtuel du DMK. Un point clignotant sur l'écran indique que la mesure est exprimée en kVolts, en kAmpères ou en milliers de kWatts. L'inscription "oL" sur l'écran indique la surcharge de l'entrée de mesure.

## AFFICHAGE VALEURS MAXIMALES ET MINIMALES ("HI" et "LO")

- Enfoncez la touche "1" pendant 3s pour afficher " - - - - ".
- Après 2s, l'inscription "HI" apparaît suivie de la valeur maximale de la mesure sélectionnée ensuite l'inscription "LO" s'inscrit suivie de la valeur minimale.
- Enfoncez les touches "1", "2" ou "3" pour sélectionner les valeurs "HI" et "LO" des autres mesures.
- Si durant l'affichage de "HI" et "LO", on maintient enfouée "1" pendant 5s encore, toutes les valeurs "HI" et "LO" sont remises à zéro, à savoir elles prennent la valeur des mesures présentes à cet instant. L'inscription "CLr" (cleared) qui s'affiche confirme cette opération.
- Si on ne continue pas à enfouer "1", l'instrument montre 3 fois les valeurs "HI" et "LO" puis affiche de nouveau les mesures.

Nota : les valeurs maximales restent enregistrées même quand le DMK n'est pas sous tension.

## REGLAGE DES PARAMETRES

- Enfoncez simultanément les touches "2" et "3" pendant 5s pour afficher "P0.01".
- Enfoncez la touche "2" ou "3" pour sélectionner le paramètre à définir puis appuyez sur la touche "1" pour le modifier.
- Enfoncez la touche "2" ou "3" pour modifier le paramètre puis la touche "1" pour choisir le nouveau paramètre à modifier.
- Pendant la modification du paramètre, si on n'enfonce pas les touches "2" et "3" pendant plus de 10s, l'appareil affiche de nouveau le numéro de paramètre.
- Pendant l'affichage du paramètre, si on enfonce simultanément les touches "2" et "3" pendant 2s l'appareil quitte le mode de définition et enregistre les paramètres, ou bien il quitte automatiquement sans enregistrement si, pendant cette phase, on n'enfonce aucune touche avant 120s.

## WYŚWIETLANE POMIARY

- Należy wcisnąć przycisk "1" by wyświetlić pomiary wskazane w poniższej tabeli.
- Wcisnąć przycisk "2" by wyświetlić w porządku pokazanym w tabeli lub "3", gdy chcemy w odwrotnej kolejności.

LED	Pomiary
L1/L2/V	Napięcie międzyfazowe L1-L2
L2/L3/V	Napięcie międzyfazowe L2-L3
L3/L1/V	Napięcie międzyfazowe L3-L1
L1/V	Napięcie fazowe L1
L2/V	Napięcie fazowe L2
L3/V	Napięcie fazowe L3
L1/A	Prąd fazy L1
L2/A	Prąd fazy L2
L3/A	Prąd fazy L3
L1/kW	Moc czynna fazy L1
L2/kW	Moc czynna fazy L2
L3/kW	Moc czynna fazy L3
L1/L2/L3/kW	Całkowita moc czynna L1+L2+L3

Nota: przy braku podłączenia przewodu N, napięcia fazowe odnoszą się do wirtualnego punktu gwiazdy DMK. Migający punkt na wyświetlaczu wskazuje jednostkę w jakiej pomiar jest wyrażony kV, kA lub tysiącach kW. Wskazanie na wyświetlaczu "oL" oznacza przeciążenie wejścia pomiarowego.

## WYŚWIETLANIE WARTOŚCI MAKSYMALNYCH I MINIMALNYCH ("HI" i "LO")

- Należy wcisnąć przycisk "1" przez co najmniej 3 sekundy, aż pojawi się na ekranie " - - - - ".
- Po 2 sekundach wyświetli się symbol "HI" oraz wartość maksymalna i następnie symbol "LO" i wartość minimalna wybranego pomiaru.
- Należy wcisnąć przyciski "1", "2" lub "3" by wybrać wartości "HI" i "LO" innych pomiarów.
- Podczas wizualizacji "HI" i "LO" wciśnięcie przycisku "1" przez 5 sek. spowoduje kasowanie wszystkich wartości maks. oraz min. i powrót do pomiaru. Symbol "CLr" potwierdza kasowanie.
- Jeśli "1" nie jest wciśnięty to miernik powraca, po wyświetleniu 3 razy wartości Hi i Lo, do wizualizacji pomiarów.

Nota: wartości maksymalne są zapamiętywane nawet, gdy odłączymy zasilanie miernika.

## USTAWIANIE PARAMETRÓW

- Należy wcisnąć razem "2" i "3" przez 5 sek. do pojawienia się "P0.01".
- Należy wcisnąć "2" lub "3" by wybrać parametr do programowania a następnie przycisk "1" by uzyskać dostęp do zmiany.
- Należy wcisnąć "2" lub "3" by zmienić wartość parametru i następnie "1" by wybrać nowy parametr do zmiany.
- Podczas zmiany parametrów, jeśli przyciski "2" lub "3" nie są wciskane przez 10 sek. to urządzenie automatycznie powraca do wyświetlania numeru parametru.
- Podczas wyświetlania parametrów jeśli nacisniemy przyciski "2" i "3" jednocześnie i przytrzymamy przez 2 sek. to urządzenie zapisze ustawienia i wyjdzie z trybu programowania. Po upływie 120 sek. bez wciskania jakichkolwiek przycisków urządzenie wyjdzie automatycznie z trybu ustawień bez zapisu ustawień.

TABELLA PARAMETRI		TABLE OF PARAMETERS		TABLE DES PARAMETRES		TABELA PARAMETRÓW	
PAR.	Funzione	Function	Fonction	Funkcja	Domyśl.	Zakres	
P0.01	Corrente primario TA	CT primary current	Courant primaire TI	Prąd strony pierwotnej przekładnika	5	5-10000	
P0.02	Rapporto di trasformazione TV	VT ratio	Rapport de transformation TP	Przekładnia napięciowa	1.00	1.00-500.0	
P1.01	Modo di controllo relé ❶	Relay control mode ❶	Mode de contrôle relais ❶	Tryb sterowania przekaźnikiem ❶	OFF	OFF / On / OFF.L	
P1.02	Ritardo ripristino automatico	Automatic reset delay	Retard réarmement automatique	Opóźnienie automatycznego kasow.	0.5	0.5-900.0s	
P1.03	Visualizzazione allarmi ❶	Alarms display ❶	Affichage alarmes ❶	Wyświetlanie alarmów ❶	On	OFF / On	
P2.01	Tipo di inserzione voltmetrica ❶	Type of voltage connection ❶	Type de connexion tension ❶	Typ sieci ❶	3PHn	3PHn-3PH-1PH	
P2.02	Tipo d'inserzione amperometrica ❶	Type of current connection ❶	Type de connexion courant ❶	Typ pomiaru prądu ❶	nor	nor/bAL	
P3.01	Tipo di controllo tensione ❶	Type of voltage control ❶	Type de contrôle tension ❶	Typ kontrolowanego napięcia ❶	LL	LL/Ln/LLn	
P3.02	Tensione nominale ❶	Rated voltage ❶	Tension assignée ❶	Napięcie znamionowe ❶	400	15-50000	
P3.03	Soglia di tensione massima	Maximum voltage threshold	Seuil de tension maximum	Próg napięcia maksymalnego	OFF	OFF / 102-120%	
P3.04	Ritardo di massima	Maximum delay	Retard maximum	Opóźnienie dla prognozy maksymalnego	5.0	0.0-900.0s	
P3.05	Soglia di tensione minima	Minimum voltage threshold	Seuil de tension minimum	Próg napięcia minimalnego	OFF	OFF / 70-98%	
P3.06	Ritardo di minima	Minimum delay	Retard minimum	Opóźnienie dla prognozy minimalnego	8.0	0.0-900.0s	
P3.07	Soglia di mancanza fase	Phase loss threshold	Seuil d'absence de phase	Próg zaniku fazy	OFF	OFF / 5-85%	
P3.08	Ritardo di mancanza fase	Phase loss delay	Retard d'absence de phase	Opóźnienie dla zaniku fazy	0.1	0.0-900.0s	
P3.09	Soglia di asimmetria tensioni	Asymmetry threshold	Seuil d'asymétrie tensions	Próg asymetrii	OFF	OFF / 2.0-20.0%	
P3.10	Ritardo di asimmetria	Asymmetry delay	Retard d'asymétrie	Opóźnienie dla asymetrii	8.0	0.5-900.0s	
P3.11	Sequenza delle fasi ❶	Phases sequence ❶	Séquence des phases ❶	Kolejność faz ❶	OFF	OFF / 1 / 2	
P4.01	Corrente nominale	Rated current	Courant assigné	Prąd znamionowy	5	1-10000	
P4.02	Soglia inibizione protezioni massima ❶	Max protections inhibition threshold ❶	Seuil maxi inhibition protections ❶	Próg maksymalny wyłączenia ❶ ochrony	OFF	OFF / 2-100%	
P4.03	Ritardo abilitazione protezioni massima	Maximum protection activation delay	Retard maxi activation protections	Opóźnienie aktywacji wyłączenia ochrony	10.0	0.0-900.0s	
P4.04	Soglia di corrente massima	Maximum current threshold	Seuil de courant maximum	Próg prądu maksymalnego	OFF	OFF / 102-200%	
P4.05	Soglia di corrente massima a t=0 ❶	Maximum current threshold at t=0 ❶	Seuil de courant maximum à t=0 ❶	Próg prądu maksymalnego dla t=0 ❶	OFF	OFF / 110-600%	
P4.06	Ritardo di massima	Maximum delay	Retard maximum	Opóźnienie dla maksimum	10.0	0.0-900.0s	
P4.07	Ritardo abilitazione protezioni minima ❶	Minimum protections activation delay ❶	Retard mini d'activation protections ❶	Opóźnienie aktywacji ochrony dla prognozy minimalnego ❶	OFF	OFF / 0.1-25.0s	
P4.08	Soglia di corrente minima	Minimum current threshold	Seuil de courant minimum	Próg prądu minimalnego	OFF	OFF / 5-98%	
P4.09	Ritardo di minima	Minimum delay	Retard minimum	Opóźnienie dla minimum	10.0	0.0-900.0s	
P4.10	Isteresi di Max o Min ❶	Maximum or minimum hysteresis ❶	Hystérésis maximum ou minimum ❶	Histeresa dla maks. lub minimum ❶	3	3-50%	
P4.11	Soglia di mancanza corrente ❶	Current loss threshold ❶	Seuil d'absence de courant ❶	Próg zaniku prądu ❶	OFF	OFF / 2-100%	
P4.12	Ritardo di mancanza fase	Phase loss delay	Retard d'absence de phase	Opóźnienie dla zaniku fazy	0.1	0.0-900.0s	
P4.13	Soglia di asimmetria correnti	Asymmetry threshold	Seuil d'asymétrie courants	Próg asymetrii prądów	OFF	OFF / 2.0-20.0%	
P4.14	Ritardo di asimmetria	Asymmetry delay	Retard d'asymétrie	Opóźnienie dla asymetrii	8.0	0.5-900.0s	
P5.01	Frequenza nominale	Rated frequency	Fréquence assignée	Częstotliwość znamionowa	50Hz	50 / 60Hz	
P5.02	Soglia di frequenza massima	Maximum frequency threshold	Seuil de fréquence maximum	Próg częstotliwości maksymalnej	OFF	OFF / 101.0-110.0%	
P5.03	Ritardo di massima	Maximum delay	Retard maximum	Opóźnienie dla maksimum	5.0	0.5-900.0s	
P5.04	Soglia di frequenza minima ❶	Minimum frequency threshold ❶	Seuil de fréquence minimum ❶	Próg częstotliwości minimalnej ❶	OFF	OFF / 90.0-99.0%	
P5.05	Ritardo di minima	Minimum delay	Retard minimum	Opóźnienie dla minimum	5.0	0.5-900.0s	
P6.01	Tipo di controllo potenza ❶	Power control type ❶	Type de contrôle puissance ❶	Typ kontrolowanej mocy ❶	tot	tot/PHA	
P6.02	Potenza nominale kW	Rated power kW	Puissance assignée kW	Moc znamionowa w kW	100	1-10000	
P6.03	Soglia di inibizione protezioni ❶	Protections inhibition threshold ❶	Seuil inhibition protections ❶	Próg wstrzymania ochrony ❶	OFF	OFF / 2-100%	
P6.04	Ritardo abilitazione protez. massima	Maximum protection activation delay	Retard maxi activation protections	Opóźnienie aktywacji ochrony maks.	10.0	0.0-900.0s	
P6.05	Soglia di potenza massima	Maximum power threshold	Seuil de puissance maximum	Próg mocy maksymalnej	OFF	OFF / 101-200%	
P6.06	Soglia di potenza massima a t=0 ❶	Maximum power threshold at t=0 ❶	Seuil de puissance maximum à t=0 ❶	Próg mocy maksymalnej dla t=0 ❶	OFF	OFF / 110-600%	
P6.07	Ritardo di massima	Maximum delay	Retard maximum	Opóźnienie dla maksimum	5.0	0.0-900.0s	
P6.08	Ritardo abilitazione protezione minima ❶	Minimum protection activation delay ❶	Retard mini activation protection ❶	Opóźnienie aktywacji ochrony dla minimum ❶	OFF	OFF / 0.1-25.0	
P6.09	Soglia di potenza minima	Minimum power threshold	Seuil de puissance minimum	Próg mocy minimalnej	OFF	OFF / 10-99%	
P6.10	Ritardo di minima	Minimum delay	Retard minimum	Opóźnienie dla minimum	8.0	0.0-900.0s	
P6.11	Isteresi di Max o Min ❶	Maximum or minimum hysteresis ❶	Hystérésis maximum ou minimum ❶	Histeresa dla maks. lub min. ❶	3	3-50%	

## ❶ DESCRIZIONE PARAMETRI

**P1.01** - Con impostazione "OFF" il relé è normalmente diseccitato e si eccita dopo l'intervento. Con impostazione "On" il relé è normalmente eccitato e si diseccita dopo l'intervento. Con impostazione "OFF.L" il relé è normalmente diseccitato e si eccita dopo l'intervento memorizzando l'intervento. Il ripristino si effettua premendo contemporaneamente per 0,5s i tasti sul fronte "1" e "3" o interponendo brevemente l'alimentazione dell'apparecchio, ma a condizione che i valori controllati rientrino nei limiti impostati.

## ❶ PARAMETER DESCRIPTION

**P1.01** - Programmed to "OFF", the relay is normally de-energised and energises after a tripping. Programmed to "On", the relay is normally energised and de-energises after a tripping. Programmed to "OFF.L", the relay is normally de-energised and energises after a tripping, which is stored by the relay Latch. Resetting is obtained by pressing front keys "1" and "3" together for 0.5 seconds or, on condition that values controlled are within set limits, by a short power down of the unit.

## ❶ DESCRIPTION DES PARAMETRES

**P1.01** - Sur "OFF" le relais est normalement désexcité et s'excite après le déclenchement. Sur "On" le relais est normalement excité et se désexcite après le déclenchement. Sur "OFF.L" le relais est normalement désexcité et s'excite après le déclenchement en mémorisant ce dernier. Le réarmement s'effectue en enfonçant simultanément pendant 0,5s les touches "1" et "3" ou en coupant un instant le courant à condition que les valeurs contrôlées respectent les limites définies.

## ❶ OPIS PARAMETRÓW

**P1.01** - Ustawiony na "OFF", wyjście przekaźnikowe jest normalnie odwzbuźnione i wzbuźnione po zadziałaniu. Ustawiony na "On", wyjście przekaźnikowe jest normalnie wzbuźnione i odwzbuźnione po zadziałaniu. Ustawione na "OFF.L", wyjście przekaźnikowe jest normalnie odwzbuźnione i wzbuźnione po zadziałaniu oraz zadziałanie jest „zapamiętane” przez blokadę. Kasowanie jest przeprowadza się przez wciśnięcie jednocześnie "1" i "3" i przytrzymanie przez 0,5 sek. lub, gdy wartości są w granicach limitów, krótkie odłączenie zasilania.

**P1.03** - Impostare a "OFF" per disabilitare la visualizzazione del/degli allarme/i in essere.

**P2.01** - Per rete trifase, in assenza della connessione di neutro per NON visualizzare le tensioni di fase impostare "3PH".

Per rete monofase connettere la tensione fra i morsetti "L1" e "N" ed il TA fra i morsetti "I1" e "COM" (per DMK 15 R1 connettere la tensione fra i morsetti "1.3" e "1.6" ed il TA tra i morsetti "2.1" e "2.4").

**P2.02** - Per sistemi bilanciati impostare "bAL". Un sistema è definito bilanciato quando le 3 correnti e i relativi sfasamenti sono pressoché uguali. In questi casi è possibile connettere un solo TA ai morsetti d'ingresso "COM" e "I1" (per DMK 15 R1 connettere un solo TA ai morsetti d'ingresso "2.1" e "2.4").

**P3.01** - Scelta del controllo della tensione concatenata "LL", di fase "Ln" od entrambe "LLn". In assenza della connessione di neutro impostare "LL".

**P3.02** - Attenzione! La tensione nominale di riferimento da impostare è sempre quella concatenata, anche se il controllo viene effettuato sulle tensioni di fase.

**P3.11** - Controllo sequenza delle fasi, 1=dirretta, 2=inversa.

Attenzione!! Si raccomanda di utilizzare il controllo di sequenza fase con parametro P1.01=0n.

**P4.02** - Il superamento di questa soglia abilita le protezioni di massima corrente (P4.04 e P4.05) dopo un tempo di ritardo impostato in P4.03.

**P4.05** - Soglia d'intervento di corrente massima con tempo d'intervento t=0. Esempio: con parametri impostati P4.04=110%, P4.5=210% e P4.06=10s, avremo che i tempi d'intervento saranno di 9s con corrente al 120%, 5s con corrente al 160% e 0s con corrente al 210%.

**P4.07** - L'attivazione di questo parametro inibisce l'intervento di corrente minima (P4.08) e della mancanza fase (P4.11), a partire dalla messa in tensione dell'apparecchio e per il tempo impostato. La stessa inibizione si può avere premendo per 0,5s contemporaneamente i tasti "1" e "3" sul fronte, ma a condizione che la memoria d'intervento (P1.01) sia impostata a "OFF.L".

**P4.10** - Con entrambe le soglie di corrente Max e Min (P4.04 e P4.08) abilitate questo valore di isteresi è inattivo. Se si desidera attivare l'isteresi per la soglia di Max (P4.04) è necessario impostare la soglia di Min (P4.08) a "OFF", viceversa se si desidera attivare l'isteresi per la soglia di Min (P4.08), la soglia di Max (P4.04) deve essere impostata a "OFF".

**P4.11** - Soglia d'intervento per mancanza corrente su una o più fasi.

**P5.04** - Attenzione! In assenza di tensione sui morsetti di misura l'intervento di protezione di minima frequenza è inibito.

**P6.01** - Scelta del controllo della potenza totale o di ogni singola fase.

**P6.03** - Il superamento di questa soglia abilita le protezioni di potenza dopo un tempo di ritardo impostato in P6.04.

**P6.06** - Soglia d'intervento di potenza massima con tempo d'intervento t=0. Esempio: con parametri impostati P6.05=10%, P6.06=200% e P6.07=10s, avremo che i tempi d'intervento saranno di 9s con potenza al 110%, 5s con potenza al 150% e 0s con potenza al 200%.

**P6.08** - L'attivazione di questo parametro inibisce l'intervento di potenza minima (P6.09), a partire dalla messa in tensione dell'apparecchio e per il tempo impostato. La stessa inibizione si può avere premendo per 0,5s contemporaneamente i tasti "1" e "3" sul fronte, ma a condizione che la memoria d'intervento (P1.01) sia impostata a "OFF.L".

**P6.11** - Con entrambe le soglie di potenza Max e Min (P6.05 e P6.09) abilitate questo valore di isteresi è inattivo. Se si desidera attivare l'isteresi per la soglia di Max (P6.05) è necessario impostare la soglia di Min

**P1.03** - Program "OFF" to disable the viewing of existing alarm conditions.

**P2.01** - For three phase system, in absence of the neutral connection, to NOT view the phase voltages, set to "3PH".

For single-phase systems, connect the voltage to control between terminals "L1" and "N" while the CT between "I1" and "COM" (connect the voltage to control between terminals "1.3" and "1.6" while the CT between "2.1" and "2.4" on DMK 15 R1).

**P2.02** - For balanced systems, program "bAL". A system is defined balanced when the 3 currents and the relative imbalances are practically the same. In these cases, one only CT can be connected to input terminals "COM" and "I1" (for DMK 15 R1 one only CT can be connected to input terminals "2.1" and "2.4").

**P3.01** - Choice of phase-to-phase voltage control "LL", phase voltage "Ln" or both "LLn". In absence of the neutral connection, program "LL".

**P3.02** - Caution! The rated reference voltage to program is always the phase-to-phase one although the control is done on the phase voltages.

**P3.11** - Sequence control of the phases: 1=direct; 2=inverse.

Caution! It is recommended to use the phase sequence control with parameter P1.01=0n.

**P4.02** - When this threshold is exceeded, maximum current protections (P4.04 and P4.05) are enabled after the time delay programmed at P4.03.

**P4.05** - Tripping threshold for maximum current with tripping time t=0. Example: With parameter programming P4.04=110%, P4.5=210% and P4.06=10sec, tripping times will be of 9s when current reaches 120%, 5s when current reaches 160% and 0s when current reaches 210%.

**P4.07** - Enabling this parameter momentarily inhibits minimum current (P4.08) and phase loss (P4.11) tripping, starting from power up and the set time. This same inhibition can be activated if this trip memory is programmed to "OFF.L" at P1.01 and by pressing the front keys "1" and "3" simultaneously for 0.5s.

**P4.10** - With both Max and Min current thresholds (P4.04 and P4.08) active, the hysteresis value is disabled. If one needs the hysteresis with Max threshold (P4.04), then the Min threshold (P4.08) must be set to "OFF". Viceversa if one needs the hysteresis with Min threshold (P4.08), the Max threshold (P4.04) must be set to "OFF".

**P4.11** - Tripping threshold for current loss on one or more phases.

**P5.04** - Caution! In absence of power at measure terminals, the protection tripping for minimum frequency is inhibited.

**P6.01** - Choice of total power control or for each single phase.

**P6.03** - When this threshold is exceeded, power protections are enabled after the time delay programmed at P6.04.

**P6.06** - Tripping threshold for maximum power with tripping delay t=0. Example: With parameter programming P6.05=10%, P6.06=200% and P6.07=10s, tripping times will be 9s when power reaches 110%, 5s with power at 150% and 0s with power at 200%.

**P6.08** - Enabling this parameter momentarily inhibits minimum power (P6.09) tripping, starting from power up and the set time. This same inhibition can be activated if this trip memory is programmed to "OFF.L" at P1.01 and by pressing the front keys "1" and "3" simultaneously for 0.5s.

**P6.11** - With both Max and Min power thresholds (P6.05 and P6.09) active, the hysteresis value is disabled. If one needs the hysteresis with Max threshold (P6.05), then the Min threshold (P6.09) must be set to "OFF". Viceversa, if one needs the hysteresis with Min threshold (P6.09), the Max threshold (P6.05) must be set to "OFF".

**P1.03** - Choisissez "OFF" pour désactiver l'affichage du/des alarmes courantes.

**P2.01** - Pour le réseau triphasé, s'il manque la connexion du neutre, définissez "3PH" pour NE PAS afficher les tensions entre phase et neutre.

Pour systèmes monophasés, branchez la tension de contrôler entre les bornes "L1" et "N", en même temps le TI, entre les bornes "I1" et "COM" (branchez la tension de contrôler entre les bornes "1.3" et "1.6", en même temps le TI, entre les bornes "2.1" et "2.4" au DMK 15 R1).

**P2.02** - Pour les systèmes équilibrés, choisissez "bAL". Un système est défini équilibré quand les 3 courants et les déphasages relatifs sont presque égaux. Dans ces cas, on ne peut relier qu'un seul TI aux bornes d'entrée "COM" et "I1" (pour DMK 15 R1, on ne peut relier qu'un seul TI aux bornes d'entrée "2.1" et "2.4").

**P3.01** - Choix du contrôle de la tension entre phase "LL", entre phase et neutre "Ln" ou les deux "LLn". S'il manque la connexion du neutre, définissez "LL".

**P3.02** - Attention ! Comme tension assignée de référence il faut toujours la tension entre phase, même si le contrôle est effectué sur les tensions entre phase et neutre.

**P3.11** - Contrôle de la séquence des phases, 1=directe, 2=inverse.

Attention ! L'utilisation de contrôle de séquence des phases est recommandé avec le paramètre P1.01=0n.

**P4.02** - Le dépassement de ce seuil active les protections de courant maximum (P4.04 et P4.05) après un délai de retard programmé sur P4.03.

**P4.05** - Seuil de déclenchement de courant maximum avec délai de déclenchement t=0. Exemple : si on définit les paramètres P4.04=110%, P4.5=210% et P4.06=10s, les temps de déclenchement seront de 9s avec un courant à 120%, 5s pour un courant à 160% et 0s avec un courant à 210%.

**P4.07** - L'activation de ce paramètre bloque le déclenchement de courant minimum (P4.08) et de l'absence de phase (P4.11), à partir de la mise sous tension de l'appareil jusqu'au délai programmé. On peut également obtenir ce blocage en enfonçant simultanément pendant 0,5 les touches "1" et "3" situées à l'avant à condition que la mémoire de déclenchement (P1.01) soit définie sur "OFF.L".

**P4.10** - Si les seuils de courant maxi et mini (P4.04 et P4.08) sont activés, cette valeur d'hystérésis est désactivée. Si on veut activer l'hystérésis pour le seuil maxi (P4.04), on doit définir le seuil mini (P4.08) sur "OFF", inversement pour activer l'hystérésis pour le seuil mini (P4.08), réglez le seuil maxi (P4.04) sur "OFF".

**P4.11** - Si les seuils de courant maxi et mini (P4.04 et P4.08) sont activés, cette valeur d'hystérésis est désactivée. Si on veut activer l'hystérésis pour le seuil maxi (P4.04), on doit définir le seuil mini (P4.08) sur "OFF", inversement pour activer l'hystérésis pour le seuil mini (P4.08), réglez le seuil maxi (P4.04) sur "OFF".

**P4.11** - Seuil de déclenchement pour absence de courant sur une ou plusieurs phases.

**P5.04** - Attention ! S'il manque la tension sur les bornes de mesure, le déclenchement de protection minimum est bloqué.

**P6.01** - Choix du contrôle de la puissance totale ou de chaque phase.

**P6.03** - Le dépassement de ce seuil active les protections de puissance après un délai de retard programmé sur P6.04.

**P6.06** - Seuil de déclenchement de puissance maximum avec délai t=0. Exemple : avec les paramètres P6.05=10%, P6.06=200% et P6.07=10s, les délais de retard seront 9s avec une puissance à 110%, 5s avec une puissance à 150% et 0s avec une puissance à 200%.

**P6.08** - L'activation de ce paramètre bloque le déclenchement de puissance minimum (P6.09), à partir de la mise sous tension de l'appareil jusqu'au délai programmé. On peut également obtenir ce blocage en enfonçant simultanément pendant 0,5s les touches "1" et "3" situées à l'avant, à condition que la mémoire d'intervention (P1.01) soit définie sur "OFF.L".

**P6.11** - Si les seuils de courant maxi et mini

**P1.03** - Ustawiony na "OFF" wyłącząca wyświetlanie alarmów.

P2.01 - W układach trójfazowych bez podłączenia N należy ustawić "3PH" by nie wyświetlać napięć fazowych. W układach jednofazowych należy podłączyć kontrolowane napięcie między zaciski "L1" i "N", a przełącznik prądowy między zaciski "I1" i "COM" (dla DMK 15 R1 napięcie między zaciski "1.3" i "1.6" i przełącznik między "2.1" i "2.4").

P2.02 - W układach zrównoważonych należy ustawić "bAL". Układ jest zrównoważony kiedy 3 prądy i ich niezrównoważenie jest praktycznie takie same. W takim przypadku można zastosować tylko jeden przekładnik prądowy podłączony do zacisków "COM" i "I1" (dla DMK 15 R1 tylko jeden przekładnik do zacisków "2.1" i "2.4").

P3.01 - Wybór typu sieci i kontrolwanego napięcia: międzyfazowe "LL", fazowe "Ln" lub oba "LLn". W układzie bez przewodu N należy ustawić "LL".

P3.02 - Uwaga! Napięciem znamionowym zawsze jest napięcie międzyfazowe, mimo iż kontrola odbywa się na napięciach fazowych.

P3.11 - Kontrola kolejności faz: 1=bezpośrednia 2=odwrotna Uwaga! Zaleca się kontrolę kolejności faz: P1.01=0n.

P4.02 - Kiedy ten próg zostanie przekroczony to ochrona dla prądu maksymalnego (P4.04 i P4.05) jest włączana po upływie czasu opóźnienia z P4.03.

P4.05 - Próg zadziałania ochrony dla prądu maksymalnego przy czasie zadziałania t=0. Przykład: kiedy ustawimy parametry P4.04=110%, P4.5=210% i P4.06=10s, czasy zadziałania będą następujące: 9 sek. kiedy prąd osiągnie 120%, 5 sek. kiedy osiągnie 160% i 0 sek. kiedy osiągnie 210%.

P4.07 - Włączenie tego parametru chwilowo wstrzymujemy zadziałanie dla prądu minimalnego (P4.08) i zaniku fazy (P4.11), zadziałanie będzie od momentu załączenia zasilania i ustawionego czasu. Wstrzymanie zadziałania można aktywować poprzez ustawienie w parametrze P1.01 wartości „OFF.L” i wciśnięcie przycisków „1” i „3” jednocześnie przez 0.5 sek.

P4.10 - Przy aktywowanych dwóch progach dla prądu MIN. i MAKS. (P4.04 i P4.08), wartość histerezy jest wyłączona. Jeśli należy ustawić histerezę dla progu MAKS. (P4.04) to próg MIN. (P4.08) należy ustawić na "OFF". I odwrotnie dla progu MIN.

P4.11 - Próg zadziałania dla zaniku prądu na jednej lub więcej faz.

P5.04 - Uwaga! W przypadku braku napięcia na zaciskach pomiarowych ochrona dla progu częstotliwości minimalnej jest wyłączona.

P6.01 - Wybór kontrolowanej mocy: całkowita lub na poszczególnych fazach.

P6.03 - Kiedy ten próg zostanie przekroczony ochrona dla mocy zostaje włączona po upływie czasu opóźnienia z P4.04.

P6.06 - Próg zadziałania ochrony dla mocy przy opóźnieniu zadziałania równym t=0. Przykład: przy ustawionych parametrach P6.05=10%, P6.06=200% i P6.07=10s, czasy zadziałania będą następujące: 9 sek. kiedy moc osiągnie 110%, 5 sek. przy mocy 150% i 0 sek. przy mocy 200%.

P6.08 - Włączenie tego parametru chwilowo wstrzymuje zadziałanie ochrony dla mocy minimalnej (P6.09), zadziałanie będzie od momentu załączenia zasilania i ustawionego czasu. Wstrzymanie zadziałania można aktywować poprzez ustawienie w parametrze P1.01 wartości „OFF.L” i wciśnięcie przycisków „1” i „3” jednocześnie przez 0.5 sek.

P6.11 - Przy aktywowanych dwóch progach dla mocy MIN. i MAKS. (P6.05 i P6.09), wartość histerezy jest wyłączona. Jeśli należy ustawić histerezę dla progu MAKS. (P6.05) to próg MIN. (P6.09) należy ustawić na "OFF". I odwrotnie dla progu MIN.

(P6.09) a "OFF", viceversa se si desidera attivare l'isteresi a per la soglia di Min (P6.09), la soglia di Max (P6.05) deve essere impostata a "OFF".

**INTERVENTO DELLA PROTEZIONE E RIPRISTINO**

L'apparecchio viene fornito con le protezioni impostate a "OFF", cioè disabilitate. Per attivare le protezioni è necessario impostare le soglie d'intervento e i parametri correlati ad esse. Quando una misura esce dai limiti impostati si ha la visualizzazione dell'allarme relativo e dei brevi lampeggi del LED "TRIP" durante il tempo di ritardo d'intervento. Al termine del ritardo si ha l'intervento della protezione con il LED "TRIP" acceso senza lampeggio. In caso di ripristino automatico (P1.01="OFF" oppure P1.01="On"), se le misure rientrano nei limiti impostati, durante il ritardo di ripristino automatico il LED "TRIP" si spegne brevemente, fino a spegnersi definitivamente al ripristino della protezione. Gli allarmi vengono visualizzati ogni qualvolta le misure escono dai limiti impostati, indipendentemente dai tempi di ritardo o ripristino. Nel solo caso in cui viene memorizzato l'intervento (P1.01="OFF.L"), anche l'allarme che lo ha provocato viene memorizzato. La visualizzazione degli allarmi avviene in sequenza e in alternanza alla misura.

**PROTECTION TRIPPING AND RESETING**

The instrument is supplied with the protections all factory set to "OFF", that is disabled. To enable the protections, the tripping thresholds and the relative parameters must be programmed. When a measure is out of programmed limits, the relative alarm is viewed and the "TRIP" LED flashes, for short intervals, during the tripping time delay. At delay lapsing, the protection trips and the "TRIP" LED is constantly illuminated. In the case of automatic resetting, i.e. P1.01="OFF" or P1.01="On", should the measures return within limits, the "TRIP" LED switches off briefly during the automatic resetting delay and then remains switched off at the protection resetting. The alarms are viewed each time the measures are out of limits, regardless of the time or resetting delay. Only when tripping is stored by the relay latch, i.e. P1.01="OFF.L", the alarm, that caused it, will be stored as well. The viewing of the alarms sequence is alternated with the measures.

(P6.05 te P6.09) sont activés, cette valeur d'hystérésis est désactivée. Si on veut activer l'hystérésis pour le seuil maxi (P6.05) on doit définir le seuil mini (P6.09) sur "OFF", inversement pour activer l'hystérésis pour le seuil mini (P6.09), réglez le seuil maxi (P6.05) sur "OFF".

**DECLenchEMENT DE LA PROTECTION ET REARMEMENT**

L'appareil est fourni avec les protections prédéfinies sur "OFF", c'est-à-dire désactivées. Pour activer les protections, il faut programmer les seuils de déclenchement et les paramètres correspondants. Quand une mesure dépasse les limites programmées, l'alarme relative est affichée et la DEL "TRIP" clignote pendant le retard de déclenchement. Au terme du retard, la protection se déclenche et la DEL "TRIP" reste allumée fixe. En cas de réarmement automatique (P1.01="OFF" ou P1.01="On"), si les mesures respectent les limites prédéfinies, pendant le retard de réarmement automatique la DEL "TRIP" s'éteint un instant puis définitivement quand la protection est réarmée. Les alarmes sont affichées chaque fois que les mesures dépassent les limites programmées, quels que soient les temps de retard ou de réarmement. Quand le déclenchement est enregistré (P1.01="OFF.L"), l'alarme qui l'a provoqué est également enregistré. L'affichage des alarmes se produit dans l'ordre et en alternance à la mesure.

**ZADZIAŁANIE OCHRONY I KASOWANIE**

Urządzenie fabrycznie jest dostarczane z wyłączonymi wszystkimi zabezpieczeniami (OFF). By włączyć zabezpieczenia należy ustawić odpowiednie progi i parametry. Kiedy pomiar wybiega poza zaprogramowany limit wyświetlony zostaje odpowiedni alarm i wskaźnik LED „TRIP” pulsuje w krótkich odstępach podczas upływu czasu opóźnienia. Po upływie czasu opóźnienia zabezpieczenia zadziała a wskaźnik LED „TRIP” świeci światłem ciągłym. W przypadku automatycznego kasowania, to jest: P1.01="OFF" lub P1.01="On", po tym jak pomiar wróci w zakres limitów, wskaźnik LED „TRIP” przycgaśnie na chwilę podczas upływu czasu automatycznego kasowania i pozostanie wyłączona podczas kasowania zabezpieczenia. Alarmy są wyświetlane za każdym razem, gdy pomiary są poza limitem, niezależnie od czasów lub opóźnienia kasowania. Tylko kiedy zadziałanie jest zapamiętywane, poprzez blokadę przekaźnika, to jest P1.01="OFF.L", to alarm, który to spowodował zostaje również zapamiętany. Wizualizacja alarmów następuje naprzemiennie z wyświetlaniem pomiarów.

Display	Tipo di protezione
U.Ph.L	Mancanza fase (tensione)
Seq	Sequenza fase
U.HI	Tensione Max
U.LO	Tensione Min
U.Asy	Asimmetria tensione
I.Ph.L	Mancanza corrente
I.HI	Corrente Max
I.LO	Corrente Min
I.Asy	Asimmetria corrente
F.HI	Frequenza Max
F.LO	Frequenza Min
P.HI	Potenza Max
P.LO	Potenza Min

Nota: la visualizzazione degli allarmi può essere disabilitata mediante apposito parametro.

Display	Protection type
U.Ph.L	Phase loss voltage
Seq	Phase sequence
U.HI	Maximum voltage
U.LO	Minimum voltage
U.Asy	Voltage asymmetry
I.Ph.L	Current loss
I.HI	Maximum current
I.LO	Minimum current
I.Asy	Current asymmetry
F.HI	Maximum frequency
F.LO	Minimum frequency
P.HI	Maximum power
P.LO	Minimum power

Note: The alarm viewing can be disabled by the relative parameter.

Affichage	Type de protection
U.Ph.L	Absence de phase
Seq	Séquence de phase
U.HI	Tension maximale
U.LO	Tension minimale
U.Asy	Asymétrie tension
I.Ph.L	Absence de courant
I.HI	Courant maximum
I.LO	Courant minimum
I.Asy	Current asymmetry
F.HI	Fréquence maximale
F.LO	Fréquence minimale
P.HI	Puissance maximum
P.LO	Puissance minimum

Nota : l'affichage des alarmes peut être désactivé à l'aide du paramètre approprié.

Wyświetlacz	Typ zabezpieczenia
U.Ph.L	Zanik fazy (napięcie)
Seq	Kolejność faz
U.HI	Napięcie maksymalne
U.LO	Napięcie minimalne
U.Asy	Asymetria napięć
I.Ph.L	Zanik prądu
I.HI	Prąd maksymalny
I.LO	Prąd minimalny
I.Asy	Asymetria prądów
F.HI	Częstotliwość maksymalna
F.LO	Częstotliwość minimalna
P.HI	Moc maksymalna
P.LO	Moc minimalna

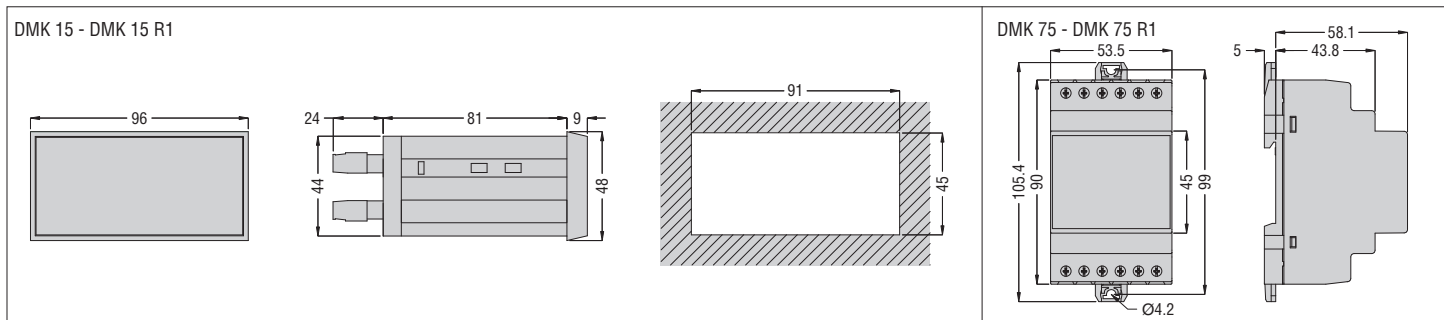
Nota: wizualizację alarmu można wyłączyć odpowiednim parametrem.

**DIMENSIONI [mm]**

**DIMENSIONS [mm]**

**DIMENSIONS [mm]**

**WYMIARY [mm]**



**SCHEMI DI INSERIZIONE ARON**

**ARON WIRING DIAGRAMS**

**SCHEMAS DE CABLAGE ARON**

**SCHEMATY W UKŁADZIE ARONA**

**DMK 15 R1**

**DMK 15 R1**

**DMK 75 R1**

**DMK 75 R1**

Parametro P2.01 = 3PH  
 Parameter P2.01 = 3PH  
 Parametre P2.01 = 3PH  
 Parametr P2.01 = 3PH

**NOTA IMPORTANTE PER LA MISURA DELLA CORRENTE CON INSERIZIONE ARON**  
 Con questa configurazione, l'accuratezza della misura di corrente della fase senza TA, passa da ±0.5% f.s. ±1digit a ±1% f.s. ±1digit.

**IMPORTANT NOTE ABOUT ARON WIRING CONFIGURATION**  
 This configuration increases phase current measurement accuracy without CT from ±0.5% full scale ±1digit to ±1% full scale ±1digit.

**NOTA IMPORTANTE DE LA CONFIGURACION ARON**  
 Avec cette configuration, l'exactitude de la mesure du courant de phase sans TA passe de ±0.5% pleine échelle ±1 chiffre à ±1% pleine échelle ±1 chiffre.

**NOTA: WAŻNA UWAGA DOTYCZĄCA UKŁADU ARONA**  
 Przy takiej konfiguracji pomiaru prądu na fazie bez przekładnika z: ±0.5% pełnej skali ±1 cyfra do ±1% pełnej skali ±1 cyfra.

CARATTERISTICHE TECNICHE DMK 15... - DMK 75...		TECHNICAL CHARACTERISTICS DMK 15... - DMK 75...		CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DMK 15... - DMK 75...		CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA DMK 15... - DMK 75...	
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA		AUXILIARY SUPPLY		ALIMENTATION AUXILIAIRE		ZASILANIE POMOCNICZE	
Tensione nominale Us	Rated voltage Us	Tension assignée Us		Napięcie znamionowe Us		24V~ 1 / 110...127V~ 1 220...240V~ / 380...415V~ 1	
Limiti di funzionamento	Operating range	Limites de fonctionnement		Zakres pracy		0.85...1.1 Us	
Frequenza massima nominale	Rated frequency	Fréquence assignée		Częstotliwość znamionowa		50...60Hz ±10%	
Potenza massima assorbita	Maximum power consumption	Consommation maxi		Maksymalny pobór mocy		DMK 15/75 DMK 15/75 R1 3.3VA max 3.6VA max	
Potenza massima dissipata	Maximum power dissipation	Dissipation maxi		Maksymalne rozproszenie mocy		DMK 15/75 DMK 15/75 R1 1.5W max 1.8W max	
INGRESSI VOLTMETRICI		VOLTAGE INPUTS		ENTREES DE TENSION		WEJŚCIA NAPIĘCIOWE	
Tensione nominale massima Ue	Maximum rated voltage Ue	Tension assignée Ue maxi		Maks. napięcie znamionowe Ue międzyfazowe		600V~ 347V~	
Campo di misura	fase-fase	Measuring range	Phase-phase	Gamme de mesure	phase-phase	fazowe	
	fase-neutro		Phase-neutral			międzyfazowe	
Sovraccarico permanente	fase-fase	Overload capacity	Phase-phase	Surcharge admissible	phase-phase	fazowe	
	fase-neutro		Phase-neutral			fazowe	
Campo di frequenza	Frequency range	Gamme de fréquence		Zdolność przeciążeniowa		110% Ue	
Tipo di misura	Measuring method	Méthode de mesure		Zakres częstotliwości		50...60Hz ±10%	
Impedenza dell'ingresso di misura	Measuring input impedance	Impédance des entrées de mesure		Metoda pomiaru		True RMS	
Tempo di acquisizione (DMK 15 R1 - DMK 75 R1)	fase-fase	Acquisition time (DMK 15 R1 - DMK 75 R1)	Phase-phase	Temps d'acquisition (DMK 15 R1 - DMK 75 R1)	phase-phase	Impedancja wejść pomiarowych	
	fase-neutro		Phase-neutral			fazowe	
INGRESSI AMPEROMETRICI		CURRENT INPUTS		ENTREES DE COURANT		WEJŚCIA PRĄDOWE	
Corrente nominale Ie	Rated current Ie	Courant assigné Ie		Prąd znamionowy Ie		5A~	
Campo di misura	Measuring range	Gamme de mesure		Zakres pomiaru		0.05...5.75A~	
Campo di frequenza	Frequency range	Gamme de fréquence		Zakres częstotliwości		50...60Hz ±10%	
Tipo di ingresso	Type of input	Type d'entrée		Typ wejścia		Bocznikowe	
Connesso mediante TA est. (bassa tensione) 5A max	Connected by CT (low voltage) 5A max	Branchés par TI externe (basse tension) 5A max		Zdolność przeciążeniowa		±20% Ie	
Tipo di misura	Measuring method	Méthode de mesure		Pic de courant admissible pour 1 seconde		50A	
Limite termico permanente	Overload capacity	Surintensité admissible		Limite dynamique pour 10ms		125A	
Limite termico di breve durata per 1 secondo	Overload peak for 1 second	Pic de courant admissible pour 1 seconde		Pobór własny na fazę		≤0.6W	
Limite dinamico per 10ms	Dynamic limit for 10ms	Limite dynamique pour 10ms		Tempo di acquisizione (DMK 15 R1 - DMK 75 R1)		≈80ms	
Autoconsumo per fase	Self-consumption per phase	Puissance consommée par phase		MISURE		MESURES	
Tempo di acquisizione (DMK 15 R1 - DMK 75 R1)	Acquisition time (DMK 15 R1 - DMK 75 R1)	Temps d'acquisition (DMK 15 R1 - DMK 75 R1)		Czas zadziałania (DMK 15 R1 - DMK 75 R1)		≈80ms	
MISURE		MESURES		MESURE		POMIARY	
Accuratezza	Tensione	Accuracy	Voltage	Précision	Tension	Dokładność	Napięcie
(Temperatura +23°C ±1°C)	Corrente	(Temperature +23°C ±1°C)	Current	(Température +23°C ±1°C)	Courant	(Temperatura +23°C ±1°C)	Prąd
(Umidità relativa 45 ±15%)	Potenza	(Relative humidity 45 ±15%)	Power	(Humidité relative 45 ±15%)	Puissance	(Wilgotność 45 ±15%)	Moc
ERRORI ADDIZIONALI		ADDITIONAL ERRORS		ERREURS SUPPLEMENTAIRES		DODATKOWE BŁĘDY	
Umidità relativa	Relative humidity	Humidité relative		Wilgotność		±1 cyfra 60%...90% R.H.	
Temperatura	Temperature	Température		Temperatura		±1 cyfra -20...+60°C	
USCITA A RELE		RELAY OUTPUT		SORTIE A RELAIS		WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE	
Tipo di uscita (solo per DMK 15 R1)	Type of outputs (DMK 15 R1 only)	Type de sortie (uniq. DMK 15 R1)		Typ wyjścia (DMK 15 R1)		1 C/O	
Tipo di uscita (solo per DMK 75 R1)	Type of outputs (DMK 75 R1 only)	Type de sortie (uniq. DMK 75 R1)		Typ wyjścia (DMK 75 R1)		1 NA / 1 NO / 1 NO / 1 NO	
Tensione nominale	Rated voltage	Tension assignée		Napięcie znamionowe		250V~	
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	Designation per IEC/EN 60947-5-1	Désignation selon IEC/EN 60947-5-1		Przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1		AC1 8A 250V~ / B300	
Durata elettrica (operazioni)	Electrical life (operations)	Durée de vie électrique (man)		Trwałość elektryczna (operacje)		10 <sup>5</sup>	
Durata meccanica (operazioni)	Mechanical life (operations)	Durée de vie mécanique (man)		Trwałość mechaniczna (operacje)		30x10 <sup>6</sup>	
ISOLAMENTO		INSULATION		ISOLATION		IZOLACJA	
Tensione nom. di tenuta a impulso Uimp	Rated impulse withstand voltage Uimp	Tension assignée de tenue aux chocs Uimp		Znamionowy impuls napięcia wytrzymały. Uimp		6kV	
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	Power frequency withstand voltage	Tension de tenue à fréquence industrielle		Próba napięciem sieci		4kV	
Tensione nominale d'isolamento Ui	Rated insulation voltage Ui	Tension assignée d'isolement Ui		Znamionowe napięcie izolacji Ui		600V~	
CONDIZIONI AMBIENTALI		AMBIENT CONDITIONS		ENVIRONNEMENT		WARUNKI OTOCZENIA	
Temperatura d'impiego	Operating temperature	Température de fonctionnement		Temperatura pracy		-20...+60°C	
Temperatura di stoccaggio	Storage temperature	Température de stockage		Temperatura stódkowania		-30...+80°C	
Umidità relativa	Relative humidity	Humidité relative		Wilgotność względna		<90%	
Grado di inquinamento massimo	Maximum pollution degree	Degré de pollution maxi		Maks. stopień zanieczyszczenia		3 2	
Categoria di sovratensione	Overvoltage category	Catégorie de surtension		Kategoria przepięciowa		3	
Categoria di misura	Measurement category	Catégorie de mesure		Kategoria pomiarowa		III	
CONFORMITÀ		COMPLIANCE		CONFORMITE		ZGODNOŚCI	
Conformità alle norme	Comply with standards	Conformes aux normes		Zgodne z normami			
IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, CISPR 11/EN 55011, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3, IEC/EN 60068-2-61, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60068-2-6, UL508, CSA C22.2-Nr 14							
DMK 15 - DMK 15 R1		DMK 15 - DMK 15 R1		DMK 15 - DMK 15 R1		DMK 15 - DMK 15 R1	
CONNESSIONI		CONNECTIONS		CONNEXIONS		PODŁĄCZENIE	
Tipo di terminali	Type of terminals	Type de bornes		Typ zacisków		Estraibili / Plug-in removable Extractibles / Wtykowe	
Sezione conduttori (Min-Max)	Conductor cross section (Min - Max)	Section des conducteurs (Mini - Maxi)		Przekrój przewodów (Min. - Maks.)		0.2...2.5 mm <sup>2</sup> / (24...12 AWG)	
Coppia di serraggio	Tightening torque	Couple de serrage		Moment obrotowy dokręcania		0.5Nm (4.5lbin)	
CONTENITORE		HOUSING		BOITIER		OBUDOWA	
Esecuzione	Version	Type		Wersja		Incasso / Flush mount A encastrer / Tablicowa	
Materiale termoplastico	Material thermoplastic	Matière thermoplastique		Tworzywo sztuczne		NORYL	
Grado di protezione sul fronte	Degree of protection on front	Degré de protection face avant		Stopień ochrony od przodu		IP54	
Grado di protezione sui morsetti	Degree of protection on terminals	Degré de protection sur les bornes		Stopień ochrony na zaciskach		IP20	
Peso	Weight	Masse		Masa		332g (DMK 15) / 350g (DMK 15 R1)	
OMOLOGAZIONI		CERTIFICATIONS		CERTIFICATIONS		CERTYFIKATY	
Omologazioni	Certifications	Certifications		Certyfikaty		cULus	
UL Marking For use on a flat surface of a Type 1 enclosure. Use 60°C/75°C copper CU conductor and wire size range 12-18 AWG stranded or solid. The tightening torque of 4.5lbin.							
DMK 75 - DMK 75 R1		DMK 75 - DMK 75 R1		DMK 75 - DMK 75 R1		DMK 75 - DMK 75 R1	
CONNESSIONI		CONNECTIONS		CONNEXIONS		PODŁĄCZENIE	
Tipo di morsetti	Type of terminals	Type de bornes		Typ zacisków		Fissi / Fixed / Fixes / State	
Sezione conduttori (Min...Max)	Conductor cross section (Min...Max)	Section des conducteurs (Mini...Maxi)		Przekrój przewodów (Min. - Maks.)		0.2...4.0 mm <sup>2</sup> / (24...12 AWG)	
Coppia di serraggio	Tightening torque	Couple de serrage		Moment obrotowy dokręcania		0.8Nm (7lbin)	
CONTENITORE		HOUSING		BOITIER		OBUDOWA	
Esecuzione (n. moduli)	Version (no. of modules)	Type (nb. de modules)		Wersja		3 (DIN 43880)	
Materiale	Material	Matière		Tworzywo sztuczne		Poliamide / Polyamide Polyamide / Polyamid	
Montaggio	Mounting/Fixing	Montage		Montaż		┌┐ 35mm (IEC/EN60715) └┘ ∅ max 4mm	
Grado di protezione sul fronte	Degree of protection on front	Degré de protection face avant		Stopień ochrony od przodu		IP40	
Grado di protezione sui morsetti	Degree of protection on terminals	Degré de protection sur les bornes		Stopień ochrony na zaciskach		IP20	
Peso	Weight	Masse		Masa		271g (DMK 75) / 280g (DMK 75 R1)	