31100060

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

I200 I GB F E 01 13



(I) VOLTMETRO DIGITALE TRIFASE
(GB) THREE-PHASE DIGITAL VOLTMETER
(F) VOLTMETRE NUMERIQUE TRIPHASE
(E) VOLTÍMETRO DIGITAL TRIFÁSICO

DMK 10 - DMK 10 R1 - DMK 70 - DMK 70 R1

CE

ATTENZIONE!
- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento disalimentare tutti i circuiti e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore magnetotermico 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.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

WARNING!
- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any intervention, disconnect all the circuits and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising therefrom are accepted.
- A magneto-thermal 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.
- Clean the instrument with a soft dry cloth, do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

ATTENTION !
- Lire attentivement le manuel avant l'installation ou toute l'utilisation.
- 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.
- Avant tout intervention, couper tous les circuits et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le fabricant ne peut être tenu responsable de la sûreté électrique en cas de mauvaise utilisation de l'appareil.
- Les produits décrits dans cette publication peuvent à tout moment être susceptibles d'évolutions ou de modifications. Les description et les données y figurant ne peuvent en conséquence revêtir aucune valeur contractuelle.
- Il faut prévoir un interrupteur magnetotermique dans l'installation électrique de l'édifice. Il doit se trouver à proximité de l'appareil où l'opérateur peut l'atteindre facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption 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.
- Nettoyer l'appareil avec un tissu propre et ne pas employer les produits abrasifs, les détergents liquides ou les dissolvants.

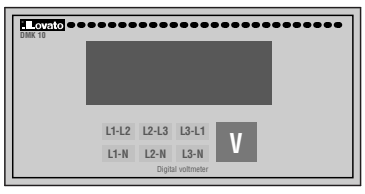
ATENCIÓN!
- Leer detenidamente el manual antes del uso y la instalación.
- Estos aparatos deben ser instalados por personal cualificado y de conformidad con las normativas vigentes en materia de equipos de instalación a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de efectuar cualquier intervención, desconectar todos los circuitos y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante declina cualquier responsabilidad relacionada a la seguridad eléctrica en caso de uso impropio del dispositivo.
- Los productos descritos en este documento pueden ser modificados o perfeccionados en cualquier momento. Por tanto, las descripciones y los datos aquí indicados no implican algún vínculo contractual.
- Un interruptor magnetotérmico debe incluirse en la instalación eléctrica del edificio. Debe instalarse lo mas cerca posible del aparato, y debe ser fácilmente maniobrable por parte del operador. Debe estar marcado como el dispositivo de interrupción del aparato:
  IEC /EN 61010-1 § 6.11.2
- Instalar el aparato modular en cuadro eléctrico y/o envolvente con grado de protección mínimo IP40.
- Limpiar el instrumento con un paño suave, evitando el uso de productos abrasivos, detergentes líquidos o disolventes.

VOLTMETRO DIGITALE TRIFASE
DMK 10 - DMK 70

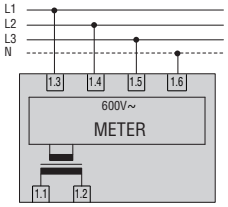
THREE-PHASE DIGITAL VOLTMETER
DMK 10 - DMK 70

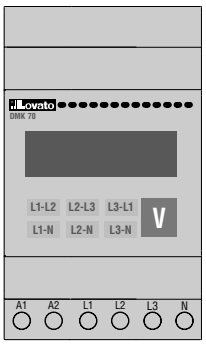
VOLTMETRE NUMERIQUE TRIPHASE
DMK 10 - DMK 70

VOLTÍMETRO DIGITAL TRIFÁSICO
DMK 10 - DMK 70

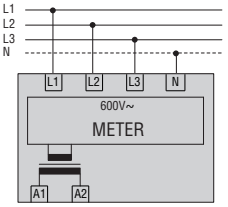


DMK 10





DMK 70



DESCRIZIONE
- Misure di tensione in vero valore efficace (TRMS).
- Memorizzazione dei valori massimi e minimi.
- Misure in media tensione tramite impostazione rapporto TV.

DESCRIPTION
- Voltage measurements in True RMS
- Storing of minimum and maximum values
- Measurement in medium voltage, by programming voltage transformer (VT) ratio.

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

DESCRIPCIÓN
- Medición de la tensión en verdadero valor eficaz True RMS.
- Memorización de los valores máximos y mínimos.
- Medición en media tensión, a través de transformadores de tensión (TV).

VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE

– Premere il tasto “V” per visualizzare le misure indicate in tabella.

LED	Misure
L1-L2	Tensione concatenata
L2-L3	Tensione concatenata
L3-L1	Tensione concatenata
L1-N	Tensione di fase
L2-N	Tensione di fase
L3-N	Tensione di fase

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. La scritta “oL” sul display indica il sovraccarico dell’ingresso di misura.

VISUALIZZAZIONE DEI VALORI MASSIMI E MINIMI (“HI” e “LO”)

– Premere il tasto “V” 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 il tasto “V” per selezionare i valori “HI” e “LO” delle altre misure.
– Se durante la visualizzazione di “HI” e “LO”, si tiene premuto il tasto “V” 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 “V”, 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 DEL TV PER MISURE IN MEDIA TENSIONE

– Premere il tasto ‘V’ per 3s fino a visualizzare “- - - - “, quindi rilasciare il tasto e ripremerlo entro 2s (prima della comparsa di “HI” e “LO”), sino a visualizzare “P01”.
– Con “P01” sul display premere il tasto “V” 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 “V” 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 “V” 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 “V” per 2,5s appare P01.
– Alla visualizzazione di P01, dopo 5s lo strumento memorizza il valore uscendo automaticamente dall’impostazione. Durante il tempo di visualizzazione di P01, è possibile accedere nuovamente all’impostazione premendo il tasto “V”.

VIEWING OF MEASUREMENTS

– Press the “V” key to view the measures indicated in the table below:

LED	Measurement
L1-L2	Phase-to-phase voltage
L2-L3	Phase-to-phase voltage
L3-L1	Phase-to-phase voltage
L1-N	Phase voltage
L2-N	Phase voltage
L3-N	Phase voltage

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 measurement is expressed in kiloVolts. The “oL” indication means a measurement input overload.

VIEWING OF MAXIMUM AND MINIMUM VALUES (“HI” and “LO”)

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

VT SETTING FOR MEDIUM-VOLTAGE MEASUREMENTS

– Press key “V” 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.
– With “P01” displayed, press the key “V” again 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 “V”, 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 “V”, when the digit flashes, to change its value. The flashing digit changes position 2.5 seconds after any key has been pressed.
– 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 “V” is not pressed for 2.5 seconds, P01 is viewed.
– At P01 viewing, the instrument stores the value after 5 seconds, and automatically exits the setting. During P01 viewing time, setting can be restored by pressing key “V”.

VISUALISATION DES MESURES

– Enfoncez la touche “V” pour afficher les mesures suivantes:

DEL	Mesures
L1-L2	Tension entre phase
L2-L3	Tension entre phase
L3-L1	Tension entre phase
L1-N	Tension entre phase et neutre
L2-N	Tension entre phase et neutre
L3-N	Tension entre phase et neutre

Nota : en l’absence de la connexion du neutre, les tensions entre phase et neutres se réfèrent au centre étoile virtuel du DMK. Un point clignotant sur l’écran indique que la mesure est exprimée en kVolts. 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 “V” 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 “V” pour sélectionner les valeurs “HI” et “LO” des autres mesures.
– Si durant l’affichage de “HI” et “LO”, on maintient enfoncée “V” 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 “V”, 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 DU TP POUR MESURES EN MOYENNE TENSION

– Enfoncez la touche “V” pendant 3s pour afficher “ - - - - “, relâchez-la puis, avant 2s (avant que n’apparaissent “HI” et “LO”), maintenez-la enfoncée jusqu’à ce l’inscription “P01” s’affiche.
– “P01” étant affiché, enfoncez de nouveau la touche “V” pour accéder à la définition 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.

1° étape - Réglage des chiffres entiers
– Enfoncez la touche “V” 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.

2° étape - Réglage des chiffres décimaux
– Enfoncez la touche “V” 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 nappuie pas sur la touche “V” pendant 2,5s, P01 s’inscrit sur l’afficheur.
– P01 étant affiché, l’instrument enregistre la valeur et quitte automatiquement le mode de réglage. Alors que P01 est encore affiché, on peut revenir au mode de réglage en enfonçant la touche “V”.

VISUALIZACIÓN DE MEDIDAS

– Presionar la tecla “V” para visualizar las medidas indicadas en la tabla:

LED	Medida
L1-L2	Tensión fase-fase
L2-L3	Tensión fase-fase
L3-L1	Tensión fase-fase
L1-N	Tensión de fase
L2-N	Tensión de fase
L3-N	Tensión de fase

Nota: sin conexión del neutro, las tensiones de fase son referidas al centro de la estrella virtual del DMK. Un punto intermitente en el Display indica que la medida está expresada en kiloVoltios.
El mensaje “oL” indica una sobrecarga en la medida de entrada.

VISUALIZACIÓN DE VALORES MÁXIMOS Y MÍNIMOS (“HI” y “LO”)

– Presionar la tecla “V” durante 3s hasta que aparezca “ - - - - “ en el display.
– Después de 2s aparece la palabra “HI” seguida del valor máximo de la medida seleccionada y sucesivamente la palabra “LO” seguida del valor mínimo.
– Presionar la tecla “V” para seleccionar el valor “HI” y “LO” de otras medidas.
– Si la tecla “V” se mantiene presionada durante 5s todos los valores “HI” y “LO” serán borrados, se retienen los valores actuales de las medidas en este momento. Para confirmar la operación de borrado aparece en el Display la palabra “CLr” (cleared).
– Si no se presiona la tecla “V” después de haber visualizado los valores “HI” y “LO” 3 veces el instrumento regresa a la visualización normal de las medidas.

Nota: los valores máximos permanecen almacenados en memoria aún en ausencia de la tensión de alimentación.

AJUSTE DE TV PARA MEDICIONES EN MEDIA TENSIÓN

– Presionar la tecla “V” durante 3s hasta que aparezca en el dispay “ - - - - “, liberar la tecla y presionarla inmediatamente dentro de los 2s siguientes, para visualizar “P01”.
– Con “P01” en el display, presionar “V” nuevamente para acceder al ajuste de TV que se realiza en dos pasos.

Nota: la relación de transformación esta compuesta por 5 dígitos, 3 enteros y 2 decimales. En el display aparecen primero los 3 dígitos enteros con un punto a la derecha, sucesivamente los dos decimales con el punto a la izquierda.

Paso 1 - Configuración de los enteros
– Presionar la tecla “V” de acuerdo con el digito intermitente para cambiar su valor. La posición del digito intermitente cambia después de 2,5s de haber presionado la última tecla.

Nota: después de la configuración de las cifras enteras, aparecen las decimales.

Paso 2 - Configuración de los decimales
– Presionar la tecla “V” de acuerdo con el digito intermitente para cambiar su valor . La posición del digito intermitente cambia después de 2,5s de haber presionado la ultima tecla.
– Si al finalizar la configuración el valor no está dentro del rango previsto este se restablecerá dentro del rango y se reinicia la configuración partiendo del paso 1.
– Si el valor es correcto y no se presiona la tecla “V” durante 2,5s, se visualiza P01.
– Con P01 visualizado, después de 5s el instrumento almacena en memoria el valor saliendo automáticamente de la configuración. Durante el tiempo de visualización de P.01, es posible ingresar a la configuración presionando la tecla “V”.

TABELLA PARAMETRI / TABLE OF PARAMETERS / TABLE DES PARAMETRES / TABLA DE PARÁMETROS

PAR.	Funzione	Function	Fonction	Fonción	Default	Range
P01	Rapporto di trasformazione TV	VT ratio	Rapport de transformation TP	Relación de trasformación TV	1.00	1.00-500.00

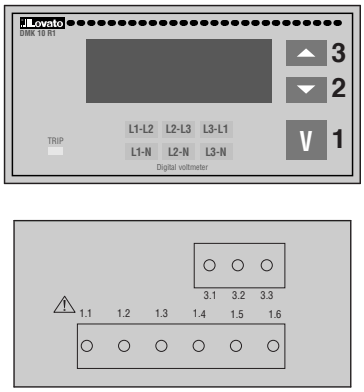
VOLTMETRO DIGITALE TRIFASE CON USCITA A RELÈ - DMK 10 R1 - DMK 70 R1

THREE-PHASE DIGITAL VOLTMETER WITH RELAY OUTPUT - DMK 10 R1 - DMK 70 R1

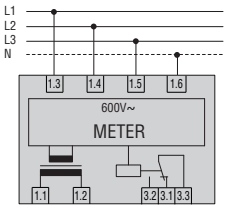
VOLTMETRE NUMERIQUE TRIPHASE AVEC SORTIE A RELAIS - DMK 10 R1 - DMK 70 R1

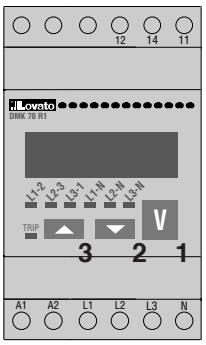
VOLTÍMETRO DIGITAL TRIFÁSICO CON RELE DE SALIDA - DMK 10 R1 - DMK 70 R1

I200 I GB F E 01 13

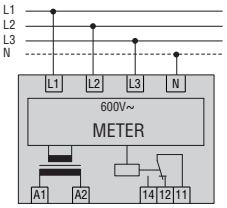


DMK 10 R1





DMK 70 R1



DESCRIZIONE
- Misure di tensione in vero valore efficace (TRMS).
- Memorizzazione dei valori massimi e minimi.
- Misure in media tensione tramite impostazione rapporto TV.
- Funzioni di protezione: mancanza fase, sequenza fase, tensione Max-Min, frequenza Max-Min, ed asimmetria tensioni.
- Relé di uscita programmabile.

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	Tensione concatenata L1-L2
L2-L3	Tensione concatenata L2-L3
L3-L1	Tensione concatenata L3-L1
L1-N	Tensione di fase L1
L2-N	Tensione di fase L2
L3-N	Tensione di fase 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.
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.

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

DESCRIPTION
- Voltage measurements in True RMS
- Storing of minimum and maximum values
- Measurements in medium voltage, by programming voltage transformer (VT) ratio
- Protection functions: phase loss, phase sequence, Max-Min voltage, Max-Min frequency and voltage asymmetry
- Programmable output relay.

VIEWING OF MEASUREMENTS
- Press key “1” to view the measurements indicated in the table below.
- Press key “2” to view the measurements in the order given by the table indication or key “3” in the inverse order.

LED	Measurements
L1 - L2	Phase-to-phase voltage of L1-L2
L2 - L3	Phase-to-phase voltage of L2-L3
L3 - L1	Phase-to-phase voltage of L3-L1
L1 - N	Phase voltage of L1
L2 - N	Phase voltage of L2
L3 - N	Phase voltage of 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 measurement is expressed in kiloVolts.
The “oL” indication identifies a measurement 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 measurement and then “LO” followed by the minimum value.
- Press key “1”, “2” or “3” to select the “HI” and “LO” values of the other measurements.
- 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 measurements 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 measurement 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.

DESCRIPTION
- Mesures de tension en valeur efficace vraie (TRMS)
- 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, fréquence maxi-mini et asymétrie des tensions
- Relais de sortie programmable.

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	Tension entre phase L1-L2
L2 - L3	Tension entre phase L2-L3
L3 - L1	Tension entre phase L3-L1
L1 - N	Tension entre phase et neutre L1
L2 - N	Tension entre phase et neutre L2
L3 - N	Tension entre phase et neutre 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.
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 enfoncée “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.

DESCRIPCIÓN
- Medición de la tensión en verdadero valor eficaz True RMS.
- Memorización de los valores máximos y mínimos.
- Medición en media tensión, a través de transformadores de tensión (TV).
- Funciones de protección: pérdida de fase, secuencia de fases, Tensión Max-Min, frecuencia Max-Min y asimetría en tensión.
- Relé programable de salida.

VISUALIZACIÓN DE MEDIDAS
- Presionar la tecla “V” para visualizar las medidas indicadas en la tabla
- Presionar la tecla “2” para ver las medidas en el orden dado o la tecla “3” para verlas en el orden inverso.

LED	Medidas
L1 - L2	Tensión fase-fase L1-L2
L2 - L3	Tensión fase-fase L2-L3
L3 - L1	Tensión fase-fase L3-L1
L1 - N	Tensión de fase L1
L2 - N	Tensión de fase L2
L3 - N	Tensión de fase L3

Nota: sin conexión del neutro, las tensiones de fase son referidas al centro de la estrella virtual del DMK. Un punto intermitente en el display indica que la medida está expresada en kiloVoltios.
El mensaje “oL” indica una sobrecarga en la medida de entrada.

VISUALIZACIÓN DE VALORES MÁXIMOS Y MÍNIMOS (“HI” y “LO”)
- Presionar la tecla “1” durante 3s hasta que aparezca “ - - - - “.
- Después de 2s aparece la palabra “HI” seguida del valor máximo de la medida seleccionada y sucesivamente la palabra “LO” seguida del valor mínimo.
- Presionar la tecla “1”, “2” o “3” para seleccionar el valor “HI” y “LO” de las otras medidas.
- Si durante la visualización de los valores “HI” y “LO” se presiona y se mantiene presionada la tecla “1” durante 5s, todos los valores “HI” y “LO” se borran, y se reemplazan por los valores actualmente medidos.
  Para confirmar esta operación aparece en el display el mensaje “CLr” (cleared).
- Si nos e presiona la tecla “1” después de visualizar los valora “HI “ y “LO” por tres veces el aparato retorna a la visualización normal de las medidas.

Nota: los valores máximos permanecen almacenados en memoria aún en ausencia de la tensión de alimentación.

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.

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.

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.

AJUSTE DE PARAMETROS
- Presionar las teclas “2” y “3” simultáneamente durante 5s hasta que aparezca “P0.01” en el display.
- Presionar la tecla “2” o “3” para seleccionar el parámetro a ajustar y luego presionar la tecla 1 para acceder al cambio del parámetro.
- Presionar las teclas “2” o “3” para cambiar el valor del parámetro y luego presionar la tecla “1” para seleccionar un nuevo parámetro a modificar.
- Durante el ajuste de parámetros si no se presionan las teclas “2” o “3” por mas de 10s, el aparato retorna automáticamente a visualizar el número del parámetro.
- Durante la visualización del parámetro, si se presionan simultáneamente las teclas “2” y “3” durante 2s, el aparato memoriza los cambios y sale automáticamente del menú de ajuste de parámetros. O sale automáticamente sin memorización si durante esta fase no se presiona alguna tecla por un tiempo de 120s.

TABELLA PARAMETRI / TABLE OF PARAMETERS / TABLE DES PARAMETRES / TABLA DE PARAMETROS

PAR.	Funzione	Function	Fonction	Función	Default	Range
P0.01	Rapporto di trasformazione TV	VT ratio	Rapport de transformation TP	Relación de trasformación TV	1.00	1.00-500.0
P1.01	Modo di controllo relé ❶	Relay control mode ❶	Mode de contrôle relais ❶	Modo de control del relé ❶	OFF	OFF / On / OFF.L
P1.02	Ritardo ripristino automatico	Automatic reset delay	Retard réarmement automatique	Retardo de rearme automático	0.5	0.5-900.0s
P1.03	Visualizzazione allarmi ❶	Alarms display ❶	Affichage alarmes ❶	Visualización de alarmas ❶	On	OFF / On
P2.01	Tipo di inserzione voltmetrica ❶	Type of voltage connection ❶	Type de connexion tension ❶	Tipo de conexión de tensión ❶	3PHn	3PHn-3PH
P3.01	Tipo di controllo tensione ❶	Type of voltage control ❶	Type de contrôle tension ❶	Tipo de control de tensión ❶	LL	LL/Ln/LLn
P3.02	Tensione nominale ❶	Rated voltage ❶	Tension assignée ❶	Tensión nominal ❶	400	15-50000
P3.03	Soglia di tensione massima	Maximum voltage threshold	Seuil de tension maximum	Umbral de tensión máxima	OFF	OFF / 102-120%
P3.04	Ritardo di massima	Maximum delay	Retard maximum	Retardo de máxima	5.0	0.0-900.0s
P3.05	Soglia di tensione minima	Minimum voltage threshold	Seuil de tension minimum	Umbral de tensión mínima	OFF	OFF / 70-98%
P3.06	Ritardo di minima	Minimum delay	Retard minimum	Retardo de mínima	8.0	0.0-900.0s
P3.07	Soglia di mancanza fase	Phase loss threshold	Seuil d’absence de phase	Umbral de perdida de fase	OFF	OFF / 5-85%
P3.08	Ritardo di mancanza fase	Phase loss delay	Retard d’absence de phase	Retardo de fallo de fase	0.1	0.0-900.0s
P3.09	Soglia di asimmetria tensioni	Asymmetry threshold	Seuil d’asymétrie tensions	Umbral de asimetría	OFF	OFF / 2.0-20.0%
P3.10	Ritardo di asimmetria	Asymmetry delay	Retard d’asymétrie	Retardo de asimetría	8.0	0.5-900.0s
P3.11	Sequenza delle fasi ❶	Phases sequence ❶	Séquence des phases ❶	Secuencia de fase ❶	OFF	OFF / 1 / 2
P5.01	Frequenza nominale	Rated frequency	Fréquence assignée	Frecuencia nominal	50Hz	50 / 60Hz
P5.02	Soglia di frequenza massima	Maximum frequency threshold	Seuil de fréquence maximum	Umbral de frecuencia máxima	OFF	OFF / 101.0-110.0%
P5.03	Ritardo di massima	Maximum delay	Retard maximum	Retardo de máxima	5.0	0.5-900.0s
P5.04	Soglia di frequenza minima ❶	Minimum frequency threshold ❶	Seuil de fréquence minimum ❶	Umbral de frecuencia mínima ❶	OFF	OFF / 90.0-99.0%
P5.05	Ritardo di minima	Minimum delay	Retard minimum	Retardo de mínima	5.0	0.5-900.0s

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 interrompendo brevemente l’alimentazione dell’apparecchio, ma a condizione che valori controllati rientrino nei limiti impostati.
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”.
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 e sempre quella concatenata, anche se il controllo viene effettuato sulle tensioni di fase.

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.
P1.03 - Programmed to “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” .
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.

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.
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.
P3.01 - Choix du contrôle de la tension phase-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 de phase, même si le contrôle est effectué sur les tensions entre phase et neutre.

❶ DESCRIPCION DE PARAMETROS

P1.01 - Programado a “OFF”, el relé está normalmente des-energizado y se energiza después de un disparo. Programado a “On”, el relé esta normalmente energizado y se des-energiza después de un disparo.
Programado a “OFF.L”, el relé está normalmente des-energizado y se energiza después de un disparo, memorizando la intervención mediante la retención del relé.
El rearme se realiza oprimendo simultáneamente durante 0,5s las teclas “1” y “3” o interrumpiendo brevemente la alimentación del aparato, siempre que el valor controlado retorne dentro de los límites ajustados.
P1.03 - Programarlo a “OFF” para deshabilitar la visualización de las condiciones de alarma.
P2.01 - Para redes trifásicas en ausencia de la conexión de neutro para NO visualizar la tensión de fase, ajustar “3PH”.
P3.01 - Elegir la tensión de control de linea “LL” o de fase “Ln” o ambas “LLn”. En ausencia de la conexión del neutro ajustar “LL”.
P3.02 - Precaución! La tensión nominal de referencia a ajustar es siempre la tensión de linea, aunque el control se efectúe sobre la tensión de fase.

P3.11 - Controllo sequenza delle fasi, 1=diretta, 2=inversa.
Attenzione! Si raccomanda di utilizzare il controllo di sequenza fase con parametro P1.01=On.
P5.04 - Attenzione! In assenza di tensione sui morsetti di misura l'intervento di protezione di minima frequenza è inibito.

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.

Display	Tipo di protezione
U.Ph.L	Mancanza fase
Seq	Sequenza fase
U.HI	Tensione Max
U.LO	Tensione Min
U.Asy	Asimmetria tensione
F.HI	Frequenza Max
F.LO	Frequenza Min

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

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

PROTECTION TRIPPING AND RESETTING
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 measurement 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 measurements 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 measurements 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 measurements.

Display	Type of protection
U.Ph.L	Phase loss
Seq	Phase sequence
U.HI	Maximum voltage
U.LO	Minimum voltage
U.Asy	Voltage asymmetry
F.HI	Maximum frequency
F.LO	Minimum frequency

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

P3.11 - Contrôle de la séquence des phases, 1=directe, 2=inverse.
Attention! L'utilisation du contrôle de séquence des phases est raccomandé avec le paramètre P1.01=On.
P5.04 - Attention! S'il manque la tension sur les bornes de mesure, le déclenchement de protection minimum n'a pas lieu.

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 enregistrée. L'affichage des alarmes se produit dans l'ordre après la mesure.

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
F.HI	Fréquence maximale
F.LO	Fréquence minimale

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

P3.11 - Control de secuencia de fases: 1=directa; 2=inversa.
Precaución! Se recomienda utilizar el control de secuencia de fase con el parámetro P1.01=On.
P5.04 - Precaución! En ausencia de tensión en los terminales de medida, la intervención de la proteccion por frecuencia mínima queda inhibida.

INTERVENCIÓN DE LA PROTECCIÓN Y REARME
El aparato se suministra con las protecciones programadas a "OFF", esto es deshabilitadas. Para activar las protecciones es necesario programar los umbrales de intervención y los parámetros relacionados. Cuando una medida sale del límite ajustado se produce la visualización de la alarma relativa y la intermitencia del LED "TRIP" durante el tiempo de retardo del disparo, al finalizar el retardo se produce la intervención, el LED "TRIP" se ilumina permanentemente. En caso de rearme automático (P1.01="OFF" o P1.01="On"), si la medida retorna dentro de los limites ajustados durante el retardo de rearme automático el LED "TRIP" se apaga brevemente hasta apagarse definitivamente al rearme de la protección. Las alarmas se visualizan cada vez que las medidas están fuera de los limites ajustados, independientemente del tiempo de retardo o rearme. En el caso de haber memorizado el disparo (P1.01="OFF.L"), la alarma que lo ha provocado se memoriza también.
La visualización de la alarmas se realiza en secuencia y en alternancia a la medida.

Display	Tipo de protección
U.Ph.L	Perdida de fase
Seq	Secuencia de fases
U.HI	Tensión máxima
U.LO	Tensión mínima
U.Asy	Asimetría en tensión
F.HI	Frecuencia máxima
F.LO	Frecuencia mínima

Note: la visualización de las alarmar puede deshabilitarse mediante el parámetro correspondiente.

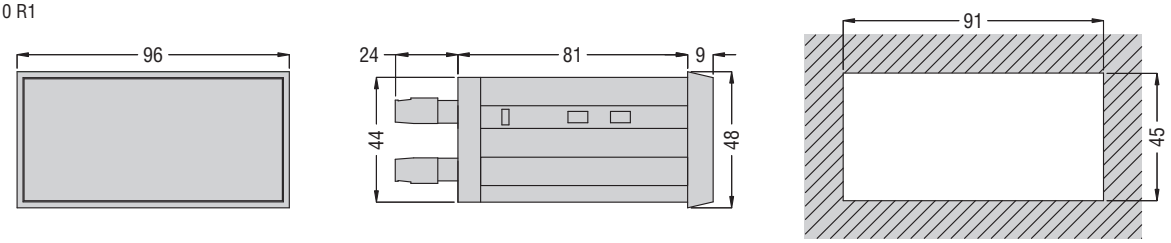
DIMENSIONI [mm]

DIMENSIONS [mm]

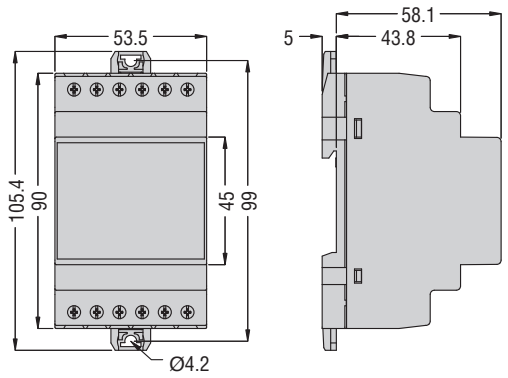
DIMENSIONS [mm]

DIMENSIONES [mm]

DMK 10 - DMK 10 R1



DMK 70 - DMK 70 R1



CARATTERISTICHE TECNICHE DMK 10… - DMK 70…	TECHNICAL CHARACTERISTICS DMK 10… - DMK 70…	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DMK 10… - DMK 70…	CARACTERISTICAS TÉCNICAS DMK 10… - DMK 70…	
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA	AUXILIARY SUPPLY	ALIMENTATION AUXILIAIRE	ALIMENTACION AUXILIAR	
Tensione nominale Us	Rated voltage Us	Tension assignée Us	Tensión nominal Us	24V~❶ / 110...127V~❶ 220...240V~ / 380...415V~❶
Limiti di funzionamento	Operating range	Limites de fonctionnement	Limites de operación	0.85...1.1 Us
Frequenza nominale	Rated frequency	Fréquence assignée	Frecuencia nominal	50...60Hz ±10%
Potenza massima assorbita	Maximum power consumption	Consommation maxi	Potencia máxima consumida	3.3VA (DMK 10 - DMK 70) 3.5VA (DMK 10 R1 - DMK 70 R1)
Potenza massima dissipata	Maximum power dissipation	Dissipation maxi	Potencia máxima disipada	1.6W (DMK 10 - DMK 70) 1.8W (DMK 10 R1 - DMK 70 R1)
INGRESSI VOLTMETRICI	VOLTAGE INPUTS	ENTREES DE TENSION	ENTRADAS DE TENSION	
Tensione nominale massima Ue fase-fase	Maximum rated voltage Ue Phase-phase	Tension assignée Ue maxi phase-phase	Tensión nominal máxima Ue fase-fase	600V~
fase-neutro	Phase-neutral	phase-neutre	fase-neutro	347V~
Campo di misura fase-fase	Measuring range Phase-phase	Gamme de mesure phase-phase	Rango de medición fase-fase	15...660V~
fase-neutro	Phase-neutral	phase-neutre	fase-neutro	10...382V~
Sovraccarico permanente	Overload capacity	Surcharge admissible	Capacidad de sobrecarga	110% Ue
Campo di frequenza	Frequency range	Gamme de fréquence	Rango de frecuencia	50...60Hz ±10%
Tipo di misura	Measuring method	Méthode de mesure	Tipo de medición	TRMS
Impedenza dell'ingresso di misura fase-fase	Measuring input impedance Phase-phase	Impédance des entrées de mesure phase-phase	Impedancia de la entrada de tensión fase-fase	>1.1MΩ
fase-neutro	Phase-neutral	phase-neutre	fase-neutro	>0.55MΩ
Tempo di acquisizione	Acquisition time	Temps d'acquisition	Tiempo de adquisición	≈140ms (DMK 10 R1 - DMK 70 R1)
MISURE	MEASUREMENTS	MESURE	MEDIDAS	
Accuratezza (Temperatura +23°C ±1°C) (Umidità relativa 45 ±15%)	Accuracy (Temperature +23°C ±1°C) (Relative humidity 45 ±15%)	Précision (Température +23°C ±1°C) (Humidité relative 45 ±15%)	Precisión (Temperatura +23°C ±1°C) (Humedad relativa 45 ±15%)	±0.25% f.s. ±1 digit
ERRORI ADDIZIONALI	ADDITIONAL ERRORS	ERREURS SUPPLEMENTAIRES	ERRORES ADICIONALES	
Umidità relativa	Relative humidity	Humidité relative	Humedad relativa	±1 digit 60%...90% R.H.
Temperatura	Temperature	Température	Temperatura	±1 digit -20...+60°C
USCITA A RELÈ (solo per DMK 10 R1 - DMK 70 R1)	RELAY OUTPUT (DMK 10 R1 - DMK 70 R1 only)	SORTIE A RELAIS (uniq. DMK 10 R1 - DMK 70 R1)	SALIDA A RELE (DMK 10 R1 - DMK 70 R1)	
Tipo di uscita	Type of outputs	Type de sortie	Numero de salidas	1 C/O
Tensione nominale	Rated voltage	Tension assignée	Tensión nominal	250V~
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	Designation per IEC/EN 60947-5-1	Désignation selon IEC/EN 60947-5-1	Designación según IEC/EN 60947-5-1	AC1 8A 250V~ / B300
Durata elettrica (operazioni)	Electrical life (operations)	Durée de vie électrique (man)	Vida eléctrica (operaciones)	10^5
Durata meccanica (operazioni)	Mechanical life (operations)	Durée de vie mécanique (man)	Vida mecánica (operaciones)	$30x10^6$
ISOLAMENTO	INSULATION	ISOLEMENT	AISLAMIENTO	
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	Rated impulse withstand voltage Uimp	Tension assignée de tenue aux chocs Uimp	Tensión nominal soportada de impulso Uimp	6kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	Power frequency withstand voltage	Tension de tenue à fréquence de service	Tensión soportada a frecuencia industrial	4kV
Tensione nominale d'isolamento Ui	Rated insulation voltage Ui	Tension assignée d'isolement Ui	Tensión nominal de aislamiento Ui	600V~
CONDIZIONI AMBIENTALI	AMBIENT CONDITIONS	ENVIRONNEMENT	CONDICIONES AMBIENTALES	
Temperatura d'impiego	Operating temperature	Température de fonctionnement	Temperatura de empleo	-20...+60°C
Temperatura di stoccaggio	Storage temperature	Température de stockage	Temperatura de almacenamiento	-30...+80°C
Umidità relativa	Relative humidity	Humidité relative	Humedad relativa	<90%
Grado di inquinamento massimo	Maximum pollution degree	Degré de pollution maxi	Grado de polución máximo	3❷
Categoria di sovratensione	Overvoltage category	Catégorie de surtension	Categoria de sobretensión	3
Categoria di misura	Measurement category	Catégorie de mesure	Categoria de medición	CAT III
OMOLOGAZIONI E CONFORMITA	CERTIFICATIONS AND COMPLIANCE	CERTIFICATIONS ET CONFORMITE	HOMOLOGACIONES Y CONFORMIDAD	
Omologazioni ottenute	Certifications obtained	Certifications ottenues	Homologaciones obtenidas	GOST (DMK70..., DMK10...) cULus (DMK10, DMK10 R1)
UL marking (DMK10 - DMK10 R1)	For Use on a Flat surface of a Type 1 Enclosure. Input Current: Supplied by an external current transformer (low voltage). Max 5A. Use 60°C/75°C copper (CU) conductor and wire size range 12-18 AWG stranded or solid. The tightening torque of 4.5 lbin.			
Conformità alle norme	Comply with standards	Conformes aux normes	Conforme a normas	
IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, 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, C22.2-N°14				
DMK 10 - DMK 10 R1	**DMK 10 - DMK 10 R1**	**DMK 10 - DMK 10 R1**	**DMK 10 - DMK 10 R1**	
CONNESSIONI	CONNECTIONS	CONNEXIONS	CONEXIONES	
Tipo di terminali	Type of terminals	Type de bornes	Tipo de terminal	Estraibili / Plug-in removable Extractibles / Extraíbles
Sezione conduttori (Min-Max)	Conductor cross section (Min - Max)	Section des conducteurs (Mini - Maxi)	Sección de conductores (Min. - Máx.)	0.2...2.5 mm^2 (24...12 AWG)
Dati di impiego UL Sezione conduttori (min e max)	UL Rating Conductor cross section (Min - Max)	Categorie d'emploi selon UL Section des conducteurs (Mini - Maxi)	Datos de empleo UL Sección de conductores (Min. - Máx.)	0.75...2.5 mm^2 (18...12 AWG)
Coppia di serraggio	Tightening torque	Couple de serrage	Par de apriete	0.5Nm (4.5lbin)
CONTENITORE	HOUSING	BOITIER	CONTENEDOR	
Esecuzione	Version	Type	Versión	Incasso / Flush mount A encastrer / Empotramiento
Materiale	Material	Matière	Material	Termoplastico NORYL Thermoplastic NORYL Thermoplastique NORYL Termoplástico NORYL
Grado di protezione sul fronte	Degree of protection on front	Degré de protection face avant	Grado de protección en frontal	IP54
Grado di protezione sui morsetti	Degree of protection on terminals	Degré de protection sur les bornes	Grado de protección en terminales	IP20
Peso	Weight	Masse	Peso	297g (DMK10) 330g (DMK10 R1)
DMK 70 - DMK 70 R1	**DMK 70 - DMK 70 R1**	**DMK 70 - DMK 70 R1**	**DMK 70 - DMK 70 R1**	
CONNESSIONI	CONNECTIONS	CONNEXIONS	CONEXIONES	
Tipo di terminali	Type of terminals	Type de bornes	Tipo de terminal	Fissi / Fixed / Fixes / Fijo
Sezione conduttori (Min-Max)	Conductor cross section (Min - Max)	Section des conducteurs (Mini - Maxi)	Sección de conductores (Min. - Máx.)	0.2...4.0 mm^2 (24...12 AWG)
Coppia di serraggio	Tightening torque	Couple de serrage	Par de apriete	0.8Nm (7lbin)
CONTENITORE	HOUSING	BOITIER	CONTENEDOR	
Esecuzione (n. moduli)	Version (no. of modules)	Type (nb. de modules)	Versión	3 (DIN 43880)
Materiale	Material	Matière	Material	Poliammide / Polyamide Polyamide / Poliamida
Montaggio	Mounting/Fixing	Montage	Montaje	35mm (IEC/EN60715) Ø max 4mm
Grado di protezione sul fronte	Degree of protection on front	Degré de protection face avant	Grado de protección en frontal	IP40
Grado di protezione sui morsetti	Degree of protection on terminals	Degré de protection sur les bornes	Grado de protección en terminales	IP20
Peso	Weight	Masse	Peso	233g (DMK70) 264g (DMK70 R1)

❶ A richiesta.
❷ Grado di inquinamento 2 per la versione 415V~ alimentata fra fase-neutro.

❶ On request.
❷ Pollution degree 2 for the 415V~ version powered between phase and neutral.

❶ Sur demande.
❷ Degré de pollution 2 pour le type à 415V~, connexé entre phase et neutre.

❶ Bajo pedido.
❷ Grado de polución 2 para la versión alimentada a 415V~ entre fase y neutro.