



- Compteurs d'énergie monophasés et triphasés.
- Versions certifiées MID et certification UTF (Uffici Tecnici di Finanza).
- Versions certifiées cULus.
- Versions certifiées Eichrecht.
- Analyseurs de réseau et multimètres numériques multifonction, extensibles, avec afficheur à icônes, graphique, monochrome et couleur.
- Connexions pour réseaux monophasés, biphasés, triphasés et pour systèmes multi-circuit.
- Idéal pour les systèmes de distribution, de cogénération de l'énergie électrique et les installations embarquées.
- Grande précision des mesures.
- Entrées et sorties numériques et analogiques entièrement programmables.
- Ports de communication RS485, RS232, USB, Ethernet, Profibus DP, M-Bus.
- Voltmètres, ampèremètres, wattmètres, fréquencemètres et cosphimètres numériques.

Compteurs d'énergie

	CHAP. - PAGE
Monophasés	28 - 12
Monophasés, certifiés MID	28 - 13
Triphasés avec et sans neutre	28 - 14
Triphasés avec neutre, certifiés MID	28 - 15
Triphasés avec neutre, certifiés Eichrecht.....	28 - 15
Triphasés avec neutre, certifiés UTF	28 - 16

Concentrateur de données	28 - 17
---------------------------------------	----------------

Analyseurs de réseau et système de mesure EASY BRANCH

Analyseurs de réseau à écran large couleur	28 - 18
Système de mesure multi-circuit EASY BRANCH	28 - 19

Instruments de mesure numériques multifonction

Multimètres modulaires à afficheur LCD	28 - 20
Multimètres encastrables à afficheur LCD	28 - 22

Instruments de mesure numériques

Instruments de mesure modulaires à LED	28 - 23
Instruments de mesure encastrables à LED	28 - 25

Accessoires

Dispositifs de communication, capots de protection	28 - 28
Passerelle enregistreur de données, passerelle, convertisseur, modem GSM	28 - 29

Dimensions	28 - 30
-------------------------	----------------

Schémas électriques	28 - 31
----------------------------------	----------------

Caractéristiques techniques	28 - 34
--	----------------



Page 28-12

COMPTEURS D'ÉNERGIE

- Monophasés, triphasés avec neutre, triphasés avec et sans neutre.
- Connexion directe ou par TC.
- Versions certifiées MID ou cULus.
- Versions certifiées Eichrecht.
- Versions extensibles avec modules d'extension EXM...
- Versions avec port de communication RS485 ou M-Bus intégré.



Page 28-17

CONCENTRATEURS DE DONNÉES

- Collecte des données de consommation d'énergie pour l'utilisation en réseau.
- Possibilité de relier jusqu'à 14 compteurs d'énergie ou générateurs d'impulsions à sortie statique.
- Extensibles avec modules d'extension EXM...
- Port de communication RS485 intégré.



Page 28-18



ANALYSEURS DE RÉSEAU À ÉCRAN LCD LARGE COULEUR

- Écran LCD graphique large couleur.
- Versions encastrables avec perçage de 92x92mm.
- Versions avec port RS485 intégré.
- Versions avec Ethernet et mémoire de stockage de données intégrés.
- Extensibles avec modules d'extension EXP...
- NFC et port optique.
- Système de mesure multi-circuit EASY BRANCH.



Page 28-20

INSTRUMENTS DE MESURE NUMÉRIQUES MULTIFONCTION

- Afficheur LCD graphique ou à icônes.
- Versions modulaires et encastrables avec perçage de 92x92mm.
- Versions extensibles avec modules d'extension EXP/EXM...
- Versions avec port de communication RS485 intégré.
- Versions encastrables avec lecture des courants de phase à l'aide de bobines de Rogowski.



Page 28-23

INSTRUMENTS DE MESURE À LED

- Voltmètres, ampèremètres et wattmètres.
- Versions modulaires et encastrables avec perçage de 96x48mm.

COMPTEURS D'ÉNERGIE MONOPHASÉS À CONNEXION DIRECTE

								
Modèle	DMED100T1	DMED110T1	DMED111	DMED112	DMED115T1	DMED120T1	DMED121	DMED122
Courant maximal	40A	40A	40A	40A	40A	63A	63A	63A
Afficheur								
Vertical sans rétroéclairage	●	●	●	●				
Horizontal rétroéclairé					●	●	●	●
Mesure								
kWh	●	●	●	●	●	●	●	●
kW avec moyenne et demande max.		●	●	●	●	●	●	●
kvarh, kvar, V, I, Hz, PF, compt. d'heures total et partiel		●	●	●		●	●	●
Interface								
Sortie impulsions	●							
Sortie programmable (impulsions/seuils)		●			●	●		
Modbus RTU (RS485) Intégré			●				●	
M-BUS intégré				●				●
Version MID -25 à +55°C ^①	●	●	●	●		●	●	●
Version MID -25 à +70°C ^②			●	●				
Compatibilité avec les logiciels Synergy, Synergy ^{data} et Xpress			●				●	

COMPTEURS D'ÉNERGIE TRIPHASÉS

							
Modèle	DMED300T2	DMED311	DMED302	DMED305T2	DMED330	DMED332	DMED310T2
Courant maximal	80A	80A	80A	TC /5 ou TC /1	TC /5 ou TC /1	TA /5 ou TA /1	TC /5
Type de connexion							
Directe	●	●	●				
Par TC				●	●	●	●
Interface							
Sortie programmable (impulsions/seuils)	●			●			●
Modbus RTU (RS485) Intégré		●			●		
M-BUS intégré			●			●	
Extension							
Communication (RS485, Ethernet, USB)							●
Sorties à relais pour libération des charges							●
Mémoire de stockage de données							●
Version MID -25 à +55°C ^{①④}	●	●	●	●	●	●	
Version MID -25 à +70°C ^{②④}		●					
Version cULus (ANSI C12.20) ^③	●						
Compatibilité avec les logiciels Synergy, Synergy ^{data} et Xpress		●			●		●

① Pour les versions MID, ajouter « MID ».
 ② Pour les versions MID7, ajouter « MID7 ».
 ③ Pour les versions UL, ajouter « UL ».
 ④ Versions certifiées UTF disponibles à la demande.

COMPTEURS D'ÉNERGIE TRIPHASÉS

Modèle	DMED341MID7	DMED341MID7E	DMED341MID7ER
Courant maximal	80A	80A	80A
Type de connexion	●	●	●
Directe			
Interface			
Sortie programmable (impulsions/seuils)	●	●	●
Modbus RTU (RS485) Intégré	●	●	●
Version MID -25 à +70°C	●	●	●
Version Eichrecht		●	●
Version MID -25 à +70°C aussi pour énergie exportée			●
Compatibilité avec les logiciels Synergy, Synergy _{cloud} et Xpress	●	●	●

MULTIMÈTRES À MONTAGE SUR PROFILÉ DIN (MODULAIRES)

Modèle	DMG100	DMG110	DMG200	DMG210	DMG300
Tension assignée max.	600VAC	600VAC	690VAC	690VAC	690VAC
Précision de mesure pour tension et courant	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%
Précision de mesure de l'énergie active	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 0,5s
Lecture de l'énergie pour chaque phase	●	●			
Analyse harmonique	15 ^{ème} rang	15 ^{ème} rang	Uniquement THD	Uniquement THD	31 ^{ème} rang
Logique booléenne					●
Extension avec modules EXM...					3 modules
Type d'afficheur	Icônes	Icônes	Graphique	Graphique	Graphique
Ports de communication intégrés		RS485		RS485	
Ports de communication via modules EXM...					RS232 USB RS485 Ethernet
Fonction passerelle Ethernet-RS485					●

MULTIMÈTRES ET ANALYSEURS DE RÉSEAU À MONTAGE SUR PANNEAU

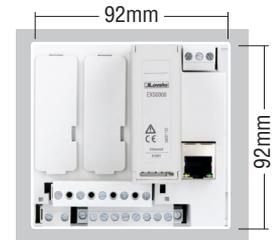
Modèle	DMG600	DMG610	DMG611	DMG615	DMG620	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000...
Tension assignée maximale	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC	600VAC
Lecture de courant	TC /5A ou /1A	TC /5A ou /1A	Bobines de Rogowski	TC /5A ou /1A	TC /5A ou /1A	TC /5A ou /1A	TC /5A ou /1A	TC /5A ou /1A	TC /5A ou /1A
Précision de mesure pour tension et courant	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Précision de mesure de l'énergie active	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 0,5s	Classe 0,5s	Classe 0,5s	Classe 0,5s	Classe 0,5s	Classe 0,5s
Lecture de l'énergie pour chaque phase	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Analyse harmonique	15 ^{ème} rang	63 ^{ème} rang	63 ^{ème} rang	63 ^{ème} rang	63 ^{ème} rang				
Mesure tension neutre-terre									●
Mesure courant de neutre	Calculé	Calculé	Calculé	Calculé	Calculé	Calculé	Calculé	Calculé	Mesuré
Logique PLC						●	●	●	●
Type d'afficheur	Icônes	Icônes	Icônes	Icônes	Icônes	Graphique couleur	Graphique couleur	Graphique couleur	Graphique couleur
Ports de communication intégrés		RS485	RS485	RS485	Ethernet		RS485	Ethernet	RS485 Ethernet
Extension avec modules EXP...	1 module	3 modules	3 modules	3 modules	3 modules				
Ports de communication via modules EXP...	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP
Mémoire de collecte des données								●	●
Fonction passerelle Ethernet-RS485						●	●	●	●
Statistique qualité du réseau EN 50160									●
Compatibilité avec le système de mesure multi-circuit EASY BRANCH							●	●	●
Degré de protection IP	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP65	IP65	IP65	IP65

● Bobines et rapports d'étalonnage inclus.

ANALYSEURS DE RÉSEAU À ÉCRAN LCD LARGE COULEUR SÉRIE DMG



● ÉCRAN LCD LARGE COULEUR
Les grandes dimensions de l'écran LCD couleur (4,3") permettent une visualisation optimale des mesures et des paramètres d'une manière claire, simple et intuitive. Le maintien des dimensions de perçage standards (92x92mm) garantit une parfaite compatibilité avec les fixations à l'avant de l'armoire.



● 10 LANGUES
Grand choix de langues d'interface : anglais, italien, français, allemand, espagnol, portugais, polonais, russe, tchèque et chinois.

● LED PROGRAMMABLES
Les 3 LED frontales, qui sont programmables, permettent de voir à tout moment l'état du dispositif : alarmes programmées par l'utilisateur, état des entrées ou sorties numériques, émission d'impulsions indiquant la consommation d'énergie, communication en cours.

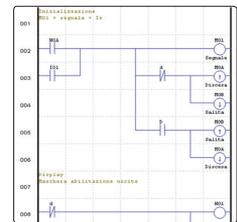


● GRANDE PRÉCISION DES MESURES
Les mesures sont vérifiées conformément aux normes internationales reconnues pour les instruments de mesure : IEC 62053-22 (classe 0.5s), IEC 62053-24 (classe 1) et IEC 61557-12 (classe 0.5).

● CONFIGURATION NFC
Grâce à la technologie NFC, on peut configurer et modifier les paramètres (même quand l'appareil est éteint) à travers l'Appli. LOVATO **NFC** téléchargeable gratuitement à partir de Google Play Store et App Store pour Android et iOS.



● LOGIQUE PLC
Par le biais de la logique PLC intégrée, les analyseurs de réseau peuvent faire des automatisations relatives aux relais temporisés, aux états d'alarme et aux entrées numériques. La programmation par « schéma à contacts » (**Ladder**) est simple et intuitive grâce à l'utilisation du logiciel de configuration **Xpress**.



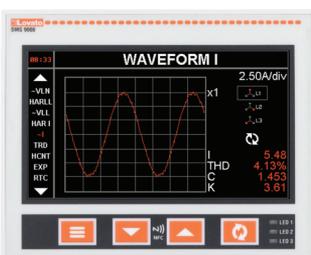
	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000
Port de communication RS485 intégré	-	●	-	●
Port Ethernet intégré (avec serveur web)	-	-	●	●
Passerelle Ethernet-RS485	+ EXP1012 + EXP1013	+ EXP1013	+ EXP1012	●
Mémoire de collecte des données	-	-	●	●
Statistiques sur la qualité du réseau selon EN50160	-	-	-	●
Mesure du courant de neutre à travers TC spécifique	-	-	-	●
Mesure de la tension neutre-terre	-	-	-	●
Compatibilité avec le système de mesure EASY BRANCH	-	●	●	●

TOUT EST SOUS CONTRÔLE !

● MESURES
Les analyseurs de réseau DMG affichent toutes les mesures nécessaires pour effectuer une analyse approfondie du réseau électrique. Il n'est pas nécessaire d'utiliser un transformateur externe pour l'entrée de mesure de la tension jusqu'à 600VAC.

● GRAPHIQUES ET HARMONIQUES
Les mesures électriques sont présentées par des diagrammes de forme d'onde, diagrammes polaires et **spectres harmoniques jusqu'au 63^{ème} rang** qui constituent des instruments utiles pour mieux comprendre l'état de l'installation.

● STATISTIQUES
Le modèle DMG9000 fournit aussi les statistiques sur la qualité du réseau selon la norme **EN50160** (trous de tension, surtensions, coupures, perturbations à basse fréquence et bien d'autres) en classe C.



Formes d'onde

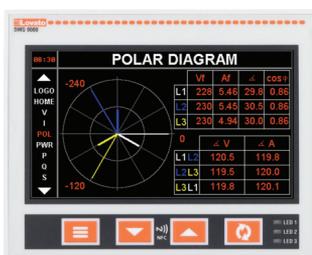
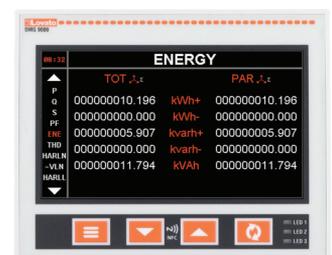


Diagramme polaire



Harmoniques



Contrôle de la consommation d'énergie

EXTENSION ET COMMUNICATION

EXTENSION

Possibilité d'ajouter **jusqu'à 3 modules** d'extension de la série EXP... (entrées, sorties et ports de communication supplémentaires).

INTÉGRATION AVEC SIGNAUX DE TERRAIN

Grâce aux modules d'extension EXP..., on peut ajouter **des entrées numériques et analogiques** qui sont intégrées dans la collecte de données par des mesures de terrain comme les consommations de gaz ou d'eau, les niveaux dans les réservoirs, les températures, les pressions et bien d'autres, afin d'obtenir une gestion complète de l'énergie.

PORT OPTIQUE

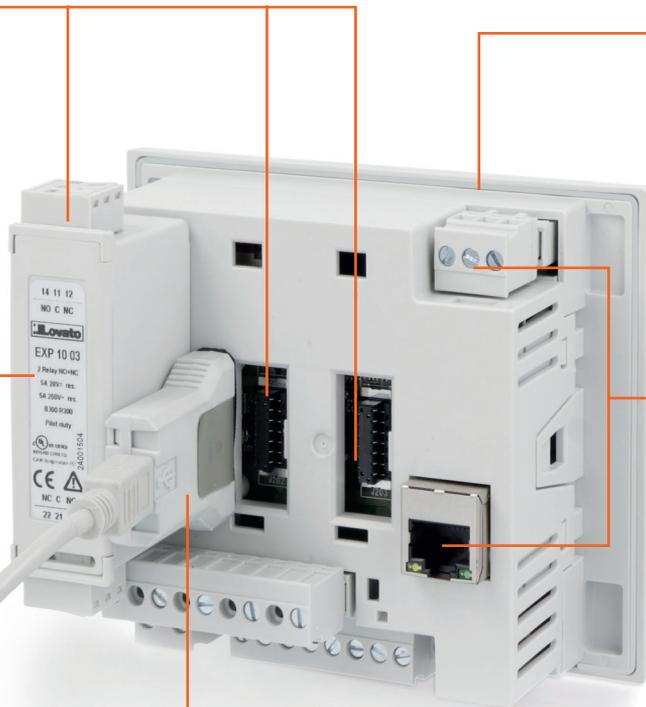
La présence d'un port optique compatible avec les dispositifs de communication CX01 et CX02 permet, à travers le logiciel **Xpress**, de configurer les paramètres, analyser le réseau électrique et mettre à jour le firmware de l'analyseur de réseau.

DEGRÉ DE PROTECTION IP65

Possibilité d'utilisation en environnements sévères grâce au joint présent à l'arrière qui garantit le degré de protection **IP65**.

COMMUNICATION

Disponibilité de modèles dotés de ports de communication **RS485** et **Ethernet** intégrés.



SYSTÈME DE MESURE MULTI-CIRCUIT EASY BRANCH

Dans les armoires où il est nécessaire de relever les paramètres électriques de plusieurs charges, l'utilisation des modules EXS... facilite et accélère les opérations de câblage, ce qui entraîne une réduction considérable des frais et des temps d'installation.



FONCTION SERVEUR WEB POUR DMG8000 ET DMG9000



PROGRAMMATION DE TOUS LES PARAMÈTRES

La programmation des paramètres peut se faire à partir du panneau frontal mais aussi par le biais de l'ordinateur à travers un navigateur. Le serveur web intégré permet aussi de programmer les paramètres du système de mesure multi-circuit EASY BRANCH et de définir les descriptions des points de mesure individuels.

SERVEUR WEB ET MÉMOIRE DE STOCKAGE DE DONNÉES INTÉGRÉS

Une mémoire flash permet de stocker les données de l'historique.

Grâce au serveur web intégré, on peut :

- sélectionner les mesures (jusqu'à 128) ;
- définir la fréquence d'échantillonnage ;
- télécharger le fichier .CSV contenant les informations saisies.

Par exemple, en échantillonnant 20 mesures, 1 par minute, on peut stocker 10 jours de données.

AFFICHAGE DES MESURES

Les valeurs relevées sont représentées sous forme de tableaux et de graphiques.

SYSTÈME DE MESURE MULTI-CIRCUIT EASY BRANCH

Lorsqu'il faut contrôler les paramètres de plusieurs charges dans une armoire électrique, le système de mesure multi-circuit **EASY BRANCH** constitue une alternative plus efficace et simple à installer que la solution traditionnelle qui prévoit un instrument indépendant pour chaque point de mesure. Les armoires électriques de distribution des centres commerciaux ou des ateliers d'usine représentent des applications idéales pour installer le système **EASY BRANCH** de LOVATO Electric.

COMPOSANTS DU SYSTÈME



DMG7500 - 8000 - 9000
Analyseur de réseau

● Analyseurs de réseau DMG7500, DMG8000, DMG9000

Ils représentent le cœur du système : ils mesurent la tension électrique dans l'armoire et le courant d'entrée, ils affichent sur l'écran les mesures totales en amont de la distribution et les mesures relatives à chaque point de mesure surveillé. Les grandeurs électriques peuvent aussi être consultées à travers les ports de communication intégrés (RS485 ou Ethernet).



Sur les modèles **DMG8000** et **DMG9000**, les mesures du système peuvent être visualisées dans une page web et enregistrées dans la mémoire de stockage de données pour obtenir des graphiques historiques.



EXS0000
Module bus

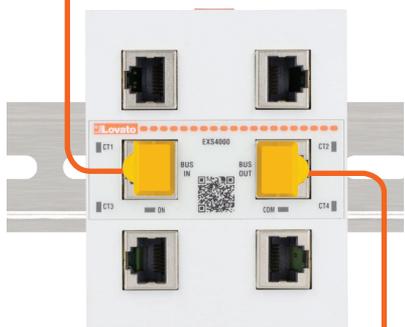
● Module bus EXS0000

Installé dans l'un des logements d'extension de l'analyseur de réseau, il permet de relier et alimenter, à travers un câble Ethernet standard (cat.6), **jusqu'à 8 modules de mesure de courants EXS4...** qui sont automatiquement reconnus sans aucune programmation de la part de l'installateur. Si on relie 5 (ou plus) modules de courant EXS4... le module bus **EXS0000** a besoin d'une alimentation externe de 24VDC-0,2A.

Au module bus EXS0000, on peut relier AU MAXIMUM 8 modules de courant EXS4..., pour surveiller en tout :

- 33 charges triphasées ;
- 99 charges monophasées.

Y compris les charges reliées directement à l'analyseur de réseau.



EXS4000
Module de mesure de courants avec 4 entrées pour TC électroniques RJ45

● Module de mesure de courants EXS4000

Le module concentre la mesure des charges surveillées à travers les transformateurs de courant électroniques EXS3... (triphases ou monophasés) ou EXS1... (monophasés). Chaque module permet de mesurer **jusqu'à 4 charges triphasées ou 12 charges monophasées** ou bien en configuration mixte monophasée et triphasée.

Le module peut reconnaître automatiquement le transformateur de courant électronique relié ; il indique, à l'aide de LED de diagnostic, si l'autoconfiguration des points de mesure est correcte et si l'accouplement avec l'analyseur de réseau a été bien effectué.



LED de signalisation d'autoconfiguration et accouplement corrects



EXS1... - EXS3...
Transformateurs de courant électroniques

● Transformateurs de courant électroniques EXS1... et EXS3...

Ce sont des transducteurs de courant aptes à être installés en aval des disjoncteurs magnétothermiques grâce à leurs dimensions compactes. Disponibles pour des **charges monophasées ou triphasées**, le diamètre et le pas des trous de passage ont été étudiés pour être conformes à ceux des disjoncteurs magnétothermiques :

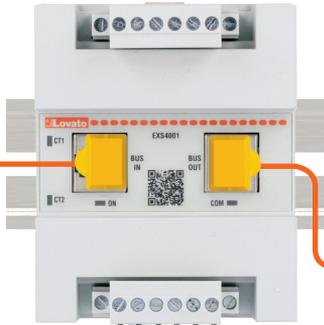
- pour les calibres jusqu'à 63A : Ø=7mm avec un pas de 18mm ;
- pour les calibres jusqu'à 125A : Ø=12mm avec un pas de 27mm.

On les relie au module de mesure de courants EXS4000 à travers un **câble RJ45 précâblé de 2 mètres de long**, d'où un branchement rapide et sans possibilité d'erreur. Les EXS3... peuvent être programmés pour gérer aussi des charges monophasées.



LED de signalisation d'accouplement correct

câble de 2 mètres précâblé



- **Module de mesure de courants EXS4001**
Il permet de relier à l'intérieur du système EASY BRANCH, des points de mesure surveillés par des transformateurs de courant traditionnels, en gérant pour chaque module **jusqu'à 2 charges triphasées ou 6 charges monophasées** ou bien en configuration mixte monophasée et triphasée. On peut utiliser des transformateurs de courant de tout type avec un secondaire /5A ou /1A. Le module signale, à travers des LED de diagnostic, l'accouplement effectif avec l'analyseur de réseau.



LED de signalisation d'auto-configuration et d'accouplement corrects



EXS4001
Module de mesure de courants avec 2 entrées pour TC triphasés ou 6 entrées pour TC monophasés traditionnels



DM...
Transformateurs de courant

- **Transformateurs de courant traditionnels DM...**
Les transformateurs de courant (TC) type DM... sont installés dans un système électrique pour réduire le courant de ligne à une valeur secondaire de 5A compatible avec les entrées de courant des modules de mesure de courants EXS4001.
Ils se déclinent dans les versions suivantes :
- à bobinage primaire pour courants faibles ;
- à trou traversant ;
- de mesure et de précision ;
- ouvrables et précâblés appropriés pour la mise à jour des armoires ;
- **primaires de 5 à 4000A.**

- **Passerelle enregistreur de données**
C'est un dispositif essentiel pour réaliser un système de surveillance de l'énergie moderne et fonctionnel. Il a pour tâche de collecter les données provenant de dispositifs LOVATO Electric ou de capteurs environnementaux relatifs à tout type de source d'énergie (eau, air, gaz, électricité et vapeur) dotés d'un protocole de communication compatible. Les données collectées sont consultables sur le serveur web intégré mais peuvent aussi être transmises au logiciel de supervision **Synergy** de LOVATO Electric ou bien envoyées à des serveurs à distance dans des formats appropriés à leur traitement.



EXCGLB...
Passerelle enregistreur de données

- **Logiciel de surveillance**
Toutes les données du système EASY BRANCH sont disponibles sur l'analyseur de réseau central ; grâce à ses ports de communication, on peut collecter les données à distance en se connectant directement avec un navigateur si le modèle choisi est DMG8000 ou DMG9000, ou via le logiciel **Synergy** installé sur un serveur local, ou encore en utilisant **Synergy Cloud** si on ajoute au système une passerelle enregistreur de données EXCGLB...



LES AVANTAGES DU SYSTÈME **PLUG & PLAY EASY BRANCH**

- **4 COMPOSANTS SUFFISENT**
Le système EASY BRANCH est constitué de quelques éléments à ajouter à l'analyseur de réseau : le module EXS0000 pour obtenir le bus de communication, le module EXS4... pour la mesure des courants et les transformateurs de courant électroniques EXS1..., EXS3... ou bien traditionnels /5A ou /1A.
On peut avoir jusqu'à 33 points de mesure triphasés ou 99 monophasés!
- **RÉDUCTION CONSIDÉRABLE DU TEMPS DE CÂBLAGE**
Dans un système de surveillance avec des instruments de mesure traditionnels, il faut utiliser 4 câbles de tension et 6 câbles de courant pour chaque point de mesure triphasé ainsi que 2 autres câbles pour l'alimentation auxiliaire : donc 12 câbles à brancher pour chaque point de mesure.
Avec le système EASY BRANCH, pour chaque module de mesure de courants supplémentaire (EXS4000), il faut brancher un seul câble à connecter **RJ45** permettant de rajouter 4 points de mesure triphasés ou 12 monophasés dont chacun d'entre eux est relié par un câble à l'analyseur de réseau, ce qui réduit considérablement le temps de câblage.
- **PLUS D'ERREURS DE CÂBLAGE**
Dans un système de surveillance utilisant des instruments de mesure traditionnels, le raccordement de 12 câbles pour chaque point de mesure triphasé peut causer plusieurs erreurs de câblage (ordre des phases, correspondance des phases entre tensions et courants, vers des transformateurs de courant) qui entraînent des erreurs de lecture des grandeurs électriques et retardent la mise en service de l'armoire électrique. Le système EASY BRANCH, grâce aux connexions **RJ45** des TC électroniques, est infallible !
- **RÉDUCTION DU TEMPS DE PROGRAMMATION**
Les transformateurs électroniques EXS1... et EXS3... ont un système **d'auto-détection** du module de mesure de courants auquel ils sont reliés ; il n'est donc pas nécessaire de programmer le primaire du TC.
Une LED embarquée sur les transformateurs électroniques indique que l'alimentation est correcte, tandis qu'une LED située sur le module de mesure de courants EXS4000 confirme qu'il a été effectivement reconnu.
- **AUCUN CÂBLE SPÉCIAL**
Aucun câble spécial n'est nécessaire pour relier les modules de mesure de courants sur le bus EASY BRANCH : il suffit d'utiliser un **câble Ethernet standard cat.6.**
- **COMPARAISON ENTRE EASY BRANCH ET UN SYSTÈME DE MESURE TRADITIONNEL**
S'il faut mesurer 5 charges triphasées dans une armoire électrique :
- **SYSTÈME EASY BRANCH** : 1 analyseur de réseau, 1 afficheur pour chercher les mesures, 1 module bus EXS0000, 1 module de mesure de courants EXS4000, 4 transformateurs électroniques triphasés et seulement 12 câbles à raccorder.
- **SYSTÈME TRADITIONNEL** : 5 multimètres, 5 afficheurs pour chercher les mesures, 15 transformateurs de courant et 60 câbles à raccorder.
Plus il y a de points de mesure, plus les avantages offerts par le système EASY BRANCH sont évidents !
- **PRÉCISION DES MESURES**
Le système EASY BRANCH garantit une grande précision de mesure conformément aux normes IEC61557-12 et IEC62053-22/23.



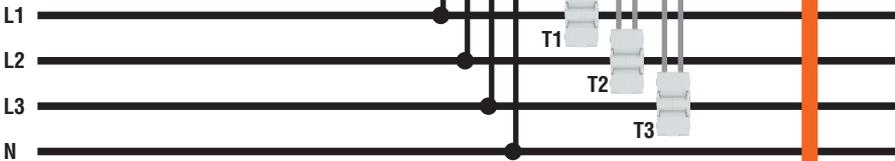
GESTION DE L'INSTALLATION AVEC EASY BRANCH



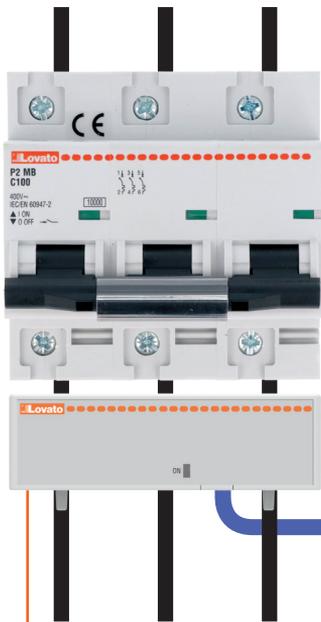
DMG7500 - 8000 - 9000
Analyseur de réseau



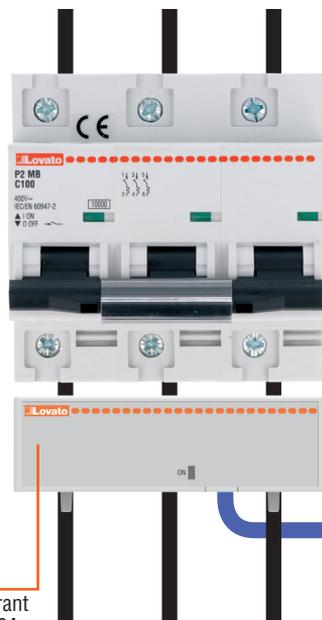
EXS0000
Module bus pour système EASY BRANCH



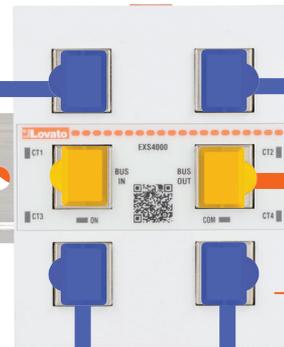
EXS1080
Transformateur de courant électronique monophasé 80A avec câble RJ45 (2 m)



EXS3125
Transformateur de courant électronique triphasé 125A avec câble RJ45 (2 m)



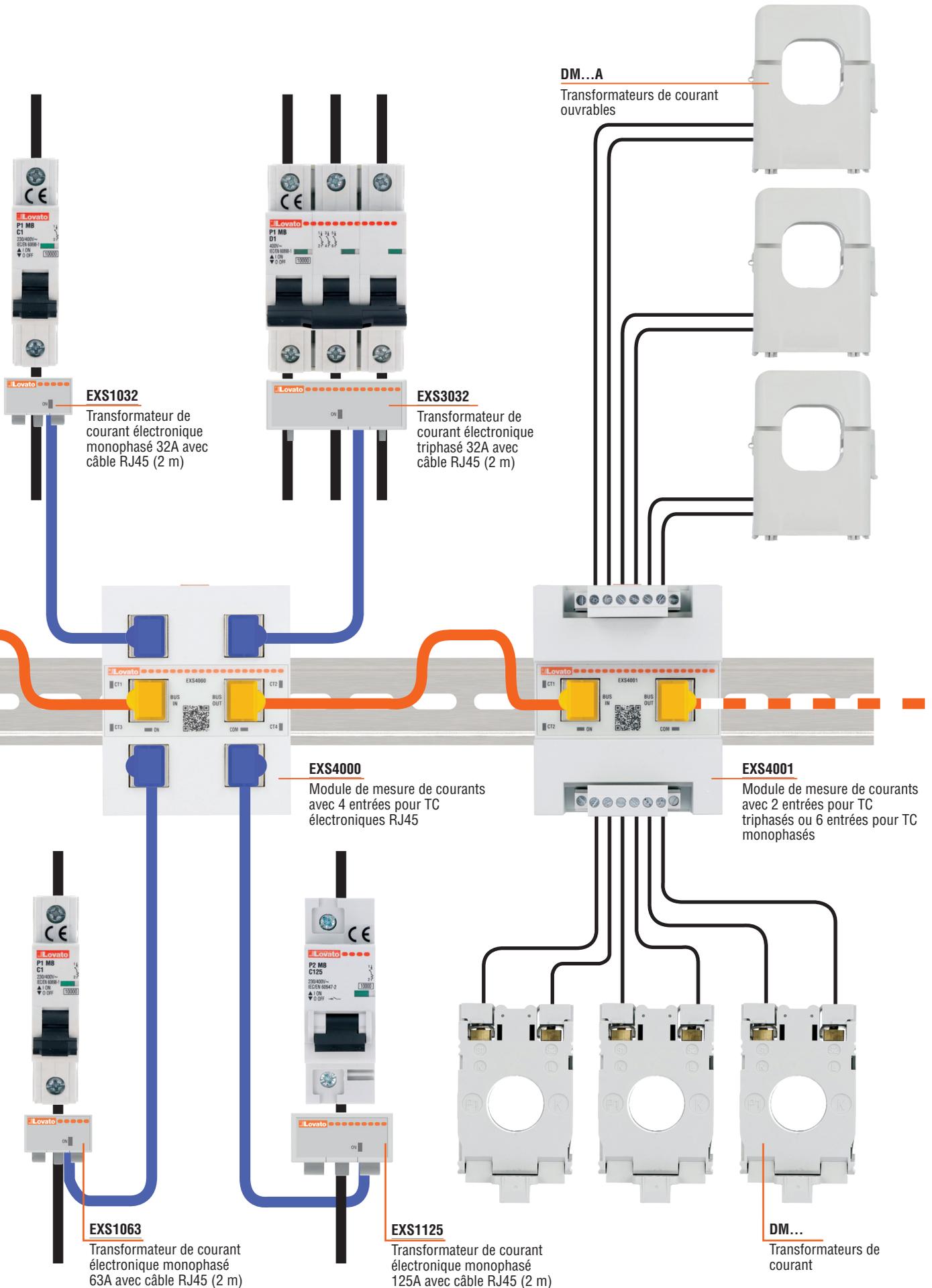
EXS3080
Transformateur de courant électronique triphasé 80A avec câble RJ45 (2 m)



EXS4000
Module de mesure de courants avec 4 entrées pour TC électroniques RJ45



EXS3063
Transformateur de courant électronique triphasé 63A avec câble RJ45 (2 m)



EXS1032
Transformateur de courant électronique monophasé 32A avec câble RJ45 (2 m)

EXS3032
Transformateur de courant électronique triphasé 32A avec câble RJ45 (2 m)

DM...A
Transformateurs de courant ouvrables

EXS4000
Module de mesure de courants avec 4 entrées pour TC électroniques RJ45

EXS4001
Module de mesure de courants avec 2 entrées pour TC triphasés ou 6 entrées pour TC monophasés

EXS1063
Transformateur de courant électronique monophasé 63A avec câble RJ45 (2 m)

EXS1125
Transformateur de courant électronique monophasé 125A avec câble RJ45 (2 m)

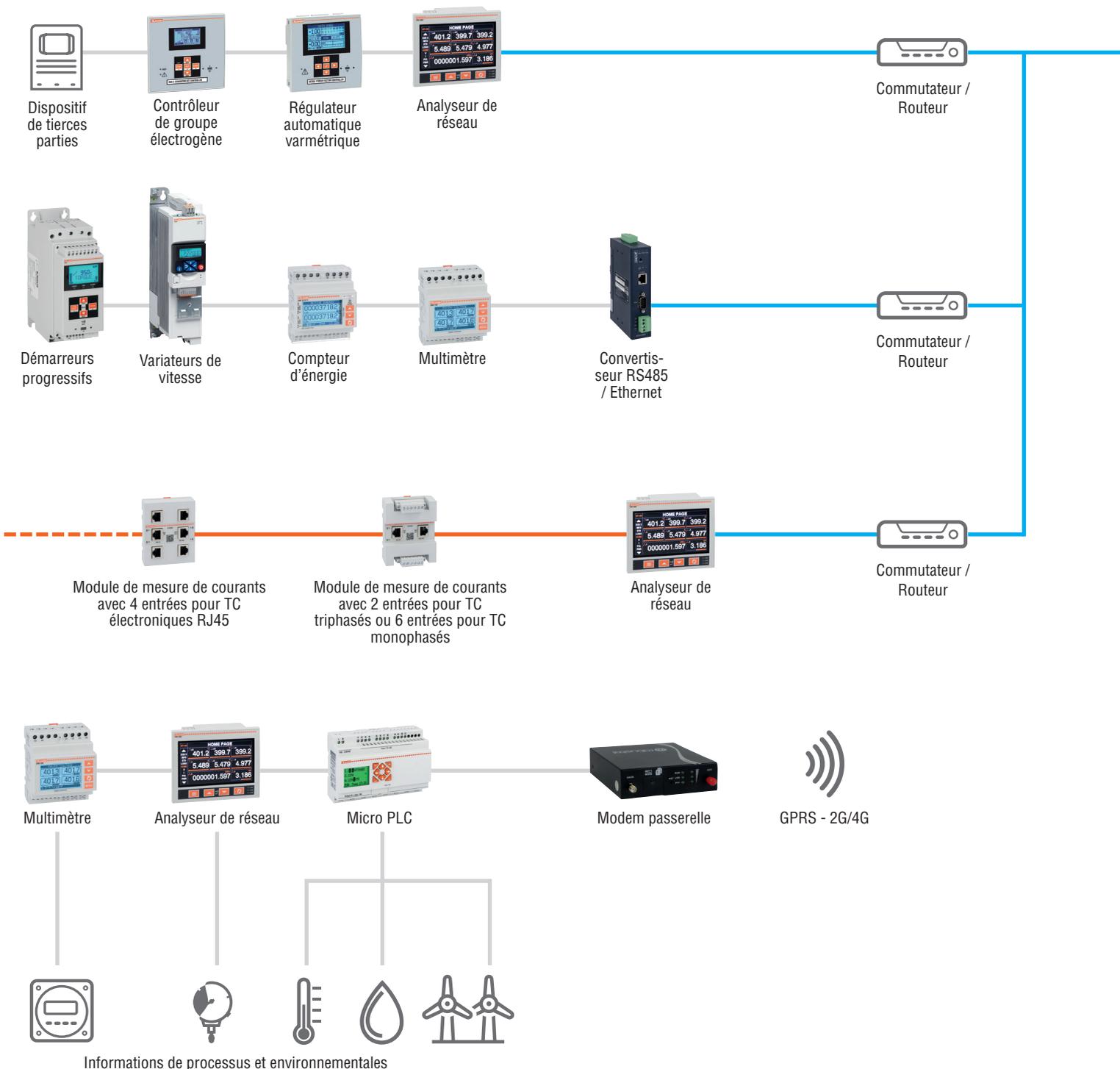
DM...
Transformateurs de courant

LA SOLUTION ENERGY MANAGEMENT DE LOVATO ELECTRIC

Pour la surveillance et l'économie d'énergie, LOVATO Electric met à disposition une solution complète et intégrée qui est composée :

- **de périphériques matériels** pour la mesure et le contrôle de l'énergie (analyseurs de réseau, multimètres, compteurs d'énergie, variateurs de vitesse, démarreurs progressifs, régulateurs varmétriques, passerelles enregistreur de données, etc.) ;
- **un logiciel** basé sur le web pour surveiller les vecteurs énergétiques de manière continue via Web

Synergy de LOVATO Electric, c'est un système de surveillance et d'analyse de l'énergie offrant une approche professionnelle, flexible et intégrable dans le cadre de l'Industry 4.0. Grâce aux **dispositifs de mesure** LOVATO Electric dotés d'un port de communication et à l'aide de la plateforme de supervision basée sur web, on peut surveiller en temps réel les mesures collectées, consulter des graphiques, recevoir des alarmes, exporter des rapports personnalisés, lancer des commandes et effectuer des paramétrages.



PASSERELLES ENREGISTREURS DE DONNÉES AVEC SERVEUR WEB LOCAL

Les passerelles enregistreurs de données de LOVATO Electric **EXCGLB...** fournissent l'accès à un serveur web intégré qui permet de consulter sur site les données surveillées et sert de passerelle vers la plateforme de supervision **Synergy**.



Passerelle enregistreur de données

Consultation via le Serveur Web intégré



Pages graphiques et Journal de données prédéfinis

LOGICIEL DE SUPERVISION ET DE SURVEILLANCE



Synergy c'est un logiciel entièrement personnalisable par l'utilisateur qui pourra ainsi disposer des indicateurs clés adaptés aux installations surveillées, être averti en cas d'alarmes relatives à des anomalies de consommation et surveiller les performances dans le temps.

Grâce au protocole de communication MODBUS, il permet d'intégrer des appareils de tierces parties ; par ailleurs, il est compatible avec tout dispositif doté d'une sortie numérique ou analogique.

Multi-plateformes



Ordinateur portable



Tablette



Smartphone

Multi-utilisateurs



Administrateur



Super-utilisateurs



Utilisateurs

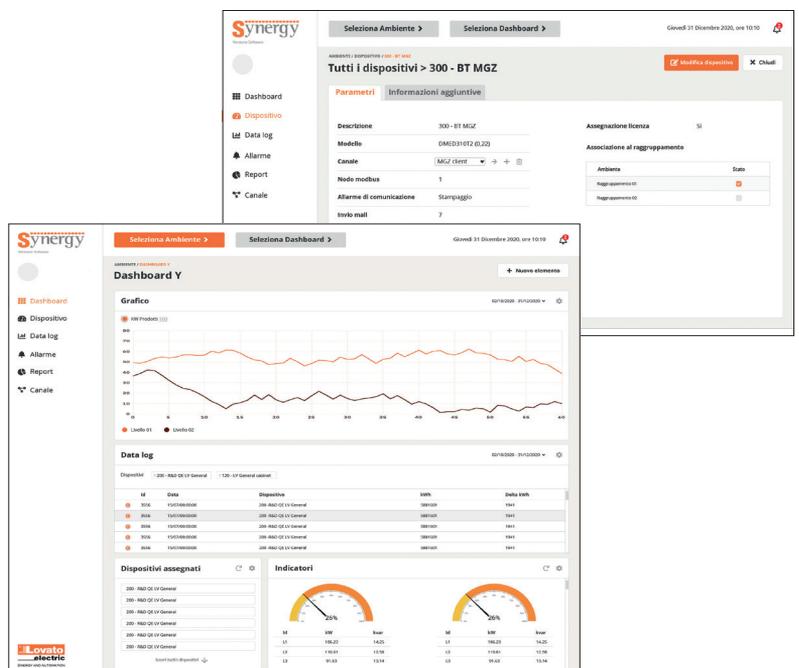


Tableau de bord, Journal de données et Rapports entièrement personnalisables

Monophasés



DMED100T1
DMED111
DMED112



DMED115T1
DMED120T1
DMED121 - DMED122

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
Compteur numérique avec afficheur LCD.			
DMED100T1	40A connexion directe, 1U, 1 sortie à impulsions, 220 à 240VAC	1	0,086
DMED110T1	40A connexion directe, 1U, 1 sortie statique prog., multi-mesures①, 220 à 240VAC	1	0,090
DMED111	40A connexion directe, 1U, Interface RS485, multi-mesures①, 110 à 240VAC	1	0,090
DMED112	40A connexion directe, 1U, interface M-Bus, multi-mesure①, 110 à 240VAC	1	0,090
Compteur numérique avec afficheur LCD rétroéclairé.			
DMED115T1	40A connexion directe, 2U, 1 sortie statique prog., multi-mesures②, 220 à 240VAC	1	0,148
DMED120T1	63A connexion directe, 2U, 1 sortie statique prog., multi-mesure①, 220 à 240VAC	1	0,148
DMED121	63A connexion directe, 2U, Interface RS485, multi-mesure①, 110 à 240VAC	1	0,148
DMED122	63A connexion directe, 2U, interface M-Bus, multi-mesures①, 110 à 240VAC	1	0,148

Caractéristiques générales

Les compteurs d'énergie sont des instruments de mesure de la consommation d'énergie électrique dans des installations monophasées en connexion directe.

Caractéristiques d'emploi

- compteur avec afficheur LCD : à 5+1 chiffres pour DMED100T1, DMED110T1, DMED111, DMED112 ; à 6+1 chiffres rétroéclairé pour DMED115T1, DMED120T1, DMED121, DMED122
- connexion directe
- précision de mesure de l'énergie active : Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
- précision de mesure de l'énergie réactive : Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED métrologique clignotante pour indiquer la consommation d'énergie
- mesure des énergies partielles réinitialisables
- modèles avec sortie à impulsion, port RS485 compatible avec Synergy et Xpress ou bien port M-Bus intégré
- coffret modulaire
- cache-bornes plombables fournis de série
- degré de protection : IP40 en face avant, IP20 sur les bornes.

Logiciel de supervision et de gestion de l'énergie Synergy
Voir le chap. 36.

Logiciel de configuration et de contrôle à distance Xpress
Voir le chap. 36.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : EAC (tous les types DMED...), RCM (tous les types DMED..., sauf DMED122), cULus (DMED100T1, DMED110T1, DMED120T1, DMED121). Conformes aux normes : IEC/EN/BS 50470-1, IEC/EN/BS 61010-1 pour types DMED... ; UL 61010-1, CSA C22-2 n° 61010-1 pour DMED100T1, DMED110T1, DMED120T1, DMED121.

① Multi-mesures :

- énergie active totale et partielle
- énergie réactive totale et partielle
- tension
- courant
- puissance active et réactive
- facteur de puissance
- fréquence
- compteur d'heures total et partiel
- puissance active moyenne (sur 15 minutes)
- puissance active moyenne maximale.

② Multi-mesures :

- énergie active totale et partielle
- puissance active
- puissance active moyenne (sur 15 minutes)
- puissance active moyenne maximale (demande max.).

Monophasés, certifiés MID

MID



DMED110T1MID
DMED111MID
DMED112MID



DMED111MID7



DMED120T1MID
DMED121MID
DMED122MID

Référence	Description	Q. par emb.	Poids [kg]
Compteur numérique avec afficheur LCD.			
DMED100T1MID	40A connexion directe, 1U, 1 sortie à impulsions, 230VAC	1	0,090
DMED110T1MID	40A connexion directe, 1U, 1 sortie statique programmable, multi-mesures❶, 230VAC	1	0,090
DMED111MID	40A connexion directe, 1U, Interface RS485, multi-mesure❶, 230VAC	1	0,090
DMED111MID7	40A connexion directe, 1U, interface RS485, multi-mesures❶, 230VAC, -25 à +70°C	1	0,090
DMED112MID	40A connexion directe, 1U, interface M-Bus, multi-mesures❶, 230VAC	1	0,090
DMED120T1MID	63A connexion directe, 2U, 1 sortie statique programmable, multi-mesures❶, 230VAC	1	0,152
DMED121MID	63A connexion directe, 2U, interface RS485 multi-mesures❶, 230VAC	1	0,148
DMED122MID	63A connexion directe, 2U, interface M-Bus multi-mesures❶, 230VAC	1	0,148

Caractéristiques générales

Les compteurs d'énergie modulaires DME... en versions certifiées MID sont nécessaires pour les transactions commerciales entre producteurs et consommateurs ; ils permettent de mesurer la consommation d'énergie électrique dans des installations monophasées en connexion directe.

Caractéristiques d'emploi

- compteur avec afficheur LCD : à 5+1 chiffres pour DMED100T1/110T1/111/112MID ; à 6+1 chiffres rétroéclairé pour DMED120T1/121/122MID
- connexion directe
- précision de mesure de l'énergie active : Classe B (EN 50470-3)
- précision de mesure de l'énergie réactive : Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED métrologique clignotante pour indiquer la consommation d'énergie
- mesure des énergies partielles réinitialisables
- modèles avec sortie à impulsion, port RS485 compatible avec **Synergy** et **Xpress** ou bien port M-Bus intégré
- modèle 70°C idéal pour les stations de recharge pour véhicules électriques
- coffret modulaire
- cache-bornes plombables fournis de série
- degré de protection : IP40 en face avant, IP20 sur les bornes.

Logiciel de supervision et de gestion de l'énergie **Synergy**
Voir le chap. 36.

Logiciel de configuration et de contrôle à distance **Xpress**
Voir le chap. 36.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : MID Classe B (EN 50470-1, EN 50470-3), certifiés pour module B (essais de type) + module D (conformité de la production).
Conformes aux normes : EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579.

❶ Multi-mesures :

- énergie active totale
- énergie active partielle
- énergie réactive totale
- énergie réactive partielle
- tension
- courant
- puissance active
- puissance réactive
- facteur de puissance
- fréquence
- compteur d'heures total
- compteur d'heures partiel
- puissance active moyenne (sur 15 minutes)
- puissance active moyenne maximale ((demande max.).

Triphasés avec et sans neutre, non extensibles



DMED300T2
DMED311
DMED302

nouveau



DMED305T2
DMED330
DMED332

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]

Compteur numérique triphasé avec neutre, connexion directe 80A.

DMED300T2	2 sorties statiques programmables, multi-mesures ^① , 4U	1	0,360
DMED300T2UL	2 sorties statiques programmables, multi-mesures ^① , certifié cULus, 4U	1	0,360
DMED311	Interface RS485, multi-mesures ^① , 4U	1	0,360
DMED302	Interface M-Bus, multi-mesures ^① , 4U	1	0,360

Compteur numérique triphasé avec et sans neutre. Connexion par TC /1A et /5A.

DMED305T2	2 sorties statiques programmables multi-mesures ^① , 4U	1	0,332
DMED330	Interface RS485, multi-mesures ^① , 4U	1	0,332
DMED332	Interface M-Bus, multi-mesures ^① , 4U	1	0,332

Caractéristiques générales

Les compteurs d'énergie sont des mesureurs/analyseurs numériques d'énergie électrique pour des installations triphasées à connexion directe ou par TC.

Caractéristiques d'emploi

- compteur avec afficheur LCD multifonction
- tension assignée d'alimentation : 380 à 415VAC (L-L) ; tension assignée d'alimentation UL : 120VAC (L-N), 240VAC (L-L), 60Hz, connexion biphase + N
- précision de mesure de l'énergie active : Classe 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22) pour DMED305T2, DMED330 et DMED332; Classe 1^② (IEC/EN/BS 62053-21) pour DMED300T2, DMED311 et DMED302 ; Classe 0,5 (ANSI C12.20) pour DME300T2UL
- précision de mesure de l'énergie réactive : Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED métrologique clignotante pour indiquer la consommation d'énergie
- mesure des énergies partielles réinitialisables
- 1 entrée numérique programmable
- modèles avec sortie à impulsion, port RS485 compatible avec **Synergy** et **Xpress** ou bien port M-Bus de série
- port optique pour modules d'extension EXM... uniquement pour DMED310T2
- coffret modulaire 4 modules
- cache-bornes plombables fournis de série
- degré de protection : IP40 en face avant, IP20 sur les bornes.

Logiciel de supervision et de gestion de l'énergie **Synergy**
Voir le chap. 36.

Logiciel de configuration et de contrôle à distance **Xpress**
Voir le chap. 36.

Modules d'extension série EXM
Voir page 35-3.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : EAC, RCM pour tous les types cULus pour DMED300T2UL.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 50470-1, IEC/EN/BS 61010-1, IEC 61010-2-030 pour types DMED... ; IEC/EN/BS 62052-11, IEC/EN/BS 62052-31 pour DMED311.

① Multi-mesures :

- énergie active totale et partielle
- énergie réactive totale et partielle
- tension
- courant
- puissance active et réactive
- facteur de puissance
- fréquence
- compteur d'heures total et partiel
- puissance active moyenne (sur 15 minutes)
- puissance active moyenne maximale ((demande max.).

② Classe 1 selon IEC/EN/BS 62053-21, précision de mesure dans la gamme 0,75A-80A : 0,5%

Triphasés avec et sans neutre, extensible



DMED310T2

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]

Compteur numérique triphasé avec et sans neutre. Connexion par TC /5A.

DMED310T2	2 sorties statiques programmables, multi-mesures ^① , extensible avec modules de la série EXM..., 4U	1	0,332
------------------	--	---	-------

Référence	Description
-----------	-------------

MODULES D'EXTENSION POUR DMED310T2.
Entrées et sorties.

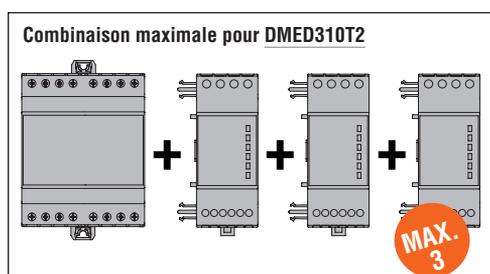
EXM1000	2 entrées numériques et 2 sorties statiques isolées
EXM1001	2 entrées num. isolées et 2 sorties à relais 5A 250VAC

Ports de communication.

EXM1010	Interface USB isolée
EXM1011	Interface RS232 isolée
EXM1012	Interface RS485 isolée
EXM1013	Interface Ethernet isolée
EXM1020	Interface RS485 isolée et 2 sorties à relais 5A 250VAC
EXM1030	Mémoire de données, RTC avec réserve de marche pour enregistrement de données



EXM1010



**Triphasés avec neutre,
non extensibles,
certifiés MID**

MID



DMED300T2MID
DMED311MID7
DMED302MID

nouveau



-25 à +70°C



DMED305T2MID
DMED330MID
DMED332MID

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
Compteur numérique triphasé avec neutre, connexion directe 80A.			
DMED300T2MID	2 sorties statiques programmables, multi-mesures ^❶ , 4U	1	0,360
DMED311MID7	Interface RS485, multi-mesures ^❶ , -25 à +70°C, 4U	1	0,360
DMED302MID	Interface M-Bus, multi-mesures ^❶ , 4U	1	0,360
Compteur numérique triphasé avec neutre. Connexion par TC /1A et /5A.			
DMED305T2MID	2 sorties statiques programmables, multi-mesures ^❶ , 4U	1	0,332
DMED330MID	Interface RS485, multi-mesures ^❶ , 4U	1	0,332
DMED332MID	Interface M-Bus, multi-mesures ^❶ , 4U	1	0,332

Caractéristiques générales

Les compteurs d'énergie modulaires DME... en versions certifiées MID sont obligatoires en Europe pour les transactions commerciales entre producteurs et consommateurs ; ils permettent de mesurer la consommation d'énergie électrique dans des installations triphasées en connexion directe ou par TC.

Les types DMED341MID7... (triphasés à connexion directe jusqu'à 80A en 4 modules DIN) ont été conçus pour être utilisés dans des **stations de recharge pour véhicules électriques**.

- ils conviennent aux applications particulièrement sévères du point de vue de l'exposition thermique
- ils sont certifiés MID jusqu'à 70°C
- ils sont dotés d'un port de communication RS485 avec protocole Modbus RTU.

En particulier, le DMED341MID7E est aussi conforme aux conditions requises par la VDE-AR-E 2418-3-100 édition 2020, à savoir la norme adoptée par les fabricants de stations de recharge pour répondre aux obligations découlant de la loi d'étalonnage allemande (Eichrecht) MessEG (Mess und Eichgesetz) MessEV (Mess und Eichverordnung). En outre, le DMED341MID7ER est certifié MID non seulement pour l'énergie consommée (importée) mais aussi pour l'énergie produite (exportée).

Caractéristiques d'emploi

- compteur avec afficheur LCD multifonction
- tension assignée d'alimentation : 230VAC (L-N) ; 400VAC (L-L)
- limite de fonctionnement : 187 à 264VAC (L-N) ; 323 à 456VAC (L-L)
- précision de mesure de l'énergie active : Classe B (EN 50470-3, IEC/EN/BS 62052-11 et IEC/EN/BS 62052-31 uniquement pour DMED311MID7 et DMED341MID7...)
- précision de mesure de l'énergie réactive : Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED métrologique clignotante pour indiquer la consommation d'énergie
- mesure des énergies partielles réinitialisables
- 1 entrée numérique programmable
- modèles avec sortie à impulsion, port RS485 compatible avec Xpress et Xpress ou bien port M-Bus intégré
- coffret modulaire 4 modules
- cache-bornes plombables fournis de série
- degré de protection : IP40 en face avant, IP20 sur les bornes.

Logiciel de supervision et de gestion de l'énergie Synergy
Voir chap. 36.

Logiciel de configuration et de contrôle à distance Xpress
Voir le chap. 36.

Certifications et conformité

Certifications obtenues :
DMED30... , DMED33... : MID Classe B (EN 50470-1, EN 50470-3), certifiés pour module B (essais de type) + module D (conformité de la production).
DMED311MID7, DMED341MID7... : MID/MIR Classe B (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62052-31, EN 50470-3), certifiés pour module B (essais de type) + module D (conformité de la production), Eichrecht (VDE-AR-E 2418-3-100) uniquement DMED341MID7E...
Conformes aux normes :
DMED30... , DMED33... : EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579.
DMED311MID7, DMED341MID7... : IEC/EN/BS 62052-11, IEC/EN/BS 62052-31, BS EN 50470-3, VDE-AR-E 2418-3-100 (uniquement DMED341MID7E...).

❶ Multi-mesures :

- énergie active totale et partielle
- énergie réactive totale et partielle
- tension
- courant
- puissance active et réactive
- facteur de puissance
- fréquence
- compteur d'heures total et partiel
- puissance active moyenne (sur 15 minutes)
- puissance active moyenne maximale (demande max.).

**Triphasés avec neutre,
non extensibles, pour
stations de recharge, avec
versions certifiées Eichrecht**



DMED341MID7
DMED341MID7E
DMED341MID7ER

nouveau



-25 à +70°C

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
Compteur numérique triphasé avec neutre, connexion directe 80A, jusqu'à 70°C.			
DMED341MID7	Interface RS485, 1 sortie statique programmable, multi-mesures ^❶ , -25 à +70°C, 4U	1	0,360
DMED341MID7E	Interface RS485, 1 sortie statique programmable, multi-mesures ^❶ , -25 à +70°C, 4U, certifié Eichrecht	1	0,360
DMED341MID7ER	Interface RS485, 1 sortie statique programmable, multi-mesures ^❶ , -25 à +70°C, 4U, certifié Eichrecht énergie active importée/exportée	1	0,360

Triphasés avec neutre, certifiés MID avec certificats UTF

MID



DMED305F

nouveau

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
Compteur numérique triphasé avec neutre non extensible, avec certificat UTF.			
DMED300F	DMED300T2MID, avec certificats UTF	1	0,360
DMED311F	DMED311MID7, avec certificats UTF	1	0,381
DMED305F	DMED305T2MID, avec certificats UTF	1	0,381
DMED330F	DMED330MID, avec certificats UTF	1	0,381

Caractéristiques générales

La certification UTF (Uffici Tecnici di Finanza) est nécessaire en Italie, dans les cas de paiement de taxes (ateliers électriques) ou de facilités établies par des règlements fiscaux. Les certificats à présenter concernent le compteur d'énergie (forcément MID) et les trois transformateurs de courant (pour le choix, voir page 29-5).

Les compteurs d'énergie modulaires DME... dans les versions certifiées MID pour installations triphasées avec connexion directe ou par TC peuvent être fournis dans la version accompagnée du certificat spécifique UTF (DME...F). IL EST POSSIBLE DE fournir un cinquième certificat de système, relatif à la mesure combinée du compteur + 3 transformateurs de courant (voir page 29-5).

Caractéristiques d'emploi

- compteur avec afficheur LCD multifonction
- tension assignée d'alimentation : 230VAC (L-N) ; 400VAC (L-L)
- limite de fonctionnement : 187 à 264VAC (L-N) ; 323 à 456VAC (L-L)
- précision de mesure de l'énergie active : Classe B (EN 50470-3)
- précision de mesure de l'énergie réactive : Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED métrologique clignotante pour indiquer la consommation d'énergie
- mesure des énergies partielles réinitialisables
- 1 entrée numérique programmable
- modèles à 2 sorties statiques programmables, avec port RS485 de série compatible avec **Synergy** et **Xpress**
- coffret modulaire 4 modules
- cache-bornes plombables fournis de série
- degré de protection : IP40 en face avant, IP20 sur les bornes.

Multi-mesures :

- énergie active totale et partielle
- énergie réactive totale et partielle
- tension
- courant
- puissance active et réactive
- facteur de puissance
- fréquence
- compteur d'heures total et partiel
- puissance active moyenne (sur 15 minutes)
- puissance active moyenne maximale (demande max.).

Logiciel de supervision et de gestion de l'énergie **Synergy**
Voir le chap. 36.

Logiciel de configuration et de contrôle à distance **Xpress**
Voir le chap. 36.

Certifications et conformité

Certificats UTF fournis de série.

Extensible



DMECD



EXM1010

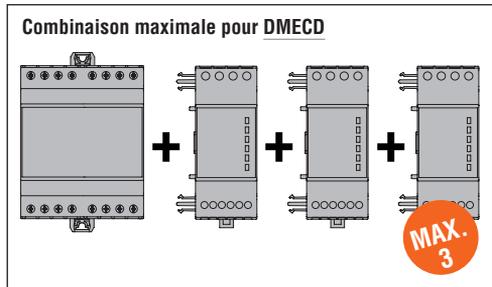
Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]

Concentrateur de données générique.			
DMECD	Avec 8 entrées num. programmables, extensibles, pour décompte impulsions, port RS485	1	0,337

Référence	Description
-----------	-------------

MODULES D'EXTENSION POUR DMECD. Entrées et sorties.	
EXM1000	2 entrées numériques et 2 sorties statiques isolées
EXM1001	2 entrées num. isolées et 2 sorties à relais 5A 250VAC
EXM1002	4 entrées num. isolées et 2 sorties à relais 5A 250VAC

Ports de communication.	
EXM1010	Interface USB isolée
EXM1011	Interface RS232 isolée
EXM1012	Interface RS485 isolée
EXM1013	Interface Ethernet isolée
EXM1020	Interface RS485 isolée et 2 sorties à relais 5A 250VAC
EXM1030	Mémoire de données, RTC avec réserve de marche pour enregistrement de données



Caractéristiques générales

Le DMECD est doté de 8 entrées, extensibles jusqu'à 14 maximum avec les modules d'extension EXM1000/1001/1002 qui permettent le raccordement en réseau de dispositifs sans communication à condition qu'ils soient dotés d'une sortie à impulsions au moins. Il permet de compter les impulsions venant des sorties des compteurs d'énergie, d'eau, de gaz etc. ; toutes les données apparaissent sur l'afficheur ou sont disponibles sur l'ordinateur, grâce au port intégré RS485, via le logiciel **Synergy** ou **Xpress**. Possibilité d'extension jusqu'à 3 modules de la série EXM... à travers l'interface optique. Les fonctions programmables permettent de déterminer la moyenne de grandeurs instantanées comme la puissance, vitesse, rythme de production, débit d'eau, de gaz, etc.

Caractéristiques d'emploi

- afficheur LCD graphique rétroéclairé, multifonction
- tension assignée d'alimentation : 100 à 240VAC/110 à 250VDC
- limite de fonctionnement : 85 à 264VAC/93,5 à 300VDC
- 8 entrées, extensibles avec modules EXM... jusqu'à 14
- interface de communication RS485
- protocole de communication Modbus-RTU, ASCII et TCP
- compteur d'énergie total et partiel, réinitialisable pour chaque canal
- compteurs génériques programmables
- calcul des valeurs dérivées moyennes
- opérations arithmétiques entre compteurs
- coffret modulaire 4 modules
- degré de protection : IP40 en face avant, IP20 sur les bornes.

Logiciel de supervision et de gestion de l'énergie Synergy
Voir chap. 36.

Logiciel de configuration et de contrôle à distance Xpress
Voir le chap. 36.

Modules d'extension série EXM
Voir page 35-3.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

Analyseurs de réseau à écran LCD large couleur



DMG...



nouveau

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
Alimentation auxiliaire 100 à 240VAC.			
DMG7000	Extensible avec 3 modules EXP...	1	0,375
DMG7500	Extensible avec 3 modules EXP..., port RS485 intégré, compatible avec le système EASY BRANCH	1	0,375
DMG8000	Extensible avec 3 modules EXP..., port Ethernet intégré, compatible avec le système EASY BRANCH	1	0,375
DMG9000	Extensible avec 3 modules EXP..., ports RS485 et Ethernet intégrés, compatible avec le système EASY BRANCH	1	0,375
Alimentation auxiliaire 12 à 48VDC.			
DMG9000D048	Extensible avec 3 modules EXP..., ports RS485 et Ethernet intégrés, compatible avec le système EASY BRANCH	1	0,375

Modules d'extension



EXP10...



Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
Entrées et sorties.			
EXP1000	4 entrées numériques isolées	1	0,060
EXP1001	4 sorties statiques isolées	1	0,054
EXP1002	2 entrées numériques et 2 sorties statiques isolées	1	0,058
EXP1003	2 sorties à relais 5A 250VAC	1	0,050
EXP1004	2 entrées analogiques isolées 0/4 à 20mA ou PT100 ou 0 à 10V ou 0 à ±5V	1	0,056
EXP1005	2 sorties analogiques isolées 0/4 à 20mA ou 0 à 10V ou 0...±5V	1	0,064
EXP1008	2 entrées numériques isolées et 2 sorties à relais 5A 250VAC	1	0,058
Ports de communication.			
EXP1010	Interface USB isolée	1	0,060
EXP1011	Interface RS232 isolée	1	0,040
EXP1012	Interface RS485 isolée	1	0,050
EXP1013	Interface Ethernet isolée	1	0,060
EXP1014	Interface Profibus-DP isolée	1	0,080

Dispositifs de communication



CX01



CX02

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
CX01	Dispositif de connexion du PC ↔ produit LOVATO Electric, avec connecteur USB optique pour programmation, téléchargement des données, diagnostic et mise à jour firmware	1	0,090
CX02	Dispositif Wi-Fi de connexion du PC ↔ produit LOVATO Electric, pour programmation, téléchargement des données, diagnostic, clonage	1	0,090

Caractéristiques générales

Les analyseurs de réseau DMG... sont en mesure d'afficher, sur un écran LCD large couleur, les mesures électriques avec grande précision, en permettant ainsi de contrôler le réseau de distribution de l'énergie. Ils sont réalisés dans un coffret encastrable (perçage standard 92x92mm) avec 3 logements réservés aux modules d'extension plug-in de la série EXP..., leur permettant de s'adapter à de multiples applications. Grâce à la technologie NFC, on peut configurer et modifier les paramètres par le biais d'appareils intelligents. Le port optique présent à l'arrière du dispositif sert à configurer les paramètres, lancer le diagnostic du réseau électrique et mettre à jour le firmware de l'analyseur de réseau. L'interface graphique, disponible en 10 langues (anglais, italien, français, allemand, espagnol, portugais, polonais, russe, tchèque, chinois) a été conçue pour faciliter la consultation des données disponibles, entre autres :

- tension (tensions de phase, tensions composées et tensions de système)
- courant de phase (courant de neutre calculé, mesuré pour DMG9000...)
- mesures sur 4 cadrans
- puissance (puissances actives, réactives et apparentes de phase et totales)
- P.F. (facteur de puissance de chaque phase et total)
- fréquence
- fonction de valeur maximale (HIGH), valeur minimale (LOW) et valeur moyenne (AVERAGE) pour toutes les mesures
- valeurs de crête (demande max.) de puissance et de courant
- asymétrie de la tension, du courant et déséquilibre de la puissance active
- distorsion harmonique totale (THD tensions et courants)
- analyse harmonique de tension et courant jusqu'au 63ème rang
- compteurs d'énergie active, réactive, apparente (partiels et totaux)
- compteur d'heures (total et partiel, programmables).

Système de mesure multi-circuit EASY BRANCH

Les DMG7500, DMG8000 et DMG9000... peuvent aussi être utilisés dans des solutions multi-circuit quand il faut surveiller plusieurs charges à l'intérieur d'une armoire électrique. Toutes les mesures sont disponibles sur l'afficheur ou via l'interface de communication intégrée. Pour les composants du système de mesure multi-circuit EASY BRANCH, voir la page 28-19.

Caractéristiques d'emploi

- alimentation auxiliaire :
 - 100 à 240VAC / 110 à 250VDC
 - 12-48VDC (DMG9000D048)
- plage de mesure de la tension : 50 à 720VAC L-L
- possibilité d'utilisation dans des systèmes à moyenne et haute tension par TP
- courant assigné d'entrée : 5A ou 1A par TC externe
- plage de mesure de la fréquence : 45 à 66Hz, 360 à 440Hz
- précision des mesures (IEC/BS 61557-12):
 - tensions : Classe 0,2 (V=100 à 480VAC L-N, 174 à 830VAC L-L) Classe 0,5 (V=50 à 100VAC L-N, 87 à 174VAC L-L)
 - courant : Classe 0,2 (Iref = 5AAC)
 - puissance : Classe 0,5 (Active), Classe 1 (Réactive)
 - facteur de puissance : Classe 0,5
 - fréquence : Classe 0,02
 - THD et harmoniques V et I : Classe 5
 - énergie active : Classe 0,5
 - énergie active : Classe 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22)
 - énergie réactive : Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-24)
- mémoire intégrée de collecte des données (DMG8000, DMG9000...)
- ports de communication intégrés (RS485 ou Ethernet)
- protocole de communication Modbus-RTU, ASCII et TCP
- compatibles avec Synergy, Xpress et l'Appli. NFC
- degré de protection : en face avant IP65.

Logiciel de supervision et de gestion de l'énergie Synergy
Voir le chap. 36.

Logiciel de configuration et de contrôle à distance Xpress
Voir le chap. 36.

Appli. Lovato NFC
Voir le chap. 36.

Modules d'extension série EXP...
Voir page 35-3.

Certifications et conformité

Certifications : cETLus (selon le National Electrical Code (US) et le Canadian Electrical Code).
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

Système de mesure multi-circuit EASY BRANCH



EXS0000



EXS4000



EXS4001



EXS1063

EXS3063



NFC



Référence	Description	Q. par emb.	Poids [kg]
-----------	-------------	-------------	------------

Modules pour système EASY BRANCH.			
EXS0000	Module bus pour système EASY BRANCH	1	0,090
EXS4000	Module de mesure de courants avec 4 entrées pour TC électroniques RJ45	1	0,140
EXS4001	Module de mesure de courants avec 2 entrées pour TC triphasé ou 6 entrées pour TC monophasé	1	0,210

Transformateurs de courant électronique pour système EASY BRANCH. Monophasés.			
EXS1032	Transformateur de courant électronique monophasé 32A avec câble RJ45, 2m de long	1	0,060
EXS1063	Transformateur de courant électronique monophasé 63A avec câble RJ45, 2m de long	1	0,060
EXS1080	Transformateur de courant électronique monophasé 80A avec câble RJ45, 2m de long	1	0,105
EXS1125	Transformateur de courant électronique monophasé 125A avec câble RJ45, 2m de long	1	0,105

Triphasés ^①			
EXS3032	Transformateur de courant électronique triphasé ① 32A (pas 18mm) avec câble RJ45, 2m de long	1	0,080
EXS3063	Transformateur de courant électronique triphasé ① 63A (pas 18mm) avec câble RJ45, 2m de long	1	0,080
EXS3080	Transformateur de courant électronique triphasé ① 80A (pas 27mm) avec câble RJ45 2m de long	1	0,135
EXS3125	Transformateur de courant électronique triphasé ① 125A (pas 27mm) avec câble RJ45, 2m de long	1	0,135

Transformateurs de courant traditionnels. Voir chapitre 29.

① Configurable aussi comme transformateur de courant électronique monophasé (3 mesures monophasées pour chaque EXS3...).

Caractéristiques générales

Le système de mesure multi-circuit EASY BRANCH a été conçu pour offrir une solution moderne permettant de mesurer des paramètres électriques quand il faut contrôler plusieurs charges à l'intérieur d'une armoire électrique.

Chaque module de mesure de courants, qui peut être installé sur profilé DIN, est en mesure de surveiller 2 ou 4 points de mesure en indiquant les grandeurs sur l'écran des analyseurs de réseau DMG7500, DMG8000 et DMG9000... auxquels ils sont reliés, ce qui permet de centraliser la consultation des données disponibles, entre autres :

- courant de phase
- mesures sur 4 cadrans
- puissance (puissances actives, réactives et apparentes de phase et totales)
- P.F. (facteur de puissance de chaque phase et total)
- fonction de valeur maximale (HIGH), valeur minimale (LOW) et valeur moyenne (AVERAGE) pour toutes les mesures
- valeurs de crête (demande max.) de puissance et de courant
- asymétrie du courant et déséquilibre de la puissance active
- distorsion harmonique totale (THD courants)
- analyse harmonique de courant jusqu'au 63ème rang
- compteurs d'énergie active, réactive, apparente (partiels et totaux).

Le connecteur type RJ45 présent sur le module de mesure EXS4000 permet de brancher des transformateurs de courant électroniques EXS1... et EXS3... sans possibilité d'erreur.

Les mesures peuvent aussi être consultées à travers les ports de communication de l'analyseur de réseau DMG... auquel on peut relier jusqu'à 8 modules de mesure de courants en cascade avec un câble Ethernet standard (cat.6) qui fournit en outre l'alimentation. Pour relier 5 ou plus modules de mesure de courants EXS4... il est nécessaire de disposer d'une alimentation 24VDC-0,2A. Chaque point de mesure peut être configuré comme monophasé ou triphasé, pour un total de 33 points triphasés ou 99 points monophasés.

Caractéristiques d'emploi des modules de mesure EXS4...

- alimentation par câble du bus (en reliant 5 ou plus modules de courant EXS4... il faut prévoir une alimentation 24VDC-0,2A)
- courant assigné d'entrée :
EXS4000 : 32A, 63A, 80A, 125A selon le modèle de transformateur électronique EXS1... ou EXS3... relié.
EXS4001 : 5A ou 1A par TC externe
- précision des mesures (IEC/BS 61557-12):
• courant : Classe 0,5 (Iref = 5AAC)
• puissance : Classe 1 (Active), Classe 2 (Réactive)
• facteur de puissance : Classe 1
• THD et harmoniques de courant : Classe 5
• énergie active : Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
• énergie réactive : Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- LED de diagnostic indiquant si l'alimentation a été effectuée correctement et le transformateur de courant électronique a été bien reconnu
- montage sur profilé DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715).

Caractéristiques d'emploi des transformateurs de courant électroniques EXS1... - EXS3...

- LED de diagnostic indiquant si le branchement a été effectué correctement
- longueur du câble précablé : 2 mètres
- connecteur RJ45.

Logiciel de supervision et de gestion de l'énergie **Synergy**
Voir le chap. 36.

Logiciel de configuration et de contrôle à distance **Xpress**
Voir le chap. 36.

Appli. **LOVATO NFC**
Voir le chap. 36.

Certifications et conformité

Certifications : cETLus (selon le National Electrical Code (US) et le Canadian Electrical Code).
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

28 Compteurs d'énergie et analyseurs de réseau

Instruments de mesure numériques multifonction.
Kits instruments et transformateurs de courant

Multimètres modulaires avec afficheur LCD, non extensibles



DMG1...

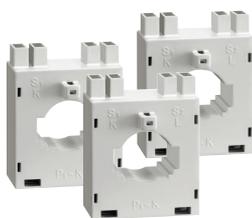


DMG200 - DMG210

Kit avec TC



DMGKIT100150



Référence	Description	Q.	Poids
		par emb.	
		nbre	[kg]
DMG100	Afficheur LCD à icônes, alimentation auxiliaire 100 à 240VAC/110 à 250VDC. Multilingue : italien, anglais, français, espagnol, portugais et allemand	1	0,294
DMG110	Afficheur LCD à icônes, RS485 intégré, alimentation auxiliaire 100 à 240VAC/110 à 250VDC. Multilingue : italien, anglais, français, espagnol, portugais et allemand	1	0,294
DMG200	Afficheur LCD graphique 128x80 pixels, alimentation auxiliaire 100 à 240VAC/110 à 250VDC. Multilingue : italien, anglais, français, espagnol et portugais	1	0,294
DMG200L01	Afficheur LCD graphique 128x80 pixels, alimentation auxiliaire 100 à 240VAC/110 à 250VDC. Multilingue : anglais, tchèque, polonais, allemand et russe	1	0,294
DMG210	Afficheur LCD graphique 128x80 pixels, RS485 Intégré, alimentation auxiliaire 100 à 240VAC/110 à 250VDC. Multilingue : italien, anglais, français, espagnol et portugais	1	0,300
DMG210L01	Afficheur LCD graphique 128x80 pixels, RS485 Intégré, alimentation auxiliaire 100 à 240VAC/110 à 250VDC. Multilingue : anglais, tchèque, polonais, allemand et russe	1	0,300

Référence	Description	Q.	Poids
		par emb.	
		nbre	[kg]
DMGKIT100060	Kit composé de 1 multimètre DMG100 et 3 transformateurs de courant 60/5A pour câbles Ø22mm	1	1,035
DMGKIT100100	Kit composé de 1 multimètre DMG100 et 3 transformateurs de courant 100/5A pour câbles Ø22mm	1	1,035
DMGKIT100150	Kit composé de 1 multimètre DMG100 et 3 transformateurs de courant 150/5A pour câbles Ø23mm	1	0,856
DMGKIT100250	Kit composé de 1 multimètre DMG100 et 3 transformateurs de courant 250/5A pour câbles Ø23mm	1	0,856

Caractéristiques générales

Les multimètres numériques DMG... ont été réalisés dans un coffret modulaire à 4 modules et sont équipés d'un afficheur LCD graphique rétroéclairé (sauf DMG100/110 avec afficheur à icônes) leur permettant de visualiser de manière claire, intuitive et flexible toute les grandeurs électriques de l'installation. Pour les versions DMG110 et DMG210, l'interface RS485 isolée est intégrée dans l'instrument.

Les caractéristiques principales sont :

- tension (tensions de phase, tensions composées et tensions de système)
- courant de phase (courant de neutre calculé)
- puissance (puissances actives, réactives et apparentes de phase et totales)
- P.F. (facteur de puissance de chaque phase et total)
- fréquence (mesure de la fréquence de la tension mesurée)
- fonction de valeur maximale (HIGH), valeur minimale (LOW) et valeur moyenne (AVERAGE) pour toutes les mesures
- valeurs de crête (demande max.) de puissance et de courant
- asymétrie de la tension et du courant
- distorsion harmonique totale (THD) des tensions et des courants
- compteurs d'énergie active, réactive, apparente
- compteur d'heures (total et partiel, 1 sur DMG200/210, 4 sur DMG100/110 programmables)
- énergies de phase (DMG100/110)
- analyse harmonique jusqu'au 15^{ème} rang (DMG100/110).

Caractéristiques d'emploi

- tension assignée d'alimentation auxiliaire : 100 à 240VAC / 110 à 250VDC
- tension max. de mesure assignée :
 - 600VAC (DMG100/110)
 - 690VAC (DMG200/210)
- plage de mesure de la tension :
 - 50 à 720VAC phase-phase (DMG100/110)
 - 20 à 830VAC phase-phase (DMG200/210)
- possibilité d'utilisation dans des systèmes à moyenne et haute tension par TP
- courant assigné d'entrée : par TC externe 5A (aussi 1A pour 1A pour DMG100/110)
- mesures de courant par TC jusqu'à 10.000A
- plage de mesure de la fréquence : 45 à 66Hz, 360 à 440Hz
- mesures en valeur efficace vraie (TRMS) des tensions et des courants
- précision des mesures :
 - tensions : ±0,5% (50 à 720VAC pour DMG1...)
 - (50 à 830VAC) pour DMG2...
 - courant : ±0,5% (0,1 à 1,1In)
 - puissance : ± 1% pleine échelle
 - fréquence : ±0,05%
- énergie active : Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
- énergie réactive : Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- mémoire rémanente pour l'enregistrement des données
- protocole de communication Modbus-RTU et ASCII (uniquement pour DMG110 et DMG210)
- programmation et contrôle à distance par logiciel (uniquement pour DMG110 et DMG210 ; compatible avec Synergy et Xpress)
- coffret modulaire 4 modules
- degré de protection : IP40 en face avant ; IP20 sur les bornes.

TRANSFORMATEURS DE COURANT DES DMG KIT...

- fréquence de fonctionnement : 50 à 60Hz
- courant secondaire : 5A
- surintensité permanente : 120% I_{pn}
- tension d'isolement U_i : 720V
- courant assigné thermique de courte durée I_{th} : 40 à 60I_{pn} pendant 1 seconde
- courant dynamique assigné I_{dyn} : 2,5I_{th} pendant 1 seconde
- isolement dans l'air : classe E
- raccordements : Faston
- degré de protection : IP30.

Logiciel de supervision et de gestion de l'énergie **Synergy**
Voir le chap. 36.

Logiciel de configuration et de contrôle à distance **Xpress**
Voir le chap. 36.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC et RCM.
Conformes aux normes : DMG100/110: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1, UL 61010-2-030, CSA 22.2 n° 61010-2-030.
DMG200/210: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL 61010-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Multimètres modulaires avec afficheur LCD, extensibles



DMG300

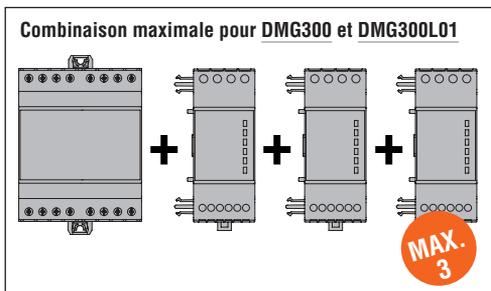
Référence	Description	Q. par emb.	Poids [kg]
DMG300	LCD graphique 128x80 pixels, analyse harmonique, alimentation auxiliaire 100 à 240VAC/110 à 250VDC, extensible avec modules de la série EXM... Multilingue : italien, anglais, français, espagnol et portugais	1	0,320
DMG300L01	LCD graphique 128x80 pix, analyse harmonique, alimentation auxiliaire 100 à 240VAC/110 à 250VDC, extensible avec modules de la série EXM... Multilingue : anglais, tchèque, polonais, allemand et russe	1	0,320

Modules d'extension



EXM1010

Référence	Description
MODULES D'EXTENSION POUR DMG300 ET DMG300L01. Entrées et sorties.	
EXM1000	2 entrées numériques et 2 sorties statiques isolées
EXM1001	2 entrées num. isolées et 2 sorties à relais 5A 250VAC
EXM1002	4 entrées num. isolées et 2 sorties à relais 5A 250VAC
Ports de communication.	
EXM1010	Interface USB isolée
EXM1011	Interface RS232 isolée
EXM1012	Interface RS485 isolée
EXM1013	Interface Ethernet isolée
EXM1020	Interface RS485 isolée et 2 sorties à relais 5A 250VAC
EXM1030	Mémoire de données, RTC avec réserve de marche pour enregistrement de données



Caractéristiques générales

Les multimètres numériques DMG300... ont été réalisés dans un coffret modulaire à 4 modules et sont équipés d'un afficheur LCD graphique rétroéclairé leur permettant de visualiser de manière claire, intuitive et flexible toute les grandeurs électriques de l'installation. Les dimensions réduites et la grande précision des mesures font de ces appareils la solution idéale pour tout type d'application. Possibilité d'extension jusqu'à 3 modules de la série EXM... à travers l'interface optique.

Les caractéristiques principales sont :

- tension (tensions de phase, tensions composées et tensions de système)
- courant de phase (courant de neutre calculé)
- puissance (puissances actives, réactives et apparentes de phase et totales)
- P.F. (facteur de puissance de chaque phase et total)
- fréquence (mesure de la fréquence de la tension mesurée)
- fonction de valeur maximale (HIGH), valeur minimale (LOW) et valeur moyenne (AVERAGE) pour toutes les mesures
- valeurs de crête (demande max.) de puissance et de courant
- asymétrie de la tension et du courant
- distorsion harmonique totale (THD) des tensions et des courants
- analyse harmonique de tension et courant jusqu'au 31^{ème} rang
- compteurs d'énergie active, réactive, apparente (partiels et totaux avec fonctions de tarification programmables)
- compteur d'heures (total et partiel, programmables)
- compteur d'impulsions à utilisation générale (décompte impulsions pour consommation d'eau, de gaz, etc.)

Caractéristiques d'emploi

- tension limite d'alimentation auxiliaire : 85 à 264VAC / 93,5 à 300VDC
- plage de mesure de la tension : 20 à 830VAC phase-phase / 10 à 480VAC phase-neutre
- possibilité d'utilisation dans des systèmes à moyenne et haute tension par TP
- courant assigné d'entrée : par TC externe 5A ou 1A
- mesures de courant par TC jusqu'à 10.000A
- plage de mesure de la fréquence : 45 à 66Hz, 360 à 440Hz
- mesures en valeur efficace vraie (TRMS) des tensions et des courants
- précision des mesures :
 - tensions : ±0,2% (50 à 830VAC)
 - courant : ±0,2% (0,1...1,1In)
 - puissance : ± 0,5% pleine échelle
 - facteur de puissance : ±0,5%
 - fréquence : ±0,05%
- énergie active : Classe 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22)
- énergie réactive : Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- mémoire rémanente pour l'enregistrement des données
- protocole de communication Modbus-RTU, ASCII et TCP (uniquement avec les modules d'extension de communication)
- programmation et contrôle à distance par logiciel (uniquement avec les modules d'extension de communication) et compatible avec **Synergy** et **Xpress**
- coffret modulaire 4 modules
- degré de protection : IP40 en face avant ; IP20 sur les bornes.

Logiciel de supervision et de gestion de l'énergie Synergy
Voir le chap. 36.

Logiciel de configuration et de contrôle à distance Xpress
Voir le chap. 36.

Modules d'extension série EXM
Voir page 35-3.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC, RCM.
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Multimètres encastrables à afficheur LCD, extensibles



DMG600 - DMG610
DMG615 - DMG620



DMG611R...

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
Afficheur LCD à icônes 72x46mm rétroéclairé, analyse harmonique, alimentation auxiliaire 100 à 440VAC/110 à 250VDC, extensibles avec modules série EXP...			
DMG600	Port optique frontal, multilingue ^①	1	0,300
DMG610	Port optique frontal, série RS485 intégré, multilingue ^①	1	0,350
DMG611R0100	Port optique frontal, série RS485 intégré, multilingue ^① Lecture du courant à travers 3 bobines de Rogowski incluses, courant max. 100A	1	0,350
DMG611R0500	Port optique frontal, série RS485 intégré, multilingue ^① Lecture du courant à travers 3 bobines de Rogowski incluses, courant max. 500A	1	0,350
DMG611R3000	Port optique frontal, série RS485 intégré, multilingue ^① Lecture du courant à travers 3 bobines de Rogowski incluses, courant max. 3000A	1	0,350
DMG611R6300	Port optique frontal, série RS485 intégré, multilingue ^① Lecture du courant à travers 3 bobines de Rogowski incluses, courant max. 6300A	1	0,350
DMG615	Port optique frontal, série RS485 intégré, multilingue ^① , classe 0,5s	1	0,350
DMG620	Port optique frontal, port Ethernet intégré, multilingue ^① , classe 0,5s	1	0,350

^① Italien, anglais, français, espagnol, portugais, allemand.

Modules d'extension



EXP10...



Dispositifs de communication



CX01



CX02

Référence	Description
MODULES D'EXTENSION. Entrées et sorties.	
EXP1000	4 entrées numériques isolées
EXP1001	4 sorties statiques isolées
EXP1002	2 entrées numériques et 2 sorties statiques isolées
EXP1003	2 sorties à relais 5A 250VAC
EXP1008	2 entrées num. isolées et 2 sorties à relais 5A 250VAC
Ports de communication.	
EXP1010	Interface USB isolée
EXP1011	Interface RS232 isolée
EXP1012	Interface RS485 isolée
EXP1013	Interface Ethernet isolée

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
CX01	Dispositif de connexion du PC ↔ produit LOVATO Electric, avec connecteur USB optique pour programmation, téléchargement des données, diagnostic et mise à jour firmware	1	0,090
CX02	Dispositif Wi-Fi de connexion PC ↔ produit LOVATO Electric, pour programmation, téléchargement des données, diagnostic, clonage	1	0,090

Caractéristiques générales

Les multimètres numériques DMG6... sont en mesure de visualiser, sur un grand afficheur LCD, les mesures électriques avec une précision élevée, ce qui permet de contrôler le réseau de distribution de l'énergie.

Ils sont réalisés dans un coffret encastrable (96x96mm) avec 1 logement réservé aux modules d'extension plug-in leur permettant de s'adapter à de multiples applications.

Les caractéristiques principales de ces multimètres sont une large plage d'alimentation, une précision élevée de la mesure des valeurs, la possibilité d'extension et l'interface graphique interactive facilitant l'utilisation.

Ils sont dotés d'un port optique frontal pour la programmation à travers des dispositifs de communication USB (CX01) ou Wi-Fi (CX02) pour :

- configurer les paramètres
- copier les paramètres
- cloner les données enregistrées.

Les paramètres principaux de mesure sont :

- tension (tensions de phase, tensions composées et tensions de système)
- courant de phase (courant de neutre calculé)
- puissance (puissances actives, réactives et apparentes de phase et totales)
- P.F. (facteur de puissance de chaque phase et total)
- fréquence (mesure de la fréquence de la tension mesurée)
- fonction de valeur maximale (HIGH), valeur minimale (LOW) et valeur moyenne (AVERAGE) pour toutes les mesures
- valeurs de crête (demande max.) de puissance et de courant
- asymétrie de la tension et du courant
- distorsion harmonique totale (THD tensions et courants)
- analyse harmonique de tension et courant jusqu'au 15^{ème} rang
- compteurs d'énergie active, réactive, apparente (partiels et totaux)
- compteur d'heures (total et partiel, programmables).

Caractéristiques d'emploi

- tension assignée d'alimentation auxiliaire :
 - 100 à 440VAC / 110 à 250VDC^②
- plage de mesure de la tension : 50 à 720VAC L-L
- possibilité d'utilisation dans des systèmes à moyenne et haute tension par TP
- courant assigné d'entrée : 5A ou 1A par TC externe
- mesures du courant à travers bobines de Rogowski pour DMG611...
- plage de mesure de la fréquence : 45 à 66Hz, 360 à 440Hz
- mesures en valeur efficace vraie (TRMS) des tensions et des courants
- précision des mesures DMG600/610/611... :
 - tensions : ±0,5% (50 à 720VAC)
 - courant : ±0,5% (0,1 à 1,1In)
 - puissance : ± 1% pleine échelle
 - fréquence : ±0,05%
- énergie active : Classe 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
- énergie réactive : Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- précision des mesures DMG615/620 :
 - tensions : ±0,2% (50 à 720VAC)
 - courant : ±0,2% (0,1 à 1,1In)
 - puissance : ± 0,5% pleine échelle
 - fréquence : ±0,05%
- énergie active : Classe 0,5s (IEC/EN/BS 62053-22)
- énergie réactive : Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- mémoire rémanente pour l'enregistrement des données
- protocole de communication Modbus-RTU, ASCII et TCP
- compatibles avec Synergy et Xpress
- coffret encastrable 96x96mm
- degré de protection : en face avant IP54.

Logiciel de supervision et de gestion de l'énergie Synergy Voir chap. 36.

Logiciel de configuration et de contrôle à distance Xpress Voir le chap. 36.

Modules d'extension série EXP... Voir page 35-2.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus (sauf DMG611... et DMG620), EAC, RCM.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1, UL 61010-2-030, CSA 22.2 n° 61010-2-030.

^② Pour les versions avec alimentation de 12 à 48VDC, veuillez contacter notre Bureau d'assistance technique (Tél. + 39 035 4282422 ; Email : service@LovatoElectric.com).

Instruments modulaires monophasés à LED non extensibles



DMK80R1



DMK81R1

Référence	Mesures affichées	Sortie à relais	Q. par emb.	Poids
	nbre	nbre	nbre	[kg]
Voltmètre.				
DMK80R1 ^①	1 tension 1 tension max. 1 tension min.	1	1	0,268
Ampèremètre.				
DMK81R1 ^①	1 courant 1 courant max. 1 courant min.	1	1	0,268

① Sortie à relais pour fonctions de protection et de contrôle.

Caractéristiques générales

Les instruments numériques DMK8.. sont réalisés dans des coffrets modulaires composés de 3 modules. Les mesures effectuées en valeur efficace vraie (TRMS - True Root Mean Square) permettent un fonctionnement correct même en présence d'harmoniques.

Caractéristiques d'emploi

- tension d'alimentation auxiliaire : 220 à 240VAC
- fréquence de fonctionnement : 50 à 60Hz
- mesure en valeur efficace vraie
- enregistrement des valeurs max. et min.
- 1 sortie à relais avec 1 contact inverseur
- coffret modulaire DIN 43880 (3 modules)
- bornes 4mm²
- degré de protection : IP40 en face avant ; IP20 sur les bornes.

DMK80R1

- plage de mesure de la tension : 15 à 660VAC
- fréquence de travail : 45 à 65Hz
- définition du rapport TP : 1,00 à 500,00
- précision : ± 0,25% pleine échelle ±1 chiffre.

DMK81R1

- plage de mesure du courant : 0,05 à 5,75A
- fréquence de travail : 45 à 65Hz
- configuration primaire TC : 5 à 10.000
- précision : ± 0,5% pleine échelle ±1 chiffre.

Fonctions de contrôle et de protection

DMK80R1

- absence de tension : OFF/5 à 85%
- tension maximale : OFF/102 à 120%
- tension minimale : OFF/70 à 98%
- retard de tension max., min. ou absence de tension^② : 0,0 à 900,0s.

DMK81R1

- absence de courant : OFF/2 à 100%
- courant maximal : OFF/102 à 200%
- courant max. déclenchement instantané : OFF/110 à 600%
- courant minimal : OFF/5 à 98%
- retard de courant max., min. ou absence de courant^② : 0,0 à 900,0s.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : EAC.
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

② Temps réglables et indépendants.

Instruments modulaires triphasés à LED non extensibles



DMK70R1



DMK71R1



DMK75R1

Référence	Mesures affichées	Sortie à relais	Q. par emb.	Poids
	nbre	nbre	nbre	[kg]
Voltmètre.				
DMK70R1 ⓪	3 tensions de phase 3 tensions combinées 3 tensions max. de phase 3 tensions max. combinées 3 tensions min. de phase 3 tensions min. combinées	1	1	0,264
Ampèremètre.				
DMK71R1 ⓪	3 courants de phase 3 courants max. de phase 3 courants min. de phase	1	1	0,272
Voltmètre, ampèremètre et wattmètre.				
DMK75R1 ⓪⓪	3 tensions de phase 3 tensions combinées 3 courants de phase 4 puissances actives (phase-totale) 3 tensions max. de phase 3 tensions max. combinées 3 courants max. de phase 4 puissances actives max. (phase-totale) 3 tensions min. de phase 3 tensions min. combinées 3 courants min. de phase 4 puissances actives min. (phase-totale)	1	1	0,280

- ⓪ La connexion monophasée est possible.
- ⓪⓪ Sortie à relais pour fonctions de contrôle et de protection.

Caractéristiques générales

Les instruments numériques DMK7... sont réalisés dans des coffrets modulaires composés de 3 modules. Les mesures effectuées en valeur efficace vraie (TRMS - True Root Mean Square) permettent un fonctionnement correct même en présence d'harmoniques.

Caractéristiques d'emploi

- tension d'alimentation auxiliaire : 220 à 240VAC
- fréquence de fonctionnement : 50 à 60Hz
- mesure en valeur efficace vraie
- enregistrement des valeurs max. et min.
- 1 sortie à relais avec 1 contact inverseur
- coffret modulaire DIN 43880 (3 modules)
- bornes : 4mm²
- degré de protection : IP40 en face avant ; IP20 sur les bornes.

DMK70R1

- plage de mesure de la tension : 15 à 660VAC
- fréquence de travail : 45 à 65Hz
- définition du rapport TP : 1,00 à 500,00
- précision : ± 0,25% pleine échelle ±1 chiffre.

DMK71R1

- plage de mesure du courant : 0,05 à 5,75A
- fréquence de travail : 45 à 65Hz
- configuration primaire TC : 5 à 10.000
- précision : ± 0,5% pleine échelle ±1 chiffre.

DMK75R1

- plage de mesure de la tension : 35 à 660VAC
- plage de mesure du courant : 0,05 à 5,75A
- fréquence de travail : 45 à 65Hz
- définition du rapport TP : 1,00 à 500,0
- configuration primaire TC : 5 à 10.000
- précision de tension ±0,25% pleine échelle ±1 chiffre
- précision de courant ±0,5% pleine échelle ±1 chiffre.

Fonctions de contrôle et de protection

DMK70R1

- absence de phase : OFF/5 à 85%
- tension maximale : OFF/102 à 120%
- tension minimale : OFF/70 à 98%
- asymétrie : OFF/2 à 20%
- ordre de phase : OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- fréquence maximale : OFF/101 à 110%
- fréquence minimale : OFF/90 à 99%
- retard de tension max., min. ou absence de phase, d'asymétrie et de fréquence max. ou min. ⓪ : 0,0 à 900,0s.

DMK71R1

- absence de courant : OFF/2 à 100%
- courant maximal : OFF/102 à 200%
- courant max. déclenchement instantané : OFF/110 à 600%
- courant minimal : OFF/5 à 98%
- asymétrie : OFF/2 à 20%
- retard de courant max., min. ou absence de courant et d'asymétrie ⓪ : 0,5 à 900,0s.

DMK75R1

Tension

- absence de phase : OFF/5 à 85%
- tension maximale : OFF/102 à 120%
- tension minimale : OFF/70 à 98%
- asymétrie : OFF/2 à 20%
- ordre de phase : OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1

Courant

- absence de courant : OFF/2 à 100%
- courant maximal : OFF/102 à 200%
- courant max. déclenchement instantané : OFF/110 à 600%
- courant minimal : OFF/5 à 98%
- asymétrie : OFF/2 à 20%

Puissance

- puissance assignée : 1 à 10 000
- puissance maximale : OFF/101 à 200%
- puissance max. déclenchement instantané : OFF/110 à 600%
- puissance minimale : OFF/10 à 99%

Fréquence

- fréquence maximale : OFF/101 à 110%
- fréquence minimale : OFF/90 à 99%
- retard de tension max., min. Retard de courant max., min. ou absence de courant, absence de phase, asymétrie et de puissance max. ou min. ⓪ : 0,0 à 900,0s.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : EAC.
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

- ⓪ Temps réglables et indépendants.

Instruments encastrables monophasés à LED non extensibles



DMK0...

Référence	Mesures affichées	Sortie à relais	Q. par emb.	Poids
	nbre	nbre	nbre	[kg]
Voltmètre.				
DMK00R1 Ⓜ	1 tension 1 tension max. 1 tension min.	1	1	0,323
Ampèremètre.				
DMK01R1 Ⓜ	1 courant 1 courant max. 1 courant min.	1	1	0,323
Voltmètre ou ampèremètre.				
DMK02 Ⓜ	1 tension ou courant 1 tension ou courant max. 1 tension ou courant min.	–	1	0,290

Ⓜ Le DMK02 peut fonctionner comme voltmètre ou ampèremètre et est fourni avec deux plaques frontales (A et V) qui ne sont pas appliquées. Le client devra mettre la plaque appropriée en fonction du schéma réalisé.

Ⓜ Sortie à relais pour fonctions de contrôle et de protection.

Caractéristiques générales

Les instruments numériques DMK0... sont réalisés dans des coffrets encastrables (96x48mm). Les mesures effectuées en valeur efficace vraie (TRMS - True Root Mean Square) permettent un fonctionnement correct même en présence d'harmoniques.

Caractéristiques d'emploi

- tension d'alimentation auxiliaire : 220 à 240VAC
- fréquence de fonctionnement : 50 à 60Hz
- mesure en valeur efficace vraie
- enregistrement des valeurs max. et min.
- 1 sortie à relais avec 1 contact inverseur (uniquement pour versions DMK...R1)
- coffret encastrable 96x48mm
- bornes 4mm²
- degré de protection : IP54 en face avant ; IP20 sur les bornes.

DMK00R1

- plage de mesure de la tension : 15 à 660VAC
- fréquence de travail : 45 à 65Hz
- définition du rapport TP : 1,00 à 500,00
- précision : ± 0,25% pleine échelle ±1 chiffre.

DMK01R1

- plage de mesure du courant : 0,05 à 5,75A
- fréquence de travail : 45 à 65Hz
- configuration primaire TC : 5 à 10.000
- précision : ± 0,5% pleine échelle ±1 chiffre.

DMK02

- plage de mesure de la tension : 15 à 660VAC
- plage de mesure du courant : 0,05 à 5,75A
- fréquence de travail : 45 à 65Hz
- définition du rapport TP : 1,00 à 500,00
- configuration primaire TC : OFF/5 à 10.000
- précision : tension ±0,25% pleine échelle ±1 chiffre
courant ±0,5% pleine échelle ±1 chiffre.

Fonctions de contrôle et de protection

DMK00R1

- absence de tension : OFF/5 à 85%
- tension maximale : OFF/102 à 120%
- tension minimale : OFF/70 à 98%
- retard de tension max., min. ou absence de tensionⓂ : 0,0 à 900,0s.

DMK01R1

- absence de courant : OFF/2 à 100%
- courant maximal : OFF/102 à 200%
- courant max. déclenchement instantané : OFF/110 à 600%
- courant minimal : OFF/5 à 98%
- retard de courant max., min. ou absence de courantⓂ : 0,0 à 900,0s.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.
Conformes aux normes : IEC/EN/BS/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Ⓜ Temps réglables et indépendants.

Instruments encastrables triphasés à LED non extensibles



DMK1...

Référence	Mesures affichées	Sortie à relais	Q. par emb.	Poids
	nbre	nbre	nbre	[kg]
Voltmètre.				
DMK10R1 Ⓣ	3 tensions de phase 3 tensions combinées 3 tensions max. de phase 3 tensions max. combinées 3 tensions min. de phase 3 tensions min. combinées	1	1	0,330
Ampèremètre.				
DMK11R1 Ⓣ	3 courants de phase 3 courants max. de phase 3 courants min. de phase	1	1	0,336
Voltmètre, ampèremètre et wattmètre.				
DMK15R1 ⓉⓈ	3 tensions de phase 3 tensions combinées 3 courants de phase 4 puissances actives (phase-totale) 3 tensions max. de phase 3 tensions max. combinées 3 courants max. de phase 4 puissances actives max. (phase-totale) 3 tensions min. de phase 3 tensions min. combinées 3 courants min. de phase 4 puissances actives min. (phase-totale)	1	1	0,350

Ⓢ La connexion monophasée est possible.

Ⓣ Sortie à relais pour fonctions de contrôle et de protection.

Caractéristiques générales

Les instruments numériques DMK1... sont réalisés dans des coffrets encastrables (96x48mm). Les mesures effectuées en valeur efficace vraie (TRMS - True Root Mean Square) permettent un fonctionnement correct même en présence d'harmoniques.

Caractéristiques d'emploi

- tension d'alimentation auxiliaire : 220 à 240VAC
- fréquence de fonctionnement : 50 à 60Hz
- mesure en valeur efficace vraie
- enregistrement des valeurs max. et min.
- 1 sortie à relais avec 1 contact inverseur
- coffret encastrable 96x48mm
- bornes 4mm²
- degré de protection : IP54 en face avant ; IP20 sur les bornes.

DMK10R1

- plage de mesure de la tension : 15 à 660VAC
- fréquence de travail : 45 à 65Hz
- définition du rapport TP : 1,00 à 500,00
- précision : ± 0,25% pleine échelle ±1 chiffre.

DMK11R1

- plage de mesure du courant : 0,05 à 5,75A
- fréquence de travail : 45 à 65Hz
- configuration primaire TC : 5 à 10,000
- précision : ± 0,5% pleine échelle ±1 chiffre.

DMK15R1

- plage de mesure de la tension : 35 à 660VAC
- plage de mesure du courant : 0,05 à 5,75A
- fréquence de travail : 45 à 65Hz
- définition du rapport TP : 1,00 à 500,00
- configuration primaire TC : 5 à 10,000
- précision : tension ±0,25% pleine échelle ±1 chiffre
courant ±0,5% pleine échelle ±1 chiffre
puissance ±1% pleine échelle ±1 chiffre.

Fonctions de contrôle et de protection

DMK10R1

- absence de phase : OFF/5 à 85%
- tension maximale : OFF/102 à 120%
- tension minimale : OFF/70 à 98%
- asymétrie : OFF/2 à 20%
- ordre de phase : OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- fréquence
 - fréquence maximale : OFF/101 à 110%
 - fréquence minimale : OFF/90 à 99%
 - retard de tension max., min. ou absence de phase, d'asymétrie et de fréquence max. ou min.Ⓢ : 0,5 à 900,0s.

DMK11R1

- absence de courant : OFF/2 à 100%
- courant maximal : OFF/102 à 200%
- courant max. déclenchement instantané : OFF/110 à 600%
- courant minimal : OFF/5 à 98%
- asymétrie : OFF/2 à 20%
- retard de courant max., min. ou absence de courant et d'asymétrieⓈ : 0,5 à 900,0s.

DMK15R1

- tension
 - absence de phase : OFF/5 à 85%
 - tension maximale : OFF/102 à 120%
 - tension minimale : OFF/70 à 98%
 - asymétrie : OFF/2 à 20%
 - ordre de phase : OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- courant
 - absence de courant : OFF/5 à 85%
 - courant maximal : OFF/102 à 200%
 - courant max. déclenchement instantané : OFF/110 à 600%
 - courant minimal : OFF/5 à 98%
 - asymétrie : OFF/2 à 20%
- puissance
 - puissance assignée : 1 à 10 000
 - puissance maximale : OFF/101 à 200%
 - puissance max. déclenchement instantané : OFF/110 à 600%
 - puissance minimale : OFF/10 à 99%
- fréquence
 - fréquence maximale : OFF/101 à 110%
 - fréquence minimale : OFF/90 à 99%
 - retard de tension max., min., de courant max., min. ou absence de courant, absence de phase, asymétrie et de puissance max. ou min.Ⓢ : 0,0 à 900,0s.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Ⓢ Temps réglables et indépendants.

Multimètre encastrable triphasé à LED non extensible



DMK16R1

Référence	Mesures affichées	Sortie à relais	Q. par emb.	Poids
	nbre	nbre	nbre	[kg]
DMK16R1 ❶	3 tensions de phase combinées 3 tensions 3 courants de phase 4 puissances actives (phase-totale) 4 puissances réactives (phase-totale) 4 puissances apparentes (phase-totale) 3 facteurs de puissance de phase 1 fréquence 1 énergie active (kWh) 1 énergie réactive (kvarh) 1 compteur d'heures 3 tensions max. de phase 3 tensions max. combinées 3 courants max. de phase 4 puissances actives max. (phase-totale) 4 puissances réactives max. (phase-totale) 4 puissances apparentes max. (phase-totale) 3 tensions min. de phase 3 tensions min. combinées 3 courants min. de phase 4 puissances actives min. (phase-totale) 4 puissances réactives min. (phase-totale) 4 puissances apparentes min. (phase-totale) 2 facteurs de puissance minimale et maximale	1	1	0,353

❶ La connexion monophasée est possible.

Caractéristiques générales

L'instrument numérique DMK16R1 est réalisé dans des coffrets encastrables (96x48mm). Les mesures effectuées en valeur efficace vraie (TRMS - True Root Mean Square) permettent un fonctionnement correct même en présence d'harmoniques.

Caractéristiques d'emploi

- tension d'alimentation auxiliaire : 220 à 240VAC
- fréquence de fonctionnement : 50 à 60Hz
- mesure en valeur efficace vraie
- précision des mesures :
 - tensions $\pm 0,25\%$ pleine échelle ± 1 chiffre
 - courant $\pm 0,5\%$ pleine échelle ± 1 chiffre
- précision de mesure énergie active : Classe 2 (IEC/EN/BS 62053-21 et IEC/EN/BS 62053-23)
- enregistrement des valeurs max. et min.
- plage de mesure de la tension : 35 à 660VAC
- plage de mesure du courant : 0,05 à 5,75A
- fréquence de travail : 45 à 65Hz
- définition du rapport TP : 1,00 à 500,00
- configuration primaire TC : 5 à 10.000
- 1 sortie à relais avec 1 contact inverseur
- coffret encastrable 96x48mm
- bornes 4mm²
- degré de protection : IP54 en face avant ; IP20 sur les bornes.

SORTIE PROGRAMMABLE

- tension
 - absence de phase : OFF/5 à 85%
 - tension maximale : OFF/102 à 120%
 - tension minimale : OFF/70 à 98%
 - asymétrie : OFF/2 à 20%
 - ordre de phase : OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- courant
 - inhibition protections courant maximal : OFF/2 à 100%
 - courant maximal : OFF/102 à 200%
 - courant max. déclenchement instantané : OFF/110 à 600%
 - courant minimal : OFF/5 à 98%
 - asymétrie : OFF/2 à 20%
- facteur de puissance
 - facteur de puissance max. : 0,1 à 1,00
 - facteurs de puissance min. : 0,1 à 1,00
- retard de tension min., max., de courant min., max. ou absence de courant, absence de phase, asymétrie et facteur de puissance min. et max. ❷ : 0,0 à 900,0s.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.
 Conformes aux normes : IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

❷ Temps réglables et indépendants.

Dispositifs de communication



CX01

CX02



CX03

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
CX01	Dispositif de connexion du PC ↔ produit LOVATO Electric avec port optique et connecteur USB optique pour programmation, téléchargement des données, diagnostic et mise à jour firmware	1	0,090
CX02	Dispositif Wi-Fi de connexion du PC ↔ produit LOVATO Electric avec connecteur USB optique pour programmation, téléchargement des données, diagnostic, clonage	1	0,090
CX03	Antenne GSM/GPRS penta-band (850/900/1800/1900/2100MHz)	1	0,090

Caractéristiques générales Pour les caractéristiques générales de ces accessoires, voir le chapitre 35.

Capot de protection



PA96X48

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
PA96X48	Capot de protection avant IP65 pour multimètres DMK 0/1...	1	0,048

Caractéristiques générales

Lorsqu'un degré de protection IP élevé est requis, le capot fournit la protection nécessaire aux dispositifs sur lesquels il est monté ; en outre, il offre la possibilité de plomber le produit.

Accessoires



EXP8000



EXM8004



DMXP03



DMXP04

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
EXP8000	Pièce en plastique de fixation de l'étiquette de personnalisation pour DMG6...	10	0,005
EXM8004	Jeu de cache-bornes plombables pour DMG100/110/200/210/300	1	0,020
DMXP03	Bride pour montage sur panneau des produits à 3 modules	1	0,052
DMXP04	Bride pour montage sur panneau des produits à 4 modules	1	0,054

Passerelle enregistreur de données



EXCGLB...

nouveau

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
EXCGLB01	Passerelle enregistreur de données, 1 port série RS485, 1 port Ethernet, connexion Wi-Fi	1	0,190
EXCGLB02	Passerelle enregistreur de données, 1 port série RS485, 1 port Ethernet, connexion 4G (LTE), GNSS (GPS)	1	0,190
EXCGLB03	Passerelle enregistreur de données, 1 port série RS485, 2 ports Ethernet, connexion 4G (LTE)	1	0,190

Caractéristiques générales Pour les caractéristiques générales de ces accessoires, voir le chapitre 34.

Passerelle



EXCM4G01

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
EXCM4G01	Passerelle 4G avec ports Ethernet et RS485, protocole Modbus RTU/TCP	1	0,300

Caractéristiques générales Pour les caractéristiques générales de ces accessoires, voir le chapitre 34.

Convertisseurs



EXCCON02

nouveau

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
EXCCON02	Convertisseur RS485/Ethernet 9 à 48VDC, avec fonction de conversion protocole modbus RTU/TCP	1	0,400

Caractéristiques générales Pour les caractéristiques générales de ces accessoires, voir le chapitre 34.

Modem GSM pour commande à distance et surveillance par SMS

Conforme à la norme CEI 0-16 paragraphe 8.8.6.5. et annexe M, décision n° 421/2014 de l'ARERA



EXCGSM01

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
EXCGSM01	Modem GSM (modulaire - 4U). Antenne pour l'extérieur IP69K avec 2,5m de câble. Câble de programmation RJ45-USB (inclus). 100 à 240VAC, 1 entrée numérique, 1 entrée analogique (0 à 10V, 0 à 20mA, NTC), 1 sortie à relais, réception et envoi de SMS pour commandes à distance et signalisations d'alarme	1	0,340

Caractéristiques générales Pour les caractéristiques générales de ces accessoires, voir le chapitre 34.

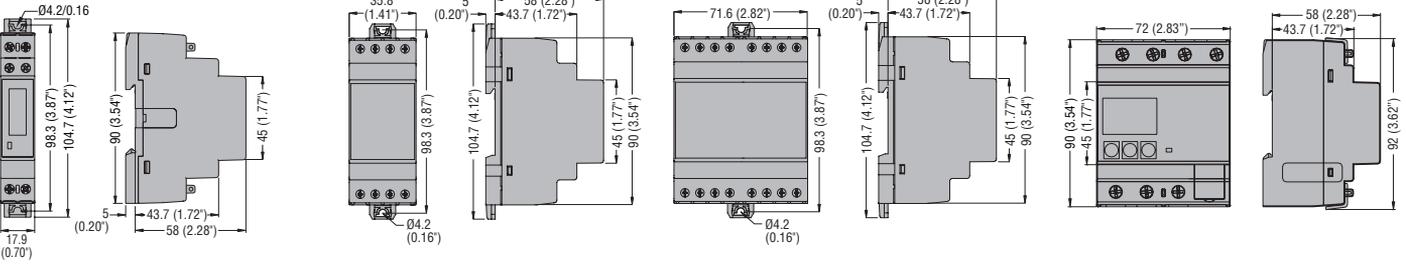
COMPTEURS D'ÉNERGIE

Compteurs numériques **DMED100T1...** - **DMED110T1...** - **DMED111...** - **DMED112...**

Compteurs numériques **DMED115T1...** - **DMED120T1...** - **DMED121...** - **DMED122...**

Compteur numérique **DMED305T2...** - **DMED330...** - **DMED332...** - **DMED310T2**
Concentrateur de données **DMECO**

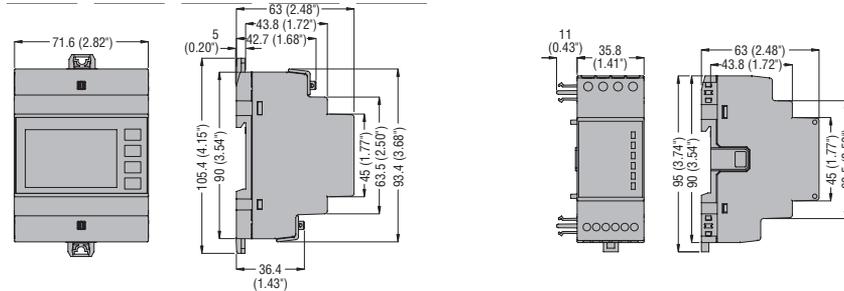
DMED300T2... - **DMED311...** - **DMED302...** - **DMED341Mid7**



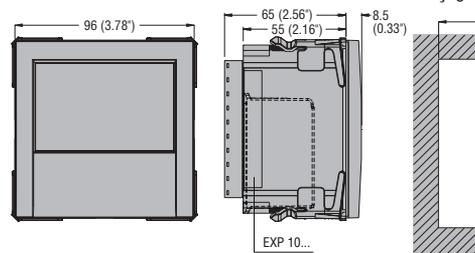
MULTIMÈTRES

DMG100 - **DMG110** - **DMG200** - **DMG210** - **DMG300**

Modules d'extension **EXM...**

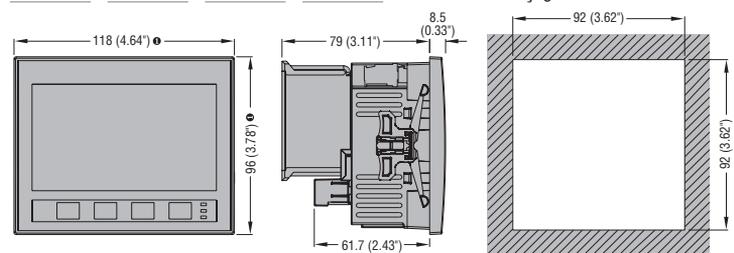


DMG6...



ANALYSEURS DE RÉSEAU

DMG7000 - **DMG7500** - **DMG8000** - **DMG9000...**

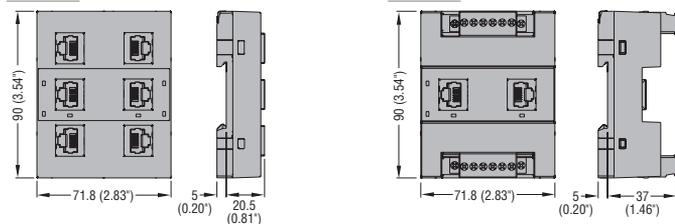


① Dimensions avec joint : 122x100mm/4.80x3.94"

MODULES DE MESURE DE COURANTS

EXS4000

EXS4001



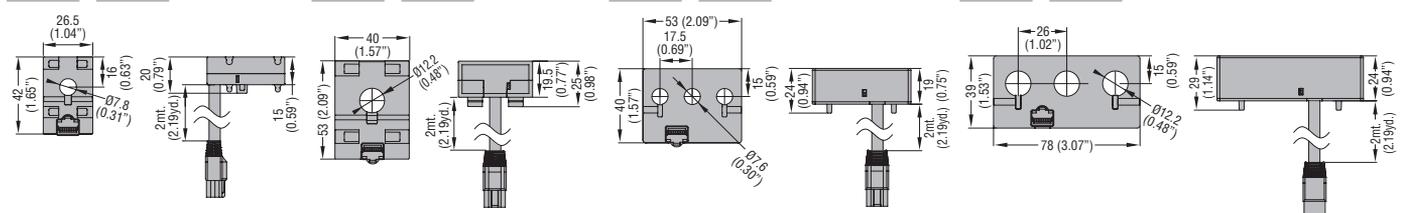
TRANSFORMATEURS DE COURANT ÉLECTRONIQUES

EXS1032 - **EXS1063**

EXS1080 - **EXS1125**

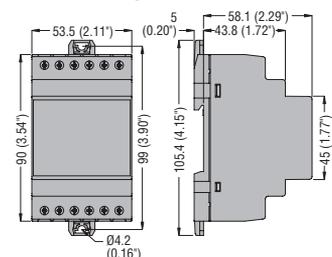
EXS3032 - **EXS3063**

EXS3080 - **EXS3125**



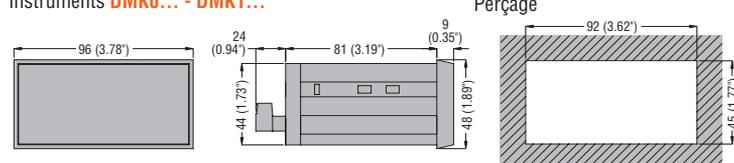
INSTRUMENTS DE MESURE NUMÉRIQUES MODULAIRES

DMK7... - **DMK8...**



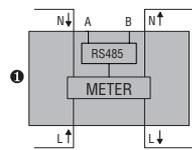
INSTRUMENTS DE MESURE NUMÉRIQUES ENCASTRABLES

Instrument **DMK0...** - **DMK1...**

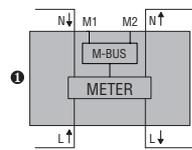


COMPTEURS D'ÉNERGIE

DMED111...

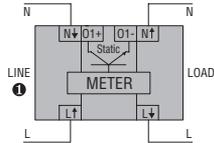


DMED112...

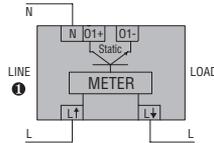


① 110-240VAC DMED111, DMED112...

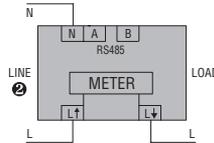
Numériques DMED100T1... - DMED110T1...



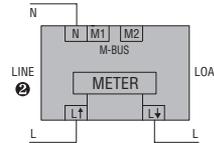
DMED115T1 - DMED120T1...



DMED121...

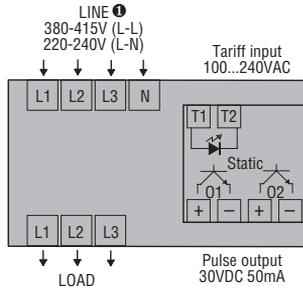


DMED122...

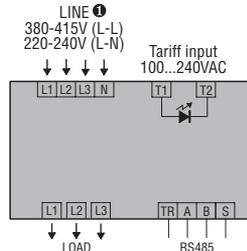


① 110-120VAC DMED...A120 ; 220-240VAC DMED... ; 230V 50Hz DMED...T1MID.
② 110-240VAC DMED121, DMED122...

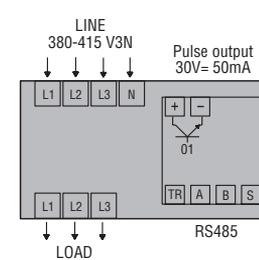
DMED300T2... - DMED300F



DMED311...

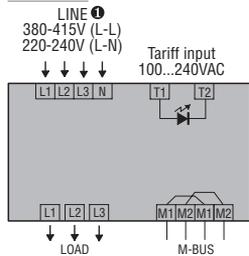


DMED341MID7...



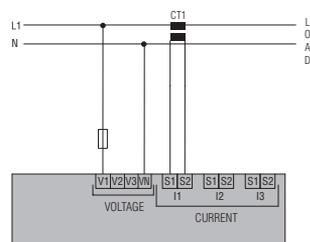
① 230V 50Hz (L-N), 400V 50Hz (L-L) DMED... T2 MID / DMED... F.

DMED302

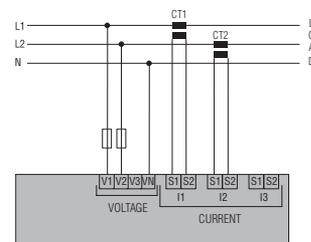


DMED305T2 - DMED330 - DMED332

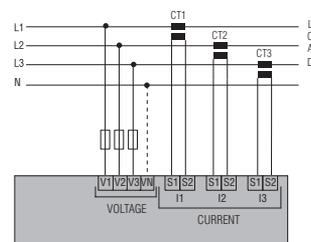
Monophasés



Biphasés

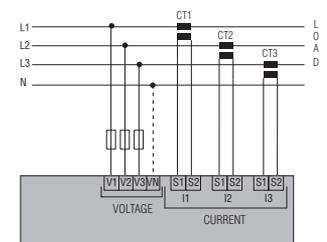


Triphasés avec et sans neutre

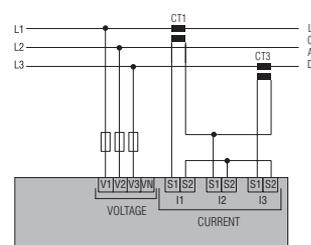
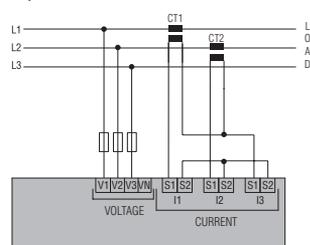


DMED310T2

Triphasés avec et sans neutre



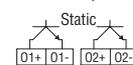
Triphasés sans neutre avec connexion ARON



Tarif input
100...240VAC



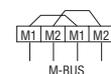
Pulse output 30VDC 50mA pour DMED305T2 - DMED310T2



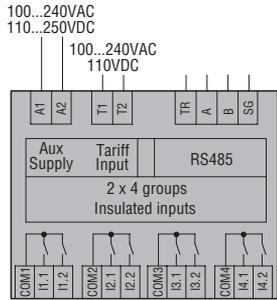
RS485 pour DMED330



M-BUS pour DMED332

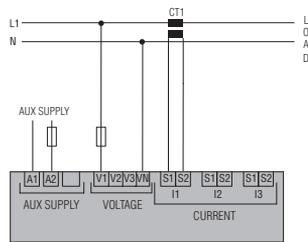


Concentrateur de données **DMECD**

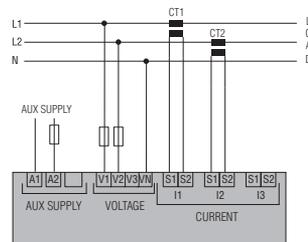


MULTIMÈTRES **DMG...**

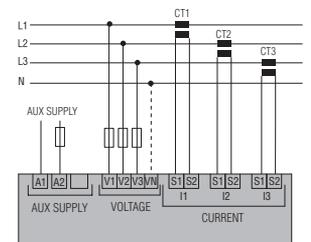
Monophasés



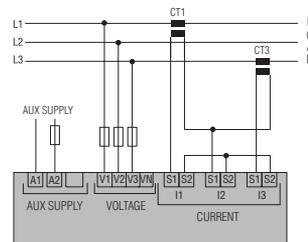
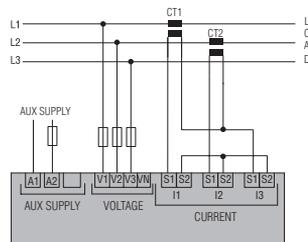
Biphasés



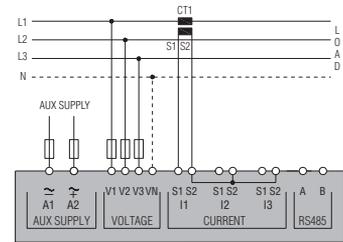
Triphasés avec et sans neutre



Triphasés sans neutre avec connexion ARON



Connexion triphasée équilibrée avec ou sans neutre



RÉFÉRENCE	AUX SUPPLY
DMG100-110-200-210-300	100 à 240VAC 110 à 250VDC
DMG6...	100 à 440VAC 110 à 250VDC
DMG7000-7500-8000-9000	100 à 240VAC 110 à 250VDC

RS485 pour **DMG110** et **DMG210**



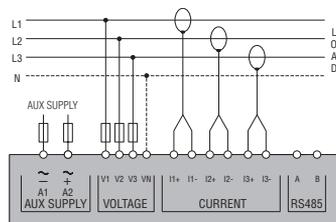
RS485 pour **DMG610**



RS485 pour **DMG7500** et **DMG9000**



MULTIMÈTRES **DMG611...**

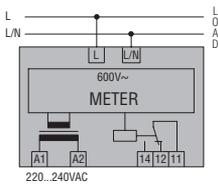


RS485 pour **DMG611**

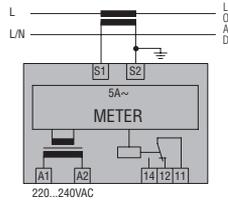


INSTRUMENTS DE MESURE

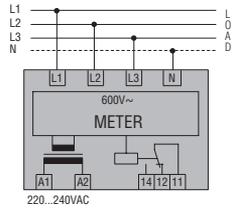
DMK80R1



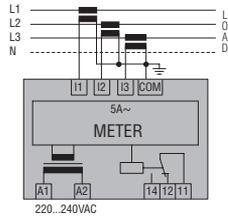
DMK81R1



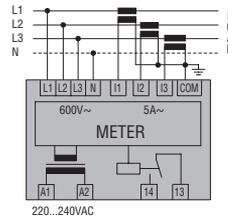
DMK70R1



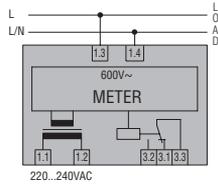
DMK71R1



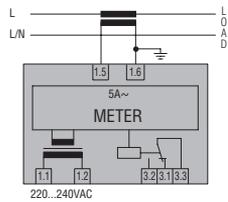
DMK75R1



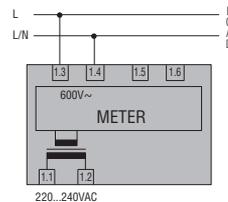
DMK00R1



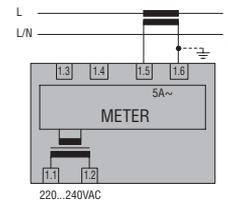
DMK01R1



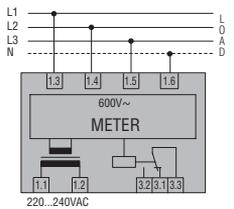
DMK02
Voltmètre



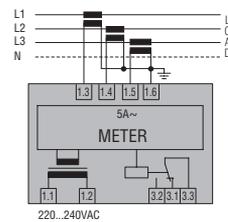
Ampèremètre



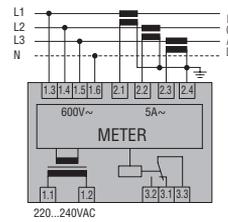
DMK10R1



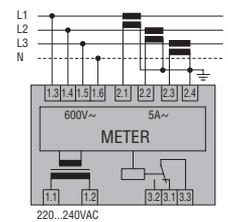
DMK11R1



DMK15R1



DMK16R1



28 Compteurs d'énergie et analyseurs de réseau



INDEX

Caractéristiques techniques
Compteurs d'énergie monophasés

TYPE	DMED100T1	DMED100T1MID	DMED110T1	DMED111/112	DMED110T1MID DMED111MID/MID7 DMED112MID
	Monophasés	Monophasés	Monophasés	Monophasés	Monophasés
ALIMENTATION AUXILIAIRE					
Tension assignée (Ue)	220 à 240VAC	230VAC	220 à 240VAC	110 à 240VAC	230VAC
Limite de fonctionnement	187 à 264VAC	187 à 264VAC	187 à 264VAC	93 à 264VAC	187 à 264VAC
Fréquence assignée	50/60Hz	50Hz	50/60Hz	50/60Hz	50Hz
Puissance max. absorbée		7VA		1VA	7VA
Puissance max. dissipée		0,45W		0,4W	0,45W
COURANT					
Courant maximal (Imax)		40A		40A	
Courant minimal (Imin)		0,25A		0,25A	
Courant assigné (Iref-Ib)		5A		5A	
Courant de démarrage (Ist)		20mA		20mA	
Courant de transaction (Itr)		0,5A		0,5A	
PRÉCISION					
Énergie active (selon IEC/EN/BS 62053-21)	Classe 1	Classe B (EN 50470-3)	Classe 1	Classe 1/B	Classe B (EN 50470-3)
SORTIES					
LED		1000 flash/kWh		1000 flash/kWh	
Impulsions		1000 impulsions/kWh		1000 impulsions/kWh	
Durée d'impulsion		30ms		30ms	
SORTIE STATIQUE					
Nombre d'impulsions		10 impulsions/kWh	1-10-100-1000 impulsions/kWh programmables	1-10-100-1000 impulsions/kWh programmables (uniquement pour DMED...T1...)	
Durée d'impulsion		100ms		100ms	
Tension externe		10 à 30VDC		10 à 30VDC	
Courant maximal		50mA		50mA	
ISOLEMENT					
Tension assignée d'isolement Ui		250VAC		250VAC	
Tension assignée de tenue aux chocs Uimp		6kV		6kV	
Tension de tenue à fréquence industrielle		4kV		4kV	
CONNEXIONS CIRCUIT D'ALIMENTATION/MESURE					
Type de bornes		Fixes		Fixes	
Section conducteurs (min. à max.)		1,5 à 10mm ² (16 à 6AWG)		1,5 à 10mm ² (16 à 6AWG)	
Couple de serrage maximum		1,5Nm (14lb.in)		1,5Nm (14lb.in)	
CONNEXIONS (SORTIES À IMPULSIONS/RS485/M-BUS)					
Type de bornes		Fixes		Fixes	
Section conducteurs (min. à max.)		0,2 à 4mm ² (24 à 12AWG)		0,2 à 4mm ² (24 à 12AWG)	
Couple de serrage maximum		0,8Nm (7lb.in)		0,8Nm (7lb.in)	
ENVIRONNEMENT					
Température de fonctionnement		-25 à +55°C		-25 à +55°C (MID7 : -25 à +70°C)	
Température de stockage		-25 à +70°C		-25 à +70°C	
Humidité relative		<80%		<80%	
Degré de pollution max.		2		2	
Environnement mécanique		Classe M1		Classe M1	
Environnement magnétique		Classe E2		Classe E2	
COFFRET					
Matière		Polyamide		Polyamide	

28 Compteurs d'énergie et analyseurs de réseau

Caractéristiques techniques

INDEX

Compteurs d'énergie monophasés

	DMED115T1	DMED120T1	DMED120T1MID DMED121MID DMED122MID	DMED121
	Monophasés	Monophasés	Monophasés	Monophasés
	220 à 240VAC 187 à 264VAC 50/60Hz	220 à 240VAC 187 à 264VAC 50/60Hz	230VAC 187 à 264VAC 50Hz	110 à 240VAC 88 à 264VAC 50/60Hz
		7VA 0,45W		4,8VA 1,4W
	40A	63A		63A
		0,5A 10A 40mA 1A		0,5A 10A 40mA 1A
	Classe 1		Classe B (EN 50470-3)	Classe 1
		1000 flash/kWh 1000 impulsions/kWh 30ms		1000 flash/kWh 1000 impulsions/kWh 30ms
		1-10-100-1000 impulsions/kWh programmables (uniquement pour DMED...T1...)		-
		100ms 10 à 30VDC 50mA		- - -
		250VAC 6kV 4kV		250VAC 6kV 4kV
		Fixes 2,5 à 16mm ² (14 à 6AWG ; 14 à 10AWG) 2Nm (26,5lb.in)		Fixes 2,5 à 16mm ² (14 à 6AWG ; 14 à 10AWG) 2Nm (26,5lb.in)
		Fixes 0,5 à 4mm ² (20 à 11AWG) 1,3Nm (12,1lb.in)		Fixes 0,5 à 4mm ² (20 à 11AWG) 1,3Nm (12,1lb.in)
		-25 à +55°C (MID7 : -25 à +70°C) -25 à +70°C <80% 2 Classe M1 Classe E2		-25 à +70°C -25 à +70°C <80% 2 Classe M1 Classe E2
		Polyamide		Polyamide

28 Compteurs d'énergie et analyseurs de réseau

TYPE	DMED300T2... DMED311 DMED302	DMED300T2MID DMED311MID7 DMED302MID	DMED341MID7...	DMED310T2 DMED305T2	DMED305T2MID	DMED330 DMED332	DMED330MID DMED332MID
	Triphasés avec neutre	Triphasés avec neutre	Triphasés avec neutre	Triphasés avec et sans neutre	Triphasés avec neutre	Triphasés avec et sans neutre	Triphasés avec neutre
ALIMENTATION AUXILIAIRE							
Tension assignée (Ue)	380 à 415VAC (3ph-N) DMED...UL : 120VAC (LN) - 240VAC (L-L)	400VAC (3ph-N)	400VAC (3ph-N)	380 à 415VAC (3ph-N)	400VAC (3ph-N)	380 à 415VAC (3ph-N)	400VAC (3ph-N)
Limite de fonctionnement	187 à 264VAC phase-neutre / 323...456VAC phase-phase						
Fréquence assignée	50/60Hz (UL : 60Hz)	50Hz	50Hz	50/60Hz	50Hz	50/60Hz	50Hz
Puissance max. absorbée	2,5VA (2,4VA DMED311...)		2,4VA	3,5VA		3,5VA	
Puissance max. dissipée	1W (0,8W DMED311...)		0,8W	2,7W		2,7W	
COURANT							
Courant maximal (Imax)	80A		80A	5A		5A	5A
Courant minimal (Imin)	0,75A		0,75A	0,05A		0,05A	0,05A
Courant assigné (Iref-Ib)	15A		15A	5A		5A	5A
Courant de démarrage (Ist)	60mA		60mA	0,005A		0,005A	0,005A
Courant de transaction (Itr)	1,5A		1,5A	0,25A		0,25A	0,25A
PRÉCISION							
Énergie active	Classe 1	Classe B (EN50470-3)	Classe B (EN50470-3)	Classe 0,5s DMED305T2 Classe 1 DMED310T2	Classe B (EN50470-3)	Classe 0,5s	Classe B (EN50470-3)
CIRCUIT ENTRÉE TARIF							
Tension assignée (Uc)	100 à 240VAC		—	100 à 240VAC			
Limite de fonctionnement	85 à 264VAC		—	85 à 264VAC			
Fréquence	50/60Hz		—	50/60Hz			
Puissance max. absorbée	0,9VA		—	0,25VA			
Puissance max. dissipée	0,6W		—	0,18W			
LED							
Impulsions	1000 impulsions/kWh (2000 impulsions/kWh DMED311...)		2000 impulsions/ kWh	1000 impulsions/kWh			
Durée d'impulsion	30ms						
SORTIE STATIQUE							
Nombre d'impulsions	1-10-100-1000 impulsions/kWh programmables (sauf DMED311/302)		1-10-100 impulsions/kWh	0,1-1-10-100 impulsions/kWh programmables		—	—
Durée d'impulsion	100ms pour 1-10-100 impulsions (sauf DMED311/302) 60ms pour 1000 impulsions (sauf DMED311/302)		100ms	100ms		—	—
Tension externe	10 à 30VDC (sauf DMED311/302)		10 à 30VDC	10 à 30VDC		—	—
Courant maximal	50mA (sauf DMED311/302)						
ISOLEMENT							
Tension assignée d'isolement Ui	250VAC (300VAC DMED311...)		300VAC	250VAC			
Tension assignée de tenue aux chocs Uimp	6kV						
Tension de tenue à fréquence industrielle	4kV						
CONNEXIONS CIRCUIT D'ALIMENTATION/MESURE							
Type de bornes	Fixes			Fixes			
Section conducteurs (min. à max.)	2,5 à 16mm ² (16 à 6AWG)			0,2 à 4mm ² (24 à 12AWG) alimentation et mesure de la tension ; 0,2 à 2,5mm ² (24 à 12AWG) mesure du courant			
Couple de serrage maximum	2Nm (14lb.in)		3Nm (26,5lb.in)	0,8Nm (7lb.in)			
CONNEXIONS CIRCUIT DE COMMANDE TARIF							
Type de bornes	Fixes			Fixes			
Section conducteurs (min. à max.)	0,2 à 2,5mm ² (24 à 12AWG)			0,2 à 4mm ² (24 à 12AWG)			
Couple de serrage maximum	0,49Nm (4,4lb.in)			0,8Nm (7lb.in)			
CONNEXIONS (SORTIES À IMPULSIONS/RS485)							
Type de bornes	Fixes			Fixes			
Section conducteurs (min. à max.)	0,2 à 1,3mm ² (24 à 16AWG)			0,2 à 2,5mm ² (24 à 12AWG)			
Couple de serrage maximum	0,15Nm (1,7lb.in)			0,44Nm (4lb.in)			
ENVIRONNEMENT							
Température de fonctionnement	-25 à +55°C (MID7 : -25 à +70°C)						
Température de stockage	-25 à +70°C						
Humidité relative	<80% sans condensation						
Degré de pollution max.	2		2	2		2	
Environnement mécanique	Classe M1		Classe M1	Classe M1		Classe M1	
Environnement magnétique	Classe E2		Classe E1	Classe E2		Classe E2	
COFFRET							
Matériau	Polyamide						

TYPE	DMECD
ALIMENTATION AUXILIAIRE	
Tension assignée (Us)	100 à 240VAC/110 à 250VDC
Limite de fonctionnement	85 à 264VAC/93,5 à 300VDC
Fréquence assignée	50/60Hz
Puissance max. absorbée	8,8VA
Puissance max. dissipée	3,6W
ENTRÉE COMPTEURS	
Nombre d'entrées	8
Séparation des entrées	1 commune toutes les 2 entrées (isolées entre elles 500VRMS)
Type d'entrée	Négative (NPN)
Tension max. présente sur les entrées	15VDC
Courant maximale entrée	18mA (15mA typique)
Signal d'entrée fort	≥7,6V
Signal d'entrée faible	≤2V
Fréquence maximale	2000Hz
CIRCUIT DE COMMANDE TARIF	
Tension assignée (Uc)	100 à 240VAC/110VDC
Limite de fonctionnement	85 à 264VAC/93,5 à 140VDC
Fréquence	50/60Hz
Puissance max. absorbée	0,25VA
Puissance max. dissipée	0,18W
INTERFACE SÉRIE RS485	
Vitesse de transmission	1200 à 38400bps programmable
ISOLEMENT	1500VAC vers entrée compteurs. Double isolement vers alimentation entrée tarification
ISOLEMENT	
Tension assignée d'isolement Ui	250VAC
Tension assignée de tenue aux chocs Uimp	6,5kV
Tension de tenue à fréquence industrielle	3,6kV
CONNEXIONS CIRCUIT D'ALIMENTATION	
Type de bornes	Fixes
Section conducteurs (min. à max.)	0,2 à 4mm ² (24 à 12AWG)
Couple de serrage maximum	0,8Nm (7lb.in)
CONNEXIONS CIRCUIT ENTRÉE TARIF	
Type de bornes	Fixes
Section conducteurs (min. à max.)	0,2 à 4mm ² (24 à 12AWG)
Couple de serrage maximum	0,8Nm (7lb.in)
CONNEXIONS RS485	
Type de bornes	Fixes
Section conducteurs (min. à max.)	0,2 à 4mm ² (24 à 12AWG)
Couple de serrage maximum	0,8Nm (7lb.in)
CONNEXIONS ENTRÉE COMPTEUR	
Type de bornes	Fixes
Section conducteurs (min. à max.)	0,2 à 2,5mm ² (24 à 12AWG)
Couple de serrage maximum	0,44Nm (4lb.in)
ENVIRONNEMENT	
Température de fonctionnement	-20 à +60°C
Température de stockage	-30 à +80°C
Humidité relative	<90%
Degré de pollution max.	2
COFFRET	
Matière	Polyamide

28 Compteurs d'énergie et analyseurs de réseau

Caractéristiques techniques

INDEX Multimètres LCD et analyseurs de réseau



TYPE	DMG100 - DMG110	DMG200	DMG210	DMG300
ALIMENTATION AUXILIAIRE				
Tension assignée Us	100 à 240VAC 110 à 250VDC			
Limite de fonctionnement	85 à 264VAC/ 93,5 à 300VDC			
Fréquence	45 à 66Hz, 360 à 440Hz			
Puissance max. absorbée	3,5VA	3,5VA	4,5VA	3,2VA
Puissance max. dissipée	1,2W	1,2W	1,7W	1,3W
Immunité aux microcoupures	≥50ms	≥50ms	≥50ms	≥50ms
ENTRÉES DE TENSION				
Type d'entrées	Triphasée + neutre			
Tension assignée max. Ue	690VAC phase-phase (400VAC phase-neutre)			
Plage de mesure	20 à 830VAC phase-phase (10 à 480VAC phase-neutre)			
Plage de fréquence	45 à 66Hz, 360 à 440Hz			
Type de mesure	Valeur efficace vraie (TRMS)			
Mode de connexion	Lignes monophasées, biphasées, triphasées avec et sans neutre, triphasé équilibré			
ENTRÉES DE COURANT				
Courant assigné Ie	1A/5A	5A	5A	1A/5A
Connexion avec bobines de Rogowski	-			
Plage de mesure	0,025 à 1,2A / 0,025 à 6A	0,01 à 6A	0,01 à 6A	0,01 à 1,2A / 0,01 à 6A
Type de mesure	Valeur efficace vraie (TRMS)			
Limite thermique permanente	+20% Ie par TC externe avec secondaire 5A			
Limite thermique de courte durée	50A pendant 1s			
ISOLEMENT				
Tension assignée d'isolement Ui	690VAC			
Tension assignée de tenue aux chocs Uimp	9,5kV			
Tension de tenue à fréquence industrielle	5,2kV			
CONNEXIONS CIRCUIT D'ALIMENTATION/MESURE DE TENSIONS				
Type de bornes	Fixes			
Section conducteurs (min. à max.)	0,2 à 4,0mm ² (24 à 12AWG)			
Couple de serrage maximum	0,8Nm (7lb.in)			
CONNEXION CIRCUIT MESURE DE COURANTS, RS485				
Type de bornes	Fixes			
Section conducteurs (min. à max.)	0,2 à 2,5mm ² (24 à 12AWG)			
Couple de serrage maximum	0,44Nm (4lb.in)			
ENVIRONNEMENT				
Température de fonctionnement	-20 à +60°C			
Température de stockage	-30 à +80°C			
Humidité relative	<90%			
Degré de pollution max.	2			
Catégorie de mesure	III			
COFFRET				
Matière	Polyamide			

Port de communication RS485 uniquement pour DMG110, DMG210, DMG610 et DMG611.

	DMG6...	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000
	100 à 440VAC 120 à 250VDC		100 à 240VAC 120 à 250VDC		100 à 240VAC 120 à 250VDC 12-48VDC (DMG9000D048)
	90 à 484VAC 93,5 à 300VDC		90 à 264VAC 93,5 à 300VDC		90 à 264VAC 93,5 à 300VDC 9 à 70VDC (DMG9000D048)
	45 à 66Hz, 360 à 440Hz		45 à 66Hz, 360 à 440Hz		
	9,5VA		15VA		
	3,5W		6W		
	≥50ms		≥50ms		
	Triphasée + neutre		Triphasée + neutre		
	600VAC phase-phase (300VAC phase-neutre)		600VAC phase-phase (300VAC phase-neutre)		
	50 à 720VAC phase-phase (30 à 360VAC phase-neutre)		50 à 720VAC phase-phase (30 à 360VAC phase-neutre)		
	45 à 66Hz, 360 à 440Hz		45 à 66Hz, 360 à 440Hz		
	Valeur efficace vraie (TRMS)		Valeur efficace vraie (TRMS)		
	Lignes monophasées, biphasées, triphasées avec et sans neutre, triphasé équilibré				
	1A/5A		1A/5A		
	20 à 6300A (pour DMG611...)		-		
	0,025 à 6A		0,004 à 6A		
	Valeur efficace vraie (TRMS)		Valeur efficace vraie (TRMS)		
	+20% le par TC externe avec secondaire 5A 50A pendant 1s				
	600VAC		600VAC		
	9,5kV		9,5kV		
	5,2kV		5,2kV		
	Extractibles				
	0,2 à 2,5mm ² (24 à 12AWG)				
	0,5Nm (4,5lb.in)				
	Fixes		Extractibles		
	0,2 à 1,5mm ² (24 à 12AWG)		0,2 à 2,5mm ² (24 à 12AWG)		
	0,8Nm (7lb.in)		0,5Nm (4,5lb.in)		
	-20 à +60°C				
	-30 à +80°C				
	<90%				
	2				
	III				
	Polyamide				

TYPE	DMK10R1 DMK70R1		DMK11R1 DMK71R1		DMK15R1 DMK75R1		DMK16R1	
ALIMENTATION AUXILIAIRE								
Tension assignée Us	220 à 240VAC							
Limites de fonctionnement	0,85 à 1,1 Us							
Fréquence assignée	50 à 60Hz ±10%							
Puissance max. absorbée	3,6VA	3,6VA	3,6VA	3,6VA	3,9VA			
Puissance max. dissipée	1,8W	1,8W	1,8W	1,8W	2,1W			
ENTRÉES DE TENSION								
Tension assignée Ue	phase-phase	600VAC	—	600VAC	600VAC			
	phase-neutre	347VAC	—	347VAC	347VAC			
Plage de mesure	phase-phase	15 à 660VAC	—	35 à 660VAC	35 à 660VAC			
	phase-neutre	10 à 382VAC	—	20 à 382VAC	20 à 382VAC			
Plage de fréquence	50 à 60Hz ±10%		—	50 à 60Hz ±10%	50 à 60Hz ±10%			
Type de mesure	Valeur efficace vraie		—	Valeur efficace vraie	Valeur efficace vraie			
ENTRÉES DE COURANT								
Courant assigné Ie	—		5A	5A	5A			
Plage de mesure	—		0,05 à 6A	0,05 à 5,75A	0,05 à 5,75A			
Plage de fréquence	—		50 à 60Hz ±10%	50 à 60Hz ±10%	50 à 60Hz ±10%			
Type d'entrée	—		Shunt relié par TC externe (faible tension) 5A max.					
Type de mesure	—		Valeur efficace vraie	Valeur efficace vraie	Valeur efficace vraie			
Limite thermique permanente	—		+20% Ie	+20% Ie	+20% Ie			
PRÉCISION DES MESURES								
Conditions de mesure (Température +23°C ±1°C) (Humidité relative 45 ±15% R.H.)	tension	± 0,25% pleine échelle ±1 chiffre	—	± 0,25% pleine échelle ±1 chiffre	± 0,25% pleine échelle ±1 chiffre			
	courant	—	± 0,5% pleine échelle ±1 chiffre	± 0,5% pleine échelle ±1 chiffre	± 0,5% pleine échelle ±1 chiffre			
	puissance	—	—	1% pleine échelle ±1 chiffre	1% pleine échelle ±1 chiffre			
	énergie	—	—	—	Classe 2			
	fréquence	—	—	—	±1 chiffre	±1 chiffre		
SORTIE À RELAIS								
Nombre et type de contacts	1 contact inverseur		1 contact inverseur	1 contact inverseur ^①	1 contact inverseur			
Tension assignée	250VAC		250VAC	250VAC	250VAC			
Désignation selon IEC/EN/BS 60947-5-1	AC1 8A 250VAC / B300		AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300	AC1 8A 250VAC / B300			
Durabilité électrique (opérations)	10 ⁵		10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵			
Durabilité mécanique (opérations)	30x10 ⁶		30x10 ⁶	30x10 ⁶	30x10 ⁶			
ISOLEMENT								
Tension assignée d'isolement Ui	600VAC		415VAC	600VAC	600VAC			
CONNEXIONS								
Type de bornes	Extractibles (DMK1...); fixes (DMK7...)							
Couple de serrage maximum	0,5Nm (4,5lb.in) pour DMK1...; 0,8Nm (7lb.in) pour DMK7...							
Section conducteurs (min. à max.)	0,2 à 2,5mm ² (24 à 12AWG) pour DMK0... 0,2 à 4,0mm ² (24 à 12AWG) pour DMK7...							
ENVIRONNEMENT								
Température de fonctionnement	-20 à +60°C		-20 à +60°C	-20 à +60°C	-20 à +60°C			
Température de stockage	-30 à +80°C		-30 à +80°C	-30 à +80°C	-30 à +80°C			
COFFRET								
Matière	Thermoplastique (DMK1...)/ Polyamide (DMK7...)							

^① Un contact NO pour DMK75R1.

TYPE	DMK00R1 DMK80R1	DMK01R1 DMK81R1	DMK02
ALIMENTATION AUXILIAIRE			
Tension assignée Us	220 à 240VAC		
Limites de fonctionnement	0,85 à 1,1 Us		
Fréquence assignée	50 à 60Hz ±10%		
Puissance max. absorbée	3,6VA		
Puissance max. dissipée	1,8W		
ENTRÉE DE TENSION			
Tension assignée Ue	600VAC	—	600VAC
Plage de mesure	15 à 660VAC	—	15 à 660VAC
Plage de mesure phase-phase	—	—	—
Fréquence assignée	50 à 60Hz ±10%	—	50 à 60Hz ±10%
Type de mesure	Valeur efficace vraie	—	Valeur efficace vraie
ENTRÉE DE COURANT			
Courant assigné Ie	—	5A	5A
Plage de mesure	—	0,05 à 5,75A	0,05 à 5,75A
Fréquence assignée	—	50 à 60Hz ±10%	50 à 60Hz ±10%
Type d'entrée	—	Shunt reliés par TC externe (faible tension) 5A max.	
Type de mesure	—	Valeur efficace vraie	Valeur efficace vraie
Limite thermique permanente	—	+20% Ie	+20% Ie
PRÉCISION DES MESURES			
Conditions de mesure (Température +23°C ±1°C) (Humidité relative 45 ±15% R.H.)	cosφ	—	—
	tension	± 0,25% pleine échelle ±1 chiffre	± 0,25% pleine échelle ±1 chiffre
	courant	—	± 0,5% pleine échelle ±1 chiffre
	fréquence	—	—
ERREURS SUPPLÉMENTAIRES			
Humidité relative	±1 chiffre 60% à 90% R.H.		
Température	±1 chiffre -20 à +60°C		
SORTIE À RELAIS UNIQUEMENT POUR TYPE DMK... R1			
Nombre et type de contacts	1 contact inverseur		
Tension assignée	250VAC		
Désignation selon IEC/EN/BS 60947-5-1	AC1 8A 250VAC / B300		
Durabilité électrique (opérations)	10 ⁵		
Durabilité mécanique (opérations)	30x10 ⁶		
ISOLEMENT			
Tension assignée d'isolement Ui	600VAC	415VAC	600VAC
CONNEXIONS			
Type de bornes	Fixes (DMK8...) ; Extractibles (DMK0...)		
Couple de serrage maximum	0,8Nm (7lb.in) pour DMK0... / 0,5Nm (4,5lb.in) pour DMK8...		
Section conducteurs (min. à max.)	0,2 à 2,5mm ² (24 à 12AWG) pour DMK0... 0,2 à 4,0mm ² (24 à 12AWG) pour DMK8...		
ENVIRONNEMENT			
Température de fonctionnement	-20 à +60°C		
Température de stockage	-30 à +80°C		
COFFRET			
Matériau	Thermoplastique (DMK0...) / Polyamide (DMK8...)		