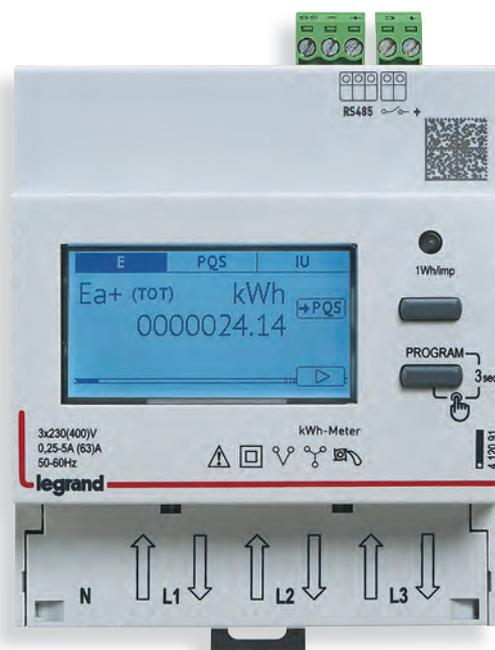


COMPTEURS D'ÉNERGIE COMMUNICANTS



EMDX³ DES
ÉCONOMIES
DURABLES
POUR VOS
INSTALLATIONS



→ INCLUS PAGES CATALOGUE

SPÉCIALISTE MONDIAL DES INFRASTRUCTURES
ÉLECTRIQUES ET NUMÉRIQUES DU BÂTIMENT

 **legrand**[®]



Des économies durables pour vos installations



Améliorer les conditions de vie et le confort passe par le développement de solutions optimisant l'efficacité énergétique.

Parce que les bâtiments sont responsables de 40% de la consommation d'énergie et de 20% des émissions de CO₂, la réduction de la consommation d'énergie des bâtiments est un enjeu majeur dans la lutte contre le réchauffement climatique.

L'objectif est que chaque utilisateur réduise sa facture, ainsi que son empreinte énergétique et la mesure est le premier pas pour réaliser

des économies durables et la base de tout diagnostic.

Grâce à la nouvelle gamme de compteurs d'énergie EMDX³, aux centrales de mesure, au système CX³ EMS ou aux disjoncteurs de puissance DMX³ ou DPX³ incorporant les fonctions de mesures, Legrand a mis au point une infrastructure communicante permettant d'afficher suivant le type de bâtiment, les informations de consommation de puissance active et réactive, les perturbations de tension, le taux d'harmoniques, etc...

Sommaire

La mesure est la base de tout diagnostic 2

Une gamme adaptée à de multiples usages 4

Un système intuitif et simple d'utilisation..... 6

Pages catalogue 8



CENTRALES DE MESURE EMDX³

UNE VRAIE SYNERGIE AVEC LES CENTRALES DE MESURE EMDX³

Les centrales EMDX³ comptent les énergies consommées par les différents circuits, mesurent les valeurs électriques (courant, tension, puissance...) ou analogiques (température) afin de vérifier le bon fonctionnement de l'installation. Elles surveillent la qualité de l'énergie par

l'analyse des harmoniques et la mesure de l'énergie réactive et communiquent les valeurs mesurées aux systèmes de supervision ou de gestion d'énergie, en vue d'optimiser les consommations et la qualité énergétique des circuits électriques des milieux industriels et tertiaires.

Conformément à sa politique d'amélioration continue, l'entreprise se réserve le droit de modifier les caractéristiques et la conception de ses produits sans préavis. Toutes les illustrations, descriptions, dimensions, ainsi que les poids indiqués dans le présent catalogue le sont à titre indicatif et ne sauraient engager la responsabilité de l'entreprise.



La mesure est la base de tout diagnostic

Mesurer sa consommation d'énergie électrique permet de :

- prendre conscience de sa consommation,
- adopter un régime de fonctionnement constant pour lisser la consommation dans le temps
- identifier les gains potentiels et mettre en œuvre des actions et des solutions pour réduire la consommation.

Grâce à la nouvelle gamme de compteurs d'énergie EMDX³ et à nos solutions de supervision, il est possible d'analyser les données de consommation et d'améliorer les processus. Il est également possible de gérer des installations électriques multi sites à distance ou localement à l'aide d'un smartphone, d'une tablette, ou d'un PC.



COMPTEUR TRIPHASE EMDX³

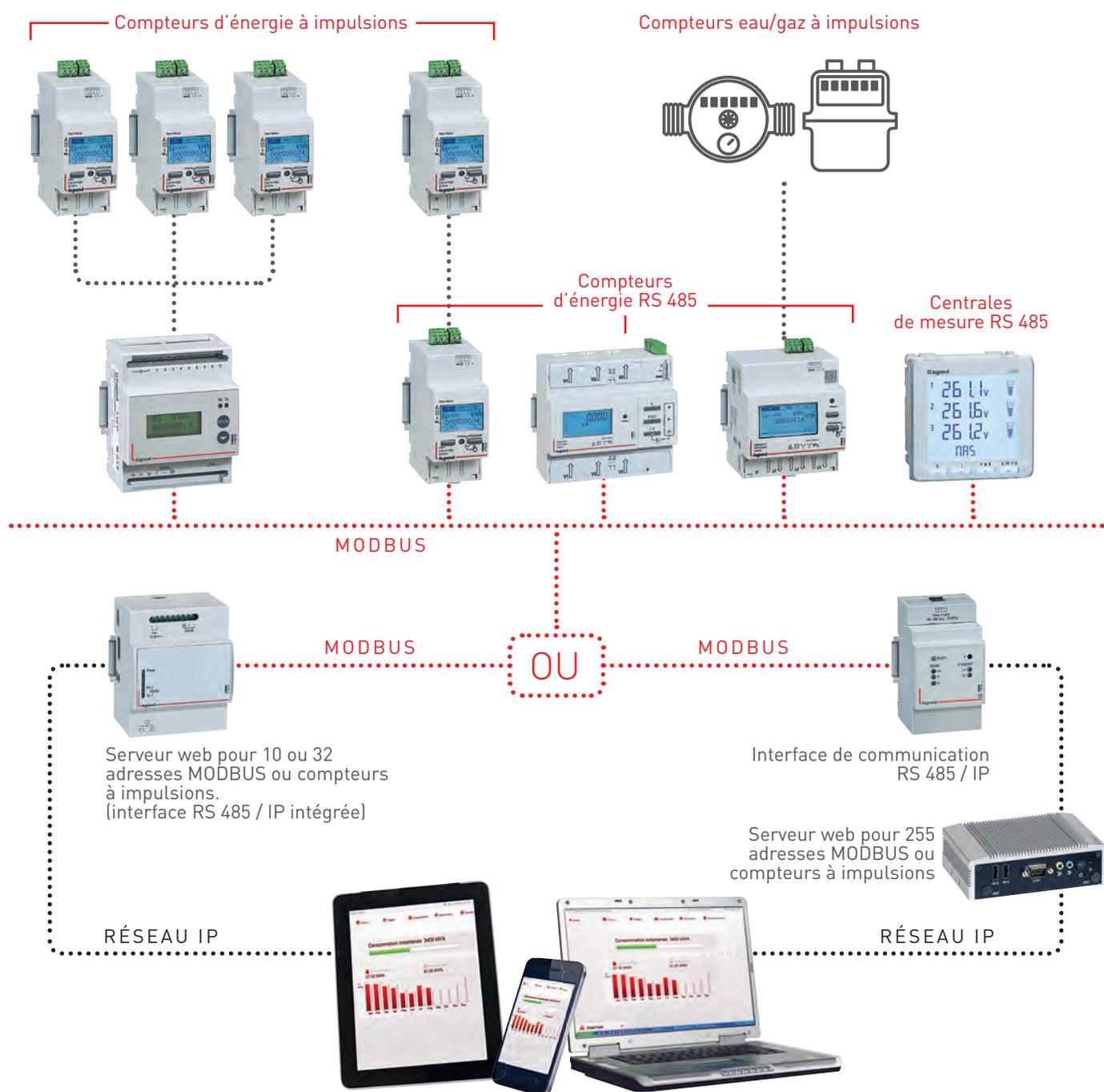
LA DIRECTIVE EU 2012/27/EU

La directive européenne sur l'efficacité énergétique du bâtiment 2012/27/UE du 25 octobre 2012 instaure une obligation de réaliser un audit énergétique pour les grandes entreprises, à renouveler tous les 4 ans. L'audit énergétique est réalisé à partir des performances énergétiques du ou des bâtiments concernés. Pour ce faire, il est nécessaire d'identifier les usages énergétiques significatifs afin de déterminer les opportunités d'amélioration. Un état des lieux énergétique est réalisé sur la base d'une évaluation des consommations et d'une identification des usages (par catégorie).

Schéma de principe d'une installation :

Une installation peut compter plusieurs compteurs et centrales de mesure, reliés entre eux grâce à un réseau Modbus. L'interface de communication RS 485 / IP et les serveurs web permettent la gestion à distance.

Le concentrateur d'impulsions permet de collecter les mesures de 12 compteurs d'énergie à impulsions et de transmettre les informations sur le réseau Modbus grâce à une sortie RS 485.





Une gamme adaptée à de multiples usages

Les nouveaux compteurs d'énergie EMDX³ mesurent et affichent des valeurs telles que : l'énergie active totale, l'énergie réactive totale, l'énergie active partielle, l'énergie réactive partielle, la puissance active, la puissance réactive, la puissance apparente, la puissance active

moyenne, la valeur maximum de la puissance active moyenne, le courant, la tension, la fréquence, le facteur de puissance, le temps de fonctionnement (par tarif) par circuit monophasé ou triphasé en aval du comptage de distribution d'énergie.



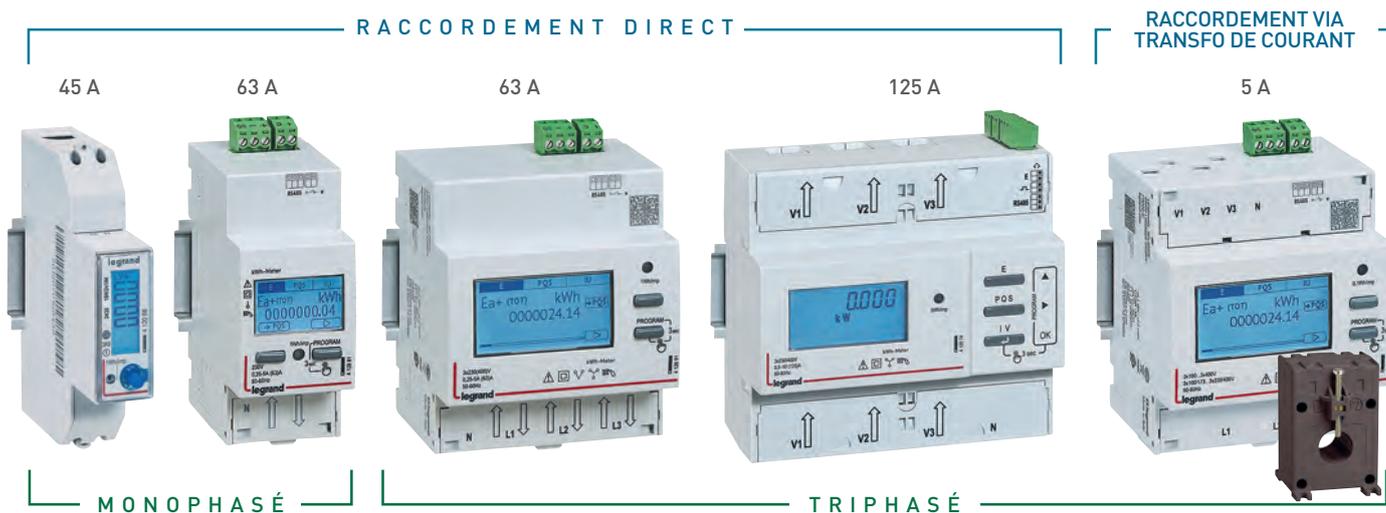
EXEMPLE D'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

UNE GAMME MULTIMESURE ET CERTIFIÉE MID

Possibilité de mesure bidirectionnelle de l'énergie active et réactive consommées / produites (Ea+ et Ea- / Er+ et Er-) ce qui les rends particulièrement adaptés pour les bâtiments équipés d'une installation de production d'énergie (photovoltaïque, éolien).

La certification MID garantit la précision du comptage en vue d'une refacturation de l'énergie consommée.

Le choix d'un compteur doit se faire en fonction du réseau (monophasé ou triphasé) ainsi que de son intensité maximum, des valeurs affichées souhaitées et du type de communication permettant l'exploitation par un système de supervision.



Conformes aux normes IEC 61557-12, IEC 62053-21/23, IEC 62052-11, IEC 62052-31, EN 50470-1/3 (pour la version MID)

	Réf.	I _{max} (A)	Largeur (nombre de modules)	Non MID	MID	Sortie		Double comptage	1 entrée à impulsions
						Modbus (RS 485)	A impulsions		
	0 046 70	32	1	x			x		
	4 120 68	45	1	x		x			
	4 120 69	45	1		x		x		
	4 120 80	63	2	x			x		x
	4 120 81	63	2	x		x		o	o
	4 120 82	63	2		x		x		x
	4 120 83	63	2		x		x	o	o
	4 120 90	63	4	x			x		x
	4 120 91	63	4	x		x		o	o
	4 120 92	63	4		x		x		x
	4 120 93	63	4		x		x	o	o
	4 120 74	125	6	x		x		x	
	4 120 75	125	6		x		x	x	
	4 120 40	5	4	x			x		x
	4 120 41	5	4	x		x		o	o
	4 120 42	5	4		x		x		x
	4 120 43	5	4		x		x	o	o

Nouvelle gamme

x Intégré

o 2 possibilités : double comptage ou 1 entrée à impulsions pour autre compteurs (gaz, eau ...)

La fonctionnalité double comptage permet de mesurer la consommation d'énergie à différents créneaux horaires (heures pleines, heures creuses) ou de compter l'énergie provenant de deux sources différentes (normale ou de remplacement) avec un seul compteur.



Un système intuitif et simple d'utilisation



SERVEURS WEB

Les compteurs d'énergie EMDX³ permettent l'affichage des consommations en local, au niveau du tableau électrique ou à distance via internet.

Ils sont équipés de deux types de sortie permettant l'intégration dans un système communicant : RS 485 Modbus ou à impulsions.

La fonction communication donne la possibilité de :

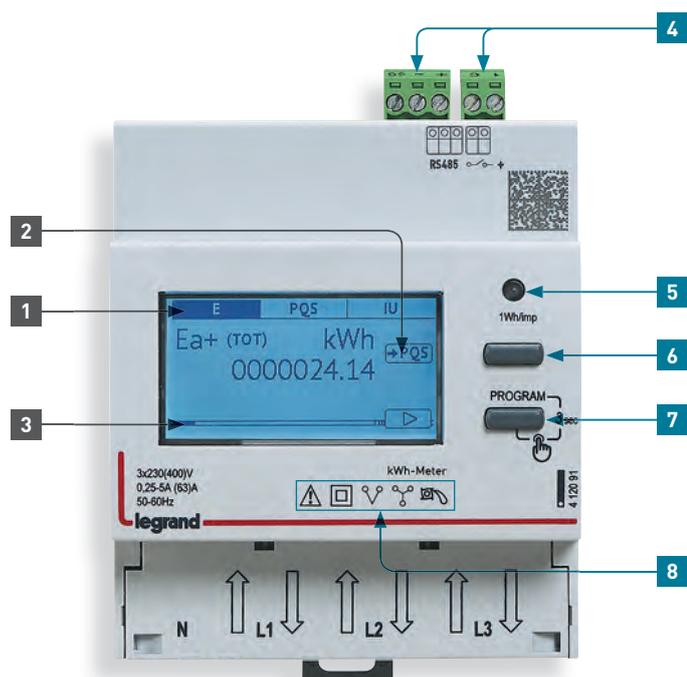
- centraliser les consommations,
- restituer les valeurs électriques à distance via les serveurs web.

DEUX TYPES DE SERVEURS WEB SELON LA TAILLE DE L'INSTALLATION

Les serveurs web permettent l'affichage des consommations sur tous types d'écrans équipés d'un navigateur internet : PC, smartphone, tablette numérique, pour des installations allant jusqu'à 255 adresses Modbus ou compteurs à impulsions.

Navigation intuitive

La navigation dans les menus pour l'affichage des valeurs mesurées se fait de manière intuitive, à l'aide de seulement deux touches. La prévisualisation des paramètres de configuration est simple et rapide, sans besoin de rentrer dans le menu de configuration.



- 1 Menu en cours** (dont les pages s'affichent à l'écran)
- 2 Menu suivant**, accessible en appuyant sur la touche correspondante
- 3 Barre de défilement** indiquant la progression dans les pages affichées

4 Borniers amovibles :

- entrée pour le comptage de l'énergie en double tarif
- sortie impulsions ou branchement Modbus



5 LED métrologique

6 Touche de fonction

qui permet la navigation entre les différents menus de page [situés en haut de l'écran] : E (énergie), PQS (puissances) et IU (courant et tension)

7 Touche double fonction :

- appui bref → défilement des pages dans le menu en cours (indiqué en haut de l'écran)
- appui 3 sec. → activation du mode configuration

8 Marquage technique :

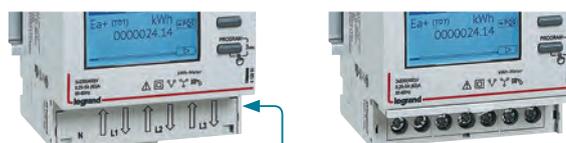
- Consulter le manuel d'utilisation avant de procéder à l'installation.
- Double isolation
- Activation sur ligne triphasés 3 fils
- Activation sur ligne triphasés 4 fils
- Dispositif anti-rotation (antidiminition)

Mise en œuvre et raccordement simplifiés

Les bornes de phase et de neutre ont les mêmes dimensions et sont décalées pour faciliter les opérations de câblage.

Les compteurs triphasés permettent l'affichage des séquences de phases pour s'assurer du bon raccordement.

Tous les compteurs intègrent une résistance 120 Ohm de terminaison de ligne RS 485, qui est configurable dans le mode programmation.



Marquage clair indiquant la position des bornes et le sens de câblage.

Cache bornes plombable pour empêcher l'accès non autorisé.

Compteurs d'énergie EMDX³

montage sur rail



Caractéristiques techniques p. 13

Mesurent l'énergie électrique consommée par un circuit monophasé ou triphasé en aval du comptage de distribution d'énergie. Affichent la consommation d'énergie en kWh, ainsi que d'autres valeurs telles que le courant, l'énergie active, l'énergie réactive et la puissance (selon les références). Conformés aux normes IEC 61557-12, IEC 62053-21/23, IEC 62052-11 et IEC 62052-31. La certification MID garantit la précision du comptage en vue d'une refacturation de l'énergie consommée.

Emb.	Réf.		Compteurs monophasés	Raccordement direct	Courant maxi.(A)	Type de sortie	Double comptage	Nombre de modules
	Non MID	Certifiés MID						
1	0 046 70				32	Impulsions	Non	1
1	4 120 68				45	RS 485	Non	1
1		4 120 69			45	Impulsions	Non	1
1	4 120 80	4 120 82			63	Impulsions	Non	2
1	4 120 81	4 120 83			63	RS 485	Oui	2

Emb.	Réf.		Compteurs triphasés	Raccordement direct	Courant maxi.(A)	Type de sortie	Double comptage	Nombre de modules
	Non MID	Certifiés MID						
1	4 120 90 ¹	4 120 92 ¹			63	Impulsions	Non	4
1	4 120 91	4 120 93			63	RS 485	Oui	4
1	4 120 74	4 120 75			125	Impulsions et RS 485	Oui	6
1	4 120 40 ¹	4 120 42 ¹		Raccordement avec TI	5	Impulsions	Non	4
1	4 120 41	4 120 43			5	RS 485	Oui	4

Emb.	Réf.	Module concentrateur d'impulsions
1	4 120 65	Permet de collecter et de transmettre les mesures effectuées par 12 compteurs d'énergie à impulsions. Compatible avec tous les compteurs à impulsions (compteurs de gaz, compteurs d'eau, etc.) Sortie RS 485 4 modules

Emb.	Réf.	Concentrateur de mesures
1	4 120 00	Comptage complet ou partiel de l'énergie pour 5 usages : chauffage, climatisation, eau chaude sanitaire et prises électriques + "autre" 5 entrées pour transformateurs de courant (jusqu'à 2 transformateurs de courant par entrée) 2 entrées à impulsions pour le comptage d'eau et de gaz Écran LCD et clavier à 6 touches Sortie RJ45 IP Alimentation 110/230 Vac - 50/60 Hz 6 modules

Emb.	Réf.	Transformateur de courant ouvrant
1	4 120 02	90 A max. pour le concentrateur de mesures Réf. 4 120 00 Accepte : 10 câbles 1,5 mm ² , ou 7 câbles 2,5 mm ² , ou 2 câbles 6 mm ² , ou 1 câble 10 ou 16 mm ²

Emb.	Réf.	Transformateur de courant fermé
1	4 120 04	60 A pour le concentrateur de mesures Réf. 4 120 00

1 : Une entrée à impulsions pour les autres types de compteurs (gaz, eau, etc.)

Centrales de mesure multifonctions

EMDX³ montage sur rail



Caractéristiques techniques p. 14

Conformes aux normes :
- IEC 61557-12
- IEC 62053-22
- IEC 62053-23 classe 1

Emb.	Réf.	EMDX ³ modulaire
1	4 120 45	Centrale de mesure multifonctions Pour montage sur rail Largeur : 4 modules • Affichage LCD • Classe de précision : 1 • Raccordement avec transformateur de courant (TI) • Mesures des courants, des tensions, de la fréquence, des puissances active, réactive et apparente, du facteur de puissance et des énergies active et réactive • THD tensions et courants • Sortie RS 485 et à impulsions
1	4 120 51	Centrale de mesure multifonctions avec entrées numériques actives et alarmes programmables Pour montage sur rail Largeur : 4 modules • Affichage LCD • Classe de précision : 0,5 • Raccordement avec transformateur de courant (TI) • Mesures des courants, des tensions, de la fréquence, des puissances active, réactive et apparente, du facteur de puissance et des énergies active et réactive • Comptage double tarif : • THD tensions et courants et analyse des harmoniques jusqu'au rang 25 (disponible sur le port COM Modbus) • Alarmes programmables sur toutes les fonctions • Sortie RS 485 et à impulsions

Centrales de mesure multifonctions EMDX³ installation sur porte ou sur plastron plein

Système de supervision EMDX³



Caractéristiques techniques p. 14

Conformes aux normes :

- IEC 61557-12
- IEC 62053-22
- IEC 62053-23 classe 1 pour Réf. 4 120 52 - Classe 2 pour Réf. 4 120 53

Emb.	Réf.	Centrales de mesure multifonctions EMDX ³ Access
1	4 120 47	Classe de précision : 1 Se monte sur porte ou sur plastron plein Dimensions : 96 x 96 x 62 mm • Affichage LCD • Raccordement avec transformateur de courant (TI) • Mesures des courants, des tensions, de la fréquence, des puissances active, réactive et apparente, du facteur de puissance • Comptage : - Énergie active consommée ou produite - Énergie réactive consommée ou produite • THD tensions et courants • Sortie de communication RS 485 et sortie à impulsions
1	4 120 52	Classe de précision : 0,5 Se monte sur porte ou sur plastron plein Dimensions : 96 x 96 x 62 mm • Affichage LCD • Mesures des courants, des tensions, des puissances active, réactive et apparente, du facteur de puissance • Comptage : - Énergie active consommée ou produite - Énergie réactive consommée ou produite - Temps de fonctionnement - Impulsions • THD tensions et courants et harmoniques individuelles jusqu'au rang 25 (disponible sur le port COM Modbus) • Sortie de communication RS 485 et sortie à impulsions
1	4 120 53	Centrales de mesure multifonctions EMDX³ Premium Installation sur porte ou sur plastron plein Dimensions : 96 x 96 x 62 mm • Affichage LCD • Classe de précision : 0,5 • Mesures des courants, des tensions, des puissances active, réactive et apparente, de la température intérieure et du facteur de puissance • Comptage : - Énergie active consommée ou produite - Énergie réactive consommée ou produite - Temps de fonctionnement - THD • Alarmes programmables sur toutes les fonctions • Mesure de la qualité de l'alimentation : harmoniques (U et I) jusqu'au rang 40, creux de tension, surtensions et interruptions, variation rapide de tension et flickers • Mémoire intégrée (8 Mo) • RTC (horloge temps réel) Peut recevoir 4 modules EMDX ³ optionnels
Modules EMDX³ Modules pour centrales de mesure multifonctions EMDX³ Premium		
1	4 120 55	Module de communication RS 485 avec liaison Modbus
1	4 120 59	Module de sorties à impulsions pour comptage d'énergie 2 sorties indépendantes et isolées
1	4 120 57	Module 2 entrées/2 sorties La sortie peut être affectée à des alarmes sur différentes valeurs
1	4 120 60	Module 2 sorties analogiques 0...20 mA et/ou 4...20 mA
1	4 120 58	Module température 2 résistances d'entrée Pt100

Caractéristiques techniques p. 14

Emb.	Réf.	Logiciel de gestion de l'énergie pour 1 ordinateur (clé de licence utilisateur)	
1	4 149 38	Permet la configuration, le test, le contrôle et la visualisation à distance des données recueillies par les compteurs d'énergie et les centrales de mesure multifonctions EMDX ³ et par le système de gestion d'énergie CX ³ , à partir d'un ordinateur connecté au réseau Version démo gratuite pendant 30 jours téléchargeable via l'e-catalogue	
1	4 149 39	Contrat de licence logicielle (clé utilisateur) pour 32 adresses Modbus ou 32 modules à impulsions	
1	4 149 39	Contrat de licence logicielle (clé utilisateur) pour 255 adresses Modbus ou 255 modules à impulsions	
Serveurs Web multi-support pour la gestion d'énergie Permet la configuration, le test, le contrôle et la visualisation à distance, via un navigateur Web sur PC, smartphone ou tablette, des données recueillies par les dispositifs de protection (blocs différentiels DX ³ , DPX ³ et DMX ³ avec mesure intégrée), par les compteurs d'énergie et les centrales de mesure multifonctions EMDX ³ , par le système de gestion d'énergie CX ³ et par les bornes de recharge Green'up pour véhicules électriques.			
Montage sur rail Raccordement IP direct Alimentation : 9 à 28 V = à l'aide d'une alimentation monophasée à découpage Réf. 1 467 21 (p. 97) à commander séparément			
1	4 149 47	Pour 10 adresses Modbus ou 10 modules à impulsions	Nombre de modules 4
1	4 149 48	Pour 32 adresses Modbus ou 32 modules à impulsions	4
Fixation sur platine Pour 255 adresses Modbus ou 255 modules à impulsions Livré avec pattes de fixation et alimentation			
Interface de communication RS 485/Ethernet			
1	0 046 89	Pour la conversion RS 485/Ethernet (pour le raccordement à un réseau IP)	Nombre de modules 3

Transformateurs de courant (TI) p. 12



Mesure et affichage via communication électronique

tableau de choix

DISPOSITIFS DE PROTECTION AVEC FONCTION DE MESURE INTÉGRÉE		
PROTECTION ET MESURE		COMMUNICATION
<p>DMX³ avec unité de protection électronique</p> 	+	<p>Option de communication DMX³ Réf. 0 288 05</p>
<p>DPX³ avec déclencheur électronique et unité de mesure</p> 	+	<p>Interface de communication Réf. 4 210 75 (p. 11)</p> 
<p>Bloc différentiel DX³ avec mesure intégrée</p> 	+	<p>Interface de communication Réf. 4 210 75 (p. 11)</p> 

DISPOSITIFS DE PROTECTION EN ASSOCIATION AVEC LES CENTRALES DE MESURE MULTIFONCTIONS EDMX ³ OU LE SYSTÈME DE GESTION D'ÉNERGIE CX ³		
PROTECTION		MESURE ET COMMUNICATION
<p>DMX³ avec unité de protection électronique</p> 	}	<p>Centrales de mesure multifonctions EDMX³ sur rail  Sortie RS 485</p> 
<p>DPX³ avec déclencheur magnéto-thermique ou électronique</p> 		<p>Centrales de mesure multifonctions EDMX³ sur porte  Sortie RS 485</p> 
<p>Disjoncteurs DX³</p> 		<p>Modules de mesure EMS CX³ + interface de communication Réf. 4 149 40</p> 

AFFICHAGE
<p>Interface de communication RS 485/IP Réf. 0 046 89 (p. 9)</p> 
+
<p>Écran tactile monté sur porte Réf. 0 261 56</p> 
ou
<p>Clé de licence utilisateur Réf. 4 149 38/39 (p. 9) pour affichage sur 1 PC uniquement</p> 
ou
<p>Serveurs Web multi-support pour la gestion d'énergie (p. 9) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réf. 4 149 47/48 (raccordement IP direct) - Réf. 4 149 49 + interface RS 485/IP Réf. 0 046 89 (p. 9) pour affichage sur un ou plusieurs PC, tablettes, smartphones 

Système de supervision de la puissance

contrôle, surveillance et mesure à distance



Avec le système de supervision Legrand Power, les disjoncteurs sont intégrés dans un système de supervision. Vous pouvez donc vérifier l'état des disjoncteurs, mesurer les valeurs électriques et contrôler les disjoncteurs à distance. Protocole MODBUS.

Emb.	Réf.	Interfaces de communication Modbus RS 485	Emb.	Réf.	Accessoires								
1	0 261 37	Interface électronique DPX Pour lire les informations en provenance d'un DPX électronique : courants sur phase 1, 2 et 3, courants sur le neutre, température (carte électronique), courant nominal et réglages DPX Dimension : 2 modules Alimentation : 24 V~/=. Liaison RS 485 (2 fils) Adresse, vitesse et codage modifiables avec le kit de configuration	1	0 261 45	Kit de configuration Pour configurer la carte d'E/S et l'interface du DPX et DPX ³ Kit avec configurateurs 0 à 9 (10 configurateurs pour chaque chiffre)								
1	4 210 75	Interface électronique DPX³ Pour raccorder un DPX ³ électronique (sauf déclencheurs électroniques DPX ³ 630 et 1600 S1) à un réseau de communication RS 485 Modbus Toutes les informations gérées par la carte électronique du disjoncteur seront partagées sur le réseau Modbus Dimension : 1 module Alimentation : 24 V~/=. Liaison RS 485 (2 fils) Adresse, vitesse et codage modifiables avec le kit de configuration	1	1 466 23	Alimentation monophasée stabilisée Pour alimenter les appareils de communication Primaire : 115-230 V Secondaire : 24 V= <table border="1"> <thead> <tr> <th>Puissance (W)</th> <th>Courant (A)</th> <th>Capacité des bornes câble souple</th> <th>Sortie (mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120</td> <td>5</td> <td>Entrée (mm²) 6</td> <td>2 x 6</td> </tr> </tbody> </table>	Puissance (W)	Courant (A)	Capacité des bornes câble souple	Sortie (mm ²)	120	5	Entrée (mm ²) 6	2 x 6
Puissance (W)	Courant (A)	Capacité des bornes câble souple	Sortie (mm ²)										
120	5	Entrée (mm ²) 6	2 x 6										
1	0 288 05 ¹	Option de communication RS 485 Modbus pour DMX³ Option pour permettre au DMX ³ de communiquer pour la supervision	1	0 046 89	Interface de communication RS 485/Ethernet Permet la conversion RS 485/Ethernet pour raccorder les compteurs d'énergie et les centrales de mesure à un réseau IP Tension d'alimentation 90-260 V~ 80/60 Hz Dimension : 2 modules								
1	0 035 67	Alimentation modulaire 230 V~ - 27 V= 0,6 A 2 modules	1	4 149 38	Logiciel de gestion de l'énergie pour 1 ordinateur (clé de licence utilisateur) Permet la configuration, le test, le contrôle et la visualisation à distance des données recueillies par les compteurs d'énergie et les centrales de mesure multifonctions EMDX ³ et par le système de gestion d'énergie CX ³ , à partir d'un ordinateur connecté au réseau Version démo gratuite pendant 30 jours téléchargeable via l'e-catalogue								
1	0 261 36	Interface de commande et de signalisation DPX et DX³ Interface de commande et de signalisation entre le système de supervision de la puissance et les disjoncteurs magnéto-thermiques et électroniques. Équipée d'entrées analogiques/numériques et de sorties relais. Capable de gérer plusieurs disjoncteurs. - 24 entrées pour recueillir les informations des auxiliaires de signalisation sur les disjoncteurs DPX et DX ³ : contact auxiliaire à position F (1 entrée) ou à position F+O (2 entrées), signal défaut (1 entrée) - 6 sorties pour : la commande à distance des disjoncteurs motorisés (2 sorties) et pour déclencher les disjoncteurs à des fins d'essai (1 sortie) Dimension : 6 modules Alimentation : 24 V~/= Liaison RS 485 (2 fils) Adresse, vitesse et codage modifiables avec le kit de configuration	1	4 149 39	Contrat de licence logicielle (clé utilisateur) pour 32 adresses Modbus ou 32 modules à impulsions Contrat de licence logicielle (clé utilisateur) pour 255 adresses Modbus ou 255 modules à impulsions								
		1 : monté en usine			Serveurs Web multi-support pour la gestion d'énergie Permet la configuration, le test, le contrôle et la visualisation à distance, via un navigateur Web sur PC, smartphone ou tablette, des données recueillies par les dispositifs de protection (blocs différentiels DX ³ avec centrale de mesure intégrée, DPX ³ et DMX ³), par les compteurs d'énergie et les centrales de mesure multifonctions EMDX ³ , par le système de gestion d'énergie CX ³ et par les stations de chargement Green'up pour véhicules électriques.								
					Montage sur rail Raccordement IP direct Alimentation : 9 à 28 V = à l'aide d'une alimentation monophasée à découpage Réf. 1 467 21 (p. 97) à commander séparément								
			1	4 149 47	Pour 10 adresses Modbus ou 10 modules à impulsions								
			1	4 149 48	Pour 32 adresses Modbus ou 32 modules à impulsions								
			1	4 149 49	Fixation sur platine Pour 255 adresses Modbus ou 255 modules à impulsions Livré avec pattes de fixation et alimentation								



Transformateurs de courant (TI)



4 121 42



4 121 58



4 121 62

Caractéristiques techniques, voir e-catalogue

Emb.	Réf.	Transformateurs de courant monophasés fermés	
		S'associent aux ampèremètres, aux compteurs d'énergie ou aux centrales de mesure multifonctions Courant au secondaire : 5 A Se fixent sur platine, sur rail EN 60715 Réf. 4 121 01/02/03/04/05/06/07, ou sur barres Secondaire raccordé par bornes ou par cosses Classe de précision : 0,5 % (1 % pour Réf. 4 121 01/02)	
		Pour barre 16 x 12,5 mm ou câble Ø21 mm	
		Rapport de transformation	Sortie (VA)
1	4 121 01	50/5	1,25
1	4 121 02	75/5	1,5
1	4 121 03	100/5	2
1	4 121 04	125/5	2,5
1	4 121 05	160/5	3
1	4 121 06	200/5	4
1	4 121 07	250/5	5
		Pour barres 32,5 x 10,5 et 25,5 x 15,5 mm ou câble Ø27 mm	
1	4 121 12	400/5	10
1	4 121 14	600/5	12
		Pour barres 40,5 x 12,5 et 32,5 x 15,5 mm ou câble Ø26 mm	
1	4 121 16	250/5	3
1	4 121 17	400/5	6
1	4 121 19	700/5	8
		Pour barres 40,5 x 10,5, 32,5 x 20,5 et 25,5 x 25,5 mm ou câble Ø32 mm	
1	4 121 23	250/5	3
1	4 121 24	300/5	5
1	4 121 25	400/5	8
1	4 121 26	600/5	12
		Pour barres 50,5 x 12,5 et 40,5 x 20,5 mm ou câble Ø40 mm	
1	4 121 31	700/5	8
1	4 121 32	800/5	8
1	4 121 33	1000/5	10
		Pour barre 65 x 32 mm	
1	4 121 36	600/5	8
1	4 121 38	800/5	12
1	4 121 39	1000/5	15
		Pour barre 84 x 34 mm	
1	4 121 42	1250/5	12
		Pour barre 127 x 38 mm	
1	4 121 46	1600/5	10
1	4 121 47	2000/5	15
1	4 121 49	3200/5	25
		Pour barre 127 x 54 mm	
1	4 121 50	1600/5	20
1	4 121 51	2000/5	25
1	4 121 52	2500/5	30
1	4 121 53	3200/5	30
1	4 121 54	4000/5	30

Emb.	Réf.	Transformateurs de courant triphasés fermés				
		À utiliser avec des ampèremètres, des compteurs d'énergie ou des centrales de mesure multifonctions Courant au secondaire : 5 A Fixation directe sur barres Secondaire raccordé par bornes ou par cosses Classe de précision : 1 %				
		Pour trois barres 20,5 x 5,5 mm				
1	4 121 57	Rapport de transformation	Sortie (VA)			
		250/5	3			
		Pour trois barres 30,5 x 5,5 mm				
1	4 121 58	400/5	4			
		Transformateur de courant monophasés ouvrants				
		S'associent aux ampèremètres, aux compteurs d'énergie ou aux centrales de mesure multifonctions Courant au secondaire : 5 A Fixation directe sur barres Secondaire raccordé par bornes ou par cosses Classe de précision : 0,5 %				
		Pour barre 50 x 80 mm				
		Rapport de transformation	Sortie (VA)			
1	4 121 62	400/5	1,5			
1	4 121 63	750/5	3			
		Pour barre 80 x 120 mm				
1	4 121 64	1000/5	5			
1	4 121 65	1500/5	8			
		Pour barre 80 x 160 mm				
1	4 121 66	2000/5	15			
1	4 121 67	2500/5	15			
1	4 121 68	3000/5	20			
1	4 121 69	4000/5	20			
		Bloc sectionneur de mesure Viking 3 - 1 raccordement				
		Permet, avec ses accessoires, l'intervention (mesure, maintenance, etc.) sur un circuit de mesure de courant, de tension et de puissance en conservant le circuit secondaire du transformateur de courant fermé				
		Couleur	Section nominale (mm ²)	Capacité	Pas (mm)	
				Conducteur rigide (mm ²)	Conducteur souple avec ou sans embout (mm ²)	
25	0 371 92	Gris	4	0,25 à 4	0,25 à 4	8

Compteurs d'énergie EMDX³

Montage sur rail

Caractéristiques techniques

Conformes à la norme IEC 61557-12

Précision de l'énergie active : Classe 1 (EN 62053-21)
 Classe B (EN 50470-1,3) - pour version MID

Précision de l'énergie réactive : Classe 2 (EN 62053-23)

Compteurs monophasés :

Tension de référence Un : 230 V-240 V

Fréquence de référence : 50-60 Hz

Réf. 0 046 70, 4 120 68/69

Affichage LCD : 7 chiffres

Résolution : 0,1 kWh

Indication maximale : 99999,9 kWh

Réf. 4 120 80/81/82/83

Écran graphique LCD : 9 chiffres

Résolution : 0,01 kWh

Indication maximale : 999999,99 kWh

Compteurs triphasés :

Tension de référence Un : monophasée 230 V-240 V
 triphasée 230 (400) - 240 (415) V

Fréquence de référence : 50-60 Hz

Réf. 4 120 40/41/42/43/91/92/93

Écran graphique LCD : 9 chiffres

Résolution : 0,01 kWh

Indication maximale : 999999,99 kWh

Réf. 4 120 74/75

Affichage LCD : 8 chiffres

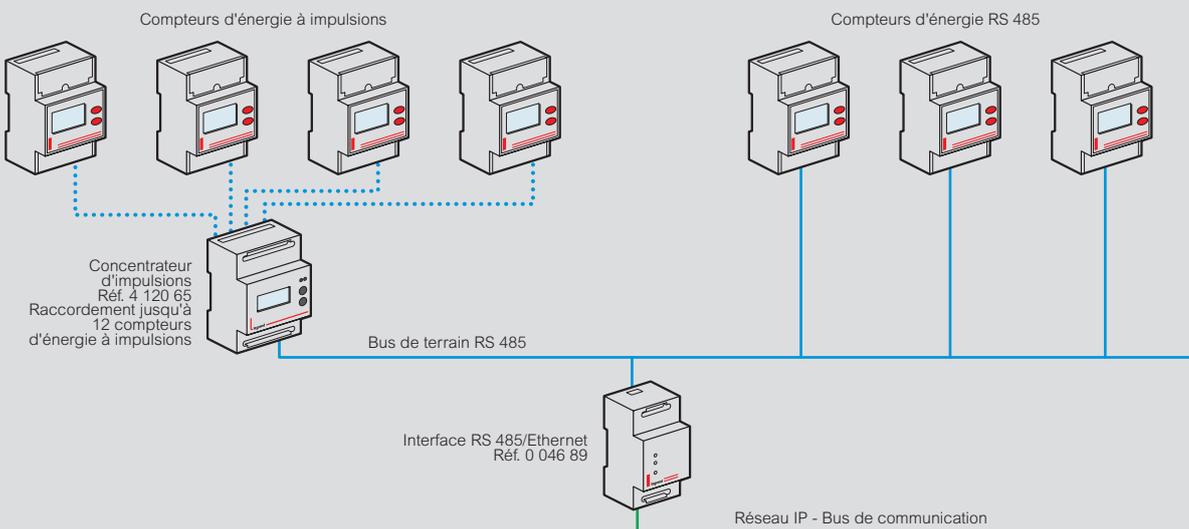
Résolution : 0,01 kWh

Indication maximale : 999999,99 kWh

Réf.	0 046 70	4 120 68	4 120 69	4 120 80	4 120 81	4 120 82	4 120 83	4 120 90	4 120 91	4 120 92	4 120 93	4 120 74	4 120 75	4 120 40	4 120 41	4 120 42	4 120 43	
Type	Monophasé								Triphasé									
Raccordement	Raccordement direct								Raccordement via TI									
Nombre de modules	1	1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6	4	4	4	4	
Courant max. (A)	32	45	45	63	63	63	63	63	63	63	63	125	125	5 (TI)	5 (TI)	5 (TI)	5 (TI)	
Comptage et mesures	Énergie	Énergie active totale	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Énergie réactive totale		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Énergie active partielle (RAZ)				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Énergie réactive partielle (RAZ)				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Mesure d'énergie bidirectionnelle	Ea + et Ea- par tarif			●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●
		Puissance active		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Puissance	Puissance réactive		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Puissance apparente		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Puissance active moyenne		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Valeur max. de la puissance active moyenne				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valeurs électriques	Courant		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Tension		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Fréquence				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
facteur de puissance		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Double tarif				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
Entrée à impulsions				●	○	●	○	●	○	●	○				○	●	○	
Diagnostic de connexion															●	●	●	
Temps de consommation	Total			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Par tarif				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Communication	Sortie à impulsions	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	
	Modbus RS 485		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Certification			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	

● Fonction intégrée
 ○ Double tarif ou entrée à impulsions

Interfaçage avec réseau de communication IP



En cas de raccordement via des transformateurs, la résolution et l'indication maximale dépendent des rapports de transformation de ces transformateurs.

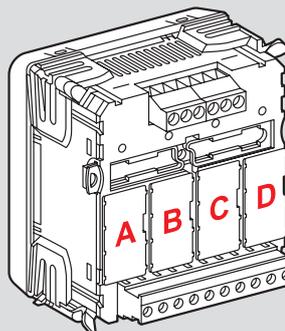
Caractéristiques techniques

Réf.			4 120 45	4 120 47	4 120 51	4 120 52	4 120 53
Raccordement	Bornes de mesure de courant	Câble souple	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
		Câble rigide	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
	Autres bornes	Câble souple	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Indice de protection	Façade		IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
	Boîtier		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Poids			250 g	285 g	250 g	285 g	285 g
Affichage	Type		LCD rétroéclairé	LCD rétroéclairé	LCD rétroéclairé	LCD rétroéclairé	LCD rétroéclairé
	Temps de rafraîchissement		1,1 s	1,1 s	1 s	1 s	1 s
Mesures			1P+N, 3P, 3P+N	1P+N, 3P, 3P+N	1P+N, 3P, 3P+N	1P+N, 3P, 3P+N	1P+N, 3P, 3P+N
Mesure de tension	Directe	Phase/phase	80 - 500 V	50 - 460 V	80 - 500 V	80 - 500 V	80 - 690 V
		Phase/neutre	50 - 290 V	86 - 260 V	50 - 290 V	50 - 290 V	50 - 400 V
	À partir d'un TP	Primaire	-	-	1200 V max.	1200 V max.	150 kV max.
		Secondaire	-	-	-	-	-
Mesure de courant	Période de mise à jour	Directe	0,8 s	0,3 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s
		À partir d'un TC	-	-	-	-	-
		Primaire	50 kA	50 kA	10 kA max. (X/1 A) ou 50 kA (X/5A)	10 kA max. (X/1 A) ou 50 kA (X/5A)	10 kA max. (X/1 A) ou 50 kA (X/5A)
		Secondaire	5 A	5 A	1 A ou 5 A	1 A ou 5 A	1 A ou 5 A
	Mesure minimum		10 mA	10 mA	5 mA	5 mA	
	Consommation des entrées		≤ 1 VA	≤ 1 VA	≤ 1 VA	≤ 1 VA	≤ 0,2 VA
	Surcharge permanente		1,2 In	1,2 In	1,2 In	1,2 In	1,2 In
	Surcharge intermittente		20 In/0,5 s	20 In/0,5 s	20 In/0,5 s	20 In/0,5 s	20 In/0,5 s
	Période de mise à jour		0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s
	Rapport max. CT x TP		9999	9999	99990	99990	10000000 (x/1 A) 2000000 (x/5 A)
Mesure de puissance	Totale		0 - 9999 kW/ kVAr / kVA	0 - 9999 kW/ kVAr / kVA	0 - 9999 kW/ kVAr / kVA 0 - 9999 MW I MVar / MVA	0 - 9999 kW/ kVAr / kVA 0 - 9999 MW I MVar / MVA	0 - 9999 kW/ kVAr / kVA 0 - 9999 MW I MVar / MVA
	Période de mise à jour		0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s
Mesure de la fréquence	Plage de mesure		45/65 Hz	45/65 Hz	45/65 Hz - 360/440 Hz	45/65 Hz - 360/440 Hz	45/65 Hz
	Période de mise à jour		0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s
Alimentation auxiliaire	50/60 Hz		230 V ± 10 %	Auto-alimenté	80 - 265 V ± 10 %	80 - 265 V ± 10 %	80 - 265 V ± 10 %
	dc		-	-	100 - 300 V ± 10 %	100 - 300 V ± 10 %	100 - 300 V ± 10 %
		Consommation		≤ 2,5 VA	≤ 2,5 VA	≤ 2,5 W	≤ 2,5 VA
Température de fonctionnement			De - 5° C à + 55° C	De - 5° C à + 55° C	De - 5° C à + 55° C	De - 5° C à + 55° C	De - 5° C à + 55° C
	Température de stockage		De - 25° C à + 70° C	De - 25° C à + 70° C	De - 25° C à + 70° C	De - 25° C à + 70° C	De - 25° C à + 70° C

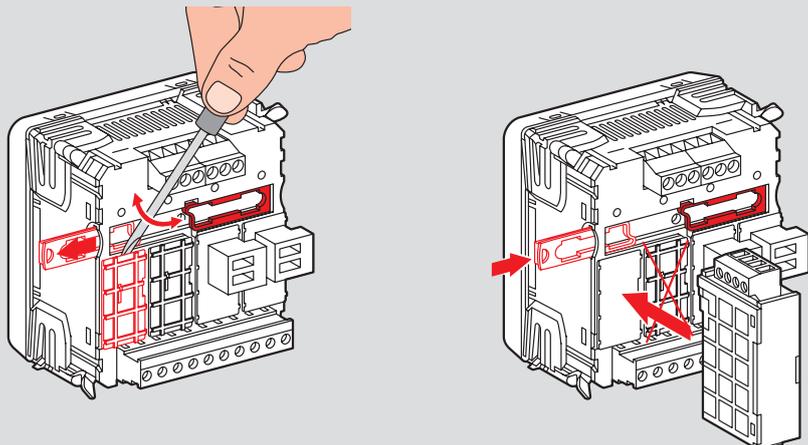
1 : sauf Réf. 4 120 53 - 50 Hz seulement

Nombre maximal de modules et position d'installation pour centrale de mesure multifonctions Réf. 4 120 53

Réf.	Désignation	Nombre max.	EMDX ³ -Premium 4 120 53
4 120 55	Module de communication RS 485	1	A
4 120 57	Module 2 entrées/2 sorties	2	C, D
4 120 58	Module température	1	D
4 120 59	Module de sorties à impulsions pour comptage d'énergie	2	A, B, C, D
4 120 60	Module 2 sorties analogiques	2	C, D

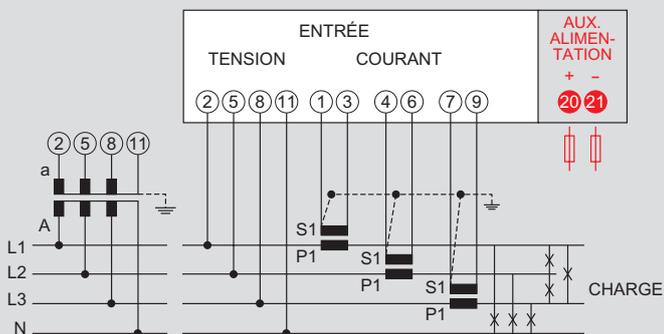


Montage des modules Réf. 4 120 53

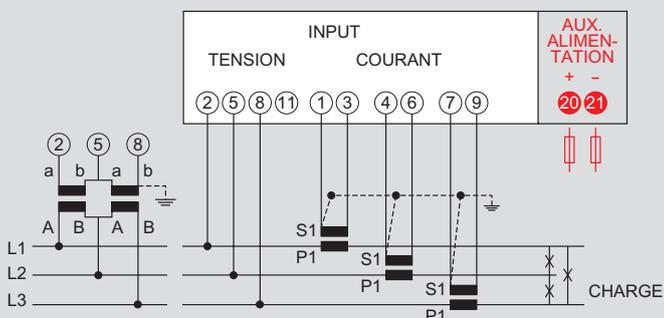


Solutions de raccordement

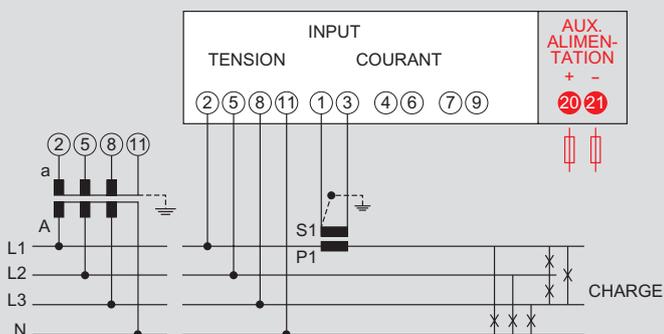
Réseau triphasé déséquilibré (4 fils)



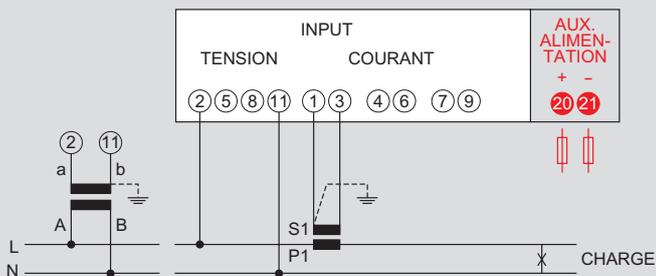
(3 fils)



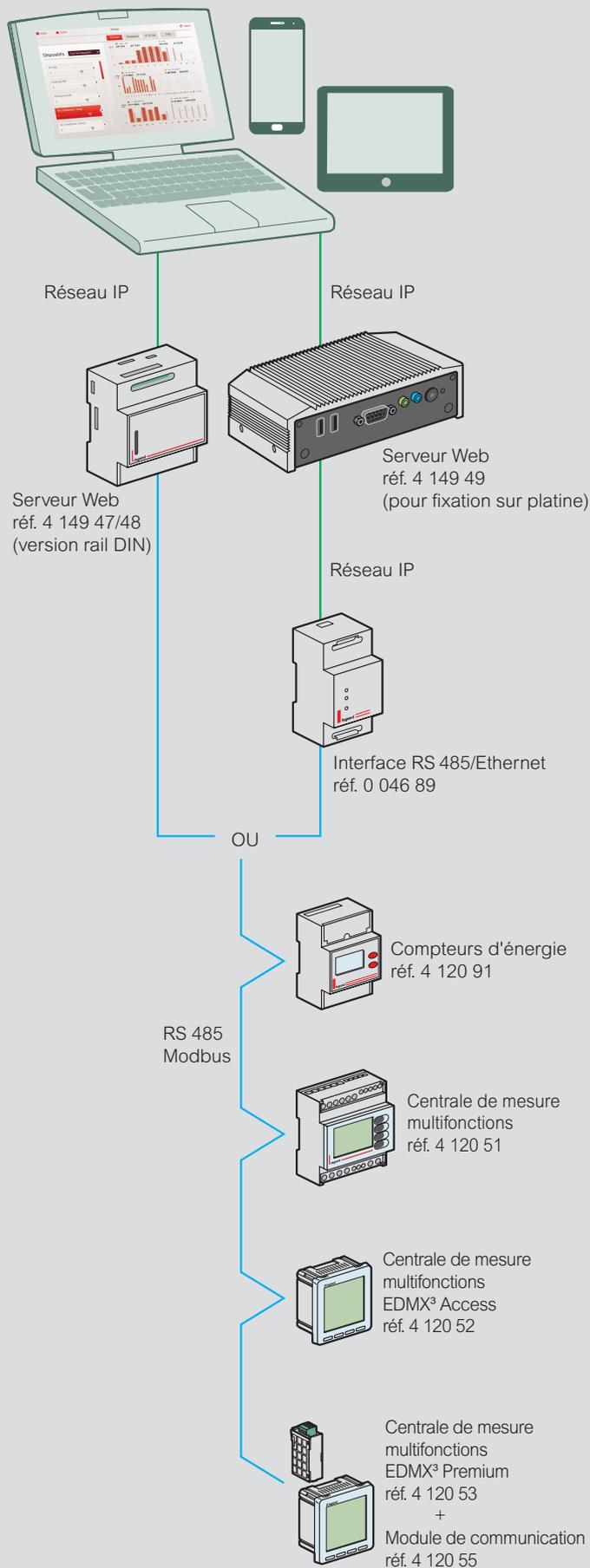
Réseau triphasé équilibré (3 fils)



Réseau monophasé (2 fils)



Exemple de câblage du réseau de communication





0 046 02



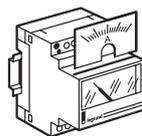
0 046 00



0 046 63

Dimensions voir e-catalogue

Emb.	Réf.	Appareils de mesure analogiques	
		Ampèremètres	
		Mesurent l'intensité en ampères (A) du courant circulant dans un circuit électrique	Nombre de modules
1	0 046 02	Raccordement direct AC ou DC	4
1	0 046 00	Échelle : 0-30 A - livré avec cadran Raccordé via un transformateur de courant (TI) de sortie 0-5 A	4
		Cadrans de mesure pour ampèremètre Réf. 0 046 00	
2	0 046 10	0-50 A	
2	0 046 13	0-100 A	
2	0 046 15	0-200 A	
2	0 046 16	0-250 A	
2	0 046 17	0-300 A	
2	0 046 18	0-400 A	
2	0 046 20	0-600 A	
2	0 046 21	0-800 A	
2	0 046 22	0-1000 A	
2	0 046 66	0-1250 A	
2	0 046 24	0-1500 A	
2	0 046 25	0-2000 A	
		Voltmètre	
		Mesure la tension AC ou DC d'un circuit en volts (V)	Nombre de modules
1	0 046 60	Échelle : 0-500 V	4
		Ampèremètre/voltmètre digital	
		- Mode ampèremètre : raccordé via un transformateur de courant (TI) 0-5 A Plage de lecture réglable en fonction du TI utilisé	Nombre de modules
1	0 046 63	- Mode voltmètre : mesure la tension AC ou DC d'un circuit électrique ; échelle 0 - 600 V Tension : 230 V \sim - 50/60 Hz Lecture : I - 0 à 8000 A U - 0 à 500 V	4



Emb.	Réf.	Commutateurs rotatifs de mesure	
		Permettent de sélectionner manuellement les circuits à mesurer	
		Commutateur d'ampèremètre	
		Permet de mesurer le courant d'un circuit avec un seul ampèremètre, raccordé via un transformateur de courant (TI)	Nombre de modules
1	0 046 50	Triphasé, commutateur 4 positions	3
		Commutateurs de voltmètre	
		Permettent de mesurer les tensions d'un circuit avec un seul voltmètre	Nombre de modules
1	0 046 52	Triphasé, commutateur 4 positions	3
1	0 046 53	Triphasé avec neutre, commutateur 7 positions	3
		Fréquence-mètre digital	
		Permet de mesurer la fréquence en hertz (Hz) d'un circuit électrique de 230 V \sim	Nombre de modules
1	0 046 64	Tension d'alimentation 230 V \sim (raccordée au circuit à mesurer) Affichage 3 chiffres à LED vertes - 40-80 Hz	4
		Compteurs horaires totalisateurs	
		Permettent le comptage des heures de fonctionnement d'une machine ou d'un appareil électrique pour en connaître la durée de service exacte	Nombre de modules
		Compteur à affichage numérique Capacité : 5 chiffres + 2 décimales (1 unité = 1 heure) Précision : 1/100e d'heure Consommation : 0,2 VA	Nombre de modules
1	0 046 94	230 V \sim - 50 Hz	2
1	0 046 91	24 V \sim - 50 Hz	2



Appareils de mesure sur porte



0 146 00 + 0 146 16



0 146 61



0 495 55

Des ampèremètres, voltmètres et totalisateurs peuvent être montés sur les portes galvanisées XL³ 800 et XL³ 4000

Emb. Réf. Appareils de mesure analogiques

Emb.	Réf.	Appareils de mesure analogiques
		Ampèremètres
		Mesurent l'intensité en ampères (A) du courant
		Raccordés via un transformateur de courant (TI) de sortie 0-5 A
		À compléter par un cadran de mesure adapté au courant à mesurer
1	0 146 00	Fût rond Ø56 mm
1	0 146 01	Fût carré 68 x 68 mm
		Cadran de mesure pour ampèremètres
		Fournis par lots de 2 (1 pour corps rond, 1 pour corps carré)
1	0 146 10	0-50 A
1	0 146 13	0-100 A
1	0 146 15	0-200 A
1	0 146 16	0-250 A
1	0 146 17	0-300 A
1	0 146 18	0-400 A
1	0 146 20	0-600 A
1	0 146 21	0-800 A
1	0 146 22	0-1000 A
1	0 146 66	0-1250 A
1	0 146 24	0-1500 A
1	0 146 25	0-2000 A
1	0 146 26	0-2500 A
1	0 146 28	0-4000 A
		Voltmètres
		Mesurent la tension en volts (V) AC ou DC
		Échelle : 0 - 500 V
1	0 146 60	Fût rond Ø56 mm
1	0 146 61	Fût carré 68 x 68 mm
		Compteurs horaires totalisateurs (48 x 48)
		Appareil monobloc - IP 40
		Montage en façade sur porte d'armoire ou de coffret
		Fonctionnement de moteur synchrone (indicateur de fonctionnement)
		Permettent de compter les heures de fonctionnement d'une machine ou d'un appareil électrique, sans remise à zéro
		Livrés avec cadre de finition (55 x 55 mm) (pour découpe ronde) et accessoires de fixation
		Raccordement : 2 x 1,5 mm ²
1	0 495 52	24 V~ - 50 Hz
1	0 495 53	110 à 120 V~ - 50 Hz
1	0 495 54	110 à 120 V~ - 60 Hz
1	0 495 55	200 à 240 V~ - 50 Hz
1	0 495 58	48 V~ - 50 Hz
1	0 495 59	400 V~ - 50 Hz
1	0 495 60	12 à 36 V=
100	0 495 97	Cadre 55 x 55 mm

Appareils de mesure

Appareils de mesure sur rail

Caractéristiques techniques

Ampèremètres analogiques

Type de mesure	Analogique	
	Ferromagnétique	
Fréquence	50 à 60 Hz	
Précision	1,5 %	
Température de fonctionnement	- 10 °C à + 40 °C	
Température de stockage	- 20 °C à + 80 °C	
Consommation :		
• circuit de tension	-	
• circuit de mesure	1,1 VA	
Raccordement	Directe	Par TC
Capacité	6 mm ²	4 mm ²
Conformité aux normes	NF EN 61010-1	

Voltmètres analogiques

Type de mesure	Analogique	
	Intégration ferromagnétique	
Fréquence	50 à 60 Hz	
Précision	1,5 %	
Température de fonctionnement	- 10 °C à + 40 °C	
Température de stockage	- 20 °C à + 80 °C	
Consommation	3 VA	
Capacité de raccordement	2 x 2,5 mm ²	
Conformité aux normes	NF EN 61010-1	

Fréquence-mètre numérique

Type de mesure	Électronique à quartz
Précision	± 0,2 % pour ± 1 chiffre
Température de fonctionnement	- 10 °C à + 40 °C
Température de stockage	- 20 °C à + 70 °C
Consommation	4,5 VA
Capacité de raccordement	2 x 2,5 mm ²
Conformité aux normes	NF EN 61010-1

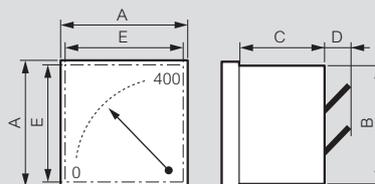
Appareils de mesure analogiques sur porte

Caractéristiques techniques

Fréquence : 50/60 Hz
 Classe de précision : 1,5 %
 Température de fonctionnement : - 10 °C à + 40 °C
 Température de stockage : - 20 °C à + 80 °C
 Consommation :
 - ampèremètre : 1,1 VA
 - voltmètre : 3 VA
 Capacité de raccordement : 2 x 2,5 mm² avec vis ou
 Conformés aux normes IEC 60051, VDE 0410, BS 89,
 EN 60051-1, cenelec HD 223

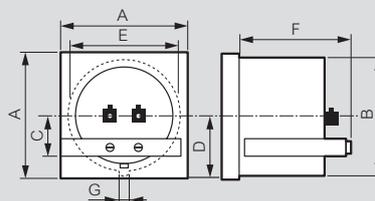
Dimensions

Réf. 0 146 01/61



Dimensions (mm)				
A	B	C	D	E
72	66,5	44	12	68±0,7

Réf. 0 146 00/60



Dimensions (mm)						
A	B	C	D	E	F	G
72	Ø55	21,4	28,5	56	46	3,2



SUIVEZ-NOUS
AUSSI SUR

@ www.legrand.com

 youtube.com/user/legrand

 twitter.com/legrand_news

 pinterest.com/legrandgroup

EXB19024 - Octobre 2019

 **legrand**

Siège social

et Direction Internationale
87045 Limoges Cedex - France
Tél. : + 33 (0)5 55 06 87 87
Fax : + 33 (0)5 55 06 74 55