

NOUVELLE RT 2012

économies (durables)

visibles directement sur internet



MESURE, COMPTAGE & AFFICHAGE **i.COMMUNICANTS**

 **legrand**[®]

Mesurer, compter, afficher, le premier pas vers l'économie durable

Mesure, comptage & affichage **i.communicants** :
Pour répondre aux exigences de la RT 2012



Retrouvez les solutions
Legrand répondant aux exigences
de la RT 2012

La mesure est la base de tout diagnostic. En surveillant ses consommations, on réalise une économie de 8 à 12 %. En associant des plans d'action, on optimise ces performances. La RT 2012 encourage l'emploi de la mesure dans les bâtiments tertiaires, par usage dans chaque tableau, avec affichage des consommations sous les yeux de l'occupant (chauffage, refroidissement, production d'eau chaude, éclairage, cuisson, prises de courant).

Les solutions Legrand

Au-delà des compteurs d'énergie, des centrales de mesures et des nouveaux appareils de protection DMX³ ou DPX³ incorporant les fonctions de mesures, Legrand a mis au point une infrastructure **i.communicante** permettant d'afficher suivant le type de bâtiment, BBC/HQE exploitation ou rénovation, les informations de consommation de puissance réactive, les perturbations de tension, le taux d'harmoniques...



Installation de 1 serveur web, 3 compteurs d'énergie et 1 centrale de mesure combinés à des actions correctives

Économie potentielle pour un ensemble
de bureaux à chauffage électrique de 600 m²

ÉCONOMIE / AN

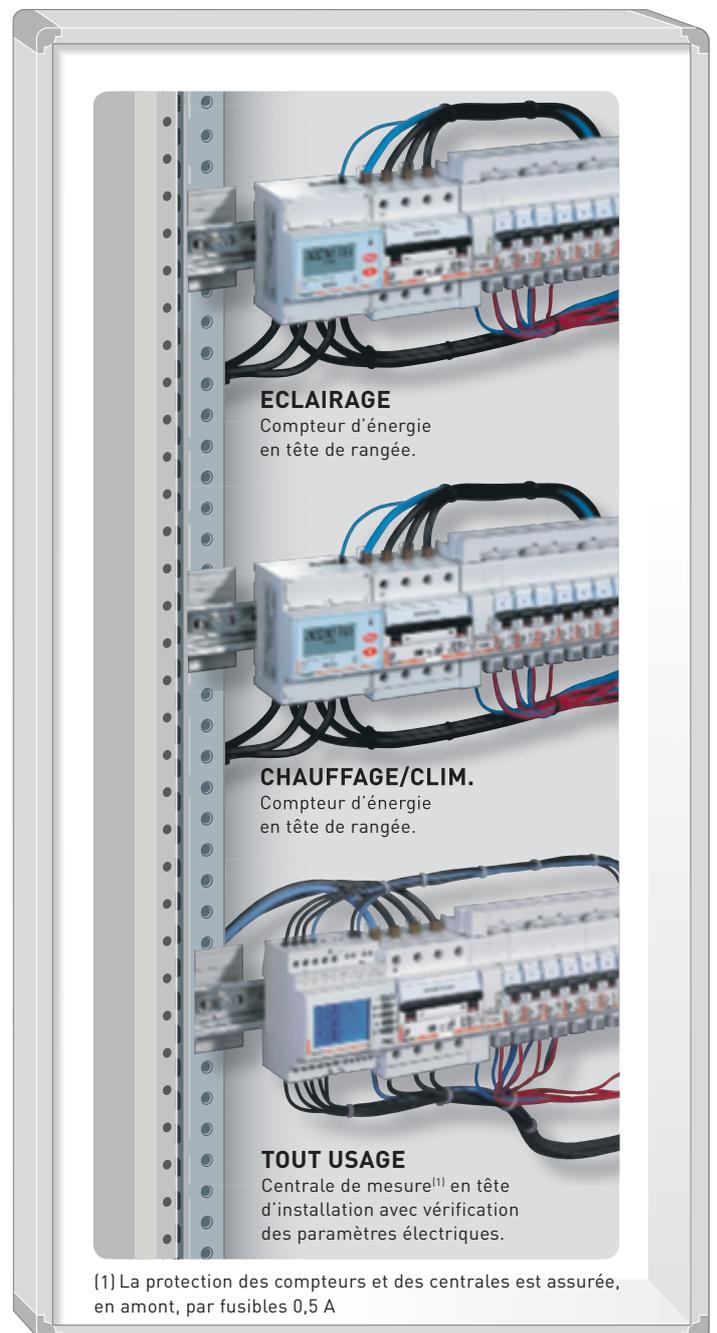
800 €

► Amortissement 24 mois maxi⁽¹⁾

ÉCONOMIE / AN

1300 kg éq. CO₂

Equivalent CO₂ de tous les gaz générateurs
de pollution (CO₂, méthane, monoxyde de carbone,
gaz fluorés...)



➤ AFFICHER DANS LE TABLEAU



➤ AFFICHER AU PLUS PRÈS DES UTILISATEURS



Directement sur internet à partir d'un pc, d'un smartphone ou d'une tablette tactile

Mesure i. communicante sur écran fixe et mobile

Affichage de la mesure sur écran connecté au réseau IP avec serveur web (voir page 6), permet de visualiser les données en provenance des centrales de mesure et compteurs d'énergie EMDX³.

➤ AFFICHER EN CENTRALISÉ POUR LES RESPONSABLES D'EXPLOITATION



Mesure i. communicante sur écran PC

Afficher à distance, pour un ensemble de bâtiments, les informations de mesure des différents TGBT ou TD. Une adresse IP par tableau. Permet de visualiser, de mesurer et d'enregistrer en temps réel les consommations.



Voir service d'aide et d'exploitation Intégrateur (p. 14 et 15)

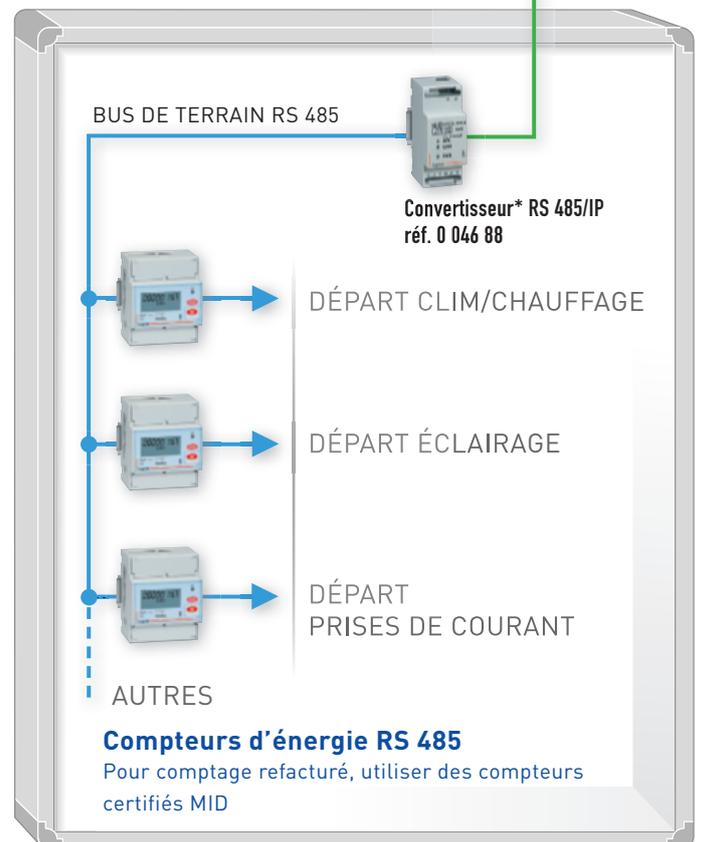
Construire une architecture de mesure i.communicante

Mesure, comptage & affichage i.communicants :
Chaque tableau a une adresse IP

TGBT **Mesure sur chaque départ direct**



TD **Bâtiments neufs. Compteurs d'énergie communicants**





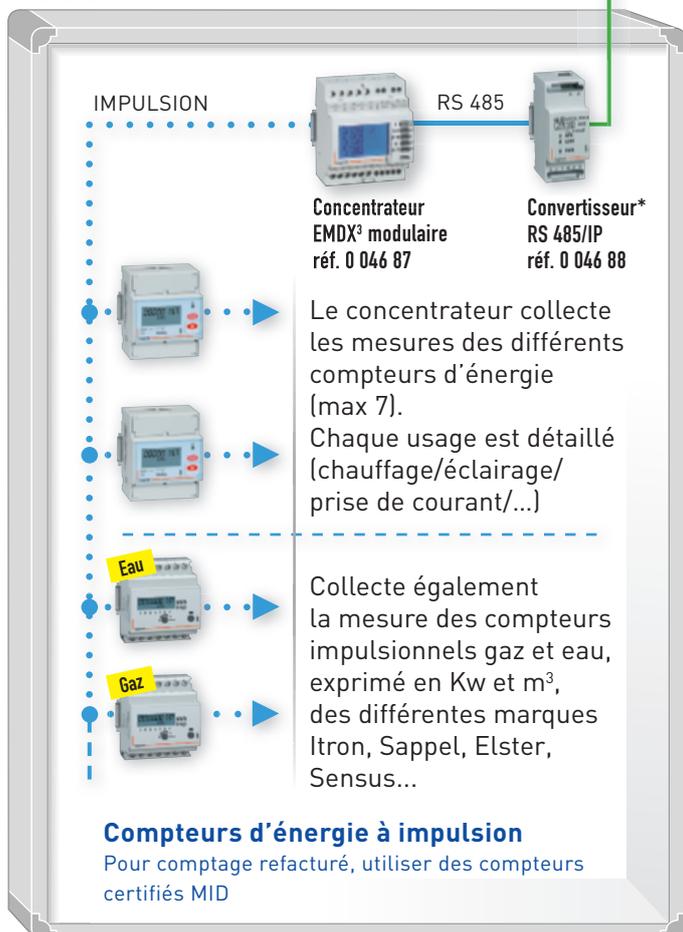
Analyseur de réseaux Alptec 2333b, permet la surveillance intégrale du réseau électrique

Au-delà de la mesure, analyser le réseau électrique

Alpes Technologies, une marque du Groupe Legrand spécialisée dans l'analyse des réseaux, peut vous proposer un diagnostic. Pour plus de renseignements, contactez le **Service Relations Pro 0810 48 48 48**

PROTOCOLE IP - BUS ETHERNET

TD Bâtiments existants. Compteurs d'énergie à impulsion



*Avec alimentation stabilisée réf. 0 035 67

➤ AFFICHAGE DIRECTEMENT SUR ÉCRAN (AVEC LOGICIEL OU SERVEUR WEB, voir page 6)



TGBT

Par exemple à chaque départ, affichage, mesure des harmoniques, historique des consommations.

TD

Par exemple BBC/HQE. Mesures détaillées de chaque usage.



TD

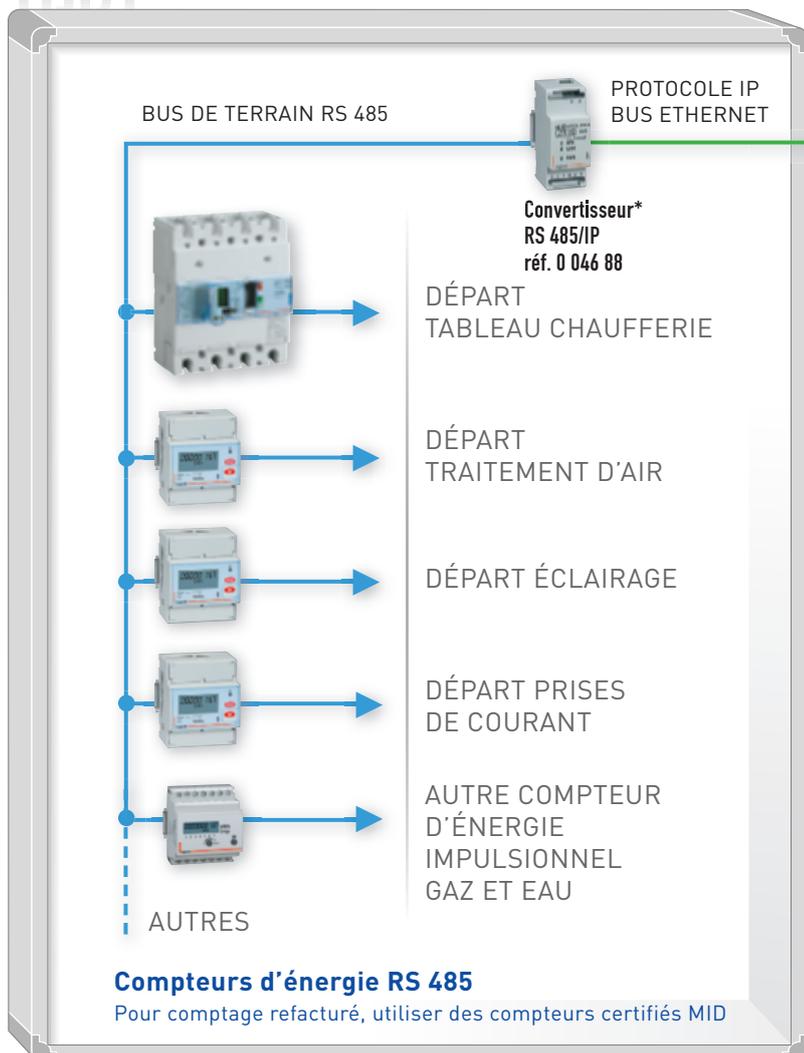
Historique des consommations par jours, mois et années précédentes.



Construire une architecture de mesure i.communicante

Mesure, comptage & affichage i.communicants :
Chaque tableau a une adresse IP

TGBT Conformité RT 2012.
Mesures essentielles



Serveur web

Permet l'affichage des consommations sur tous types d'écrans équipés d'un navigateur internet (PC), Smartphone, TV, tablette numérique équipée d'un navigateur Web.



Logiciel dédié à la mesure

Permet la visualisation de la mesure ou du comptage sur PC dédié.

Mise à jour simple et rapide

Mise à jour directement sur internet sur simple inscription au moment de l'installation pour bénéficier de nouvelles fonctionnalités et produits (voir p.19).

➤ AFFICHAGE À DISTANCE DIRECTEMENT SUR INTERNET AVEC LE SERVEUR WEB



Tablette tactile équipée d'un navigateur web

i.communication

Les consommations par usage du tableau s'affichent, via serveur web*, sur un écran connecté au réseau pour afficher, selon votre souhait, l'ensemble des paramètres de l'installation : consommations, énergie, tensions...

*Avec réseau ethernet privé, 1 seul serveur web pour 1 ou plusieurs sites ou sans réseau ethernet privé, 1 serveur web pour chaque site.



Sur PC



Sur Smartphone**



Sur TV**



Sur tablette tactile**

** Affichage directement sur écrans équipés d'un navigateur web, avec utilisation du serveur web

➤ AFFICHAGE LOCAL AVEC LE LOGICIEL LEGRAND



i.communication

La mesure des compteurs d'énergie ou centrales de mesure (consommations, énergie, tensions...) s'affiche, via le logiciel dédié, sur un PC connecté au réseau de l'entreprise.



Sur PC

Configurer un système de mesure i.communicant en 3 étapes



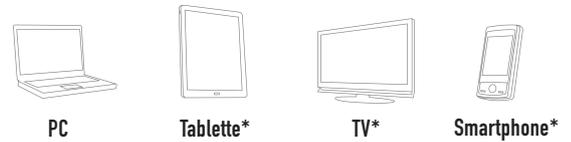
Aide à l'installation à distance en contactant le service Relations Pro 0810 48 48 48

Un applicatif simple et intuitif pour l'affichage complet des consommations du bâtiment

Pour bénéficier de l'affichage à distance avec le serveur web :

- si vous êtes en réseau d'entreprise, demandez à votre service informatique une adresse IP fixe
- si vous êtes équipé avec une box, demandez à votre fournisseur d'accès une adresse IP fixe

2 solutions pour afficher les consommations des bâtiments :
Installation de l'appli "Mesure" sur un PC dédié,
ou connexion directe sur un serveur web.
Ensuite, configurer directement (en 3 étapes) l'affichage des consommations des bâtiments



* Affichage directement sur écrans équipés d'un navigateur web, avec utilisation du serveur web

EXEMPLE DE CONFIGURATION DE L'INFRASTRUCTURE ÉLECTRIQUE D'UN BÂTIMENT EN CRÉANT DES TABLEAUX ÉLECTRIQUES, DES CIRCUITS ET DES ZONES



Exemple d'écran pour la configuration d'un tableau. Répéter les mêmes opérations depuis l'écran d'accueil pour créer les circuits et les zones.

1 Ajouter un élément au bâtiment :

Ajouter

- Tableaux électriques
- Circuits (et usages prédéfinis par la RT 2012)
- Zones

2 Nommer les éléments ajoutés :

Tableaux électriques

TGBT

TD

Exemples de création de tableaux

3 Sauvegarder

Circuits (usages)

Chauffage

Éclairage

3 Sauvegarder

Zones

Bâtiment A

Bâtiment B - 2^e étage

Exemples de création de zones

3 Sauvegarder

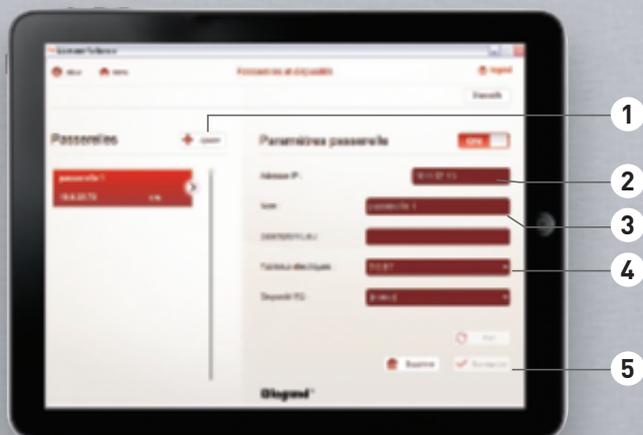
4 Affichage des éléments sauvegardés

TD - Bât B - 2^e étage - Chauffage



Testez l'affichage à distance directement sur votre Smartphone

➤ EXEMPLE DE CONFIGURATION DE LA PASSERELLE* (ADRESSE IP) D'UN TABLEAU



- 1 Ajouter une passerelle
+ Ajouter
- 2 Renseigner l'adresse IP de la passerelle du tableau
192.168.1.100
Chaque tableau possède sa propre adresse IP (via la passerelle)
- 3 Nommer la passerelle
Passerelle 1
- 4 Sélectionner le tableau affecté
TGBT
- 5 Sauvegarder

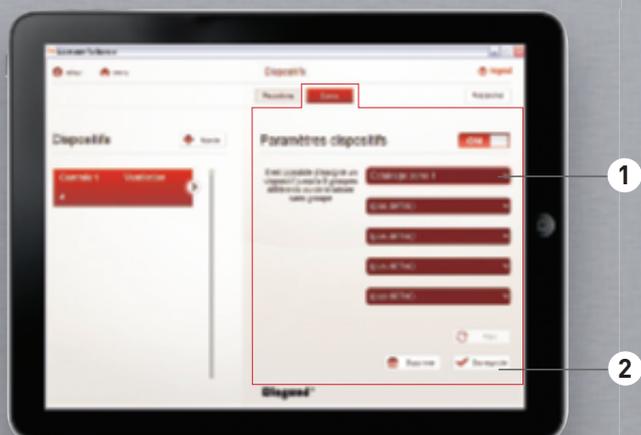
➤ EXEMPLE DE CONFIGURATION DE DISPOSITIFS (CENTRALE DE MESURE OU COMPTEUR D'ÉNERGIE) ET DE ZONES D'UN BÂTIMENT

Paramétrer un dispositif



- 1 Ajouter un dispositif
+ Ajouter
- 2 Affecter le numéro du dispositif
4
Chaque dispositif possède un numéro d'adresse de communication
- 3 Nommer le dispositif
Centrale 1
- 4 Sélectionner le dispositif
Modular - 0 046 76
Désignation de la centrale de mesure (ici 0 046 76)
- 5 Sélectionner le circuit affecté
Éclairage
- 6 Sauvegarder

Paramétrer une zone



- 1 Affecter la (ou les) zone(s) du dispositif
Éclairage zone 1
- 2 Sauvegarder

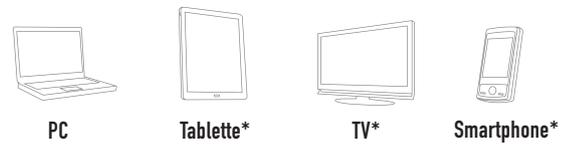
Afficher les consommations des bâtiments avec l'appli de mesure i.communicant



Aide à l'installation à distance en contactant le service Relations Pro 0810 48 48 48

Toutes les mesures sont accessibles depuis un PC dédié avec logiciel de mesure **i.communicant** ou sur tablettes tactiles, smartphones et écrans TV avec l'utilisation du serveur web Legrand

Vous pouvez consulter tous les relevés de mesure (disponibles en temps réel et historique), accéder aux données par zone partielle ou totale et visualiser les consommations par usage RT 2012



* Affichage directement sur écrans équipés d'un navigateur web, avec utilisation du serveur web

EXEMPLE D'AFFICHAGE D'UN DISPOSITIF (CENTRALE DE MESURE OU COMPTEUR D'ÉNERGIE)



Exemple d'écran d'affichage de la mesure d'une centrale avec circuit éclairage

1 Choisir le type d'affichage du dispositif :

- Passerelle 1 ▾
- Tous (mesure totale du dispositif)
 - Passerelle
 - Tableau

2 Affichage du dispositif :

Centrale 1 éclairage
1 ON

3 Sélectionner le type de mesure

Exemple (avec une centrale de mesure)

- Énergie Puissance V / A / Hz THD
- Énergie Puissance Tension Taux de distorsion harmonique
Intensité Fréquence

4 Affichage des mesures

Puissance Réactive [kVar]			
	Inst	Avg	Max
Q	-3.81		
Q1	-1.25		
Q2	-1.27		
Q3	-1.28		

Puissance Active [kW]			
	Inst	Avg	Max
P	1.93		
P1	0.66		
P2	0.65		
P3	0.62		

Energie Partielle			
Ea+	21949		kWh
Ea-	17674		kVar
Es			kVAh
Ea-			kWh
E-			kVar

Exemple de tableaux d'affichage (énergie, puissance et tension)

EXEMPLE D’AFFICHAGE DE LA CONSOMMATION TOTALE



Exemple d’écran d’affichage de la consommation totale du chauffage d’un dispositif sur un mois

1 Affichage des consommations en temps réel

Mois actuel	
20,0 MWh	20 k€*

Affichage des consommations et estimation de leur coût en euros par année, mois et jour actuel et précédent (exemple 1 mois)

2 Sélection du graphique des consommations par période

Période graphique: Jour Mois Année

3 Affichage du graphique des consommations

EXEMPLE D’AFFICHAGE DE LA CONSOMMATION PARTIELLE (PAR ZONES ET CIRCUITS)



1 Sélectionner une zone

Étage 1

2 Sélectionner un circuit

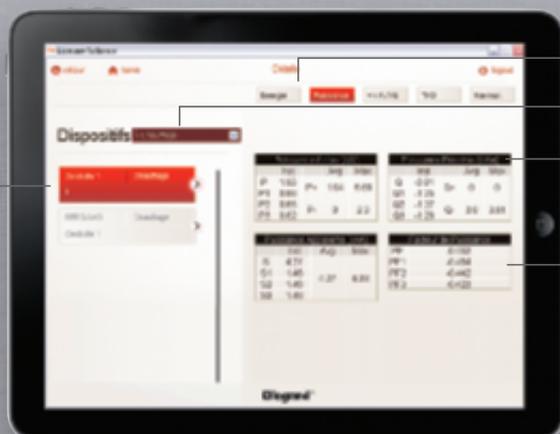
Chauffage

3 Affichage des consommations



Affichage des consommations partielles par jour, mois et année actuel et précédent

EXEMPLE D’AFFICHAGE DES DÉTAILS DE TOUTES LES VALEURS ÉLECTRIQUES



1 Sélectionner le type de mesure

Énergie Puissance V / A / Hz THD

Énergie Puissance Tension Taux de distorsion
Intensité harmonique
Fréquence

2 Choisir le dispositif

3 Affichage du dispositif sélectionné

4 Affichage des consommations

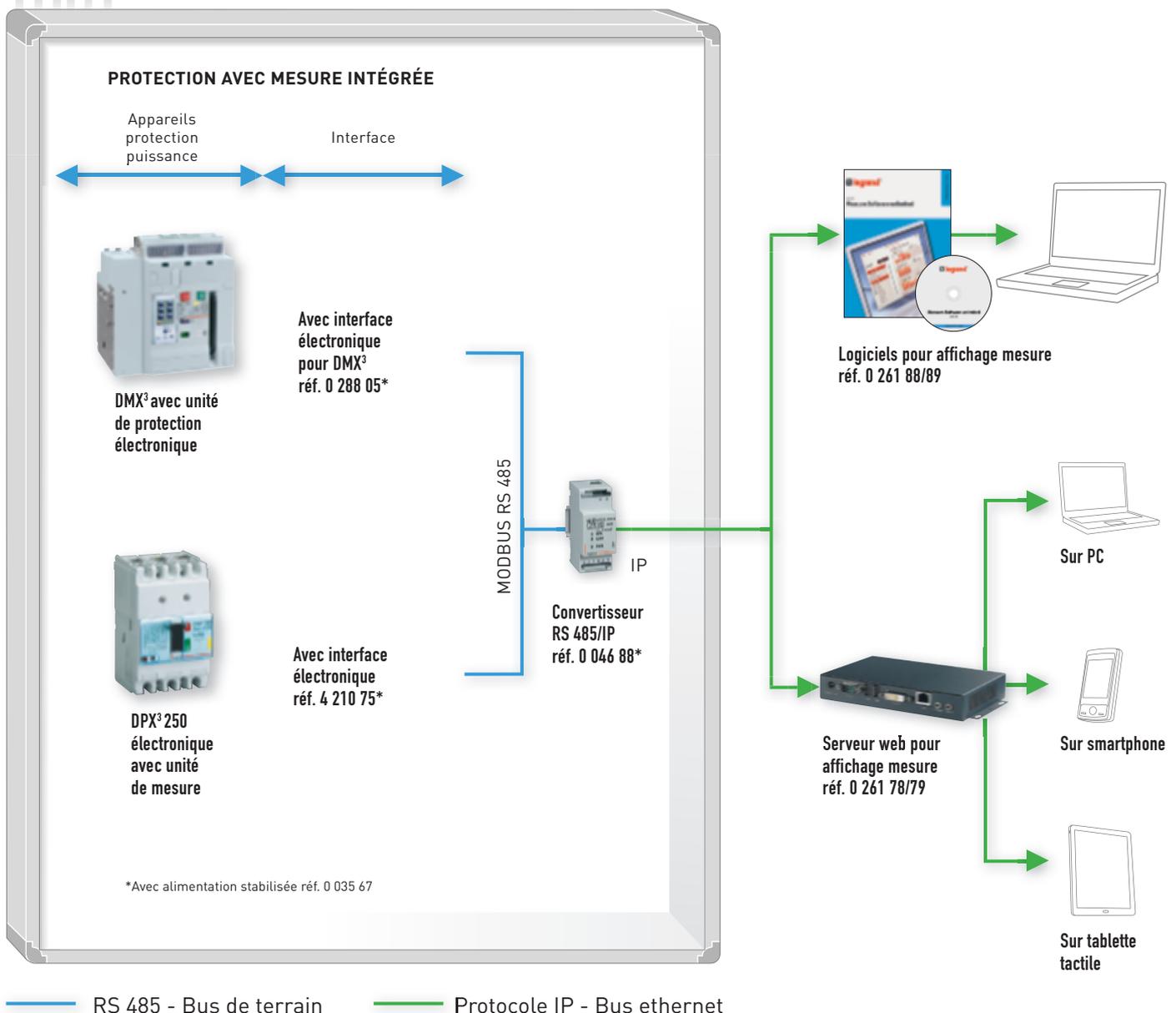
Puissance Active (kW)			Puissance Réactive (kVar)			
Inst	Aug	Max	Inst	Aug	Max	
P	1,53	P+	1,94	5,65		
P1	0,68		Q1	-1,25	C+	0
P2	0,65		Q2	-1,27		
P3	0,62	P-	0	2,3	Q3	-1,26

Affichage du détail des consommations en énergie du dispositif chauffage par jour, mois et année actuel et précédent

Intégrer la mesure i.communicante à la protection

Legrand apporte une nouvelle dimension aux appareils de protection avec la Mesure **i.communicante**, directement intégrée aux nouveaux disjoncteurs DMX³ et DPX³ électroniques.

TGBT ou tableau divisionnaire



▶ INTÉGREZ LA MESURE I-COMMUNICANTE À LA PUISSANCE

DMX³ jusqu'à 6 300 A

Les disjoncteurs ouverts DMX³ protègent et contrôlent en tête toutes les installations basse tension jusqu'à 6 300 A. Leurs unités de protection évoluées, leurs possibilités d'accessoirisation, leurs performances et leur robustesse les rendent parfaitement adaptés aux exigences de sécurité et de maîtrise de l'énergie.



Mesurer, contrôler, piloter à distance

Protocole de communication MODBUS RS 485 pour mesurer les valeurs électriques et intervenir à distance depuis une GTB existante ou avec les applicatifs de mesure i.communicante (logiciel ou serveur web)

UNITÉ DE PROTECTION AVEC ÉCRAN LCD OU ÉCRAN TACTILE

Exemples d'écrans tactiles



Affichage des valeurs en temps réel et historique :

- consommation
- intensité
- tension
- puissance active/réactive
- harmoniques
- fréquence

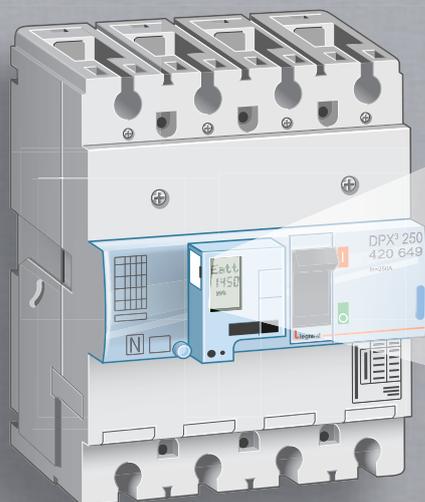


Mesurez vos paramètres non seulement en valeurs instantanées mais aussi minimales, maximales et moyennes

DPX³ jusqu'à 250 A

Les disjoncteurs de puissance DPX³ électronique avec unité de mesure facilitent l'accès aux informations électriques :

- à distance depuis un PC, un smartphone ou une tablette tactile (avec les solutions de mesure i.communicantes) ,
- au TGBT depuis l'écran LCD en face avant.



VISUALISER, MESURER, PILOTER

Affichage des mesures sur PC équipé d'un logiciel de supervision



Mesure intégrée de l'énergie active

Affichage des valeurs en temps réel et historique :

- consommation
- intensité
- tension
- énergie active/réactive
- harmoniques
- fréquence

Télemaintenance, l'optimisation financière des coûts d'exploitation

Convergence IP

Service d'aide et d'exploitation :

- Préviend les équipes de maintenance par téléphone mobile en temps réel sur le fonctionnement des équipements électriques (mesures de consommation, gestion des accès du bâtiment, défauts d'installation...).
- Valide les acquittements d'intervention.
- Gère les astreintes des équipes.
- Réactualise le registre de sécurité (édition du compte rendu des interventions).
- Pour l'abonnement au service de télémaintenance, nous consulter :
Service Relations Pro 0810 48 48 48
ou www.legrand.fr



Au-delà de la mesure, mise en place de plans d'action : par exemple, ajuster son facteur de puissance.

Batterie de condensateur BX permettant d'économiser jusqu'à 1128 euros et 1500 kg CO₂ pour un bâtiment de 1000 m²

▶ AVEC L'ADRESSAGE IP, LA MAINTENANCE

Puissance



Blocs de sécurité



Système incendie



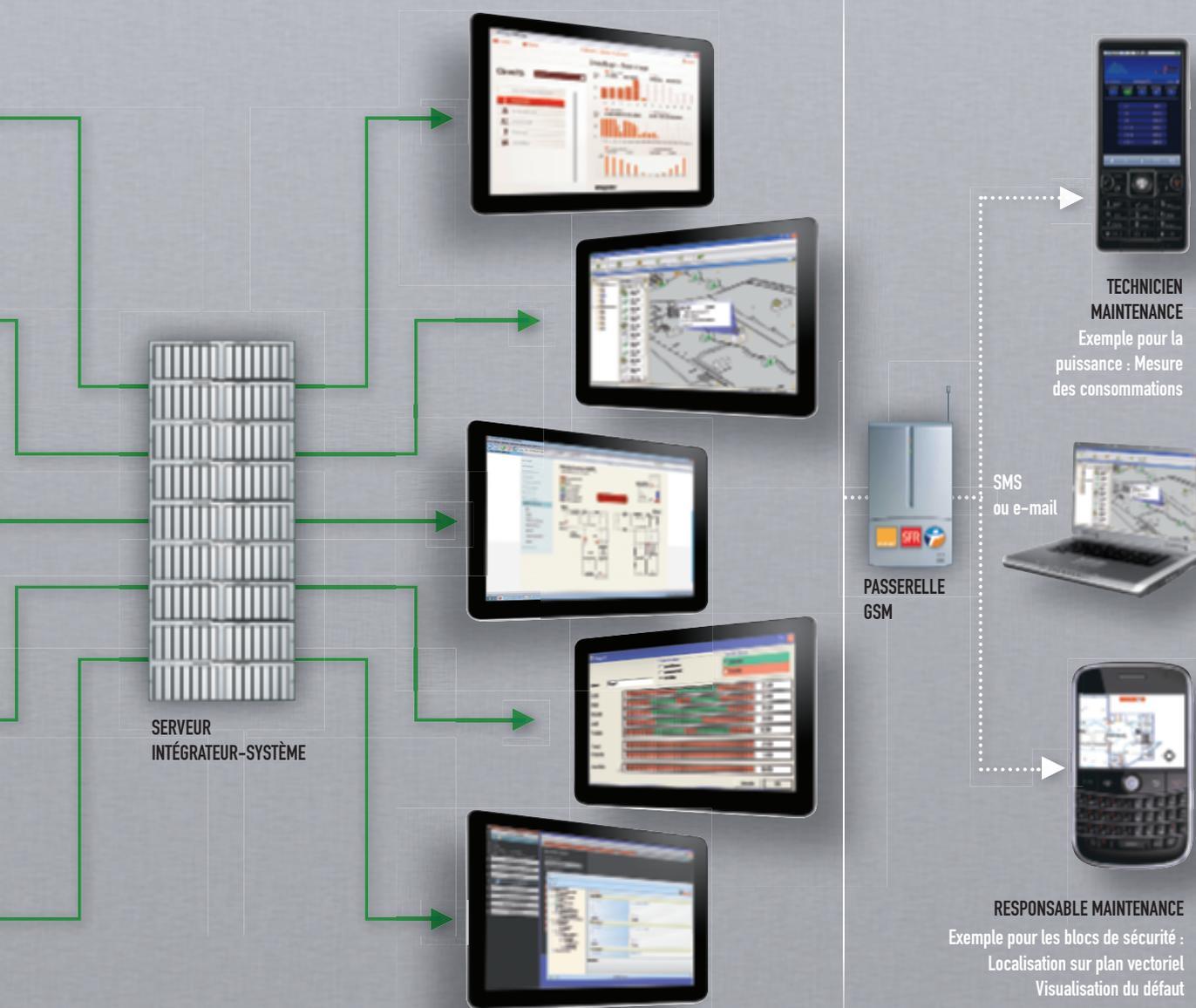
Contrôle d'accès



Gestion d'éclairage



DEVIENT PLUS SIMPLE



Installer & raccorder des appareils de mesure

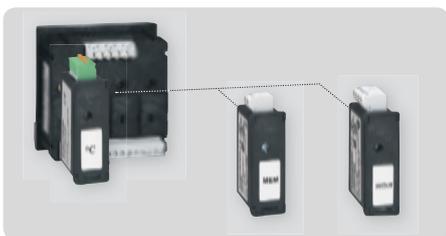
INSTALLATION DES MODULES COMMUNICANTS



Centrale de mesure EMDX³ Premium réf. 0 146 69

Les centrales de mesure EMDX³ Premium s'équipent avec des modules EMDX³. Installés au dos de la centrale, ils permettent de composer les fonctions suivantes :

- mémoire et mesures des températures,
- 2 entrées - 2 sorties,
- communication RS 485.



RACCORDEMENT DIRECT JUSQU'À 63 A



Compteur d'énergie EMDX³ triphasé 63 A réf. 0 046 73

Les compteurs d'énergie EMDX³ s'installent directement en amont de la tête de groupe des départs (éclairage, chauffage/clim...). Ils mesurent l'ensemble des consommations regroupées par zone et usage.



RACCORDEMENT À PARTIR DE 63 A AVEC TRANSFORMATEURS DE COURANT

16



Centrale de mesure EMDX³ réf. 0 146 68 & Compteur d'énergie réf. 0 046 74

Les centrales de mesure et compteurs d'énergie EMDX³ se raccordent avec des transformateurs de courant sur les câbles ou jeu de barres s'adaptant à toutes les compositions des tableaux.



compteurs d'énergie EMDX³

montage sur rail



0 046 74



0 046 88



0 261 45



Caractéristiques techniques e-catalogue

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 (selon les références) le courant, l'énergie active, l'énergie réactive, la puissance. Conformés aux normes IEC 62052-11, IEC 62053-21/23, IEC 61010-1 MID : certification garantissant la précision du comptage en vue d'une refacturation de l'énergie consommée.

Emb. Réf. Compteurs monophasés

Emb.	Réf.	
	Standard	MID
1	0 046 70	
1	0 046 81	
1	0 046 72	0 046 78
1	0 046 77	0 046 79

Raccordement direct

32 A - 1 module
Sortie à impulsions
36 A - 2 modules
Sortie à impulsions
63 A - 2 modules
Sortie à impulsions
63 A - 2 modules
Sortie RS 485

Emb.	Réf.	
	Standard	MID
1	0 046 73	0 046 82
1	0 046 80	0 046 83
1	0 046 74	0 046 85
1	0 046 84	0 046 86

Compteurs triphasés

Raccordement direct

63 A - 4 modules
Sortie à impulsions
63 A - 4 modules
Sortie RS 485

Raccordement avec TI

5 A - 4 modules
Sortie à impulsions
5 A - 4 modules
Sortie RS 485 et impulsions

1	0 046 87
---	----------

Concentrateur

Permet de collecter les mesures effectuées par 7 compteurs d'énergie à impulsions. Collecte également des informations d'autres compteurs (type compteur gaz, compteur d'eau des marques comme Itron, Sappel, Elster, Sensus...), et de transmettre les informations via sa sortie RS 485.

1	0 046 88
1	0 035 67

Convertisseur IP

Permet la conversion RS 485/Ethernet pour raccorder les compteurs d'énergie sur un réseau IP, 2 modules. Alimentation externe réf. 0 035 67. Alimentation modulaire 230 V~ - 27 V= - 0,6 A 2 modules DIN 17,5 mm. S'associe à la réf. 0 046 88.

1	0 261 45
---	----------

Kit configurateur

Kit avec cavaliers 0 à 9 (10 pièces pour chaque chiffre)

(1) Permet la double tarification HP/HC

centrales de mesure EMDX³



0 046 76

0 146 68

0 146 71



Caractéristiques techniques **e-catalogue**

Conformes aux normes :
 - IEC 61557-12
 - IEC 61010-1 catégorie d'installation III - degré de pollution 2
 - IEC 62053-22 classe 0,5 S
 - IEC 62053-23 classe 2

Emb.	Réf.	Centrales modulaires
		Se montent sur rail Largeur 4 modules • Affichage LCD • Mesures des courants, des tensions, des puissances actives, réactives et apparentes et de la température interne • Comptage double tarif : - énergie active consommée - énergie réactive consommée - temps de fonctionnement • Facteur de puissance • THD tensions et courants jusqu'au rang 51 • Alarmes programmables sur toutes les fonctions • Sorties pour commande d'appareillages, report d'alarme et report d'impulsion
1	0 046 75	Centrale multifonction à impulsions Transmission des données par impulsions
1	0 046 76	Centrale multifonction RS 485 Transmission des données par interface de communication RS 485

Emb.	Réf.	Centrale Access
1	0 146 68	Centrale multifonction sur porte Se monte sur porte ou sur plastron plein Dimensions : 96 x 96 x 60 mm • Affichage LCD • Mesures des courants, des tensions, des puissances actives, réactives et apparentes et de la température interne, du facteur de puissance • Comptage : - énergie active consommée ou produite - énergie réactive consommée ou produite - temps de fonctionnement - impulsions • THD tensions et courants jusqu'au rang 51 • Alarmes programmables sur toutes les fonctions • Peut recevoir 2 modules optionnels
1	0 146 71	Modules pour centrale EMDX³ Access Module de communication RS 485 Liaison en MODBUS
1	0 146 72	Module 1 sortie à impulsion Peut être affecté au report d'impulsions, au report d'alarme ou à la commande d'appareillages

centrales de mesure et affichage EMDX³



0 146 69

0 261 89



Caractéristiques techniques **e-catalogue**

Conformes aux normes :
 - IEC 61557-12
 - IEC 61010-1 catégorie d'installation III - degré de pollution 2
 - IEC 62053-22 classe 0,5 S
 - IEC 62053-23 classe 2

Emb.	Réf.	Centrale Premium
1	0 146 69	Centrale multifonction sur porte Mêmes caractéristiques que EMDX ³ Access avec harmoniques individuelles jusqu'au rang 63 Peut recevoir 4 modules optionnels
1	0 146 73	Modules pour centrale EMDX³ Premium Module de communication RS 485 Liaison en MODBUS
1	0 146 74	Module de mémorisation Mémorisation des puissance actives et réactives sur 62 jours, des 10 dernières alarmes et des valeurs moyennes de tensions et fréquences sur 60 jours maxi.
1	0 146 75	Module 2 entrées/2 sorties Possibilité d'installer jusqu'à 3 modules soit 6 entrées/6 sorties Sorties affectables en mode surveillance, commande à distance ou commande à distance temporisée
1	0 146 77	Module température Indication de la température interne et possibilité de raccorder 3 sondes PT 100 pour mesure de la température externe
		Affichage et supervision
		Serveur web Permet la consultation à distance sur navigateur internet à partir de PC, de Smartphones, d'écrans Web, de tablettes numériques des valeurs collectées sur les compteurs d'énergie et les centrales de mesure ainsi que l'historique des consommations Pour 32 points de mesure maximum Points de mesure illimités
1	0 261 78	
1	0 261 79	
		Logiciels Permettent la consultation en local, sur réseau privé des valeurs collectées sur les compteurs d'énergie et les centrales de mesure ainsi que l'historique des consommations Pour 32 points de mesure maximum Points de mesure illimités
1	0 261 88	
1	0 261 89	

DPX³ 250 disjoncteurs de puissance électroniques et interfaces de communication



4 204 69



4 206 79



Caractéristiques techniques et courbes de fonctionnement **e-catalogue**
Cotes d'encombrement **e-catalogue**

Se montent sur rail U_T ou sur platine dans les coffrets et armoires XL³
Assurent la coupure, la commande, le sectionnement et la protection des lignes électriques basse tension
Livrés avec cloisons de séparation et bornes à vis pour cosses ou barres
Reçoivent les accessoires et les auxiliaires communs DPX³
Conformes à la norme NF IEC 60947-2

Emb.	Réf.		Disjoncteurs électroniques avec unité de mesure
	3P	4P	
			Pouvoir de coupure I_{cu} 25 kA (400 V\sim)
1	4 204 02	4 204 12	In (A) 40
1	4 204 05	4 204 15	100
1	4 204 07	4 204 17	160
1	4 204 09	4 204 19	250
			Pouvoir de coupure I_{cu} 36 kA (400 V\sim)
1	4 204 32	4 204 42	40
1	4 204 35	4 204 45	100
1	4 204 37	4 204 47	160
1	4 204 39	4 204 49	250
			Pouvoir de coupure I_{cu} 50 kA (400 V\sim)
1	4 204 62	4 204 72	40
1	4 204 65	4 204 75	100
1	4 204 67	4 204 77	160
1	4 204 69	4 204 79	250
			Pouvoir de coupure I_{cu} 70 kA (400 V\sim)
1	4 206 65	4 206 75	40
1	4 206 67	4 206 77	100
1	4 206 68	4 206 78	160
1	4 206 69	4 206 79	250

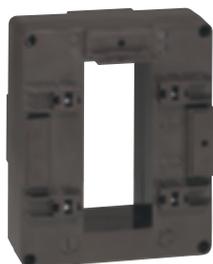
Emb.	Réf.		Disjoncteurs différentiels avec unité de mesure
			Pouvoir de coupure I_{cu} 25 kA (400 V\sim)
			In (A)
1	4 204 22	40	
1	4 204 25	100	
1	4 204 27	160	
1	4 204 29	250	
			Pouvoir de coupure I_{cu} 36 kA (400 V\sim)
1	4 204 52	40	
1	4 204 55	100	
1	4 204 57	160	
1	4 204 59	250	
			Pouvoir de coupure I_{cu} 50 kA (400 V\sim)
1	4 204 82	40	
1	4 204 85	100	
1	4 204 87	160	
1	4 204 89	250	
			Pouvoir de coupure I_{cu} 70 kA (400 V\sim)
1	4 206 85	40	
1	4 206 87	100	
1	4 206 88	160	
1	4 206 89	250	

Emb.	Réf.		Interfaces de communication pour DPX/DPX ³ /DMX ³
1	0 261 37		Pour DPX
1	4 210 75		Pour DPX ³
			Interface de communication DMX³
1	0 288 05 ¹		Option permettant de rendre le DMX ³ communicant pour la supervision

transformateurs de courant



0 046 31



0 047 79

Emb.	Réf.	Transformateurs de courant monophasés
		S'associent aux ampèremètres, aux compteurs d'énergie ou aux centrales de mesure Délivrent un courant de 0 à 5 A au secondaire, proportionnel au courant primaire Se fixent sur platine, sur rail EN 60715 réf. 0 046 31/34/36, ou sur barre Raccordement secondaire par bornes, ou par cosse Classe de précision 1 %
		Pour barre 16 x 12,5 mm et câble Ø 21 mm
		Rapport de transformation Puissance (VA)
1	0 046 31	50/5 1,25
1	0 046 34	100/5 2,5
1	0 046 36	200/5 5,5
		Pour barre 20,5 x 12,5 et 30 x 10,5 mm et câble Ø 23 mm
1	0 047 75	300/5 11
		Pour barre 40,5 x 10,5 mm et câble Ø 35 mm
1	0 046 38	400/5 12
		Pour barre 65 x 32 mm
1	0 047 76	600/5 12
1	0 047 77	800/5 15
1	0 047 78	1000/5 20
		Pour barre 84 x 34 mm
1	0 047 79	1250/5 15
		Pour barre 127 x 38 mm
1	0 046 45	1500/5 15
1	0 046 46	2000/5 20
		Pour barre 127 x 54 mm
1	0 047 80	2500/5 50
1	0 046 48	4000/5 50

Emb.	Réf.	Transformateurs de courant triphasés
		S'associent aux ampèremètres, aux compteurs d'énergie ou aux centrales de mesure Délivrent un courant de 0 à 5 A au secondaire, proportionnel au courant primaire Fixation directe sur barre Raccordement secondaire par bornes, ou par cosse Classe de précision 1 %
		Pour 3 barres 20,5 x 5,5 mm
		Rapport de transformation Puissance (VA)
1	0 046 98	250/5 3
		Pour 3 barres 35 x 5,5 mm
1	0 046 99	400/5 4

Pour aller plus loin avec la RT 2012

Des formations spécialisées

CODE INTERNET 242

2 jours (16 heures)

Installez un système d'éclairage et réalisez des économies d'énergie selon la RT 2012



CODE INTERNET 560

1 jour (8 heures)

Définissez les solutions de mesure et d'affichage des consommations des bâtiments



CODE INTERNET 541

1 jour (8 heures)

Optimisez la qualité du réseau électrique d'un bâtiment tertiaire ou industriel



Afin de bénéficier à tout moment des dernières nouveautés catalogue et des évolutions logiciel, nous vous proposons un abonnement

S'ABONNER



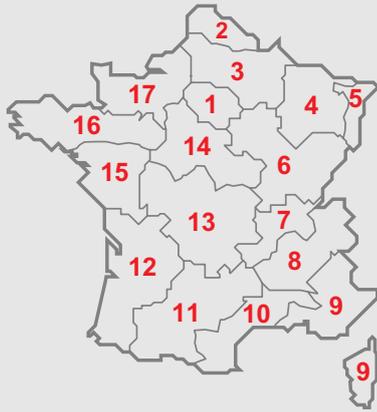
- bénéficiez des nouveautés catalogue,
- profitez des nouvelles fonctionnalités de vos logiciels

Pour vous abonner rendez-vous sur legrand.fr soit sur votre PC ou directement depuis votre mobile en flashant le code ci-dessous



Découvrez le "Pass formation RT 2012".
3 stages de 4 jours sur 2 mois pour vous former.

Agences régionales



1. Région parisienne

75 - 77 - 78 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95
☎ : 01 49 72 52 00
Fax : 01 49 72 92 38
@ : agence-legrand.paris@legrand.fr

2. Nord

59 - 62
☎ : 03 28 33 86 00
Fax : 03 20 89 18 66
@ : agence-legrand.lille@legrand.fr

3. Picardie - Champagne - Ardennes

02 - 08 - 51 - 60 - 80
☎ : 03 26 40 05 20
Fax : 03 26 82 15 82
@ : agence-legrand.reims@legrand.fr

4. Lorraine

52 - 54 - 55 - 57 - 88
☎ : 03 83 98 08 09
Fax : 03 83 98 61 59
@ : agence-legrand.nancy@legrand.fr

5. Alsace

67 - 68
☎ : 03 88 77 32 32
Fax : 03 88 77 00 87
@ : agence-legrand.strasbourg@legrand.fr

6. Bourgogne - Franche-Comté

10 - 21 - 25 - 39 - 70 - 71 - 89 - 90
☎ : 03 80 71 27 26
Fax : 03 80 71 22 80
@ : agence-legrand.dijon@legrand.fr

7. Rhône

01 - 42 - 43 - 69
☎ : 04 78 69 87 42
Fax : 04 78 69 87 59
@ : agence-legrand.lyon@legrand.fr

8. Alpes

07 - 26 - 38 - 73 - 74
☎ : 04 76 48 61 15
Fax : 04 76 96 50 20
@ : agence-legrand.grenoble@legrand.fr

9. Provence - Côte d'Azur

04 - 05 - 06 - 13 (sauf Arles) - 2A - 2B - 83 - Monaco
☎ : 04 42 90 28 28
Fax : 04 42 90 28 39
@ : agence-legrand.aix-en-provence@legrand.fr

10. Languedoc

11 - 30 - 34 - 66 - 84 - Arles
☎ : 04 99 13 74 74
Fax : 04 99 13 74 89
@ : agence-legrand.montpellier@legrand.fr

11. Midi-Pyrénées

09 - 12 - 31 - 32 - 46 - 48 - 65 - 81 - 82
☎ : 05 62 57 70 70
Fax : 05 62 57 70 71
@ : agence-legrand.toulouse@legrand.fr

12. Sud-Ouest

16 - 17 - 24 - 33 - 40 - 47 - 64
☎ : 05 57 29 07 29
Fax : 05 57 29 07 30
@ : agence-legrand.bordeaux@legrand.fr

13. Auvergne - Limousin

Exclusivement pour contacts commerciaux des départements suivants :
03 - 15 - 19 - 23 - 36 - 63 - 86 - 87
☎ : 05 55 30 58 24
Fax : 05 55 06 09 07
@ : agence-legrand.limoges@legrand.fr

14. Centre

18 - 28 - 37 - 41 - 45 - 58
☎ : 02 38 22 65 65
Fax : 02 38 22 54 54
@ : agence-legrand.orsleans@legrand.fr

15. Pays de Loire

44 - 49 - 79 - 85
☎ : 02 28 09 25 25
Fax : 02 28 09 25 26
@ : agence-legrand.nantes@legrand.fr

16. Bretagne

22 - 29 - 35 - 53 - 56 - 72
☎ : 02 99 23 67 67
Fax : 02 99 23 67 68
@ : agence-legrand.rennes@legrand.fr

17. Normandie

14 - 27 - 50 - 61 - 76
☎ : 02 35 59 65 10
Fax : 02 35 59 93 33
@ : agence-legrand.rouen@legrand.fr

Formation clients

Innoval - 87045 Limoges Cedex - France
☎ : 05 55 06 88 30 ou 05 55 06 72 56
Fax : 05 55 06 74 91

Relations Enseignement Technique

☎ : 05 55 06 70 46
Fax : 05 55 06 88 62

Service Prescription France et Export

☎ : 01 49 72 52 00
Fax : 01 48 97 17 47
@ : prescription.paris@legrand.fr

Service Export

☎ : 05 55 06 87 87
Fax : 05 55 06 74 55
@ : direction-export.limoges@legrand.fr

service Relations Pro

0810 48 48 48 (prix appel local)

du lundi au vendredi 8h à 18h
128, av. de-Lattre-de-Tassigny
87045 Limoges Cedex - France
E-mail : accessible sur legrand.fr



LEGRAND SNC
snc au capital de 6 200 000 €
RCS Limoges 389 290 586

Siège social

128, av. du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny
87045 Limoges Cedex - France
☎ : 05 55 06 87 87 +
Fax : 05 55 06 88 88