



Version

Modèle

BASIC

700040

PULSE

**700041
700042**

Version

Modèle

MODBUS

**700043
700044**

SOMMAIRE

Description	3
Applications	3
Risques et Avertissements	4
Opérations préliminaires	5
Présentation	5
Installation	6
Communication	7
Configuration	8
Visualisation	9
Caractéristiques techniques	12
Conformité et Certifications	13

SOMMAIRE

DESCRIPTION

APPLICATIONS

RISQUES ET AVERTISSEMENTS

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

PRÉSENTATION

INSTALLATION

COMMUNICATION

CONFIGURATION

VISUALISATION

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

DESCRIPTION

La série EMDX 45A représente une solution multifonction avancée pour le monitoring de l'énergie monophasée, avec sorties en option telles que impulsions, RS485 RTU Modbus et compteur kWh. Le dispositif est doté d'un bouton de défilement sur l'écran, qui permet une navigation aisée entre les différents paramètres.

Conçu pour un montage sur rail DIN, il offre une protection IP51.

Certifié au Royaume-Uni conformément à la Directive européenne 2014/32/UE.

Numéro de certificat MID 0120 / SGS0141

Modèle	Version	Écran	Mesure	Sorties
700040	Basic	LCD	kWh	Non
700041	Pulse	LCD à rétroéclairage	kWh	Impulsion
700043	ModBus	LCD à rétroéclairage	Multi-paramètre	Impulsions et RS485



Modèle	Version	Écran	Mesure	Sorties
700042	Pulse	LCD à rétroéclairage	kWh	Impulsion
700044	ModBus	LCD à rétroéclairage	Multi-paramètre	Impulsions et RS485

APPLICATIONS

Les compteurs d'énergie sont conçus pour des applications monophasées dans les environnements résidentiels, publics et industriels.

Ces dispositifs mesurent et affichent différents paramètres électriques qui revêtent une importance fondamentale. Ils sont dotés d'un écran LCD à rétroéclairage de couleur blanche, idéal pour une lecture optimale (LCD uniquement sur la version de base). La mesure bidirectionnelle de l'énergie en fait un excellent choix pour le monitoring de l'énergie solaire photovoltaïque. Leur conception compacte et leur montage sur rail DIN offrent une solution pratique et économique pour répondre aux besoins de mesure.

SOMMAIRE

DESCRIPTION

APPLICATIONS

**RISQUES ET
AVERTISSEMENTS**

OPÉRATIONS
PRÉLIMINAIRES

PRÉSENTATION

INSTALLATION

COMMUNICATION

CONFIGURATION

VISUALISATION

CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUES

CONFORMITÉ ET
CERTIFICATIONS

RISQUES ET AVERTISSEMENTS

Informations de sécurité

Le présent manuel ne contient pas toutes les mesures de sécurité relatives au fonctionnement de l'appareil (module, dispositif) puisque des conditions de fonctionnement particulières et des exigences ou réglementations locales peuvent nécessiter des mesures supplémentaires. Toutefois, il contient des informations qui doivent être lues pour sa propre sécurité personnelle et pour éviter tout dommage matériel. Ces informations sont signalées par un triangle d'avertissement et sont représentées comme suit, en fonction du degré de danger potentiel.

Personnel qualifié

L'utilisation de l'appareil (module, dispositif) décrite dans le présent manuel doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié. Dans le présent manuel, par « personnel qualifié », il faut entendre toute personne autorisée à mettre en service, allumer, mettre à la terre et étiqueter des dispositifs, des systèmes et des circuits conformément aux standards de sécurité et normes en vigueur.

Avertissement



Cela signifie que le non-respect des instructions peut entraîner la mort, de graves blessures ou des dommages matériels importants.

Attention



Cela signifie qu'existe un risque d'électrocution et que le non-respect des mesures de sécurité nécessaires peut entraîner la mort, de graves blessures ou des dommages matériels importants.

Bonne gestion

L'appareil (dispositif, module) ne peut être utilisé que pour l'application indiquée dans le catalogue et dans le manuel d'utilisation et ne peut être branché qu'à des dispositifs et des composants recommandés et approuvés par IME..

- Utiliser uniquement des outils isolants
- Ne pas brancher alors que le circuit est sous tension (chaud)
- Positionner le compteur uniquement dans un environnement à l'abri de l'humidité
- Ne pas installer le compteur dans une zone exposée à un risque d'explosion et ne pas l'exposer à la poussière, aux moisissures et aux insectes
- S'assurer que les câbles utilisés sont adaptés au courant maximal du compteur
- S'assurer que les câbles AC sont correctement branchés d'avant d'activer le courant/la tension sur le compteur
- Ne pas brancher le compteur à une alimentation triphasée - 400 V AC
- Ne pas toucher les bornes de branchement du compteur directement à mains nues, avec un quelconque objet métallique, un fil dénudé ou autre : risque d'électrocution
- S'assurer que le couvercle de protection est correctement positionné une fois l'installation effectuée
- L'installation, l'entretien et la réparation doivent être confiées exclusivement à un personnel qualifié
- Ne pas rompre les scellés et ne pas ouvrir le couvercle frontal pour ne pas compromettre le fonctionnement du compteur ni invalider la garantie.
- Veiller à ne pas faire tomber le compteur et à ne pas le soumettre à des chocs physiques : il contient des composants à haute précision qui pourraient se rompre.

SOMMAIRE

DESCRIPTION
APPLICATIONS
RISQUES ET AVERTISSEMENTS
OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES
PRÉSENTATION
INSTALLATION
COMMUNICATION
CONFIGURATION
VISUALISATION
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

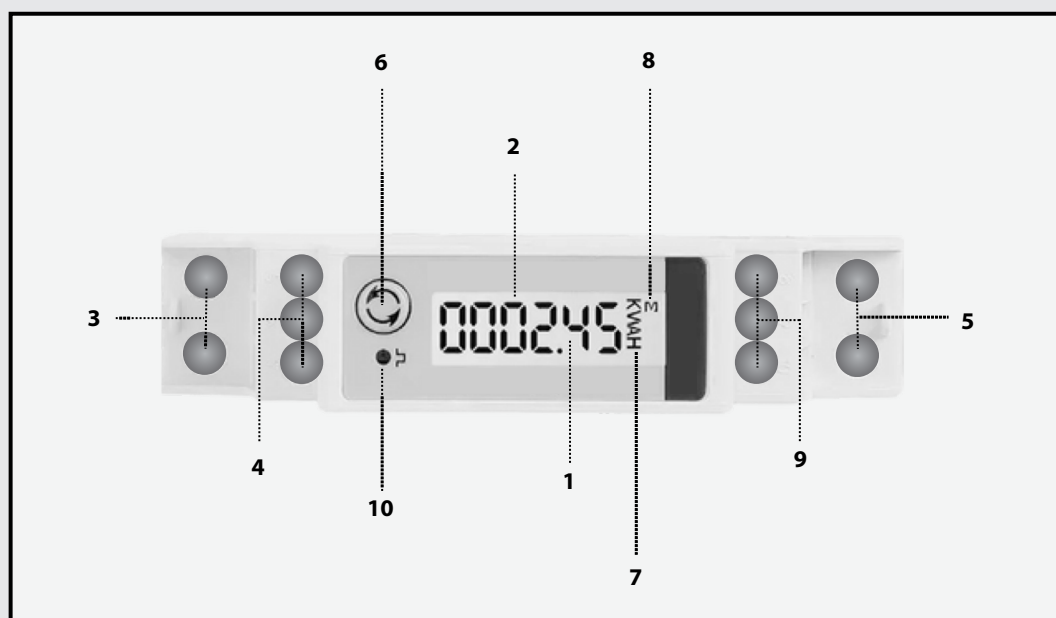
■ OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Pour la sécurité du personnel et des équipements, il est indispensable de lire attentivement le contenu de la présente notice avant d'utiliser l'appareil.

À la réception de l'emballage contenant le dispositif, il est essentiel de vérifier les points suivants :

- l'état de l'emballage
- l'absence de dommages et de ruptures dus au transport
- la correspondance entre le code de l'appareil et le code indiqué dans la commande
- la présence dans l'emballage du dispositif et des instructions

■ PRÉSENTATION



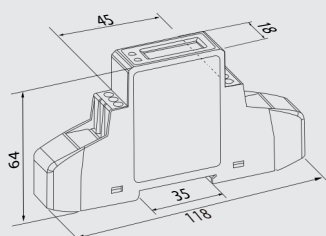
- | | |
|----|-------------------|
| 1 | LCD |
| 2 | Valeurs |
| 3 | Phase |
| 4 | Sortie impulsions |
| 5 | Neutre |
| 6 | Défilement écran |
| 7 | Unité de mesure |
| 8 | Type d'énergie |
| 9 | Communication |
| 10 | LED métrologique |

Note: Pour plus d'informations sur d'autres versions de compteurs, modèles avec la seule sortie à impulsions ou sans aucune fonctionnalité, consulter la section « Schémas de branchement ».

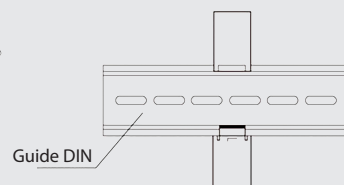
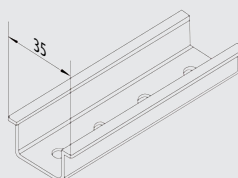
INSTALLATION

Dimensions et Prescriptions

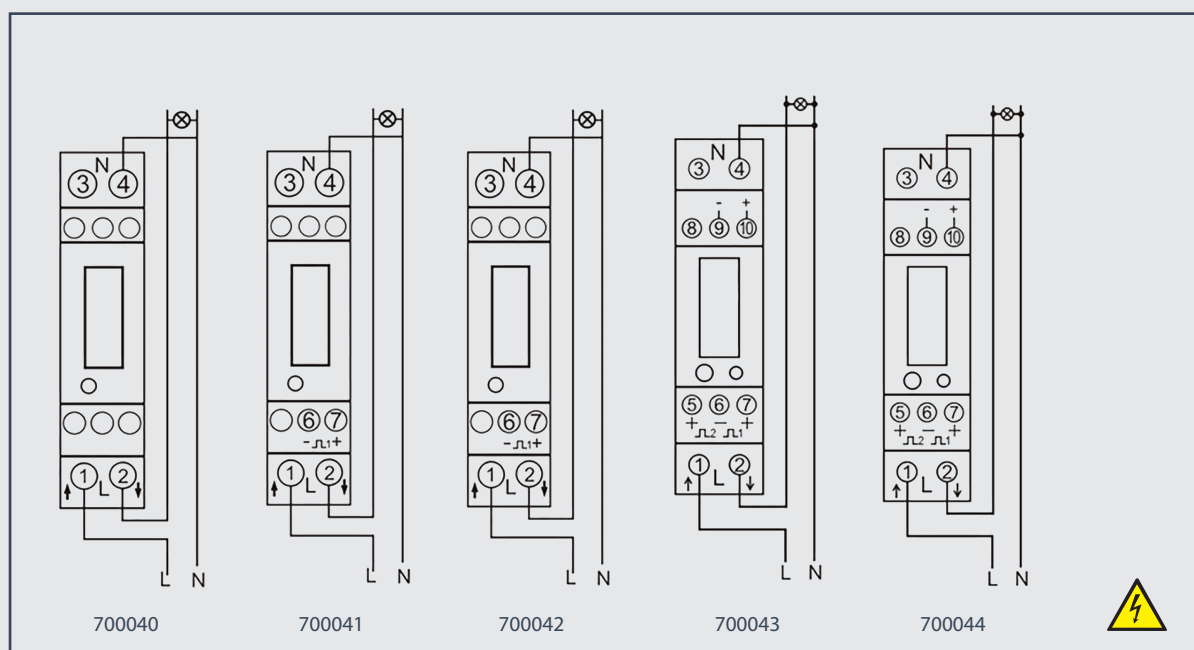
Maintenir une distance suffisante par rapport aux systèmes qui génèrent des interférences électromagnétiques.



Hauteur: 118 mm
Largeur: 18 mm
Profondeur: 64 mm
Poids: 0,1 Kg



Schémas de câblage



 1 - 2 3 - 4	8 mm MAX 1 x 10 mm ² 1 x 10 mm ² 1 x 10 mm ²	max 1,5 Nm 4mm PZ1
 5 - 6 - 7 8 - 9 - 10	5 mm MAX 1 x 0,5 mm ² 1 x 0,5 mm ² 1 x 1,5 mm ²	max 0,2 Nm 3mm PZ0

SOMMAIRE

- DESCRIPTION
- APPLICATIONS
- RISQUES ET AVERTISSEMENTS
- OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES
- PRÉSENTATION
- INSTALLATION
- COMMUNICATION
- CONFIGURATION
- VISUALISATION
- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
- CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

SOMMAIRE

DESCRIPTION

APPLICATIONS

RISQUES ET
AVERTISSEMENTS

OPÉRATIONS
PRÉLIMINAIRES

PRÉSENTATION

INSTALLATION

COMMUNICATION

CONFIGURATION

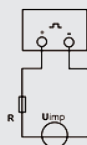
VISUALISATION

CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUES

CONFORMITÉ ET
CERTIFICATIONS

■ COMMUNICATION

Le compteur est équipé d'une sortie à impulsions, complètement isolée du circuit interne. Cette sortie génère des impulsions proportionnelles à l'énergie mesurée. La sortie à impulsions dépend de la polarité et elle est de type passive ; elle nécessite une source de tension externe pour fonctionner correctement. Pour cette source de tension externe, la tension doit être comprise entre 5 et 27 V DC et le courant maximal en entrée ne doit pas dépasser 27 mA DC.



ATTENTION : La sortie à impulsions doit être branchée comme indiqué dans le schéma électrique à gauche. Il est essentiel de respecter scrupuleusement les polarités et le mode de branchement. Opto-coupleur avec contact SPST-NO sans potentiel.

Plage de contact : 5-27VDC Max.
Courant d'entrée : 27mA DC

Sortie à impulsions pour 700041/700042:

Impulsion constante : 1000imp/kWh; Largeur impulsion : 80 ms

Sortie à impulsions pour 700043/700044:

Les versions Mbus et ModBus offrent deux sorties à impulsions, toutes deux de type passives. La sortie à impulsions 1 est configurable. Elle peut être configurée pour générer des impulsions qui représentent l'énergie totale importée / exportée en kWh ou kVArh. La configuration prédéfinie de l'énergie exportée est en kWh. Largeur d'impulsion : 50(défaut)/100/200ms. L'impulsion constante est configurable pour générer une impulsion: 1000(défaut)/100/10/1imp/kWh/kVArh. La sortie à impulsions 2 n'est pas configurable. Elle est prévue pour importer des kWh. L'impulsion constante est de 1000 imp/kWh. La largeur de l'impulsion est de 100 ms.

Sortie RS485 pour 700043/700044:

Le compteur dispose d'un port RS485 pour la communication à distance. Modbus RTU est le protocole utilisé. Pour Modbus RTU, les paramètres de communication RS485 suivants peuvent être configurés via la communication Modbus ou par le mode de configuration

- Baud rate : 2,4k, 4,8k, 9,6k, 19,2k, 38,4k bps
- Parité : Aucune/Paire/Impaire
- Stop bits: 1 ou 2
- Adresse Modbus : de 001 à 247

Paramètres de défaut pour la communication:

- Baud rate : 19.2k bps
- Parité : Paire
- Stop bit : 1
- Adresse Modbus : 0x05

■ CONFIGURATION

■ Guide des touches



Maintenir le bouton enfoncé pendant 3 secondes:
le compteur passe ensuite en mode de configuration.

■ Écrans de configuration

- | | |
|----|----------------------------|
| 01 | Adresse ModBus |
| 02 | ModBus Baud Rate |
| 03 | Parité (version ModBus) |
| 04 | Stop Bits (version ModBus) |

01

Version ModBus

Adresse ModBus

Dans ce menu, maintenir enfoncé longuement ce bouton, pendant 3 secondes, pour accéder à la configuration de l'adresse.

01

 → Adr 001

02

Le chiffre le plus à gauche clignote. Appuyer sur ce bouton pour augmenter ou diminuer le chiffre et puis attendre 2 secondes. Ensuite, les chiffres suivants se mettent à clignoter. Appuyer à nouveau sur ce bouton pour augmenter ou diminuer le chiffre et puis attendre 2 secondes. Répéter cette procédure jusqu'à ce que tous les chiffres soient programmés.

03

Après avoir programmé le dernier chiffre, attendre 2 secondes. L'information est automatiquement mémorisée et l'écran affiche « ood » avant de revenir au mode de configuration.

Adr 001 → Adr 101

Options Adresse
• de 001 à 247

02

Version ModBus

ModBus Baud Rate

Dans ce menu, maintenir enfoncé longuement ce bouton, pendant 3 secondes, pour accéder au mode de configuration.

01

 → br 384

02

Le chiffre clignote. Appuyer sur ce bouton pour sélectionner « Options Baud Rate » puis attendre 2 secondes.

br 384 → 

03

Après avoir programmé le dernier chiffre, attendre 2 secondes. L'information est automatiquement mémorisée et l'écran affiche « ood » avant de revenir au mode de configuration.

br 384 → br 24

Options Baud Rate
• 2.4k, 4.8k, 9.6k, 19.2k, 38.4k bps

03

Version ModBus

Parité

Dans ce menu, maintenir enfoncé longuement ce bouton, pendant 3 secondes, pour accéder au mode de configuration.

01

 → Prty n

02

Le chiffre clignote. Appuyer sur ce bouton pour sélectionner « Options de parité » puis attendre 2 secondes.

Prty n → 

03

Après avoir programmé le dernier chiffre, attendre 2 secondes. L'information est automatiquement mémorisée et l'écran affiche « ood » avant de revenir au mode de configuration.

Prty n → Prty o

Options Parité
• Aucune (n)
• Paire (e)
• Impaire (o)

04

Version ModBus

Stop bits

Dans ce menu, maintenir enfoncé longuement ce bouton, pendant 3 secondes, pour accéder au mode de configuration.

01

 → Stop 1

02

Le chiffre clignote. Appuyer sur ce bouton pour sélectionner « Options Stop Bits » puis attendre 2 secondes.

Stop 1 → 

03

Après avoir programmé le dernier chiffre, attendre 2 secondes. L'information est automatiquement mémorisée et l'écran affiche « ood » avant de revenir au mode de configuration.

Stop 1 → Stop 2

Options Stop Bits
• 1
• 2

SOMMAIRE

- DESCRIPTION
- APPLICATIONS
- RISQUES ET AVERTISSEMENTS
- OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES
- PRÉSENTATION
- INSTALLATION
- COMMUNICATION
- CONFIGURATION
- VISUALISATION
- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
- CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

VISUALISATION

Page de démarrage de l'écran

01.a	Initialisation Full Screen (version Basic/Pulse)
01.b	Initialisation - Full screen (version ModBus)
02.a	Version Logiciel (Tous les modèles)
02.b	Version Logiciel (version Basic / Pulse)
02.c	Version Logiciel (Tous les modèles)
03	Bit haut CRC (Tous les modèles)
04	Bit bas CRC (Tous les modèles)
05.a	Énergie Active (version Basic / Pulse)
05.b	Énergie Active Totale (version ModBus)

Version Basic/Pulse:	Initialisation Full Screen
01.a	8888888 Initialisation Full Screen

Version ModBus:	Initialisation - Full screen
01.b	8888888 1112 KVAh Initialisation - Full screen

Tous les modèles	Version Logiciel
02.a	020 105 Version Logiciel

Version Basic/Pulse:	Version Logiciel
02.b	C - 1000 Version Logiciel

Tous les modèles	Version Logiciel
02.c	C30460 Version Logiciel

Tous les modèles	Bit Haut CRC
03	C4FA06 Bit Haut CRC

Tous les modèles	Bit Bas CRC
04	C18E65 Bit Bas CRC

Version Basic/Pulse:	Énergie Active
05.a	000 100 Énergie Active

Version ModBus:	Gesamt-Wirkenergie
05.b	0578.72 kWh Énergie Active Totale

SOMMAIRE

- DESCRIPTION
- APPLICATIONS
- RISQUES ET AVERTISSEMENTS
- OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES
- PRÉSENTATION
- INSTALLATION
- COMMUNICATION
- CONFIGURATION
- VISUALISATION
- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
- CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

SOMMAIRE

DESCRIPTION
APPLICATIONS
RISQUES ET AVERTISSEMENTS
OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES
PRÉSENTATION
INSTALLATION
COMMUNICATION
CONFIGURATION
VISUALISATION
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

■ Écrans d'affichage

01.a	Énergie active (version Basic/Pulse)
01.b	Énergie active Totale (version ModBus)
02	Énergie active importée (version ModBus)
03	Énergie active exportée (version ModBus)
04	Énergie réactive totale (version ModBus)
05	Tension (version ModBus)
06	Courant (version ModBus)
07	Puissance active (version ModBus)
08	Fréquence (version ModBus)
09	Facteur de puissance (version ModBus)
10	Adresse ModBus
11	ModBus Baud Rate
12	Parité (version ModBus)

Version Basic/Pulse:	Énergie Active
01.a	000 100 kWh Énergie Active

Version ModBus:	Énergie Active Totale
01.b	057872 kWh Énergie Active Totale

Version ModBus:	Énergie active importée
02	00000 kWh Énergie active importée

Version ModBus:	Énergie active exportée
03	000 100 kWh Énergie active exportée

Version ModBus:	Gesamt Blindenergie
04	00000 kWh Énergie réactive totale

Version ModBus:	Tension
05	235.3 V Tension

SOMMAIRE

DESCRIPTION

APPLICATIONS

RISQUES ET
AVERTISSEMENTS

OPÉRATIONS
PRÉLIMINAIRES

PRÉSENTATION

INSTALLATION

COMMUNICATION

CONFIGURATION

VISUALISATION

CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUES

CONFORMITÉ ET
CERTIFICATIONS

Version ModBus:	Courant	
06	20.18 [➤]	Courant

Version ModBus:	Puissance active	
07	000 [Ⓜ]	Puissance active

Version ModBus:	Fréquence	
08	5004 ^{Hz}	Fréquence

Version ModBus:	Facteur de puissance	
09	PF 100	Facteur de puissance

Version ModBus:	Adresse Modbus	
10	Ad-001	Adresse Modbus

Version ModBus:	ModBus Baudrate	
11	br 384 ^x	Baudrate

Version ModBus:	Parité	
12	Prty n	Parité

SOMMAIRE

DESCRIPTION
APPLICATIONS
RISQUES ET AVERTISSEMENTS
OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES
PRÉSENTATION
INSTALLATION
COMMUNICATION
CONFIGURATION
VISUALISATION
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Écran

Type

Tous les dispositifs sont dotés d'un écran LCD à rétroéclairage, à l'exception du modèle CE1D45A0 qui dispose d'un écran LCD standard.

Caractéristiques électriques

Tension AC (Un)

230 V

Intervalle de tension

176~276V AC (version Basic/Pulse)

100~277V AC (version Modbus/Mbus)

Courant d'entrée

0.15-5(45)A (Max. 45A)

Circuit de tension

<2W/10VA

Circuit de courant

<1VA

Fréquence

50/60 Hz

Résistance à la tension AC

4 kV pour 1 minute

Résistance impulsion de tension

6KV~1.2uS forme d'onde

Résistance surcharge de courant

30I max pour 0,01s

Sortie impulsions 1

1000/100/10/1 imp/kWh/kVArh (conf.)

Sortie impulsions 2

1000imp/kWh (non conf.)

Lecture maximale

99999.9kWh/kVArh

Précision (IEC/EN61557-12)

Tension

cl. 0.5

Courant

cl. 0.5

Fréquence

cl. 0.2

Facteur de puissance

cl. 1

Puissance active

cl. 1

Puissance réactive

cl. 1

Puissance apparente

cl. 1

Conditions ambiantes

Température de référence

23°C±2°C

Catégorie d'installation

CATIII

Humidité relative

de 0 à 95%, sans condensation

Altitude

Jusqu'à 2000m

Position

Sec

Temps de chauffage

3s

Caractéristiques mécaniques

Poids

0,1 kg

Dimensions de la guide DIN

18x118x64 (LxHxP) DIN 43880

Montage

Rail DIN 35 mm
(montage mural ou sous armoire)

Classe de protection:

- Indice de protection borne contre les corps solides et les liquides

IP20 (IEC/EN 60529).

- Indice de protection de l'habillage contre les corps solides et les liquides

IP51 (IEC/EN 60529).

Matériel

Auto-extinction UL94V-0

Classe II

Panneau frontal avec plaque de couverture

Niveau de pollution

2

Classe de protection contre les impacts mécaniques externes

IK02 (IEC/EN 62052-31)

Environnement mécanique

M1

Environnement électromagnétique

E2

Caractéristiques climatiques

Température lieux de fonctionnement

T min. = - 40 °C; T max. = + 70 °C

Température lieux de stockage

T min. = - 40 °C; T max. = + 80 °C

Diagnostic

Diagnostic sortie courant

Circuit ouvert

Diagnostic sortie tension

Charge de sortie basse

SOMMAIRE

DESCRIPTION

APPLICATIONS

RISQUES ET
AVERTISSEMENTSOPÉRATIONS
PRÉLIMINAIRES

PRÉSENTATION

INSTALLATION

COMMUNICATION

CONFIGURATION

VISUALISATION

CARACTÉRISTIQUES
TECHNIQUESCONFORMITÉ ET
CERTIFICATIONS

■ CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

Directives Européennes :

2014/30/EU

2014/32/EU

2014/35/EU

Conformément à la norme :

Directive basse tension IEC/EN 61010-1.

Compatibilité EMC : EN/IEC 62052-11 / EN 50470-3

Énergie active : Classe 0,5 Wh (EN 62053-21)

Classe C (EN 50470-3) (version MID)

Énergie réactive : Classe 2 varh (EN 62053-23)

Respect de l'environnement - Conformité aux Directives CEE : Conformité à la Directive 2011/65/UE, modifiée par la Directive 2015/863/UE (RoHS) relative aux limitations imposées à l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques. Conformité au Règlement REACH (1907/2006) : à la date de publication du présent document, aucune substance mentionnée dans l'annexe XIV n'est présente dans les produits.

Directive DEEE (2012/19/UE) : la vente du produit comprend une contribution aux organismes environnementaux désignés dans chaque pays européen, responsables de la gestion, au terme de leur cycle de vie, des produits relevant de la Directive UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques.

Matériaux plastiques :

Matériaux plastiques sans halogènes.

Marquage des parties conforme aux standards ISO 11469 et ISO 1043.

Emballage :

Emballage conçu et fabriqué conformément au Décret 98-638 du 20/07/98 et à la Directive 94/62/CE.



This image shows a full page of blank graph paper. The background is a solid light gray color. Overlaid on this background is a precise grid of thin, dark gray or black horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a continuous pattern of small, identical squares across the entire visible area of the page. There are no margins, text, or other markings present.



128, av. du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny - 87045
LIMOGES Cedex
Tel.: +33 (0)5 55 06 87 87
www.legrand.com

Legrand se réserve le droit de modifier à tout moment le contenu de cet imprimé et de communiquer, sous n'importe quelle forme et modalité, les changements apportés.