



Version	Modèle
BASIC	<b>CE1D45A0</b>
PULSE	<b>CE1D45AP</b> <b>CE1DMID45AP</b>



Version	Modèle
MODBUS	<b>CE1D45AMB</b> <b>CE1DMID45AMB</b>
MBUS	<b>CE1D45AM</b> <b>CE1DMID45AM</b>

# SOMMAIRE

---

Description	3
Applications	3
Risques et Avertissements	4
Opérations préliminaires	5
Présentation	5
Installation	6
Communication	7
Configuration	8
Visualisation	10
Caractéristiques techniques	13
Conformité et Certifications	14
Appendice	15

## SOMMAIRE

DESCRIPTION

APPLICATIONS

RISQUES ET AVERTISSEMENTS

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

PRÉSENTATION

INSTALLATION

COMMUNICATION

CONFIGURATION

VISUALISATION

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

APPENDICE

## ■ DESCRIPTION

La série CONTO D1 45A représente une solution multifonction avancée pour le monitorage de l'énergie monophasée, avec sorties en option telles que impulsions, RS485 RTU Modbus, Mbus 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
CE1D45A0	Basic	LCD	kWh	Non
CE1D45AP	Pulse	LCD à rétroéclairage	kWh	Impulsion
CE1D45AMB	ModBus	LCD à rétroéclairage	Multi-paramètre	Impulsions et RS485
CE1D45AM	Mbus	LCD à rétroéclairage	Multi-paramètre	Impulsions et Mbus



Modèle	Version	Écran	Mesure	Sorties
CE1DMID45AP	Pulse	LCD à rétroéclairage	kWh	Impulsion
CE1DMID45AMB	ModBus	LCD à rétroéclairage	Multi-paramètre	Impulsions et RS485
CE1DMID45AM	MBus	LCD à rétroéclairage	Multi-paramètre	Impulsions et Mbus

## ■ 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 monitorage 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
<b>RISQUES ET AVERTISSEMENTS</b>
OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES
PRÉSENTATION
INSTALLATION
COMMUNICATION
CONFIGURATION
VISUALISATION
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS
APPENDICE

## ■ 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
APPENDICE

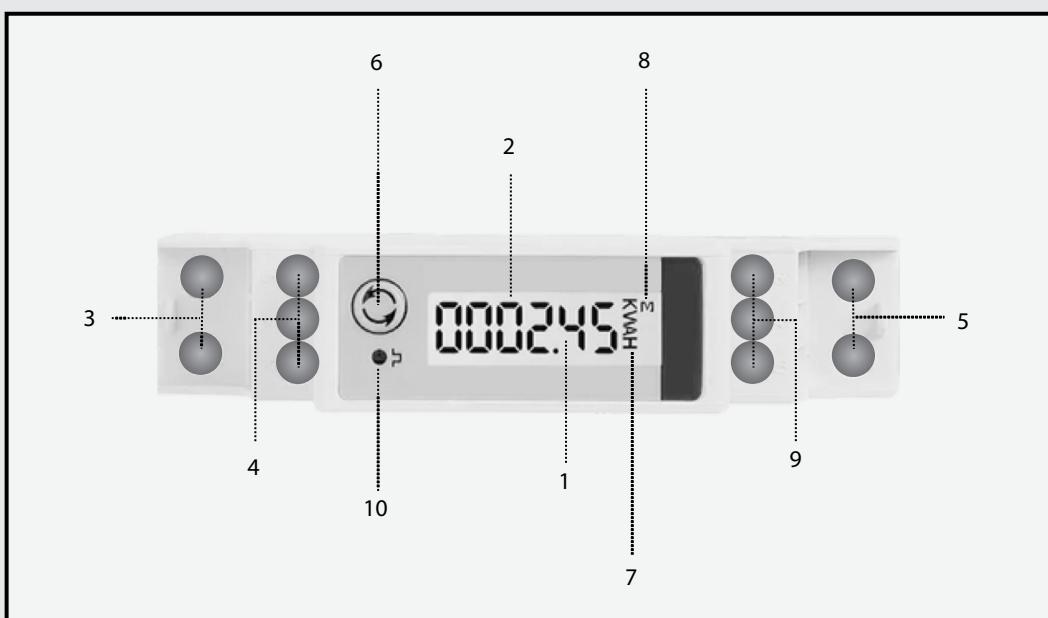
## ■ OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

**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.

## SOMMAIRE

DESCRIPTION

APPLICATIONS

RISQUES ET AVERTISSEMENTS

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

PRÉSENTATION

INSTALLATION

COMMUNICATION

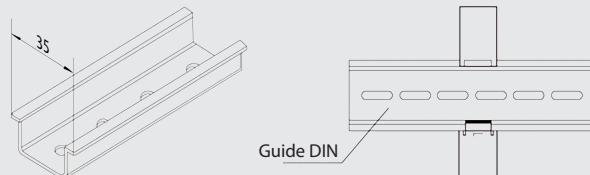
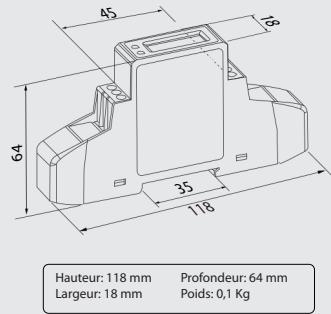
CONFIGURATION

VISUALISATION

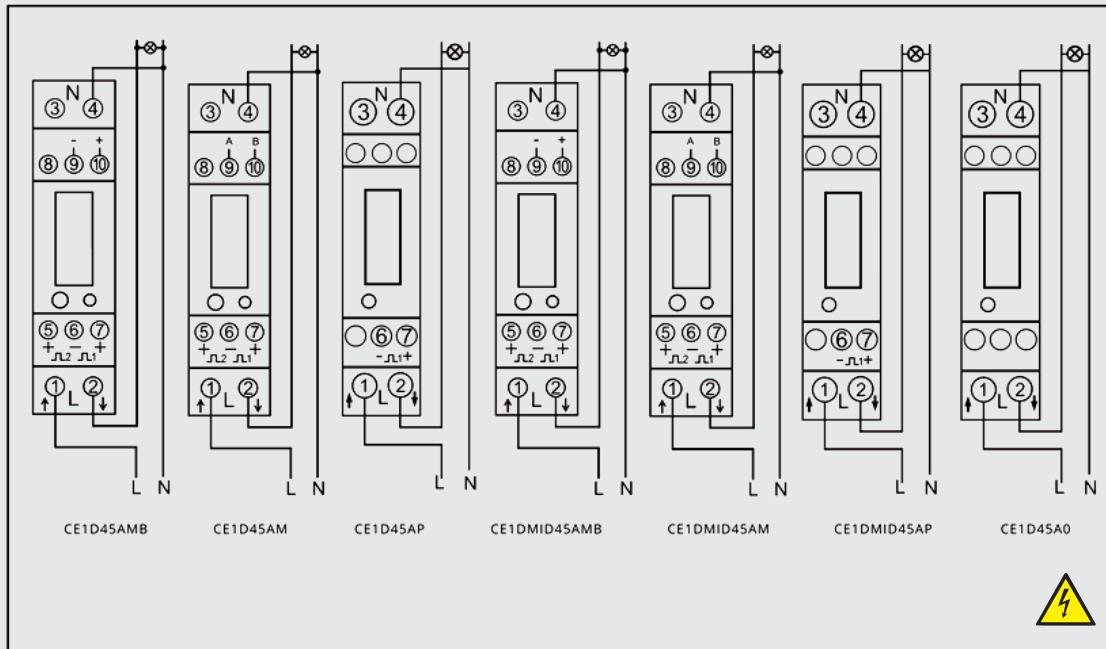
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

APPENDICE



### Schémas de câblage



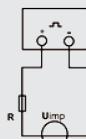
 1 - 2 3 - 4	 5 - 6 - 7 8 - 9 - 10	8 mm MAX  1 x 2,5 mm <sup>2</sup>  1 x 2,5 mm <sup>2</sup>  1 x 10 mm <sup>2</sup>	max 1,5 Nm 4mm PZ1 
		5 mm MAX  1 x 0,5 mm <sup>2</sup>  1 x 0,5 mm <sup>2</sup>  1 x 1,5 mm <sup>2</sup>	max 0,2 Nm 3mm PZ0 

## SOMMAIRE

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

## ■ 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 CE1D45AP/CE1DMID45AP:**

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

**Sortie à impulsions pour CE1D45AMB/CE1DMID45AMB/CE1D45AM/ CE1DMID45AM:**

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 kVAh. 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/kVAh. 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 CE1D45AMB/CE1DMID45AMB:**

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

**Communication Mbus pour CE1D45AM/CE1DMID45AM - EN13757-3:**

Le compteur dispose d'un port Mbus pour la communication à distance. Le protocole est pleinement conforme à la norme EN13757-3. Les paramètres de communication suivants peuvent être configurés via la communication Mbus ou par le mode de configuration:

- Baud rate : 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bps
- Parité : Aucune/Paire/Impaire
- Stop bits: 1 ou 2
- Adresse primaire Mbus : nnn - Numéro à 3 chiffres de 001 à 250
- Adresse secondaire Mbus : de 00 00 00 00 à 99 99 99 99

*Paramètres de défaut pour la communication:*

- Baud rate : 2400 bps
- Parité : Paire
- Stop bit : 1
- Adresse primaire Mbus : 0x01
- Adresse secondaire Mbus : les 8 derniers chiffres de SN

## SOMMAIRE

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

## CONFIGURATION

## Guide des touches



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

## Écrans de configuration

- 01.a** **Adresse ModBus**
- 01.b** **Adresse primaire MBus**
- 02.a** **ModBus Baud Rate**
- 02.b** **MBus Baud Rate**
- 03** **Parité** (version ModBus et Mbus)
- 04** **Stop Bits** (version ModBus et Mbus)
- 05** **Adresse secondaire Mbus- Haut**
- 06** **Adresse secondaire Mbus- Bas**

Version ModBus	Adresse Modbus
	01 Dans ce menu, maintenir enfoncé longuement ce bouton, pendant 3 secondes, pour accéder à la configuration de l'adresse.
<b>01.a</b>	02 Le chiffre le plus à gauche clignote. Appuyer sur ce bouton pour augmenter ou diminuer le chiffre pendant 2 secondes. Appuyer à nouveau sur ce bouton pour augmenter ou diminuer le chiffre puis attendre 2 secondes. Appuyer à nouveau sur ce bouton pour augmenter ou diminuer le chiffre 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 « Good » avant de revenir au mode de configuration.
	Options Adresse • de 001 à 247

Version ModBus	Adresse primaire ModBus
	01 Dans ce menu, maintenir enfoncé longuement ce bouton, pendant 3 secondes, pour accéder à la configuration de l'adresse.
<b>01.b</b>	02 Le chiffre le plus à gauche clignote. Appuyer sur ce bouton pour augmenter ou diminuer le chiffre pendant 2 secondes. Appuyer à nouveau sur ce bouton pour augmenter ou diminuer le chiffre 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 « Good » avant de revenir au mode de configuration.

## SOMMAIRE

DESCRIPTION

APPLICATIONS

RISQUES ET AVERTISSEMENTS

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

PRÉSENTATION

INSTALLATION

COMMUNICATION

CONFIGURATION

VISUALISATION

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

APPENDICE

Version ModBus	ModBus Baud Rate	Version ModBus	ModBus Baud Rate
	01 Dans ce menu, maintenir enfoncé longuement ce bouton, pendant 3 secondes, pour accéder au mode de configuration.		01 Dans ce menu, maintenir enfoncé longuement ce bouton, pendant 3 secondes, pour accéder au mode de configuration.
02.a	02 Les chiffres clignotent. Appuyer sur ce bouton pour sélectionner « Options Baud Rate » puis attendre 2 secondes. br 384 <sup>x</sup> → ( )	02 Les chiffres clignotent. Appuyer sur ce bouton pour sélectionner « Options Baud Rate » puis attendre 2 secondes. b 9600 → ( )	02 Les chiffres clignotent. Appuyer sur ce bouton pour sélectionner « Options Baud Rate » puis attendre 2 secondes. b 9600 → ( )
	03 Après avoir programmé le dernier chiffre, attendre 2 secondes. L'information est automatiquement mémorisée et l'écran affiche « Good » avant de revenir au mode de configuration. br 384 <sup>x</sup> → br 24 <sup>x</sup>		03 Après avoir programmé le dernier chiffre, attendre 2 secondes. L'information est automatiquement mémorisée et l'écran affiche « Good » avant de revenir au mode de configuration. b 9600 → b 9600
	Options Baud Rate • 2.4k, 4.8k, 9.6k, 19.2k, 38.4k bps		Options Baud Rate • 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bps
Version ModBus/Mbus	Parité	Version ModBus/Mbus	Stop bits
03	01 Dans ce menu, maintenir enfoncé longuement ce bouton, pendant 3 secondes, pour accéder au mode de configuration. ( ) → Prty n	01 Dans ce menu, maintenir enfoncé longuement ce bouton, pendant 3 secondes, pour accéder au mode de configuration. ( ) → Stop 1	
	02 Le chiffre clignote. Appuyer sur ce bouton pour sélectionner « Options de parité » puis attendre 2 secondes. Prty n → ( )	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 « Good » avant de revenir au mode de configuration. Prty n → Prty o	03 Après avoir programmé le dernier chiffre, attendre 2 secondes. L'information est automatiquement mémorisée et l'écran affiche « Good » avant de revenir au mode de configuration. Stop 1 → Stop 2	
	Options Parité • Aucune (n) • Paire (E) • Impaire (o)		Options Stop Bits • 1 • 2
Version Mbus	Adresse secondaire Mbus- Haut	Version Mbus	Adresse secondaire Mbus- Bas
05	01 Dans ce menu, maintenir enfoncé longuement ce bouton, pendant 3 secondes, pour accéder au mode de configuration. ( ) → H 2126	01 Dans ce menu, maintenir enfoncé longuement ce bouton, pendant 3 secondes, pour accéder au mode de configuration. ( ) → L 8300	
	02 Le chiffre le plus à gauche clignote. Appuyer sur ce bouton pour augmenter ou diminuer le chiffre puis attendre 2 secondes. Ensuite les chiffres suivants se mettent à clignoter. Appuyer à nouveau sur ce bouton pour augmenter ou diminuer le chiffre puis attendre 2 secondes. Répéter cette procédure jusqu'à ce que tous les chiffres soient programmés. H 2126 → ( )	02 Le chiffre le plus à gauche clignote. Appuyer sur ce bouton pour augmenter ou diminuer le chiffre puis attendre 2 secondes. Ensuite les chiffres suivants se mettent à clignoter. Appuyer à nouveau sur ce bouton pour augmenter ou diminuer le chiffre puis attendre 2 secondes. Répéter cette procédure jusqu'à ce que tous les chiffres soient programmés. L 8300 → ( )	
	03 Après avoir programmé le dernier chiffre, attendre 2 secondes. L'information est automatiquement mémorisée et l'écran affiche « Good » avant de revenir au mode de configuration. H 2126 → H 2126	03 Après avoir programmé le dernier chiffre, attendre 2 secondes. L'information est automatiquement mémorisée et l'écran affiche « Good » avant de revenir au mode de configuration. L 8300 → L 8300	
	Options Adresse • de 00 00 à 99 99		Options Adresse • de 00 00 à 99 99

## SOMMAIRE

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

## ■ VISUALISATION

## ■ Page de démarrage de l'écran

01.a Initialisation Full Screen (version Basic/Pulse)

01.b Initialisation - Full screen (version ModBus et Mbus)

02.a Version Logiciel (Tous les modèles)

02.b Version Logiciel (version Basic et Pulse)

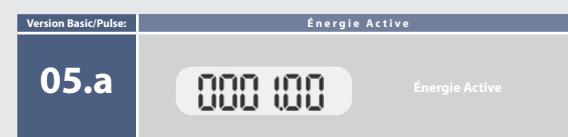
02.c Version Logiciel (Tous les modèles)

03 Bit haut CRC (Tous les modèles)

04 Bit bas CRC (Tous les modèles)

05.a Énergie Active (version Basic et Pulse)

05.b Énergie Active Totale (version ModBus et Mbus)



## SOMMAIRE

DESCRIPTION

APPLICATIONS

RISQUES ET AVERTISSEMENTS

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

PRÉSENTATION

INSTALLATION

COMMUNICATION

CONFIGURATION

VISUALISATION

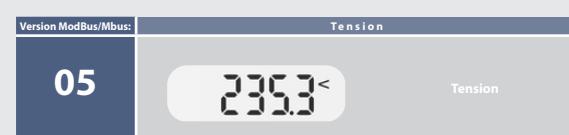
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

APPENDICE

## ■ 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.a	Adresse ModBus
10.b	Adresse primaire Mbus
11.a	ModBus Baud Rate
11.b	Mbus Baud Rate
12	Parité (version ModBus)
13	Adresse secondaire Mbus- Haut
14	Adresse secondaire Mbus- Bas



## SOMMAIRE

DESCRIPTION

APPLICATIONS

RISQUES ET AVERTISSEMENTS

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

PRÉSENTATION

INSTALLATION

COMMUNICATION

CONFIGURATION

VISUALISATION

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

APPENDICE

Version ModBus/Mbus:	Courant	
06	20.18	> Courant

Version ModBus/Mbus:	Puissance active	
07	000	W Puissance active

Version ModBus/Mbus:	Fréquence	
08	5004	Hz Fréquence

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

Version ModBus	Adresse Modbus	
10.a	Adr	001 Adresse Modbus

Version Mbus	Adresse primaire Mbus	
10.b	Adr	001 Adresse primaire Mbus

Version ModBus	ModBus Baudrate	
11.a	br	384 Baudrate

Version Mbus	MBus Baud Rate	
11.b	b	2400 Baudrate

Version ModBus/Mbus:	Parité	
12	Prty	n Parité

Version Mbus	Adresse secondaire Mbus- Haut	
13	X	0000 Adresse secondaire Mbus- Haut

Version Mbus	Adresse secondaire Mbus- Bas	
14	L	0000 Adresse secondaire Mbus- Bas

## SOMMAIRE

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

## 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  
176~276V AC (version Basic/Pulse)

Intervalle de tension

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

30l max pour 0,01s

Sortie impulsions 1

1000/100/10/1imp/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
- Indice de protection de l'habillage contre les corps solides et les liquides

IP20 (IEC/EN 60529).

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 AVERTISSEMENTS
OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES
PRÉSENTATION
INSTALLATION
COMMUNICATION
CONFIGURATION
VISUALISATION
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS
APPENDICE

## 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.



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

## APPENDICE

### Protocole Mbus

#### 1. Initialisation slave

Format:

Start	Champ C	Champ A	Check Sum	Stop
10	40	XX	CS	16

XX= de 1 à FF

Le champ adresse sert à identifier le destinataire dans le sens de l'appel et l'expéditeur des informations dans le sens de la réception. La dimension de ce champ est d'un octet, il peut donc prendre des valeurs comprises entre 0 et 255. Les adresses 2 à 250 peuvent être attribuées à des Slaves, jusqu'à un maximum de 250. Les Slaves non configurés reçoivent l'adresse 1 en phase de production et sont généralement attribués à l'une de ces adresses lorsqu'elles sont connectées au système M-bus. L'adresse 254 (FE) est utilisée pour transmettre des informations à tous les participants (Broadcast). Cette modalité peut provoquer des collisions lorsque deux ou plusieurs Slaves sont connectés et elle ne doit être utilisée qu'à des fins de test. L'adresse 253 (FD) indique que l'adressage a été effectué au niveau du réseau plutôt qu'au niveau de la connexion données et elle est utilisée pour le deuxième niveau d'adressage. Les adresses 251 et 252 ont été réservées à des applications futures.

#### 1.1 Comment initialiser un compteur dont l'adresse n'est pas connue

De Master à Slave : 10 40 fe 3e 16

De Slave à Master : e5 (succès)

#### 1.2 Supprimer le symbole de correspondance de l'adresse secondaire de tous les compteurs sur le BUS.

De Master à Slave : 10 40 fd 3d 16

Slave : Pas de réponse

#### 1.3 Comment initialiser un Slave avec une adresse spécifique

Exemple : Adresse 02

De Master à Slave : 10 40 01 41 16

De Slave à Master : e5

## 2. Comment régler le Baud Rate

### 2.1 Format de la commande pour régler le Baud Rate point à point (Control Frame)

Format:

Start	Champ L	Champ L	Start	Champ C	Champ A	Champ CI	Check Sum	Stop
68H	03	03	68H	53/73	fe	b8~bd	CS	16

#### SOMMAIRE

DESCRIPTION

APPLICATIONS

RISQUES ET AVERTISSEMENTS

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

PRÉSENTATION

INSTALLATION

COMMUNICATION

CONFIGURATION

VISUALISATION

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CONFORMITÉ ET CERTIFICATIONS

APPENDICE

L - Field-----Longueur Byte

C - Field-----Champ de contrôle, Champ de fonction

A - Field-----Champ d'adresse

CI Field-----Champ d'informations de contrôle

Check Sum-----Le checksum est calculé à partir de la somme arithmétique des données susmentionnées, sans tenir compte des chiffres reportés.

B9-----600

BA-----1200

BB-----2400

BC-----4800

BD-----9600

Exemple:

(1) Comment modifier le Baud Rate et le régler sur 2400 bps

De Master à Slave : 68 03 03 68 53 fe bb 0c 16

De Slave à Master : e5

(2) Comment changer De Baudrate à 9600

De Master à Slave : 68 03 03 68 53 fe bd 0E 16

De Slave à Master : e5

## SOMMAIRE

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

**3. Comment régler l'adresse primaire****3.1 Comment régler l'adresse d'un Slave sur 02**

Format:

Start	Champ L	Champ L	Start	Champ C	Champ A	Champ CI	DIF	VIF	Données Adresse	Check Sum	Stop
68H	06	06	68H	53/73	fe	51	01	7A	XX	CS	16

Exemple:

De Master à Slave: 68 06 06 68 53 fe 51 01 7a **02** 1e 16

De Slave à Master: e5

**3.2 Comment modifier l'adresse, de 02 à 03**

Format:

Start	Champ L	Champ L	Start	Champ C	Champ A	Champ CI	DIF	VIF	Données Adresse	Check Sum	Stop
68H	06	06	68H	53/73	XX	51	01	7A	YY	CS	16

XX--adresse primaire courant

YY--nouvelle adresse primaire

De Master à Slave: 68 06 06 68 73 **02** 51 01 7A **03** 42 16

De Slave à Master: e5

**3.3 Comment régler l'adresse primaire sur 02 en utilisant l'adresse secondaire**

Par exemple:

Adresse secondaire : 12345678

**Étape 1** -Initialiser le slave

De Master à Slave: 10 40 fe 3e 16

De Slave à Master: e5

## SOMMAIRE

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

**Étape 2** - Contrôler l'adresse secondaire. Après avoir reçu la commande, le Slave vérifie si l'adresse secondaire dans la commande est la même que sa propre adresse secondaire ou pas.

De Master à Slave: 68 0B 0B 68 73 FD 52 **78 56 34 12** FF FF FF D2 16

FD---l'adresse primaire utilisée quand l'adresse secondaire est utilisée pour lire les données.

**78 56 34 12** --le compteur de l'adresse secondaire est 12 34 56 78.

De Master à Slave : e5 (succès)

**Étape 3** - Changer l'adresse primaire en 02

De Master à Slave: 68 06 06 68 73 FD 51 01 7A **02** 3D

02---- nouveau adresse primaire

De Slave à Master: e5

#### 4. Réglage de l'identification complète du Slave

(ID=12345678, Man=**166E** (PAD), Gen=1, Med=02 (énergie))

Start	Champ L	Champ L	Start	Champ C	Champ A	Champ CI	DIF	VIF	Numéro d'identification	ID Producteur	Génération	Medium	Check Sum	Stop
68H	0D	0D	68H	53/73	fe	51	07	79	4 byte	2 byte	1 byte	1 byte	CS	16

De Master à Slave: 68 0D 0D 68 53 **FE** 51 07 79 78 56 34 12 24 40 01 02 9D 16

De Slave à Master: e5

#### 5. Comment lire l'information relative à l'énergie

##### 5.1 Utiliser l'adresse primaire 01 pour lire l'information relative à l'énergie

Format:

De Master à Slave: 10 7B/5B adr cs 16

De Slave à Master : Variable structure données

Exemple: 10 7B 01 7C 16

##### 5.2 Comment lire l'information relative à l'énergie du compteur à l'aide de l'adresse broadcast 254 (FE)

De Master à Slave: 10 7b/5b fe cs 16

De Slave à Master : Variable structure données

Exemple: 10 5B FE 59 16

## SOMMAIRE

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

**5.3 Comment lire l'information relative à l'énergie du compteur en utilisant l'adresse secondaire**

Par exemple:

Adresse secondaire: 12 34 56 78

**Étape 1** - Initialiser le slave

De Master à Slave: 10 40 fe 3e 16

De Slave à Master: sans réponse

**Étape 2** - Contrôler l'adresse secondaire. Après avoir reçu la commande, le Slave vérifie si l'adresse secondaire dans la commande est la même que sa propre adresse secondaire ou pas.

De Master à Slave: 68 0b 0b 68 73 fd 52 78 56 34 12 FF FF FF FF d2 16

De Slave à Master: E5

**Étape 3** - Lecture information relative à l'énergieDe Master à Slave: 10 7b **fd** 78 16

De Slave à Master:

DIF=====Codification du Data Information Field

VIF=====Codes de Value Information Field

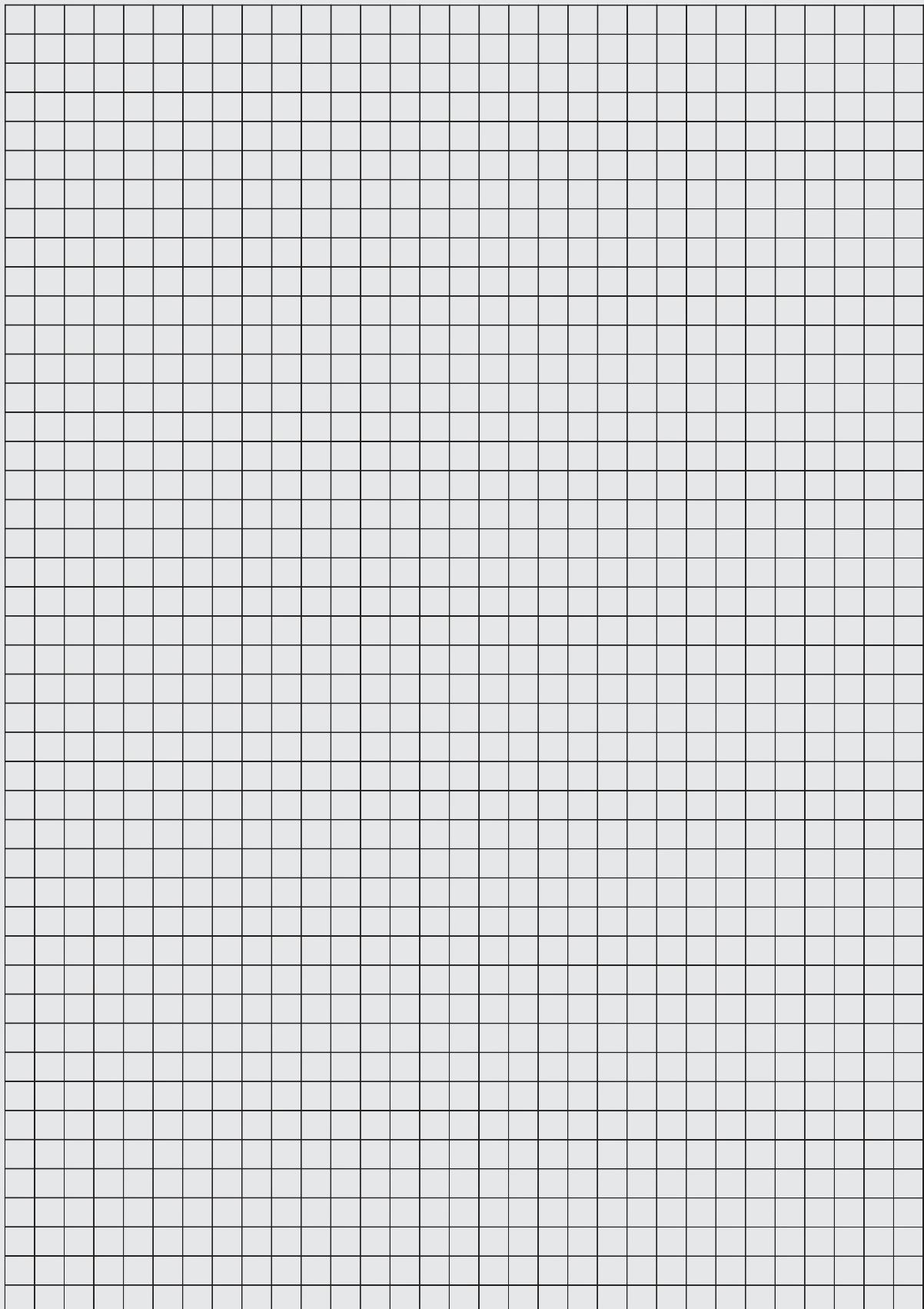
bytes	Parameters	data structure	Notice
4	header telegram	68 len len 68 08 0A 72 4	header of RSP_UD telegram C field =08 address A CI field 72 Identification number =12345678
2		78 56 34 12	
1		6E 16	Manufacturer ID 166E
1		01	Generation 1
1		02	electricity
1		xx	ACCESS NO
1		00	STATUS
2		00 00	Signature
8	Current total active energy	8C 80 40 04 78 56 34 12	DIF: 8digit BCD DIFE: DIFE:unit 2 VIF: 10wh (0.01Kwh ) 123456.78kwh
6	Current import active energy	0C 04 78 56 34 12	DIF: 8digit BCD VIF: 10wh (0.01Kwh ) 123456.78kwh
7	Current export active energy	8C 40 04 78 56 34 12	DIF: 8digit BCD DIFE:unit 1 VIF: 10wh (0.01Kwh ) 123456.78kwh
10	Current resettable total active energy	8C 80 40 84 ff 72 78 56 34 12	DIF: 8digit BCD DIFE DIFE:unit 2 VIF: 10wh (0.01Kwh ) VIFE next byte is manufacturer specific VIFE resettable energy 123456.78kwh
8	Current resettable import active energy	0C 84 <sup>(1)</sup> ff 72 78 56 34 12	DIF: 8digit BCD VIF: 10wh (0.01Kwh ) VIFE next byte is manufacturer specific VIFE resettable energy 123456.78kwh
9	Current resettable export active energy	8C 40 84 ff	DIF: 8digit BCD DIFE:unit 1 VIF: 10wh (0.01Kwh ) VIFE next byte is manufacturer specific

## SOMMAIRE

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

		72	VIFE resettable energy
		78 56 34 12	123456.78kwh
9	Current total reactive energy	8C	DIF: 8digit BCD
		80	DIFE
		40	DIFE:unit 2
		FB	VIF:fb
		02	VIFE: 1 KVAh
		78 56 34 12	12345678kVarh
7	Current import reactive energy	0C	DIF: 8digit BCD
		FB	VIF:fb
		02	VIFE: 1 KVAh
		78 56 34 12	12345678kVarh
8	Current export reactive energy	8C	DIF: 8digit BCD
		40	DIFE:unit 1
		FB	VIF:fb
		02	VIFE: 1 KVAh
		78 56 34 12	12345678kVarh
11	Current total resettable reactive energy	8C	DIF: 8digit BCD
		80	DIFE
		40	DIFE:unit 2
		FB	VIF:fb
		82	VIFE: 1KVAh
		FF	VIFE next byte is manufacturer specific
		72	VIFE resettable energy
		78 56 34 12	12345678kVarh
9	Current resettable import reactive energy	0C	DIF: 8digit BCD
		FB	VIF:fb
		82	VIFE: 1KVAh
		FF	VIFE next byte is manufacturer specific
		72	VIFE resettable energy
		78 56 34 12	12345678kVar
10	Current resettable export reactive energy	8C	DIF: 8digit BCD
		40	DIFE:unit 1
		FB	VIF:fb
		82	VIFE: 1KVAh
		FF	VIFE next byte is manufacturer specific
		72	VIFE resettable energy
		78 56 34 12	12345678kVar
1	CHECK SUM	CS	
1	End	16	

(1) VIF=FB,VIFE=01,unit = MWH

**Notes**

# IME

A Group brand |  legrand

BTicino S.p.A.  
Viale Borri, 231 21100 Varese  
(VA) ITALY  
[www.bticino.com](http://www.bticino.com)