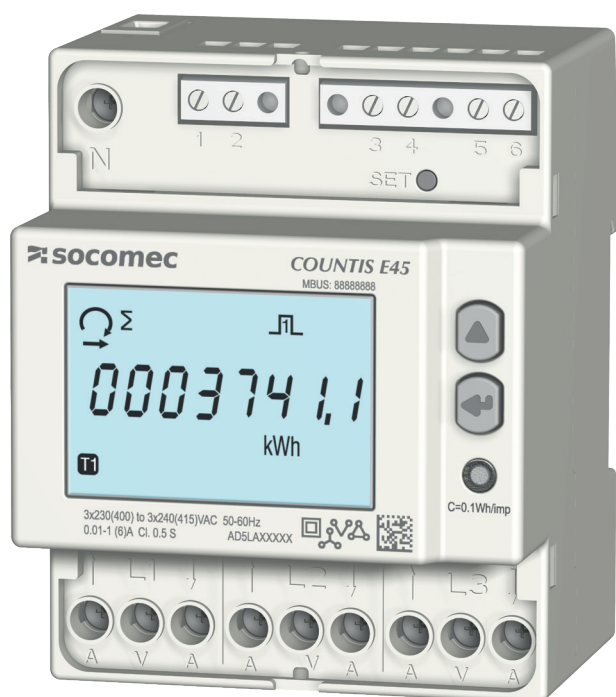
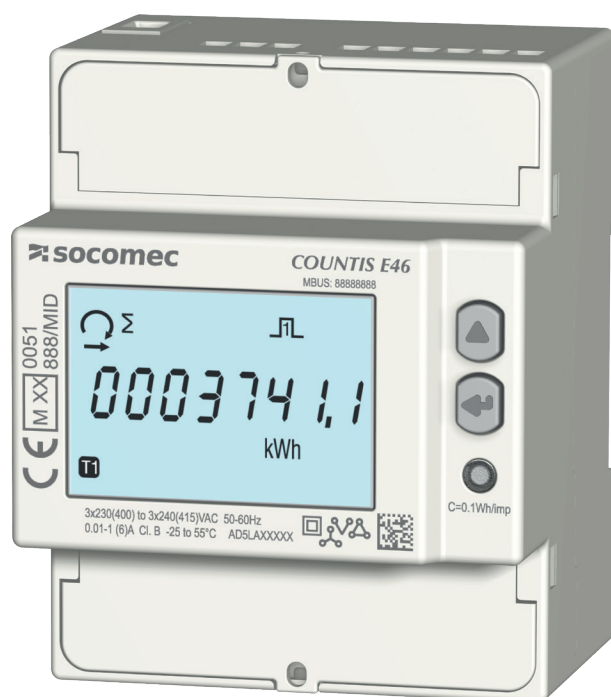


COUNTIS *E45/E46*

Compteur d'énergie triphasé via TC
jusqu'à 12 000A – M-Bus



COUNTIS E45



COUNTIS E46 - MID

1. DOCUMENTATION	4
2. DANGERS ET AVERTISSEMENTS	4
2.1. Risque d'électrocution, de brûlure ou d'explosion	4
2.2. Risque de détérioration de l'équipement	4
2.3. Responsabilité	4
3. OPÉRATIONS PRÉALABLES	5
4. INTRODUCTION	6
4.1. Présentation des COUNTIS E45/E46	6
4.2. Fonctions	6
4.3. Face avant	6
4.4. Écran LCD	7
4.5. Dimensions	7
4.6. Valeurs électriques mesurées	8
4.6.1. Mesures	8
4.6.2. Bilan énergétique - Définition	9
5. INSTALLATION	9
5.1. Recommandations et sécurité	9
5.2. Montage sur rail DIN	9
6. RACCORDEMENT	10
6.1. Raccordement des COUNTIS E45/E46	10
6.2. Raccordement au réseau électrique et aux charges utilisatrices	11
7. CONFORMITÉ MID	12
8. COMMUNICATION	13
8.1. Informations générales	13
8.2. Recommandations	13
8.3. Structure de la communication	13
8.4. Tables de communication	13
9. CONFIGURATION	14
9.1. Configuration à partir de l'écran	14
9.1.1. Vue détaillée du menu SETUP 1	15
9.1.2. Vue d'ensemble du menu SETUP 2	16
9.1.3. Vue détaillée du menu SETUP 2	17
9.1.4. Exemple : configuration de l'adresse de communication	18
10. UTILISATION	19
10.1. Vue détaillée du menu du tarif 1, « Tar.1 »	20
10.2. Vue détaillée du menu du tarif 2, « Tar.2 »	21
10.3. Vue détaillée du menu du tarif 3, « Tar.3 »	22
10.4. Vue détaillée du menu du tarif 4, « Tar.4 »	23
10.5. Vue détaillée du menu du total, « tot »	24
10.6. Vue détaillée du menu des relevés partiels et du bilan énergétique « Par.b »	25
10.6.1. Démarrage du compteur partiel	26
10.6.2. Arrêt du compteur partiel	26
10.6.3. Remise à zéro du compteur partiel	26
10.7. Vue détaillée du menu des relevés en temps réel, « rt »	27
10.8. Vue détaillée du menu « info »	28

11. MESSAGES DE DIAGNOSTIC	29
11.1. Phases manquantes	29
11.2. Inversion de phases	29
11.3. Dysfonctionnement	29
12. ASSISTANCE	29
13. CARACTÉRISTIQUES	30
14. LEXIQUE DES ABRÉVIATIONS	33

1. DOCUMENTATION

Toute la documentation relative aux COUNTIS E45/E46 est disponible à l'adresse suivante sur notre site Internet :
www.socomec.com/en/countis-e4x



2. DANGERS ET AVERTISSEMENTS

Le terme « appareil » utilisé dans les paragraphes suivants désigne les COUNTIS E45/E46.

Le montage, l'utilisation, l'entretien et la maintenance de cet équipement ne doivent être effectués que par des professionnels qualifiés dûment formés.

Le non-respect des instructions de la présente notice ne saurait engager la responsabilité de SOCOMEC.

2.1. Risque d'électrocution, de brûlure ou d'explosion

- Cet appareil doit exclusivement être installé et entretenu par du personnel qualifié qui possède une connaissance approfondie de l'installation, de la mise en service et du fonctionnement de l'appareil et qui a suivi une formation appropriée. La personne en question doit avoir lu et compris les divers avertissements et consignes de sécurité indiqués dans la notice.
- Avant toute intervention sur l'équipement, couper l'alimentation de ce dernier.
- Toujours utiliser un équipement de détection de tension approprié pour confirmer l'absence de tension.
- Remettre en place l'ensemble des appareils, portes et capots avant de mettre cet équipement sous tension.
- Toujours utiliser la tension assignée appropriée pour alimenter cet appareil.
- Installer l'équipement dans une armoire électrique appropriée, en suivant les instructions d'installation recommandées.

Le non-respect de ces précautions pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

2.2. Risque de détérioration de l'équipement

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'équipement, vérifier :

- l'installation correcte de l'équipement,
- la présence d'une tension maximale aux bornes des entrées tension de 288 VAC phase-neutre,
- la fréquence réseau indiquée sur l'appareil : 50 ou 60 Hz,
- la présence d'un courant maximum de 6 A aux bornes des entrées courant (I1, I2 et I3).

Le non-respect de ces précautions pourrait gravement endommager l'équipement.

2.3. Responsabilité

- Le montage, le raccordement et l'utilisation doivent être effectués conformément aux normes d'installation actuellement en vigueur.
- L'équipement doit être installé conformément aux consignes fournies dans cette notice.
- Le non-respect des consignes d'installation de cet équipement peut compromettre la protection intrinsèque de l'appareil.
- L'équipement doit être placé dans une installation qui est à son tour conforme aux normes actuellement en vigueur.
- Tout câble devant être remplacé doit obligatoirement l'être par un câble de mêmes caractéristiques nominales.

3. OPÉRATIONS PRÉALABLES

Afin de garantir la sécurité du personnel et du matériel, il est impératif de lire attentivement et de comprendre le contenu de la présente notice avant de procéder à la mise en service.

À la réception du colis contenant l'équipement, vérifier que :

- l'emballage est en bon état ;
- l'équipement n'a pas été endommagé pendant le transport ;
- la référence du dispositif correspond à la commande ;
- le colis contient :
 - 1 appareil
 - 1 kit de plombage (pour le COUNTIS E46)
 - 1 guide de démarrage rapide

4. INTRODUCTION

4.1. Présentation des COUNTIS E45/E46

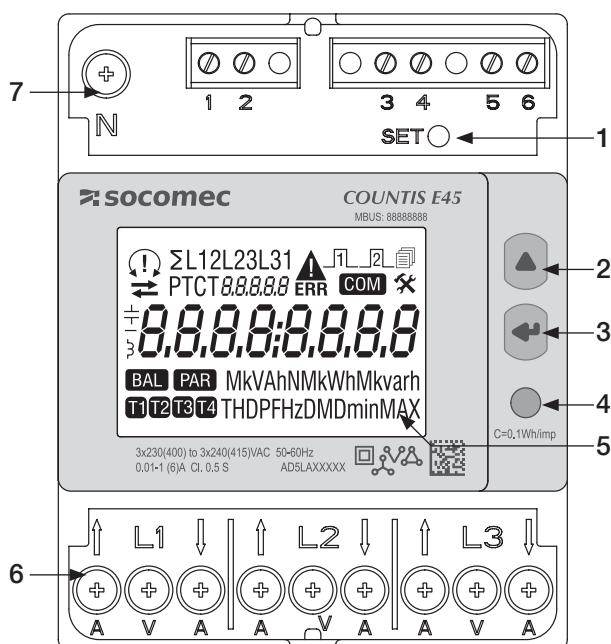
Les COUNTIS E45/E46 sont des compteurs modulaires d'énergie électrique active et réactive, affichant l'énergie consommée et produite. Ils sont destinés aux réseaux triphasés et peuvent être raccordés via un TC 1/5 A sur des installations jusqu'à 12 000 A.

4.2. Fonctions

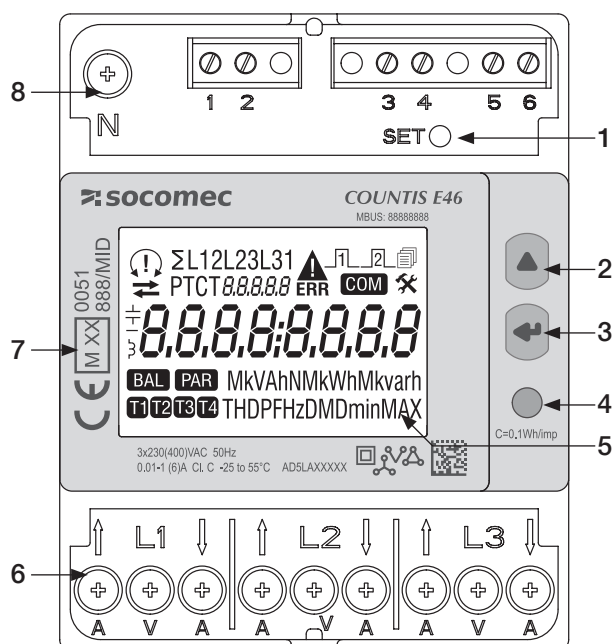
- Mesures et affichage du comptage bidirectionnel total ou partiel
- Gestion de quatre tarifs : T1 / T2 / T3 / T4
- Sortie impulsions
- Mesures des paramètres électriques : I, U, V, f
- Comptage bidirectionnel, facteur de puissance
- Communication M-Bus
- MID

DESCRIPTION	REFERENCE
COUNTIS E45	4850 3067
COUNTIS E46	4850 3068

4.3. Face avant

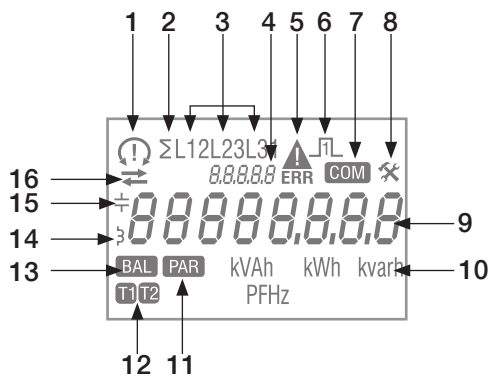


1. Touche de réglage SET
2. Touche de défilement vers le haut UP
3. Touche ENTER
4. LED logique
5. Écran LCD
6. Bornes tension et courant
7. Connexion du neutre



1. Touche de réglage SET
2. Touche de défilement vers le haut UP
3. Touche ENTER
4. LED logique
5. Écran LCD
6. Bornes tension et courant
7. Informations relatives à la certification MID
8. Connexion du neutre

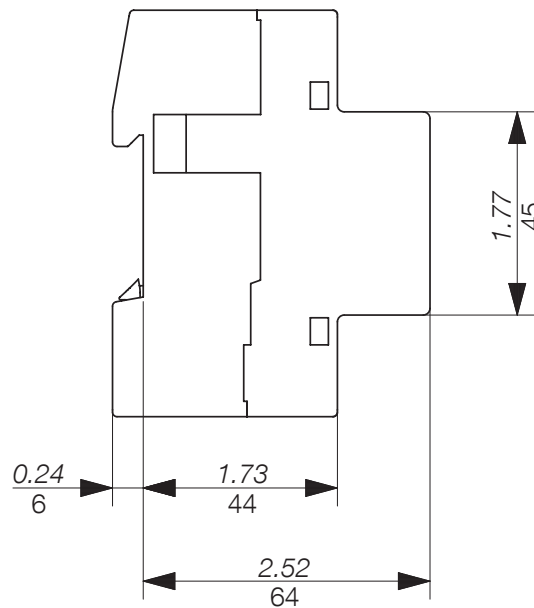
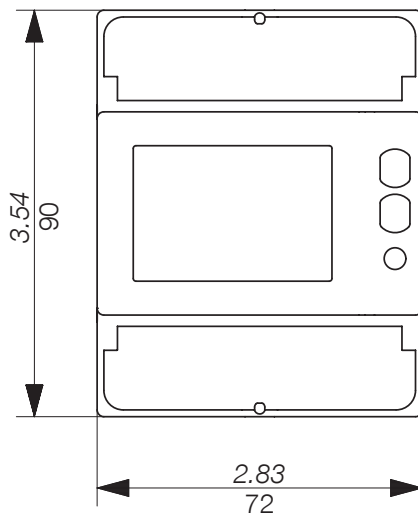
4.4. Écran LCD



- Ordre des phases :
 ⌚ 132
 ⌚ 123
 ✖ une ou plusieurs phases ne sont pas détectées
- Valeur système
- Valeur par phase
- Identification du menu activé
- Dysfonctionnement de l'appareil. Remplacer l'appareil
- Sortie d'impulsions
- Communication active
- Menu Setup
- Zone principale
- Unité de mesure
- Compteurs partiels. Clignotant = compteur partiel à l'arrêt
- Affichage du tarif
- Bilan énergétique
- Valeur inductive
- Valeur capacitive
- Énergie ou puissance importée (→) ou exportée (←)

4.5. Dimensions

Dimensions : in/mm



4.6. Valeurs électriques mesurées

4.6.1. Mesures

Les réglages varient d'un modèle à l'autre.

VALEURS EN TEMPS RÉEL	SYMBOLE	UNITÉ DE MESURE	ÉCRAN LCD	PAR COMMUNICATION
Tension phase-neutre	$\sum V$	V	●	
	V1, V2, V3			●
Tension phase-phase	$\sum U$		●	
	U12, U23, U31			●
Courant	$\sum I$	A	●	
	I1, I2, I3			●
Facteur de puissance	$\sum PF$		●	●
	PF1, PF2, PF3			●
Puissance apparente	$\sum S, S1, S2, S3$	kVA	●	●
Puissance active	$\sum P, P1, P2, P3$	kW	●	●
Puissance réactive	$\sum Q, Q1, Q2, Q3$	kVAr	●	●
Fréquence	f	Hz	●	
Ordre des phases	Horaire / Anti-horaire		●	
Direction puissance	↻		●	
DONNÉES ENREGISTRÉES				
Énergie active et réactive totale	Ea, Er ($\sum$)	kWh, kvarh	●	●
	Ea, Er (par phase)		●	
Énergie apparente totale	Eap ($\sum$)	kVAh	●	
Énergie réactive, inductive et capacitive totale	Er ($\sum$)	kvarh	●	
Énergie active et réactive totale pour chaque tarif (T1/T2/T3/T4)	Ea, Er ($\sum$)	kWh, kvarh	●	●
Énergie réactive, inductive et capacitive totale pour chaque tarif (T1/T2/T3/T4)	Er ($\sum$)	kvarh	●	
Énergie active partielle pour chaque tarif (T1/T2/T3/T4)	Ea ($\sum$)	kWh	●	
Énergie active, réactive et apparente partielle	Ea, Er	kWh, kvarh	●	●
	Eap ($\sum$)	kVAh	●	
Bilan énergétique	$\sum$	kWh, kvarh	●	
DIVERS				
Tarifs actuels	T	1/2/3/4	●	●
Compteurs partiels	PAR	MARCHE/ ARRÊT	●	
État sortie impulsions	⏏	Active / Non active	●	



Note: $\sum$ est la somme des relevés des compteurs par phase, divisée par 3.



Note: En présence d'une connexion 3 fils, les relevés de tension suivants ne sont pas disponibles : phase-neutre, courant du neutre, alimentation phasée, facteur de puissance pour chaque phase et puissance pour chaque phase.

4.6.2. Bilan énergétique - Définition

	FORMULE
kWh	$(+kWh\ T1) - (-kWh\ T1) + (+kWh\ T2) - (-kWh\ T2)$
kvarh	$(+kvarh\ T1) - (-kvarh\ T1) + (+kvarh\ T2) - (-kvarh\ T2)$

5. INSTALLATION

La procédure d'installation de l'appareil est décrite dans les paragraphes suivants.

5.1. Recommandations et sécurité

Se reporter aux consignes de sécurité (chapitre « 2. Dangers et avertissements », page 4)

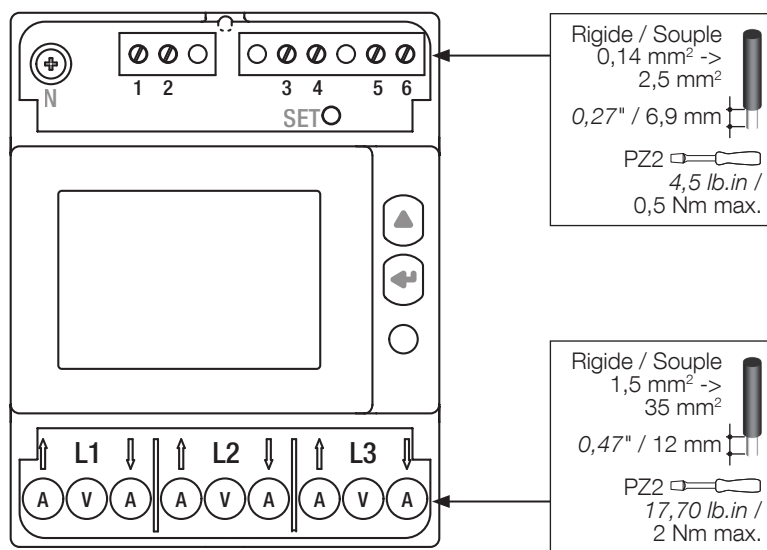
- Se tenir à l'écart des systèmes générateurs de perturbations électromagnétiques.
- Éviter les vibrations comportant des accélérations supérieures à 1°g pour des fréquences inférieures à 60 Hz.

5.2. Montage sur rail DIN

Les COUNTIS E45/E46 peuvent être montés sur un rail DIN de 35 mm (EN 60715TM35). Ils doivent être utilisés dans des armoires électriques.

6. RACCORDEMENT

6.1. Raccordement des COUNTIS E45/E46

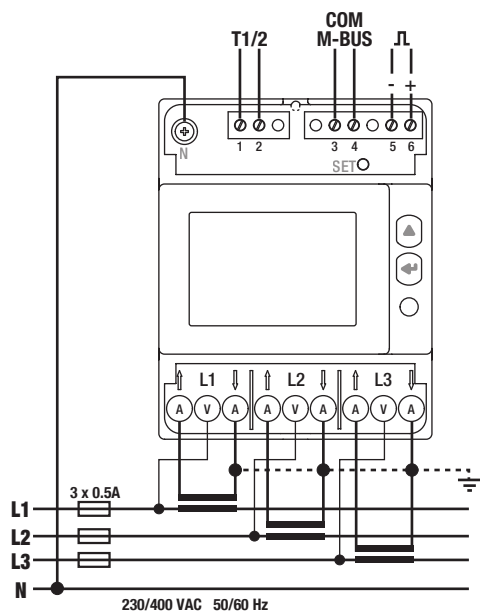


6.2. Raccordement au réseau électrique et aux charges utilisatrices

Les COUNTIS E45/E46 sont destinés aux réseaux triphasés avec ou sans neutre.

 La mise à la terre du TC secondaire est **interdite** dans le système de mise à la terre IT; il est facultatif dans le système de mise à la terre TT / TN.

3 phases, 4 fils, 3 TC



Double tarif

1-2 : Commutation tarifs :

0 VAC/DC -> Tarif 1

80-276 VAC/DC -> Tarif 2

M-Bus

3-4 : Communication M-Bus

Sortie impulsions

5 : -

6 : +

Sortie impulsions optocoupleur

Les bornes 5-6 doivent être alimentées avec une tension comprise entre 5 et 27 VDC (27 mA max.)

Réseau principal

L1 A : Entrée/sortie courant

L1 V : Entrée tension

L2 A : Entrée/sortie courant

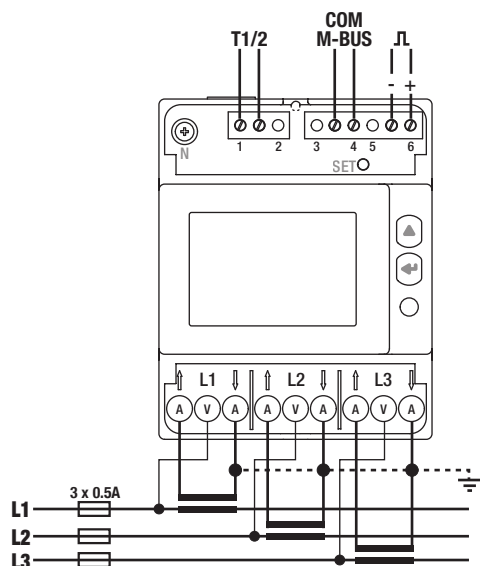
L2 V : Entrée tension

L3 A : Entrée/sortie courant

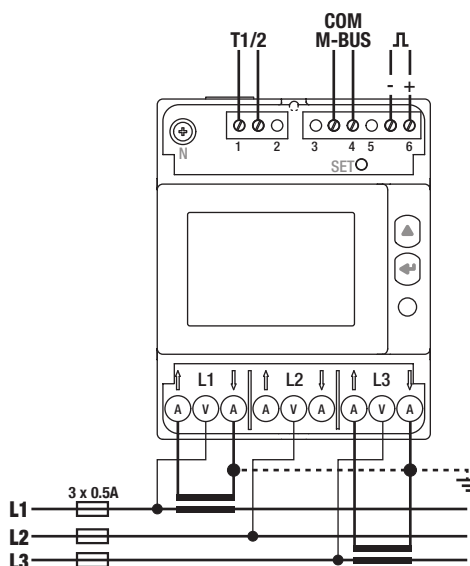
L3 V : Entrée tension

N : Connexion du neutre

3 phases, 3 fils, 3 TC



3 phases, 3 fils, 2 TC



7. CONFORMITÉ MID

Pour garantir une utilisation conforme à la directive MID 2014/32/UE, tenir compte des points suivants :

- **Type de réseau**

Le compteur COUNTIS E46 est conforme à la directive MID pour le raccordement aux réseaux : 3P+N et 3P (voir chapitre « 6.2. Raccordement au réseau électrique et aux charges utilisatrices », page 11)

- **Montage des cache-bornes**

Vérifier, qu'après raccordement de l'appareil, les caches-bornes sont correctement montés et sécurisés par les scellés plastiques fournis avec l'appareil.

- **Verrouillage de la touche de programmation**

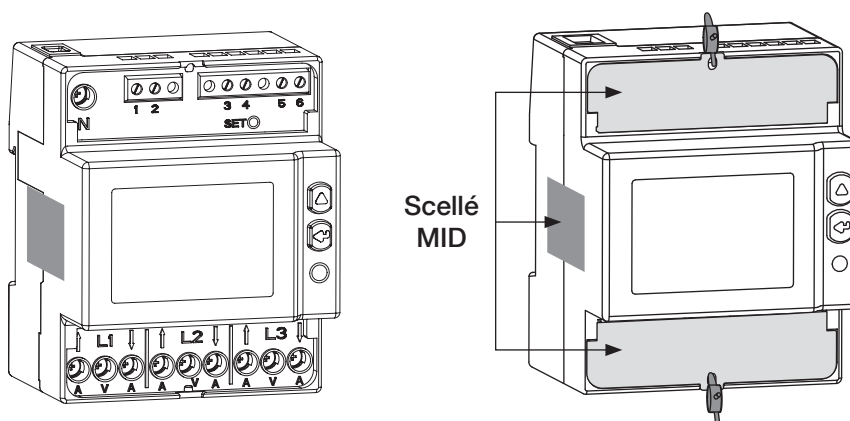
Veiller à verrouiller la touche de programmation SET après avoir monté le cache-bornes.

- **Communication M-Bus**

Les informations fournies via la communication M-Bus ne sont transmises qu'à titre indicatif et n'ont aucune valeur légale.

- **Déclaration de conformité MID**

La déclaration de conformité MID est disponible sur le site Internet : www.socomec.com/en/countis-e4x



8. COMMUNICATION

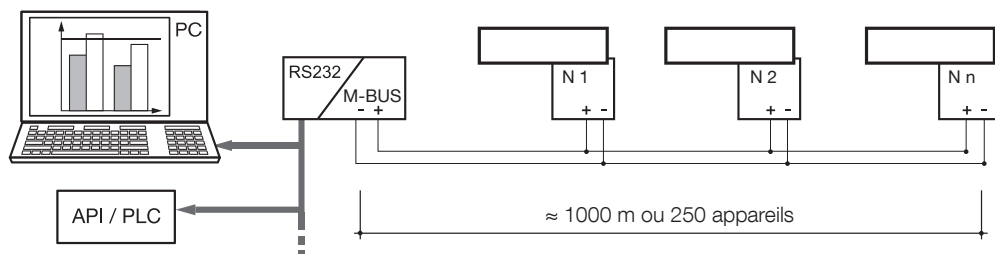
8.1. Informations générales

En configuration standard, une connexion M-Bus est utilisée pour connecter 250* appareils à un PC ou à un contrôleur sur une distance de 1000 mètres.

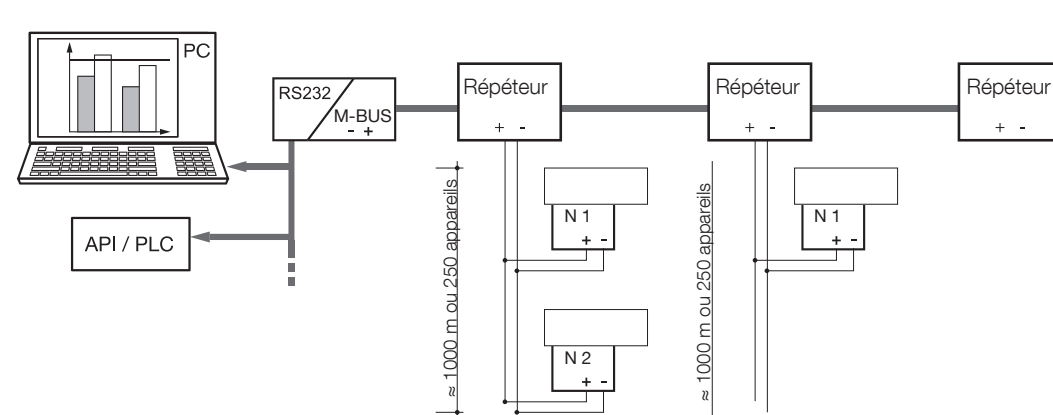
* en fonction de la capacité du M-Bus

** en fonction du nombre d'appareils et de la vitesse de communication

Câblage M-Bus



Câblage avec répéteur



8.2. Recommandations

Utiliser une paire torsadée non blindée JYSTY Nx2x0,8 mm (0,5 mm²).

Si la distance est supérieure à 1000 m et/ou s'il y a plus de 250 appareils, il faut ajouter un répéteur pour pouvoir connecter des appareils supplémentaires.

En présence de plus de 250 appareils, utiliser uniquement l'adresse secondaire.

8.3. Structure de la communication

L'appareil communique via un protocole M-Bus qui implique un dialogue selon une structure maître/esclave. Les compteurs COUNTIS (esclaves) sont compatibles avec les 2 modes d'adressage primaire et secondaire. Les modes d'adressage primaire et secondaire peuvent être configurés via l'interface de l'appareil.

8.4. Tables de communication

Les tables de communication et les explications correspondantes sont disponibles sur la page documentations des COUNTIS E45/E46 sur le site Internet à l'adresse suivante :

www.socomec.com/en/countis-e4x



9. CONFIGURATION

La configuration peut s'effectuer directement à partir de l'écran des COUNTIS E45/E46 en mode Programmation ou via communication. Les paragraphes suivants décrivent la configuration à partir de l'écran.

9.1. Configuration à partir de l'écran

À partir de l'écran, passer en mode Programmation pour modifier les paramètres de communication. Le processus de navigation à l'intérieur du mode Programmation est décrit dans les étapes suivantes :

FONCTION	OÙ	BOUTONS	APPUI
Changement de menu	Toutes les pages sauf menu SETUP 1/2		Temps réel
Changement de page dans un menu	Toutes les pages d'un menu		Temps réel
Accès menu SETUP 2	Page menu SETUP		> 3 s
Accès menu SETUP 1	Toutes les pages sauf menu SETUP 1	SET	> 3 s
Modification d'une valeur/d'un chiffre	Pages SETUP 1/2		Temps réel
Confirmation d'une valeur/d'un chiffre	Pages SETUP 1/2		Temps réel
Sortie du menu SETUP 1/2	Menu SETUP 1/2		> 3 s
Démarrage/Arrêt du compteur partiel affiché	Menu Compteur partiel	 + 	Temps réel
Remise à zéro du compteur partiel affiché	Menu Compteur partiel	 + 	> 3 s
Test de l'afficheur	Toutes les pages sauf menu SETUP 1/2	 + 	> 10 s

9.1.1. Vue détaillée du menu SETUP 1

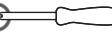
Le tarif peut être modifié soit via la liaison de communication, soit via les entrées T1/2 de l'appareil.

Le type de communication et le mode de gestion des tarifs peuvent être sélectionnés dans le menu SETUP 1.

Appuyer sur la touche SET et la maintenir enfoncée 3 secondes avec un tournevis pour mettre l'appareil en mode Programmation.

Connexion par défaut : 3.4.3 = 3 phases, 4 fils, 3 courants Autres connexions possibles : 3.3.3 = 3 phases, 3 fils, 3 courants ou 3.3.2 = 3 phases, 3 fils, 2 courants

Appuyer sur  pour accéder aux deux options de programmation : COM = connexion M-Bus ou DiG = entrées T1/T2

SET  >3s

▼

TC secondaire

   x1

▼

  1 = TC secondaire 1A
5 = TC secondaire 5A
 x1 Confirmer

▼  x1

TC primaire

   x1

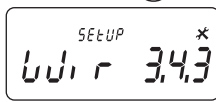
▼

  x1 ou plus pour modifier la valeur
 x1 Confirmer

Répéter ces 2 actions pour les autres digits

▼  x1

Schéma de raccordement

   x1

▼

Schéma de raccordement

  3.4.3 = 3 phases, 4 fils, 3 courants
3.3.3 = 3 phases, 3 fils, 3 courants
3.3.2 = 3 phases, 3 fils, 2 courants
 x1

▼  x1

Sélection de la gestion des tarifs

   x1

▼

Sélection de la gestion des tarifs

  COM = ModBus connection
DiG = T1/T2 inputs
 x1 Confirmer

▼  >3s

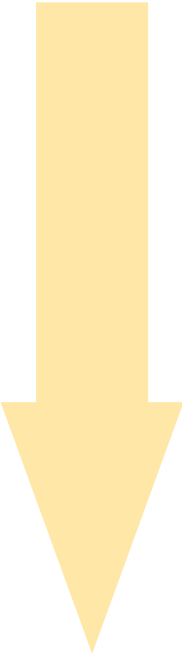
Quitter le menu

  Y=Enregistrer le paramètre et quitter
N=Quitter sans enregistrer
C=Continuer sans enregistrer
 x1 Confirmer

9.1.2. Vue d'ensemble du menu SETUP 2

Dans le menu SETUP 2, appuyer sur la touche  et la maintenir enfoncée 3 secondes pour mettre l'appareil en mode Programmation.

Les différents écrans sont accessibles en appuyant sur la touche  :



SETUP,2


 >3s

Adresse M-Bus primaire

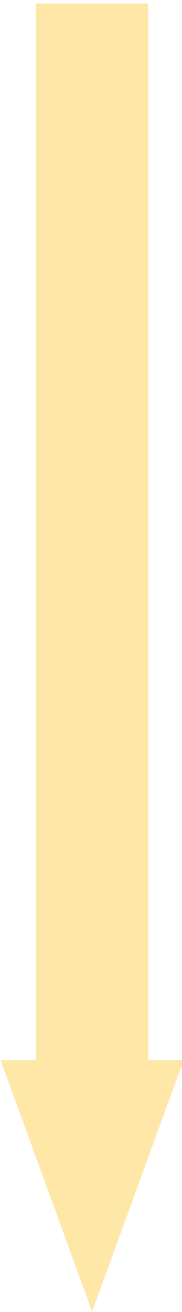
Adresse M-Bus secondaire

Vitesse de communication

Remise à zéro du compteur partiel :
Ea+ partiel (kWh) Tarif T1, T2, T3, T4
Ea+ partiel (kWh)
Ea- partiel (kWh) Tarif T1, T2, T3, T4
Ea- partiel (kWh)
Eap partiel (kVAh)
Er+ partiel (kVarh)
Er- partiel (kVarh)

Retour à l'écran du premier menu, SETUP 2

9.1.3. Vue détaillée du menu SETUP 2



SETUP,2

▲

◀>3s

Adresse M-Bus primaire

SETUP

APr, 000

*

000, 001, ..., 254, 255

▲

x1

◀

Adresse M-Bus secondaire

SETUP

ASEC ...

*

0, 1 ..., 99999998, 99999999 (l'adresse est spécifique à chaque appareil)

SETUP

00000888

*

Débit en baud

SETUP

baud 24

*

k

300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600

Remise à zéro des compteurs

SETUP

RES ALL

*

PAR

Ea+ partiel Tarif T1, T2, T3, T4 ;
Ea+ partiel ; Ea- partiel Tarif T1, T2, T3, T4 ; Ea- partiel; Eap partiel ; Er+ partiel ; Er- partiel

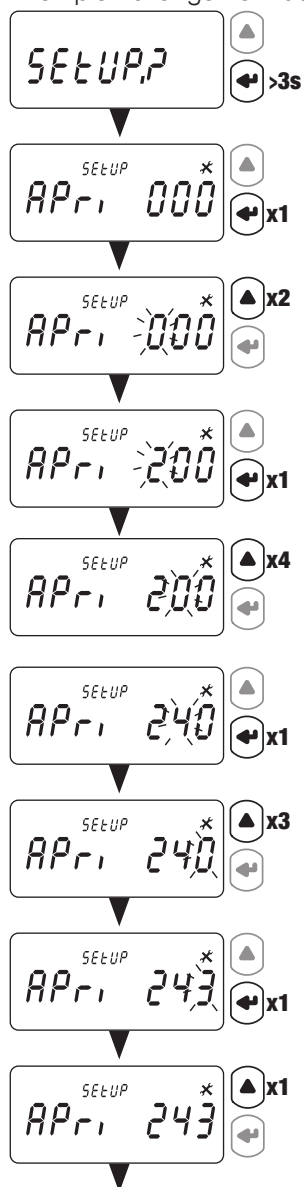
Retour à l'écran du premier menu, SETUP 2

XX = valeur par défaut

9.1.4. Exemple : configuration de l'adresse de communication

En mode SETUP 2 (voir Page 14), accéder à l'écran APri Adresse primaire.

Exemple : changement de l'adresse primaire en 243.



Adresse M-Bus secondaire
Vitesse de communication
Remise à zéro des énergies partielles

10. UTILISATION

Changer de menus en appuyant sur . Appuyer sur  pour afficher des relevés électriques ou des informations dans un menu.

Les menus et les mesures associées sont décrites dans le tableau suivant :

Tarif 1 (Tar.1)	Tarif 2 (Tar.2)	Tarif 3 (Tar.3)	Tarif 4 (Tar.4)	Total (tot)	Relevés partiels et bilan éner- gétique (Par.b)	Valeurs en temps réel (rt)	Informa- tion (inFo)
Tarif 1 - Énergie active importée et exportée	Tarif 2 - Énergie active importée et exportée	Tarif 3 - Énergie active importée et exportée	Tarif 4 - Énergie active importée et exportée	Énergie active importée et exportée totale	Énergie active importée partielle par tarif	Puissance active, apparente et réactive	Version du logiciel métrologique
Tarif 1 - Énergie réactive inductive importée et exportée	Tarif 2 - Énergie réactive inductive importée et exportée	Tarif 3 - Énergie réactive inductive importée et exportée	Tarif 4 - Énergie réactive inductive importée et exportée	Énergie apparente totale	Énergie active importée partielle	Tension phase/phase et phase/ neutre	Version du logiciel non métrologique
Tarif 1 - Énergie réactive capacitive importée et exportée	Tarif 2 - Énergie réactive capacitive importée et exportée	Tarif 3 - Énergie réactive capacitive importée et exportée	Tarif 4 - Énergie réactive capacitive importée et exportée	Énergie réactive inductive importée et exportée totale	Énergie active exportée partielle par tarif	Courant triphase	Somme de contrôle du logiciel métrologique
Tarif 1 - Énergie réactive importée et exportée	Tarif 2 - Énergie réactive importée et exportée	Tarif 3 - Énergie réactive importée et exportée	Tarif 4 - Énergie réactive importée et exportée	Énergie réactive capacitive importée et exportée totale	Énergie active exportée partielle	Facteur de puissance	Somme de contrôle du logiciel non métrologique
Retour au premier écran, menu « Tar.1 »	Retour au premier écran, menu « Tar.2 »	Retour au premier écran, menu « Tar.3 »	Retour au premier écran, menu « Tar.4 »	Énergie réactive importée et exportée totale	Énergie apparente partielle	Fréquence	Type de raccordement
				Retour au premier écran, menu « tot »	Énergie réactive importée et exportée partielle	Retour au premier écran, menu « rt »	Retour au premier écran, menu « info »
					Bilan de l'énergie active		
					Bilan de l'énergie réactive		
					Retour au premier écran, menu « Par.b »		

10.1. Vue détaillée du menu du tarif 1, « Tar.1 »

Énergie active importée, tarif 1	
$\sum_{t \in R_{r,1}}$ 000006.22 kWh	
Énergie active exportée, tarif 1	
$\sum_{t \in R_{r,1}}$ 000006.22 kWh	
Énergie réactive inductive importée, tarif 1	
$\sum_{t \in R_{r,1}}$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive inductive exportée, tarif 1	
$\sum_{t \in R_{r,1}}$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive capacitive importée, tarif 1	
$\sum_{t \in R_{r,1}}$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive capacitive exportée, tarif 1	
$\sum_{t \in R_{r,1}}$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive importée, tarif 1	
$\sum_{t \in R_{r,1}}$ 000006.22 kvarh	

Énergie réactive exportée, tarif 1

$\sum_{t \in R_{r,1}}$
000006.22
kvarh

Retour au premier écran, menu « Tar.1 »

10.2. Vue détaillée du menu du tarif 2, « Tar.2 »

Énergie active importée, tarif 2	
$\sum$ 000006.22 kWh	
Énergie active exportée, tarif 2	
$\sum$ 000006.22 kWh	
Énergie réactive inductive importée, tarif 2	
$\sum$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive inductive exportée, tarif 2	
$\sum$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive capacitive importée, tarif 2	
$\sum$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive capacitive exportée, tarif 2	
$\sum$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive importée, tarif 2	
$\sum$ 000006.22 kvarh	

Énergie réactive exportée, tarif 2

$\sum$
000006.22
kvarh

Retour au premier écran, menu « Tar.2 »

10.3. Vue détaillée du menu du tarif 3, « Tar.3 »

Énergie active importée, tarif 3	
$\sum$ 000006.22 kWh	
Énergie active exportée, tarif 3	
$\sum$ 000006.22 kWh	
Énergie réactive inductive importée, tarif 3	
$\sum$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive inductive exportée, tarif 3	
$\sum$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive capacitive importée, tarif 3	
$\sum$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive capacitive exportée, tarif 3	
$\sum$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive importée, tarif 3	
$\sum$ 000006.22 kvarh	

Énergie réactive exportée, tarif 3	
$\sum$ 000006.22 kvarh	

Retour au premier écran, menu « Tar.3 »

10.4. Vue détaillée du menu du tarif 4, « Tar.4 »

Énergie active importée, tarif 4	
$\sum$ 000006.22 kWh	
Énergie active exportée, tarif 4	
$\sum$ 000006.22 kWh	
Énergie réactive inductive importée, tarif 4	
$\sum$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive inductive exportée, tarif 4	
$\sum$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive capacitive importée, tarif 4	
$\sum$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive capacitive exportée, tarif 4	
$\sum$ 000006.22 kvarh	
Énergie réactive importée, tarif 4	
$\sum$ 000006.22 kvarh	

Énergie réactive exportée, tarif 4	
$\sum$ 000006.22 kvarh	

Retour au premier écran, menu « Tar.4 »

10.5. Vue détaillée du menu du total, « tot »

Énergie active importée totale	
Ω^{L1} $\overset{tot}{\curvearrowright}$ 000008.32 kWh	L1, L2, L3, Σ

Énergie active exportée totale	
Ω^{L1} $\overset{tot}{\curvearrowright}$ 000008.32 kWh	L1, L2, L3, Σ

Énergie apparente totale	
Ω^{Σ} $\overset{tot}{\curvearrowright}$ 000008.32 kVAh	Σ

Énergie réactive inductive importée totale	
Ω^{Σ} $\overset{tot}{\curvearrowright}$ 000008.32 kvarh	Σ

Énergie réactive inductive exportée totale	
Ω^{Σ} $\overset{tot}{\curvearrowright}$ 000008.32 kvarh	Σ

Énergie réactive capacitive importée totale	
Ω^{Σ} $\overset{tot}{\curvearrowright}$ 000008.32 kvarh	Σ

Énergie réactive capacitive exportée totale	
Ω^{Σ} $\overset{tot}{\curvearrowright}$ 000008.32 kvarh	Σ

Énergie réactive importée totale	
Ω^{L1} $\overset{tot}{\curvearrowright}$ 000008.32 kvarh	L1, L2, L3, Σ

Énergie réactive exportée totale	
Ω^{L1} $\overset{tot}{\curvearrowright}$ 000008.32 kvarh	L1, L2, L3, Σ

Retour au premier écran, menu « tot »

10.6. Vue détaillée du menu des relevés partiels et du bilan énergétique « Par.b »

The diagram illustrates the menu structure for energy tariffs T1, T2, T3, and T4. It shows a vertical flow of screens, with a central blue arrow pointing down to the final screen 'Retour au premier écran, menu « Par.b »'.

Left Column (Energy Import/Export):

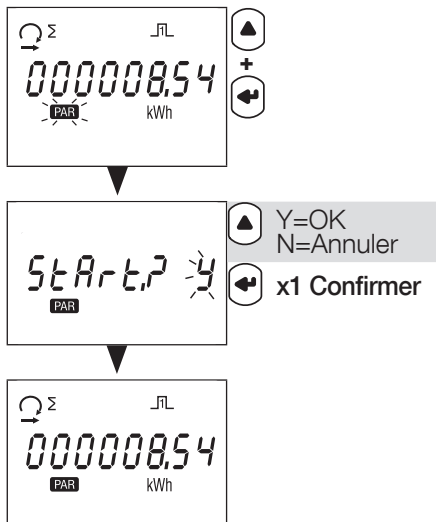
- Énergie active partielle importée, tarif T1**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kWh, 000008.54.
- Énergie active partielle importée, tarif T2**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kWh, 000008.54.
- Énergie active partielle importée, tarif T3**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kWh, 000008.54.
- Énergie active partielle importée, tarif T4**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kWh, 000008.54.
- Énergie active importée partielle**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kWh, 000008.54.
- Énergie active partielle exportée, tarif T1**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kWh, 000008.54.
- Énergie active partielle exportée, tarif T2**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kWh, 000008.54.
- Énergie active partielle exportée, tarif T3**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kWh, 000008.54.

Right Column (Energy Apparent/Reactive):

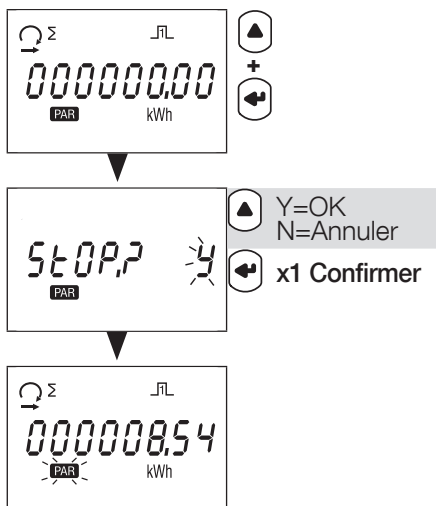
- Énergie active partielle exportée, tarif T4**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kWh, 000008.54.
- Énergie active exportée partielle**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kWh, 000008.54.
- Énergie apparente partielle**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kVAh, 000008.54.
- Énergie réactive importée partielle**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kvarh, 000008.54.
- Énergie réactive exportée partielle**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kvarh, 000008.54.
- Bilan de l'énergie active**: Displays $\sum PAR_{r,b}$ kWh, 000008.54.
- Bilan de l'énergie réactive**: Displays $\sum L1 PAR_{r,b}$ kvarh, 000008.32.

Bottom Screen: Retour au premier écran, menu « Par.b »

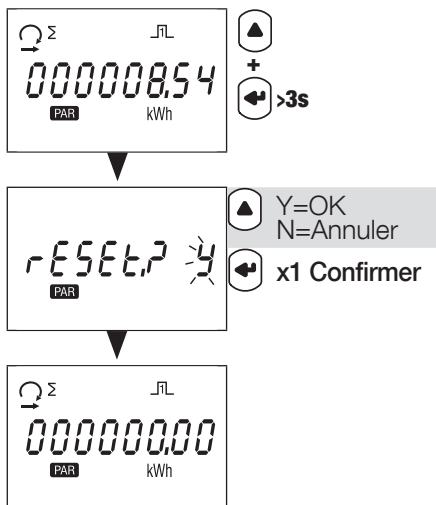
10.6.1. Démarrage du compteur partiel



10.6.2. Arrêt du compteur partiel



10.6.3. Remise à zéro du compteur partiel



10.7. Vue détaillée du menu des relevés en temps réel, « rt »

Puissance active en temps réel	
 $L1_{rt}$ 11.50 kW	$L1, L2, L3, \Sigma$

The screenshot shows a digital display with the value '11.50'. Above the display, there are labels 'L1', 'L2', 'L3', and 'Σ'. Below the display, the unit 'kVA' is shown. The display is part of a larger interface with a title bar at the top.

Puissance réactive en temps réel	
Q_{rt}^{L1}  11.50 kvar	L1, L2, L3, Σ

Tension phase/phase en temps réel

Σ L12 23 31
r_t

15.13 Σ

V

Tension phase/neutre en temps réel	
$\Sigma_{rt}^{L1\ 2\ 3}$ V 075,7 Σ	

Courant triphasé en temps réel	
$\hookrightarrow \Sigma$ rt 69,67 A	Σ

Facteur de puissance en temps réel

0.8000 Σ

PF

Fréquence	
Σ r_t 50.00 Hz	

Retour au premier écran, menu « rt »

10.8. Vue détaillée du menu « info »

Version du logiciel métrologique	
^{info} rEL 1 1.22	
Version du logiciel non métrologique	
^{info} rEL 2 3.02	
Somme de contrôle du logiciel métrologique	
^{info} CS1 7A37	
Somme de contrôle du logiciel non métrologique	
^{info} CS2 Fb7d	
Port de communication installé	
^{info} rr-bus	
Type de raccordement	
^{info} bus 3.4.3	3 phases, 4 fils, 3 TC 3 phases, 3 fils, 3 TC 3 phases, 3 fils, 2 TC
Valeur primaire TC (CtP)	
^{info} CtP 4000	1...12000 A

Valeur secondaire TC (FSA)

^{info}
FSA 5

1 ou 5 A

Retour au premier écran, menu « info »

11. MESSAGES DE DIAGNOSTIC

Les messages suivants apparaissent en cas d'erreurs de raccordement ou de dysfonctionnement.

11.1. Phases manquantes



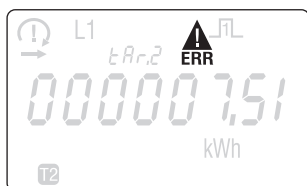
- Si une ou plusieurs phases ne sont pas détectées, le point d'exclamation se met à clignoter  à l'écran. Exemple : phase non détectée

11.2. Inversion de phases



- Si un ordre des phases 123 est détecté, le symbole  apparaît.
- Si un ordre des phases 132 est détecté, le symbole  apparaît.

11.3. Dysfonctionnement



- Si ce message s'affiche, cela signifie que le compteur présente un dysfonctionnement et doit être remplacé.

12. ASSISTANCE

CAUSE	SOLUTIONS
L'appareil ne fonctionne pas	Vérifier le câblage du neutre et de la phase 1
Les phases ne s'affichent pas à l'écran	Vérifier le câblage
Inversion des phases à l'écran	Vérifier la configuration du réseau
Message d'erreur	Vérifier que le compteur fonctionne correctement

13. CARACTÉRISTIQUES

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	
Conformité avec	Directive européenne CEM 2014/30/UE du 26/02/2014 Directive BT 2014/35/UE du 26/02/2014 Directive MID relative aux instruments de mesure 2014/32/UE du 26/02/2014 EN50470-1/-3 IEC 62053-21/-23
Fréquence	Modèle MID : 50 Hz $\pm$ 1 Hz Modèle non conforme MID : 50/60 Hz $\pm$ 1 Hz
Alimentation	Auto-alimenté
Puissance dissipée assignée (Wmax.)	7,5VA (0,5W)
CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT	
Connectivité triphasée	3/4 fils Modèle MID : 3x 230/400 V Modèle non conforme MID : 3x 230/400 V à 3x 240/415 V
Stockage des relevés d'énergie et des paramètres	En mémoire FRAM
Identifiant affichage des tarifs	T1, T2, T3 et T4
MESURE DU COURANT	
Type	via des transformateurs de courant
Charge TC (par phase)	0,04 VA
Courant d'appel (Ist)	2mA (classe 1) 1mA (classe C)
Courant minimum (Imin)	0,10 A
Courant transitoire (Itr)	50 mA
Courant de référence (Iref)	1 A
Courant maximum (Imax)	6 A
TRANSFORMATEUR DE COURANT ET FSA	
TC primaire minimum	1
TC primaire maximum	12000
TC secondaire	1 ou 5 A
TENUE À LA SURCHARGE	
Tension continue Un	288 V AC
Tension instantanée Un (1 s)	300 V AC
Courant continu Imax	6 A
Courant instantané Imax	20 Imax pendant 0,5 s
MESURE DE LA TENSION	
Consommation	3,5 VA max. par phase
Tension max. permanente	290 V phase-neutre / 500 V phase-phase
MESURE DE LA FRÉQUENCE	
Mesure de la fréquence	45-65 Hz
MESURE DE L'ÉNERGIE	
Actif	Oui
Réactive	Oui
Relevé total et partiel	Oui
Comptage MID	Bidirectionnel avec réseau triphasé
Résolution	10 Wh, 10 varh

PRÉCISION DE LA MESURE DE L'ÉNERGIE	
Énergie active Ea+	Classe C (EN 50470-3) Classe 1 (EN 62053-21)
Énergie réactive Er+	Classe 2 (EN 62053-23)
TARIF POUR EA+	
Gestion des tarifs	Oui (via entrée et communication)
Nombre de tarifs gérés	2 (via entrée), 4 (via communication)
Entrée tarif	Oui
Type d'entrée	Opto-isolée
Tension	0V --> Tarif 1 80-276 VAC-DC --> Tarif 2
LED MÉTROLOGIQUE (EA+, EA-)	
Valeur de l'impulsion	1000 impulsions / kWh
Couleur	Rouge
SORTIE IMPULSIONS	
Type	Opto-isolée - 5 ... 27VDC 27mA conformément à EN 62053-31
Poids de l'impulsion en fonction du rapport de TC	1 Wh à CT → 1 ... 4 5 Wh à CT → 5 ... 24 25 Wh à CT → 25 ... 124 125 Wh à CT → 125 ... 624 1000 Wh à CT → 625 ... 3124 10000 Wh à CT → 3125 ... 12000
S0-1 S0-2	Ea+ Er+
ÉCRAN	
Type	LCD 8 digits avec rétroéclairage
Intervalle d'actualisation	1 s
Durée d'activation du rétroéclairage	10 s
Énergie active : 1 écran, 8 digits	00000.000 kWh ... 999999.99 MWh
Énergie réactive : 1 écran, 8 digits	00000.000 kvarh ... 999999.99 Mvarh
Énergie apparente : 1 écran, 8 digits	00000.000 kVAh ... 999999.99 MVAh
Puissance active instantanée : 1 écran, 4 digits	0.000 kW ... 99.99 MW
Puissance réactive instantanée : 1 écran, 4 digits	0.000 kvar ... 99.99 Mvar
Puissance apparente instantanée : 1 écran, 4 digits	0.000 kVA ... 99.99 MVA
Tension instantanée : 1 écran, 4 digits	000.0 ... 999,9 V
Courant instantané : 1 écran, 4 digits	0,000 ... 99.99 kA
Facteur de puissance active en sortie 1 écran, 4 digits	0.000 ... 1.000
Fréquence : 1 écran, 4 digits	45,00-65,00 Hz
COMMUNICATION	
M-Bus	2 fils + blindage / half duplex
Protocole	M-Bus
Débit en baud	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bps
Unité de charge utilisatrice	1
ENREGISTREMENT	
Registres d'énergie	En mémoire FRAM

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES	
Environnement mécanique	M1
Environnement électromagnétique	E2
Plage de température de fonctionnement	-25°C à +55°C
Température de stockage	-25°C à +75°C
Humidité	≤ 80%
Installation	Intérieure (coffret/armoire)
Vibrations	±0,075 mm
COFFRET	
Dimensions L x H x P (mm)	Modulaire - largeur 4 modules (DIN 43880) 72 x 90 x 64
Montage	Sur rail DIN (EN 60715)
Capacité de raccordement, couple de serrage	Voir chapitre "6. Connection", page 10
Indices de protection	Avant : IP51 - Coffret : IP20
Classe d'isolation	Classe II (EN 50470-1)
Masse	440 g

14. LEXIQUE DES ABRÉVIATIONS

info	Menu information
rEL1	Version du logiciel métrologique
rEL2	Version du logiciel non métrologique
CS1	Somme de contrôle du logiciel métrologique
CS2	Somme de contrôle du logiciel non métrologique
tAr.1	Menu tarif 1
tAr.2	Menu tarif 2
tAr.3	Menu tarif 3
tAr.4	Menu tarif 4
tot	Menu total
PAr.b	Menu relevés partiels et bilan énergétique
rt	Menu valeurs en temps réel
SEtuP.2	Menu Setup 2
Addr	Adresse esclave
bAud	Vitesse de communication en bauds (bits par seconde)
Prty	Parité trame de communication
n	Sans parité
o	Parité impaire
E	Parité paire
StoP	Bit d'arrêt trame
1	1 bit d'arrêt
2	2 bits d'arrêt
rES	Remise à zéro compteur partiel
ConF?	Confirmer la sélection
Y	Enregistrer et quitter
N	Quitter sans enregistrer
C	Continuer sans enregistrer
tAr	Option de gestion des tarifs
COM	Gestion des tarifs via communication
dIG	Gestion des tarifs via entrée de l'appareil

SIÈGE GÉNÉRAL, CONTACTER :
SOCOMEC SAS,
1-4 RUE DE WESTHOUSE,
67235 BENFELD, FRANCE

www.socomec.com



547983B