

# DIRIS A17

*Centrale de mesure multifonctions - MFM  
multimesure - format 72x72*

Notice d'utilisation **FR**



# Sommaire

1. DOCUMENTATION .....	3
2. DANGER ET AVERTISSEMENTS .....	3
2.1. RISQUE D'ÉLECTROCUTION, DE BRÛLURES OU D'EXPLOSION .....	3
2.2. RISQUE DE DÉTÉRIORATION DE L'APPAREIL .....	3
3. OPÉRATIONS PRÉALABLES .....	3
4. PRÉSENTATION .....	4
4.1. PRINCIPALES FONCTIONS .....	4
4.2. VUES ÉCRAN .....	4
5. INSTALLATION .....	5
5.1. RECOMMANDATION .....	5
5.2. PLAN DE DÉCOUPE .....	5
5.3. BORNIERES .....	5
5.4. RACCORDEMENTS .....	6
6. COMMUNICATION MODBUS® .....	7
6.1. GÉNÉRALITÉS .....	7
6.2. RECOMMANDATIONS .....	7
6.3. STRUCTURE DE LA COMMUNICATION .....	7
6.4. TABLE DE COMMUNICATION .....	8
7. PROGRAMMATION .....	9
7.1. PRINCIPE DE NAVIGATION .....	9
7.2. ACCÈS AU MODE PROGRAMMATION .....	10
7.3. EXEMPLE: CHANGEMENT DE RÉSEAU .....	11
7.4. EXEMPLE: CHOIX DU TRANSFORMATEUR DE COURANT .....	12
7.5. VUE D'ENSEMBLE DU MENU PROGRAMMATION .....	13
7.6. VUE DÉTAIL MENU PROGRAMMATION .....	14
8. UTILISATION .....	18
8.1. VUE DÉTAIL MENU "COURANT" .....	19
8.2. VUE DÉTAIL MENU "TENSION" .....	20
8.3. VUE DÉTAIL MENU "PUISSANCE" .....	21
8.4. VUE DÉTAIL MENU "ENERGIE" .....	22
9. FONCTION DE TEST DU RACCORDEMENT .....	23
10. ASSISTANCE .....	26
11. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / ÉLECTRIQUES .....	27
12. CONFORMITÉ CEI 61557-12 .....	28
13. LEXIQUE DES ABRÉVIATIONS .....	29

# 1. Documentation

Toutes les documentations sur le **DIRIS A17** sont disponibles sur le site internet à l'adresse suivante :

[www.socomec.com/en/documentation-diris-a17](http://www.socomec.com/en/documentation-diris-a17)



## 2. Danger et avertissements

Le montage de ces matériels ne peut être effectué que par des professionnels.

Le non-respect des indications de la présente notice ne saurait engager la responsabilité du constructeur.

### 2.1. Risque d'électrocution, de brûlures ou d'explosion

- L'installation et l'entretien de cet appareil ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Avant toute intervention sur l'appareil, couper les entrées tensions, court-circuitez le secondaire de chaque transformateur de courant (PTI SOCOMEC) et coupez l'alimentation auxiliaire de l'appareil.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension approprié pour confirmer l'absence de tension.
- Remplacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre cet appareil sous tension.
- Utilisez toujours la tension assignée appropriée pour alimenter cet appareil.

Si ces précautions n'étaient pas respectées, cela pourrait entraîner des blessures graves.

### 2.2. Risque de détérioration de l'appareil

Veillez à respecter :

- la tension d'alimentation auxiliaire
- la fréquence du réseau 50 ou 60 Hz
- une tension maximum aux bornes des entrées tension de 500 V AC phase/phase ou 289 V AC phase neutre
- un courant maximum de 6 A aux bornes des entrées courants (I1, I2 et I3).

## 3. Opérations préalables

Pour la sécurité du personnel et du matériel, il est impératif de bien s'imprégner du contenu de cette notice avant la mise en service.

Au moment de la réception du colis contenant le **DIRIS A17**, il est nécessaire de vérifier les points suivants :

- l'état de l'emballage,
- le produit n'a pas eu de dommage pendant le transport,
- la référence de l'appareil est conforme à votre commande,
- l'emballage comprend le produit équipé d'un bornier débrochable et une Quick start.

## 4. Présentation

Le **DIRIS A17** est une centrale de mesure multifonctions compacte (72x72 mm) adaptée à la surveillance et la gestion de l'énergie électrique d'un réseau. Le **DIRIS A17** fournit des mesures de tension, de courant, de puissance et d'énergie. A partir de l'écran et des boutons poussoirs, l'utilisateur peut facilement accéder à l'ensemble des fonctionnalités du produit. Il est équipé d'une entrée et d'une sortie et suivant la référence d'un bus de communication et de la mesure du taux de distorsion harmonique.

### 4.1. Principales fonctions

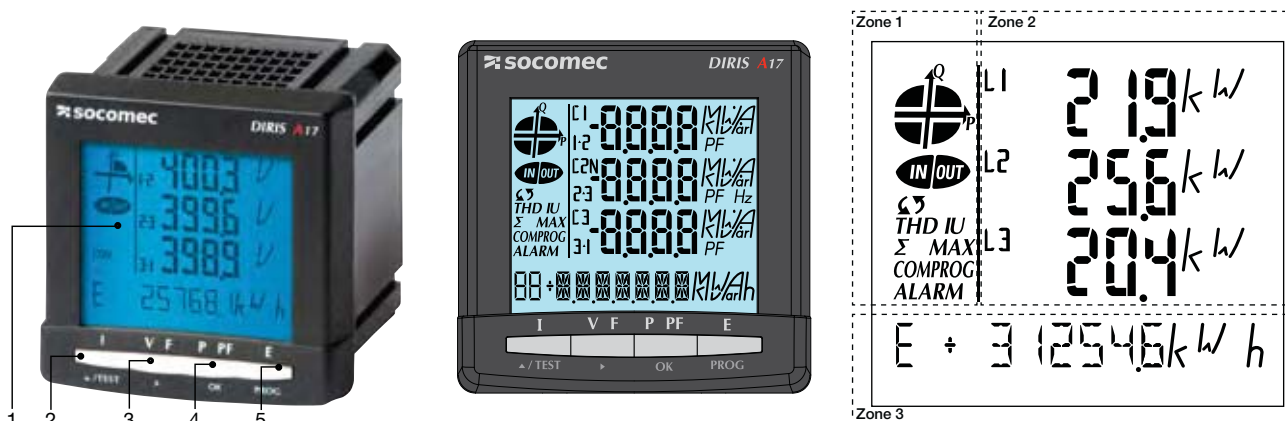
Centrale de mesure multifonctions - PMD\*

- Mesure des paramètres électriques : I, U, V, F
- Puissance, facteur de puissance et énergie
- Taux de distorsion harmonique (suivant référence)
- 1 entrée et 1 sortie
- Alarmes
- Communication RS 485 MODBUS (suivant référence)

Description	Référence
<b>DIRIS A17 avec sortie pulse</b>	4825 0101
<b>DIRIS A17 avec communication Modbus sur RS485</b>	4825 0102
<b>DIRIS A17 avec communication Modbus sur RS485 + THD</b>	4825 0103

\*Performance Measuring and monitoring Device (CEI 61557-12)

### 4.2. Vues écran



1. Écran LCD rétroéclairé.
2. Courants (instantanés et maximums) et THD courants.
3. Tensions, fréquence et THD tensions.
4. Puissances (instantanées et maximales) active, réactive, apparente et facteur de puissance.
5. Énergies.

- Zone 1**
- Représentation géométrique 4 quadrants des puissances actives et réactives
  - Etat de l'entrée/sortie
  - Ordre des phases incorrect
  - THD IU** Mesure du THD pour la tension ou le courant
  - Σ** Puissance totale
  - MAX** Valeur max du courant ou de la puissance
  - COM** En communication
  - PROG** Sélection du mode programmation
  - ALARM** Présence d'une alarme
- Zone 2**
- Mesure des grandeurs électriques avec indications des phases et/ou du neutre
- Zone 3**
- Mesure des énergies totales

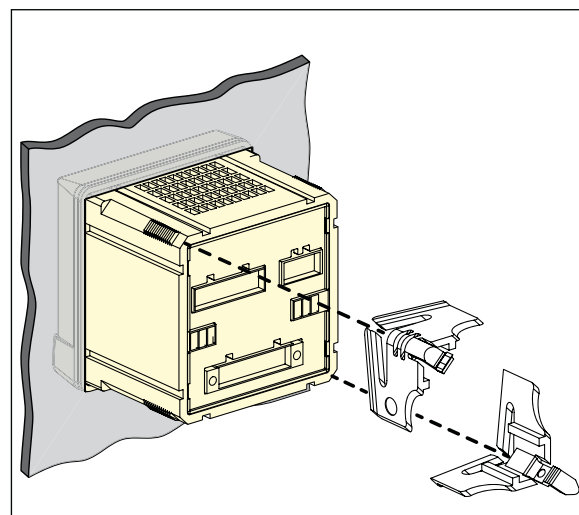
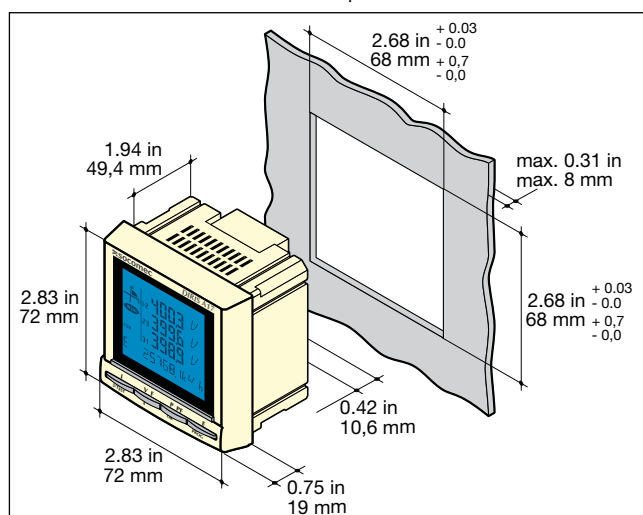
## 5. Installation

### 5.1. Recommandation

- éviter la proximité avec des systèmes générateurs de perturbations électromagnétiques,
- éviter les vibrations comportant des accélérations supérieures à 1 g pour des fréquences inférieures à 60 Hz.

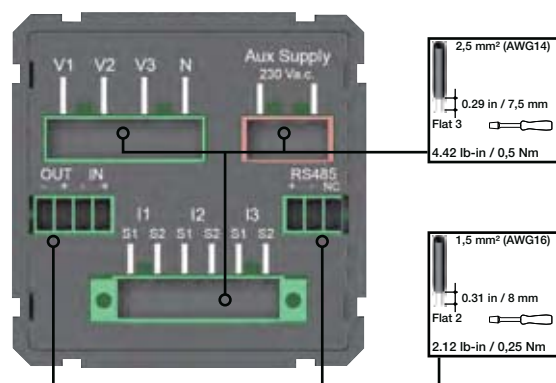
### 5.2. Plan de découpe

- Le montage de l'appareil sur panneau peut se faire selon le schéma de découpe suivant :
- Deux clips de fixation sont utilisés pour fixer l'appareil au panneau.



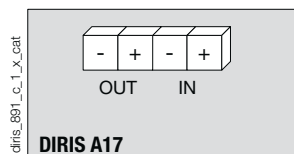
### 5.3. Borniers

Lors d'une déconnexion du DIRIS, il est indispensable de court-circuiter les secondaires de chaque transformateur de courant. Cette manipulation peut se faire automatiquement à partir d'un produit du catalogue Socomec : le PTI (réf.: 4990 **0521**). Pour plus d'informations sur ce produit, merci de nous consulter.



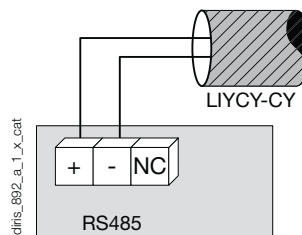
## 5.4. Raccordements

### 5.4.1. Raccordement entrée / sortie



Alimentation entre 8 et 30 VDC pour le fonctionnement de l'entrée / sortie.

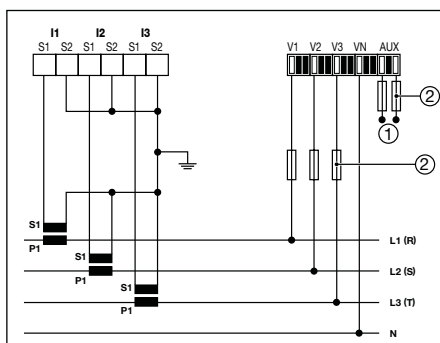
### 5.4.2. Raccordement communication



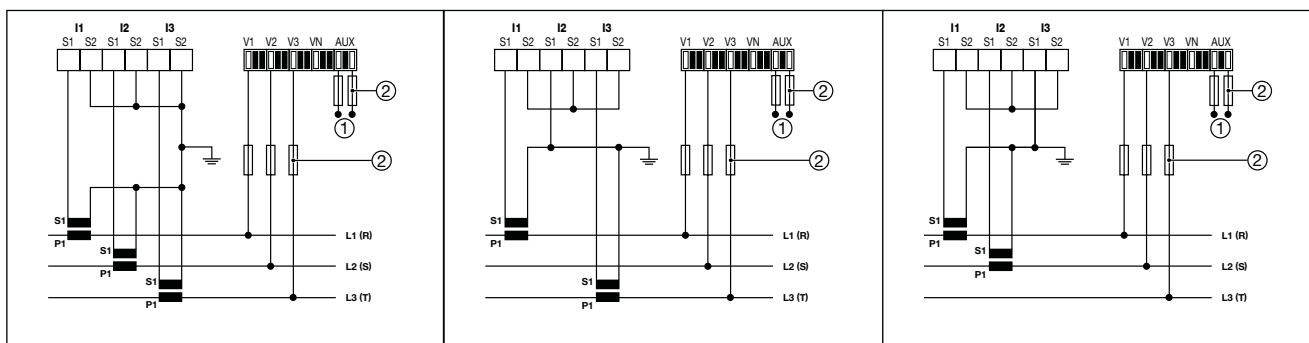
NC : non connecté. Peut servir pour la continuité de blindage.

### 5.4.3. Raccordements réseau

#### 5.4.3.1. Réseau triphasé déséquilibré (4NBL)

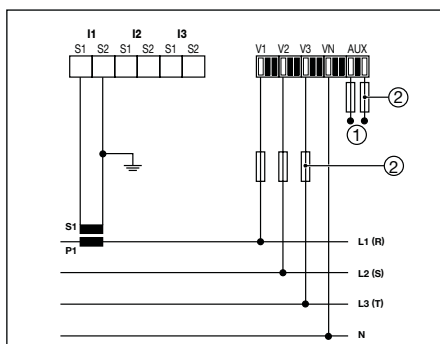


#### 5.4.3.2. Réseau triphasé déséquilibré (3NBL)

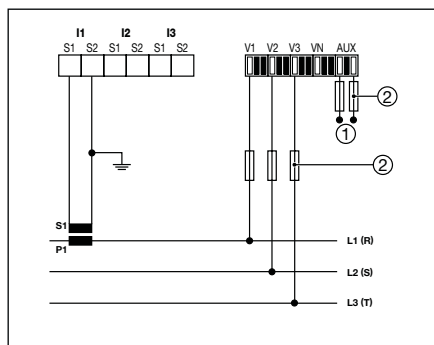


La solution avec 2 TC diminue de 0,5% la précision de la phase dont le courant est déduit par calcul vectoriel.

#### 5.4.3.3. Réseau triphasé équilibré (4NBL)



#### 5.4.3.4. Réseau triphasé équilibré (3NBL)



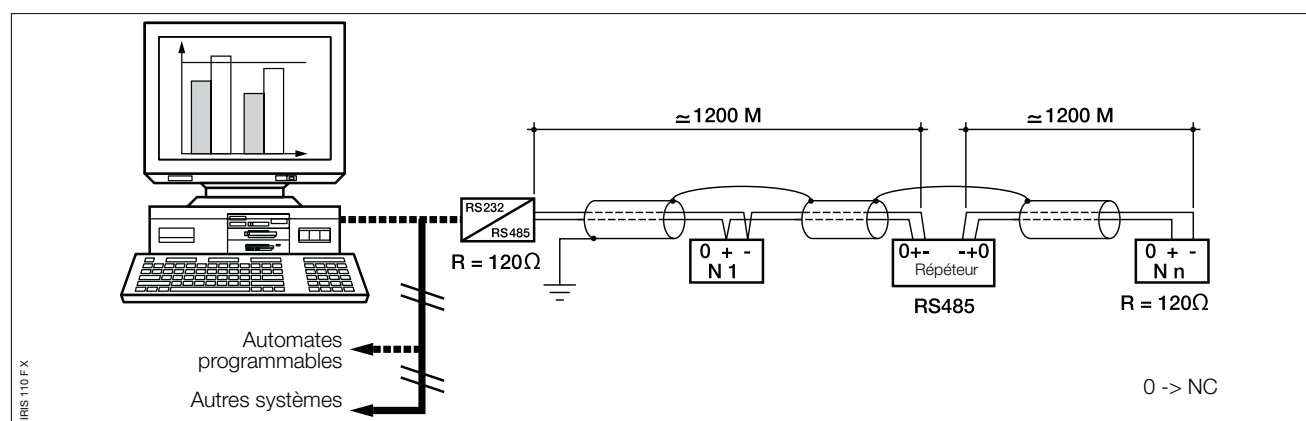
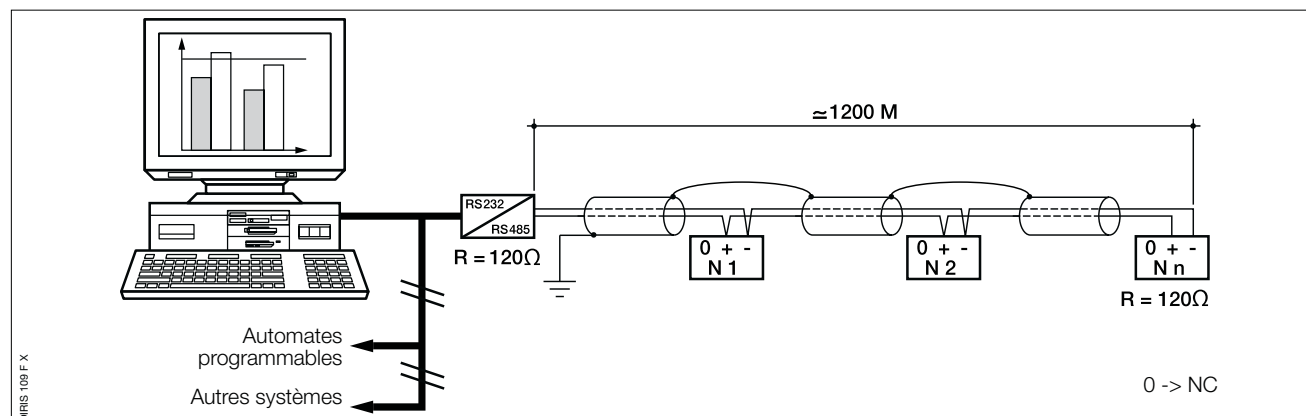
## 6. Communication MODBUS®

### 6.1. Généralités

La communication MODBUS® est disponible sur les **DIRIS A17** références 4825 0102 et 4825 0103.

Elle s'effectue via une liaison série RS485 (2 ou 3 fils) qui permet l'exploitation des produits à partir d'un PC ou d'un API.

Dans une configuration standard, une liaison RS485 permet de mettre en relation 32 produits avec un PC ou un automate sur 1200 mètres.



### 6.2. Recommandations

Il est nécessaire d'utiliser une paire torsadée blindée type LIYCY. Dans un environnement perturbé ou sur un réseau important en longueur et en nombre de produits, nous conseillons d'utiliser une paire torsadée blindée avec un blindage général type LIYCY-CY.

Si la distance de 1200 m ou/et le nombre de 32 produits sont dépassés, il est nécessaire d'ajouter un répéteur pour permettre un raccordement supplémentaire de produits.

Aux 2 extrémités de la liaison, il est indispensable de fixer une résistance de 120 ohms.

### 6.3. Structure de la communication

Le produit communique à partir d'un protocole MODBUS® qui implique un dialogue selon une structure maître/esclave. Le mode de communication est le mode RTU (Remote Terminal Unit) avec des caractères hexadécimaux composés au minimum de 8 bits.

Structure de la trame MODBUS® (question maître -> esclave) :

Adresse de l'esclave	Code de la fonction	Adresse	Nombre de mots à lire	CRC 16
1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets

Conformément au protocole MODBUS®, le temps inter-caractère doit être  $\leq$  à 3 silences.

C'est-à-dire au temps d'émission de 3 caractères pour que le message soit traité par le **DIRIS A17**.

Pour exploiter correctement les informations, il est indispensable d'utiliser les fonctions MODBUS® suivant les codes :

- 3 : pour la lecture de n mots (maximum 128).
- 6 : pour l'écriture d'un mot.
- 16 : pour l'écriture de n mots (maximum 128).

Nota :

1 mot  $\Leftrightarrow$  2 octets  $\Leftrightarrow$  16 bits

2 mots  $\Leftrightarrow$  4 octets  $\Leftrightarrow$  32 bits

En sélectionnant l'adresse de l'esclave 0, un message est transmis à tous les appareils présents sur le réseau (uniquement pour les fonctions 6 et 16).

Remarque : Le temps de réponse (time out question/réponse) est de 250 ms maximum.

## 6.4. Table de communication

Les tables de communication et les explications associées sont disponibles sur la page documentations du **DIRIS A17** sur le site internet à l'adresse suivante :

[www.socomec.com/en/documentation-diris-a17](http://www.socomec.com/en/documentation-diris-a17)



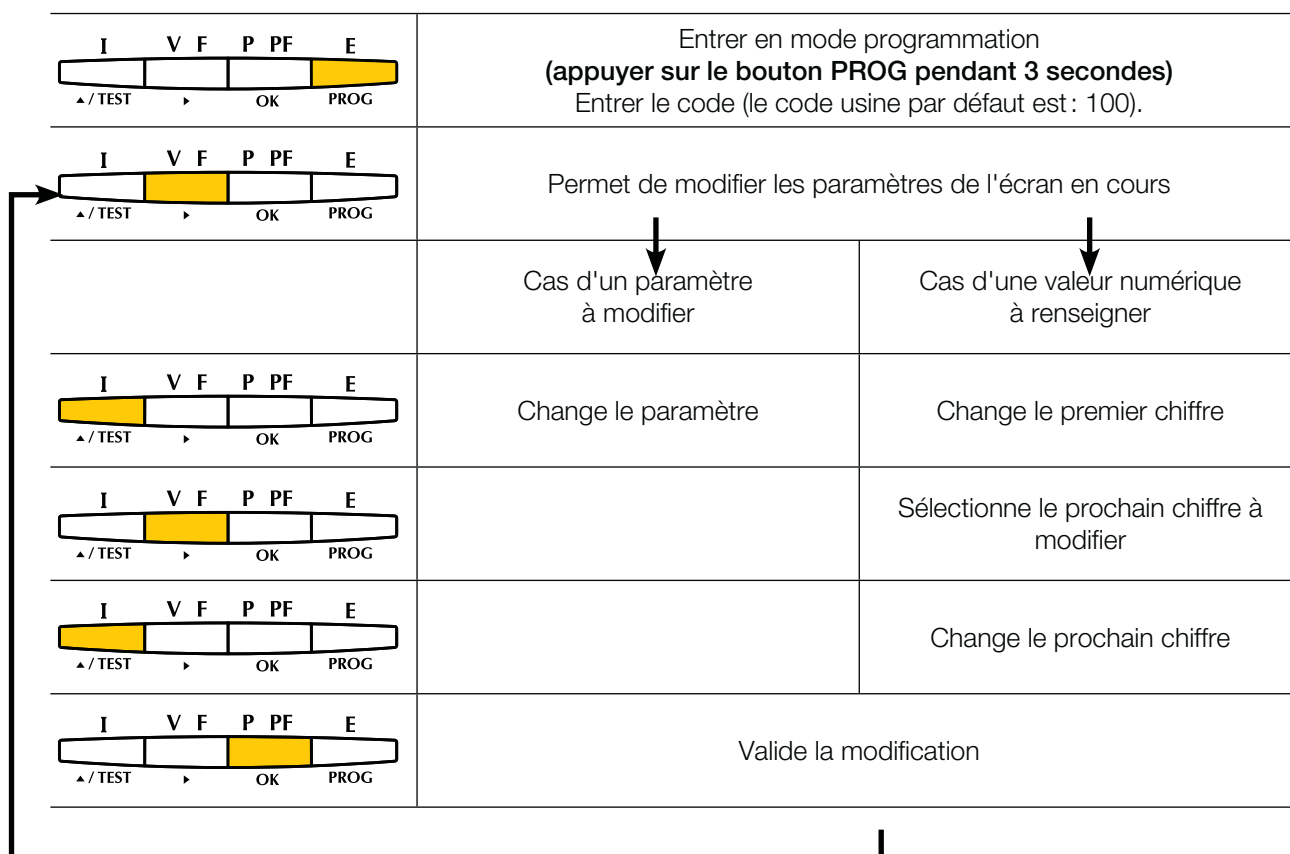


## 7. Programmation

La programmation peut s'effectuer à partir du logiciel de configuration Easy Config ou directement à partir de l'écran du **DIRIS A17**. Les paragraphes suivants décrivent la programmation à partir de l'écran.

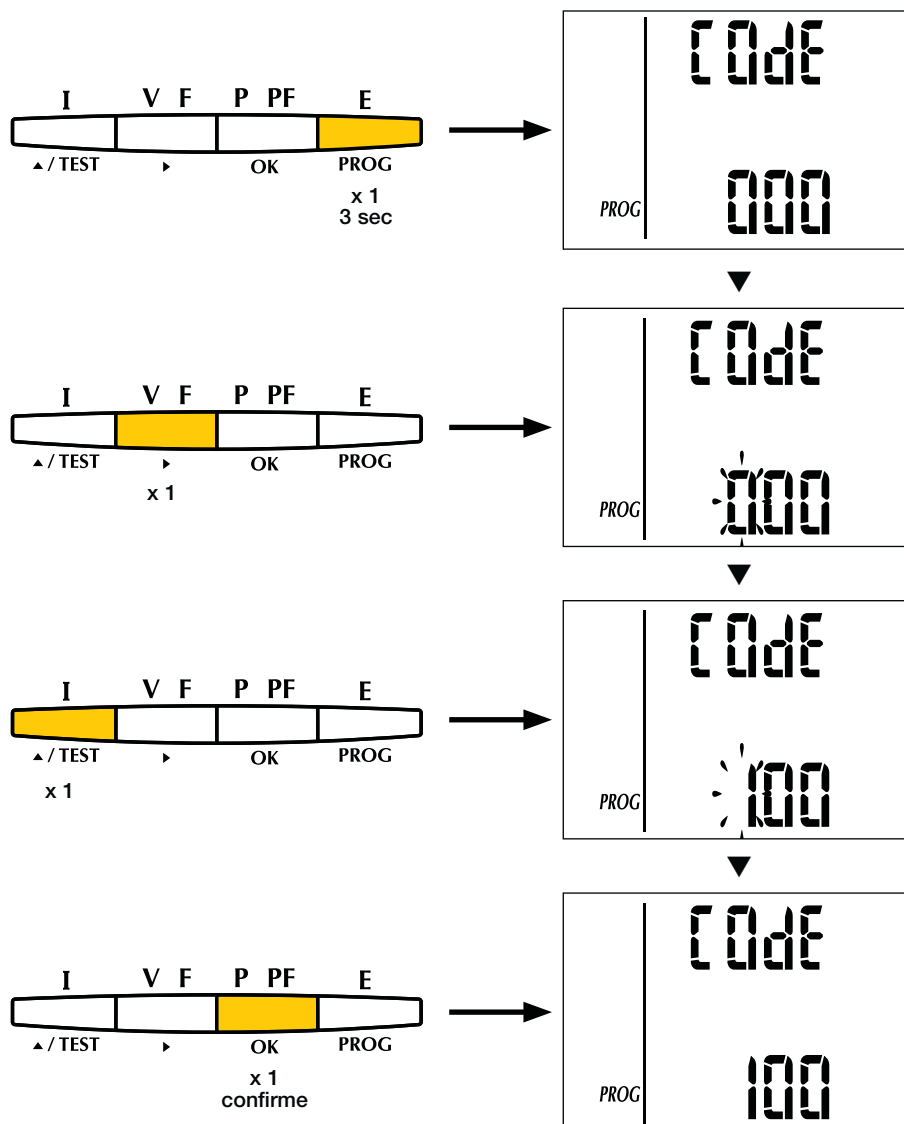
### 7.1. Principe de navigation

Le mode de programmation permet de modifier les paramètres tels que le type de réseau, le temps d'intégration, d'entrée / sortie, les alarmes ou les paramètres de communication. Le processus de navigation à l'intérieur du mode de programmation est décrit dans les étapes suivantes :



## 7.2. Accès au mode programmation

En appuyant sur "E/PROG" pendant 3 secondes, l'appareil entre en mode programmation. Le code par défaut est : 100.



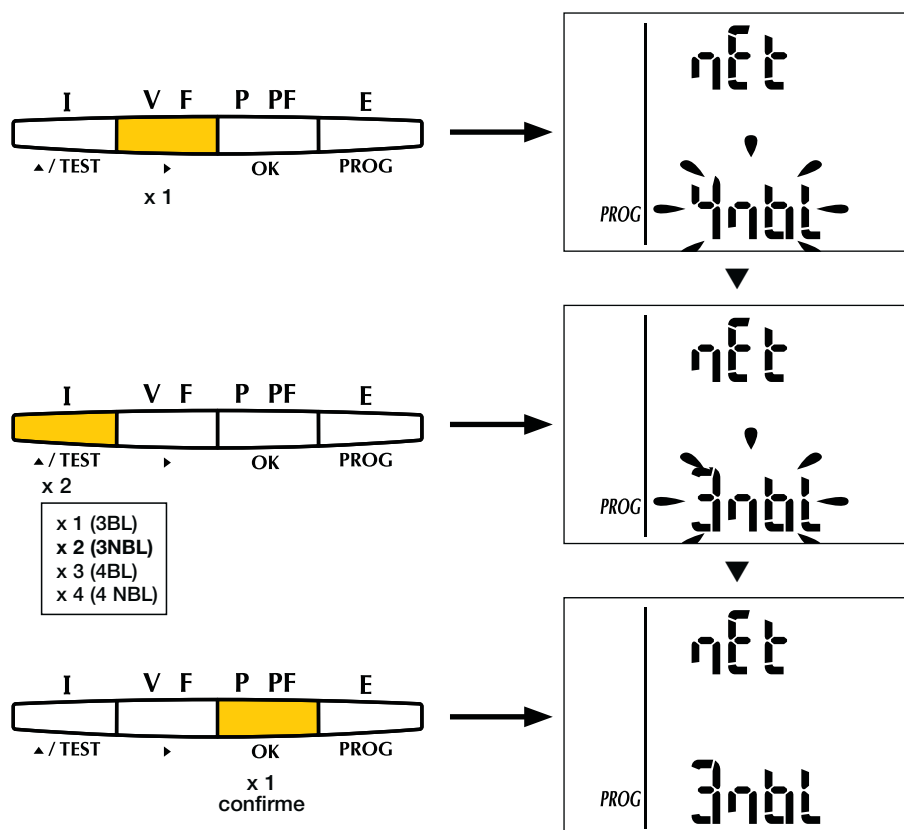
Si le code entré est correct, l'appareil entre en mode programmation et reste dans ce mode jusqu'à ce que l'utilisateur ait terminé la programmation en appuyant sur le bouton "PROG" pendant 3 secondes.

Attention : après un délai d'inactivité de 60 secondes, l'appareil quitte le mode programmation sans sauvegarder les changements.

### 7.3. Exemple : changement de réseau

En mode programmation (voir page 10), accédez à l'écran "Changement de réseau - nEt"

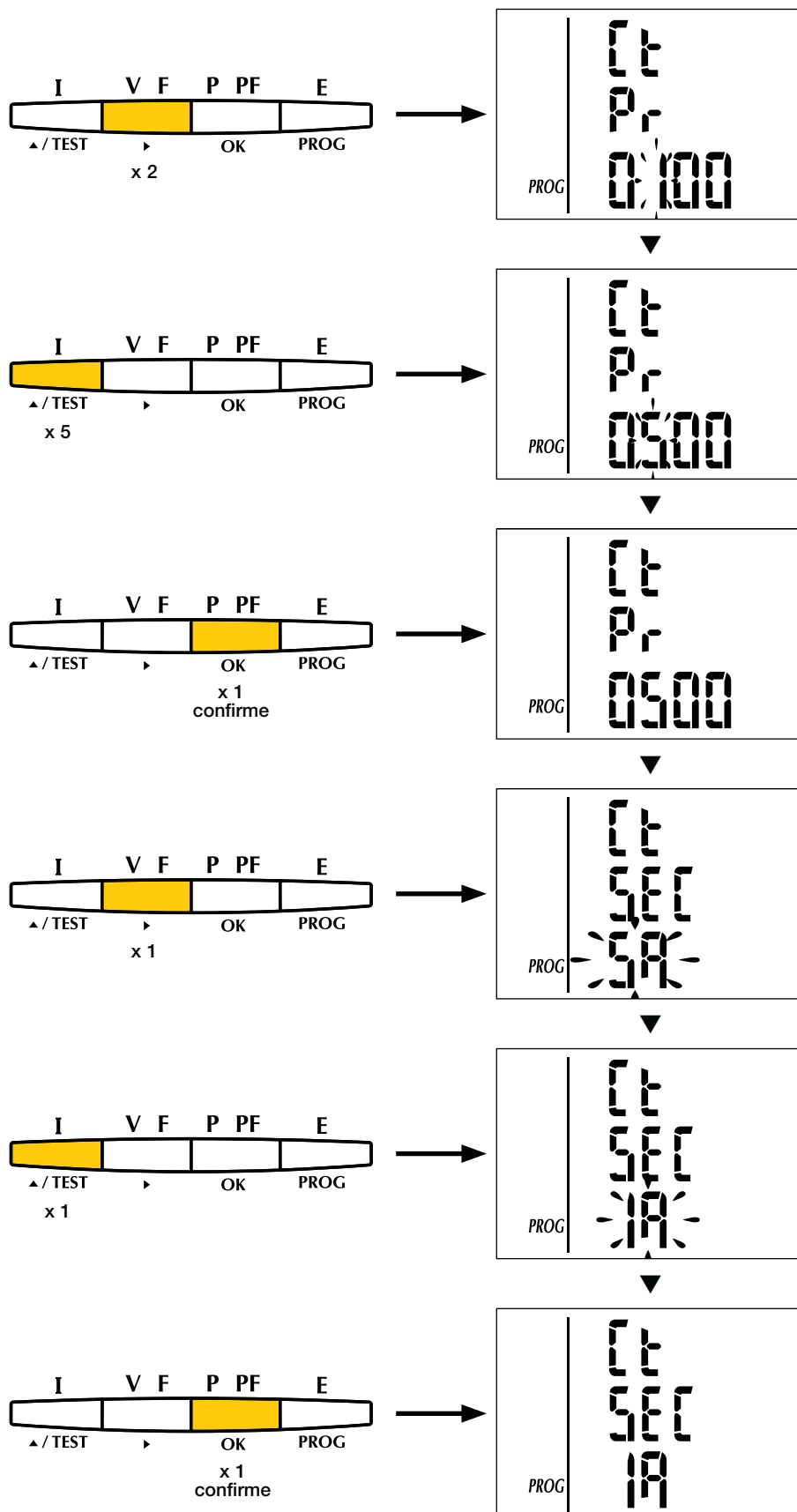
Dans cet exemple, changement du type de réseau 4NBL en 3NBL :



## 7.4. Exemple : choix du transformateur de courant

En mode programmation (voir page 10), accédez à l'écran "Transformateur de Courant - Ct"

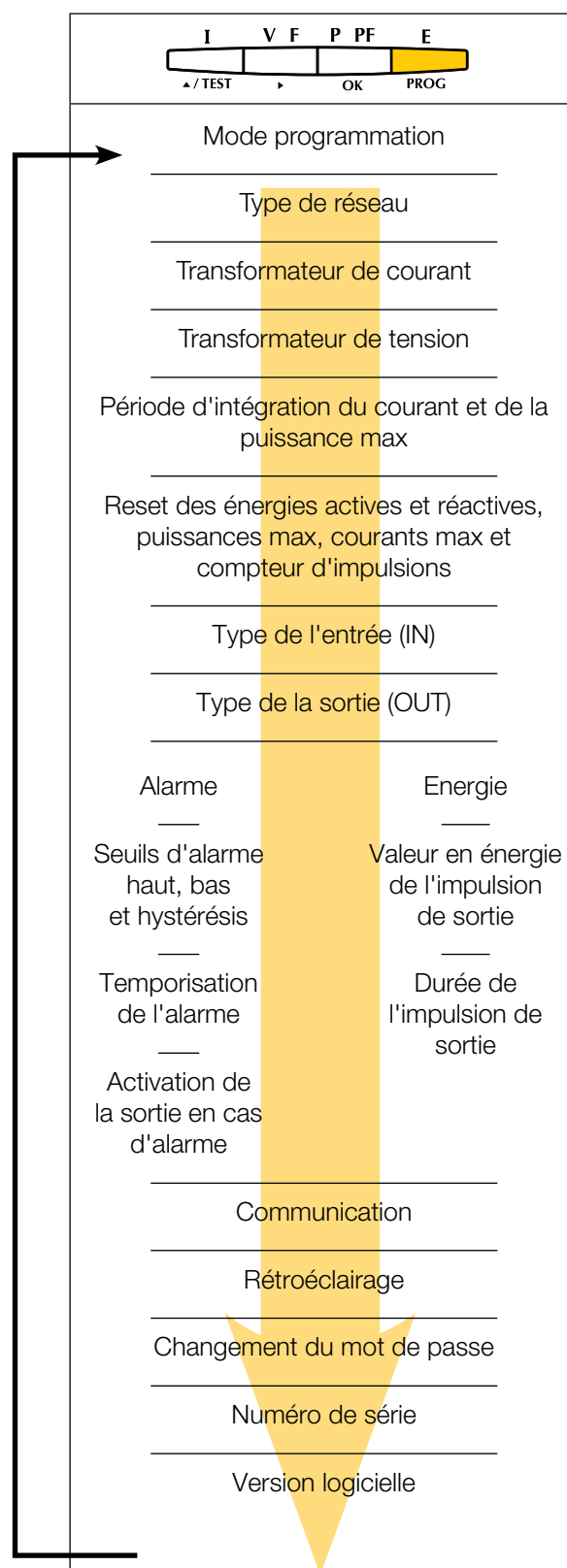
Exemple : changement du rapport de transformation en 500/1.



## 7.5. Vue d'ensemble du menu programmation

En appuyant sur "E/PROG" pendant 3 secondes, l'appareil se met en mode programmation. Le code par défaut à entrer est : 100.

Les différents écrans sont accessibles en appuyant sur la touche "PROG" :



## 7.6. Vue détail menu programmation





Période d'intégration du courant max		
PROG	t IME	
	20	20, 30, 60, 2, 5, 8, 10, <b>15 min</b>

Période d'intégration de la puissance max		
PROG	t IME	
	P 10	20, 30, 60, 2, 5, 8, 10, <b>15 min</b>

Reset des énergies actives / réactives		
PROG	r Set	r Set
	EA	Er
	no	no
		Yes, <b>No</b>

Reset des puissances max		
PROG	r Set	
	P	
	no	
		Yes, <b>No</b>

Reset des courants max		
PROG	r Set	
	31	
	no	
		Yes, <b>No</b>

Reset du compteur d'impulsions		
PROG	r Set	
	PULS	
	no	
		Yes, <b>No</b>

Type de l'entrée (IN)		
PROG	In	
	tYPE	
	PULS	No : pas d'activation Puls : impulsion cd : changement d'état
		<b>No</b> , puls, cd

Type de la sortie (OUT)		
PROG	Out	
	tYPE	
	EA	Ea : énergie active Er : énergie réactive Alarm : changement d'état si alarme
		<b>EA</b> , ER, Alarm

**XX** = valeur par défaut



Type d'alarme	
<div> <div>ALAr</div> <div>t4PE</div> <div>1</div> </div> <div>PROG</div>	<p>Alarme sur grandeur électrique</p> <p>I, In, <b>P</b>, Q, S, Capacitive PF, Inductive PF, THDI, THDU, THDV, cd</p>

Seuils d'alarme haut	
<div> <div>ALAr</div> <div>Ht</div> <div>1330</div> </div> <div>PROG</div>	<p><b>237</b> 0 -&gt; 9999</p>

Seuils d'alarme bas	
<div> <div>ALAr</div> <div>Lt</div> <div>0459</div> </div> <div>PROG</div>	<p><b>223</b> 0 -&gt; 9999</p>

Seuils d'alarme hystérésis	
<div> <div>ALAr</div> <div>H45t</div> <div>15</div> </div> <div>PROG</div>	<p><b>1%</b> 0% -&gt; 99%</p>

Temporisation de l'alarme	
<div> <div>ALAr</div> <div>tENP</div> <div>600</div> </div> <div>PROG</div>	<p><b>2,4 sec</b> 0.01 -&gt; 99.9 sec</p>

Activation de la sortie (OUT) en cas d'alarme	
<div> <div>ALAr</div> <div>no</div> </div> <div>PROG</div>	<p>Yes, <b>No</b></p>

Valeur en énergie de l'impulsion de sortie	
<div> <div>PULS</div> <div>VAL</div> <div>100</div> </div> <div>PROG</div>	<p>0: 0.1 kWh/kvarh 1: <b>1 kWh/kvarh</b> 2: 10 kWh/kvarh 3: 100 kWh/kvarh 4: 1000 kWh/kvarh 5: 10000 kWh/kvarh</p>

Durée de l'impulsion de sortie	
<div> <div>PULS</div> <div>dur</div> <div>200</div> </div> <div>PROG</div>	<p><b>100</b> -&gt; 900 msec</p>

**XX** = valeur par défaut





Communication		
PROG	<div>CON</div> <div>Adr</div> <div>123</div>	<i>Adresse du produit sur le réseau MODBUS</i>  <b>1</b> -> 247

Rétroéclairage		
PROG	<div>bAC</div> <div>Lt</div> <div>Std</div>	<i>Standard : reste allumé</i> <i>Auxiliary : s'éteint au bout de quelques secondes</i>  Standard, <b>Auxiliary</b>

Communication		
PROG	<div>CON</div> <div>bds</div> <div>96</div>	<i>Baud Rate</i>  1.2, 2.4, 4.8, <b>9.6</b> , 19.2, 38.4 kbaud

Changement du mot de passe		
PROG	<div>PASS</div> <div>CHG</div> <div>250</div>	<b>100</b> 0 -> 999

Communication		
PROG	<div>CON</div> <div>PAR</div> <div>no</div>	<i>Parité</i>  No, Even, <b>Odd</b>

Numéro de série		
PROG	<div>3131</div> <div>6101</div> <div>0012</div>	

Communication		
PROG	<div>CON</div> <div>STOP</div> <div>1</div>	<i>Bit(s) de stop</i>  <b>1</b> , 2

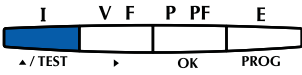
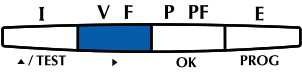
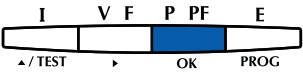
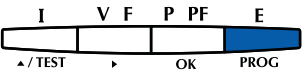
Version logiciel		
PROG	<div>SOFT</div> <div>U104</div>	

**XX** = valeur par défaut



## 8. Utilisation

Les valeurs de mesure sont accessibles via les boutons dédiés: **Courant**, **Tension**, **Puissance** et **Energie**. En appuyant sur le bouton approprié à plusieurs reprises, toutes les mesures relatives à ce bouton défilent. Les mesures disponibles sont décrites dans le tableau suivant:

Courant	Tension	Puissance	Energie
			
<p>Courants de phase instantanés</p> <hr/> <p>Courant de neutre instantané</p> <hr/> <p>Courants de phase max</p> <hr/> <p>Courant de neutre max</p> <hr/> <p>THD courants de phase</p> <hr/> <p>THD courant de neutre</p>	<p>Tensions phase-phase instantanées</p> <hr/> <p>Tensions phase-neutre instantanées</p> <hr/> <p>Fréquence instantanée</p> <hr/> <p>THD tensions phase-phase</p> <hr/> <p>THD tensions phase-neutre</p>	<p>Puissances totales - active importée/exportée - réactive importée/exportée - apparente</p> <hr/> <p>Puissance active instantanée par phase</p> <hr/> <p>Puissance réactive instantanée par phase</p> <hr/> <p>Puissance apparente instantanée par phase</p> <hr/> <p>Puissances max active, réactive et apparente</p> <hr/> <p>Facteur de puissance total</p> <hr/> <p>Facteur de puissance instantané par phase</p>	<p>Energie active importée</p> <hr/> <p>Energie réactive importée</p> <hr/> <p>Energie apparente</p> <hr/> <p>Energie active exportée</p> <hr/> <p>Energie réactive exportée</p> <hr/> <p>Compteur d'impulsions lié à l'entrée</p>

## 8.1. Vue détail menu "Courant"



Courants de phase instantanés		
L1	103.4	A
L2	12.18	A
L3	99.6	A
E ÷ 3 1254.6 kWh		

Courant de neutre instantané		
N	17.3	A
E ÷ 3 1254.6 kWh		

Courants de phase max		
L1	103.4	A
L2	12.18	A
MAX L3	99.6	A
E ÷ 3 1254.6 kWh		

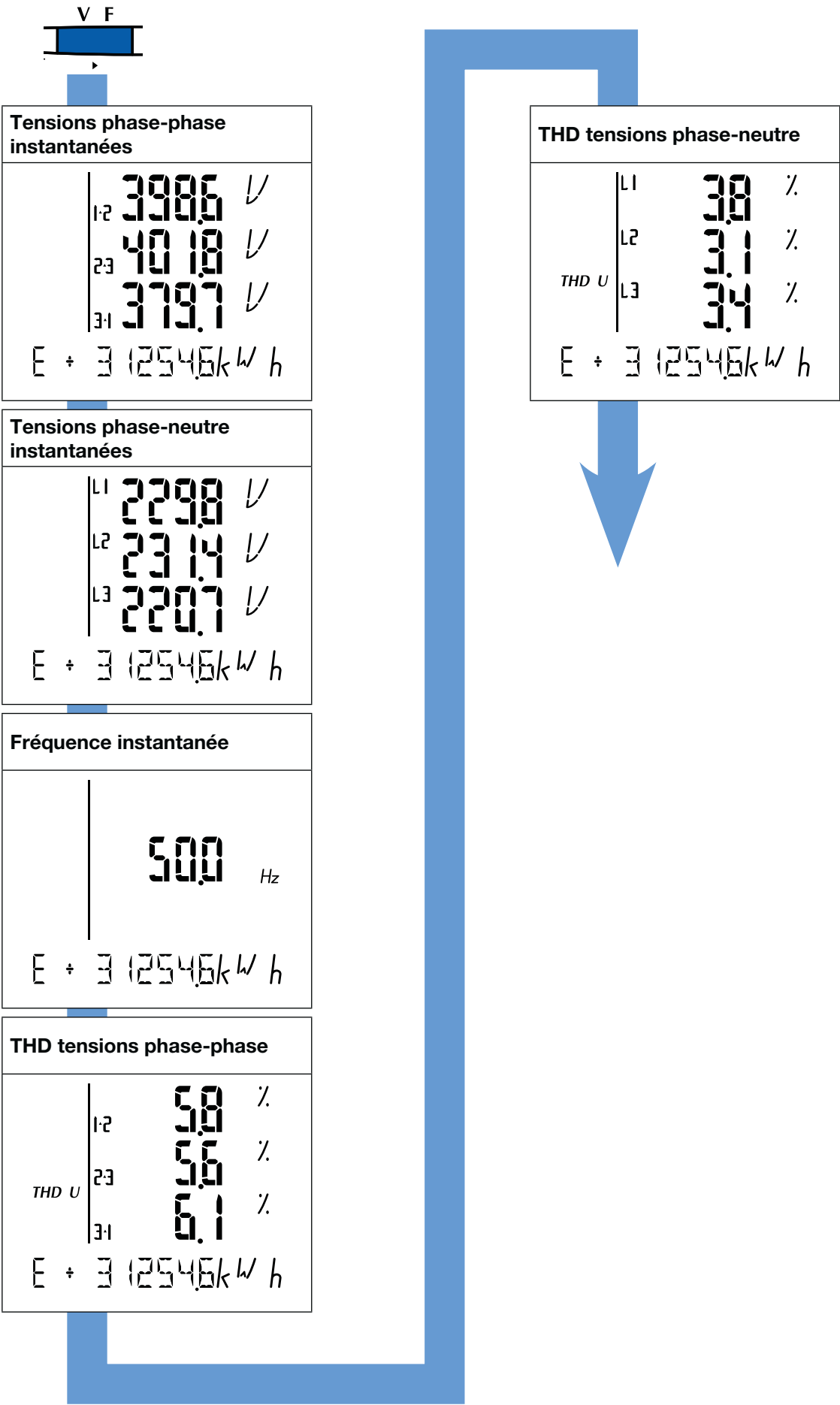
Courant de neutre max		
N	17.3	A
MAX		
E ÷ 3 1254.6 kWh		

THD courants de phase		
L1	15.2	%
L2	1.18	%
THD I L3	9.8	%
E ÷ 3 1254.6 kWh		

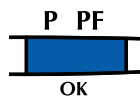
THD courant de neutre		
N	14.3	%
THD I		
E ÷ 3 1254.6 kWh		




8.2. Vue détail menu "Tension"




## 8.3. Vue détail menu "Puissance"




Puissances totales - active importée/exportée  
- réactive importée/exportée - apparente

  $675 \text{ kW}$   
 $305 \text{ kVar}$   
 $\Sigma$   $74.1 \text{ kVA}$   
 $E \div 3 \text{ 12546 kWh}$


Puissance active instantanée par phase

 L1  $219 \text{ kW}$   
L2  $256 \text{ kW}$   
L3  $204 \text{ kW}$   
 $E \div 3 \text{ 12546 kWh}$


Puissance réactive instantanée par phase

 L1  $92 \text{ kVar}$   
L2  $116 \text{ kVar}$   
L3  $85 \text{ kVar}$   
 $E \div 3 \text{ 12546 kWh}$

Puissance apparente instantanée par phase

 L1  $238 \text{ kVA}$   
L2  $28.1 \text{ kVA}$   
L3  $22.1 \text{ kVA}$   
 $E \div 3 \text{ 12546 kWh}$

Puissances max active, réactive  
et apparente

 L1  $985 \text{ kW}$   
L2  $35.7 \text{ kVar}$   
 $\Sigma \text{ MAX}$  L3  $116.3 \text{ kVA}$   
 $E \div 3 \text{ 12546 kWh}$

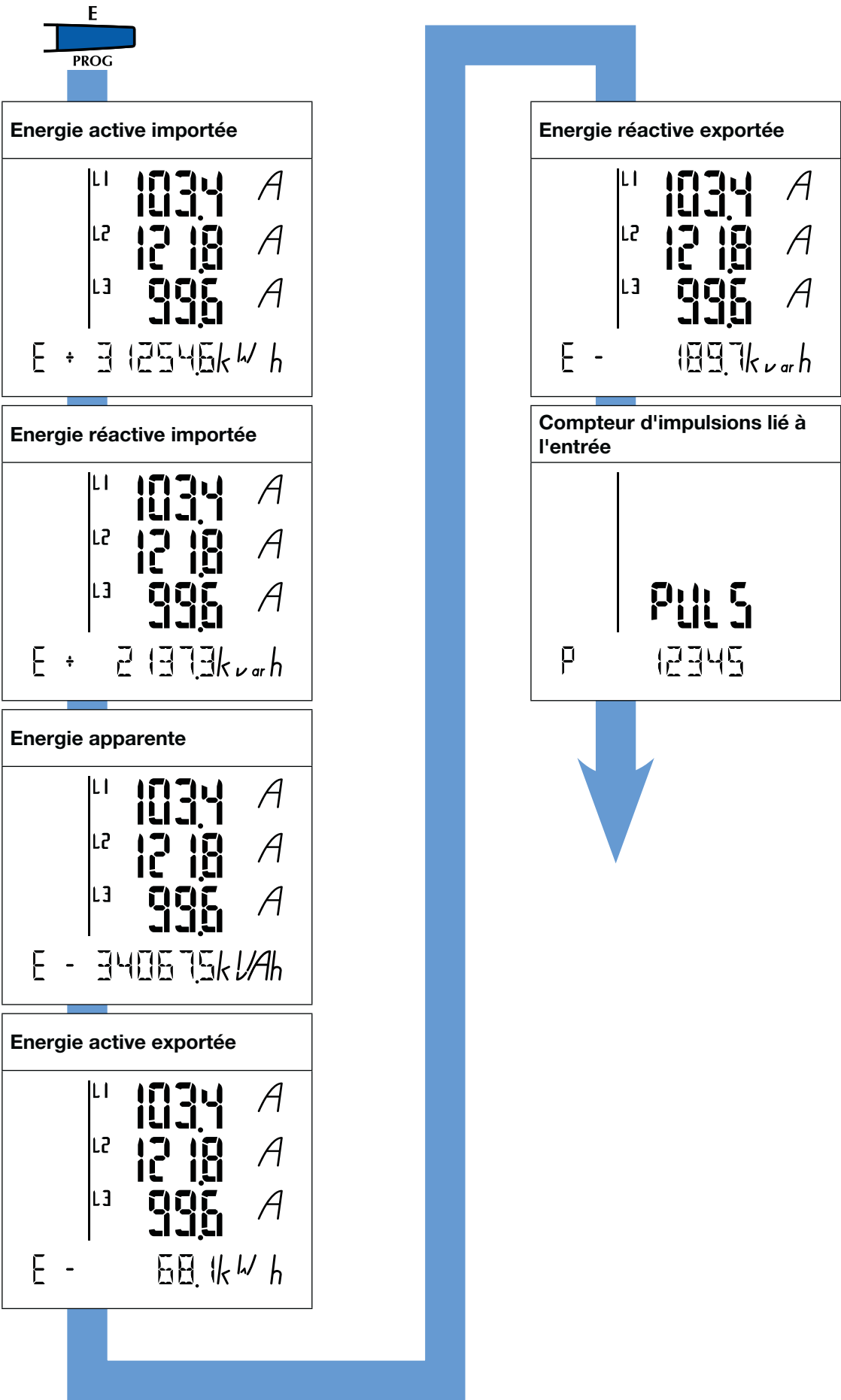
Facteur de puissance total

$\Sigma$   $0.91 \text{ PF}$   
 $E \div 3 \text{ 12546 kWh}$

Facteur de puissance instantané par phase

L1  $0.92 \text{ PF}$   
L2  $0.91 \text{ PF}$   
L3  $0.92 \text{ PF}$   
 $E \div 3 \text{ 12546 kWh}$

8.4. Vue détail menu "Energie"



## 9. Fonction de test du raccordement

Lors du test, le DIRIS doit avoir du courant et de la tension sur chacune des phases.

De plus, cette fonction considère que le facteur de puissance (PF) de l'installation est compris entre  $0,6 < PF < 1$ . Si le PF de l'installation n'est pas compris dans cette zone, cette fonction ne peut être utilisée.

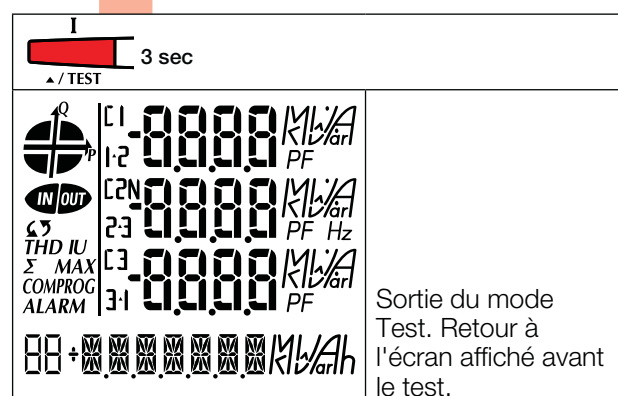
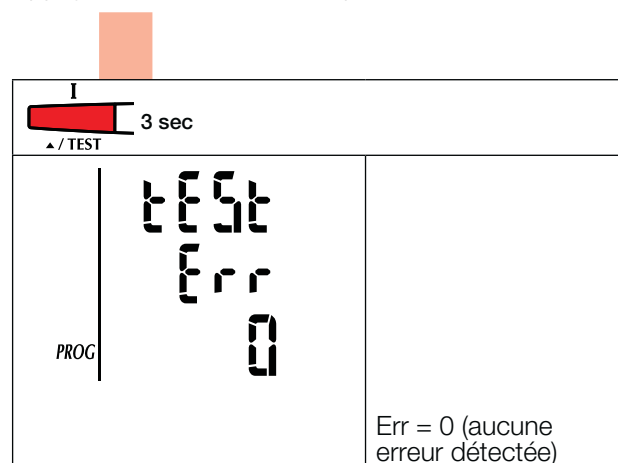
- En 4 BL / 3 BL, uniquement le raccordement des transformateurs de courant (TC) est contrôlé.
- En 4NBL et 3 NBL l'ensemble du raccordement est contrôlé.

- Err 0 = aucune erreur
- Err 1 = inversion du raccordement du TC sur la phase 1
- Err 2 = inversion du raccordement du TC sur la phase 2
- Err 3 = inversion du raccordement du TC sur la phase 3
- Err 4 = inversion en tension entre V1 et V2
- Err 5 = inversion en tension entre V2 et V3
- Err 6 = inversion en tension entre V3 et V1

- Les erreurs 1, 2 et 3 doivent être corrigées manuellement en inversant le raccordement des TC.
- Les erreurs 4, 5 et 6 doivent être corrigées manuellement en modifiant le raccordement des tensions.

### Première opération de test

Appuyer sur le bouton TEST pendant 3 secondes. L'indication d'erreur s'affiche sur l'écran.






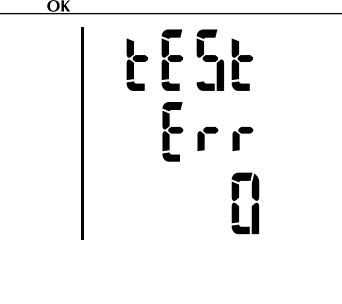



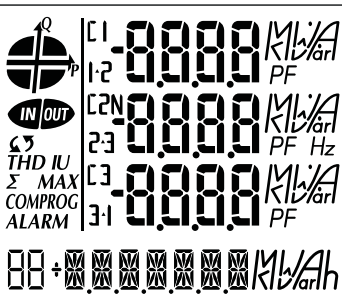
## Deuxième opération de test

Remarque : ce menu n'apparaît que si le test a déjà été effectué.

 3 sec ▲ / TEST	
	Entrer dans le mode du 2 <sup>e</sup> test

 1 x ▶	
	Pour lancer le 2 <sup>e</sup> test changer la valeur NO à YES

 1 x OK	
	Err = 0 (aucune erreur détectée)

 3 sec ▲ / TEST	
	Sortie du mode Test. Retour à l'écran affiché avant le test.

## 10. Assistance

Causes	Solutions
Rétroéclairage éteint	Vérifiez la configuration du rétroéclairage
Tensions affichées = 0 V ou erronées	Vérifiez le raccordement et la configuration du transformateur de tension.
Courants affichés = 0 A ou erronés	Vérifiez le raccordement Vérifiez la configuration du transformateur de courant (TC)
Puissances et facteurs de puissance (PF) erronés	Lancez la fonction de test du raccordement (voir page 23)
Phases manquantes sur l'afficheur	Vérifiez la configuration du réseau (voir pages 6 et 11)
Les E/S ne fonctionnent pas	Vérifiez l'alimentation 8 - 30VDC

# 11. Caractéristiques techniques / électriques

Type	Encastrable
Dimensions L x H x P	72 x 72 x 60 mm
Indice de protection du boîtier	IP30
Indice de protection de la face avant	IP52
Type d'afficheur	LCD
Type de borniers	Fixe ou débrochable
Section de raccordement des tensions et autres bornes	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Section de raccordement des courants	0,5 ... 6 mm <sup>2</sup>
Poids	400 g

## Mesure des courants (TRMS)

Via TC avec primaire jusqu'à	9 999 A
Via TC avec secondaire	1 ou 5 A
Plage de mesure	0 ... 11 kA
Consommation des entrées	0,6 VA
Période d'actualisation de la mesure	1 s
Précision à 50 Hz	0,5 %
Précision à 60 Hz	1 %
Surcharge permanente	6 A
Surcharge intermittente	10 I <sub>n</sub> pendant 1 s

## Mesure des tensions (TRMS)

Mesure directe entre phases	50 ... 500 VAC
Mesure directe entre phase et neutre	28 ... 289 VAC
Mesure par TP au primaire	400 000 VAC
Mesure par TP au secondaire	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Consommation des entrées	≤ 0,1 VA
Période d'actualisation de la mesure	1 s
Précision à 50 Hz	0,5 %
Précision à 60 Hz	1 %
Surcharge permanente	800 VAC

## Mesure des puissances

Période d'actualisation de la mesure	1 s
Précision à 50 Hz	1 %
Précision à 60 Hz	2 %

## Mesure du facteur de puissance

Période d'actualisation de la mesure	1 s
Précision à 50 Hz	0,5 %
Précision à 60 Hz	1 %

## Mesure de la fréquence

Plage de mesure	45 ... 65 Hz
Période d'actualisation de la mesure	1 s
Précision	0,1 %

## Précision des énergies

Active (selon CEI 62053-21) à 50 Hz	classe 1
Active (selon CEI 62053-21) à 60 Hz	classe 2
Réactive (selon CEI 62053-23) classe 2	classe 2

## Conditions d'utilisation

Température de fonctionnement	- 10 ... + 55 °C
Température de stockage	- 20 ... + 85 °C
Humidité relative	95 %

## Alimentation auxiliaire

Tension alternative	220 ... 277 VAC
Tolérance en alternatif	± 15 %
Fréquence	50 / 60 Hz
Consommation	3 VA

## Entrée digitale, impulsions, commande

Nombre	1
Type / Alimentation	Optocoupleur / 8 à 30 VDC
Largeur minimale du signal	10 ms
Longueur minimale entre 2 impulsions	18 ms

## Communication

Liaison	RS485
Type	2 ... 3 fils half duplex
Protocole	MODBUS® en mode RTU
Vitesse MODBUS®	1200 ... 38400 bauds

## Sortie Impulsions, alarme, commande

Nombre	1
Type / Alimentation	Optocoupleur / 8 à 30 VDC
Largeur minimale du signal	10 ms
Longueur minimale entre 2 impulsions	18 ms
Type optocoupleur	CEI 62053-31 Classe A (5 ... 30 VDC)
Poids d'impulsion	100 Wh, 1 kWh, 10 kWh, 100 kWh, 1000 kWh, 10000 kWh
Durée d'impulsions	100 ms, 200 ms, 300 ms, ..., 900 ms

## 12. Conformité CEI 61557-12

### CONFORMITÉ CEI 61557-12 Edition 1 (08/2007)

Critères de performance	
Classification des PMD	SD
Température	K55

### CARACTÉRISTIQUES DES FONCTIONS

Symbole des fonctions	Plage de mesure	Classe de performance opérationnelle
P	10% à 120% In	1
Qa, Qv	10% à 120% In	1
Sa, Sv	10% à 120% In	1
Ea	0 à 99999999 kwh	1
Era, Erv	0 à 99999999 kwh	2
Eapa, Eapv	-	-
f	45 à 65 Hz	0,1
I	10% à 120% In	0,5
IN	-	-
INc	10% à 120% In	1
U	46 à 520Vac ph/ph	0,5
Pfa, Pfv	0.5 ind à 0.8 cap	0,5
Pst, Plt	-	-
Udip, Uswl	-	-
Utr, Uint	-	-
Unba, Unb	-	-
Un	-	-
THDu	Fn=50Hz - rangs 1 à 31 Fn=60Hz - rangs 1 à 31	1
THD-Ru	-	-
Ih	-	-
THDi	Fn=50Hz - rangs 1 à 31 Fn=60Hz - rangs 1 à 31	1
THD-Ri	-	-
Msv	-	-

## 13. Lexique des abréviations

nEt	Type de réseau
4NBL	Réseau triphasé non équilibré, 4 fils avec 3 TC
4BL	Réseau triphasé équilibré, 4 fils avec 1 TC
3NBL	Réseau triphasé non équilibré, 3 fils avec 2 ou 3 TC
3BL	Réseau triphasé équilibré, 3 fils avec 1 TC
Ct	Transformateur de courant
MAX	Valeurs maximales moyennes
tIME 4I	Temps d'intégrations des valeurs maximales en courant
tIME P	Temps d'intégrations des valeurs maximales en puissances
rSET	Reset
MAX P	Valeur maximale de la puissance active moyenne
EA	Energie active (kWh)
ER	Energie réactive (kvarh)
AUX	Alimentation auxiliaire
bACLI	Rétroéclairage
SErI	Numéro de série
SOft	Version logicielle
THD I1, I2, I3, In	Taux de distorsion harmonique des courants
THD U12, U23, U31	Taux de distorsion harmonique des tensions composées
THD V1, V2, V3	Taux de distorsion harmonique des tensions simples
COM	Communication
ADR	Adresse de l'esclave
BDS	Vitesse de communication en bauds (bits par seconde)
PAR	Parité de la trame de communication
NO	Sans parité
Even	Parité paire
Odd	Parité impaire
STOP	Bip de stop de la trame
1	1 bit de stop
2	2 bits de stop

# Socomec proche de vous

## EN FRANCE

### BORDEAUX

(16 - 17 - 24 - 33 - 40 - 47 - 64 - 86)  
5, rue Jean-Baptiste Perrin  
ZI, Parc d'activités Mermoz  
33320 Eysines  
info.bordeaux@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 05 57 26 42 19  
Fax 05 62 89 26 17

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 05 57 26 85 00  
Fax 05 56 36 25 42

### GRENOBLE

(07 - 38 - 73 - 74)  
17, avenue du Granier  
38240 Meylan  
info.grenoble@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 04 76 90 95 99  
Fax 04 72 14 01 52

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 04 76 90 52 53  
Fax 04 76 41 08 62

### LILLE

(02 - 59 - 60 - 62 - 80)  
Parc de la Cimaise  
8, rue du Carroussel  
59650 Villeneuve d'Ascq  
info.lille@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 03 20 61 22 84  
Fax 03 20 91 16 81

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 03 20 61 22 80  
Fax 03 20 91 16 81

### LYON

(01 - 03 - 21 - 39 - 42 - 43 - 58 - 63 - 69 - 71)  
Le Mas des Entreprises  
15/17 rue Émile Zola  
69153 Décines-Charpieu Cedex  
info.lyon@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 04 78 26 66 56  
Fax 04 72 14 01 52

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 04 78 26 66 57  
Fax 04 78 26 65 96

### MARSEILLE - CORSE - MONACO

(04 - 05 - 06 - 13 - 20 - 26 - 30 - 83 - 84)  
Parc d'Activité Europarc Sainte Victoire  
Le Canet - Bât. N° 7  
13590 Meyreuil  
info.marseille@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 04 42 52 84 01  
Fax 04 42 52 48 60

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 04 42 59 61 98  
Fax 04 42 52 46 14

#### Solar Power

Tél. 04 42 59 62 59  
Fax 04 42 52 46 14  
info.solar.fr@socomec.com

### METZ

(08 - 10 - 51 - 52 - 54 - 55 - 57 - 88)  
62, rue des Garennes  
57155 Marly  
info.metz@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 03 54 73 49 01  
Fax 03 88 57 45 69

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 03 87 62 55 19  
Fax 03 87 56 16 98

### NANTES

(22 - 29 - 35 - 44 - 49 - 53 - 56 - 79 - 85)  
5, rue de la Bavière - Erdre Active  
44240 La Chapelle-sur-Erdre  
info.nantes@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 02 40 72 94 70  
Fax 02 28 01 20 84

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 02 40 72 94 72  
Fax 02 40 72 88 23

### PARIS - ÎLE-DE-FRANCE

(75 - 77 - 78 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95)  
Z.I. de la Pointe - 95, rue Pierre Grange  
94132 Fontenay-sous-Bois Cedex  
info.paris@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 01 45 14 63 70  
Fax 01 48 77 31 12

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 01 45 14 63 40  
Fax 01 48 75 50 61

#### Solar Power

Tél. 01 45 14 26 91  
Fax 01 45 14 63 89  
info.solar.fr@socomec.com

### ROUEN

(14 - 27 - 50 - 61 - 76)  
155 rue Louis Blériot  
76230 Bois-Guillaume  
info.rouen@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 02 35 61 91 90  
Fax 01 48 77 31 12

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 02 35 61 15 15  
Fax 02 35 60 10 44

### STRASBOURG

(25 - 67 - 68 - 70 - 90)  
24, rue de l'Expansion  
67150 Erstein  
info.strasbourg@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 03 88 57 45 50  
Fax 03 88 57 45 69

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 03 88 57 41 30  
Fax 03 88 57 42 78

### TOULOUSE

(09 - 11 - 12 - 15 - 19 - 23 - 31 - 32 - 34 - 46 - 48 - 65 - 66 - 81 - 82 - 87)  
Rue Guglielmo Marconi - Z.A. Triasis  
31140 Launaguet  
info.toulouse@socomec.com

#### Critical Power

Tél. 05 62 89 26 26  
Fax 05 62 89 26 17

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
Tél. 05 62 89 26 10  
Fax 05 62 89 26 19

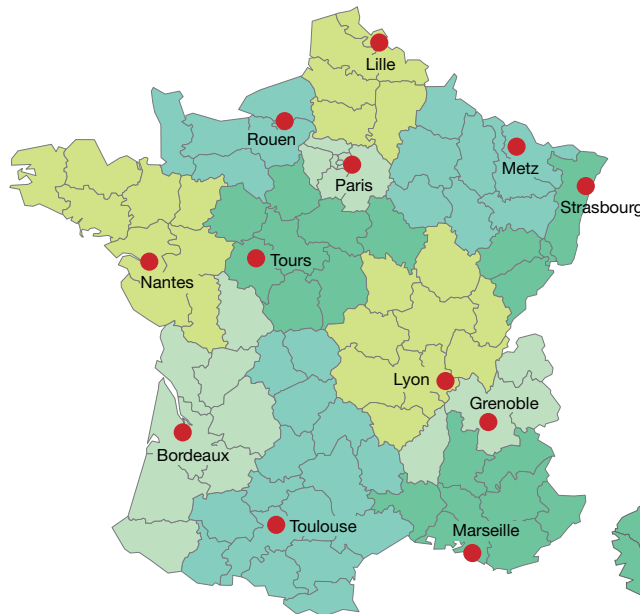
### TOURS

La Milletière - 7 allée Colette Duval  
37100 Tours  
info.tours@socomec.com

**Power Control & Safety / Energy Efficiency**  
(18 - 28 - 36 - 37 - 41 - 45 - 72 - 89)  
Tél. 02 47 41 64 84  
Fax 02 47 41 94 92

#### Critical Power

(37 - 72)  
Tél. 02 40 72 94 70  
Fax 02 28 01 20 84



## SIÈGE SOCIAL

### GROUPE SOCOMECC

S.A. SOCOMECC au capital de 10 816 800€  
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149  
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse  
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE  
Tél.+33 3 88 57 41 41  
Fax +33 3 88 74 08 00  
info.scp.isd@socomecc.com

www.socomecc.fr

## VOTRE DISTRIBUTEUR

