

# DIRIS A60

## Centrale de mesure multifonction - PMD

mesure, surveillance et analyse des événements - montage sur porte



diris\_B24

### La solution pour

- > Data center
- > Énergie
- > Industrie

### Les points forts

- > Facile d'utilisation
- > Détecte les erreurs de câblage
- > Conforme à la IEC 61557-12
- > Outils logiciels
- > Conforme à la norme EN 50160

### Conformité aux normes

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 classe 0,5 S
- > IEC 62053-23 classe 2
- > EN 50160



### Compatible avec

- > Transformateurs de courants :



- > Capteurs de courant et transducteur :



RGW sensors & RAC-1A integrator

### Fonction

Le **DIRIS A60** est une centrale de mesure qui reprend l'intégralité des fonctions du DIRIS A-30. Il offre en plus l'enregistrement et la visualisation des événements néfastes pour l'installation. Toutes ces informations peuvent être exploitées et analysées à distance à l'aide du logiciel Analysis gratuit et téléchargeable sur le site [www.socomec.com](http://www.socomec.com)

### Avantages

#### Facile d'utilisation

Grâce à son large écran rétroéclairé multiaffichage avec ses 6 touches d'accès direct, le DIRIS A60 est facile d'utilisation.

#### Détecte les erreurs de câblage

Le DIRIS A60 est pourvu d'une fonction de correction des erreurs du raccordement de TC.

#### Conforme à la IEC 61557-12

Référentiel pointu, la IEC 61557-12 est un dénominateur commun à l'ensemble des PMD (Performance Monitoring Devices). Respecter cette norme est l'assurance d'un haut niveau de performances tant sur les aspects métrologiques, que mécaniques et environnementaux (CEM, température, etc.)

#### Outils logiciels

- Module Ethernet avec Fonction Webserver (option) : surveiller et exploiter les données à distance et sans logiciel spécifique.
- Logiciel Analysis : analyser les données pour améliorer la fiabilité de votre installation électrique.
- Logiciel Easy Config : paramétrer simplement et rapidement le DIRIS A60 sur PC.

#### Conforme à la norme EN 50160

Méthode de mesure des caractéristiques de la tension des réseaux électriques conforme aux exigences de la norme EN 50160.

### Fonctionnalités

En plus de fonctions du DIRIS A-30, le DIRIS A60 permet :

- d'indiquer le déséquilibre en courant et tension
- d'indiquer la tangente  $\phi$
- de mémoriser les courbes de charges (60 jours avec une période de 10 minutes) pour puissance active, réactive et apparente :  $\Sigma P+/-$ ,  $\Sigma Q+/-$ ,  $\Sigma S$
- de détecter et mémoriser les 40 derniers événements sur :
  - surtension,
  - creux de tension,
  - coupures,
  - surintensités.

Pour chaque événement mémorisé, le DIRIS A60 enregistre les courbes RMS 1/2 période associées pour les tensions V1, V2, V3, U12, U23, U31 et les courants I1, I2, I3, In, soit un total de 400 courbes.

#### Autres fonctions :

##### Multimesure

- Courants
  - instantanés : I1, I2, I3, In, Isystème,
  - moyen/max moyen : I1, I2, I3, In,
  - déséquilibre : I unb.
- Tensions & Fréquence
  - instantanés : V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vsystème, Usystème
  - moyen/max moyen : V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
  - déséquilibre : U unb.
- Puissances
  - instantanés : 3P,  $\Sigma P$ , 3Q,  $\Sigma Q$ , 3S,  $\Sigma S$
  - max moyen :  $\Sigma P$ ,  $\Sigma Q$ ,  $\Sigma S$
  - prédictive :  $\Sigma P$ ,  $\Sigma Q$ ,  $\Sigma S$ .
- Facteur de puissance - FP,  $\Sigma FP$
- Tangente  $\phi$  totale instantanée
- Déséquilibre instantané, moyenné, max moyenné

- Températures <sup>(1)</sup>
  - interne,
  - externe via 3 sondes PT100

##### Comptage

- Énergie active : +/- kWh
- Énergie réactive : +/- kvarh
- Énergie apparente : kVAh
- Horaire :  $\odot$

##### Analyse harmonique (rang 63)

- Taux de distorsion harmonique
  - Courants : thd I1, thd I2, thd I3, thd In
  - Tensions simples : thd V1, thd V2, thd V3
  - Tensions composées : thd U12, thd U23, thd U31
- Individuels
  - Courants : HI1, HI2, HI3, HIn
  - Tensions simples : HV1, HV2, HV3,
  - Tensions composées : HU12, HU23, HU31

##### Événements <sup>(1)</sup>

- Alarmes sur toutes les grandeurs électriques

##### Communications <sup>(1)</sup>

- Numérique RS485 (Modbus)
- Ethernet (Modbus TCP ou Modbus RTU sur TCP et Web server)
- Ethernet avec passerelle RS485 Modbus RTU sur TCP

##### Entrées/Sorties <sup>(1)</sup>

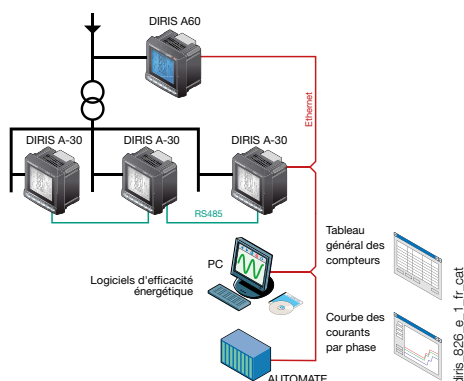
- Comptage d'impulsions
- Contrôle/commande d'appareillages
- Report d'alarme
- Report d'impulsions

##### Sortie analogique

- Analogique 0/4- 20 mA

<sup>(1)</sup> Disponible en option  
(voir pages suivantes).

## Schéma de principe



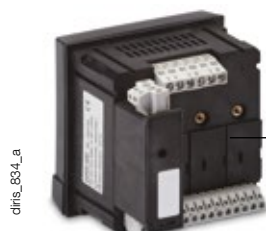
## Façade



1. Ecran LCD rétroéclairé.
2. Bouton poussoir des courants, des températures et de la fonction de correction du raccordement des TC.
3. Bouton poussoir des tensions et de la fréquence.
4. Bouton poussoir des puissances actives, réactives, apparentes et du facteur de puissance.
5. Bouton poussoir des valeurs maximales et moyennes des courants et puissances.
6. Bouton poussoir des harmoniques.
7. Bouton poussoir du comptage des énergies et horaire.

## Modules encliquetables

### DIRIS® A60\*



\* Avec module mémoire en standard.



#### Sorties impulsions

- 2 sorties impulsions configurables (type, poids et durée) sur  $\pm$  kWh,  $\pm$  kvarh et kVAh.



#### Communication MODBUS®

- Liaison RS485 avec protocole MODBUS® (vitesse jusqu'à 38400 bauds).



#### Communication Ethernet

- Liaison Ethernet en MODBUS/TCP ou en MODBUS RTU sur TCP.
- Fonction Webserver intégrée<sup>(1)</sup>.



#### Communication Ethernet avec Passerelle RS485 MODBUS

- Liaison Ethernet en MODBUS/TCP ou en MODBUS RTU sur TCP.
- Raccordement de 1 à 247 esclaves RS485 MODBUS.
- Fonction Webserver intégrée<sup>(1)</sup>.



#### Sorties analogiques

- On peut connecter au maximum 2 modules, soit 4 sorties analogiques. 2 sorties affectables à : 3I, In, 3V, 3U, F,  $\pm$   $\Sigma$ P,  $\pm$   $\Sigma$ Q,  $\Sigma$ S,  $\Sigma$ PFL/C, I sys, Vsys, Usys, Ppred, Q pred, Spred, T°C interne, T°C 1, T°C 2, T°C 3 et en alimentation 30 VDC.



#### 2 entrées - 2 sorties

- On peut connecter au maximum 3 modules, soit 6 entrées/6 sorties.
- 2 sorties affectables en :
  - surveillance : 3I, In, 3V, 3U, F,  $\pm$   $\Sigma$ P,  $\pm$   $\Sigma$ Q,  $\Sigma$ S,  $\Sigma$ PFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, T°C interne, T°C 1, T°C 2, T°C 3 et du compteur horaire,
  - commande à distance,
  - commande à distance temporisée,
- 2 entrées pour le comptage d'impulsions.



#### Température

Indication des températures :

- interne,
- sonde externe PT 100 (T°C 1),
- sonde externe PT 100 (T°C 2),
- sonde externe PT 100 (T°C 3).

(1) Voir "Logiciels associés aux DIRIS".

# DIRIS A60

Centrale de mesure multifonction - PMD

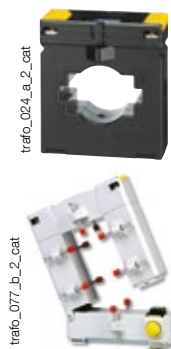
mesure, surveillance et analyse des événements - montage sur porte

## Accessoires

### Transformateur de courant

Voir pages

"Transformateurs de courant".



### Capteurs Rogowski



### Protection IP65

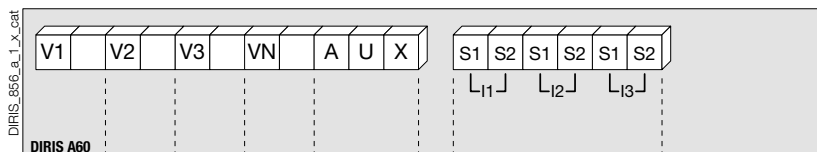


### Appareil encastré avec kit pour découpe 144 x 96 mm



## Borniers

### DIRIS A60

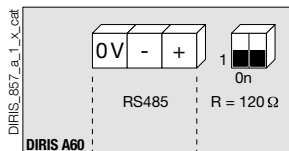


S1 - S2: entrées courant

AUX: alimentations auxiliaires Us

V1 - V2 - V3 - VN: entrées tension

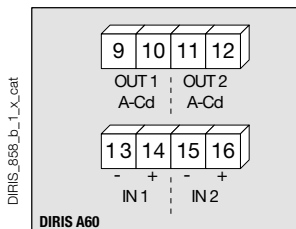
### Module communication



Liaison RS485.

R = 120  $\Omega$  : résistance interne pour la liaison RS485.

### Module 2 entrées / 2 sorties



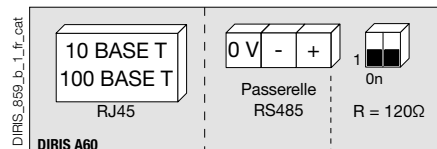
9 - 10: sortie relais n°1.

11 - 12: sortie relais n°2.

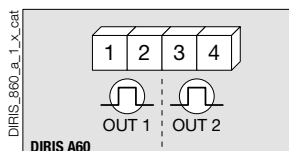
13 - 14: entrée opto n°1.

15 - 16: entrée opto n°2.

### Module Ethernet + passerelle RS485 MODBUS



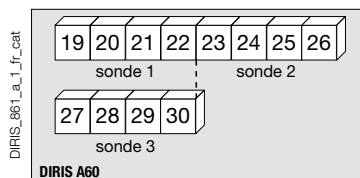
### Module sortie impulsions



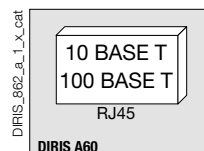
1 - 2: sortie impulsion n°1.

3 - 4: sortie impulsion n°2.

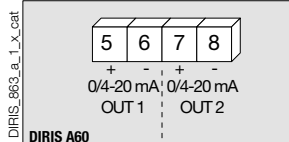
### Module température



### Module Ethernet



### Module sorties analogiques



5 - 6: sortie analogique n°1.

7 - 8: sortie analogique n°2.

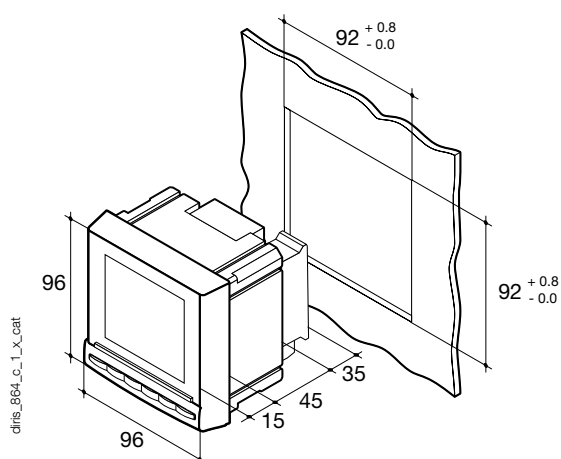
## Caractéristiques électriques

|                                                                   |                                  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Mesure des courants sur entrées isolées (TRMS)</b>             |                                  |
| À partir de TC avec un primaire                                   | 9 999 A                          |
| À partir de TC avec un secondaire                                 | 1 ou 5                           |
| Plage de mesure                                                   | 0 ... 11 kA                      |
| Consommation des entrées                                          | ≤ 0,1 VA                         |
| Période d'actualisation de la mesure                              | 1 s                              |
| Précision                                                         | 0,2 %                            |
| Surcharge permanente                                              | 6 A                              |
| Surcharge intermittente                                           | 10 I <sub>n</sub> pendant 1 s    |
| <b>Mesure des tensions (TRMS)</b>                                 |                                  |
| Mesure directe entre phases                                       | 50 ... 700 VAC                   |
| Mesure directe entre phase et neutre                              | 28 ... 404 VAC                   |
| Mesure par TP au primaire                                         | 500 000 VAC                      |
| Mesure par TP au secondaire                                       | 60, 100, 110, 173, 190 VAC       |
| Fréquence                                                         | 50 / 60 Hz                       |
| Consommation des entrées                                          | ≤ 0,1 VA                         |
| Période d'actualisation de la mesure                              | 1 s                              |
| Précision                                                         | 0,2 %                            |
| Surcharge permanente                                              | 800 VAC                          |
| <b>Produit courant - tension</b>                                  |                                  |
| Limitation pour TC 1 A                                            | 10 000 000                       |
| Limitation pour TC 5 A                                            | 10 000 000                       |
| <b>Mesure des puissances</b>                                      |                                  |
| Période d'actualisation de la mesure                              | 1 s                              |
| Précision                                                         | 0,5 %                            |
| <b>Mesure du facteur de puissance</b>                             |                                  |
| Période d'actualisation de la mesure                              | 1 s                              |
| Précision                                                         | 0,5 %                            |
| <b>Mesure de la fréquence</b>                                     |                                  |
| Plage de mesure                                                   | 45 ... 65 Hz                     |
| Période d'actualisation de la mesure                              | 1 s                              |
| Précision                                                         | 0,1 %                            |
| <b>Précision des énergies</b>                                     |                                  |
| Active (selon IEC 62053-22)                                       | Classe 0,5 S                     |
| Réactive (selon IEC 62053-23)                                     | Classe 2                         |
| <b>Alimentation auxiliaire</b>                                    |                                  |
| Tension alternative                                               | 110 ... 400 VAC                  |
| Tolérance en alternatif                                           | ± 10 %                           |
| Tension continue                                                  | 120 ... 350 VDC                  |
| Tolérance en continu                                              | ± 20 %                           |
| Fréquence                                                         | 50 / 60 Hz                       |
| Consommation                                                      | ≤ 10 VA                          |
| <b>Module 2 entrées - 2 sorties: sorties (alarmes / commande)</b> |                                  |
| Nombre de relais                                                  | 2 <sup>(1)</sup>                 |
| Type                                                              | 250 VAC - 5 A - 1150 VA          |
| <b>Module 2 entrées - 2 sorties: entrées optocoupleurs</b>        |                                  |
| Nombre                                                            | 2 <sup>(1)</sup>                 |
| Alimentation                                                      | 10 ... 30 VDC                    |
| Largeur minimale du signal                                        | 10 ms                            |
| Longueur minimale entre 2 impulsions                              | 18 ms                            |
| Type                                                              | Optocoupleurs                    |
| <b>Module sorties impulsions</b>                                  |                                  |
| Nombre de relais                                                  | 2                                |
| Type                                                              | 100 VDC - 0,5 A - 10 VA          |
| Nombre maxi de manœuvres                                          | ≤ 10 <sup>8</sup>                |
| <b>Module sorties analogiques</b>                                 |                                  |
| Nombre de sorties                                                 | 2 <sup>(2)</sup>                 |
| Type                                                              | Isolé                            |
| Échelle                                                           | 0 / 4 ... 20 mA                  |
| Résistance de charge                                              | 600 Ω                            |
| Courant maximum                                                   | 30 mA                            |
| <b>Module communication MODBUS</b>                                |                                  |
| Liaison                                                           | RS485                            |
| Type                                                              | 2 ... 3 fils half duplex         |
| Protocole                                                         | MODBUS® en mode RTU              |
| Vitesse MODBUS®                                                   | 4800 ... 38400 bauds             |
| <b>Module communication Ethernet</b>                              |                                  |
| Connectique                                                       | RJ45                             |
| Vitesse                                                           | 10 base T / 100 base T           |
| Protocole                                                         | MODBUS TCP ou MODBUS RTU sur TCP |
| <b>Entrées températures</b>                                       |                                  |
| Type                                                              | PT100                            |
| Raccordement                                                      | 2, 3 ou 4 fils                   |
| Dynamique                                                         | - 20 °C ... 150 °C               |
| Précision                                                         | ± 1 digit                        |
| Longueur maximum                                                  | 300 cm                           |
| <b>Conditions d'utilisation</b>                                   |                                  |
| Température de fonctionnement                                     | - 10 ... + 55 °C                 |
| Température de stockage                                           | - 20 ... + 85 °C                 |
| Humidité relative                                                 | 95 %                             |

(1) Max. 3 modules / DIRIS.

(2) Max. 2 modules / DIRIS.

## Boîtier



|                                                       |                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Type                                                  | Encastrable                 |
| Dimensions L x H x P                                  | 96 x 96 x 80 mm             |
| Indice de protection du boîtier                       | IP30                        |
| Indice de protection de la face avant                 | IP52                        |
| Type d'afficheur                                      | LCD avec rétro              |
| 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                                                 | 450 g                       |

# DIRIS A60

## Centrale de mesure multifonction - PMD

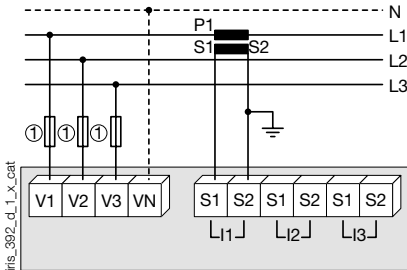
mesure, surveillance et analyse des événements - montage sur porte

### Raccordement

#### Réseau équilibré basse tension pour DIRIS A60

**Recommandation :** 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 : nous consulter.

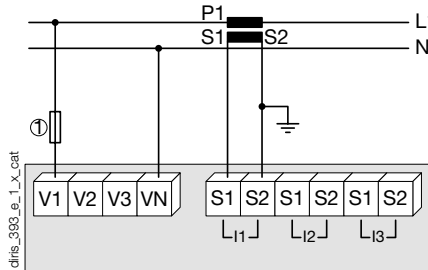
##### 3/4 fils avec 1 TC



L'utilisation de 1 TC diminue de 0,5 % la précision des phases dont le courant est déduit par calcul vectoriel.

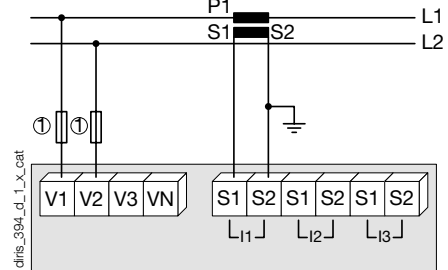
1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A class CC.

##### Monophasé



1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A class CC.

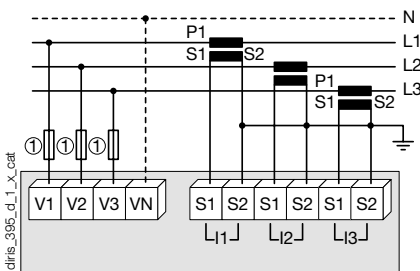
##### Biphasé



1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A class CC.

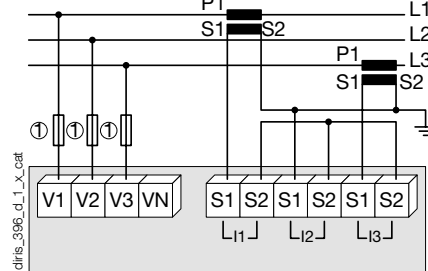
#### Réseau déséquilibré basse tension pour DIRIS A60

##### 3/4 fils avec 3 TC



1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A class CC.

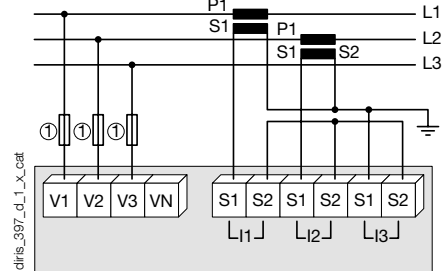
##### 3 fils avec 2 TC



L'utilisation de 2 TC diminue de 0,5 % la précision de la phase dont le courant est déduit par calcul vectoriel.

1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A class CC.

##### 3 fils avec 2 TC

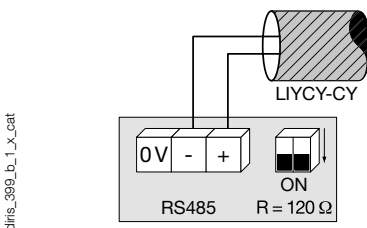


L'utilisation de 2 TC diminue de 0,5 % la précision de la phase dont le courant est déduit par calcul vectoriel.

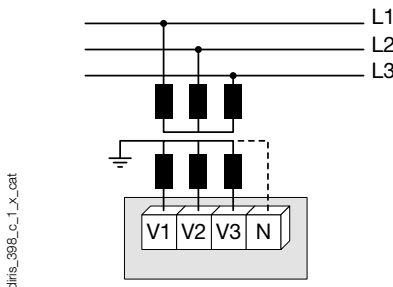
1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A class CC.

### Informations complémentaires

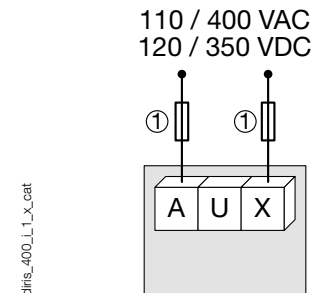
#### Communication par liaison RS485



#### Raccordement du transformateur de potentiel pour réseaux HT



#### Alimentation auxiliaire en tensions alternatives et continues



1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A class CC.

## Références

|                                                                                                       |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Appareil de base</b>                                                                               | <b>DIRIS A60</b> |
| <b>Alimentation auxiliaire U<sub>s</sub></b>                                                          | <b>Référence</b> |
| 110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC                                                                     | 4825 0207        |
| <b>Options</b>                                                                                        |                  |
| <b>Modules encliquetables<sup>(1)</sup></b>                                                           | <b>Référence</b> |
| Sorties impulsions                                                                                    | 4825 0090        |
| Communication RS485 MODBUS®                                                                           | 4825 0092        |
| Sorties analogiques                                                                                   | 4825 0093        |
| 2 entrées / 2 sorties                                                                                 | 4825 0094        |
| Communication Ethernet (Logiciel Ethernet Webserver intégré) <sup>(2)</sup>                           | 4825 0203        |
| Communication Ethernet + passerelle RS485 MODBUS (Logiciel Ethernet Webserver intégré) <sup>(2)</sup> | 4825 0204        |
| Entrées températures                                                                                  | 4825 0206        |

(1) Facilité d'intégration de fonctions supplémentaires (maximum 3 emplacements par appareil).

(2) Encombrement : 2 emplacements.

| Accessoires                                                                                     | À commander par multiple de              | Référence |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|
| Protection IP65                                                                                 | 1                                        | 4825 0089 |
| Kit d'encastrement pour découpe 144 x 96 mm                                                     | 1                                        | 4825 0088 |
| Sectionneurs fusibles pour la protection des entrées tensions (type RM) 3 pôles                 | 4                                        | 5701 0018 |
| Sectionneurs fusibles pour la protection de l'alimentation auxiliaire (type RM) 1 pôle + neutre | 6                                        | 5701 0017 |
| Fusibles type gG 10x38 0,5 A                                                                    | 10                                       | 6012 0000 |
| Ferrite à associer aux modules de communication                                                 | 1                                        | 4899 0011 |
| Sonde de température PT100 Vis M6                                                               | 1                                        | 4825 0208 |
| Sonde de température PT100 CEillet M6                                                           | 1                                        | 4825 0209 |
| Logiciels associés aux DIRIS                                                                    | Consulter les pages "Easy Config System" |           |
| Court-circuiteur automatique de TC                                                              |                                          | 4899 0019 |

## Services Experts



### SERVICES EXPERTS

Pour vous garantir en permanence un système de surveillance énergétique fonctionnel et précis, Socomec propose de nombreux services :

- Installation des appareils
- Audit du système
- Mise en service
- Formation de vos équipes

Aussi, Idéal pour les sites ISO 50001 (vérification périodique) :

- Vérification de la cohérence de mesure à 3%

Pour plus d'information, consulter votre contact Socomec.