



# DIRIS A60

## Centrale de mesure multifonction - PMD

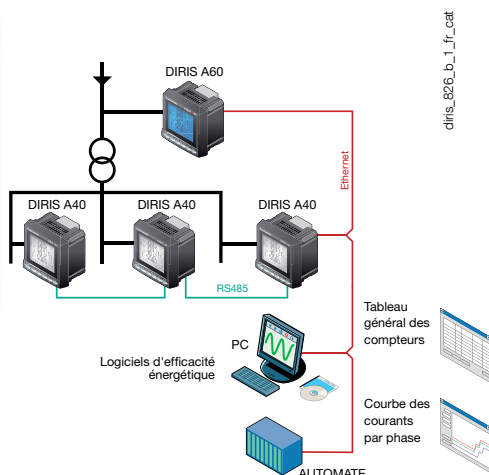
surveillance de l'énergie et analyse des événements - format 96x96 mm

Comptage, mesure et  
analyse monodépart



DIRIS A60

### Schéma de principe



### La solution pour

- > Industrie
- > Infrastructure
- > Data center



### Les points forts

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

### Fonction

Le DIRIS A60 est une centrale de mesure qui reprend l'intégralité des fonctions du DIRIS A40. 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 CEI 61557-12

Référentiel pointu, la CEI 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.

### Conformité aux normes

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



### Fonctionnalités

En plus de fonctions du DIRIS A40, le DIRIS A60 permet :

- d'indiquer le déséquilibre en courant et tension
- d'indiquer la tangente  $\varphi$
- 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  $\varphi$  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).

## 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°C2, T°C3 et du compteur horaire,
  - commande à distance,
  - commande à distance temporisée,
- 2 entrées pour le comptage d'impulsions.



### Température<sup>(2)</sup>

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).

<sup>(1)</sup> Voir "Logiciels associés aux DIRIS" p. 530.

<sup>(2)</sup> Voir "Sonde de température PT 100" p. 482.

# DIRIS A60

Centrale de mesure multifonction - PMD

surveillance de l'énergie et analyse des événements - format 96x96 mm

## Accessoires

Transformateur de courant  
(voir page 466)



Transformateur de courant



Protection IP65

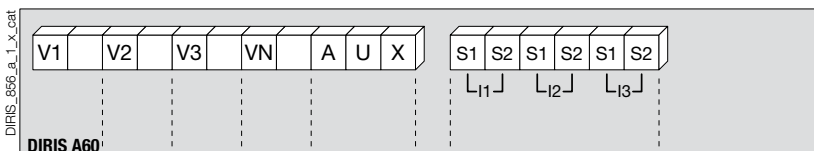


Appareil encastré avec kit  
pour découpe 144 x 96 mm



## Borniers

DIRIS A60

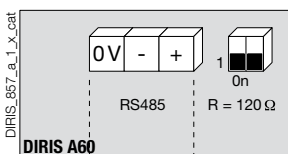


S1 - S2: entrées courant

AUX: alimentations auxiliaires Us

V1 - V2 - V3 - VN: entrées tension

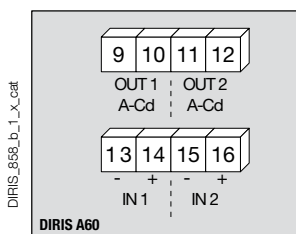
Module communication



Liaison RS485.

R = 120 Ω : résistance interne pour la liaison RS485.

Module 2 entrées / 2 sorties



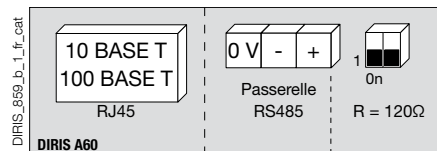
9 - 10: sortie relais n°1.

11 - 12: sortie relais n°2.

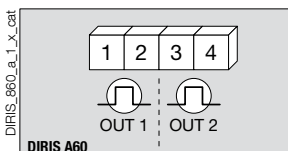
13 - 14: entrée opto n°1.

15 - 16: entrée opto n°2.

Module Ethernet + passerelle RS485  
MODBUS



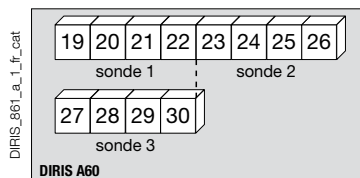
Module sortie impulsions



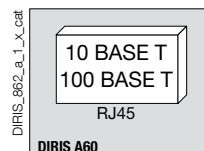
1 - 2: sortie impulsion n°1.

3 - 4: sortie impulsion n°2.

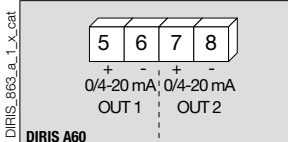
Module température



Module Ethernet



Module sorties analogiques



5 - 6: sortie analogique n°1.

7 - 8: sortie analogique n°2.

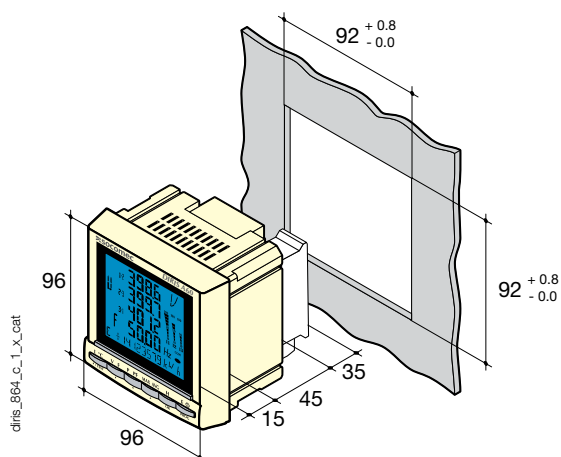
## Caractéristiques électriques

<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 CEI 62053-22)	Classe 0,5 S
Réactive (selon CEI 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

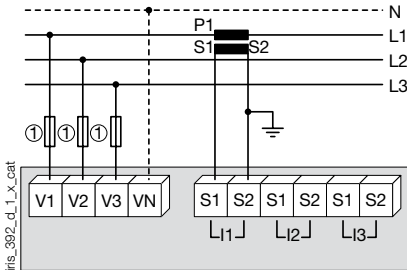
surveillance de l'énergie et analyse des événements - format 96x96 mm

## 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.

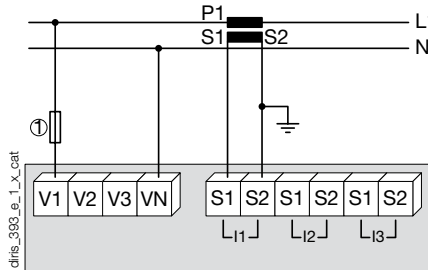
#### 3/4 fils avec 1 TC



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

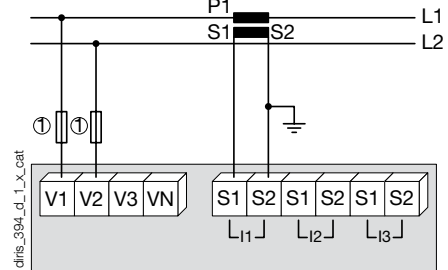
1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A class CC.

#### Monophasé



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

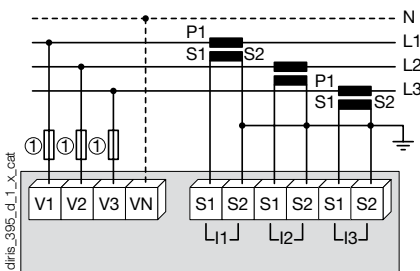
#### Biphasé



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

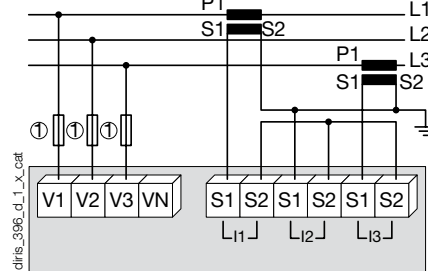
### Réseau déséquilibré basse tension pour DIRIS A60

#### 3/4 fils avec 3 TC



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

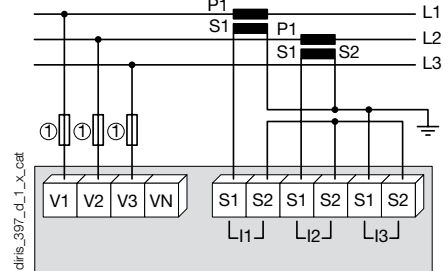
#### 3 fils avec 2 TC



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

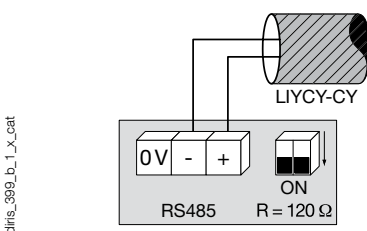


L'utilisation de 2 TC diminue de 0,5 % la précision de la phase dont le courant est déduit par calcul vectoriel.

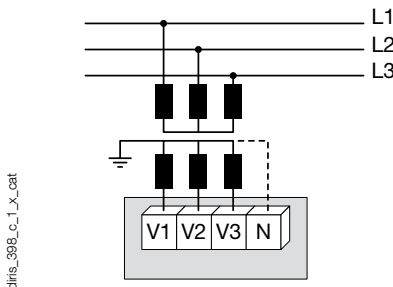
1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A class CC.

## Informations complémentaires

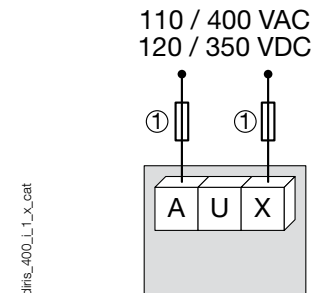
### Communication par liaison RS485



### 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.

<b>Options</b>		
<b>Désignation d'accessoires</b>	<b>À commander par multiple de</b>	<b>Référence</b>
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	5601 0018
Sectionneurs fusibles pour la protection de l'alimentation auxiliaire (type RM) 1 pôle + neutre	6	5601 0017
Fusibles type gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000
Ferrite à associer aux modules de communication	1	4899 0011
Gamme de transformateurs de courant	1	Voir page 466.
Sonde de température PT100 Vis M6	1	4825 0208
Sonde de température PT100 Céillet M6	1	4825 0209
Logiciels associés aux DIRIS		Voir page 530.

## Expert Services

- > Étude, définition, conseil, mise en œuvre, maintenance... Nos spécialistes "Expert Services" vous proposent un accompagnement personnalisé pour la réussite de votre projet.

