

# DIRIS A-100/A-200

Centrale de mesure de la qualité de l'énergie jusqu'à 10 000 A via des capteurs de courant

Comptage monodépart,  
surveillance et qualité de  
l'énergie



Configuration  
avec Easy Config System



diris\_1045.psd

## La solution pour

- > Data center
- > Industrie
- > Bâtiment

## Les points forts

- > La centrale de mesure de qualité de l'énergie polyvalente ultime
- > Plug & Play
- > Entièrement personnalisable
- > Fonctions avancées
- > Meilleure précision de sa catégorie
- > Gestion aisée des données

## Conformité aux normes

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-21 -24
- > UL 61010-1  
Fichier E257746
- > ISO 14025
- > EN50160



## Fonction

Les DIRIS A-100/A-200 sont des centrales de mesure de qualité de l'énergie montées sur porte pouvant communiquer via MODBUS RTU sur RS485, MODBUS TCP sur Ethernet ou BACnet IP. Les quatre entrées courant indépendantes RJ12 permettent de gérer plusieurs types de départs différents : par exemple, 4 charges monophasées ou 1 charge triphasée + 1 charge monophasée. Un tore différentiel peut également être monté sur le DIRIS A-200 pour une surveillance supplémentaire des courants résiduels. La plupart des types de capteurs sont compatibles : Rogowski, fermés ou ouvrants, via des capteurs de courant à raccordement rapide via connecteur RJ12.

## Avantages

### La centrale de mesure de qualité de l'énergie polyvalente ultime

- Entrées/sorties digitales et communication universelle native : plus besoin d'ajouter de modules options.
- Alimentation auxiliaire jusqu'à 600 VAC et mesure de la tension du réseau jusqu'à 1039 VAC.
- Gestion de plusieurs charges : surveillance d'un maximum de 4 charges sur le même DIRIS A-100/A-200.

### Plug & Play

- Technologie RJ12 unique permettant un raccordement rapide, sûr et sans erreur des capteurs de courant.
- Configuration simple et rapide grâce à un assistant pas à pas, y compris pour les fonctions les plus avancées.
- Technologie Virtual Monitor intégrée, pour surveiller de façon intelligente les dispositifs de protection sans contacts auxiliaires ni câblage supplémentaire.

### Entièrement personnalisable

- L'écran d'accueil et le serveur web peuvent être personnalisés facilement avec le logo et les images que vous souhaitez.
- Un écran personnalisable affiche les ensembles de données de mesure les plus importants pour vous.

### Fonctions avancées\*

- Capture automatique de la forme d'onde, déclenchée par les événements liés à la qualité de l'énergie (creux de tension,

surtension, coupure, surintensité), pour une identification rapide des perturbations affectant le réseau électrique.

- Gestion des courbes ITIC/CBEMA.
- Surveillance du courant résiduel grâce à des tores différentiels.

\* DIRIS A-200 uniquement

### Meilleure précision de sa catégorie

La technologie PreciSense offre une précision incroyable, supérieure aux normes actuelles de facturation, pour des mesures fiables et reproductibles quelles que soient les conditions :

- Classe 0,1 pour la centrale de mesure seule, selon la norme IEC 61557-12.
- Classe 0,5 de 2 % à 120 % du courant nominal du transformateur de courant pour la chaîne de mesure globale.
- Classe 0,1s pour l'énergie active (Ea), selon la norme IEC 62053-22.

### Gestion aisée des données

- Serveur Web Webview intégré facile à configurer et à utiliser.
- Notification en temps réel (alerte par e-mail/ sur le téléphone).
- Photoview (permet à l'utilisateur de créer et d'afficher facilement des tableaux de bord personnalisés).
- Gestion tarifaire avancée grâce à une fonction de calendrier complète et facile à configurer permettant de visualiser les consommations en concordance avec les différents tarifs du contrat de fourniture d'énergie.

# DIRIS A-100/A-200

Centrale de mesure de la qualité de l'énergie  
jusqu'à 10 000 A via des capteurs de courant

Application	Capteurs de courant intelligents RJ12	
		
<b>DIRIS A</b>	<b>A-100</b> RS485	<b>A-200</b> RS485 + Ethernet
Nombre d'entrées de courant	4	4
Montage	Montage sur porte, 96 x 96 mm	Montage sur porte, 96 x 96 mm
<b>Électrique</b>		
Alimentation	110 - 600 VAC	110 - 600 VAC
Mesure de tension	50 - 1039 VAC L-N	50 - 1039 VAC L-N
<b>Communication</b>		
RS485 Modbus RTU	•	•
Ethernet (Modbus TCP/Bacnet IP)	-	Double Ethernet •
Serveur Web intégré	o	•
Conformité aux normes de cybersécurité	•	•
<b>E/S</b>		
Entrées numériques	3	3
Sortie numérique	1	1
<b>Comptage de l'énergie</b>		
Comptage d'énergie 4 quadrants (+/- kWh, +/- kVAh, +/- kVAh)	•	•
Demande et demande de pointe	•	•
Multitarif	4 avec gestion complète de calendrier	4 avec gestion complète de calendrier
<b>Mesure d'énergie</b>		
Valeurs instantanées, moyennes, min et max	•	•
Déséquilibre de tension	•	•
Courant de neutre (mesuré/calculé)	•	•
Surveillance des courants de défauts à la terre	-	•
Données de mesures métrologiques rapides (20ms)	-	•
<b>Qualité de l'énergie</b>		
Analyse des harmoniques (THD/individuel) jusqu'au 63 <sup>e</sup> rang	• / THD uniquement	•
Événements liés à la qualité de l'énergie (creux, sursensions, surintensités)	-	•
Capture de forme d'onde	-	•
Gestion des courbes ITIC/CBEMA	-	•
<b>Gestion de la charge</b>		
Heures de fonctionnement	•	•
Nombre de manœuvres (info/alarme)	•	•
Suivi de la position de l'appareillage de protection (ouvert/fermé/déclenchement sur défaut)	•	•

• : fonctions natives du produit.

o : en option via passerelles DIGIWARE M-70 ou D-70.

# DIRIS A-100/A-200

Centrale de mesure de la qualité de l'énergie jusqu'à 10 000 A via des capteurs de courant

## Fonctions

### Surveillance

- Affichage en temps réel de tous les paramètres électriques, sous différents formats (graphiques à barres, tableaux)
- Diagramme de Fresnel permettant d'identifier les erreurs potentielles de raccordement des courants ou des tensions.



soft\_027\_a\_1\_fr\_cat.eps

### Courbes de consommation

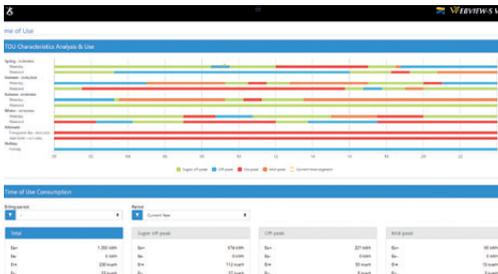
- Enregistrement des énergies actives (kWh), réactives (kVArh) et apparentes (kVAh)
- Représentation graphique de la consommation d'énergie mensuelle, hebdomadaire, quotidienne ou par heure afin de détecter les dérives.



soft\_036\_a\_1\_fr\_cat.eps

### Gestion tarifaire avancée

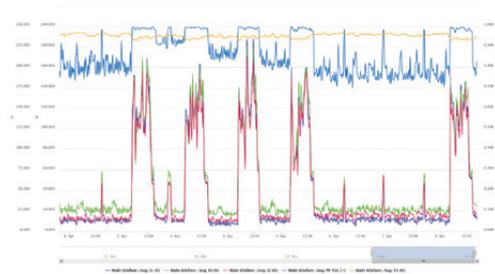
- Gestion personnalisée d'un calendrier complet
- Affichage de la consommation d'énergie selon différentes périodes tarifaires, les jours de la semaine, les saisons et les jours fériés.



soft\_168\_a.eps

### Historique des mesures

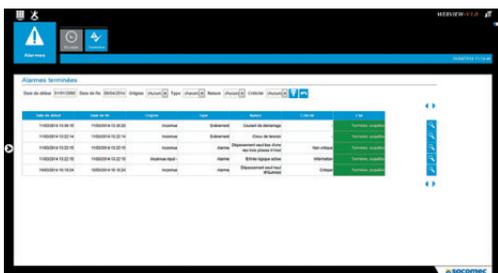
- Historique de tous les paramètres électriques (V, I, P, Q, S, THD, etc.)
- Sélection de la période (année, mois, jour, etc.)
- Corrélation aisée grâce à l'affichage de plusieurs paramètres sur un même graphique.



soft\_169\_a.eps

### Alarmes et événements

- Affichage des alarmes actives et des événements liés à la qualité de l'énergie
- Accès aux détails (durée, amplitude, etc.)
- Journal des alarmes et des événements passés.



soft\_025\_a\_1\_fr\_cat.eps

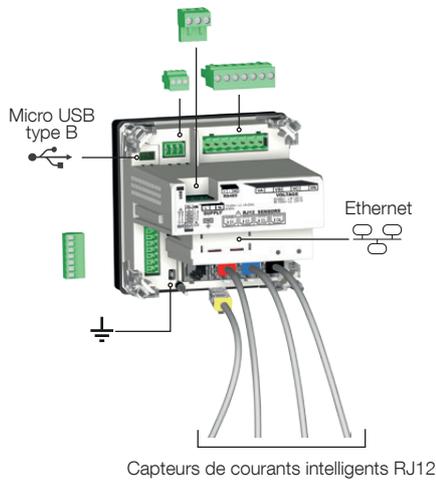
### Forme d'onde

- Captures automatiques des formes d'onde des événements liés à la qualité de l'énergie
- Export des formes d'onde sous forme de données CSV ou d'images
- Courbes ITIC/CBEMA classant automatiquement les événements de tension rapide sur un graphique normalisé en fonction de leur gravité.



soft\_170\_a.eps

## Bornes



diris\_1007\_b\_frai

### ENTRÉES :

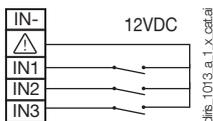
Si vous utilisez des sorties digitales passives (contacts secs), connectez la borne indiquée par l'icône "image panneau exclamation" pour alimenter une des trois entrées en 12 V.

Si vous utilisez des sorties digitales actives, utilisez la borne "IN-" et assurez vous que la tension appliquée est comprise entre 10 et 30 VDC.

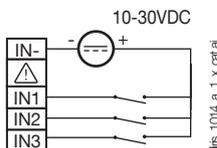
### SORTIE :

optocoupleur, 30 VDC max, courant 20 mA max.

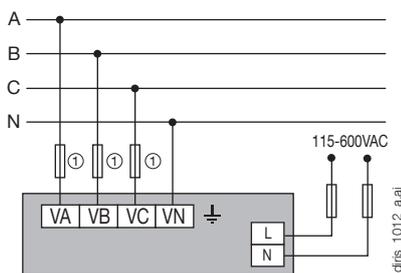
### 3 entrées numériques autoalimentées par le DIRIS



### Alimentation externe

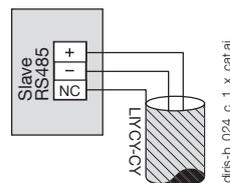


### Alimentation auxiliaire et prises tension

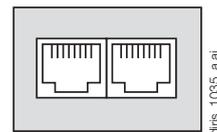


1. Fusibles 1 A gG / 1 A classe CC pour application UL

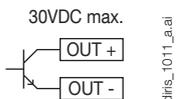
### RS485



### Double Ethernet



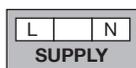
### 1 sortie numérique



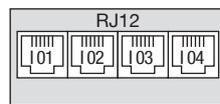
### Terre



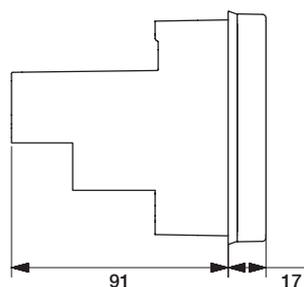
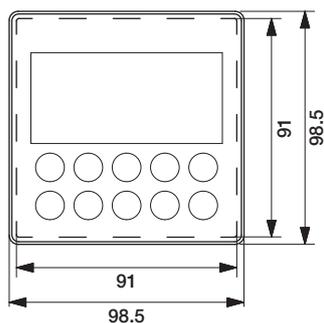
### Alimentation auxiliaire



### Entrées capteurs de courant RJ12



## Dimensions (mm)



diris\_1006\_a\_gb.ai

# DIRIS A-100/A-200

Centrale de mesure de la qualité de l'énergie  
jusqu'à 10 000 A via des capteurs de courant

## Capteurs de courant

### Capteurs de courant associés

Plusieurs types de capteurs de courant se raccordent au DIRIS A-100/A-200 : fermé (TE), ouvrant (TR, iTR) ou flexible (TF). Il est également possible de connecter des transformateurs de courant (TC) différentiels  $\Delta$ IC/ $\Delta$ IP-R sur le DIRIS A-200 pour surveiller les courants de défaut à la terre (référence 4825 0604). La diversité de ces capteurs permet de s'adapter à tout type d'installation neuve ou existante, de toute intensité.



diris-L\_003.psd

Capteurs de courant fermés TE



tore\_082.eps

Capteurs de courant ouvrants TR/iTR



diris-L\_077.eps

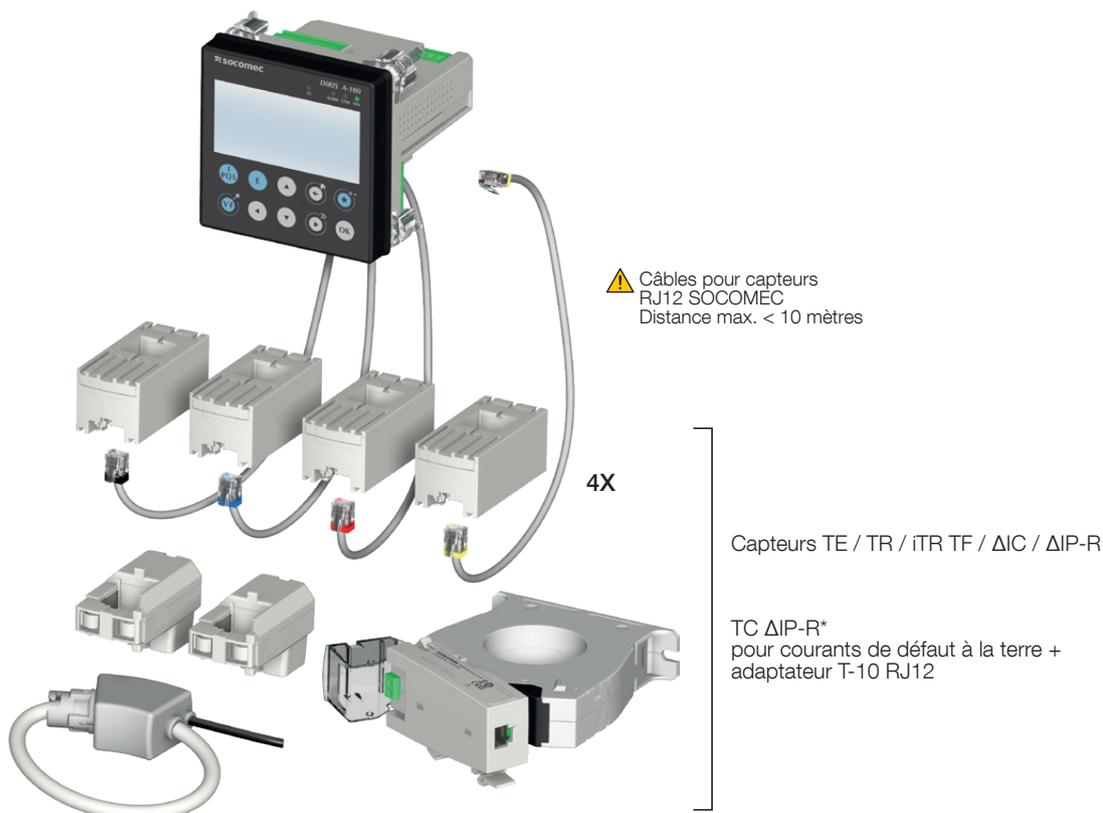
Capteurs de courant Rogowski TF



tore\_102\_front.psd

Tores différentiels  
Delta IC / Delta IP

### Capteurs de courant intelligents RJ12



⚠ Câbles pour capteurs  
RJ12 SOCOMEC  
Distance max. < 10 mètres

4X

Capteurs TE / TR / iTR TF /  $\Delta$ IC /  $\Delta$ IP-R

TC  $\Delta$ IP-R\*  
pour courants de défaut à la terre +  
adaptateur T-10 RJ12

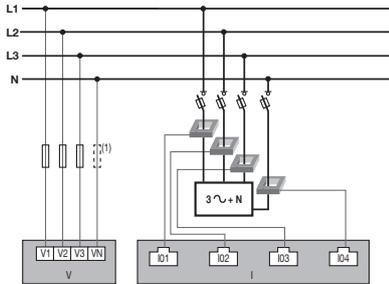
(\*) Remarques sur l'utilisation de tores différentiels :

1. Les tores différentiels  $\Delta$ IC/ $\Delta$ IP-R pour surveiller les fuites à la terre sont compatibles uniquement avec le DIRIS A-200 (réf. 48250604).
2. Maximum 2 tores  $\Delta$ IC/ $\Delta$ IP-R peuvent être raccordés sur la centrale de mesure DIRIS A-200.
3. L'adaptateur DIRIS T-10 RJ12 (réf. 48290620) doit être utilisé et commandé séparément pour pouvoir raccorder le tore  $\Delta$ IC/ $\Delta$ IP-R à la centrale de mesure DIRIS A-200.

## Raccordement des capteurs de courant

### Triphasé, quatre fils 3P+N – 4TC

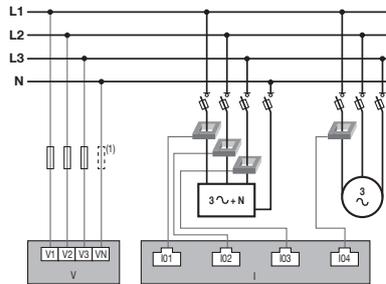
(1 charge triphasée + neutre mesuré)



diris\_1016\_a.ai

### Triphasé, quatre fils 3P+N – 3TC & 3P – 1TC

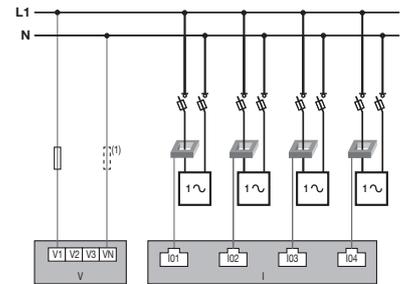
(1 charge triphasée déséquilibrée + neutre calculé + 1 charge triphasée équilibrée)



diris\_1017\_a.ai

### Monophasé, deux fils 1P+N – 1TC (x4)

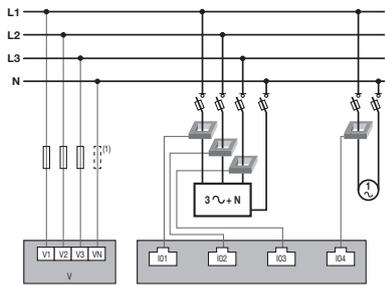
(4 charges monophasées)



diris\_1021\_a.ai

### Triphasé + neutre 3P+N – 3TC & 1P+N – 1TC

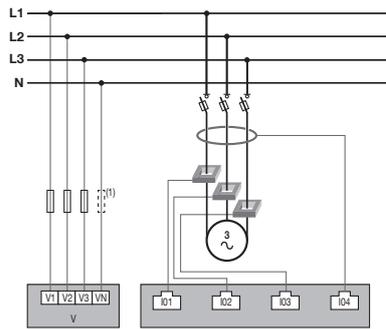
(1 charge triphasée + neutre calculé + 1 charge monophasée)



diris\_1046\_a.eps

### Triphasé, quatre fils 3P+N – 3TC

(1 charge triphasée avec RCM\* (IA))

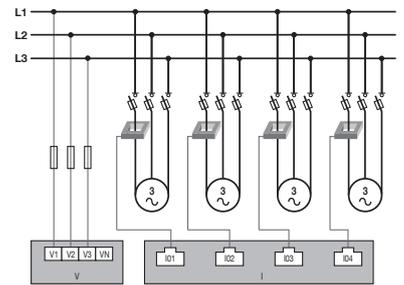


diris\_1026\_a.ai

\* DIRIS A-200 réf. 48250604 uniquement.

### Triphasé, trois fils 3P+N – 1TC (x4)

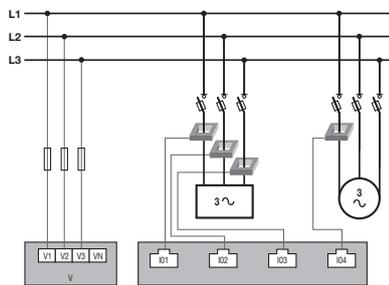
(4 charges triphasées équilibrées)



diris\_1023\_a.ai

### Triphasé 3P – 3TC & 3P – 1TC

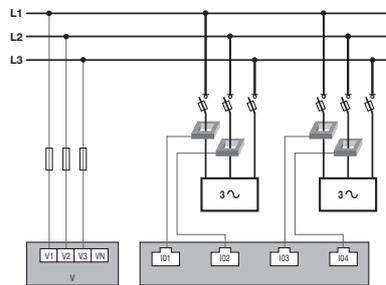
(1 charge triphasée déséquilibrée + 1 charge triphasée équilibrée)



diris\_1047\_a.eps

### Triphasé 3P – 2TC (x2)

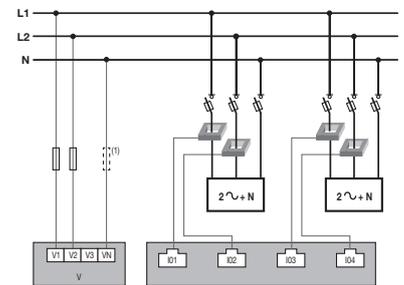
(2 charges triphasées\*)



diris\_1048\_a.eps

### Biphasé + neutre 2P+N – 2TC (x2)

(2 charges biphasées)



diris\_1049\_a.eps

 diris_1039_a.eps Fusible : 1 A gG / 1 A classe CC	 diris_1040_a.eps Capteurs de courant TE/TR / ITR/TF	 diris_1038_a.eps Charge équilibrée	 diris_1037_a.eps Charge déséquilibrée	 diris_1043_a.ai Tors différentiels
---	--	--	---	--

(1) Pour raccorder sur une réseau électrique avec schéma de liaison à la terre IT, adaptez la protection en fonction des normes d'installation actuellement en vigueur.

# DIRIS A-100/A-200

Centrale de mesure de la qualité de l'énergie  
jusqu'à 10 000 A via des capteurs de courant

## Caractéristiques DIRIS A-100/A-200

### Caractéristiques électriques

Alimentation	
Tension	115-600 VAC L/N L/L, catégorie de surtension III
Fréquence	45-65 Hz
Consommation énergétique	A-100 : 5 VA, A-200 : 7 VA
Raccordement (utiliser uniquement des conducteurs en cuivre)	Bornier débrochable à ressort, 2 positions, câble rigide ou souple 1-2,5 mm <sup>2</sup> avec embout

### Caractéristiques de mesure

Normes		
Précision énergie active	CEI 61557-12	Classe 0,1 DIRIS A-100/A-200 seul Classe de précision globale entre 2 % et 120 % entrée (centrale de mesure + capteurs) : - Précision globale (DIRIS + capteurs) : 0,5 avec TE, ITR, TF - Précision globale (DIRIS + capteurs) : classe 1 avec TR
Précision énergie réactive	CEI 62053-24	Classe 1 DIRIS A-100/A-200 seul

### Mesure de tension

Plage de tension	50-1039 VAC L-L CAT III
Fréquence	de 45 à 65 Hz
Type de réseau	Monophasé / biphasé / biphasé avec neutre / triphasé / triphasé avec neutre
Mesure par transformateur de tension	Primaire : 400 000 VAC Secondaire : 60, 100, 110, 173, 190 VAC
Consommation des entrées	≤ 0,1 VA
Raccordement (utiliser uniquement des conducteurs en cuivre)	Bornier débrochable à ressort, 4 positions, câble rigide ou souple 1-2,5 mm <sup>2</sup> avec embout

### Mesure du courant

Nombre d'entrées courant	4
Capteurs de courant associés	- Capteurs intelligents 100 mV RJ12 : capteurs de courant fermés TE, ouvrants TR et ITR, flexibles TF - Tores différentiels circulaires fermés ΔIC et ouvrants ΔIP-R avec adaptateur T-10 RJ12

### Caractéristiques entrées/sorties

Entrées	
Nombre	3
Type / Alimentation	Optocoupleur avec polarisation interne (12 VDC ± 10 %) ou externe (10-30VDC, 27mA max.)
Fonction entrée	État logique, comptage d'impulsions, état disjoncteur ou top de synchronisation (entrée 1)
Raccordement	Bornier débrochable à vis, 5 positions, rigide ou souple 0,5-1,5 mm <sup>2</sup>

### Sorties

Nombre	1
Type	Optocoupleur 30 VDC max 20 mA
Fonction sortie	Signal d'alarme configurable (courant, puissance...) sur dépassement de seuils ou de pilotage à distance via une commande de communication
Raccordement	Bornier débrochable à vis, 4 positions, rigide ou souple 0,5-1,5 mm <sup>2</sup>

### Caractéristiques de communication

RS485	
Liaison	RS485
Type de raccordement	2 à 3 fils half duplex - TBTS
Protocole	Modbus RTU
Débits en bauds	9 600 à 115 200 bauds

### Caractéristiques environnementales

Température de stockage	-40 ... +85 °C
Température de fonctionnement	-25 ... +70 °C
Humidité	5 à 95 % HR sans condensation
Degré de pollution	2

### Ethernet

Liaison	Ethernet RJ45
Type de raccordement	Double Ethernet (2 ports) 10/100 Base-T - TBTS
Protocole	Modbus TCP (port 502), Modbus RTU sur TCP (port 503) BACnet, SNMP, SMTP(S), FTP(S), HTTP(S), BACNet IP, DHCP

### USB

Type de raccordement	USB 2 - micro USB
Protocole	Modbus RTU sur USB
Fonction	Configuration et lecture des données, mise à niveau du firmware

# DIRIS A-100/A-200

Centrale de mesure de la qualité de l'énergie  
jusqu'à 10 000 A via des capteurs de courant

## Références

Centrale de mesure DIRIS A-100/A-200				Référence							
DIRIS A-100	RS485 MODBUS – capteurs intelligents RJ12			4825 0600							
DIRIS A-200	Qualité de l'énergie, RS485 MODBUS + Ethernet Modbus TCP - capteurs intelligents RJ12			4825 0604							
Accessoires			À commander par multiple de	Référence							
Sectionneurs fusibles pour la protection des entrées tensions (type RM)			4	5701 0018							
Sectionneurs fusibles pour la protection de l'alimentation auxiliaire (type RM) 1 pôle + neutre			6	5701 0017							
Capteurs de courant fermés				Référence							
Modèle	Plage courant nominal (A)	Plage réelle couverte (A)	Taille de fenêtre (pouce/mm)								
TE-18	5 ... 20	0,1 ... 24	Ø 0,33 / 8,6	4829 0500							
TE-18	25 ... 63	0,5 ... 75	Ø 0,33 / 8,6	4829 0501							
TE-25	40...160	0,8 ... 192	0,53 x 0,53 / 13,5 x 13,5	4829 0502							
TE-35	63 ... 250	1,26 ... 300	0,82 x 0,82 / 21 x 21	4829 0503							
TE-45	160 ... 630	3,2 ... 756	1,22 x 1,22 / 31 x 31	4829 0504							
TE-55	400 ... 1000	8 ... 1200	1,61 x 1,61 / 41 x 41	4829 0505							
TE-90	600 ... 2000	12 ... 2400	2,52 x 2,52 / 64 x 64	4829 0506							
Capteurs de courant ouverts				Référence							
Modèle	Plage courant nominal (A)	Plage réelle couverte (A)	Taille de fenêtre (pouce/mm)								
TR-10	25 ... 63	0,5 ... 75,6	Ø 0,39 / 10	4829 0555							
ITR-10	25 ... 63	0,5 ... 75,6	Ø 0,39 / 10	4829 0655							
TR-14	40 ... 160	0,8 ... 192	Ø 0,55 / 14	4829 0556							
ITR-14	40 ... 160	0,8 ... 192	Ø 0,55 / 14	4829 0656							
TR-21	63 ... 250	1,26 ... 300	Ø 0,83 / 21	4829 0557							
ITR-21	63 ... 250	1,26 ... 300	Ø 0,83 / 21	4829 0657							
TR-32	160 ... 600	3,2 ... 720	Ø 1,26 / 32	4829 0558							
ITR-32	160 ... 600	3,2 ... 720	Ø 1,26 / 32	4829 0658							
Capteurs de courants flexibles Rogowski (*)				Référence							
Modèle	Plage courant nominal (A)	Plage réelle couverte (A)	Taille de fenêtre (pouce/mm)								
TF-40	100 ... 400	2 ... 480	Ø 1,57 / 40	4829 0573							
TF-80	150 ... 600	3 ... 720	Ø 3,15 / 80	4829 0574							
TF-120	400 ... 2000	8 ... 2400	Ø 4,72 / 120	4829 0575							
TF-200	600 ... 4000	12 ... 4800	Ø 7,87 / 200	4829 0576							
TF-300	1600 ... 6000	32 ... 7200	Ø 11,81 / 300	4829 0577							
TF-600	1600 ... 6000	- alimentation 110-480 VAC	Ø 23,62 / 600	4829 0578							
Connecteur RJ12 femelle/femelle pour extension de la connexion RJ12				4829 0670							
(*) Les capteurs TF Rogowski sont fournis avec 2 mètres de câble et un connecteur mâle RJ12											
Câbles de raccordements RJ12	Longueur du câble (m)										Bobine 50 m + 100 connecteurs
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	2	3	5	7	10	
Nombre de câbles	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence
1	-	-	-	-	-	-	-	4829 0602	-	4829 0603	4829 0601 (1)
3	4829 0580	4829 0581	4829 0582	4829 0595	4829 0583	4829 0584	4829 0606	4829 0607	4829 0608	4829 0609	-
4	-	-	-	4829 0596	4829 0588	4829 0589	-	-	-	-	-
6	4829 0590	4829 0591	4829 0592	4829 0597	4829 0593	4829 0594	-	-	-	-	-
(1) Longueur maximale entre le capteur et le module courant = 10 m.											
Mise en service											Référence
Mise en service à distance en 1/2 jours		Mise en service à distance comprenant vérification de l'installation, programmation et test de communication									9230 100027
Mise en service sur site en 1/2 jours		Mise en service sur site comprenant vérification de l'installation, programmation et test de communication									9230 100004

## Services experts

- Notre équipe locale offre une assistance complète pour garantir la réussite de votre projet, de la consultation à la mise en œuvre de votre système de mesure.

