



DIRIS A40/A41

Centrale de mesure multifonction - PMD
surveillance de l'énergie - format 96x96 mm

Comptage, mesure et
analyse monodépart



DIRIS A40

Fonction

Les DIRIS A40 et A41 sont des centrales de mesures qui mettent à disposition de l'utilisateur toutes les mesures nécessaires pour mener à bien les projets d'efficacité énergétique et assurer la surveillance de la distribution électrique.

Toutes ces informations peuvent être exploitées et analysées à distance à l'aide des logiciels VERTELIS.

Avantages

Facile d'utilisation

Grâce à son large écran rétroéclairé multiaffichage avec ses 6 touches d'accès direct, le DIRIS A40 est facile d'utilisation.

Détecte les erreurs de câblage

Le DIRIS A40 est pourvu d'une fonction de correction des erreurs de raccordement de TC.

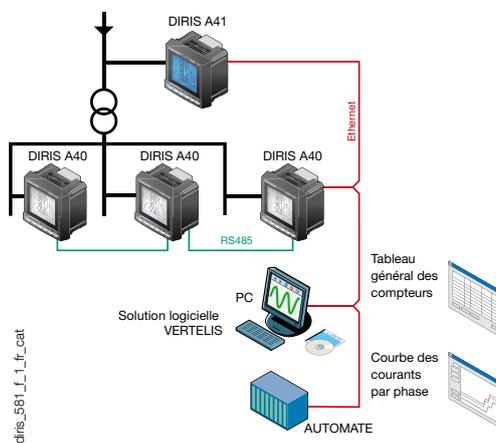
Personnalisable

Grâce à ses modules optionnels le produit est personnalisable et évolutif.

Fonction Webserver

Les modules de communication Ethernet (option) intègrent une fonction Webserver qui permet de surveiller et d'exploiter les données à distance sans logiciel spécifique.

Schéma de principe



diris_58_L_L_1_fr_cat

La solution pour

- > Industrie
- > Data center
- > Infrastructures



Les points forts

- > Facile d'utilisation
- > Détecte les erreurs de câblage
- > Personnalisable
- > Fonction Webserver
- > Conforme à la CEI 61557-12

Conformité aux normes

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



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.)

Fonctionnalités

Multimessure

- Courants
 - instantanés: I1, I2, I3, In, Isystème
 - moyen/max moyen: I1, I2, I3, In
- Tensions & Fréquence
 - instantanées: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vsysteme, Ussysteme
 - moyen/max moyen: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Puissances
 - instantanées: 3P, ΣP , 3Q, ΣQ , 3S, ΣS
 - max moyen: ΣP , ΣQ , ΣS
 - prédictive: (ΣP), (ΣQ), (ΣS)
- Facteurs de puissance
 - instantanés: 3PF, ΣPF
 - moyen/max moyen: ΣPF

- Températures⁽¹⁾
 - interne
 - externe via 3 sondes PT100

Comptage

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

Analyse harmonique

- 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 jusqu'au 63e rang
 - Courants: HI1, HI2, HI3, HIn
 - Tensions simples: HV1, HV2, HV3,
 - Tensions composées: HU12, HU23, HU31

Courbe de charges⁽¹⁾

- Puissance active & réactive: ΣP +/- ; ΣQ +/-
- Tensions & fréquences: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F

Événements⁽¹⁾

- Alarmes sur toutes les grandeurs électriques.

Communications⁽¹⁾

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

Entrées/Sorties⁽¹⁾

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

Sortie analogique

- Analogique 0/4- 20 mA

⁽¹⁾ Disponible en option (voir pages suivantes).

Façade



1. Écran LCD rétroéclairé.
2. Bouton poussoir des courants et de la fonction de correction du raccordement
3. Bouton poussoir des tensions et de la fréquence.
4. Bouton poussoir des puissances active, réactive, apparente 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 des compteurs d'énergie électrique, horaire et impulsionsnels.

Modules encliquetables

DIRIS® A40



DIRIS® A41*



* Avec module de mesure du courant de Neutre 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 PROFIBUS® DP Liaison Sub-D9 avec protocole PROFIBUS® DP (vitesse jusqu'à 12 Mbauds).
	Communication Ethernet <ul style="list-style-type: none"> • Liaison Ethernet en MODBUS/TCP ou en MODBUS RTU sur TCP. • Fonction Webserver intégrée⁽¹⁾.
	Communication Ethernet avec Passerelle RS485 MODBUS <ul style="list-style-type: none"> • Liaison Ethernet en MODBUS/TCP ou en MODBUS RTU sur TCP. • Raccordement de 1 à 247 esclaves RS485 MODBUS. • Fonction Webserver intégrée⁽¹⁾.
	Sorties analogiques On peut connecter au maximum 2 modules, soit 4 sorties analogiques. 2 sorties affectables à : 3I, In, 3V, 3U, F, \pm Σ P, \pm Σ Q, Σ S, Σ PFL/C, I sys, Vsys, U _{sys} , P _{pred} , Q _{pred} , S _{pred} , T°C interne, T°C 1, T°C 2, T°C 3 et en alimentation 17 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 Σ P, \pm Σ Q, SS, Σ PFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, P _{pred} , Q _{pred} , S _{pred} , 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.
	Mémoire <ul style="list-style-type: none"> • Mémorisation jusqu'à 62 jours maximum de P+, P-, Q+, Q- avec un TOP de synchronisation interne ou externe de 5, 8, 10, 15, 20, 30 et 60 minutes. • Mémorisation des 10 dernières alarmes horodatées. • Mémorisation des dernières valeurs minimales et maximales instantanées pour 3U, 3V, 3I, In, F, ΣP\pm, ΣQ\pm, ΣS, THD 3U, THD 3V, THD, 3U, THD, 3V, THD, 3I, THD In. • Mémorisation des valeurs moyennes 3U, 3V et F en fonction de la synchronisation (maximum 60 jours).
	Température⁽²⁾ 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 outils "Logiciels associés aux DIRIS" p. 162.

(2) Voir "Sonde de température PT 100" p. 107.

DIRIS A40/A41

Centrale de mesure multifonction - PMD

surveillance de l'énergie - format 96x96 mm

Accessoires

Transformateur de courant
(voir page 90)



Protection IP65

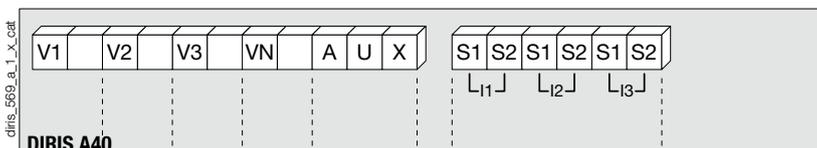


Appareil encastré avec kit pour découpe
144 x 96 mm



Borniers

DIRIS A40

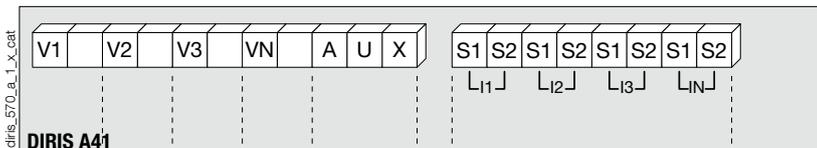


S1 - S2: entrées courant

AUX: alimentations auxiliaires U_s

V1 - V2 - V3 - VN: entrées tension

DIRIS A41

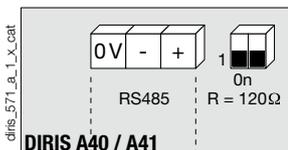


S1 - S2: entrées courant

AUX: alimentations auxiliaires U_s

V1 - V2 - V3 - VN: entrées tension

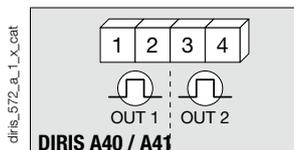
Module communication



DIRIS A40 / A41

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

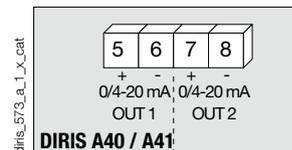
Module sortie impulsions



DIRIS A40 / A41

1 - 2: sortie impulsion n°1.
3 - 4: sortie impulsion n°2.

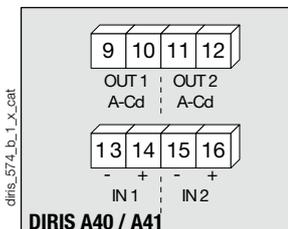
Module sorties analogiques



DIRIS A40 / A41

5 - 6: sortie analogique n°1.
7 - 8: sortie analogique n°2.

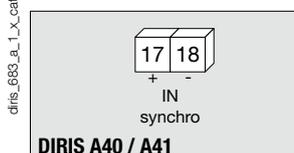
Module 2 entrées / 2 sorties



DIRIS A40 / A41

9 - 10: sortie relais n°1.
11 - 12: sortie relais n°2.
13 - 14: entrée opto n°1.
15 - 16: entrée opto n°2.

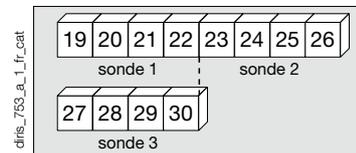
Module mémoire



DIRIS A40 / A41

17 - 18: entrée de synchronisation.

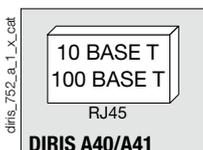
Module température



DIRIS A40/A41

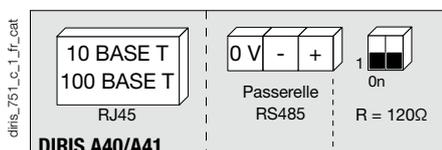
Sonde 1	Sonde 2	Sonde 3
19: rouge	23: rouge	27: rouge
20: rouge	24: rouge	28: rouge
21: blanc	25: blanc	29: blanc
22: blanc	26: blanc	30: blanc

Module Ethernet



DIRIS A40/A41

Module Ethernet + passerelle RS485 MODBUS



DIRIS A40/A41

Caractéristiques électriques

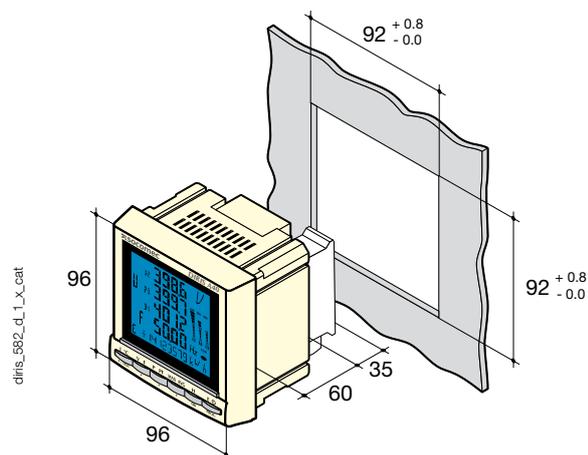
Mesure des courants sur entrées isolées (TRMS)	
À partir de TC avec un primaire	9 999 A
À partir de TC avec un secondaire	1 ou 5 A
Plage de mesure	0 ... 11 kA
Consommation des entrées	≤ 0,1 VA
Période d'actualisation de la mesure	1 s
Précision	0,2 %
Surcharge permanente	6 A
Surcharge intermittente	10 I _n pendant 1 s
Mesure des tensions (TRMS)	
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
Produit courant - tension	
Limitation pour TC 1 A	10 000 000
Limitation pour TC 5 A	10 000 000
Mesure des puissances	
Période d'actualisation de la mesure	1 s
Précision	0,5 %
Mesure du facteur de puissance	
Période d'actualisation de la mesure	1 s
Précision	0,5 %
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 62053-22)	Classe 0,5 S
Réactive (selon CEI 62053-23)	Classe 2
Alimentation auxiliaire	
Tension alternative	110 ... 400 VAC
Tolérance en alternatif	± 10 %
Tension continue	120 ... 350 VDC / 12 ... 48 VDC
Tolérance en continu	± 20 % / - 6 ... + 20 %
Fréquence	50 / 60 Hz
Consommation	≤ 10 VA

Module 2 entrées - 2 sorties: sorties (alarmes / commande)	
Nombre de relais	2 ⁽¹⁾
Type	250 VAC - 5 A - 1150 VA
Module 2 entrées - 2 sorties: entrées optocoupleurs	
Nombre	2 ⁽¹⁾
Alimentation	10 ... 30 VDC
Largeur minimale du signal	10 ms
Longueur minimale entre 2 impulsions	18 ms
Type	Optocoupleurs
Module sorties impulsions	
Nombre de relais	2
Type	100 VDC - 0,5 A - 10 VA
Nombre maxi de manœuvres	≤ 10 ⁸
Module sorties analogiques	
Nombre de sorties	2 ⁽²⁾
Type	Isolée
Échelle	0 / 4 ... 20 mA
Résistance de charge	600 Ω
Courant maximum	30 mA
Module communication MODBUS	
Liaison	RS485
Type	2 ... 3 fils half duplex
Protocole	MODBUS [®] en mode RTU
Vitesse MODBUS [®]	4800 ... 38400 bauds
Module communication PROFIBUS DP	
Liaison	SUB-D9
Protocole	PROFIBUS [®] DP
Vitesse PROFIBUS [®]	9,8 kbauds ... 12 Mbauds
Module communication Ethernet	
Connectique	RJ45
Vitesse	10 base T / 100 base T
Protocole	MODBUS TCP ou MODBUS RTU sur TCP
Module température (entrées)	
Type	PT100
Raccordement	2, 3 ou 4 fils
Dynamique	- 20 °C ... 150 °C
Précision	+/- 1 digit
Longueur maximum	300 cm
Conditions d'utilisation	
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 60 mm
Indice de protection du boîtier	IP30
Indice de protection de la face avant	IP52
Type d'afficheur	LCD avec rétroéclairage
Type de borniers	Fixe ou débouchable
Section de raccordement des tensions et autres bornes	0,2 ... 2,5 mm ²
Section de raccordement des courants	0,5 ... 6 mm ²
Poids	400 g

DIRIS A40/A41

Centrale de mesure multifonction - PMD

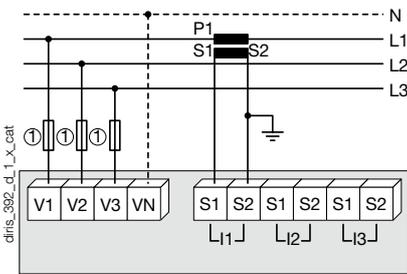
surveillance de l'énergie - format 96x96 mm

Raccordements

Réseau équilibré basse tension pour DIRIS A40

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. En régime TNC il est conseillé de raccorder le DIRIS A40/A41 à la terre à l'aide du module de terre fonctionnelle.

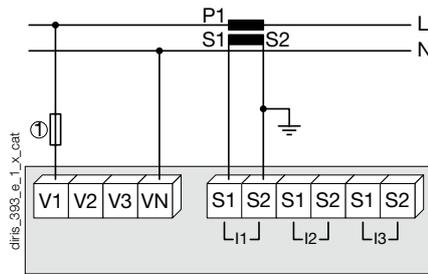
3/4 fils avec 1 TC



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

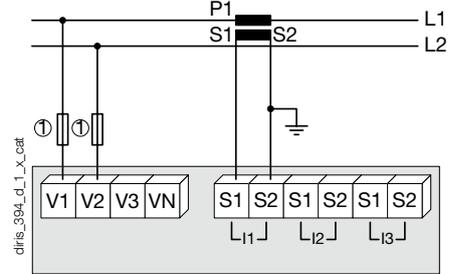
1. Fusibles 0,5 A gG / 0,5 A class CC.

Monophasé



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

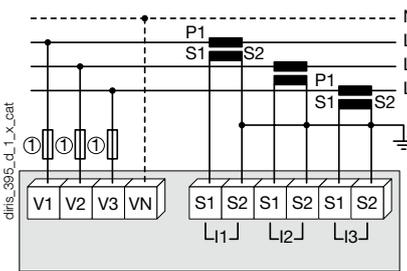
Biphasé



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

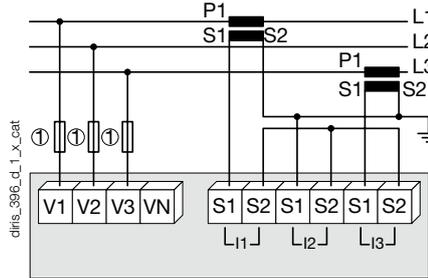
Réseau déséquilibré basse tension pour DIRIS A40

3/4 fils avec 3 TC



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

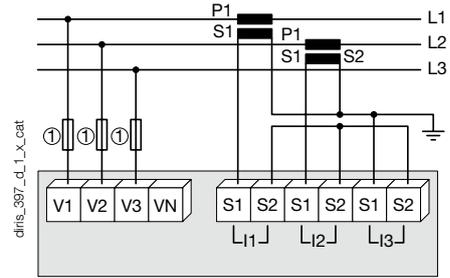
3 fils avec 2 TC



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

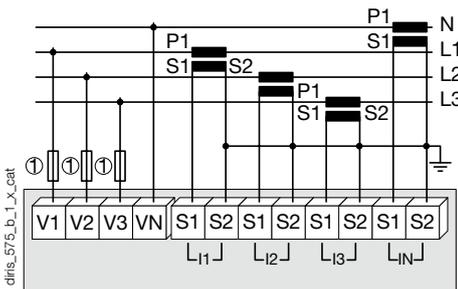


L'utilisation de 2 TC diminue de 0,5 % la précision de la phase dont le courant est déduit par calcul vectoriel.

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

Réseau déséquilibré basse tension pour DIRIS A41

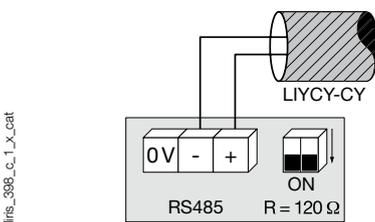
4 fils avec 4 TC



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

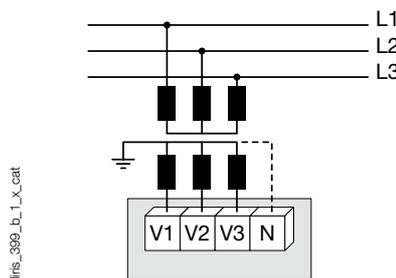
Informations complémentaires

Communication par liaison RS485



diris_398_c_1_x_cat

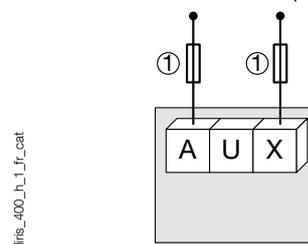
Raccordement du transformateur de potentiel pour réseaux HT



diris_399_b_1_x_cat

Alimentation auxiliaire en tensions alternatives et continues

110 / 400 VAC (CEI)
120 / 350 VDC (CEI)



diris_400_h_1_fr_cat

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

Références

Appareil de base	DIRIS A40		DIRIS A41 avec TC sur le neutre
Alimentation auxiliaire U_s	Référence		Référence
110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC	4825 0201		4825 0202
12 ... 48 VDC	4825 1201		4825 1202

Options			
Modules encliquetables⁽¹⁾	Référence		Référence
Sorties impulsions	4825 0090		4825 0090
Communication RS485 MODBUS®	4825 0092		4825 0092
Sorties analogiques	4825 0093		4825 0093
2 entrées / 2 sorties	4825 0094		4825 0094
Communication Sub D9 PROFIBUS®DP ⁽²⁾	4825 0205		4825 0205
Mémoire	4825 0097		4825 0097
Communication Ethernet (Fonction Webserver intégrée) ⁽²⁾	4825 0203		4825 0203
Communication Ethernet + passerelle RS485 MODBUS (Fonction Webserver intégrée) ⁽²⁾	4825 0204		4825 0204
Entrées températures	4825 0206		4825 0206

(1) Facilité d'intégration de fonctions supplémentaires (maximum 4 emplacements sur A40 et 3 sur A41).

(2) Encombrement: 2 emplacements.

Accessoires				
Désignation d'accessoires	À commander par multiple de	Référence	À commander par multiple de	Référence
Protection IP65	1	4825 0089	1	4825 0089
Kit d'encastrement pour découpe 144 x 96 mm	1	4825 0088	1	4825 0088
Sectionneurs fusibles pour la protection des entrées tensions (type RM) 3 pôles	4	5601 0018	4	5601 0018
Sectionneurs fusibles pour la protection de l'alimentation auxiliaire (type RM) 1 pôle + neutre	6	5601 0017	6	5601 0017
Fusibles type gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000	10	6012 0000
Gamme de transformateurs de courant	1	Voir page 90	1	Voir page 90
Ferrite à associer aux modules de communication	1	4899 0011		4899 0011
Sonde de température PT100 Vis M6	1	4825 0208	1	4825 0208
Sonde de température PT100 CEillet M6	1	4825 0209	1	4825 0209
Logiciels associés aux DIRIS				Voir page 162

Services et Assistance Techniques

- Étude et définition, mise en service, maintenance, formation... Nos experts Services & Assistance Techniques vous proposent un accompagnement personnalisé pour la réussite de votre projet.

