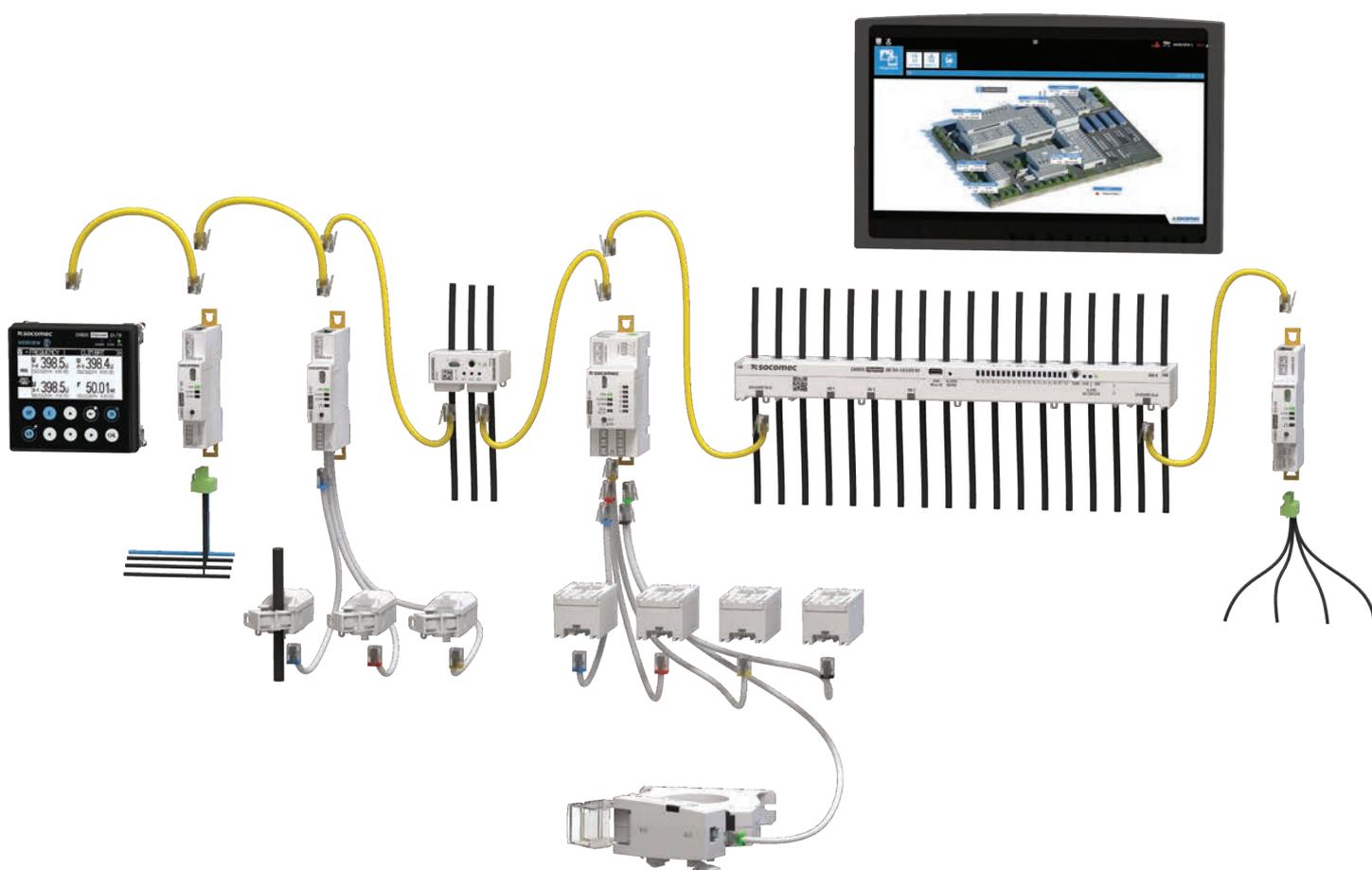


DIRIS Digiware

Systeme de mesure et de surveillance
de l'installation électrique et capteurs de courant associés



1. DOCUMENTATION	6
2. DANGERS ET AVERTISSEMENTS	7
2.1. Risque d'électrocution, de brûlure ou d'explosion	7
2.2. Risque de détérioration du produit	7
2.3. Responsabilité	8
3. OPÉRATIONS PRÉALABLES	8
4. CONDITIONS PRÉALABLES	8
5. INTRODUCTION	9
5.1. Système DIRIS Digiware	9
5.1.1. Gamme	10
5.1.2. Principe	12
5.1.3. Fonction	14
5.1.4. Paramètres électriques mesurés	15
5.1.5. Dimensions	19
5.1.5.1. Passerelles M-50 & M-70	19
5.1.5.2. Afficheurs D-50 & D-70	19
5.1.5.3. DIRIS Digiware C, U & I-3x, I-6x, IO-x	20
5.1.5.4. DIRIS Digiware I-4x	20
5.1.5.5. DIRIS Digiware S-xx	21
5.1.5.6. DIRIS Digiware BCM	21
5.2. Présentation des capteurs de courant associés	22
5.2.1. Capteurs de courant fermés TE	23
5.2.1.1. Gamme	23
5.2.1.2. Dimensions	24
5.2.2. Capteurs de courant ouvrants TR/iTR	25
5.2.2.1. Gamme	25
5.2.2.2. Dimensions	25
5.2.3. Capteurs de courant flexibles TF	26
5.2.3.1. Gamme	26
5.2.3.2. Dimensions	26
5.2.4. Adaptateurs pour transformateurs de courant 5 A	27
5.2.4.1. Gamme	27
5.2.4.2. Dimensions	27
5.2.5. Tores différentiels ΔIC , $\Delta IP-R$, WR et TFR	28
5.2.5.1. Gamme	28
5.2.5.2. Dimensions	29
5.2.6. Adaptateur DIRIS Digiware T-10	31
5.2.7. Accessoires pour tores différentiels ΔIC	32
6. INSTALLATION	33
6.1. Recommandations et sécurité	33
6.2. Montage du DIRIS Digiware	33
6.2.1. DIRIS Digiware C, U, I-3x, I-6x, IO-x - montage sur rail DIN	33
6.2.2. DIRIS Digiware C, U, I-3x, I-6x, IO-x - montage sur platine	33
6.2.3. DIRIS Digiware I-4x - montage sur rail DIN	34
6.2.4. DIRIS Digiware I-4x - montage sur platine	34
6.2.5. DIRIS Digiware S – Montage sur rail DIN	35
6.2.6. DIRIS Digiware S – Montage sur platine	35

6.2.7. Fixation DIRIS Digiware S	35
6.2.8. Aperçu des accessoires Diris Digiware S	36
6.2.9. Diris Digiware BCM - Montage sur platine	37
6.2.10. Diris Digiware BCM - Montage sur rail DIN	37
6.3. Montage des capteurs fermés TE	38
6.3.1. Accessoires de montage	38
6.3.2. Montage sur rail DIN	38
6.3.3. Montage sur platine	40
6.3.4. Montage sur câble avec collier de serrage	42
6.3.5. Montage sur barre	43
6.3.6. Montage des capteurs	44
6.3.7. Accessoires de plombage pour capteurs	44
6.4. Montage des capteurs de courant ouvrants TR/iTR	45
6.4.1. Montage sur câble	45
6.5. Montage des capteurs de courant flexibles TF	46
6.5.1. Montage sur barre ou câble	46
6.6. Montage de l'adaptateur 5 A	47
7. RACCORDEMENT	48
7.1. Raccordement du DIRIS Digiware	48
7.2. Raccordement des capteurs de courant	52
7.2.1. Principe de raccordement	52
7.2.2. Détails des raccordements RJ12 suivant le capteur de courant	53
7.3. Raccordement au réseau électrique et aux charges	53
7.3.1. Charges configurables en fonction du type de réseau	53
7.3.2. Description des principales combinaisons réseau-charges	54
7.3.2.1. DIRIS Digiware I-3x	54
7.3.2.2. DIRIS Digiware I-4x	56
7.3.2.3. DIRIS Digiware I-6x	57
7.3.2.4. DIRIS Digiware S-xx	58
7.3.2.5. DIRIS Digiware BCM	60
7.3.3. Raccordement de la terre fonctionnelle	61
8. BUS DIGIWARE	62
8.1. Principe	62
8.1.1. Câbles de raccordement du bus Digiware	62
8.1.2. Terminaison de bus Digiware	63
8.2. Dimensionnement de l'alimentation	63
8.2.1. Consommation des équipements	63
8.2.2. Règle de calcul du nombre de produits max sur le bus Digiware	64
8.2.3. Répéteur de bus Digiware	65
9. ÉTAT ET LED	66
9.1. LED DIRIS Digiware U / I / IO / S	66
9.1.1. DIRIS Digiware U / I / IO	66
9.1.2. DIRIS Digiware S	67
9.1.3. DIRIS Digiware BCM	68
9.2. T-10	68

10. PROCESSUS DE DÉTECTION AUTOMATIQUE	70
10.1. Détection automatique à partir de la passerelle DIRIS Digiware M	70
10.2. Détection automatique à partir de l'afficheur déporté DIRIS Digiware D	72
11. COMMUNICATION	74
11.1. Informations générales	74
11.2. Communication RS485	74
11.3. Communication Ethernet	75
11.4. Communication Ethernet et RS485	75
11.5. Tables de communication	75
12. CONFIGURATION	76
12.1. Modes de connexion	76
12.2. Configuration via le logiciel Easy Config System	77
12.3. Configuration à partir de l'afficheur déporté DIRIS Digiware D	77
12.3.1. Mode de connexion	77
13. ALARMES	78
13.1. Alarmes du système	78
13.2. Alarmes de mesure	79
13.3. Alarmes de protection	80
13.4. Alarmes des compteurs de protection	80
13.5. Alarmes logiques	81
13.6. Combinaison d'alarmes	81
13.7. Alarmes EN50160	81
13.8. Alarme de surintensité	82
14. TECHNOLOGIE VIRTUALMONITOR : SURVEILLANCE DES DISPOSITIFS DE PROTECTION	83
15. TECHNOLOGIE AUTOCORRECT : DÉTECTION AUTOMATIQUE ET CORRECTION LOGICIELLE DES ERREURS DE CÂBLAGE	86
15.1. Identification des erreurs de câblage depuis l'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70	86
15.2. Identification de l'erreur de câblage à l'aide du logiciel Easy Config System	89
16. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	90
16.1. Caractéristiques DIRIS Digiware C, U, I, S, BCM et IO	90
16.1.1. Caractéristiques mécaniques	90
16.1.2. Caractéristiques électriques	90
16.1.3. Caractéristiques de mesure	90
16.1.4. Caractéristiques de communication	93
16.1.5. Caractéristiques environnementales	93
16.1.6. Caractéristiques électromagnétiques	94
16.1.7. Normes et sécurité	94
16.1.8. Durée de vie	94
16.2. Caractéristiques capteurs TE, TR/iTR et TF	95
16.2.1. Caractéristiques générales	95
16.3. Caractéristiques de DIRIS D-30	97
16.3.1. Caractéristiques mécaniques	97
16.3.2. Caractéristiques de communication DIRIS D-30	97

16.4. Caractéristiques de DIRIS Digiware D-50/D-70 & M-50/M-70.....	97
16.4.1. Caractéristiques mécaniques.....	97
16.4.2. Caractéristiques électriques.....	97
16.4.3. Caractéristiques de communication.....	98
16.4.4. Caractéristiques environnementales.....	98
17. CLASSES DE PERFORMANCE.....	99
17.1. DIRIS Digiware I.....	99
17.2. DIRIS Digiware S.....	100
17.3. DIRIS Digiware BCM.....	101
17.4. Performances RCM.....	103
18. ANNEXE 1 - CONFORMITÉ À LA MID (« DIRECTIVE RELATIVE AUX INSTRUMENTS DE MESURE »).....	104
18.1. Présentation de DIRIS Digiware MID.....	104
18.2. Types de charge compatibles.....	105
18.3. Installation.....	106
18.3.1. Schémas de raccordement.....	106
18.3.1.1. DIRIS Digiware I-3xMID.....	106
18.3.1.2. DIRIS Digiware I-6xMID.....	106
18.3.1.3. DIRIS Digiware S-xxMID.....	107
18.3.2. Capots de protection et autocollants (uniquement pour les compteurs DIRIS Digiware I-xxMID).....	108
18.4. Alarmes système MID.....	110
18.4.1. Description.....	110
18.4.2. Changement de configuration intentionnel et non intentionnel.....	110
18.4.3. Capteur de courant incohérent.....	113
18.4.4. Déconnexion du capteur de courant.....	113
18.4.5. Mise sous tension.....	114
18.4.6. Modification du bus Digiware.....	114
18.4.7. Remplacement du module DIRIS Digiware U-xx.....	114
18.4.8. Modification de la date et de l'heure.....	115
18.4.9. Échec de la vérification périodique MID CRC.....	115
18.5. Acquiescement de l'ALARME DU SYSTÈME MID.....	117
18.6. Visualisation des mesures énergétiques.....	117
18.7. Rapport de vérification de l'exactitude MID.....	118
18.8. Interface et LEDs.....	118
18.8.1. DIRIS Digiware S-xxMID.....	118
18.8.2. DIRIS Digiware I-xxMID.....	119
18.9. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES – DIRIS Digiware I-xxMID / S-xxMID.....	120
18.9.1. Caractéristiques mécaniques.....	120
18.9.2. Caractéristiques électriques.....	120
18.9.2.1. Caractéristiques de mesure.....	120
18.9.2.2. Équivalence entre le courant nominal primaire (A) et le circuit secondaire en fonction des capteurs de courant.....	121
18.9.3. Caractéristiques environnementales.....	121
18.9.4. Caractéristiques CEM.....	122
18.9.5. Normes et sécurité.....	122

1. DOCUMENTATION

Toute la documentation relative au DIRIS Digiware et aux accessoires qui y sont associés est disponible sur le site Internet de SOCOMEC, à l'adresse suivante : www.socomec.com/en/diris-digiware



2. DANGERS ET AVERTISSEMENTS

Le terme « appareil » utilisé dans les paragraphes suivants englobe le DIRIS Digiware et ses capteurs de courant associés (TE, TR/ITR ou TF).

Le montage, l'utilisation, l'entretien et la maintenance de cet équipement ne doivent être effectués que par des professionnels qualifiés dûment formés.

Le non-respect des instructions de la présente notice ne saurait engager la responsabilité de SOCOMEC.

2.1. Risque d'électrocution, de brûlure ou d'explosion

	Attention : risque de choc électrique	Réf. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Attention : consulter la documentation qui accompagne le produit à chaque fois que ce symbole apparaît.	Réf. ISO 7000-0434B (2004-01)

- Seul du personnel dûment autorisé et qualifié peut travailler sur ou installer/désinstaller le dispositif.
- Les instructions sont applicables en association avec les instructions spécifiques du dispositif.
- Le dispositif est strictement réservé à l'usage pour lequel il a été conçu comme indiqué dans les instructions.
- N'utiliser le dispositif qu'avec des accessoires autorisés ou recommandés par SOCOMEC.
- Avant de procéder à l'installation, à l'entretien, au nettoyage, au démontage, au raccordement ou à des travaux de maintenance, le dispositif et le système doivent être déconnectés du secteur pour éviter toute électrocution et tout endommagement du système et du dispositif.
- Ce dispositif n'a pas été conçu pour être réparé par l'utilisateur.
- Pour toute question à propos de la mise au rebut du dispositif, contacter SOCOMEC.
- Ne pas mettre les éléments TBTS (USB, RJ45, ...) en contact avec des tensions dangereuses.

 Les entrées de courant intégrées des modules DIRIS Digiware BCM et S doivent être montées uniquement sur des câbles 300 V isolés.
Ne PAS enserrer ou retirer de conducteurs NON ISOLÉS sous TENSION DANGEREUSE pouvant entraîner un choc électrique, une brûlure ou un arc électrique.
Réf. IEC 61010-2-032

Le non-respect des instructions du dispositif et de ces informations de sécurité peut causer des blessures corporelles, des chocs électriques, des brûlures, la mort ou des dommages aux biens.

2.2. Risque de détérioration du produit

	Attention : risque de choc électrique	Réf. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Attention : consulter la documentation qui accompagne le produit à chaque fois que ce symbole apparaît.	Réf. ISO 7000-0434B (2004-01)

Afin d'assurer le bon fonctionnement du produit, veiller à respecter :

- la bonne installation du produit.
- la tension d'alimentation auxiliaire indiquée sur le produit : 24 VDC \pm 10 %.
- l'utilisation de l'alimentation 230 VAC / 24 VDC SOCOMEC ou 24 VDC max 20 W classe 2. / TBTS, conformément à UL1310. Protection de l'appareil par un fusible 24 VDC de 1 A.
- la fréquence réseau indiquée sur l'appareil : 50 ou 60 Hz,
- une tension maximale aux bornes d'entrée tension de 520 VAC phase/phase ou 300 VAC phase/neutre.
- Toujours raccorder les capteurs de courant TE, TR/ITR ou TF à l'aide des câbles de raccordement recommandés et en respectant les courants maximum préconisés.
- N'utiliser que de câbles RJ45 SOCOMEC pour le bus Digiware qui relie les modules entre eux.

Le non-respect de ces précautions pourrait gravement endommager le dispositif.

2.3. Responsabilité

- Le montage, le raccordement et l'utilisation doivent être effectués conformément aux normes d'installation actuellement en vigueur.
- Le dispositif doit être installé conformément aux consignes données dans cette notice.
- L'installation, la mise en service et le fonctionnement des appareils décrits dans cette documentation ne doivent être effectués que par du personnel qualifié, c'est-à-dire formé. Le non-respect des instructions de ce manuel n'engage pas la responsabilité du fabricant.
- Le non-respect des consignes d'installation de cet équipement peut compromettre la protection intrinsèque de l'appareil.
- Le dispositif doit être placé dans un système qui soit à son tour conforme aux normes applicables, aux directives et aux réglementations de sécurité du pays d'installation.
- Tout câble devant être remplacé doit obligatoirement l'être par un câble de mêmes caractéristiques nominales.
- En dépit de tous ses efforts visant à améliorer la qualité lors de la préparation de cette notice, des erreurs ou des omissions restent possibles, mais ne relèvent pas de la responsabilité de SOCOMEC.

3. OPÉRATIONS PRÉALABLES

Pour assurer la sécurité du personnel et du dispositif, lire attentivement le contenu de ces instructions avant l'installation.

Vérifier les points suivants à la réception du colis contenant le dispositif, un ou plusieurs capteurs :

- l'emballage est en bon état ;
- le dispositif n'a pas été endommagé pendant le transport ;
- la référence de l'appareil correspond à celui de la commande ;
- l'emballage contient le dispositif équipé des borniers amovibles et un Guide de démarrage rapide.

4. CONDITIONS PRÉALABLES

Avant la mise en service du système DIRIS Digiware, vérifier que tous les équipements utilisent les dernières versions du logiciel.

Les dernières versions du logiciel sont disponibles sur le site Web Socomec.

Le logiciel peut être mis à jour à l'aide du logiciel Product Upgrade Tool, en raccordant un ordinateur portable au port Micro-USB de votre équipement DIRIS Digiware.

En versions DIRIS Digiware M-50/M-70 et D-50/D-70, le logiciel peut également être mis à jour à distance, directement depuis leur serveur web intégré.

5. INTRODUCTION

5.1. Système DIRIS Digiware

DIRIS Digiware est un système de mesure (PMD*) au format modulaire. Il comporte toujours un module de mesure des tensions (U-xx) et un ou plusieurs modules de mesure de courant.

Les modules de mesure de courant peuvent être de trois types :

- DIRIS Digiware S à 3 capteurs de courant intégrés pour mesurer les circuits jusqu'à 63 A.
- DIRIS Digiware I (à 3, 4 ou 6 entrées de courant) associé avec les capteurs TE, TR /iTR et TF pour mesurer les départs de 5A à 6000A.
- DIRIS Digiware BCM avec 18/21 capteurs de courant intégrés pour mesurer les circuits jusqu'à 63 A et 3 entrées de courant externes associées à des capteurs TE, TR/iTR et TF pour la mesure de 5A à 6000A et des tores différentiels.

DIRIS Digiware est un concept innovant basé sur la centralisation de la mesure de tension par un module DIRIS Digiware U dédié et de courant par des modules DIRIS Digiware I ou S dédiés. Les mesures de la tension et du courant sont interconnectées par le bus Digiware. Plusieurs modules peuvent être connectés sur le bus Digiware. Cette approche offre la possibilité de caractériser un nombre élevé de charges à partir d'une seule prise de tension.

Le câblage est facilité par une seule prise de mesure de tension. Le mode de raccordement des capteurs de courant contribue également à une installation simple et rapide et la reconnaissance automatique du capteur (type et calibre) minimise de façon considérable le risque d'erreurs d'installation. De plus, l'association du capteur de courant au DIRIS Digiware permet de garantir la précision de la chaîne de mesure globale (module DIRIS Digiware + Capteur de courant) pour l'ensemble des grandeurs mesurées.

La configuration du système DIRIS Digiware s'effectue à partir de son afficheur déporté ou via le logiciel Easy Config System. Les mesures peuvent être visualisées dans WEBVIEW-M, un logiciel Web de visualisation et d'analyse intégré à DIRIS Digiware M-70/D-70.

Ainsi DIRIS Digiware, grâce à son architecture, s'intégrera aisément dans un système de gestion de l'énergie nécessitant la surveillance d'une multitude de charges.

* PMD : Power Metering and Monitoring Device (Dispositif de mesure et de surveillance des performances) selon la norme IEC 61557-12.

5.1.1. Gamme

Communication et interface d'alimentation



DIRIS Digiware C Interface système*

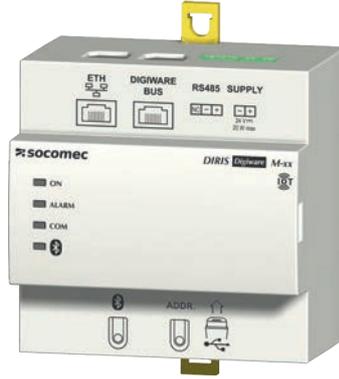
DIRIS Digiware C-31

Réf. 4829 0101

*En l'absence d'afficheur multipoint

DIRIS Digiware C-32

Réf. 4829 0103



DIRIS Digiware M Passerelle de communication

DIRIS Digiware M-50

Réf. 4829 0219 (sans Bluetooth)

Réf. 4829 0221 (avec Bluetooth)

DIRIS Digiware M-70

Réf. 4829 0220 (sans Bluetooth)

Réf. 4829 0222 (avec Bluetooth)



DIRIS Digiware D Afficheur multipoint

DIRIS Digiware D-50

Réf. 4829 0204 (sans Bluetooth)

Réf. 4829 0206 (avec Bluetooth)

DIRIS Digiware D-70

Réf. 4829 0203 (sans Bluetooth)

Réf. 4829 0207 (avec Bluetooth)

Module d'acquisition de la tension



DIRIS Digiware U-x Mesure de tension

DIRIS Digiware U-10

Réf. 4829 0105

DIRIS Digiware U-30

Réf. 4829 0102

Module de mesure du courant



DIRIS Digiware I-3x 3 entrées de mesure de courant

DIRIS Digiware I-30

Réf. 4829 0110

DIRIS Digiware I-31

Réf. 4829 0111

DIRIS Digiware I-35

Réf. 4829 0130



DIRIS Digiware I-4x 4 entrées de mesure de courant

DIRIS Digiware I-43

Réf. 4829 0129

DIRIS Digiware I-45

Réf. 4829 0131



DIRIS Digiware I-6x 6 entrées de mesure de courant

DIRIS Digiware I-60

Réf. 4829 0112

DIRIS Digiware I-61

Réf. 4829 0113

Module de mesure et de détection de courant



DIRIS Digiware S
3 entrées de mesure de courant
 DIRIS Digiware S-130
 Réf. 4829 0160
 DIRIS Digiware S-135
 Réf. 4829 0161

Module de mesure et détection de courant



DIRIS Digiware BCM
Module de mesure et détection de courant
18 et 21 entrées de mesure de courant intégrées
 DIRIS Digiware BCM-1818
 Réf. 4829 0165
 DIRIS Digiware BCM-1818VM
 Réf. 4829 0166
 DIRIS Digiware BCM-2119
 Réf. 4829 0167
 DIRIS Digiware BCM-2119VM
 Réf. 4829 0168
 DIRIS Digiware BCM-2125
 Réf. 4829 0169
 DIRIS Digiware BCM-2125VM
 Réf. 4829 0170

Adaptateur RCM



Adaptateur RJ12 pour les tores différentiels
 DIRIS Digiware T-10
 Réf. 4829 0620

Modules d'entrées/sorties E/S

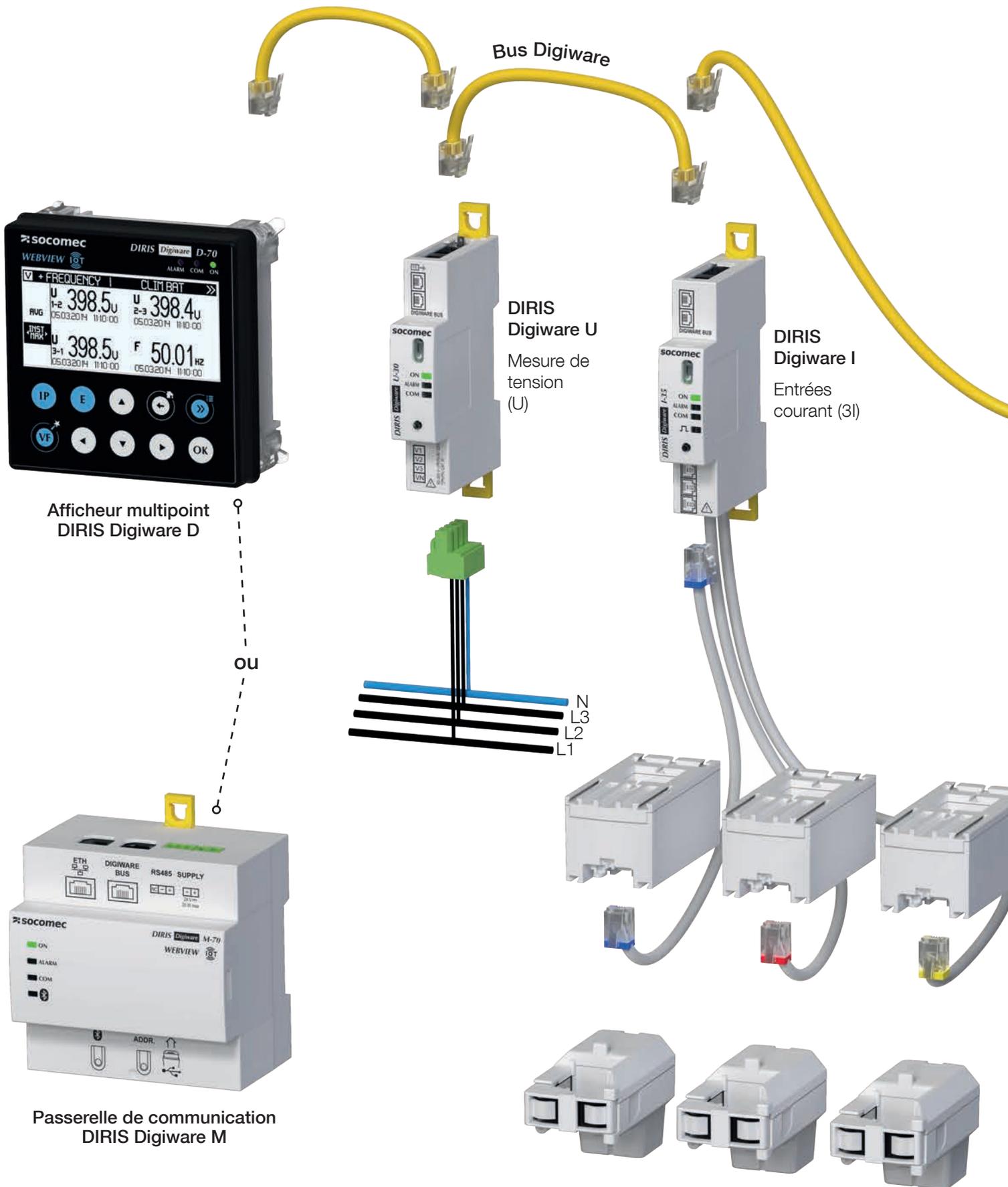


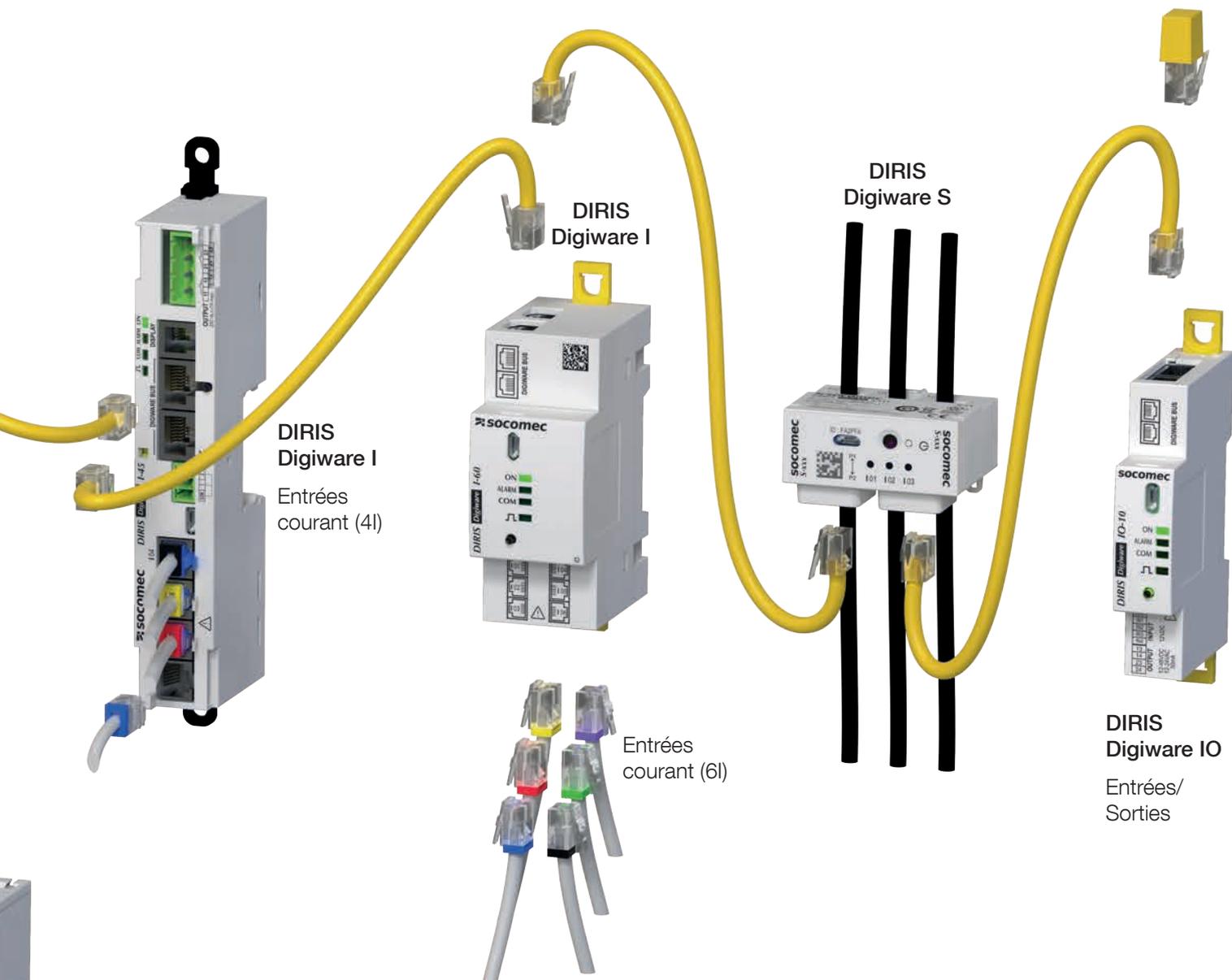
DIRIS Digiware IO-10
Entrées/sorties numériques
 DIRIS Digiware IO-10
 Réf. 4829 0140



DIRIS Digiware IO-20
Entrées analogiques
 DIRIS Digiware IO-20
 Réf. 4829 0145

5.1.2. Principe





Capteurs de courant
TE, TR/iTR or TF

5.1.3. Fonction

DIRIS Digiware propose de nombreuses fonctions parmi lesquelles :

- Mesures générales
 - Mesure de tension
 - Mesure du courant multicharge
 - Puissance, facteur de puissance, phi, cos phi et tan phi
 - Fonctionnement 4 quadrants
 - Puissance prédictive
 - Précision de la classe 0,5 en énergie active, selon la norme IEC 61557-12
- Surveillance des courants résiduels (avec DIRIS Digiware BCM)
 - Courant de fuite I_{Δ} .
 - Courant IPE circulant dans le conducteur PE
- Qualité du réseau d'alimentation
 - THD et harmoniques jusqu'au rang 63 pour la tension et le courant
 - Facteur K
 - Facteur de crête pour la tension et le courant
 - Déséquilibre de la tension et du courant
 - Tension et courant directs, inverses et homopolaires
 - Événements EN 50160 (Uswl, Udip, Uint) et surintensités
 - Capture des formes d'onde
- Historiques
 - Enregistrement des grandeurs électriques moyennes
 - Enregistrement et horodatage des grandeurs électriques min./max.
- Comptage
 - Énergies totales et partielles actives, réactives et apparentes (+/- kWh, +/- kVarh, kVAh)
 - Courbes de charge / Profils de la demande
- Alarme.
 - Alarmes horodatées avec combinaison booléenne
- Entrées courant
 - Mesure de 3,4, 6,21 ou 24 courants par module de mesure de courant
 - Entrées courant avec connexion rapide et reconnaissance automatique des capteurs de courant
 - Gestion simultanée de plusieurs charges monophasées, biphasées et triphasées
 - Connexion de capteurs de courant fermés TE, ouvrants TR/iTR et flexibles TF, et tores différentiels (pour DIRIS Digiware BCM)
 - Contrôle du raccordement, détection des TC et auto-configuration des réseaux
 - Garantie de la précision de la chaîne de mesure globale (DIRIS Digiware + Capteurs) = Classe 0.5 selon la norme IEC 61557-12
- Entrées/Sorties
 - Entrées/sorties analogiques et numériques
- Communication
 - Ports de communication RS485 ou Ethernet
 - Protocoles de communication multiples (Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet IP, SNMP V1, V2, V3 & Traps)
 - Mesures disponibles dans le serveur Web (WEBVIEW-M) de la passerelle DIRIS Digiware M-70 et l'afficheur DIRIS Digiware D-70
 - Synchronisation horaire par la passerelle DIRIS Digiware M-50/M-70 et l'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70
 - Détection automatique des modules esclaves depuis la passerelle DIRIS Digiware M et l'afficheur DIRIS Digiware D

5.1.4. Paramètres électriques mesurés

	DIRIS Digiware				
	C-31	M-50	M-70	D-50	D-70
Fonctions					
Interface système de base	•				
Afficheur multipoint				•	•
Passerelle multipoint		•	•	•	•
Alimentation					
24 VDC	•	•	•	•	•
Communication					
RS485 Maître		•	•	•	•
RS485 Esclave	•	•	•	•	•
Bus Digiware	•	•	•	•	•
Ethernet Modbus TCP		•	•	•	•
BACnet IP		•	•	•	•
SNMP v1, v2, v3 & Traps		•	•	•	•
Serveur Web WEBVIEW-M			•		•
Serveur Web WEB- CONFIG		•	•	•	•
Format					
Montage	Rail DIN	Rail DIN	Rail DIN	Montage sur platine	Montage sur platine
Dimensions	1 module	9 modules	9 modules	96 mm x 96 mm	96 mm x 96 mm
Référence	48290101	48290219 48290221 (Bluetooth)	48290220 48290222 (Bluetooth)	48290204 48290206 (Bluetooth)	48290203 48290207 (Bluetooth)

	DIRIS Digiware U	
	U-10	U-30
Multimesure		
U12, U23, U31, V1, V2, V3, Vn, F	•	•
U système, V système		•
Déséquilibre Ph/N (Vnb, Vnba, Vdir, Vinv, Vhom)		•
Déséquilibre Ph/Ph (Unb, Unba, Udir, Uinv)		•
Qualité du réseau d'alimentation		
THDv1, THDv2, THDv3, THDu12, THDu23, THDu31, THD Vsys, THD Usys		•
Harmoniques individuels U & V (jusqu'au rang 63)		•
Facteur de crête		•
Creux, coupures et surtensions selon EN50160		•
Alarms [Alarmes]		
Seuils		•
Historiques		
Historique des valeurs moyennes		•
Format		
Largeur / nombre de modules	18 mm / 1	18 mm / 1
Référence	4829 0105	4829 0102

DIRIS Digiware I							
	I-30	I-31	I-35	I-43	I-45	I-60	I-61
Application	Comptage		Analyse	Surveillance	Analyse	Comptage	
Nombre d'entrées courant	3	3	3	4	4	6	6
Comptage							
± kWh, ± kvarh, kVAh	•	•	•	•	•	•	•
Multi-tarif (max. 8)		•	•		•		•
Courbes de puissance		•	•		•		•
Multimesure							
I1, I2, I3, In, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPF	•	•	•	•	•	•	•
P, Q, S, PF par phase		•	•	•	•		
Puissance prédictive			•		•		
Déséquilibre courant (Inba, Idir, linv, lhom, lunb)			•		•		
Phi, cos Phi, tan Phi			•		•		
Quality [Qualité]							
THDi1, THDi2, THDi3, THDin, THD Isys			•	•	•		
Harmoniques individuels I (jusqu'au rang 63)			•		•		
Facteur de crête			•		•		
Surintensités			•		•		
Alarms [Alarmes]							
Seuils		○	•		•		○
Entrées/Sorties							
Nombre de				2/2	2/2		
Historiques							
Historique des valeurs moyennes			•		•		
Format							
Largeur	18 mm	18 mm	18 mm	27 mm	27 mm	36 mm	36 mm
Nombre de modules	1	1	1	1,5	1,5	2	2
Référence	4829 0110	4829 0111	4829 0130	4829 0129	4829 0131	4829 0112	4829 0113

○: uniquement pour la puissance totale (P,Q,S).

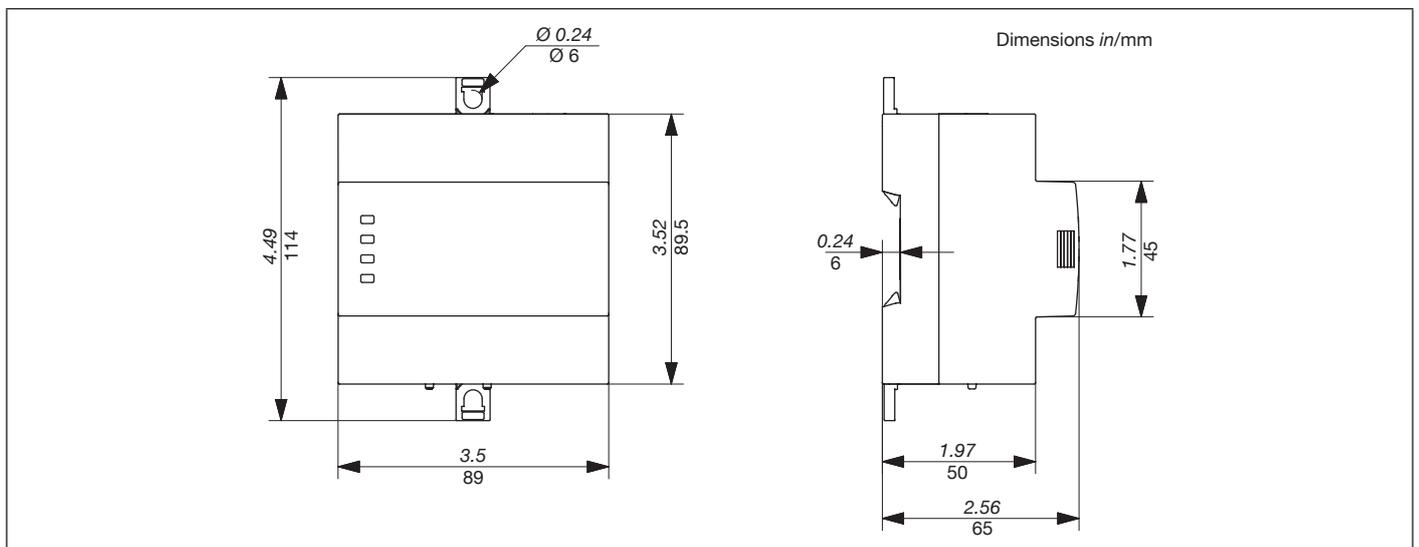
	DIRIS Digiware S	
	S-130	S-135
Application	Comptage	Analyse
Nombre d'entrées courant	3	3
Courant de base Ib / Courant maximum Imax	10A / 63A	10A / 63A
Type de charge utilisatrice accepté	1P+N 2P 2P+N 3P 3P+N	1P+N 2P 2P+N 3P 3P+N
Comptage		
± kWh, ± kvarh, kVAh	•	•
Multi-tarif (max. 8)		•
Courbes de charge / Profils de la demande		•
Multimesure		
I1, I2, I3, In, $\sum P$, $\sum Q$, $\sum S$, $\sum PF$	•	•
P, Q, S, PF par phase		•
Puissance prédictive		•
Déséquilibre courant (Inba, Idir, linv, lhom, Inb)		•
Phi, cos Phi, tan Phi		•
Qualimétrie		
THDi1, THDi2, THDi3, THDin, THD lsys		•
Harmoniques individuelles I (jusqu'au rang 63)		•
Facteur de crête I1, I2, I3		•
Courant d'appel		•
Alarmes		
Seuils		•
Alarmes du système		•
Alarmes de protection		•
Compteurs de protection		•
Combinaison booléenne d'alarmes		•
Tendances		
Valeurs moyennes		•
Fonctions avancées		
Détection de tension	•	•
Technologie VirtualMonitor	•	•
Technologie AutoCorrect	•	•
Format		
Largeur	54 mm	54 mm
Référence	4829 0160	4829 0161

	DIRIS Digiware BCM					
	BCM-1818	BCM-1818VM	BCM-2119	BCM-2119VM	BCM-2125	BCM-2125VM
Application	Analyse	Analyse	Analyse	Analyse	Analyse	Analyse
Nombre d'entrées courant	18 + 3xRJ12	18 + 3xRJ12	21 + 3x RJ12	21 + 3xRJ12	21 + 3xRJ12	21 + 3xRJ12
Courant nominal in / Courant maximum I_{max}	32...63A/80A	32...63A/80A	32...63A/80A	32...63A/80A	40...100A/120A	40...100A/120A
Type de charge utilisatrice accepté	1P+N 2P 2P+N 3P 3P+N	1P+N 2P 2P+N 3P 3P+N	1P+N 2P 2P+N 3P 3P+N	1P+N 2P 2P+N 3P 3P+N	1P+N 2P 2P+N 3P 3P+N	1P+N 2P 2P+N 3P 3P+N
Comptage						
± kWh, ± kvarh, kVAh	•	•	•	•	•	•
Multi-tarif (max. 8)	•	•	•	•	•	•
Courbes de charge / Profils de la demande	•	•	•	•	•	•
Multimesure						
I1, I2, I3, I _n , ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPF	•	•	•	•	•	•
P, Q, S, PF par phase	•	•	•	•	•	•
Puissance prédictive	•	•	•	•	•	•
Déséquilibre du courant (I _{nba} , I _{dir} , I _{inv} , I _{hom} , I _{nb})	•	•	•	•	•	•
Phi, cos Phi, tan Phi	•	•	•	•	•	•
La qualimétrie						
THDi1, THDi2, THDi3, THD _{in} , THD I _{sys}	•	•	•	•	•	•
Harmoniques individuelles I (jusqu'au rang 63)	•	•	•	•	•	•
Facteur de crête I1, I2, I3	•	•	•	•	•	•
Courant d'appel	•	•	•	•	•	•
Alarms [Alarmes]						
Seuils	•	•	•	•	•	•
Alarmes du système	•	•	•	•	•	•
Alarmes de protection	•	•	•	•	•	•
Compteurs de protection	•	•	•	•	•	•
Combinaison booléenne d'alarmes	•	•	•	•	•	•
Tendances						
Valeurs moyennes	•	•	•	•	•	•
Fonctions avancées						
Détection de tension	•	•	•	•	•	•
Technologie VirtualMonitor		•		•		•
Technologie AutoCorrect	•	•	•	•	•	•
Surveillance de courants différentiels	•	•	•	•	•	•
Format						
Largeur	324 mm	324 mm	400 mm	400 mm	533,5 mm	533,5 mm
Référence	4829 0165	4829 0166	4829 0167	4829 0168	4829 0169	4829 0170

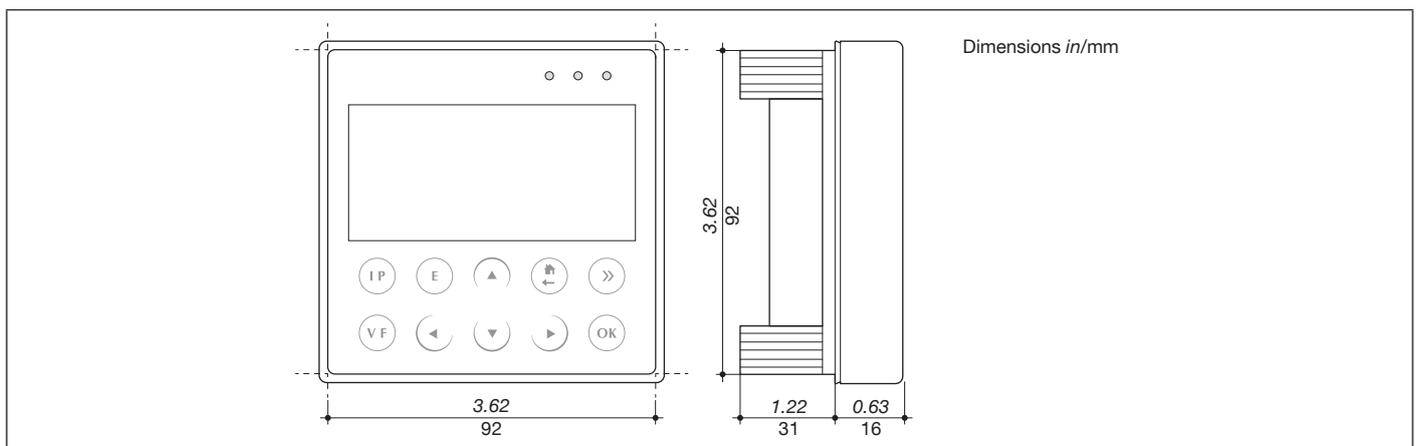
	DIRIS Digiware IO	
	IO-10	IO-20
Application	Comptage / Surveillance / Analyse	
Nombre d'entrées/sorties numériques	4/2	-
Nombre d'entrées analogiques	-	2
Format		
Largeur	18 mm	18 mm
Nombre de modules	1	1
Référence	4829 0140	4829 0145

5.1.5. Dimensions

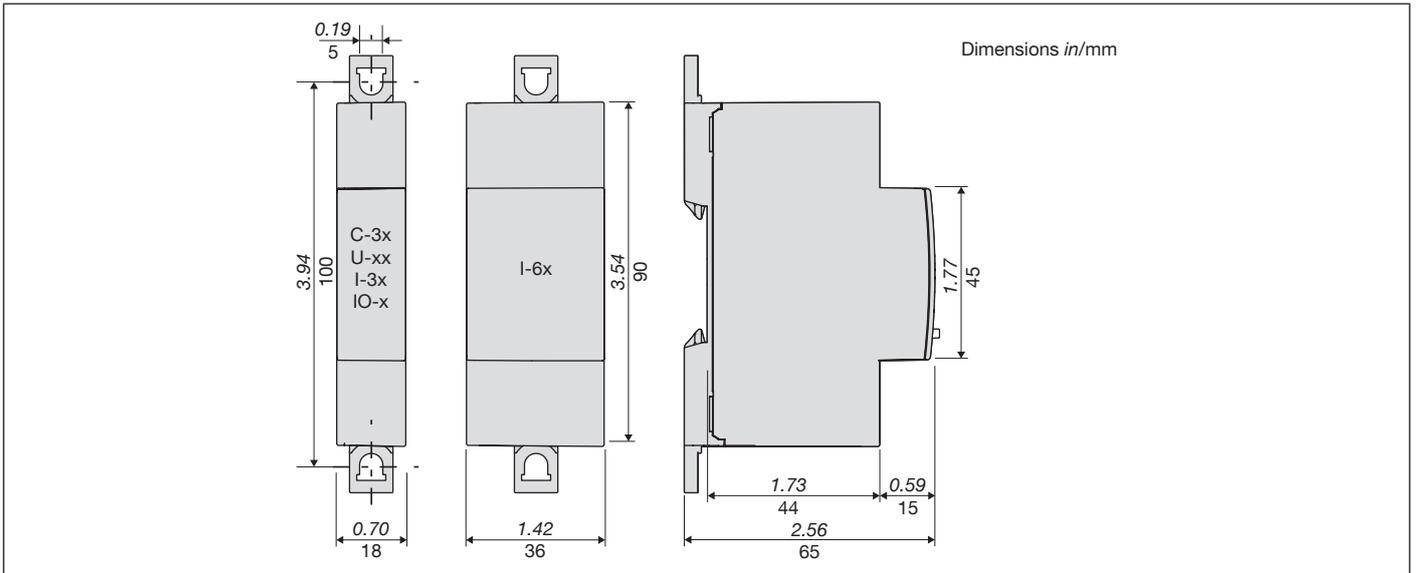
5.1.5.1. Passerelles M-50 & M-70



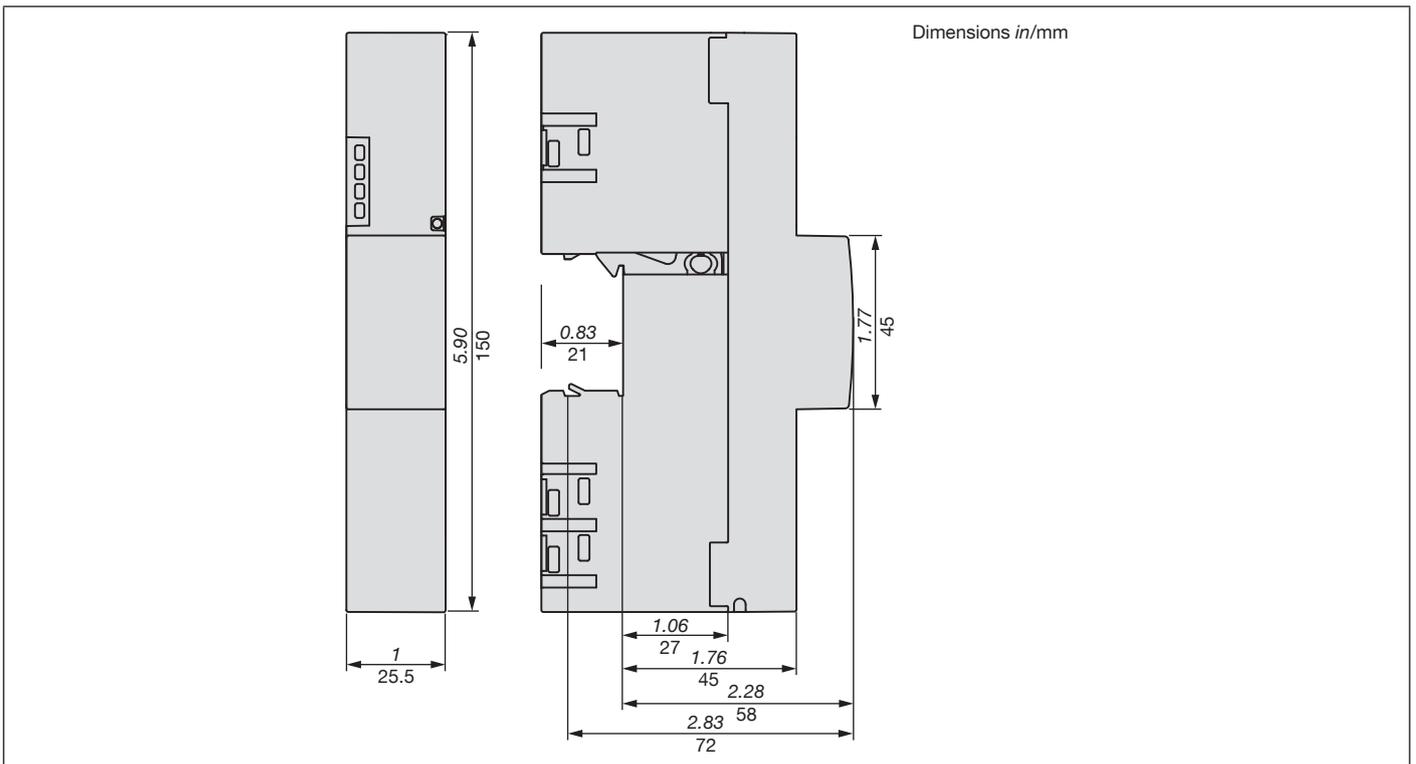
5.1.5.2. Afficheurs D-50 & D-70



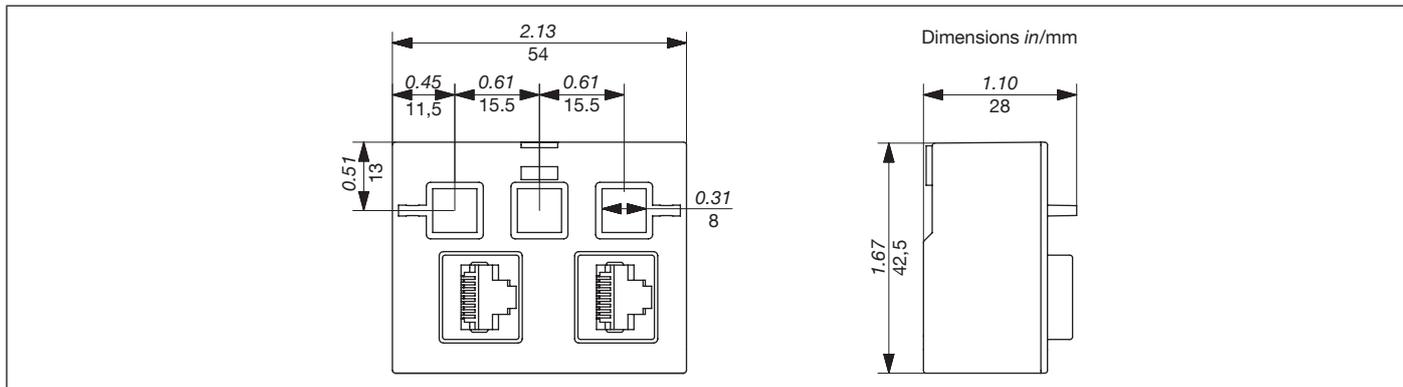
5.1.5.3. DIRIS Digiware C, U & I-3x, I-6x, IO-x



5.1.5.4. DIRIS Digiware I-4x

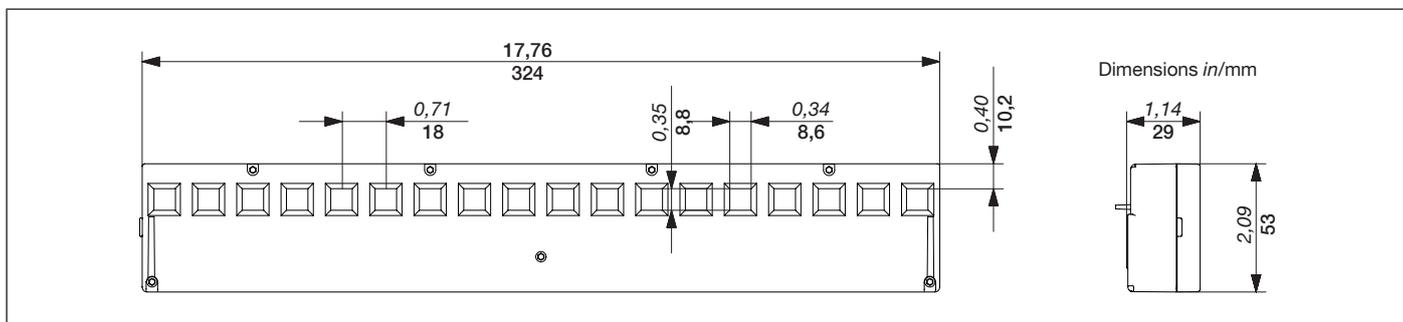


5.1.5.5. DIRIS Digiware S-xx

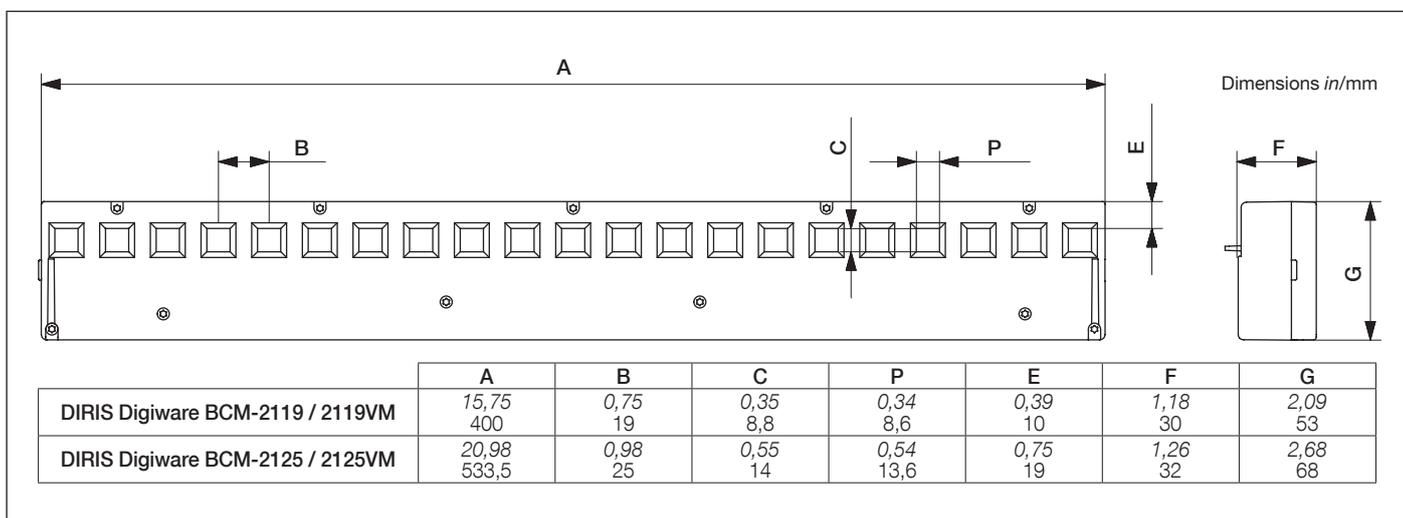


5.1.5.6. DIRIS Digiware BCM

DIRIS Digiware BCM-1818

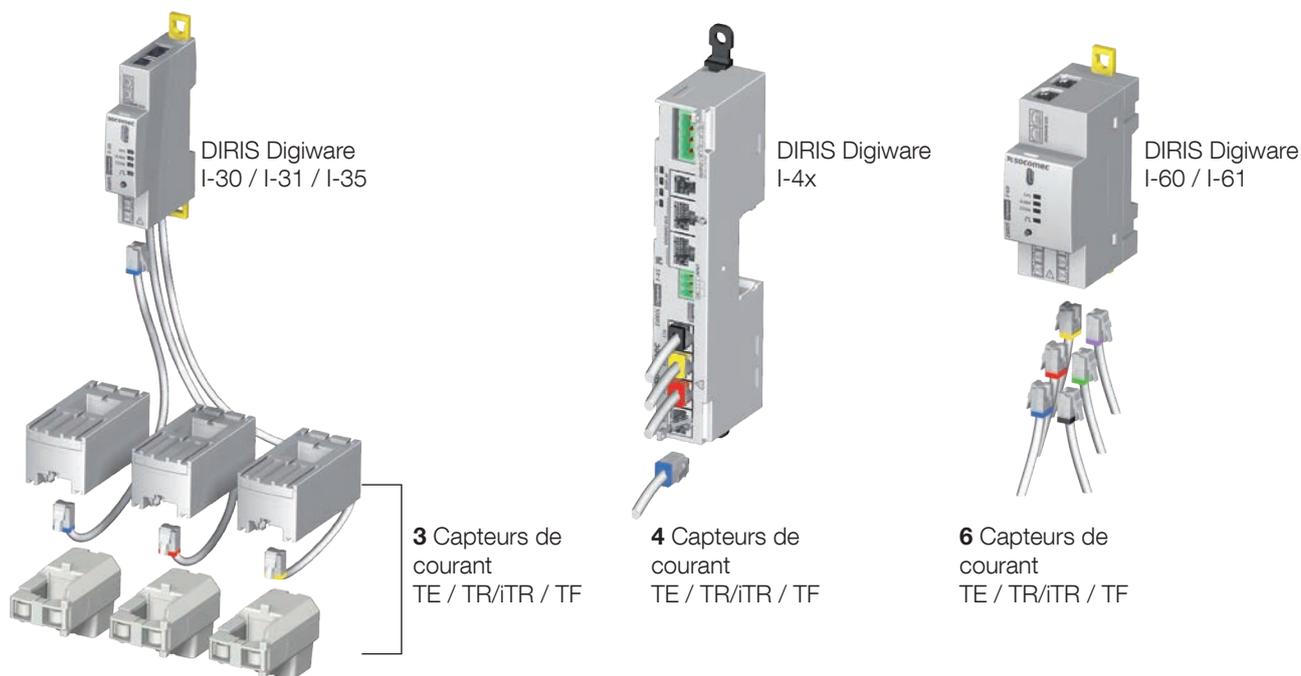


DIRIS Digiware BCM-21xx

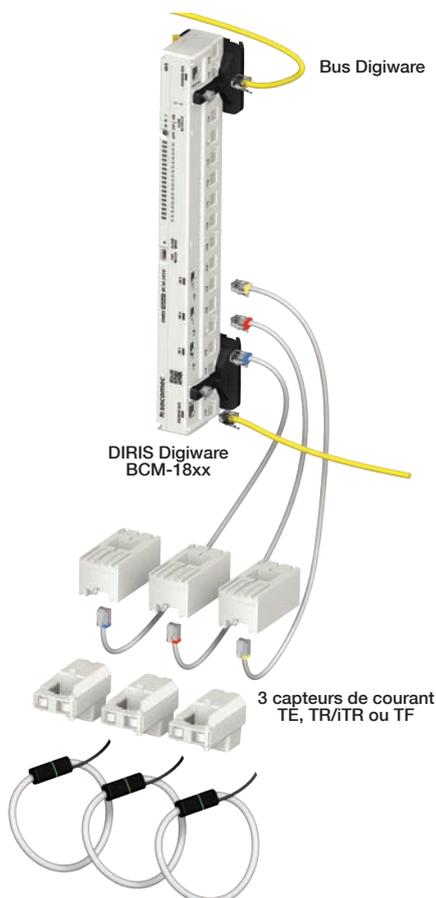


5.2. Présentation des capteurs de courant associés

Différents types de capteurs de courant sont associés & aux modules DIRIS Digiware I et BCM : fermés (TE), ouvrants (TR/iTR) ou flexibles (TF). La diversité de ces capteurs permet de s'adapter à tout type d'installation neuve, existante et à forte intensité. Ils s'utilisent tous avec les modules de mesure du courant DIRIS Digiware I via un câble de raccordement RJ12. Cette liaison permet une connexion rapide et sans erreurs de câblage. Le module DIRIS Digiware I reconnaît automatiquement le type et le calibre du capteur de courant connecté. De plus, l'association permet de garantir la précision de la chaîne de mesure globale DIRIS Digiware + Capteur de courant sur une plage de mesure étendue.



⚠ Pour le raccordement des capteurs de courant, utiliser uniquement un câble SOCOMEC de type : RJ12 droit, paire torsadée, non blindé, 600 V -10°C / +70°C. Il est recommandé d'installer tous les capteurs de courant dans le même sens.



Câbles de raccordement des capteurs de courant :

Câbles de raccordement RJ12	Longueur du câble (m)									
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	2	3	5	10	Bobine 50 m + 100 connecteurs*
Nbre de câbles	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
1	-	-	-	-	-	-	4829 0606	4829 0602	4829 0603	4829 0601
3	4829 0580	4829 0581	4829 0582	4829 0595	4829 0583	4829 0584	-	4829 0607	4829 0609	-
4				4829 0596	4829 0588	4829 0589	-	-	-	-
6	4829 0590	4829 0591	4829 0592	4829 0597	4829 0593	4829 0594	-	-	-	-

* Pour la confection des câbles : ne pas dépasser une longueur maximale de 10 mètres.

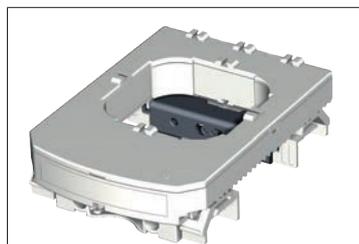
5.2.1. Capteurs de courant fermés TE

Les capteurs de courant fermés TE permettent de mettre en place des points de mesure dans une installation neuve ou existante. Leur compacité et leur respect du pas des disjoncteurs facilitent leur intégration. De nombreux accessoires sont également proposés pour un montage direct sur tout type de distribution électrique (câblage, barre rigide ou souple) ou sur un support rail DIN ou une platine.

Dotés d'une liaison spécifique, ils sont reconnus automatiquement par les modules DIRIS Digiware I et une précision élevée de la chaîne de mesure globale est garantie.

5.2.1.1. Gamme

						
	TE-18	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Pas	18 mm	18 mm	25 mm	35 mm	45 mm	55 mm
Plage de courant nominal I _n	5 - 20 A	25 - 63 A	40 - 160 A	63 - 250 A	160 - 630 A	400 - 1000 A
I maximum	24 A	75,6 A	192 A	300 A	756 A	1200 A
Référence	4829 0500	4829 0501	4829 0502	4829 0503	4829 0504	4829 0505



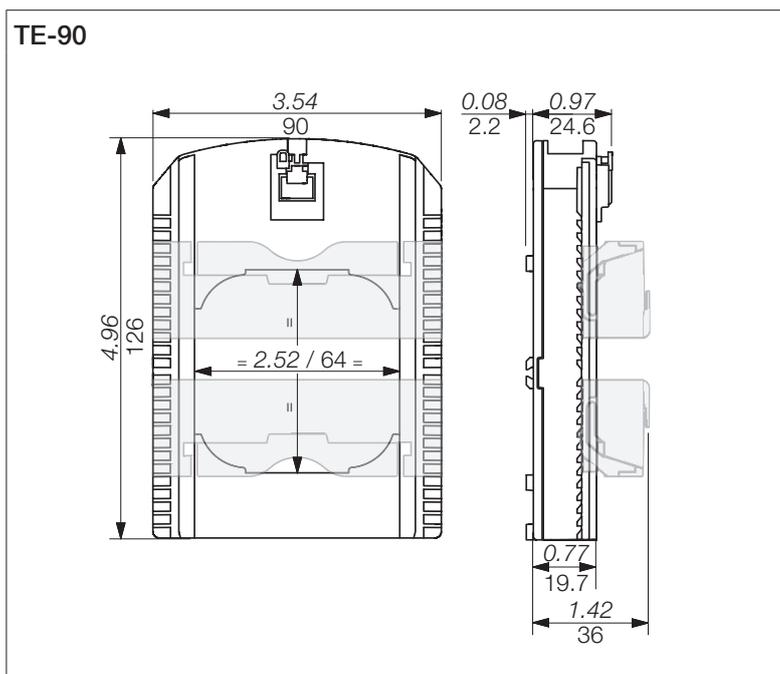
TE-90

Pas	90 mm
Plage de courant nominal I _n	600 - 2000 A
I maximum	2400 A
Référence	4829 0506

5.2.1.2. Dimensions

Dimensions in/mm

	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Pas	0,71 18 (montage en quinconce)	0,98 25	1,37 35	1,77 45	2,16 55
LxHxP	1,10 x 0,79 x 1,77 28 x 20 x 45	0,98 x 1,28 x 2,56 25 x 32,5 x 65	1,37 x 1,28 x 2,79 35 x 32,5 x 71	1,77 x 1,28 x 3,38 45 x 32,5 x 86	2,16 x 1,28 x 3,93 55 x 32,5 x 100
Fenêtre (W)	Ø 0,33 Ø 8,4	0,53 x 0,53 13,5 x 13,5	0,82 x 0,82 21 x 21	1,22 x 1,22 31 x 31	1,61 x 1,61 41 x 41
(T)	-	0,69 17,5	0,69 17,5	0,77 19,5	0,85 21,5



5.2.2. Capteurs de courant ouvrants TR/iTR

Les capteurs de courant ouvrant TR/iTR permettent de mettre en place des points de mesure dans une installation neuve ou existante sans intervention sur son câblage.

Dotés d'une liaison spécifique, ils sont reconnus automatiquement par les modules DIRIS Digiware I et la précision de la chaîne de mesure globale est garantie.

De plus, les capteurs iTR détectent la présence de tension dans le câble qui les traverse.

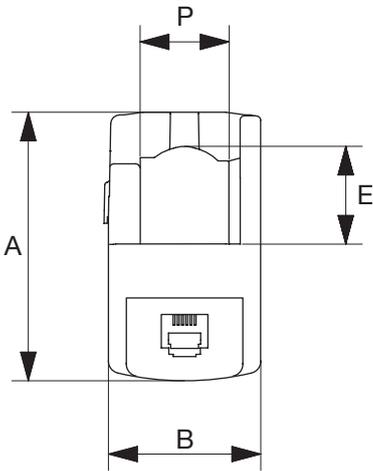
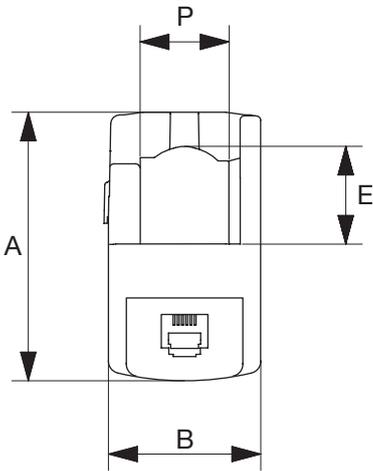
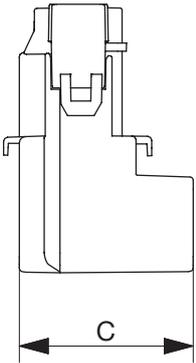
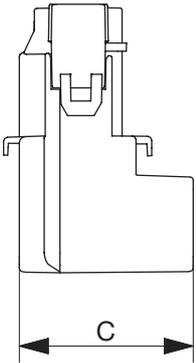
5.2.2.1. Gamme

Quatre modèles sont proposés de 25 A à 600 A pour analyser plusieurs types de charges.

				
	TR-10 / iTR-10	TR-14 / iTR-14	TR-21 / iTR-21	TR-32 / iTR-32
Diamètre de passage de câble	Ø 10 mm	Ø 14 mm	Ø 21 mm	Ø 32 mm
Plage de courant nominal I _n	25-63 A	40-160 A	63-250 A	160-600 A
Section de câble recommandée	6 mm ² (iTR-10)	10 mm ² (iTR-14)	50 mm ² (iTR-21)	50 mm ² (iTR-32)
I maximum	75,6 A	192 A	300 A	720 A
Référence	4829 0555 / 4829 0655	4829 0556 / 4829 0656	4829 0557 / 4829 0657	4829 0558 / 4829 0658

5.2.2.2. Dimensions

Dimensions in/mm

				
	TR-10 / iTR-10	TR-14 / iTR-14	TR-21 / iTR-21	TR-32 / iTR-32
A	1,74 44	2,63 67	2,56 65	3,38 86
B	1,02 26	1,14 29	1,45 37	2,08 53
C	1,10 28	1,10 28	1,69 43	1,85 47
P	-	0,55 14	0,82 21	1,26 32
E	-	0,59 15	0,90 23	1,30 33
Diamètre	0,39 10	0,55 14	0,82 21	1,26 32

5.2.3. Capteurs de courant flexibles TF

Les capteurs de courant flexibles TF utilisant le principe de Rogowski permettent de couvrir une large gamme de courants sans saturation.

Grâce à leur conception flexible et leur système d'ouverture facile, ils s'installent facilement dans les armoires électriques. Ils sont particulièrement adaptés à l'ajout de points de mesure dans des installations existantes, en particulier dans les espaces restreints.

La technologie de verrouillage sécurisé empêche l'ouverture accidentelle de la boucle Rogowski.

5.2.3.1. Gamme

Six modèles sont proposés pour couvrir une large gamme de courants jusqu'à 6000 A avec différentes formes et tailles d'ouvertures. Ils sont fournis avec un intégrateur compact nécessaire pour mettre en forme le signal courant.

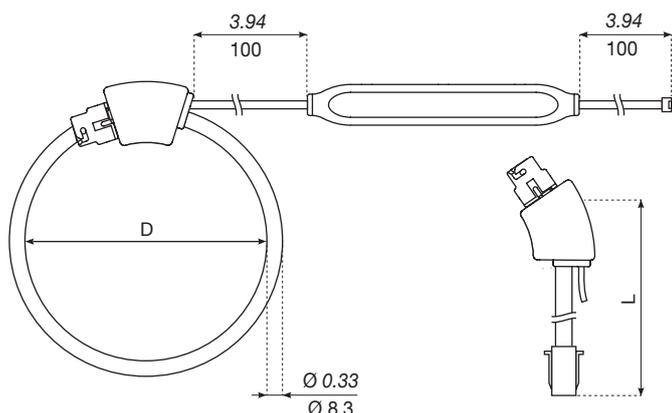
⚠ En raison de leur liaison spécifique RJ12, les capteurs de courant TF ne peuvent être utilisés qu'avec DIRIS Digiware I, Diris Digiware BCM, DIRIS B et DIRIS A-40. En association avec ces PMD équipés de connecteurs RJ12, la précision de la chaîne de mesure globale est garantie.

	TF-40	TF-80	TF-120	TF-200	TF-300	TF-600
Ø (mm)	40	80	120	200	300	600
I nom. (a.c.)	100 ... 400 A	150 ... 600 A	400 ... 2000 A	600 ... 4000 A	1600 ... 6000 A	1600 ... 6000 A
Référence	4829 0573	4829 0574	4829 0575	4829 0576	4829 0577	4829 0578

5.2.3.2. Dimensions

Dimensions en/mm

	TF-40	TF-80	TF-120	TF-200	TF-300	TF-600
Diamètre D	1,57 40	3,15 80	4,72 120	7,87 200	11,81 300	23,62 600
Périmètre P	4,96 126	9,88 251	14,84 377	24,72 628	37,09 942	74,21 1885
Intégrateur	8,04 x 0,75 x 0,6 128 x 19 x 15					



5.2.4. Adaptateurs pour transformateurs de courant 5 A

Un adaptateur permet d'utiliser un TC à secondaire 1 A ou 5 A. Dans le cas d'utilisation d'un tel TC, la précision globale DIRIS Digiware + Capteur n'est pas garantie et sera fonction de la précision du capteur associé (voir la norme « IEC 61557- 2 annexe F » pour plus d'informations).

Le courant primaire maximum est de 10 000 A pour un TC à secondaire 5 A et de 2000 A pour un TC à secondaire 1 A.

5.2.4.1. Gamme

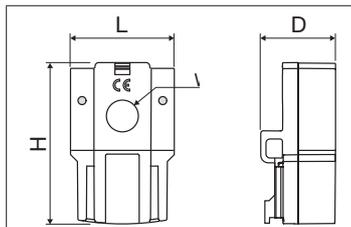


Adaptateur 5A

I nom.	5 A
I max.	6 A
Référence	4829 0599

5.2.4.2. Dimensions

Dimensions en/mm



Adaptateur 5 A

LxHxP	1,10 x 0,79 x 1,77 28 x 20 x 45
Fenêtre (W)	Ø 0,33 Ø 8,4

5.2.5. Tores différentiels Δ IC, Δ IP-R, WR et TFR

En enserrant les conducteurs actifs, les tores différentiels réalisent la somme différentielle des courants vectoriels, mettant ainsi en évidence un courant de fuite.

Les tores différentiels fermés (série Δ IC, WR et TFR) ou ouvrants (série Δ IP-R), disponibles de toutes les formes et tailles, sont adaptés à toutes les tailles et configurations de câble/barre.

La vaste gamme d'accessoires de montage (pour Δ IC et Δ IP-R) permet de les poser sur un rail DIN, une platine ou directement sur le câble.

Un accessoire de centrage (pour Δ IC et Δ IP-R) équipé d'un serrage flexible permet de centrer le câble sur le tore différentiel afin d'assurer la précision des mesures et une meilleure immunité en cas de perturbations de l'alimentation principale. Il permet également d'installer le tore différentiel directement sur un câble.

Les tores différentiels ouvrants Δ IP-R sont rapides et faciles à installer grâce à leur système d'ouverture/fermeture innovant « one-click ». Ce système, conçu en une seule pièce, assure la sécurité de l'installation.

5.2.5.1. Gamme

Câbles de raccordement des capteurs de courant :

Câbles de raccordement RJ12	Longueur du câble (m)									
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	2	3	5	10	Bobine 50 m + 100 connecteurs*
Nbre de câbles	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
1	-	-	-	-	-	-	4829 0606	4829 0602	4829 0603	4829 0601
3	4829 0580	4829 0581	4829 0582	4829 0595	4829 0583	4829 0584	-	-	-	-
4				4829 0596	4829 0588	4829 0589	-	-	-	-
6	4829 0590	4829 0591	4829 0592	4829 0597	4829 0593	4829 0594	-	-	-	-

* Lors de la pose des câbles, ne pas dépasser une longueur maximale de 10 mètres.

Tores différentiels fermés circulaires Δ IC

								
	Δ IC8	Δ IC15	Δ IC30	Δ IC50	Δ IC80	Δ IC120	Δ IC200	Δ IC300
Diamètre	8 mm	15 mm	30 mm	50 mm	80 mm	120 mm	200 mm	300 mm
Plage de courants différentiels	3 mA - 3 A							
Référence	4829 0520	4950 6015	4950 6030	4950 6050	4950 6080	4950 6120	4950 6200	4950 6300

Tores différentiels ouvrants circulaires Δ IP-R

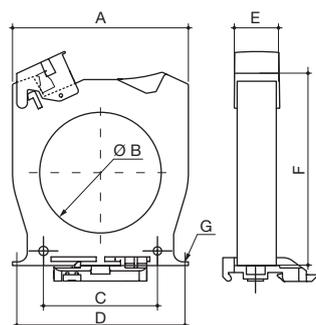
			
	Δ IP-R50	Δ IP-R80	Δ IP-R120
Diamètre	50 mm	80 mm	120 mm
Plage de courants différentiels	3 mA - 3 A		
Référence	4750 6051	4750 6081	4750 6121

Tores différentiels fermés rectangulaires WR/TFR

				
	WR70x175	WR115x305	WR150x350	TFR200x500
Diamètre	70 x 175 mm	115 x 305 mm	150 x 350 mm	200 x 500 mm
Plage de courants différentiels	3 mA - 3 A			
Référence	4795 0717	4795 1130	4795 1535	4795 2050

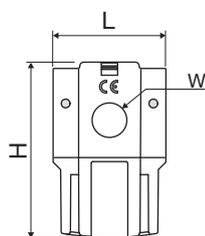
5.2.5.2. Dimensions

Tores différentiels fermés circulaires ΔIC



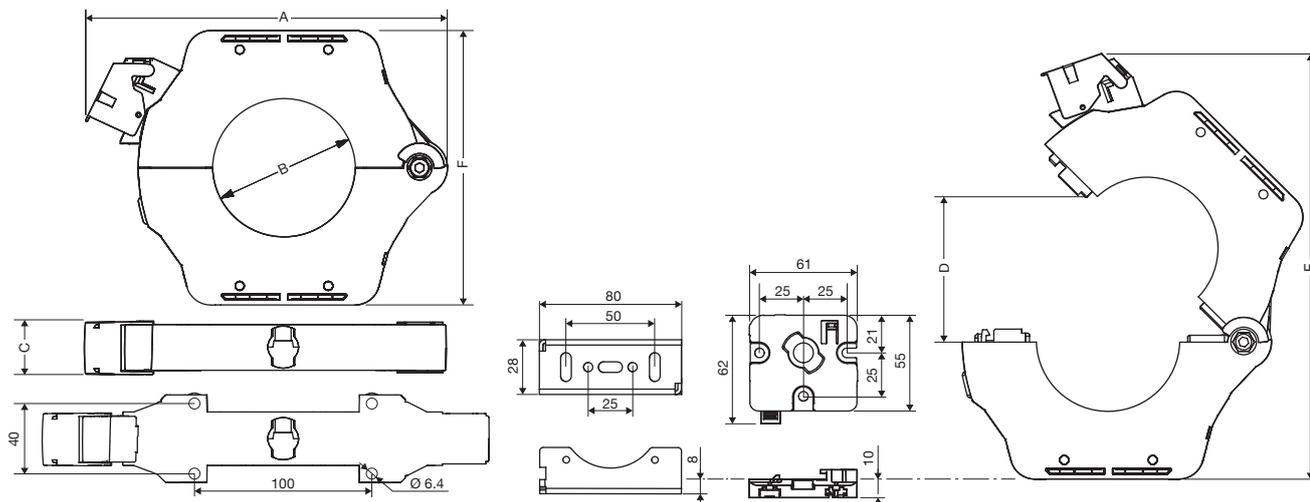
Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	P (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Masse (kg)
ΔIC Ø 15	53	17,3	25	50	26	81	M4	0,10
ΔIC Ø 30	92	30	50	85	26	103,5	M4	0,15
ΔIC Ø 50	102,5	50	50	90	26	125	M5	0,27
ΔIC Ø 80	116	80	75	105	26	142,5	M5	0,38
ΔIC Ø 120	163	120	100	150	26	182,5	M6	0,72
ΔIC Ø 200	253	200	150	175x41.2	51	274	M6	1,74
ΔIC Ø 300	370	300	200	250x41.5	50	390	M6	3,60

- A. Largeur
 B. Diamètre
 C. Entraxes de fixation
 D. Entraxes du support de fixation arrière
 E. Profondeur
 F. Hauteur
 G. Diamètre des vis de fixation



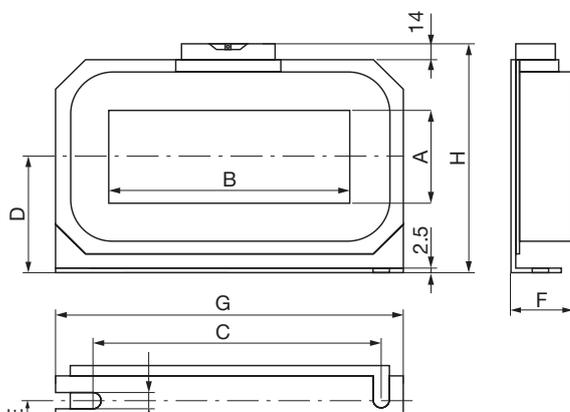
Dimensions (mm)	ΔIC Ø 8
Pas	18
LxHxP	28 x 45 x 20
Ø W	Ø 8,4

Tores différentiels ouvrants circulaires ΔIP-R



ΔIP-R	Ø 50 mm	Ø 80 mm	Ø 120 mm
A (mm)	160	204	252
B (mm)	49	79	119
C (mm)	30	30	30
P (mm)	77	108	149
T (mm)	200	260	328
F (mm)	116	156	204
Masse (g)	380	850	1500

Tores différentiels fermés rectangulaires WR/TFR



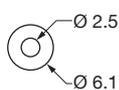
Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	P (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	Masse (kg)
WR 70x175	70	175	225	85	22	46	261	176	7,5	2,9
WR 115x305	115	305	360	116	25	55	402	240	8	6,3
WR 150x350	150	350	415	140	28	55	460	285	8	8,2

- A. Largeur de la fenêtre de passage
 B. Longueur de la fenêtre de passage
 C. Entraxes de fixation
 D. Demi-hauteur
 E. Profondeur de l'entraxe de fixation
 F. Profondeur
 G. Largeur
 H. Hauteur
 I. Largeur des trous oblongs de fixation

Type	A (mm)	B (mm)	P (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	Masse (kg)
TFR 200x500	200	500	140	62	585	285	7,2

- A. Largeur de la fenêtre de passage
 B. Longueur de la fenêtre de passage
 D. Demi-hauteur
 F. Profondeur
 G. Largeur
 H. Hauteur

① Accessoires pour tores différentiels



5.2.6. Adaptateur DIRIS Digiware T-10

Utiliser l'adaptateur T-10 RJ12 pour assurer la conversion et l'analyse du signal entre la sortie du tore différentiel (diamètre Δ IC 15 mm et plus, tores différentiels Δ IP-R, WR et TFR) et le module DIRIS Digiware R-60 RCM.

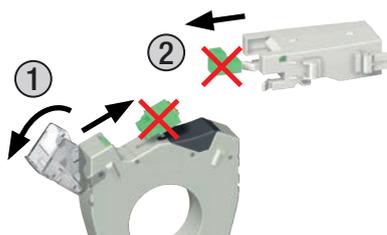
Il peut être monté directement sur un tore différentiel Δ IC (diamètre ≥ 30 mm), sur un rail DIN ou sur une platine pour les autres tores différentiels (Δ IC \varnothing 15mm, Δ IP-R, WR et TFR).

Il est équipé de la connectivité nécessaire à tous les types d'applications.

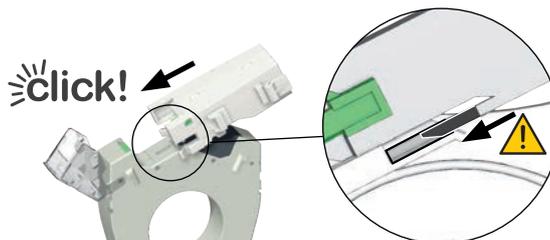
 Ne pas installer l'adaptateur au contact de parties sous tension ou à proximité de celles-ci, de disjoncteurs ou de tout équipement présentant une tension dangereuse.

Installation sur Δ IC (*)

ÉTAPE 1

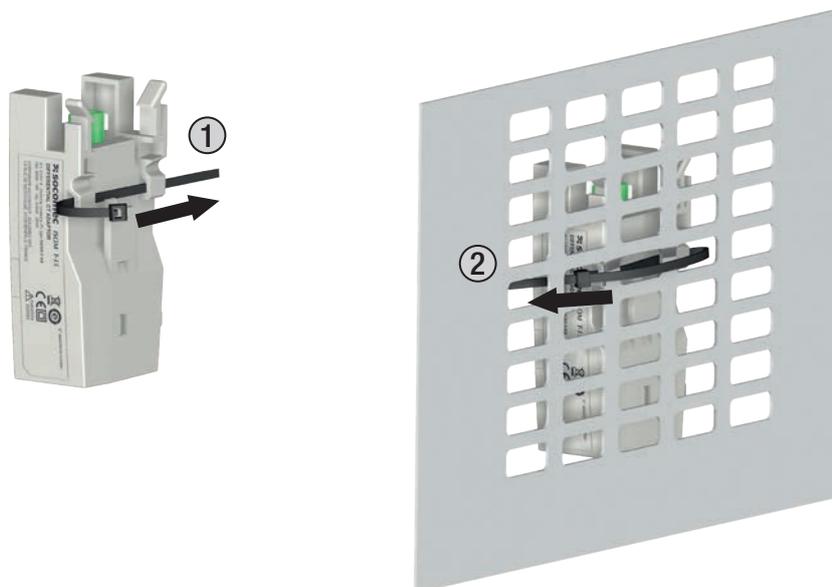


ÉTAPE 2



(*) L'installation directe sur un tore différentiel n'est possible que pour les tores différentiels Δ IC de \varnothing 30mm ou plus.

Montage sur platine



5.2.7. Accessoires pour tores différentiels ΔIC

- Accessoire de centrage

Centreur de câble souple	Ø (mm)	Référence
Centreur de câble souple	30	4950 0011
Centreur de câble souple	50	4950 0012
Centreur de câble souple	80	4950 0013
Centreur de câble souple	120	4950 0014



- Équerre métallique de fixation

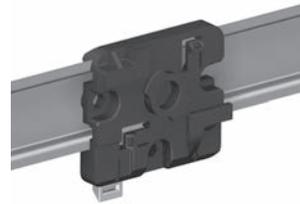
Équerre métallique de fixation	Ø (mm)	Référence
Équerre métallique de fixation	30	4950 0001
Équerre métallique de fixation	50 *	4950 0002
Équerre métallique de fixation	80 / 120	4950 0003
Équerre métallique de fixation	200	4950 0004
Équerre métallique de fixation	300	4950 0005



* Également compatible avec les tores différentiels $\Delta IP-R$ Ø 80/120 mm

- Accessoire de montage rail DIN

Accessoire	Référence
Accessoire de montage rail DIN	4950 0031



i Note : un accessoire de montage sur rail DIN est fourni avec le tore différentiel ΔIC 8mm et la gamme $\Delta IP-R$.

6. INSTALLATION

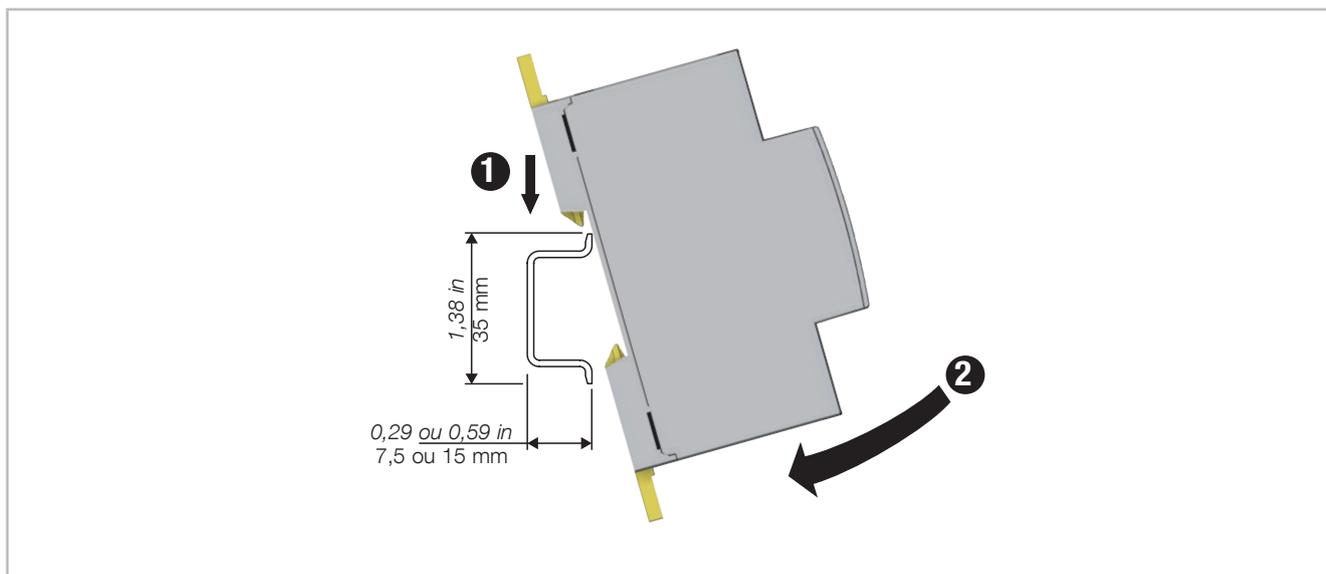
Les paragraphes décrivent le montage de DIRIS Digiware et des capteurs associés.

6.1. Recommandations et sécurité

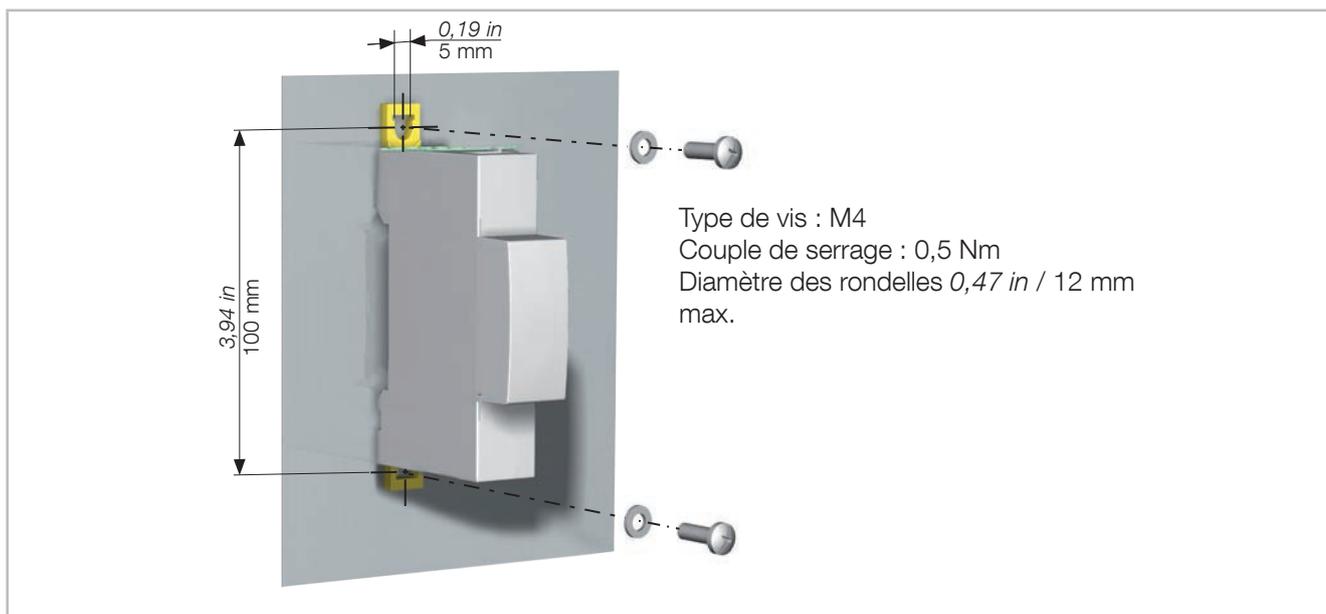
Se reporter aux consignes de sécurité (chapitre «2. Hazards and warnings», page 7).

6.2. Montage du DIRIS Digiware

6.2.1. DIRIS Digiware C, U, I-3x, I-6x, IO-x - montage sur rail DIN



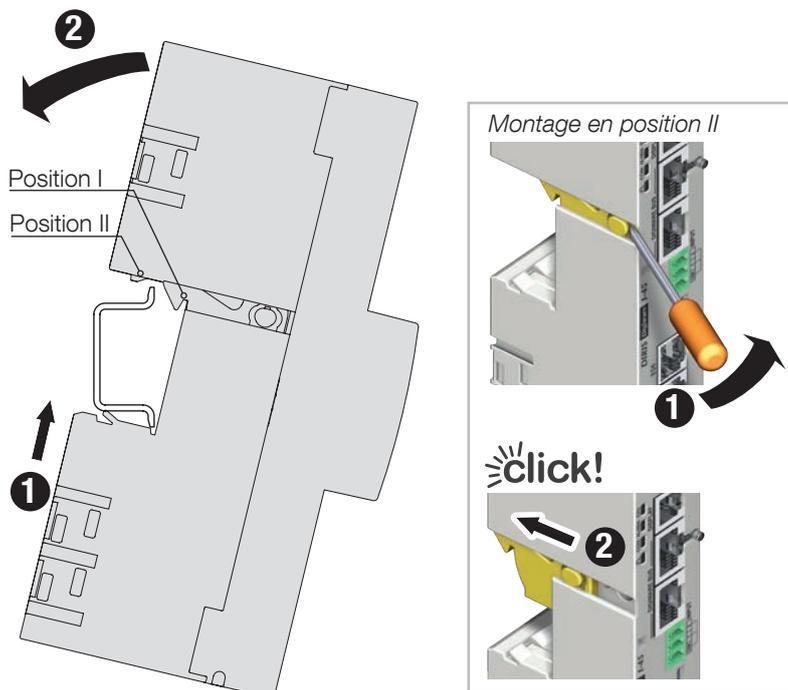
6.2.2. DIRIS Digiware C, U, I-3x, I-6x, IO-x - montage sur platine



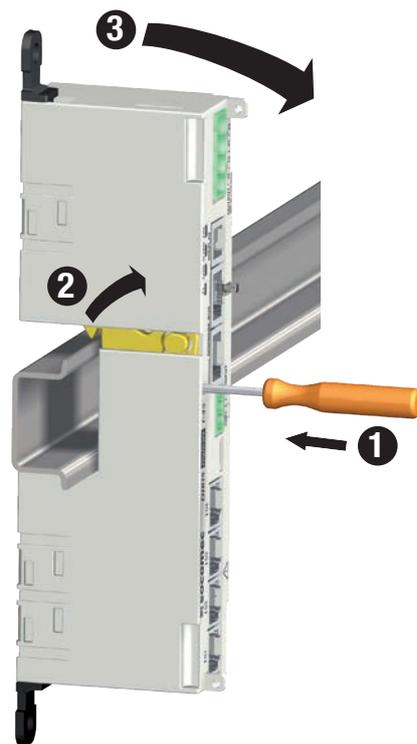
6.2.3. DIRIS Digiware I-4x - montage sur rail DIN

Montage DIRIS Digiware I-4x

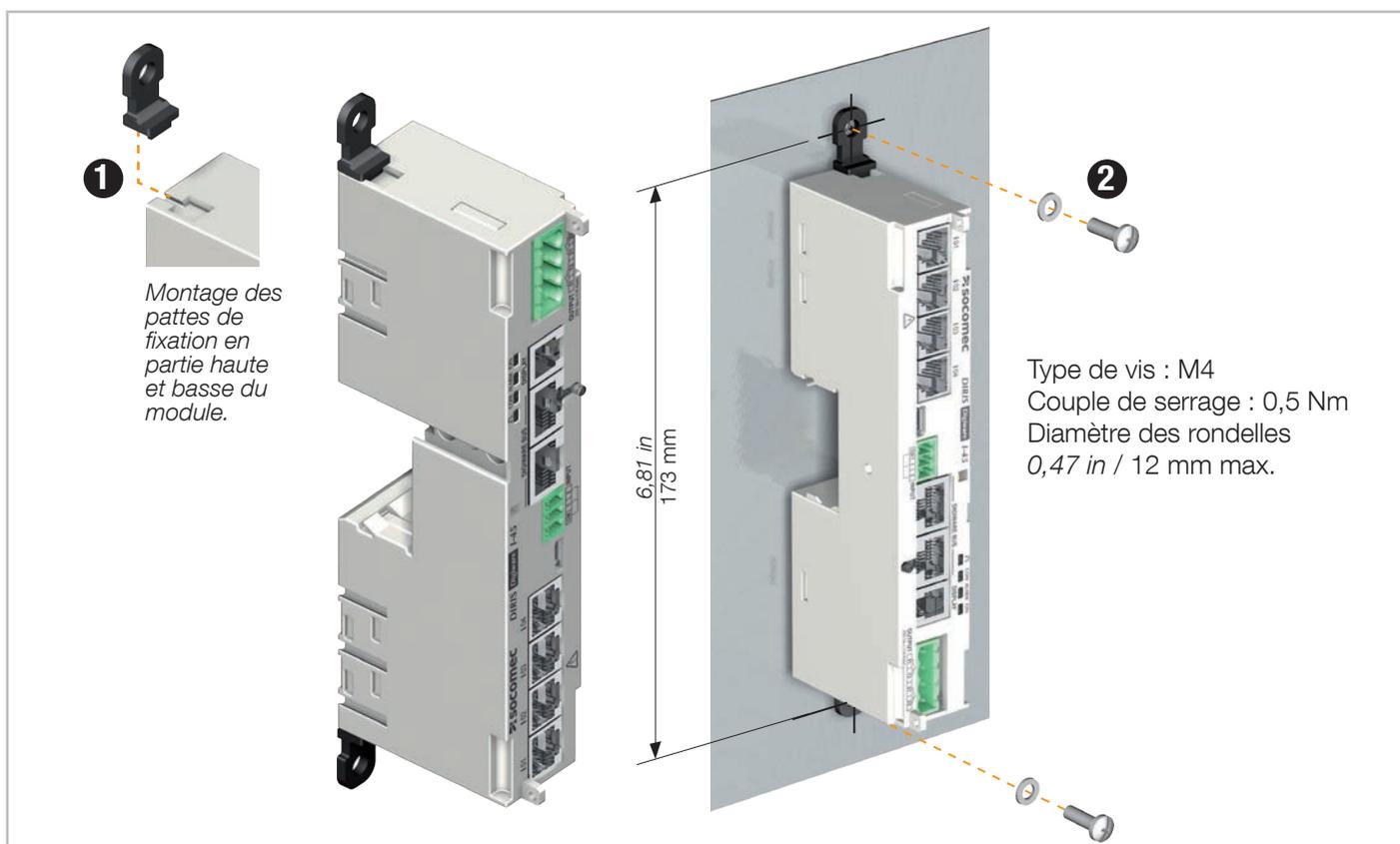
Deux positions de montage possibles :
 Position I (montage d'usine) : pour rail 15 mm.
 Position II: pour rail 7,5 mm



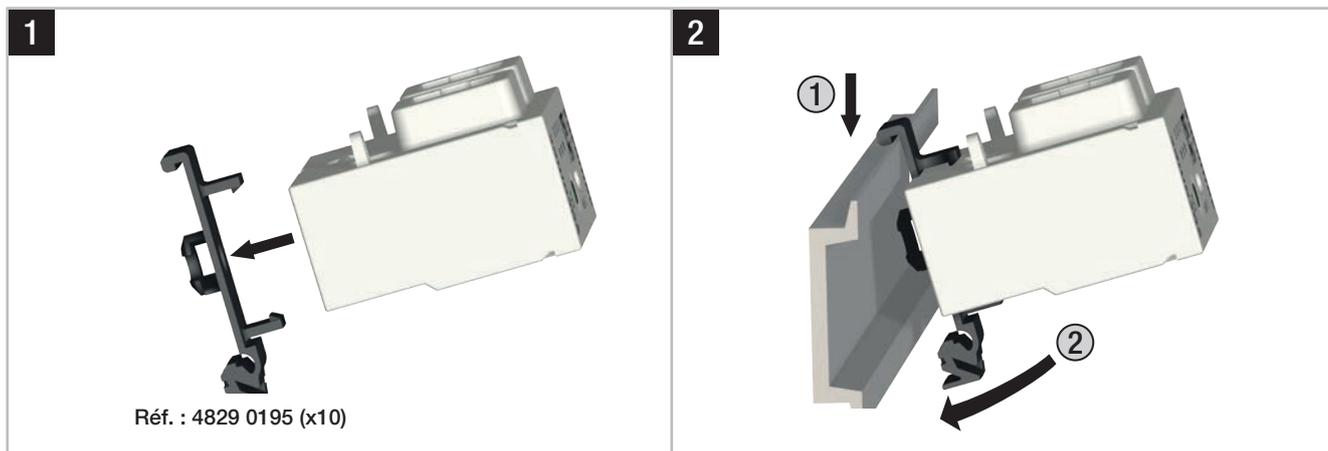
Démontage DIRIS Digiware I-4x



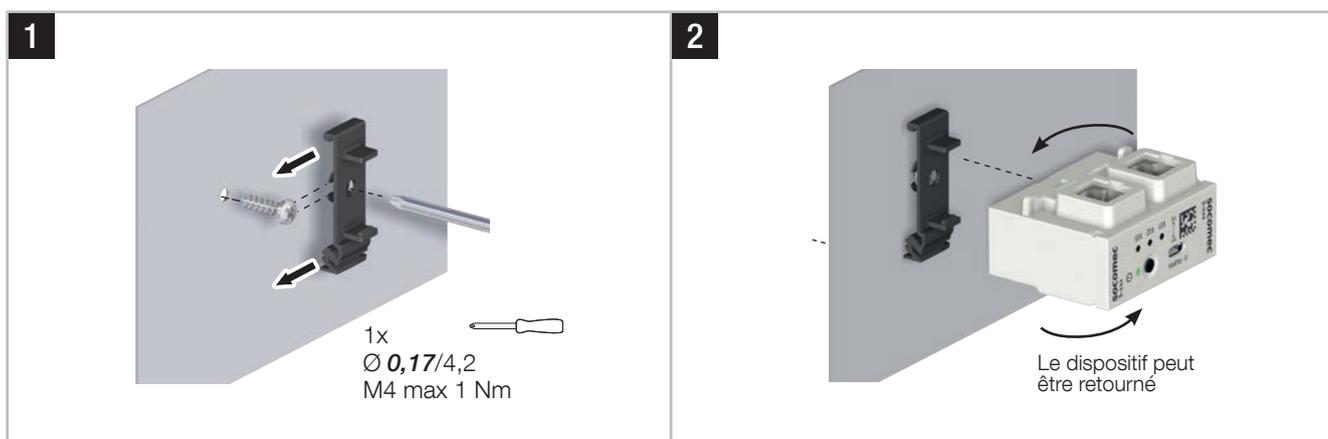
6.2.4. DIRIS Digiware I-4x - montage sur platine



6.2.5. DIRIS Digiware S – Montage sur rail DIN



6.2.6. DIRIS Digiware S – Montage sur platine



6.2.7. Fixation DIRIS Digiware S

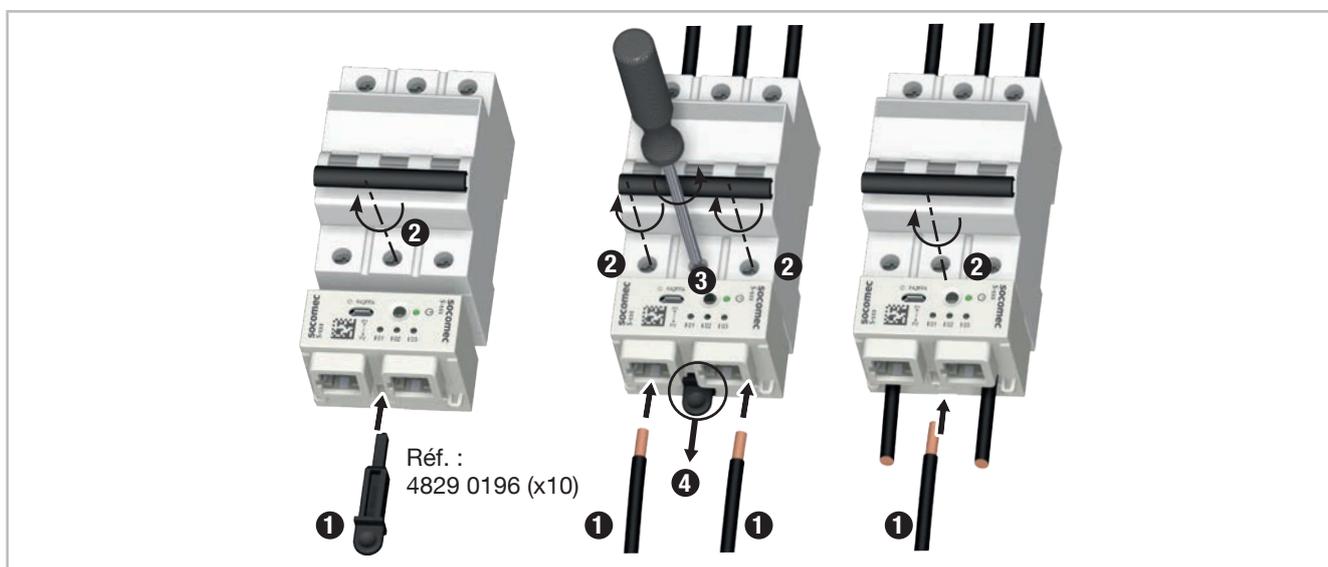
- Accessoire de fixation temporaire disjoncteur

Le module DIRIS Digiware S peut être fixé et transporté directement sur ou sous le dispositif de protection à l'aide d'un accessoire de fixation temporaire :

Étape 1 : Introduire l'outil à travers une des entrées de courant et dans la borne correspondante du disjoncteur.

Étape 2 : Serrer la (les) vis associée(s).

Pour plus d'informations sur l'installation du dispositif de protection, voir la notice d'emploi de ce dernier.



- Attaches de câble :

Le module DIRIS Digiware S comporte 2 attaches qui peuvent être utilisées comme colliers de serrage :

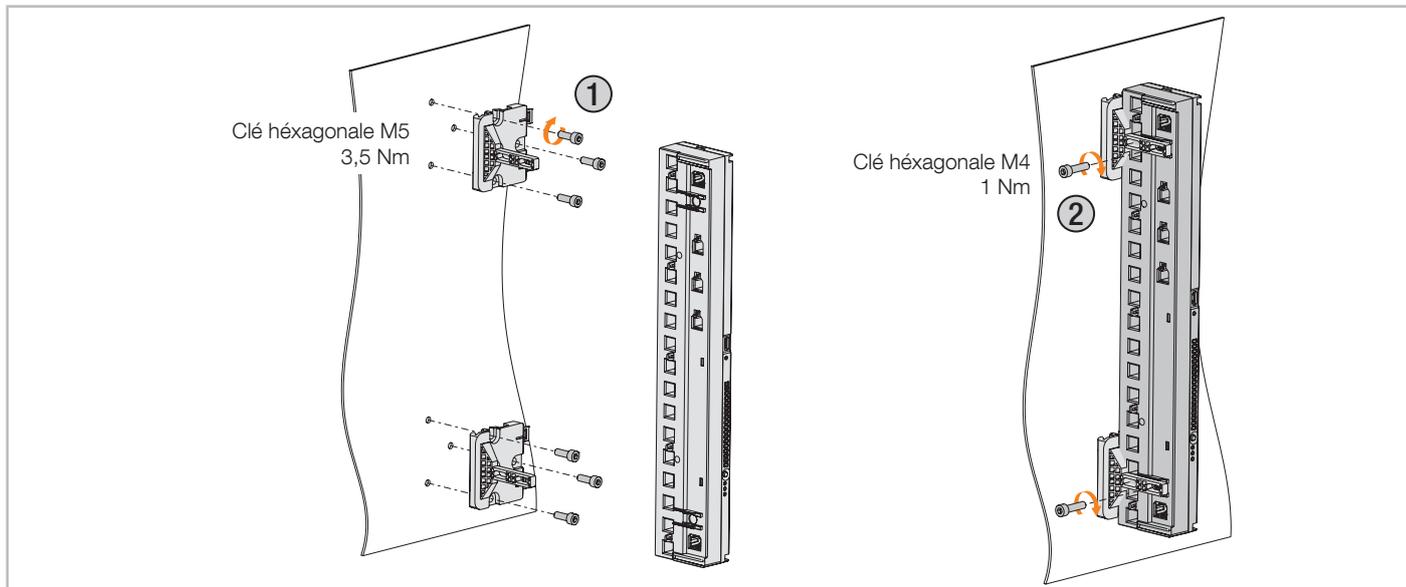


Les dimensions du collier de serrage ne doivent pas dépasser 4 mm x 2 mm.

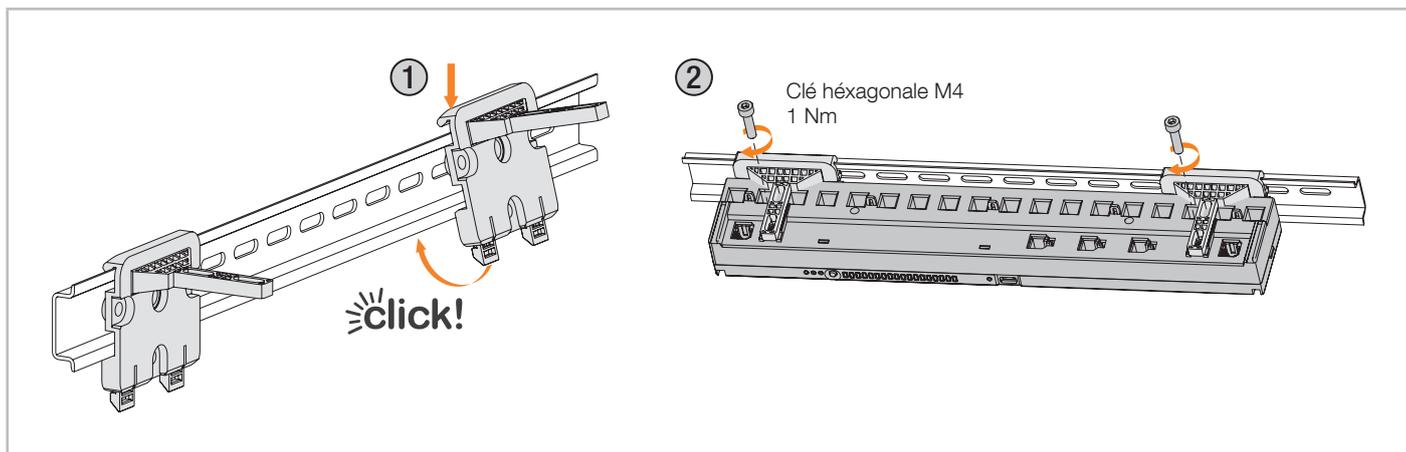
6.2.8. Aperçu des accessoires Diris Digiware S

	Référence	Description
	4829 0195	Outil de fixation sur rail DIN et platine (x10)
	4829 0196	Accessoire de fixation temporaire disjoncteur (x10)

6.2.9. Diris Digiware BCM - Montage sur platine



6.2.10. Diris Digiware BCM - Montage sur rail DIN



L'accessoire de montage sur rail DIN réglable en profondeur permet de s'adapter au positionnement de n'importe quelle borne de sortie du disjoncteur.

6.3. Montage des capteurs fermés TE

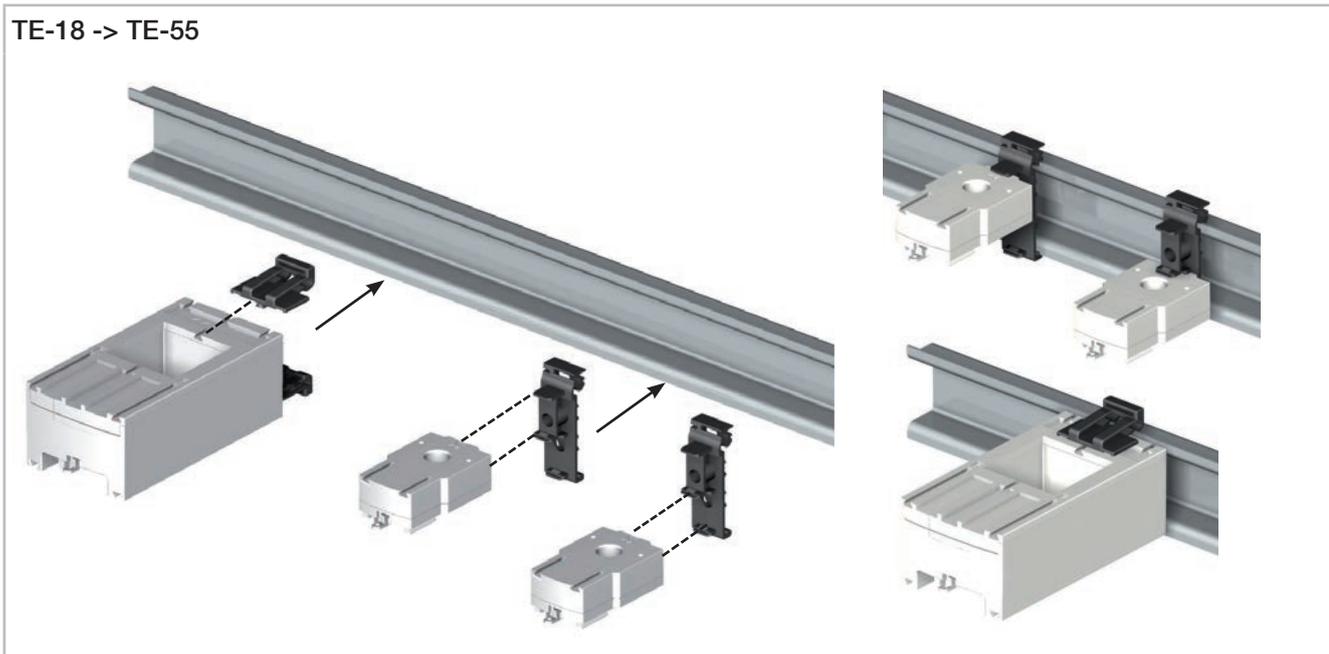
6.3.1. Accessoires de montage

Liste des accessoires de montage fournis avec les capteurs :

Référence		Pas	Montage sur rail DIN et platine	Montage sur rail DIN	Montage sur platine	Montage sur barre
4829 0500 4829 0501	TE-18	18 mm	x1			
4829 0502	TE-25	25 mm		x2	x4	
4829 0503	TE-35	35 mm		x2	x4	x2
4829 0504	TE-45	45 mm		x2	x4	x2
4829 0505	TE-55	55 mm		x2	x4	x2
4829 0506	TE-90	90 mm	x2		x6	

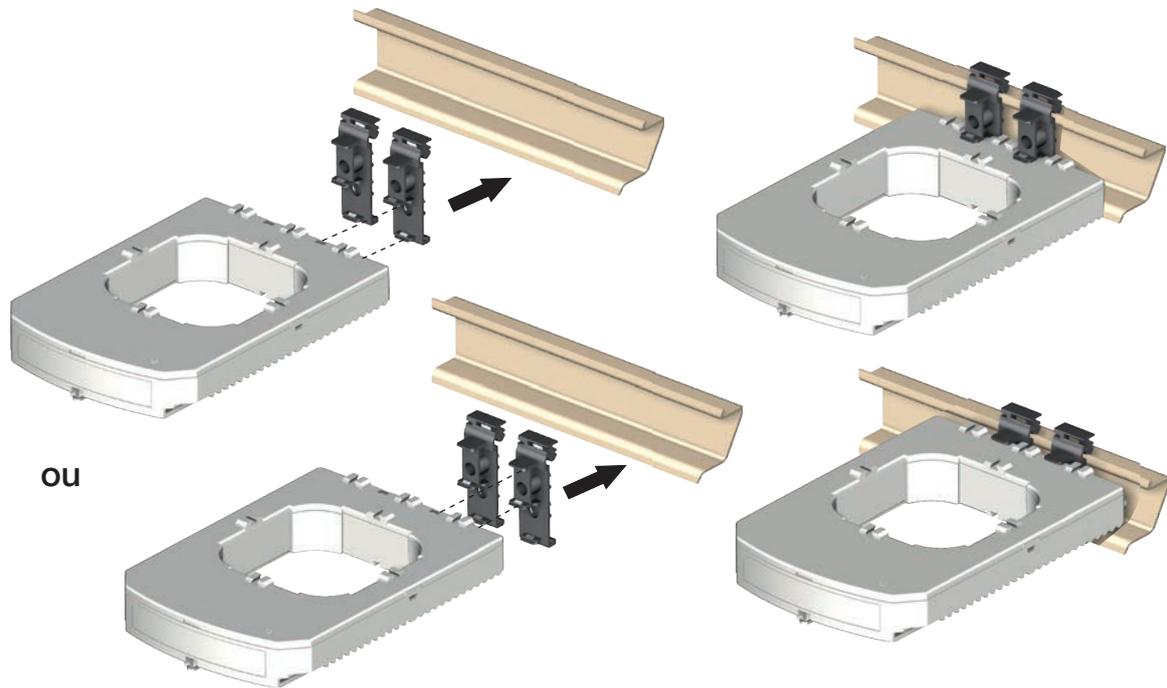
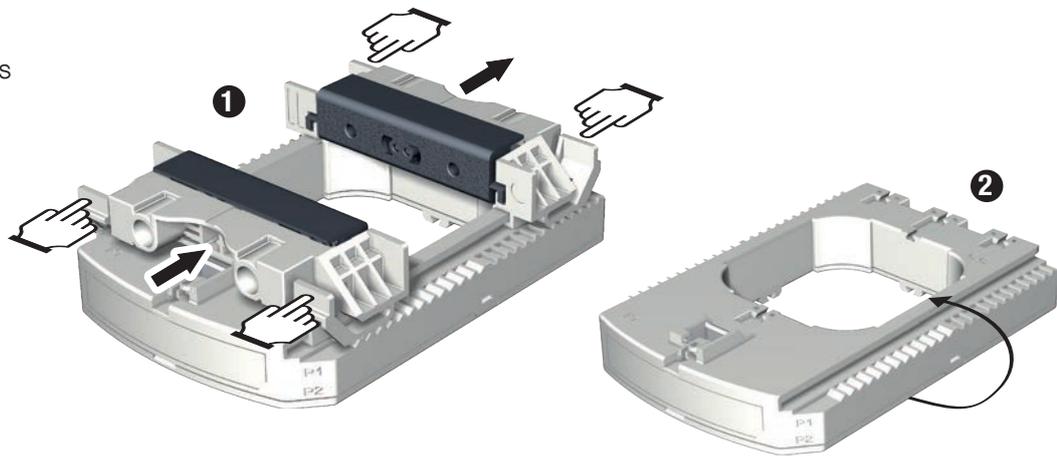
6.3.2. Montage sur rail DIN

TE-18 -> TE-55



TE-90

Démontage des mâchoires

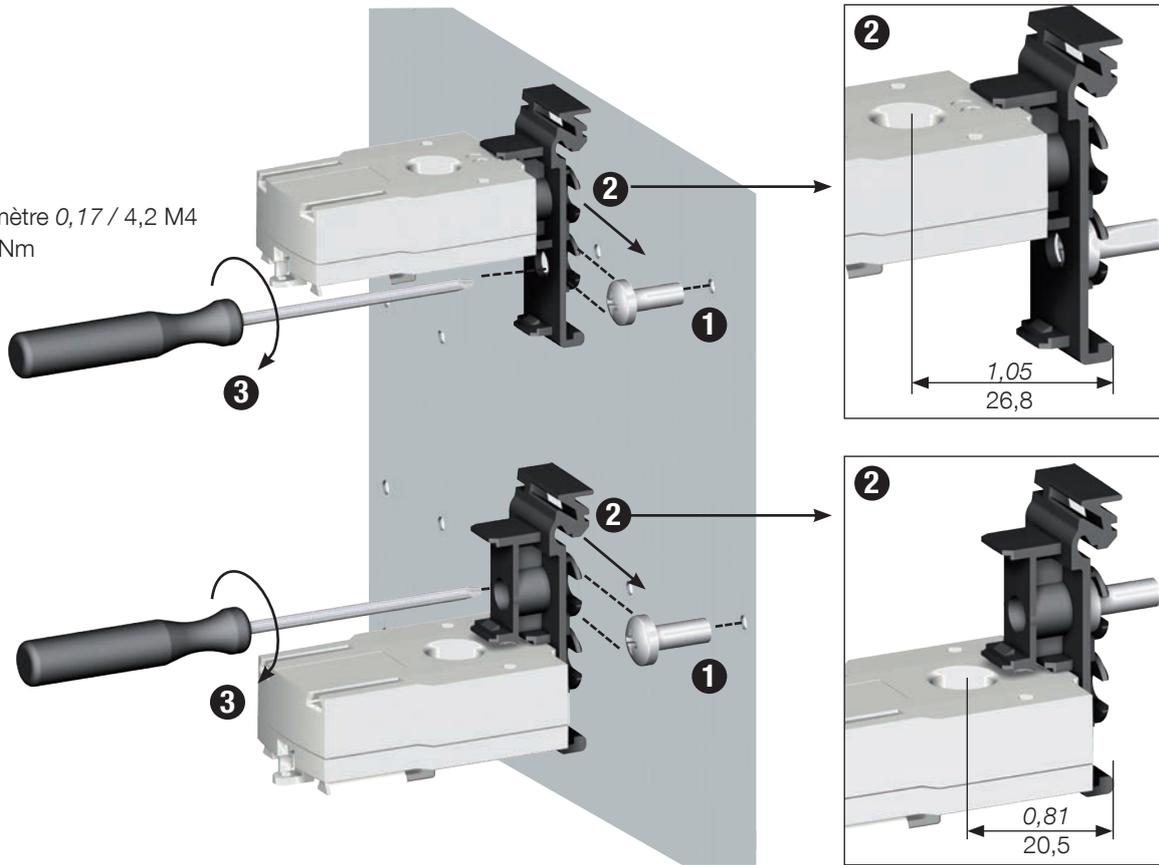


Note : Il est possible de fixer le capteur TE-90 sur un rail DIN pour faciliter l'installation. Ce montage est temporaire. Retirer les mâchoires pour installer les capteurs TE-90 sur le rail DIN.

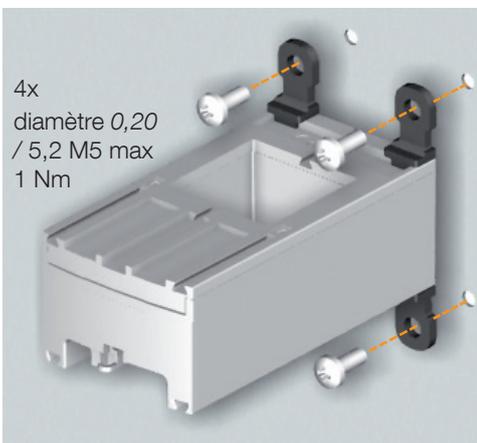
6.3.3. Montage sur platine

TE-18

1x diamètre 0,17 / 4,2 M4
max 1 Nm

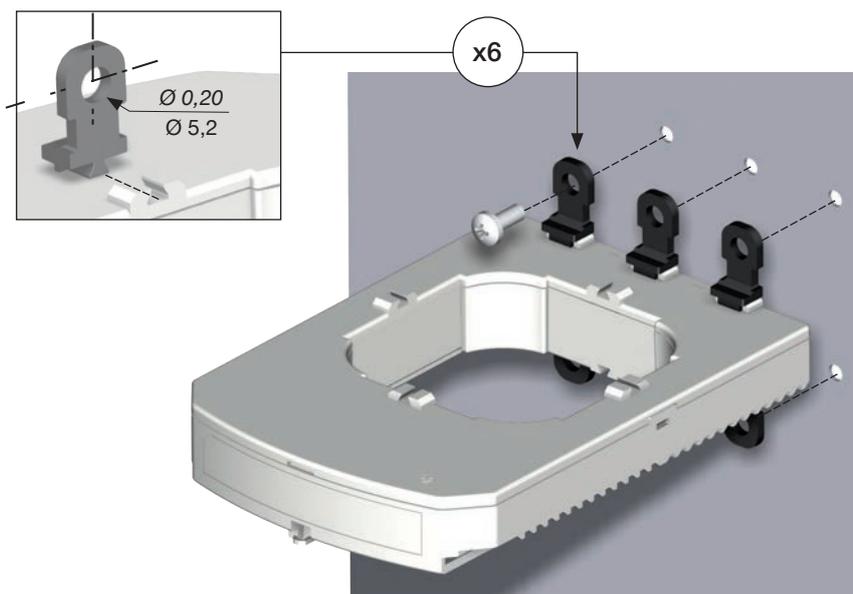
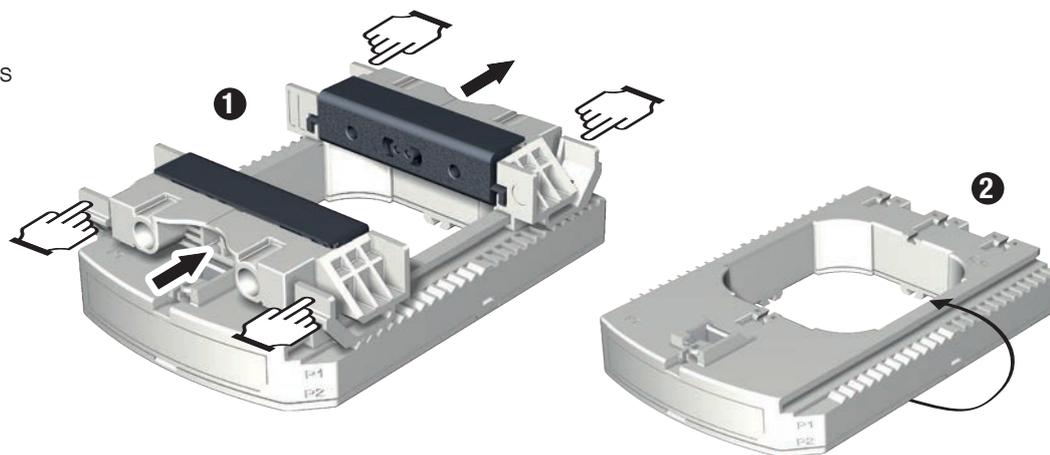


TE-25 -> TE-55



TE-90

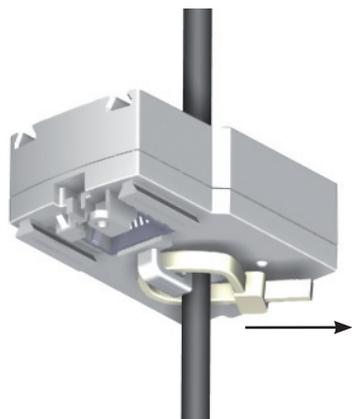
Démontage des mâchoires



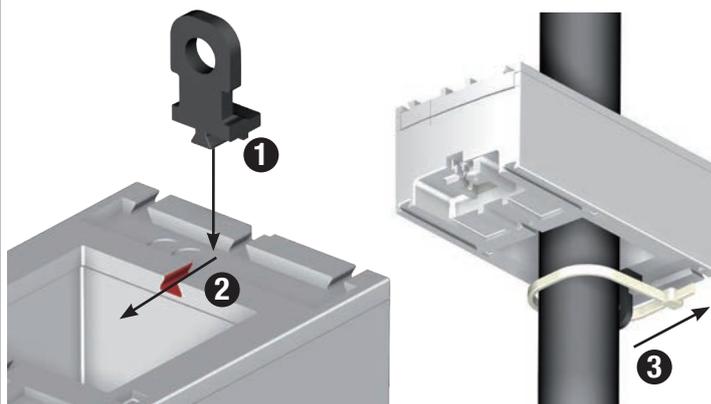
 Note : Retirer les mâchoires pour installer les capteurs TE-90 sur la platine.

6.3.4. Montage sur câble avec collier de serrage

TE-18

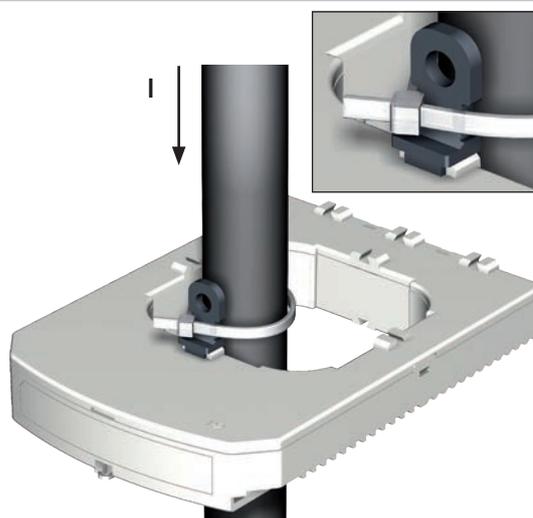
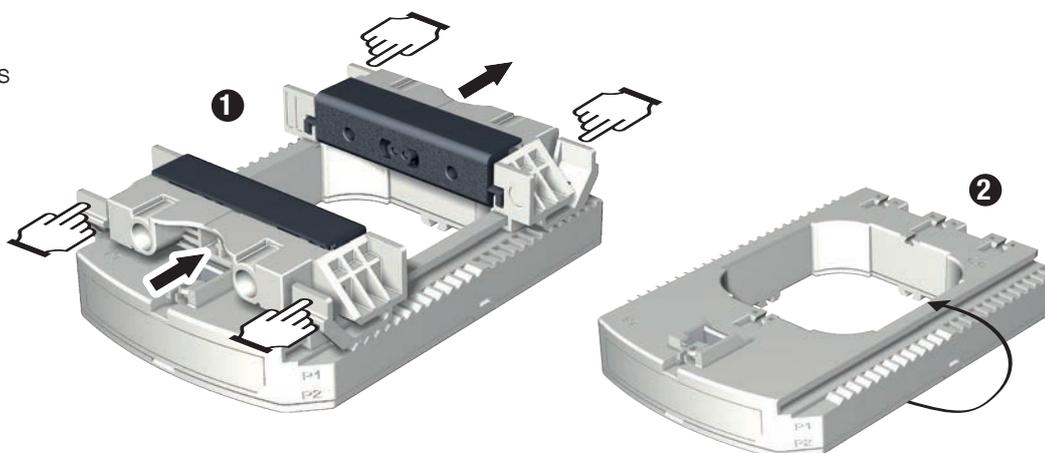


TE-25 -> TE-55



TE-90

Démontage des mâchoires

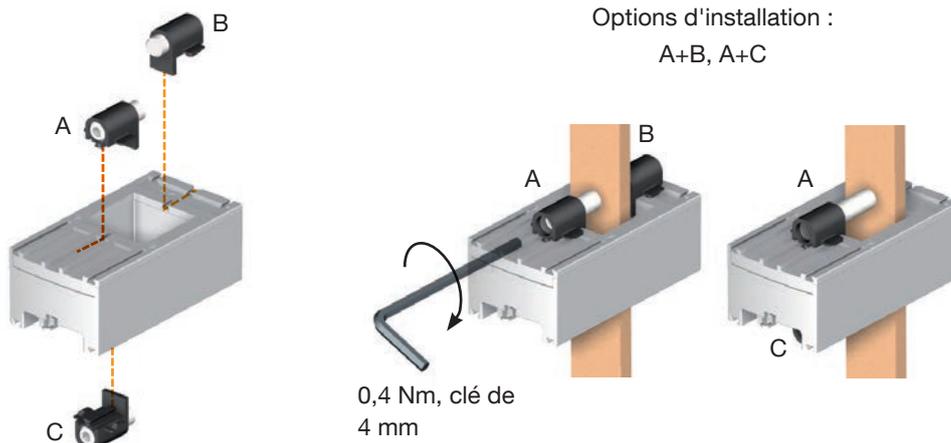


 Note : Retirer les mâchoires pour installer les capteurs TE-90 sur câble avec collier de serrage.

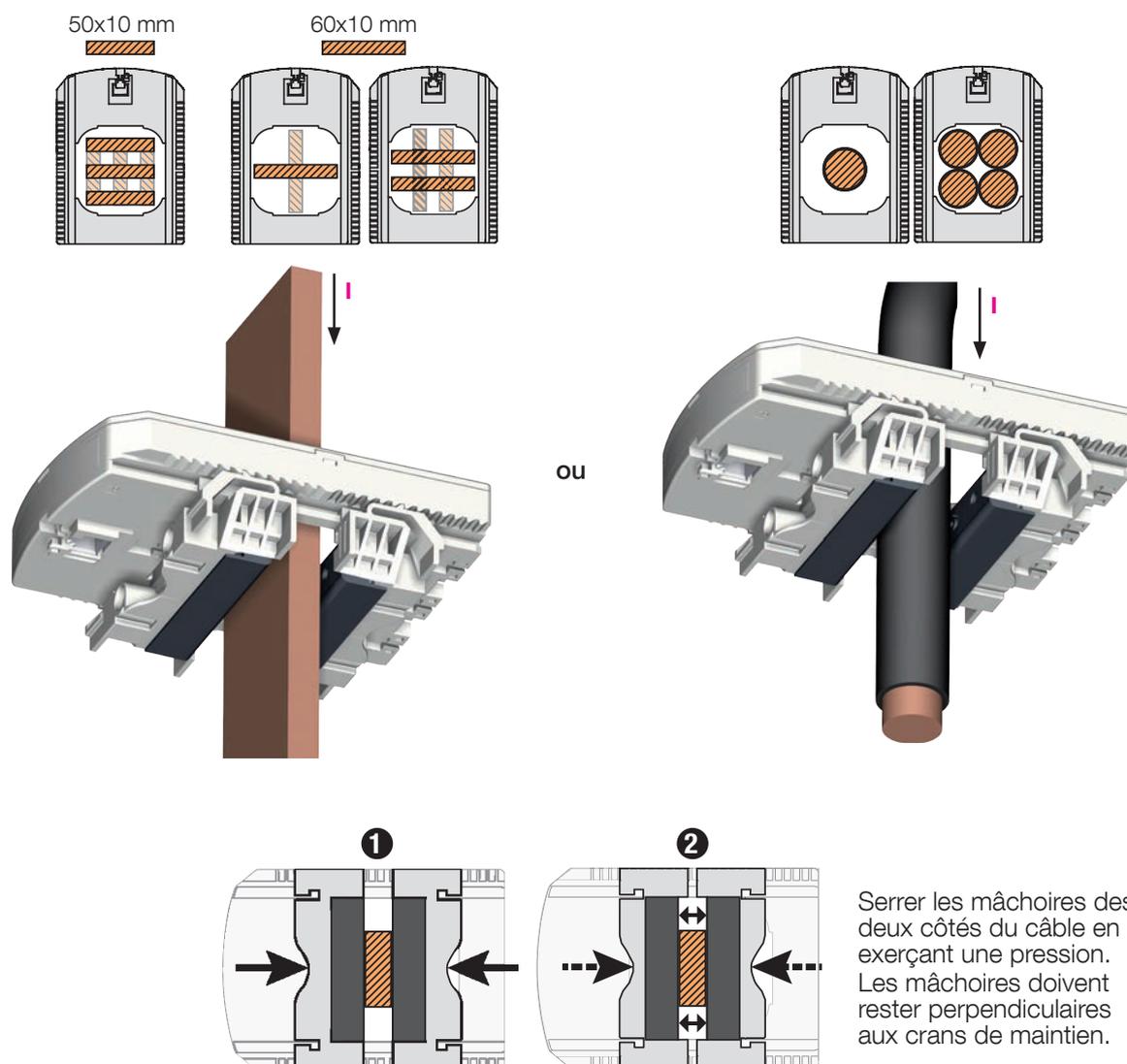
 Ne PAS enserrer ou retirer de conducteurs NON ISOLÉS sous TENSION DANGEREUSE pouvant entraîner un choc électrique, une brûlure ou un arc électrique. Réf. IEC 61010-2-032

6.3.5. Montage sur barre

TE-35 - > TE-55



TE-90



Ne PAS enserrer ou retirer de conducteurs NON ISOLÉS sous TENSION DANGEREUSE pouvant entraîner un choc électrique, une brûlure ou un arc électrique. Réf. IEC 61010-2-032

6.3.6. Montage des capteurs

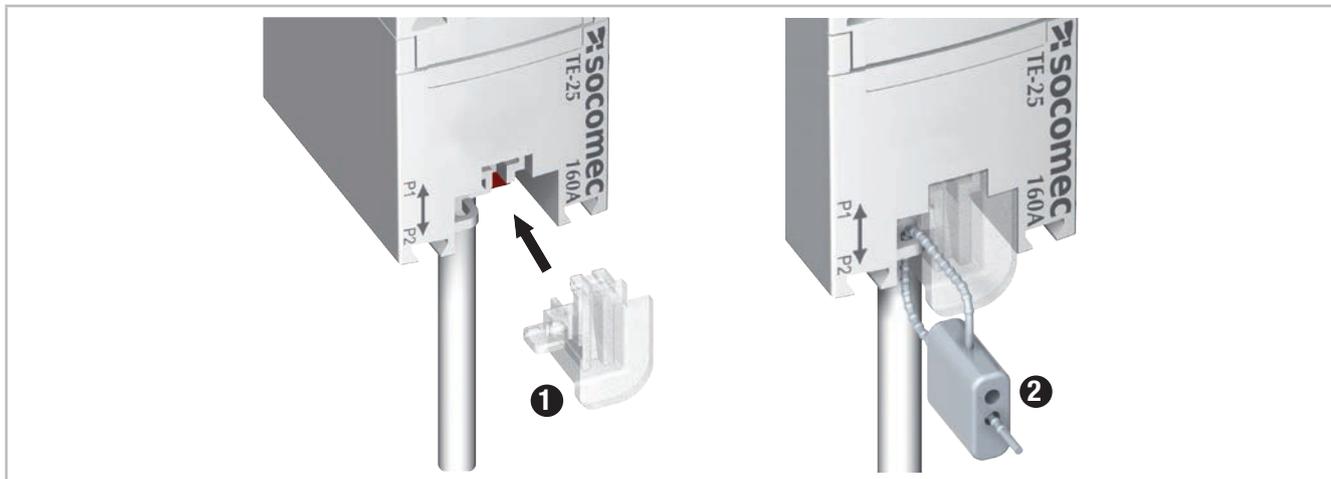


Liste des accessoires de montage pour groupement des capteurs :

Référence	Montage en ligne	Montage en quinconce
4829 0598	x30	

Ces accessoires sont à commander séparément.

6.3.7. Accessoires de plombage pour capteurs

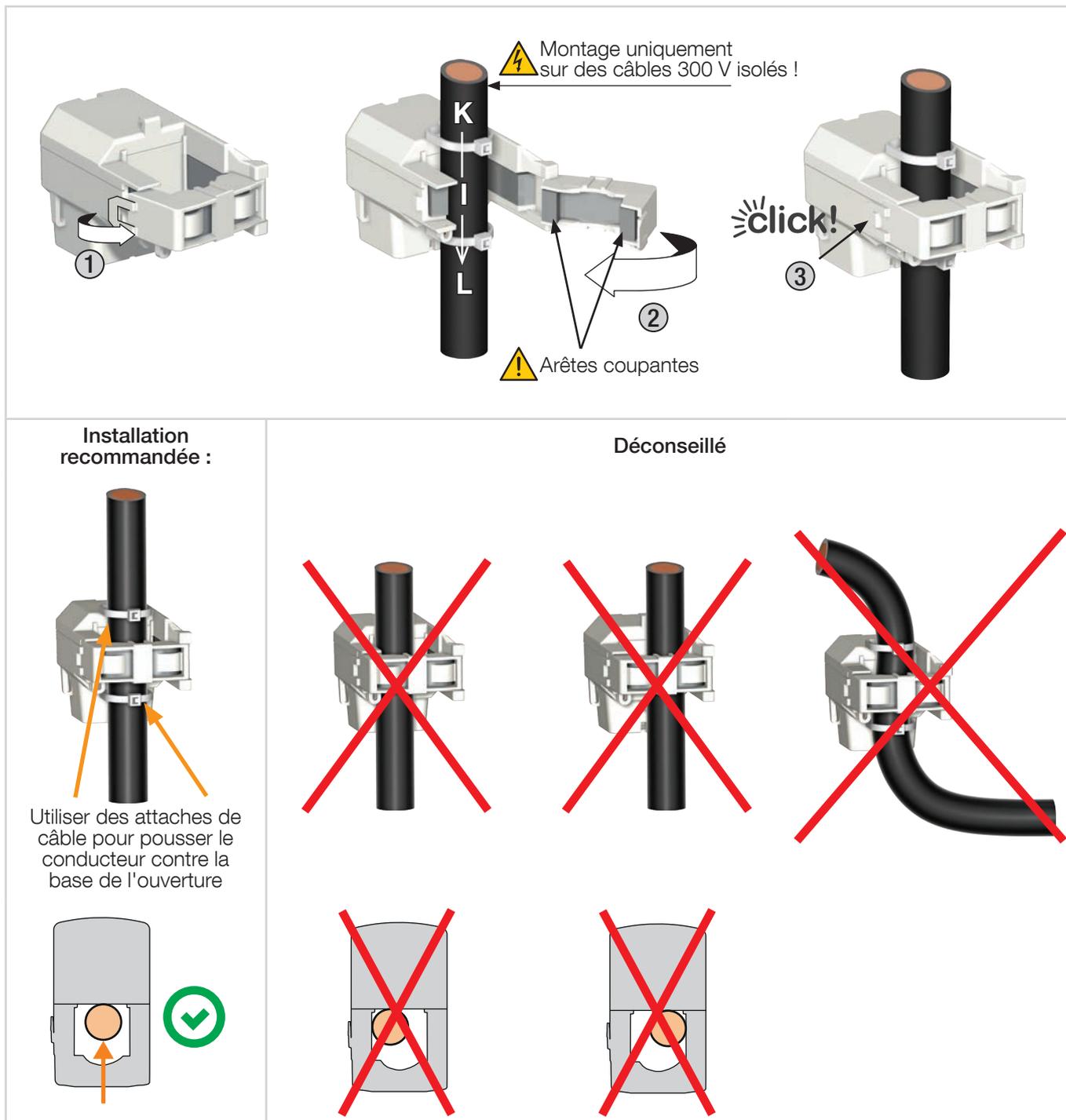


Référence	Capot de plombage des borniers
4829 0600	x20

Ces accessoires sont à commander séparément.

6.4. Montage des capteurs de courant ouvrants TR/iTR

6.4.1. Montage sur câble



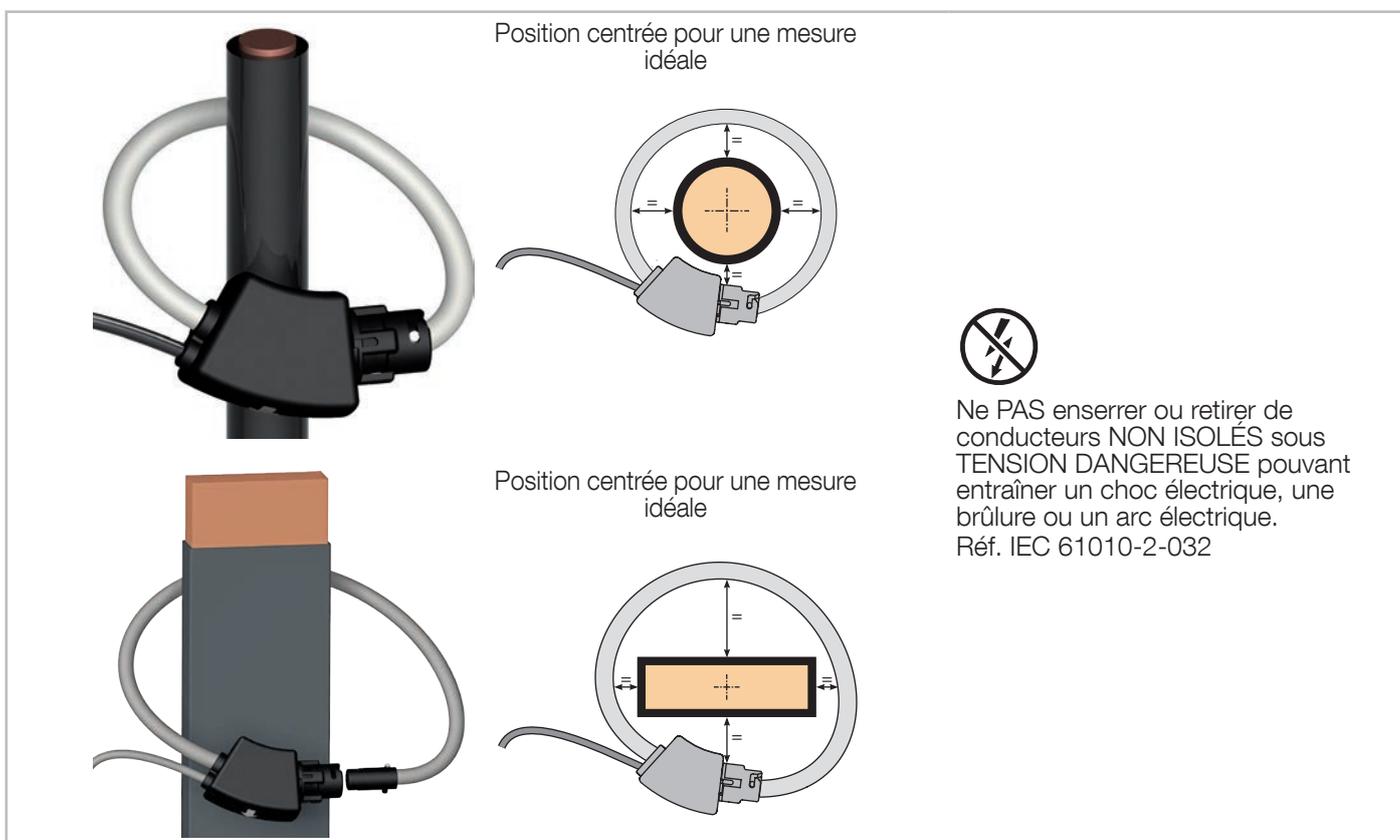
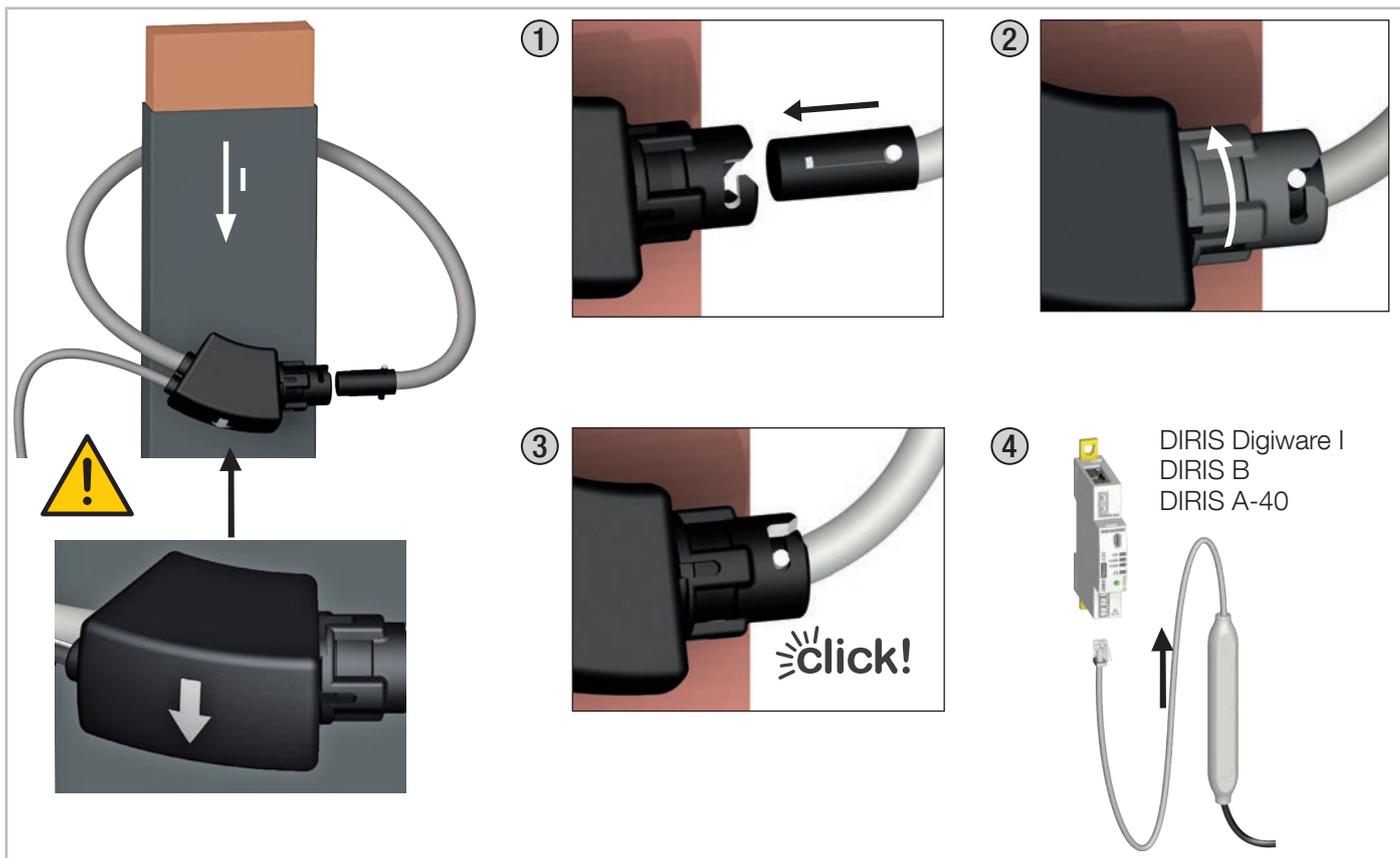
Ne PAS enserrer ou retirer de conducteurs NON ISOLÉS sous TENSION DANGEREUSE pouvant entraîner un choc électrique, une brûlure ou un arc électrique. Réf. IEC 61010-2-032



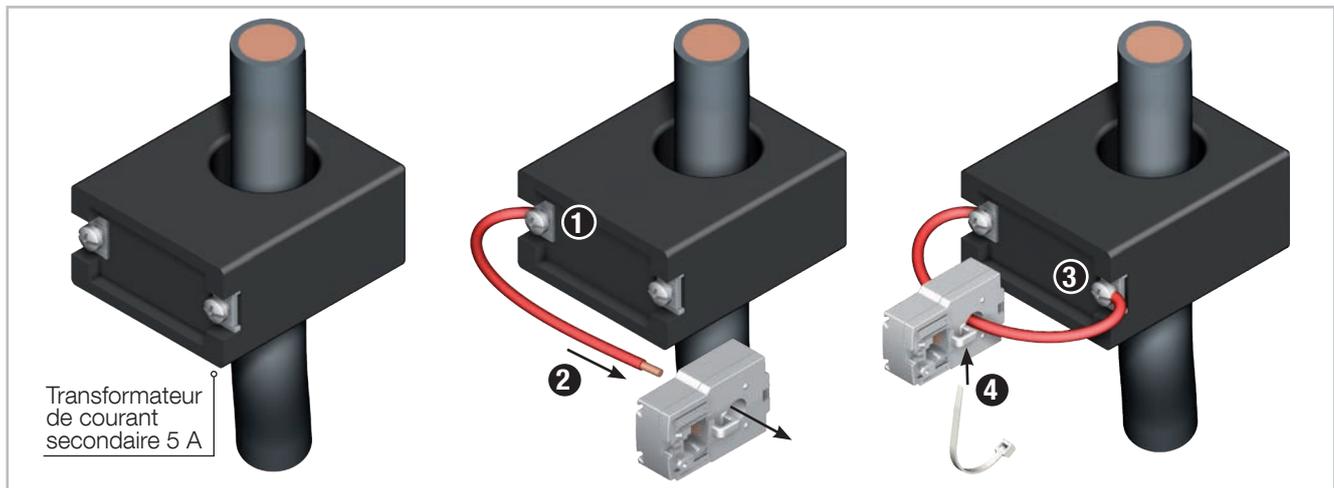
Avant de fermer le capteur TR/iTR, vérifier la propreté de l'entrefer (pas de contamination ni corrosion).

6.5. Montage des capteurs de courant flexibles TF

6.5.1. Montage sur barre ou câble



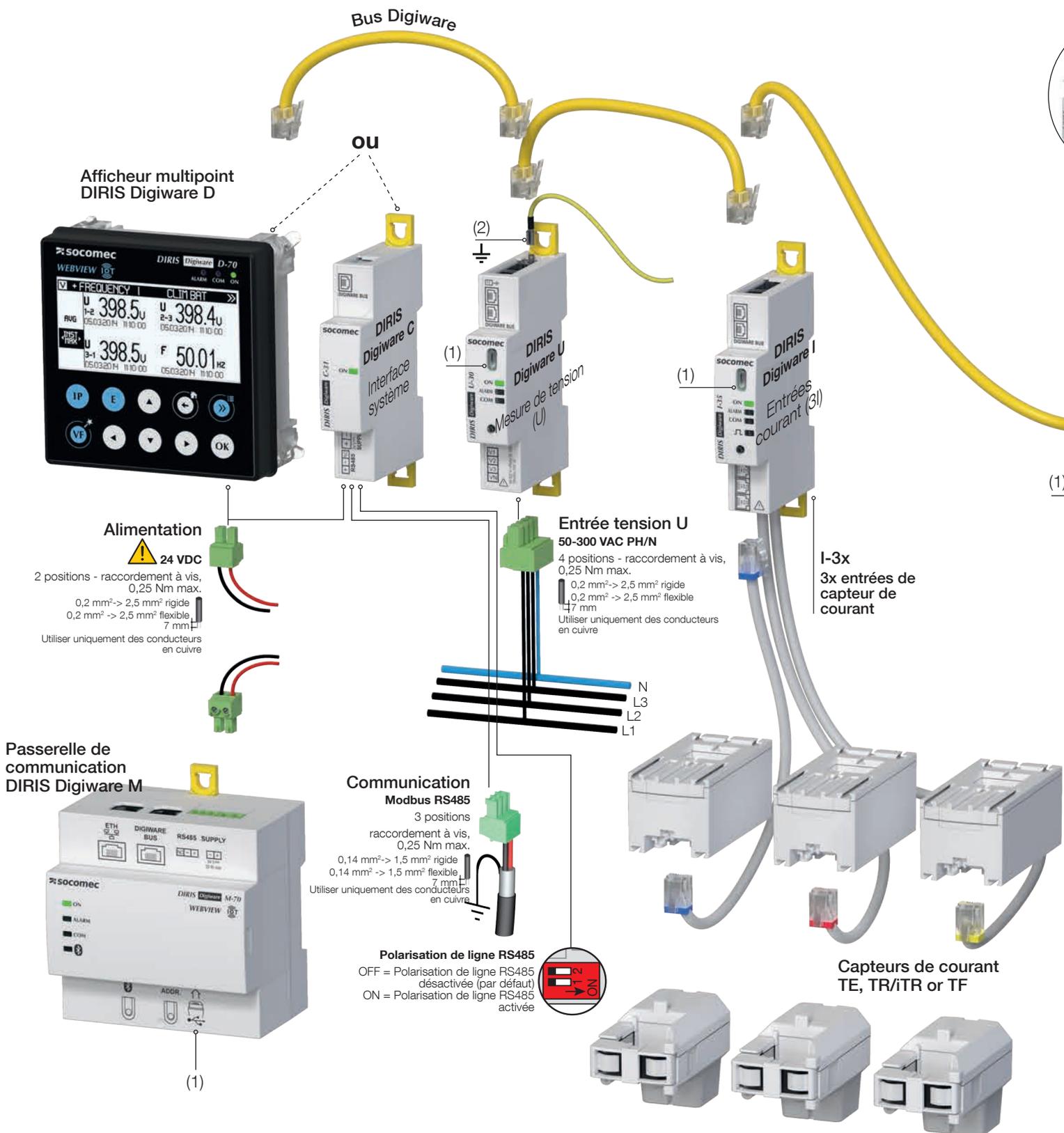
6.6. Montage de l'adaptateur 5 A



 Ne PAS enserrer ou retirer de conducteurs NON ISOLÉS sous TENSION DANGEREUSE pouvant entraîner un choc électrique, une brûlure ou un arc électrique. Réf. IEC 61010-2-032

7. RACCORDEMENT

7.1. Raccordement du DIRIS Digiware

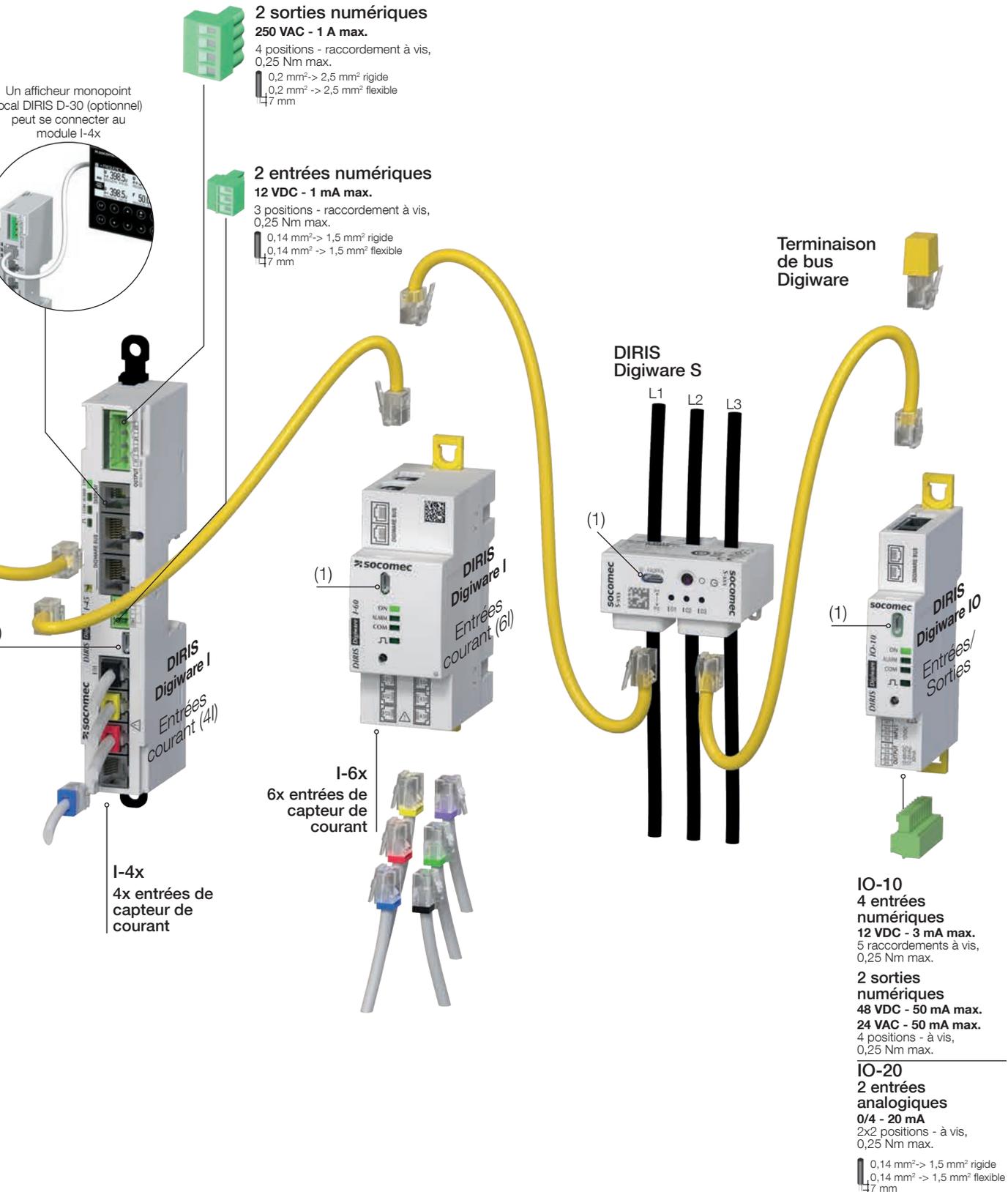




Utiliser uniquement un câble bus SOCOMEC Digiware (UTP RJ45 droit, paires torsadées, non blindé, AWG24, 600V CAT V (-10 ... +70°C). Pour le câblage, veiller à séparer la section basse tension (BT) et la section très basse tension (TBTS) pour éviter tout risque de choc électrique.



Ne pas tirer sur le câble RJ45 plus de 20N.



⚠ Pour les entrées en courant continu, installer sur un câble isolé 300 V uniquement.

⁽¹⁾ Micro USB - type B

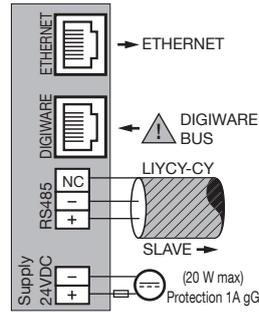
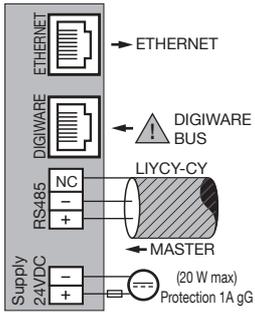
⁽²⁾ Ne pas oublier de connecter la mise à la terre au module DIRIS Digiware U

Description des bornes

Afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 et passerelle M-50/M-70

• Mode maître RS485

• Mode esclave RS485

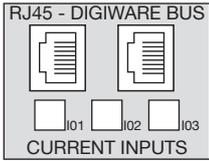


(*) L'utilisation d'une protection fusible de 1 A / 24 VDC est recommandée si l'alimentation 24 VDC n'est pas fournie par Socomec.
L'utilisation de fusibles agréés est obligatoire en Amérique du Nord.

DIRIS Digiware C-31			
Alimentation 	BUS Digiware 	Communication 	Polarisation de la ligne
DIRIS Digiware C-32 Alimentation 	BUS Digiware 	DIRIS Digiware U Mesure de tension 	DIRIS Digiware I-3x Mesure courant(**)
DIRIS Digiware I-4x Mesure courant(**) 	RJ9 pour DIRIS D-30 (autoalimentation et données) 	Entrées 	Sorties
DIRIS Digiware I-6x Mesure courant(**) 	BUS Digiware 		

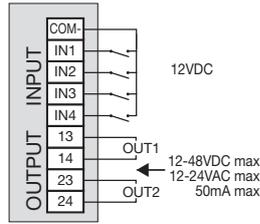
(**) Toujours raccorder l'entrée I01 en premier.

DIRIS Digiware S

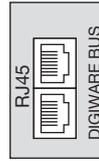


DIRIS Digiware IO-10

Entrées/Sorties

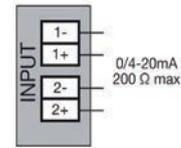


BUS Digiware

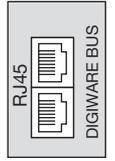


DIRIS Digiware IO-20

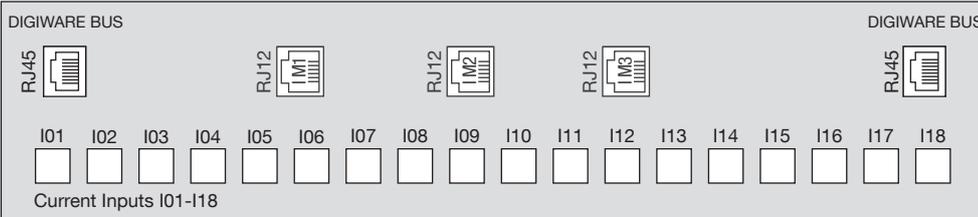
Entrées



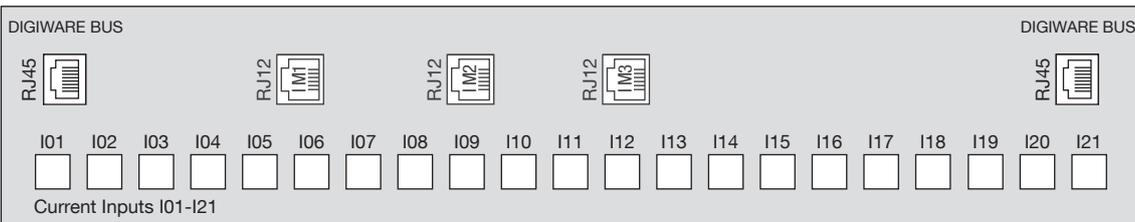
BUS Digiware



DIRIS Digiware BCM-1818

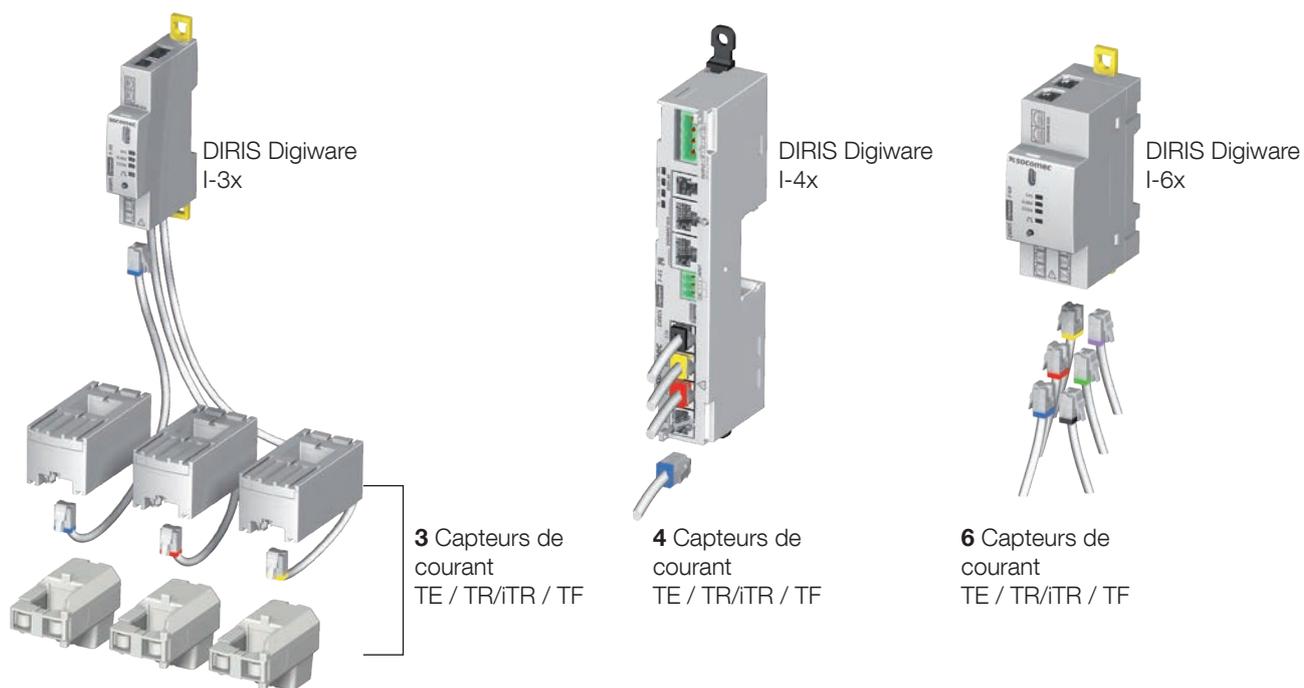


DIRIS Digiware BCM-21xx

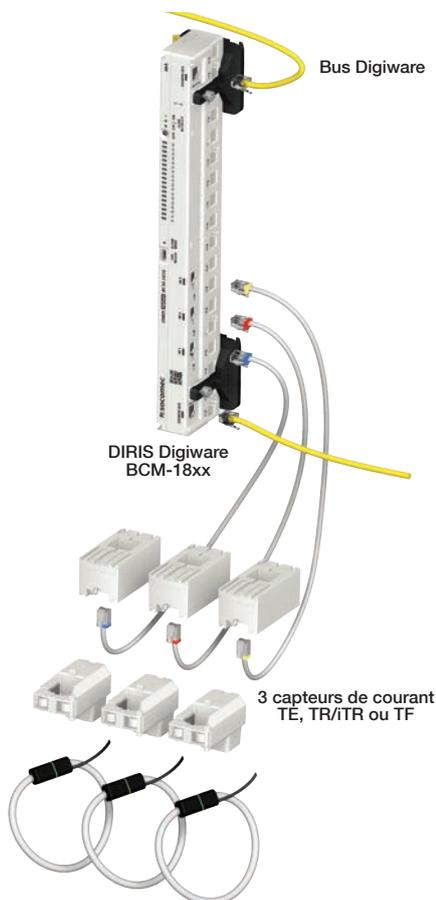


7.2. Raccordement des capteurs de courant

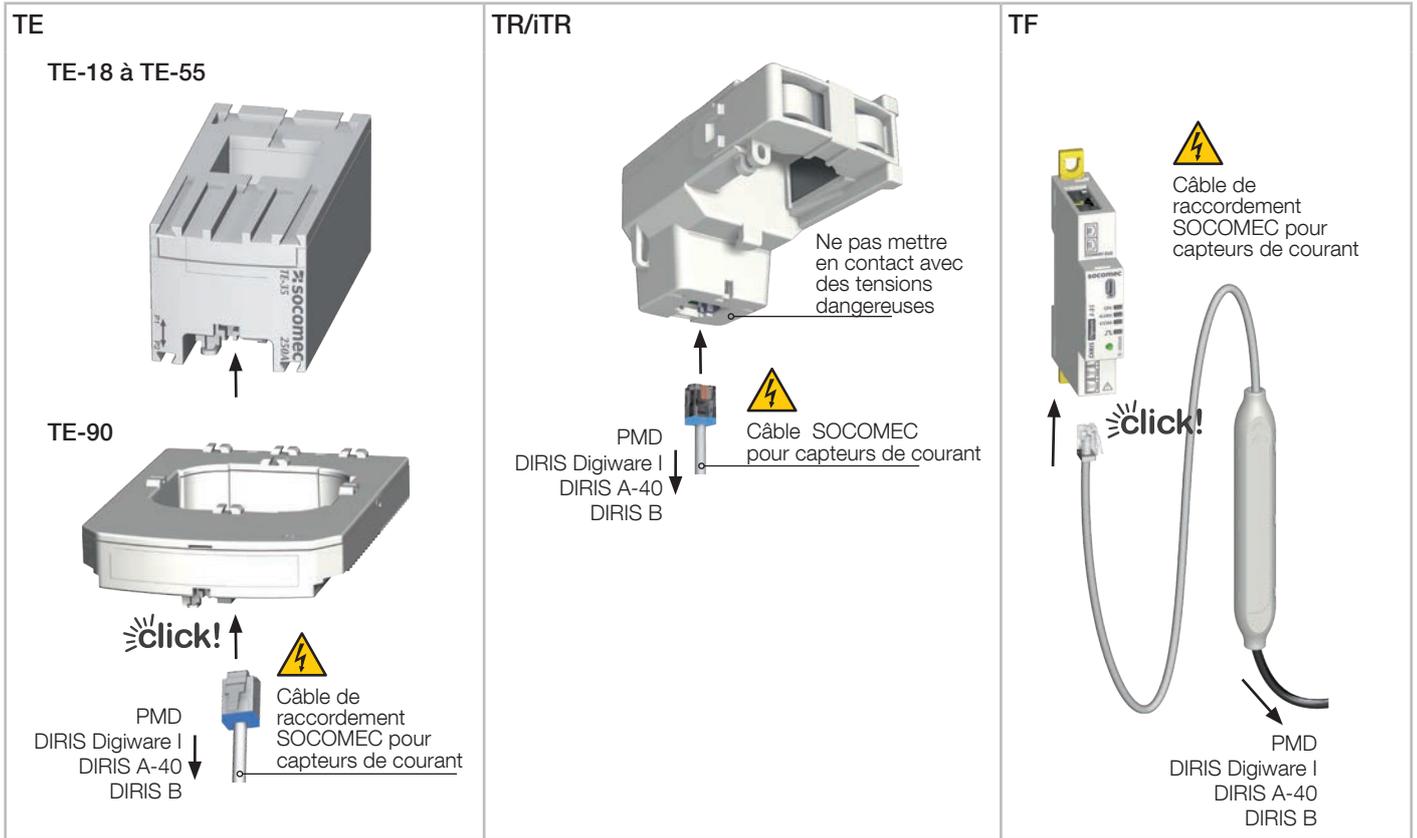
7.2.1. Principe de raccordement



-  - Pour le raccordement des capteurs de courant, utiliser uniquement un câble SOCOMEC (UPT RJ12 droit, paire torsadée, non blindé, AWG24, 600V, CATV, -10 ... +70°C).
- Toujours raccorder l'entrée I01 en premier.
- Il est recommandé d'installer tous les capteurs de courant dans le même sens.



7.2.2. Détails des raccordements RJ12 suivant le capteur de courant



7.3. Raccordement au réseau électrique et aux charges

DIRIS Digiware s'utilise indifféremment sur des réseaux monophasés, biphasés ou triphasés.

Chaque module d'acquisition de courant DIRIS Digiware I, S et BCM peut mesurer simultanément différentes charges, par exemple une charge triphasée et une charge monophasée. Cette approche apporte une grande flexibilité de mise en place dans l'installation.

Les charges sont mesurées à l'aide de plusieurs types de capteurs de courant (fermés, ouvrants, flexibles) choisis en fonction de l'application neuve, existante ou existante de forte intensité. La liaison entre chaque module d'acquisition de courant DIRIS Digiware I et de ses capteurs associés s'effectue à l'aide de câbles spécifiques. Cette connectique permet un montage rapide et facile, sans risque d'erreurs de câblage, en toute sécurité. Les capteurs de courant sont automatiquement détectés.

De plus, DIRIS Digiware peut identifier la majorité des charges à mesurer : monophasées, triphasées avec ou sans neutre utilisant 1, 2, 3 or 4 capteurs pour des charges équilibrées ou non équilibrées.

La précision de la chaîne de mesure globale (DIRIS Digiware + Capteurs) est garantie. Afin de garantir cette précision, des câbles de raccordement au capteur de courant SOCOMECC doivent être utilisés.

7.3.1. Charges configurables en fonction du type de réseau

Le tableau ci-dessous résume les charges qui peuvent être configurées sur la base du type de réseau de l'installation.

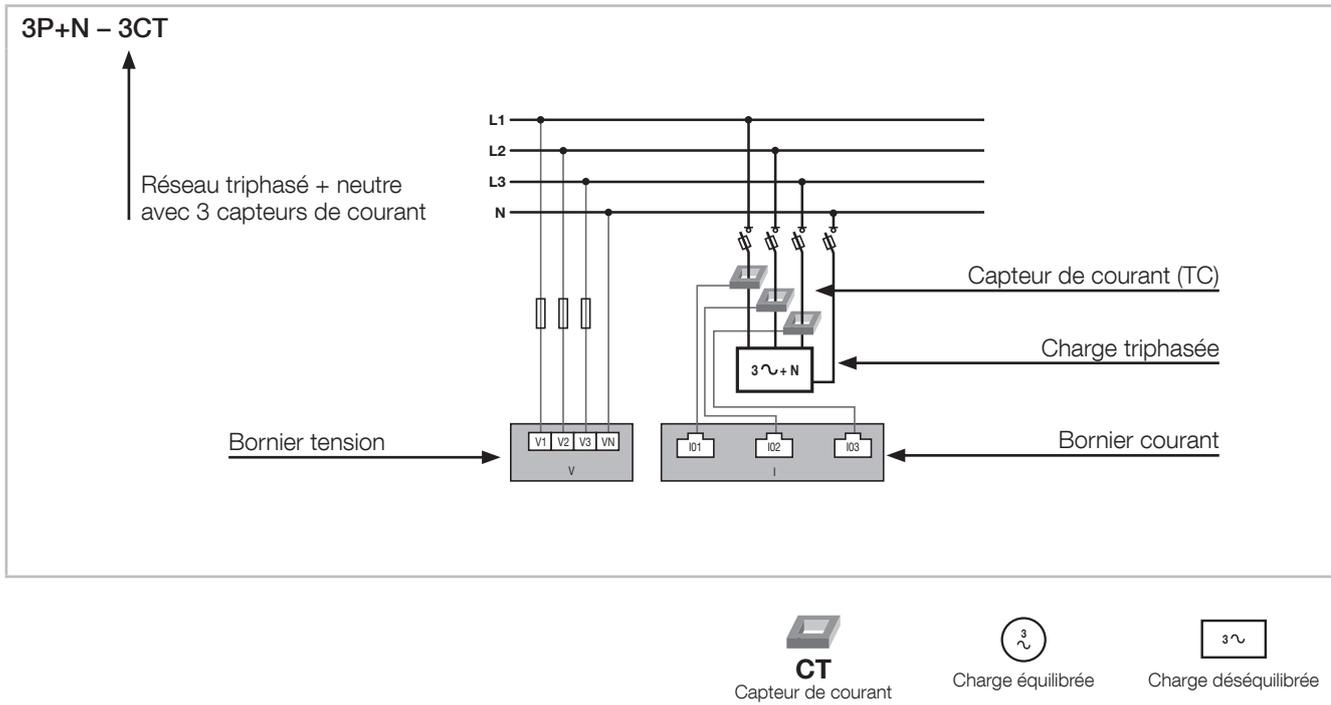
Type de réseau	Charge configurable
1P+N	1P+N – 1CT
2P	2P– 1CT
2P+N	2P+N – 2CT / 2P – 1CT / 1P+N – 1CT
3P*	3P – 3CT / 3P – 2CT / 3P – 1CT / 2P - 1CT
3P+N	3P+N – 4CT / 3P+N – 3CT / 3P+N – 1CT / 3P – 3CT / 3P – 2CT / 3P – 1CT / 2P - 1CT / 2P+N - 1CT / 1P+N – 1CT

(*) Note : il ne peut pas y avoir de charges monophasées sur un réseau triphasé.

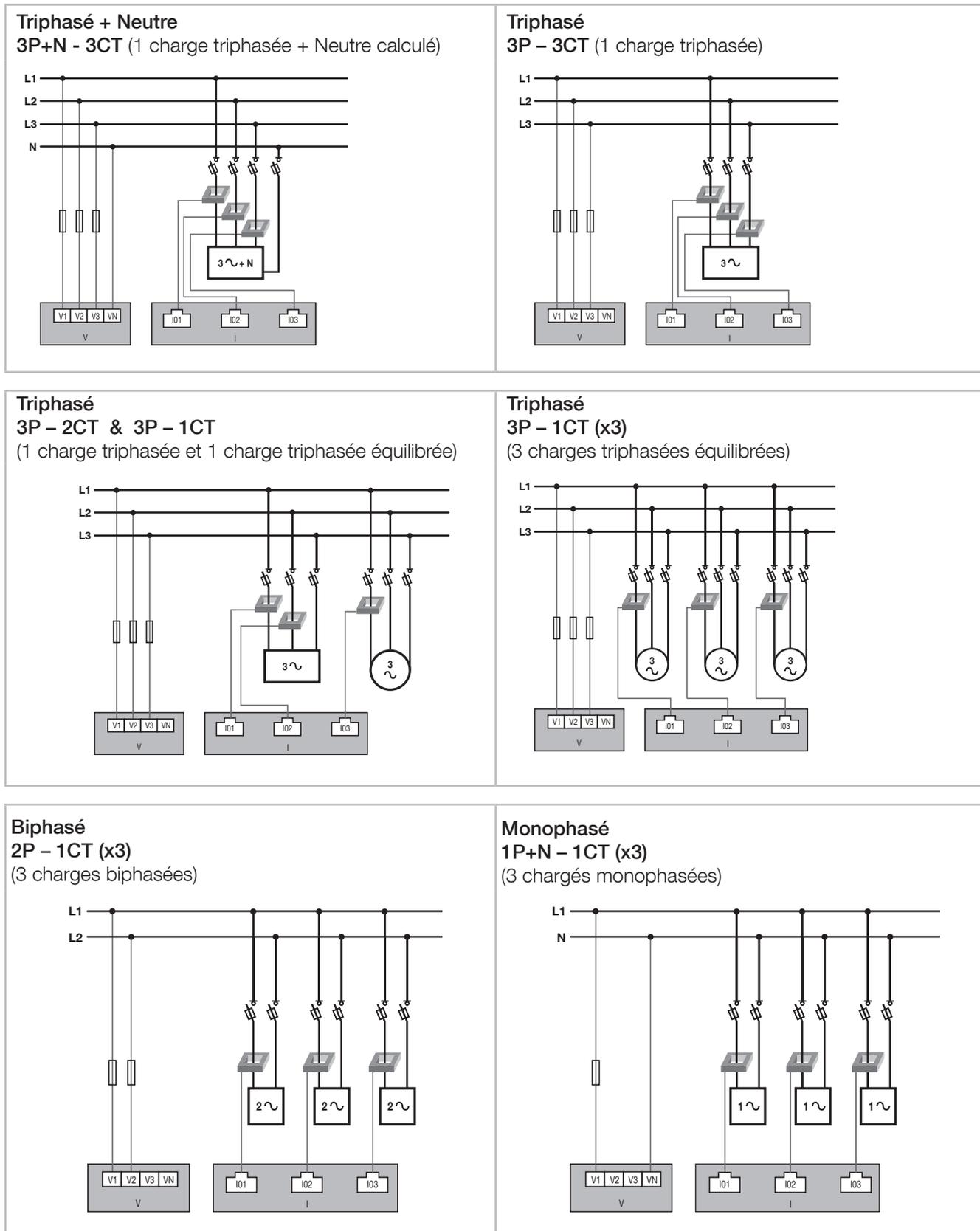
7.3.2. Description des principales combinaisons réseau-charges

7.3.2.1. DIRIS Digiware I-3x

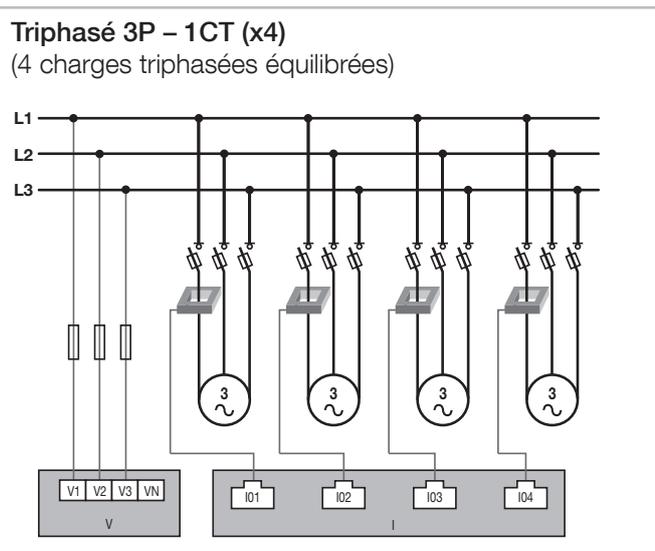
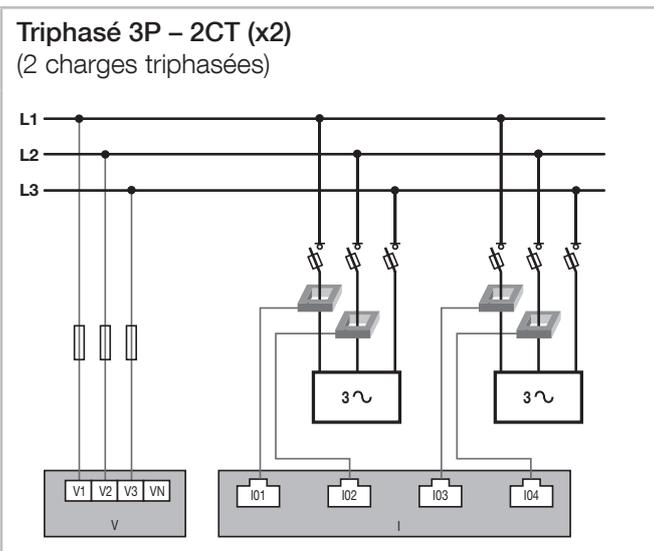
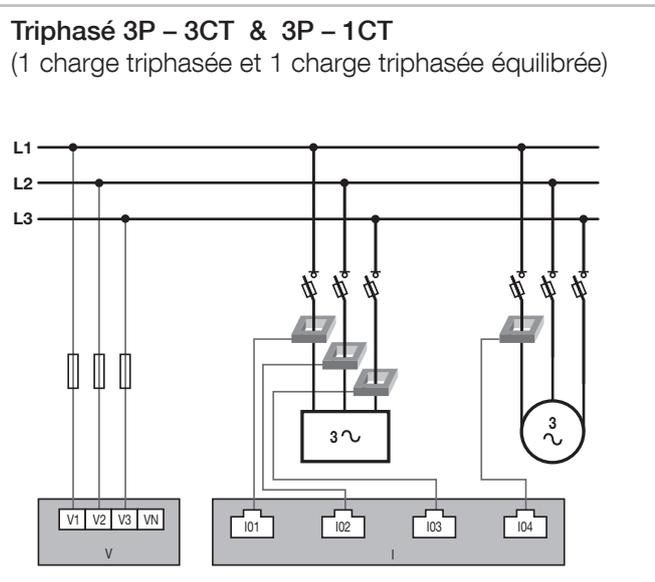
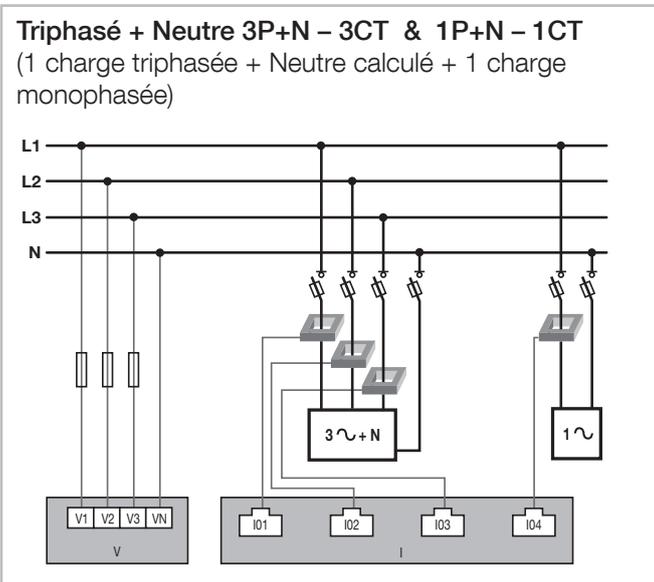
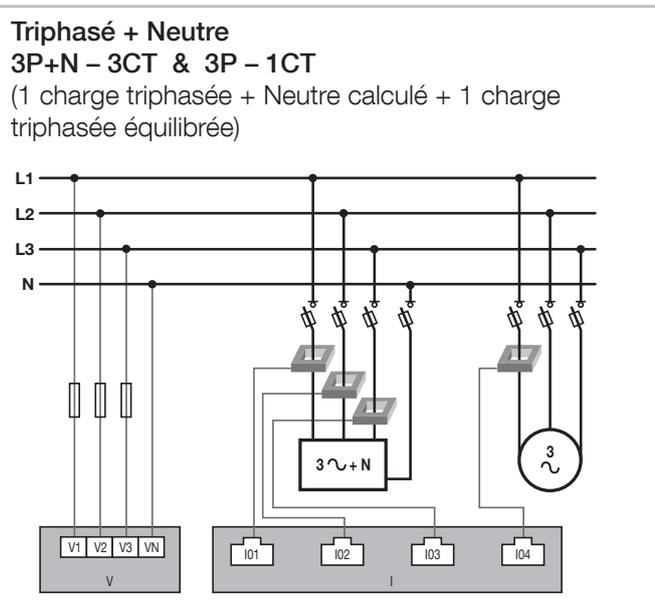
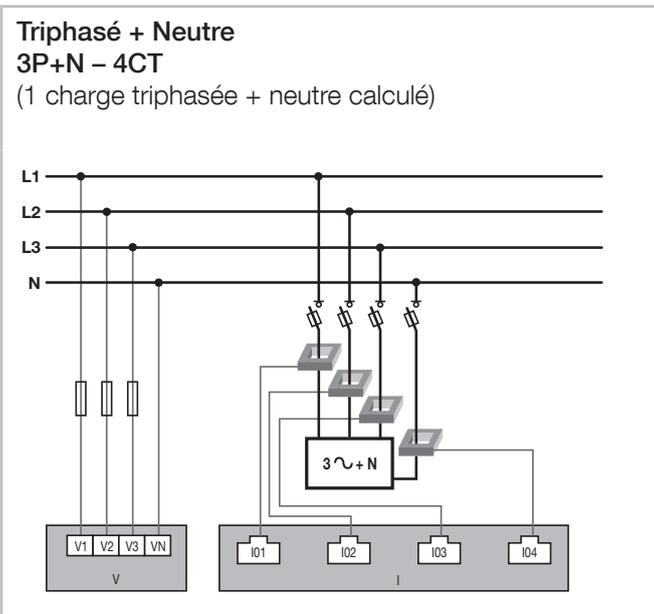
Légende :



Chaque entrée courant est individuelle, voir ci-dessous des exemples de connexions :



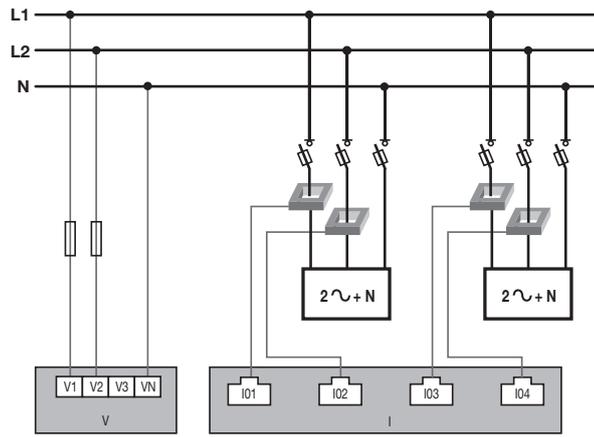
 Fusible : 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A Classe CC. Fusibles calibrés pour application UL.



Fusible : 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A Classe CC. Fusibles calibrés pour application UL.

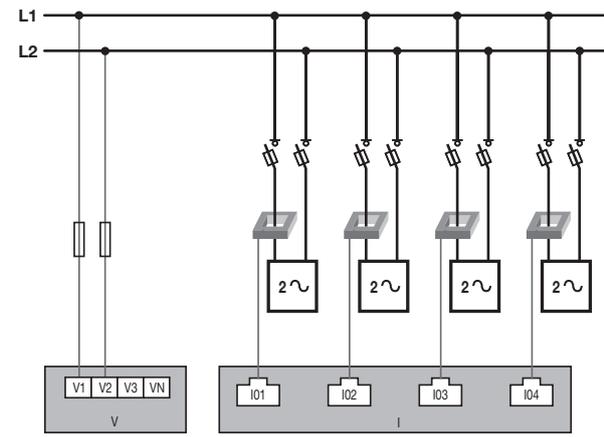
Biphasé + Neutre 2P+N – 2CT (x2)

(2 charges biphasées)



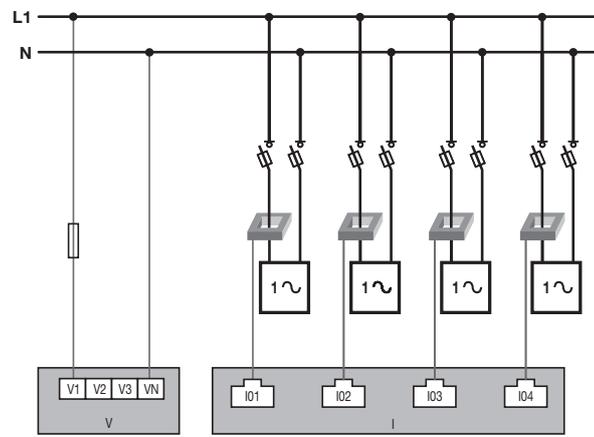
Biphasé 2P – 1CT (x4)

(4 charges biphasées)



Monophasé 1P+N – 1CT (x4)

(4 charges monophasées)



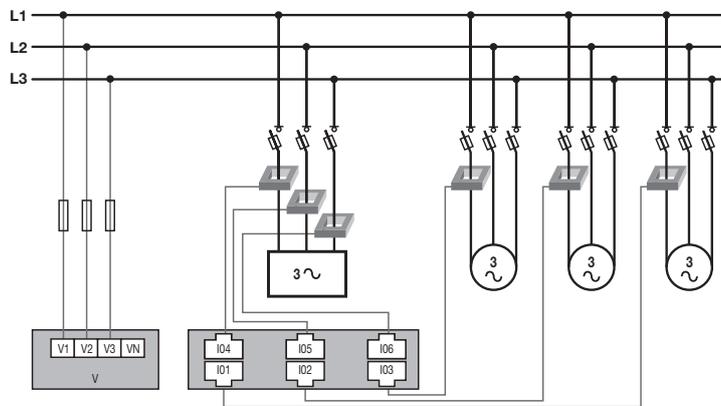
Fusible : 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A Classe CC. Fusibles calibrés pour application UL.

7.3.2.3. DIRIS Digiware I-6x

Triphasé

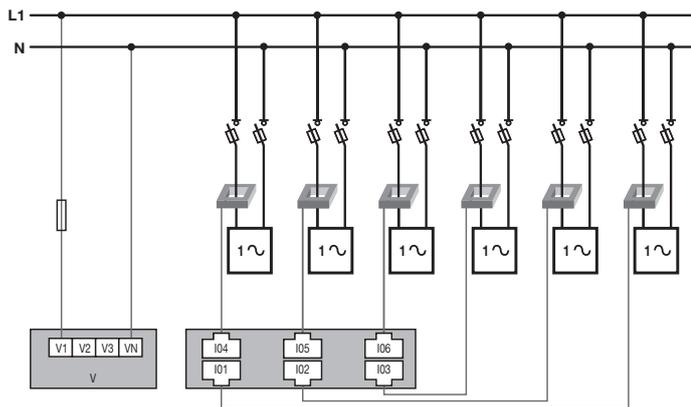
3P – 3CT + 3P – 1CT (x3)

(1 charge triphasée et 3 charges triphasées équilibrées)



Monophasé 1P+N – 1CT (x6)

(6 charges monophasées)



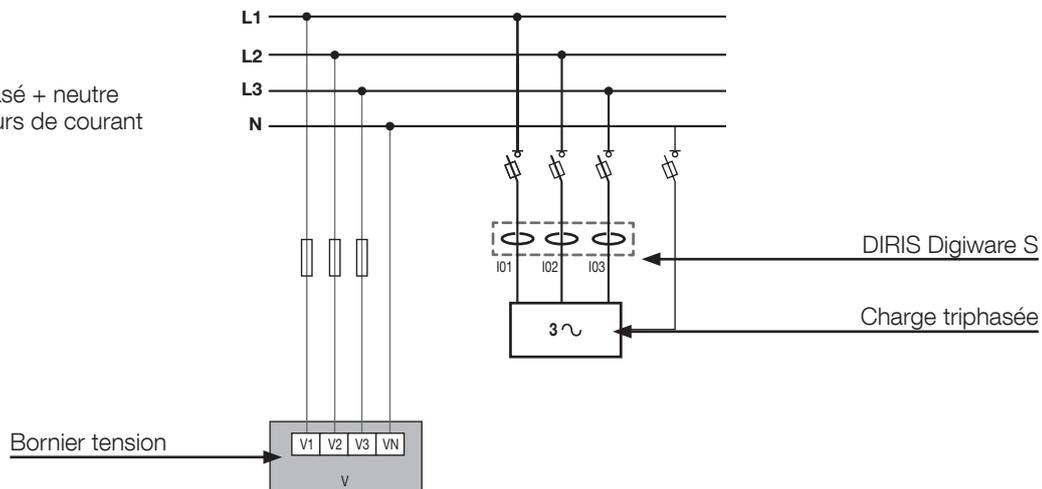
0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A classe CC Fusible
En cas d'auto-alimentation, un fusible doit être obligatoirement ajouté sur le neutre.

Fusible : 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A Classe CC. Fusibles calibrés pour application UL.

7.3.2.4. DIRIS Digiware S-xx

3P+N – 3CT

Réseau triphasé + neutre
avec 3 capteurs de courant



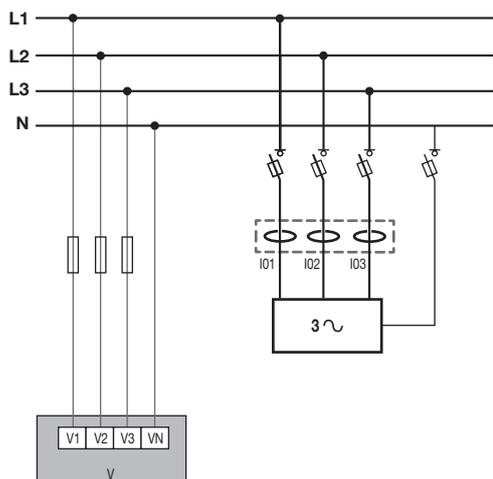
DIRIS Digiware S
entrées de courant
I01, I02, I03



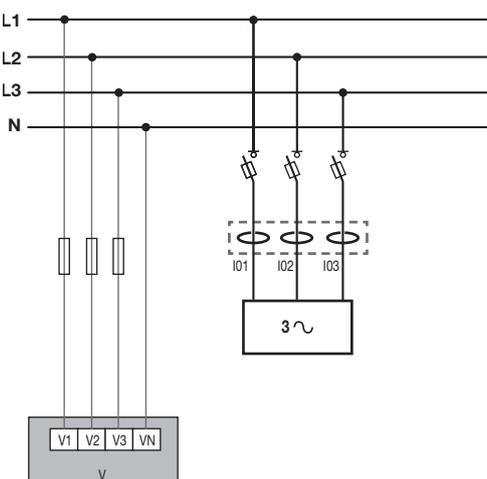
Charge triphasée

Ci-dessous, quelques exemples de raccordement du module DIRIS Digiware S :

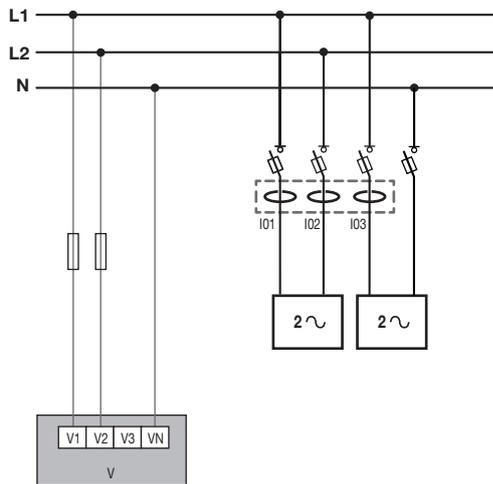
3P+N - 3CT



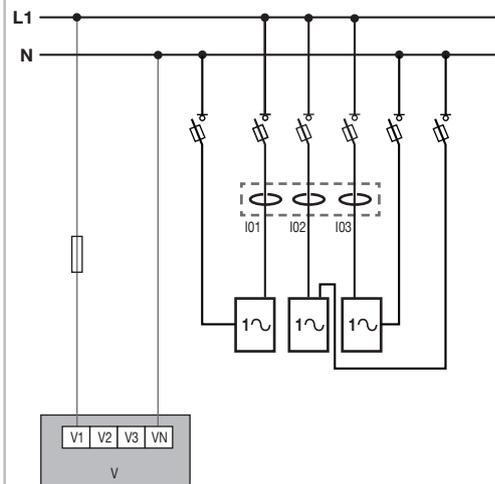
3P - 3CT



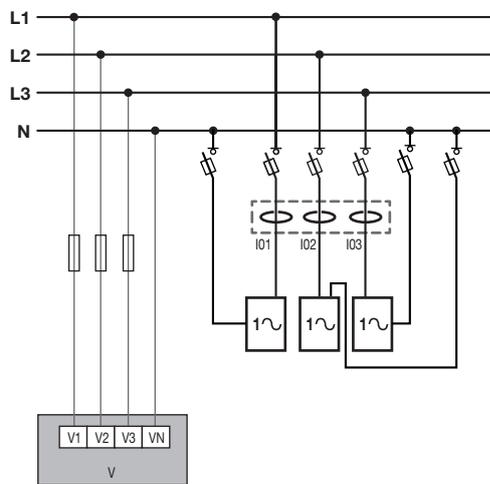
2P+N-2CT & 2P+N-1CT



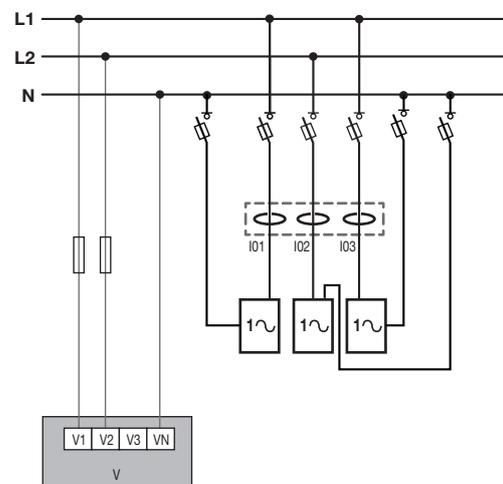
1P+N - 1CT (3x)



3P+N - 1 CT (x3)

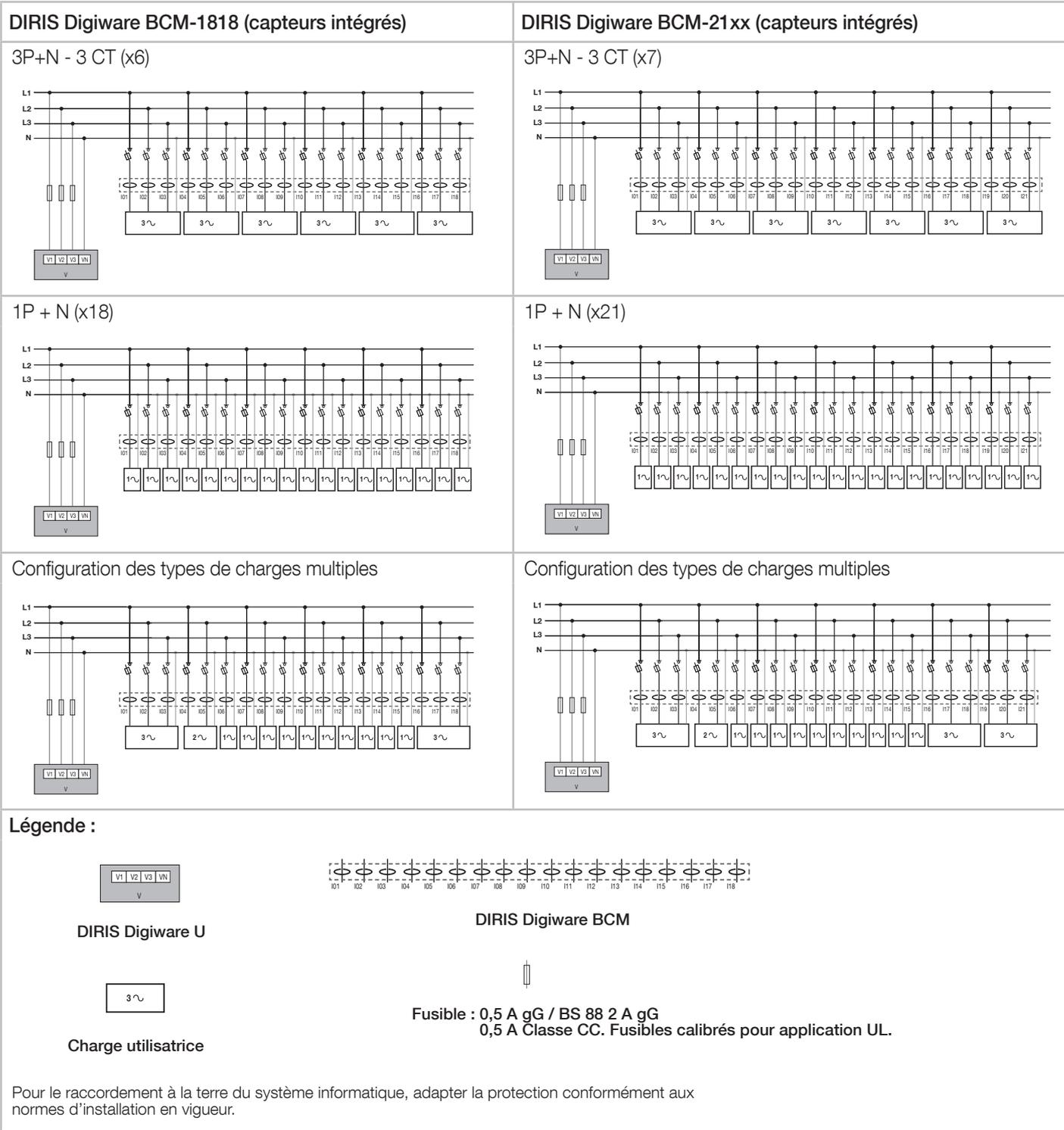


2P+N - 1CT (x3)

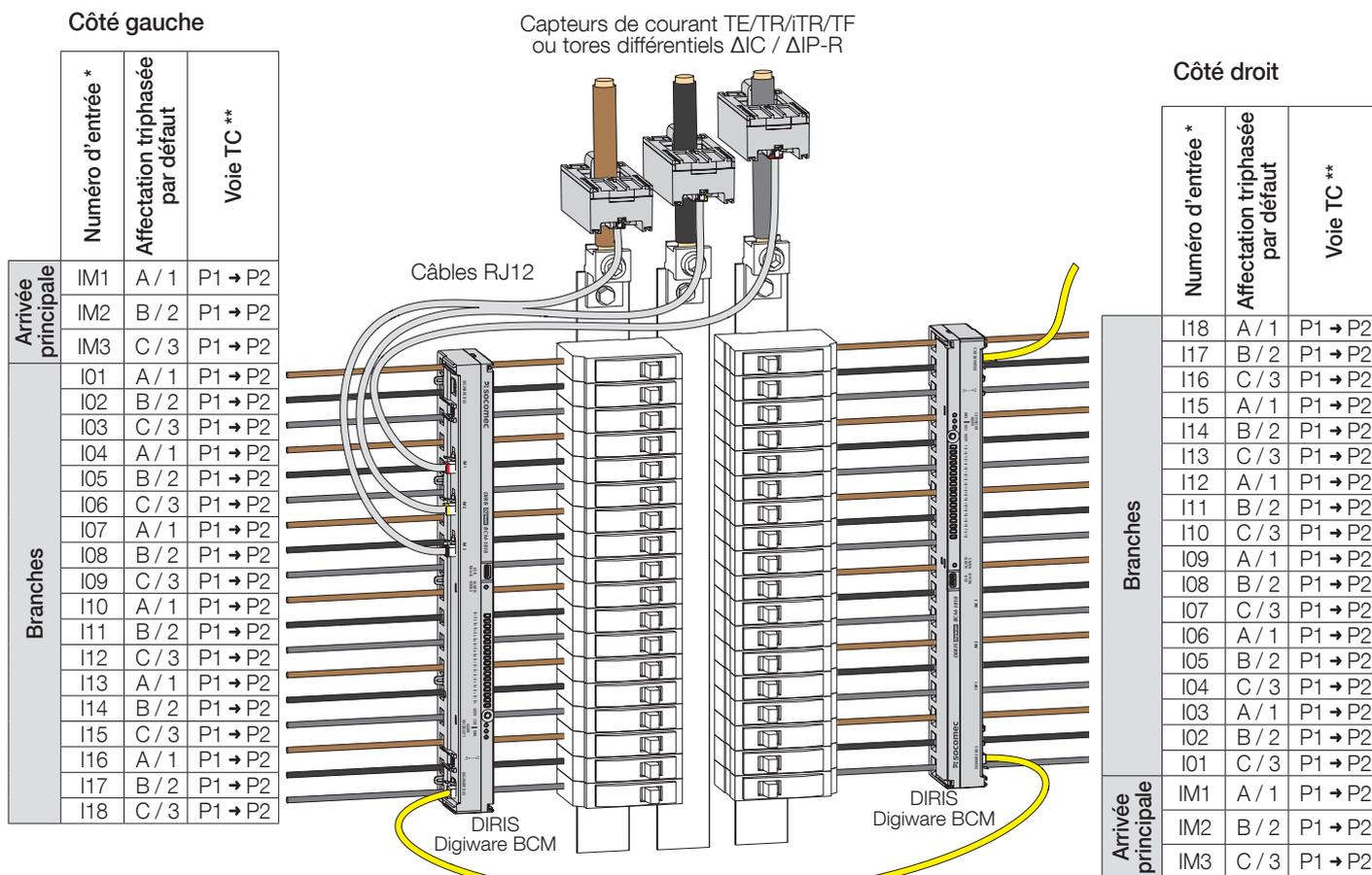


 Fusible : 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A Classe CC. Fusibles calibrés pour application UL.

7.3.2.5. DIRIS Digiware BCM



⚠ Lors de l'installation du DIRIS Digiware BCM dans une configuration côté droit, l'affectation des phases par défaut doit être modifiée dans le logiciel Easy Config System.



⚠ Pour les entrées en courant continu, installer sur un câble isolé 300 V uniquement.

(*) Se référer au marquage du produit pour le numéro d'entrée.

(**) La voie TC peut être modifiée dans le logiciel Easy Config System si nécessaire.

Notes concernant les raccordements :

Le logiciel **Easy Config System** permet de choisir également de nombreuses autres variantes de configuration pour les types de charge et les tensions réseau associées.

3P – 2CT : ce raccordement diminue de 0,5 % la précision des phases dont le courant est déduit par calcul vectoriel.

3P – 1CT : ce raccordement nécessite un réseau triphasé parfaitement équilibré.

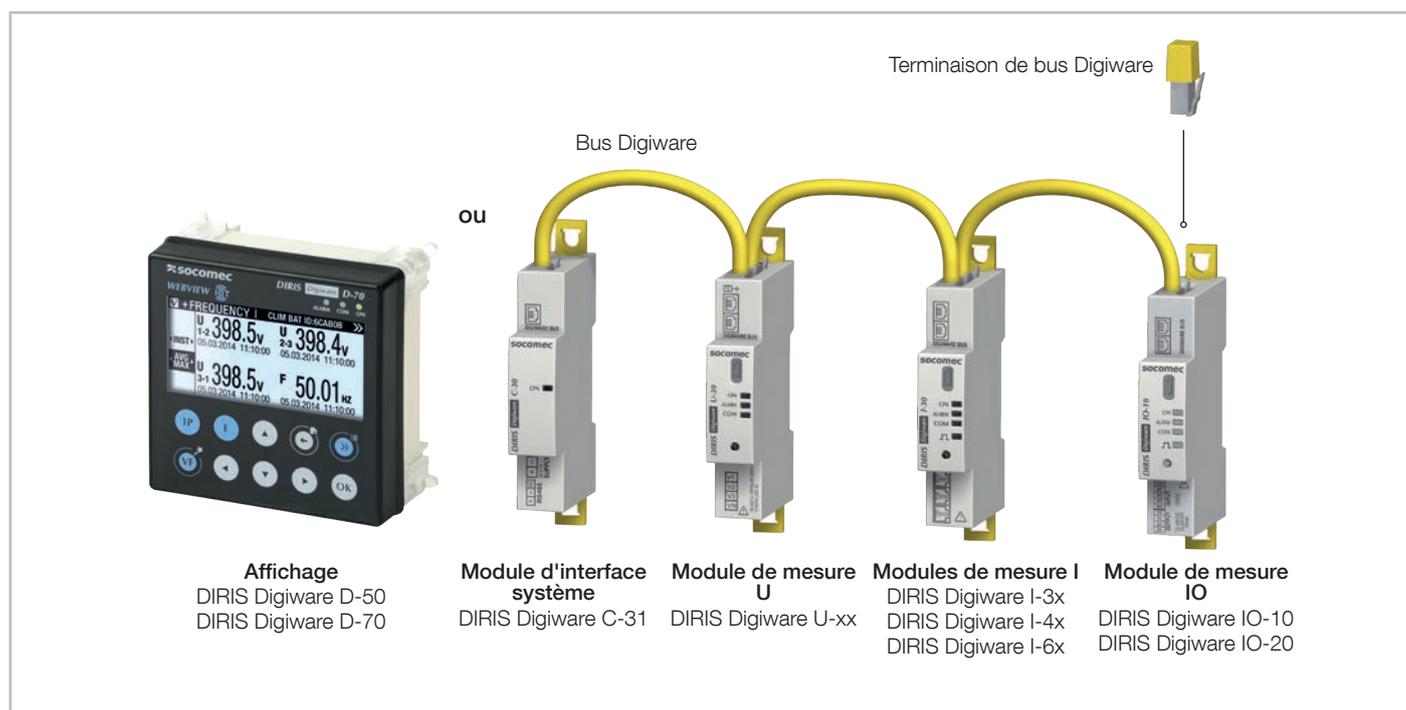
7.3.3. Raccordement de la terre fonctionnelle

Il est conseillé de raccorder la terre fonctionnelle afin de garantir une précision métrologique optimale et une meilleure émissivité/immunité pour la compatibilité électromagnétique (classe B en émission conduite).

Pour pouvoir utiliser les technologies VirtualMonitor et AutoCorrect, la terre doit être raccordée au module DIRIS Digiware U.

8. BUS DIGIWARE

8.1. Principe



DIRIS Digiware est un système composé des éléments suivants :

- Un afficheur déporté DIRIS Digiware D ou une passerelle DIRIS Digiware M ou un module d'interface système DIRIS Digiware C-31.
- Un module de mesure de tension DIRIS Digiware U.
- Un ou plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I, S ou BCM.
- Un ou plusieurs modules d'entrées/sorties DIRIS Digiware IO.
- Une résistance de terminaison de bus Digiware (réf. 4829 0180) placée sur le dernier module. Elle est fournie avec l'afficheur DIRIS Digiware D et le module d'interface système DIRIS Digiware C-31.

8.1.1. Câbles de raccordement du bus Digiware

Longueur (m)	Quantité	Référence
0,06	1	4829 0189
0,1	1	4829 0181
0,2	1	4829 0188
0,5	1	4829 0182
1	1	4829 0183
2	1	4829 0184
3	1	4829 0190
5	1	4829 0186
10	1	4829 0187
Bobine 50 m + 100 connecteurs		4829 0185

Utiliser une longueur de câble la plus courte possible pour optimiser les émissions électromagnétiques.

Respecter une longueur maximale cumulée de 100 mètres.



Utiliser uniquement des câbles SOCOMEC RJ45 pour le bus Digiware.

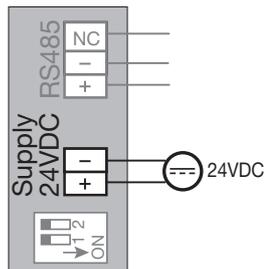
8.1.2. Terminaison de bus Digiware

	Quantité	Référence
	1	4829 0180

Une résistance de terminaison de bus DIRIS Digiware est fournie avec chaque afficheur DIRIS Digiware D, avec chaque passerelle DIRIS Digiware M et avec chaque module interface système DIRIS Digiware C.

8.2. Dimensionnement de l'alimentation

Les DIRIS Digiware sont alimentés par une seule alimentation en 24 VDC au niveau du module interface système DIRIS Digiware C-31.



Une alimentation P15 24 VDC est disponible en version 15 W (réf. 4829 0120).

Caractéristiques :

- 230 VAC / 24 VDC - 0,63 A - 15 W
- Format modulaire
- Dimensions (H x L) : 90 x 36 mm

8.2.1. Consommation des équipements

Dispositifs	Puissance fournie (W)	Puissance consommée (W)
Alimentation		
P15 230 V / 24 V	15	-
Câbles		
Forfait 50 mètres	-	1,5
Interface système		
DIRIS Digiware D-50 / D-70	-	2,5
DIRIS Digiware C-31	-	0,8
Module tension		
DIRIS Digiware U-xx	-	0,72
Module courant		
DIRIS Digiware I-3x	-	0,52
DIRIS Digiware I-4x	-	1,125
DIRIS Digiware I-6x	-	0,7
DIRIS Digiware IO-10	-	0,5
DIRIS Digiware IO-20	-	0,5
DIRIS Digiware S-xx	-	0,35
DIRIS Digiware BCM	-	1,25
Répéteur		
DIRIS Digiware C-32	-	1,5
Afficheur monopoint		
DIRIS D-30	-	2

8.2.2. Règle de calcul du nombre de produits max sur le bus Digiware

La somme des puissances consommées par les équipements connectés sur le BUS Digiware ne doit pas excéder la puissance fournie par l'alimentation 24 VDC.
L'alimentation ne doit pas dépasser 20 W.

Dimensionnement avec l'alimentation P15 (réf : 4829 0120) délivrant 15 W

Il est par exemple possible d'utiliser

- 1 afficheur DIRIS Digiware D-50 (2,5 W) ;
- 1 module tension DIRIS Digiware U-xx (0,72 W) ;
- 50 mètres de câble (1,5 W)

et

- 19 modules courant DIRIS Digiware I-3x ($19 \times 0,52 = 9,88$ W)
- ⇒ **Puissance totale = 14,6 W**

ou

- 9 modules courant DIRIS Digiware I-4x ($9 \times 1,125 = 10,125$ W)
- ⇒ **Puissance totale = 14,845 W.**

Dimensionnement avec une alimentation 24 VDC délivrant maximum 20 W

Il est par exemple possible d'utiliser

- 1 afficheur DIRIS Digiware D-50 (2,5 W) ;
- 1 module tension DIRIS Digiware U-xx (0,72 W)
- 50 mètres de câble (1,5 W)

et

- 29 modules de courant DIRIS Digiware I-3x ($29 \times 0,52 = 15,08$ W)
- ⇒ **Puissance totale = 19,30 W**

ou

- 13 modules courant DIRIS Digiware I-4x ($13 \times 1,125 = 14,625$ W)
- ⇒ **Puissance totale = 19,345 W.**

 Pour les applications qui utilisent des connecteurs RJ45 femelle/femelle pour raccorder plusieurs coffrets (par ex. gaine sous barre avec boîte de dérivation), la perte de puissance supplémentaire de chaque connecteur doit être prise en compte dans le calcul général.

Socomec a estimé que la perte de puissance d'un connecteur RJ45 femelle/femelle était en moyenne de 0,1 W (mais cette valeur peut varier d'un connecteur à l'autre) et représente 3,33 m de longueur de câble RJ45 dans le bus Digiware.

8.2.3. Répéteur de bus Digiware

Lorsque la puissance consommée est supérieure à 20 W ou que la distance est supérieure à 100 m, un répéteur DIRIS Digiware C-32 est nécessaire.

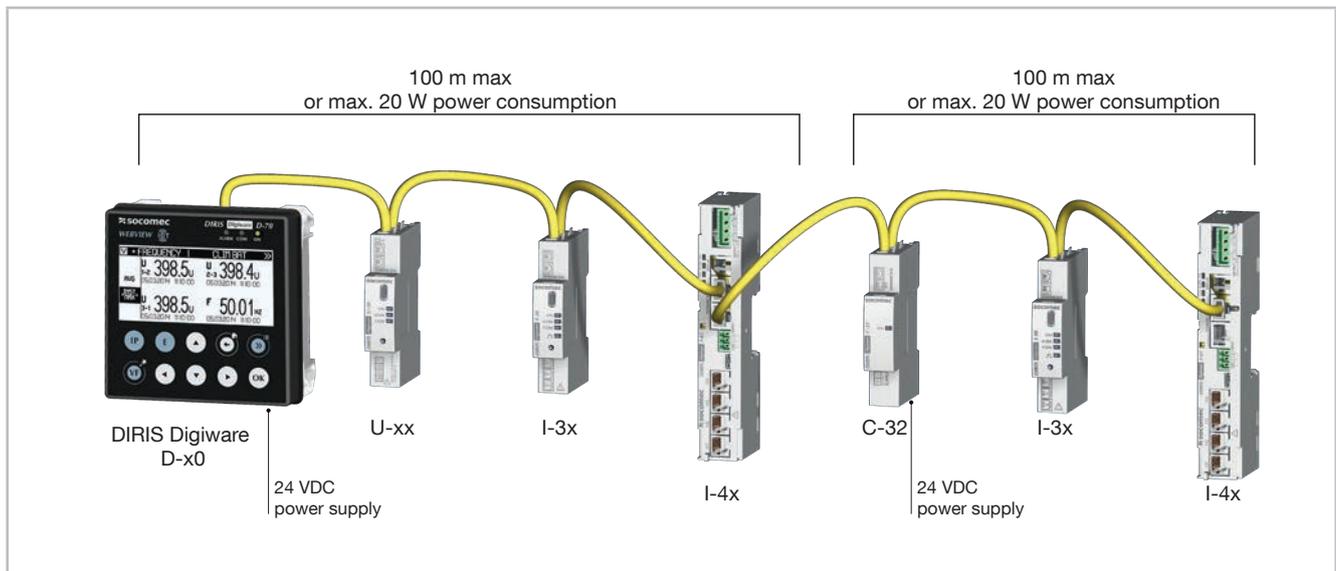
Dans un système DIRIS Digiware, 2 répéteurs maximum peuvent être utilisés.



Répéteur DIRIS Digiware C-32

Référence	4829 0103
-----------	-----------

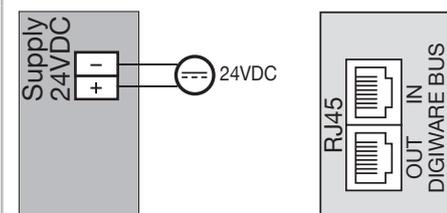
Exemple de configuration :



Le module tension DIRIS Digiware U doit obligatoirement être situé avant le répéteur.

Le répéteur est alimenté au 24 VDC.

DIRIS Digiware C-32

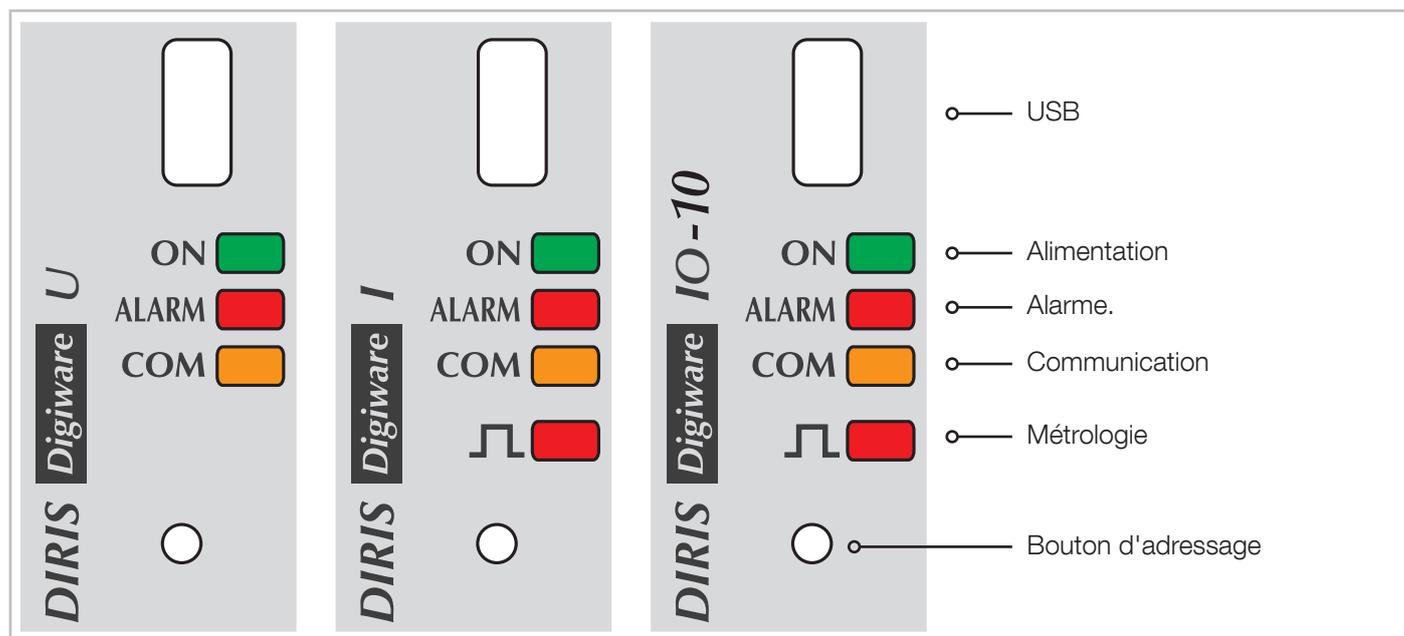


9. ÉTAT ET LED

9.1. LED DIRIS Digiware U / I / IO / S

Les modules DIRIS Digiware comportent plusieurs LED qui identifient leur état à tout moment.

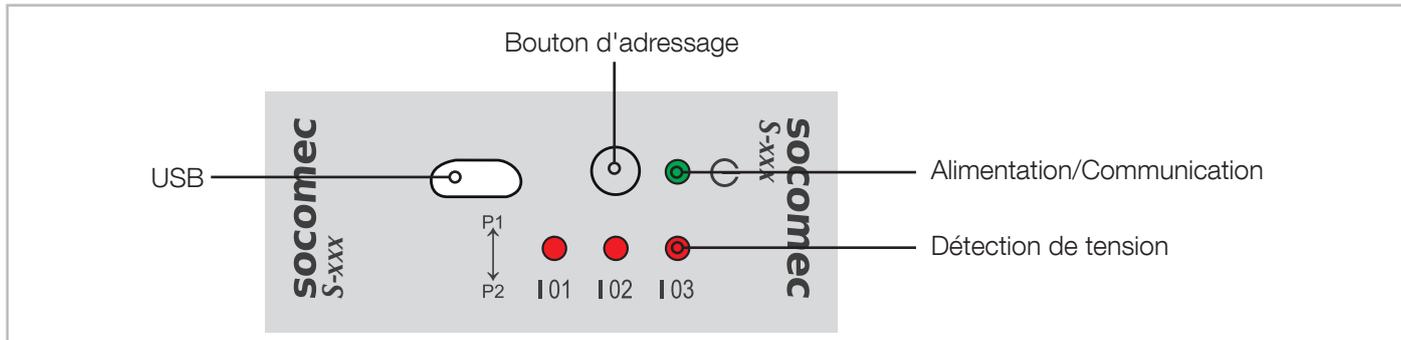
9.1.1. DIRIS Digiware U / I / IO



État de la LED	Fixe	Clignotante	Impulsion
MARCHE	Fonctionnement normal du produit	10 secondes - Sur demande par une commande Modbus pour identification de l'appareil (écran déporté, ...)	1 seconde au démarrage
DIFFÉRÉE	Présence d'une alarme de mesure ou d'une alarme logique (non prioritaire sur les alarmes système)	<ul style="list-style-type: none"> • DIRIS Digiware U : Alarme de système de rotation des phases réseau active (*) • DIRIS Digiware I : Au moins une alarme système est active : <ul style="list-style-type: none"> - Capteur de courant déconnecté - Mauvaise association V/I (erreur de câblage éventuelle) - Mauvais Primaire CT 	1 seconde au démarrage
COM	Conflit d'adresse lors du processus d'auto-détection	Adresse OK	1 seconde au démarrage et lorsqu'une trame de communication reçue est traitée
⏏	Non disponible	I - xx : non disponible IO-10 : Correspond au changement d'état de toutes les entrées (IN1, IN2, IN3, IN4) configurées en mode logique	I - xx : Correspond au poids de l'impulsion métrologique IO-10 : Correspond au poids de l'impulsion métrologique de l'entrée 1 (IN1) configurée en mode comptage d'impulsions

(*) Alarme de rotation des phases de réseau pouvant indiquer une erreur de configuration

9.1.2. DIRIS Digiware S



LED principale	Fixe	Clignotante
Vert	Fonctionnement normal du produit	Lorsqu'une trame de communication reçue est traitée et Pendant 10 secondes, si une commande d'identification est émise par le logiciel Easy Config System
Rouge	Indique la présence d'une alarme de mesure (non prioritaire sur les alarmes système)	Indique la présence d'une alarme système (**)
Orange	Conflit d'adresse lors du processus d'auto-détection	Non disponible
LED I01, I02 & I03 (***)	Fixe	Impulsion
Rouge	Indique la l'absence de tension sur une phase.	Correspond au poids de l'impulsion métrologique (1 Wh par défaut)

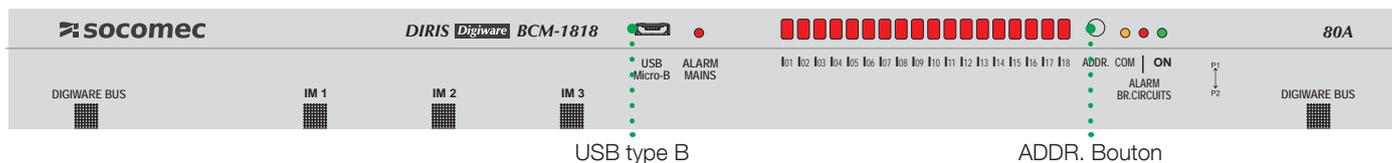
(**) Les alarmes système du module DIRIS Digiware S peuvent signaler une mauvaise association V/I indiquant une erreur de câblage éventuelle.

(***) Par défaut, les LED I01, I02, I03 sont configurées en mode détection de tension. Les paramètres peuvent être modifiés en mode LED métrologique à l'aide du logiciel de configuration Easy Config System.



La fonction de détection de tension est une indication de la présence ou de l'absence de tension sur une des phases. Elle doit être utilisée uniquement à titre indicatif et ne doit pas remplacer l'utilisation d'un détecteur de tension. La tension nominale doit en outre être configurée correctement dans le module DIRIS Digiware U.

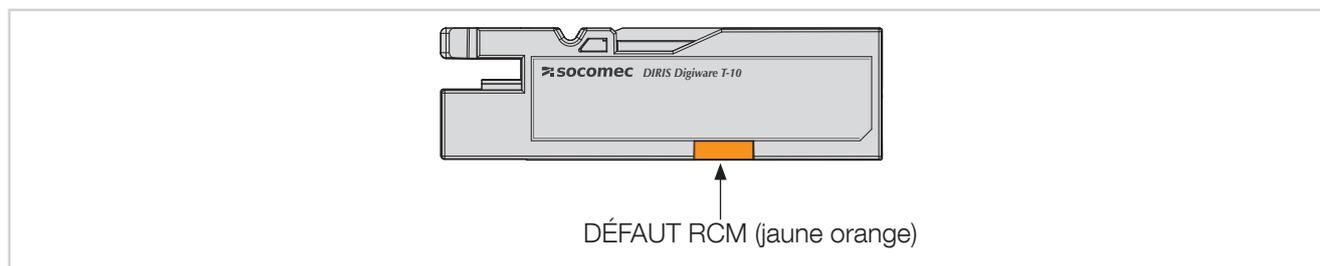
9.1.3. DIRIS Digiware BCM



	FIXE	CLIGNOTANTE
ALARME CIRCUIT GENERAL (Rouge)	Alarme en cours (mesure, protection)	Alarme système en cours (Tore déconnecté, association V/I, tore de valeur incorrecte)
I01 - I18 (Rouge)	Indique la détection d'absence de tension sur une phase	Correspond au poids de l'impulsion métrologique (1Wh/impulsion par défaut pour les BCM-1818 et BCM-2119) (2Wh/impulsion par défaut pour le BCM-2125)
COM (Orange)	Conflit d'adresse lors du processus de détection automatique	Le dispositif communique
ALARME CIRCUITS INTEGRES (Rouge)	Alarme en cours (mesure, protection)	Alarme système en cours (Tore déconnecté, association V/I, tore de valeur incorrecte)
ON (Vert)	Le produit est sous tension et fonctionne normalement	Lorsque l'écran D-xx navigue sur l'appareil et sur demande manuelle (10 sec)

! La fonction de détection de tension est une indication de la présence ou de l'absence de tension sur une des phases. Elle doit être utilisée uniquement à titre indicatif et ne doit pas remplacer l'utilisation d'un détecteur de tension. La tension nominale doit en outre être configurée correctement dans le module DIRIS Digiware U.

9.2. T-10



État de la LED	Fixe	Clignotante	Impulsion
DIFFÉRÉE	Présence d'une alarme RCM sur le circuit surveillé par le tore différentiel	Présence d'un tore différentiel déconnecté alarme système indiquant que le tore différentiel n'est pas correctement connecté à DIRIS Digiware R-60.	-

10. PROCESSUS DE DÉTECTION AUTOMATIQUE

Dès que le système est totalement câblé et alimenté, lancer le processus de détection automatique.

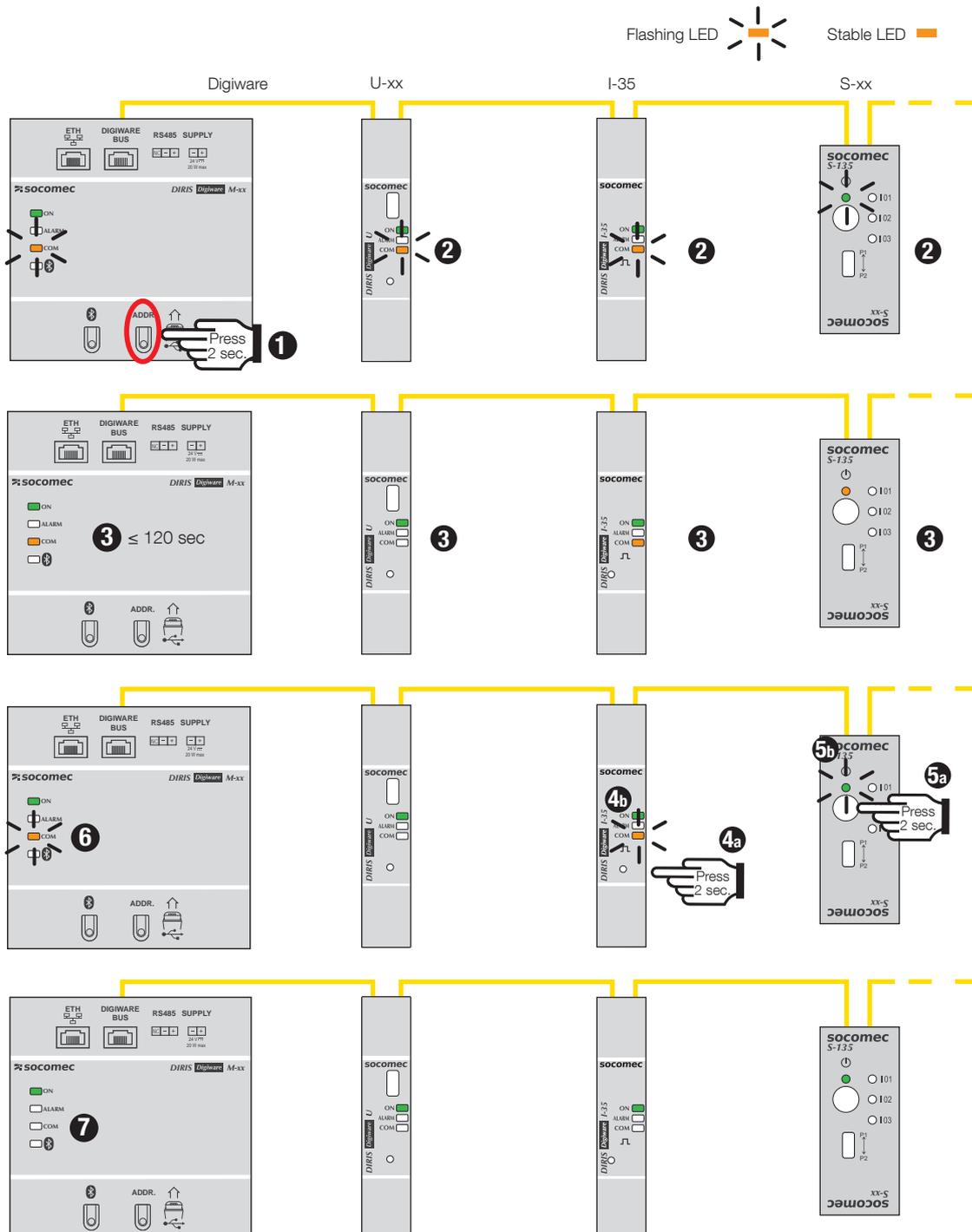
Ce processus de détection automatique scanne tous les dispositifs esclaves connectés au bus Digiware et au bus RS485 de l'afficheur/la passerelle et leur attribue une adresse Modbus unique.

Deux modes de détection automatique sont disponibles :

- FAST [RAPIDE] (mode par défaut) : ce mode détecte uniquement les modules DIRIS Digiware sur le bus Digiware et le bus RS485, DIRIS B et DIRIS A-40 sur le bus RS485.
- COMPLET : ce mode détecte également les autres PMD SOCOMEC (DIRIS A) et les compteurs (COUNTIS E) connectés au bus RS485.

La détection automatique peut être lancée à l'aide du bouton-poussoir de la passerelle DIRIS Digiware M-50/M-70, à l'aide de l'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 ou depuis le logiciel Easy Config System.

10.1. Détection automatique à partir de la passerelle DIRIS Digiware M



1. Démarrer la détection automatique de tous les dispositifs connectés aux bus Digiware ou RS485 en appuyant sur le bouton « ADDR » et en le maintenant enfoncé sous le M-50/M-70.
2. Les LED COM de tous les dispositifs se mettent à clignoter de manière synchrone pendant toute la durée du processus. Si certaines LED COM ne clignotent pas, cela indique un éventuel problème de configuration (incohérence du débit en baud entre la passerelle M-xx et les dispositifs esclaves).
3. Après 1 minute environ, les LED COM de la passerelle M-xx et des modules I-xx / S-xx / BCM-xx / IO-xx s'allument de manière fixe. Ce qui est parfaitement normal, cela indique que des adresses de conflit ont été détectées étant donné que plusieurs dispositifs ont la même adresse Modbus (mêmes paramètres par défaut).
- 4a/5a. Pour résoudre les conflits d'adresse, appuyer pendant au moins 2 secondes sur le bouton à l'avant de chaque dispositif esclave comportant une LED COM fixe.
- 4b/5b. Les LED COM des modules se remettent à clignoter.
6. La LED COM de la passerelle M-xx se remet à clignoter et les dispositifs esclaves peuvent maintenant communiquer avec la passerelle M-xx.
7. Le processus de détection automatique est terminé, les LED COM clignotent pendant la communication entre la passerelle M-xx et les modules en aval.



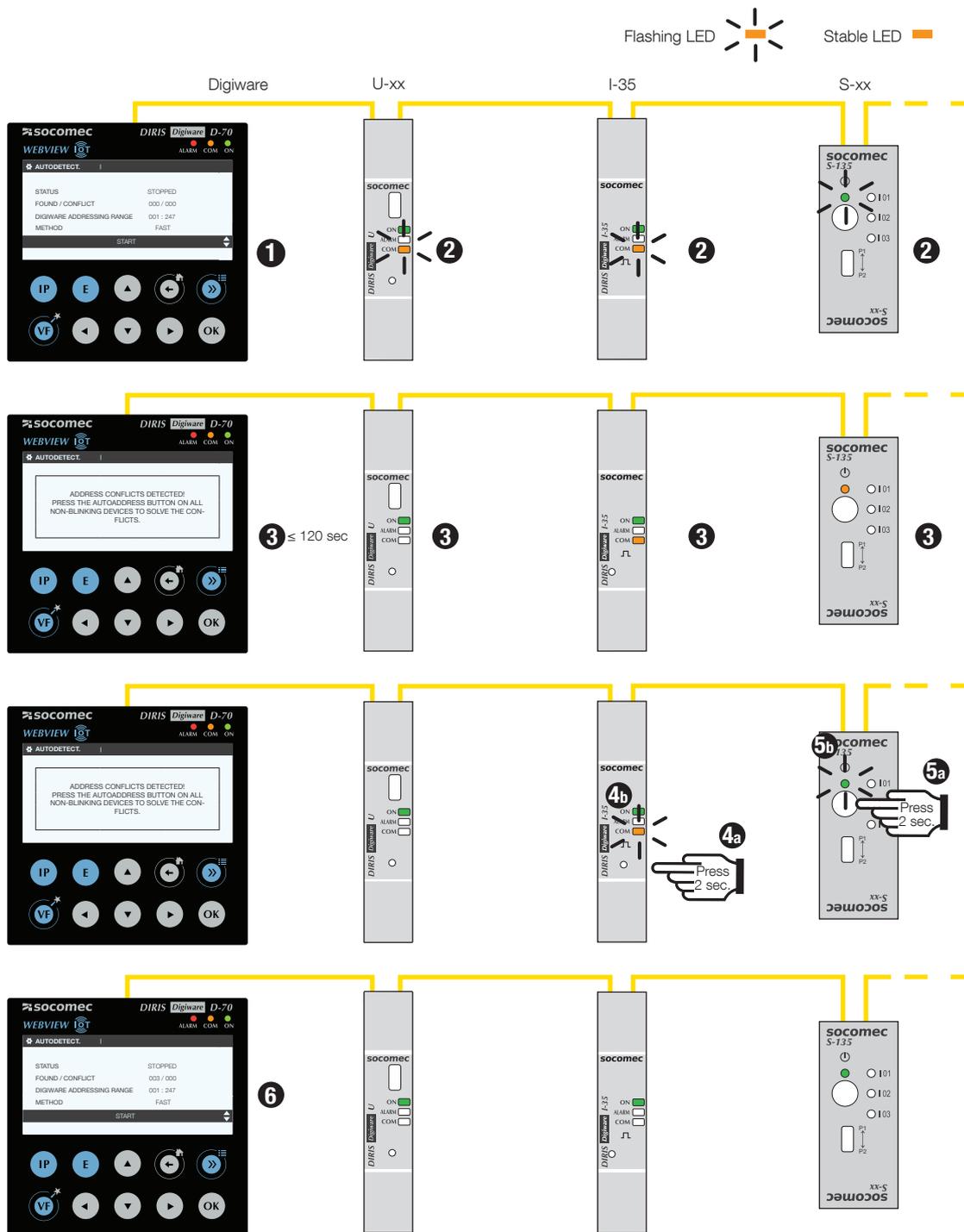
Notes :

- Pour faire passer le processus de détection automatique en mode COMPLET, il faut utiliser le logiciel Easy Config System.
- La commande utilisée pour appuyer sur les boutons-poussoirs des modules détermine également l'ordre d'adressage Modbus de ces modules.
- Le processus de détection automatique peut également être lancé depuis le logiciel Easy Config System, qui permet de sélectionner une résolution automatique des conflits plutôt que de devoir appuyer sur le bouton à l'avant des modules.



Pour attribuer des adresses Modbus spécifiques aux dispositifs connectés à la passerelle M-50/M-70, lancer la détection automatique depuis le logiciel Easy Config System et changer les adresses Modbus des dispositifs esclaves directement depuis le tableau de bord de l'afficheur M-50/M-70 (voir « 12.2. Configuration via le logiciel Easy Config System », page 77).

10.2. Détection automatique à partir de l'afficheur déporté DIRIS Digiware D



1. Aller à PARAMÈTRES (mot de passe 100), puis à DISPOSITIFS SÉRIE DE DÉTECTION AUTOMATIQUE. Cliquer sur DÉMARRER, puis sur « OK » pour démarrer le processus de détection automatique.
2. Les LED COM de tous les dispositifs se mettent à clignoter de manière synchrone pendant toute la durée du processus. Si certaines LED COM ne clignotent pas, cela indique un éventuel problème de configuration (incohérence du débit en baud entre l'afficheur D-xx et le dispositif esclave, etc.).
3. Après 1 minute environ, un message contextuel apparaît à l'afficheur D-xx pour indiquer que des conflits d'adresses ont été détectés ; les LED COM des dispositifs esclaves s'allument alors de manière fixe. Ce qui est parfaitement normal, cela indique que des adresses de conflit ont été détectées étant donné que plusieurs dispositifs ont la même adresse Modbus (mêmes paramètres par défaut).
- 4a/5a. Appuyer pendant au moins 2 secondes sur le bouton à l'avant de chaque dispositif esclave comportant une LED COM fixe.
- 4b/5b. Les LED COM des modules se remettent à clignoter.
6. Le processus de détection automatique est terminé, l'afficheur D-xx affiche le nombre de dispositifs détectés (3 dans notre exemple). Les LED COM clignotent pendant la communication entre la passerelle D-xx et les modules en aval.



Notes :

- La commande utilisée pour appuyer sur les boutons-poussoirs des modules détermine également l'ordre d'adressage Modbus de ces modules.
 - Avant de lancer le processus de détection automatique, il est possible de modifier la méthode afin de résoudre les conflits d'adresse et de passer en mode AUTOMATIQUE. Dans ce cas, les étapes 3-5 sont ignorées.
-



Pour attribuer des adresses Modbus spécifiques aux dispositifs connectés à l'afficheur D-50/D-70, lancer la détection automatique depuis le logiciel Easy Config System et modifier les adresses Modbus des dispositifs esclaves directement depuis le tableau de bord de l'afficheur D-50/D-70 (voir « 12.2. Configuration via le logiciel Easy Config System », page 77).

11. COMMUNICATION

11.1. Informations générales

Le système DIRIS Digiware communique en RS485 ou Ethernet depuis la passerelle DIRIS Digiware M-50/M-70 ou l'afficheur D-50/D-70, agissant tous deux comme point d'accès unique aux mesures.

M-50/M-70 et D-50/D-70 peuvent communiquer via plusieurs protocoles de communication : Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet IP, SNMP v1, v2, v3.

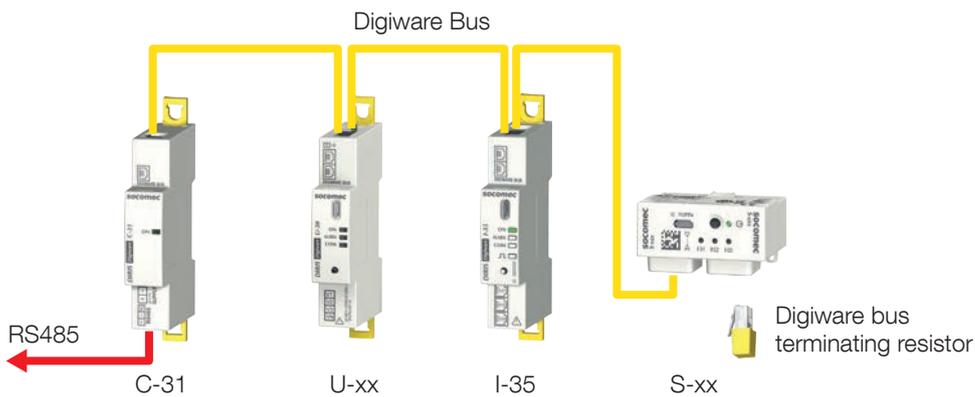
Au maximum 32 dispositifs peuvent être visualisés à l'afficheur D-50/D-70 ou sur WEBVIEW-M, le serveur Web intégré à la passerelle M-70 et à l'afficheur D-70.

11.2. Communication RS485

Les modules DIRIS Digiware C-31, DIRIS Digiware D-50/D-70/M-50/M-70 peuvent communiquer en RS485 (2 ou 3 fils) à l'aide du protocole Modbus RTU.

Le protocole Modbus implique un dialogue selon une structure maître/esclave. Le mode de communication est le mode RTU (Remote Terminal Unit). Dans une configuration standard, une liaison RS485 permet de mettre en relation 32 dispositifs RS485 (DIRIS Digiware C-31 ou DIRIS Digiware D-50/D-70 comptant pour 1 produit) avec un automate sur 1200 mètres.

Exemple d'architecture avec un module C-31* :



* La communication RS485 est également possible avec les passerelles M-50/M-70 et les afficheurs D-50/D-70.



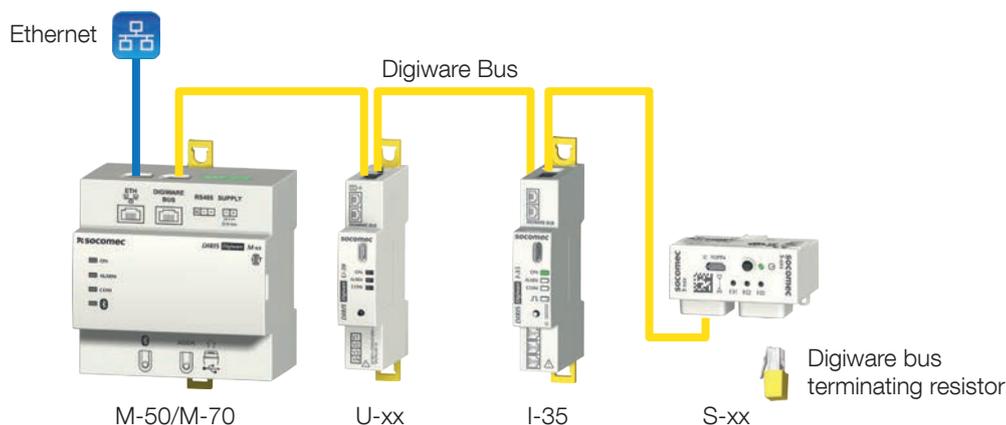
Les règles suivantes devront être respectées :

- Une résistance 120 Ω ajoutée en début de liaison RS485.
- Une résistance 120 Ω ajoutée en fin de liaison RS485.
- Une résistance de fin doit être ajoutée en fin de bus Digiware.

11.3. Communication Ethernet

La passerelle DIRIS Digiware M-50/M-70 et l'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 peuvent communiquer par Ethernet à l'aide de plusieurs protocoles de communication (Modbus TCP, BACnet IP, SNMP v1, v2, v3 & Traps).

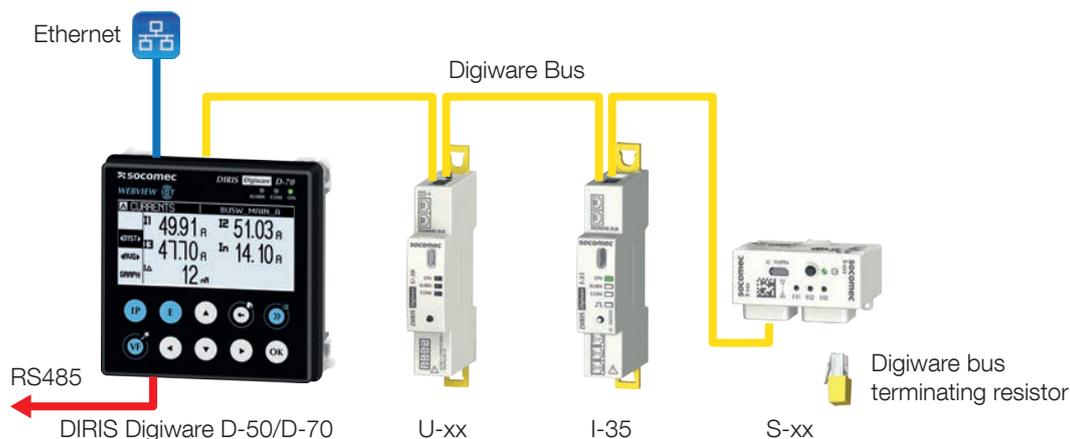
Exemple d'architecture à l'aide d'une passerelle M-50/M-70 :



11.4. Communication Ethernet et RS485

Si le système doit communiquer avec un deuxième automate via RS485, les passerelles M-50/M-70 et les afficheurs D-50/D-70 peuvent être configurés comme esclaves RS485 pour communiquer via le RS485 en plus du bus Ethernet.

Exemple d'architecture avec un afficheur D-50 ou D-70 :



Les règles suivantes devront être respectées :

- Une résistance 120 Ω ajoutée en fin de liaison RS485.
- Une résistance de fin doit être ajoutée en fin de bus Digiware.

11.5. Tables de communication

Les tables de communication et les explications associées sont disponibles à la page documentations du DIRIS Digiware sur le site Internet SOCOMEC à l'adresse : www.socomec.com/operating-instructions_en.html

12. CONFIGURATION

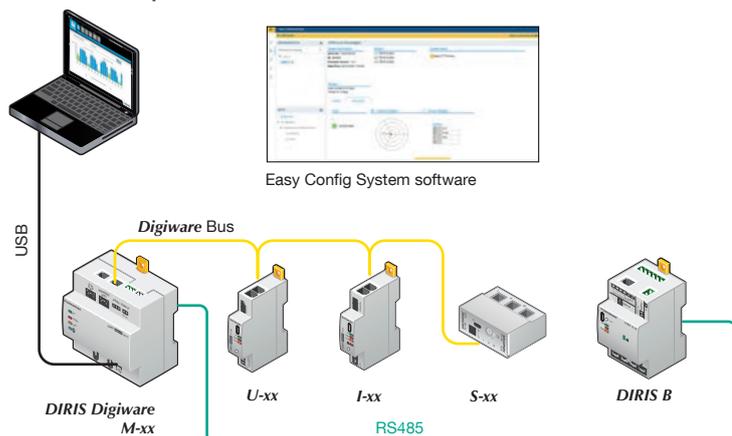
La configuration peut s'effectuer à partir du logiciel de configuration Easy Config System ou directement à partir de l'afficheur déporté DIRIS Digiware D-xx.

Le logiciel Easy Config System permet de configurer le système DIRIS Digiware directement via Ethernet ou USB. L'utilisation de la liaison USB nécessite au préalable l'installation d'Easy Config System.

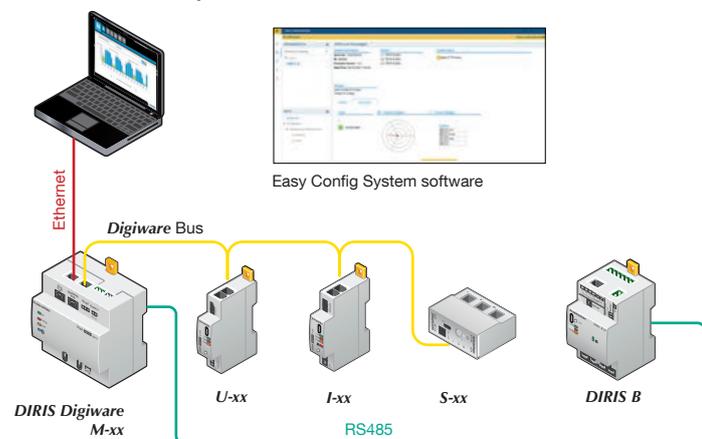
! Avant de configurer le système DIRIS Digiware, vérifier qu'il fonctionne avec les dernières versions de logiciel disponibles. Les dernières versions du logiciel sont disponibles sur le site Web Socomec.

12.1. Modes de connexion

> USB via la passerelle M-xx ou l'afficheur D-xx



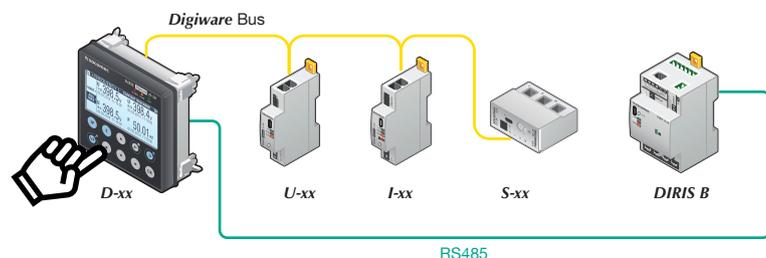
> Ethernet via la passerelle M-xx ou l'afficheur D-xx



> USB direct avec les modules U-xx/I-xx/S-xx



> Manuel par afficheur D-xx



Brancher l'alimentation avant de configurer les produits.

12.2. Configuration via le logiciel Easy Config System

Easy Config System est le logiciel développer pour configurer rapidement et facilement le système DIRIS Digiware.

Il peut être configuré sur le lien suivant : https://www.socomec.com/easy-config-system_en.html

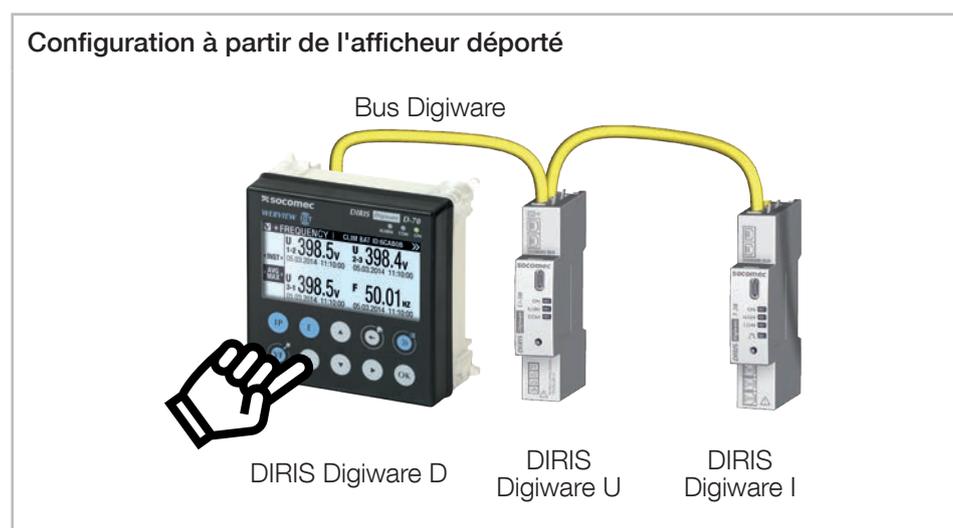
Le système DIRIS Digiware doit être configuré dans l'ordre suivant :

- Configuration de l'afficheur DIRIS Digiware D / de la passerelle DIRIS Digiware M
- Configuration du module tension DIRIS Digiware U
- Configuration des modules DIRIS Digiware I et IO-10/IO-20

Pour la procédure de configuration complète, voir la notice d'utilisation du logiciel Easy Config System.

12.3. Configuration à partir de l'afficheur déporté DIRIS Digiware D

12.3.1. Mode de connexion



Les principaux paramètres du système DIRIS Digiware (U, S, I, IO) peuvent être configurés directement depuis l'afficheur DIRIS Digiware D-xx.

Se référer à la notice de l'afficheur DIRIS Digiware D pour plus de détails.

13. ALARMES

Plusieurs types d'alarmes sont disponibles avec le système DIRIS Digiware.
Le type d'alarme dépend du type de module, comme décrit dans le tableau ci-dessous :

Type de module	U-10	U-30	S-130	I-30	I-60	I-31	I-61	I-43	S-135
Type d'alarme									
Alarmes du système	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alarmes de mesure		X							X
Alarmes protection*			X	X	X	X	X	X	X
Alarmes de compteurs de protection*									X
Alarmes logiques								X	
Combinaison d'alarmes		X							X
Alarmes EN 50160		X							
Alarme de surintensité									X

Type de module	BCM-1818 BCM-2119 BCM-2125	BCM-1818VM BCM-2119VM BCM-2125VM	I-35	I-45	IO-10	IO-20
Type d'alarme						
Alarmes du système	X	X	X	X		
Alarmes de mesure	X	X	X	X	X	X
Alarmes protection*	X	X	X	X		
Alarmes de compteurs de protection*		X	X	X	o	
Alarmes logiques				X	X	
Combinaison d'alarmes	X	X	X	X	X	X
Alarmes EN 50160						
Alarme de surintensité	X	X	X	X		

x = disponible

o = partiellement disponible

(*) Les alarmes de protection et de compteurs de protection sont disponibles uniquement avec DIRIS Digiware S, BCM et en cas d'utilisation de capteurs de courant iTR avec les modules DIRIS Digiware I.

Les alarmes actives et les historiques des alarmes acquittées horodatées sont accessibles depuis le serveur WEBVIEW et l'afficheur DIRIS Digiware D-xx.

13.1. Alarmes du système

Si une erreur d'installation est détectée pendant l'installation, une alarme système est générée.

Adéquation tension/courant

Une alarme « Association V/I » est activée sur détection d'une erreur d'association entre les entrées courant du module DIRIS Digiware I ou S et les entrées tension du module DIRIS Digiware U :

- En cas d'utilisation de capteurs de courant TE/TR/TF, cette fonction nécessite un certain niveau de charge : $0,6 < PF < 1$ et $I > 2\% I_n$
- En cas d'utilisation de capteurs de courant iTR ou de modules DIRIS Digiware S, l'alarme « Association V/I » fonctionne également hors charge

Sens incorrect de rotation des phases (système triphasé uniquement)

Une alarme « Rotation des phases » est activée sur détection du sens de rotation incorrect des phases (par exemple 3-2-1 au lieu de 1-2-3).

Tore déconnecté

Une alarme « CT déconnecté » est activée sur déconnexion d'un capteur de courant du module DIRIS Digiware I.

Primaire CT incorrect

Une alarme « Primaire CT incorrect » est activée sur détection d'un capteur de courant d'un calibre différent de celui configuré dans le module DIRIS Digiware I.

Acquittement

Les alarmes du système peuvent être acquittées de plusieurs manières :

- Automatiquement
- Par communication (par WEBVIEW, afficheur DIRIS Digiware D ou commande Modbus)
- Par entrée numérique (pour les dispositifs avec entrées numériques, comme les modules DIRIS Digiware IO-10 et I-4x)

Rapport des sorties

Les alarmes du système peuvent être reliées à une sortie numérique aux fins de génération de rapports d'alarmes.

Délai

Un délai peut être configuré au début et à la fin de l'alarme.

13.2. Alarmes de mesure

Les alarmes de mesures se déclenchent en cas de dépassement d'un seuil de valeurs instantanées ou moyennes mesurées par le module DIRIS Digiware : courant, tension, fréquence, puissance, énergies, facteur de puissance, Cos phi, THD, facteur K, facteur de crête, déséquilibre et valeurs d'entrées analogiques.

Pour chaque alarme mesure :

- Un seuil haut et un seuil bas doivent être configurés
- Une hystérésis doit être configurée
- Un délai doit être configuré au début et à la fin de l'alarme

Il est possible d'activer l'alarme sur dépassement du seuil configuré sur toutes les phases en même temps (Phase 1 et Phase 2 et Phase 3) ou au moins sur une phase (Phase 1 ou Phase 2 ou Phase 3).

Acquittement

Les alarmes de mesure peuvent être acquittées de plusieurs manières :

- Automatiquement
- Par communication (par WEBVIEW, afficheur DIRIS Digiware D ou commande Modbus)
- Par entrée numérique (pour les dispositifs avec entrées numériques, comme les modules DIRIS Digiware IO-10 et I-4x)

Rapport des sorties

Les alarmes de mesure peuvent être reliées à une sortie numérique aux fins de génération de rapports d'alarmes.

Délai

Un délai peut être configuré au début et à la fin de l'alarme.

13.3. Alarmes de protection

Les alarmes de protection avertissent l'utilisateur en cas d'un événement sur un dispositif de protection. Elles peuvent être configurées en cas de :

- ouverture du dispositif de protection.
- déclenchement du dispositif de protection (disponible uniquement pour les disjoncteurs).
- défaillance du dispositif de protection (pour les dispositifs de protection multiphasés uniquement, quand un pôle est dans une autre position que les autres pôles).

 Vérifier d'avoir configuré le type de dispositif de protection utilisé dans le menu « Protection » du logiciel Easy Config System pour utiliser les alarmes de protection.

Acquittement

Les alarmes de protection peuvent être acquittées de plusieurs manières :

- Automatiquement
- Par communication (par WEBVIEW, afficheur DIRIS Digiware D ou commande Modbus)
- Par entrée numérique (pour les dispositifs avec entrées numériques, comme les modules DIRIS Digiware IO-10 et I-4x)

Rapport des sorties

Les alarmes de protection peuvent être reliées à une sortie numérique aux fins de génération de rapports d'alarmes.

Délai

Un délai peut être configuré au début et à la fin de l'alarme.

13.4. Alarmes des compteurs de protection

Les alarmes des compteurs de protection peuvent être configurées à l'aide de la technologie VirtualMonitor (disponible avec le module DIRIS Digiware S-135 et les modules DIRIS Digiware I-35/I-45 connectés aux capteurs de courant iTR) :

- Compteur total de manœuvres
- Compteur de manœuvres charge faible
- Compteur de manœuvres en charge
- Compteur de manœuvres en surcharge
- Compteur total de déclenchements (cette fonction est également disponible avec les entrées de DIRIS Digiware IO-10)

Voir paragraphe VirtualMonitor (section 14 de cette notice d'utilisation) pour plus d'informations sur les compteurs de protection.

Acquittement

Les alarmes de compteurs de protection peuvent être acquittées de plusieurs manières :

- Automatiquement
- Par communication (par WEBVIEW, afficheur DIRIS Digiware D ou commande Modbus)
- Par entrée numérique (pour les dispositifs avec entrées numériques, comme les modules DIRIS Digiware IO-10 et I-4x)

Rapport des sorties

Les alarmes de compteurs de protection peuvent être reliées à une sortie numérique aux fins de génération de rapports d'alarmes.

Délai

Un délai peut être configuré au début et à la fin de l'alarme.

13.5. Alarmes logiques

Les alarmes logiques sont activées sur changement d'état d'une entrée numérique.

Acquittement

Les alarmes logiques peuvent être acquittées de plusieurs manières :

- Automatiquement
- Par communication (par WEBVIEW, afficheur DIRIS Digiware D ou commande Modbus)
- Par entrée numérique (pour les dispositifs avec entrées numériques, comme IO-10, I-4x, etc.)

Rapport des sorties

Les alarmes logiques peuvent être reliées à une sortie numérique aux fins de génération de rapports d'alarmes.

Délai

Un délai peut être configuré au début et à la fin de l'alarme.

13.6. Combinaison d'alarmes

Les alarmes de combinaison consistent en combinaisons booléennes (OR, AND) de plusieurs alarmes existantes.

Acquittement

Les alarmes de combinaisons peuvent être acquittées de plusieurs manières :

- Automatiquement
- Par communication (par WEBVIEW, afficheur DIRIS Digiware D ou commande Modbus)
- Par entrée numérique (pour les dispositifs avec entrées numériques, comme les modules DIRIS Digiware IO-10 et I-4x)

Rapport des sorties

Les alarmes de combinaisons peuvent être reliées à une sortie numérique aux fins de génération de rapports d'alarmes.

Délai

Un délai peut être configuré au début et à la fin de l'alarme.

13.7. Alarmes EN50160

Les alarmes EN50160 se déclenchent sur des événements liés à la qualité du réseau d'alimentation : creux (Udip), surtensions (Uswl) et coupures (Uint).

Acquittement

Les alarmes EN50160 peuvent être acquittées de plusieurs manières :

- Automatiquement
- Par communication (par WEBVIEW, afficheur DIRIS Digiware D ou commande Modbus)

Rapport des sorties

Les alarmes EN50160 peuvent être reliées à une sortie numérique aux fins de génération de rapports d'alarmes.

Délai

Un délai peut être configuré au début et à la fin de l'alarme.

13.8. Alarme de surintensité

Une alarme de surintensité se déclenche sur détection d'une surintensité. Les seuils peuvent être configurés dans le menu « Événement de surintensité ».

Acquittement

L'alarme de surintensité peut être acquittée de plusieurs manières :

- Automatiquement
- Par communication (par WEBVIEW, afficheur DIRIS Digiware D ou commande Modbus)
- Par entrée numérique (pour les dispositifs avec entrées numériques, comme DIRIS Digiware I-4x)

Rapport des sorties

L'alarme de surintensité peut être reliée à une sortie numérique aux fins de génération de rapports d'alarmes.

Délai

Un délai peut être configuré au début et à la fin de l'alarme.

14. TECHNOLOGIE VIRTUALMONITOR : SURVEILLANCE DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

La technologie VirtualMonitor est disponible uniquement avec les modules DIRIS Digiware I connectés aux capteurs de courant ouverts iTR et avec les modules DIRIS Digiware S et BCM intégrés.

La technologie assure une surveillance en temps réel avancée des dispositifs de protection, sans utiliser de contacts auxiliaires :

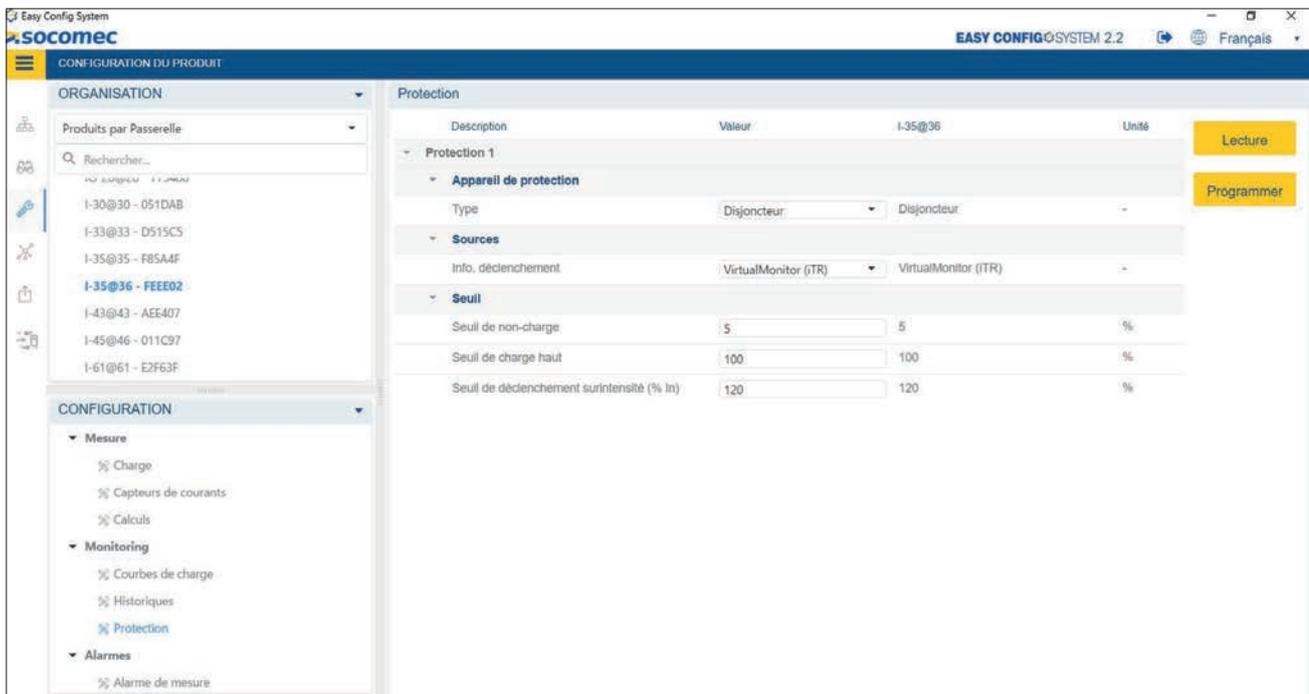
- Position (ouvert/fermé)
- Informations de déclenchement
- Compteurs de manœuvres et de déclenchements
- Alarmes :
 - À l'ouverture ou au déclenchement des dispositifs de protection
 - En cas de défaillance des dispositifs de protection

Le dispositif de protection peut être :

- un disjoncteur
- un interrupteur
- un interrupteur à fusibles
- un fusible

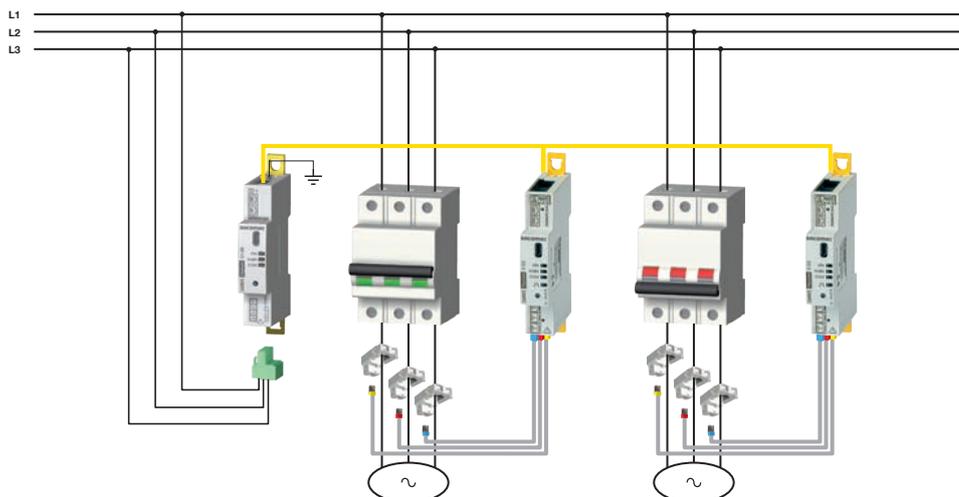
La visualisation est disponible depuis les afficheurs DIRIS Digiware D-50/D-70 et le serveur WEBVIEW, qui est intégré dans DIRIS Digiware M-70/D-70 et DATALOG H80/H81.

Le type de dispositif de protection doit être configuré dans le menu « Protection » du logiciel Easy Config System pour pouvoir utiliser la fonction VirtualMonitor :



VirtualMonitor ne peut être utilisé que si le module DIRIS Digiware U est raccordé en amont du dispositif de protection et les capteurs de courant en aval. Cela est illustré dans l'architecture ci-dessous :

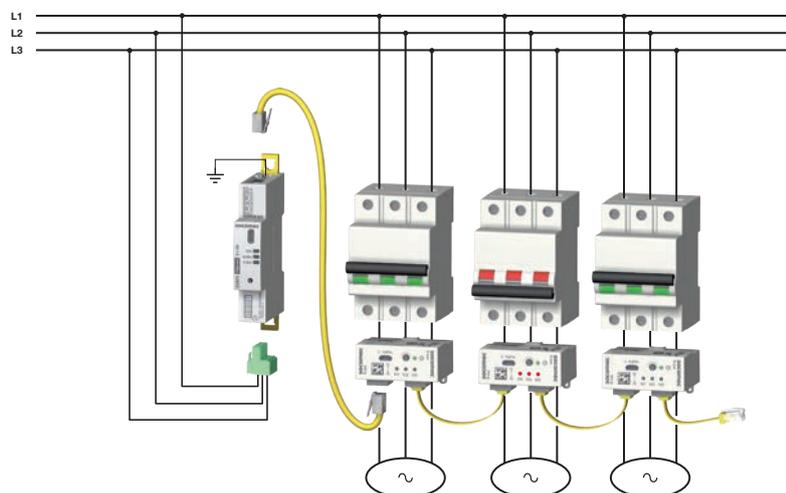
Architecture 1 : avec le module DIRIS Digiware U et les capteurs iTR



Grâce à leur capacité de détection de tension, les capteurs iTR connectés aux modules DIRIS Digiware U peuvent surveiller la position du dispositif de protection. Un exemple correspondant à l'illustration ci-dessus est donné dans le tableau ci-dessous :

	Disjoncteur 1	Disjoncteur 2
Tension sur le module U	Oui, tension 230 V L-N mesurée, par exemple	
Tension détectée par iTR	Oui	Non
Position du disjoncteur	Fermé	Ouvert

Architecture 2 : avec DIRIS Digiware S



Grâce à sa capacité de détection de tension, le module DIRIS Digiware S peut détecter la position du dispositif de protection. Un exemple correspondant à l'illustration ci-dessus est donné dans le tableau ci-dessous :

Tension mesurée sur le module U (*)	Oui, 230V L-N		
Tension détectée sur les modules S	Oui	Non, 0V	Oui
Position du dispositif de protection	Fermé	Ouvert	Fermé

Architecture 3 : avec DIRIS Digiware BCM et les capteurs iTR

Lorsqu'un disjoncteur est utilisé, la technologie VirtualMonitor permet aussi de détecter et compter les déclenchements. Un déclenchement est détecté si les deux conditions suivantes sont remplies :

- le capteur enregistre une ouverture du dispositif de protection
- le capteur enregistre une surintensité $\geq 120\% I_n$ (*)

(*)**Il est important de bien configurer le courant nominal dans le menu de configuration des charges pour que la technologie VirtualMonitor fonctionne.**

Plusieurs compteurs de protection sont également accessibles grâce à la technologie VirtualMonitor :

Type de compteur de protection	Description
Compteur total de manœuvres	Nombre de fois où le dispositif de protection a été ouvert
Compteur de manœuvres charge faible	Nombre de fois où le dispositif de protection a été ouvert lorsque le courant de charge était $\leq 5\% I_{nom}$
Compteur de manœuvres en charge	Nombre de fois où le dispositif de protection a été ouvert lorsque le courant de charge était $[5\% I_{nom} - 100\% I_{nom}]$
Compteur de manœuvres en surcharge	Nombre de fois où le dispositif de protection a été ouvert lorsque le courant de charge était $\geq 100\% I_{nom}$
Compteur de déclenchements	Nombre de fois où le dispositif de protection s'est déclenché (uniquement disponible si le dispositif de protection est un disjoncteur)



La technologie VirtualMonitor permet de détecter des ouvertures successives du dispositif de protection si la durée entre 2 ouvertures est égale ou supérieure à 200 ms.



Vérifier que la terre est raccordée au module DIRIS Digiware U pour pouvoir utiliser la technologie VirtualMonitor.



Pour garantir le bon fonctionnement de la détection de tension (et par conséquent de la technologie VirtualMonitor) lors de l'utilisation de capteurs de courant iTR, vérifier que la section des conducteurs sous tension est supérieure aux sections minimales du tableau ci-dessous :

Type iTR	iTR-10	iTR-14	iTR-21	iTR-32
Section de câble minimale (mm) (mm ²)	6	10	50	50

15. TECHNOLOGIE AUTOCORRECT : DÉTECTION AUTOMATIQUE ET CORRECTION LOGICIELLE DES ERREURS DE CÂBLAGE

La technologie AutoCorrect permet la détection et la correction logicielle des erreurs de câblage telles que le raccordement d'un capteur de courant à la mauvaise phase.

Si le module DIRIS Digiware I ou S détecte une association incorrecte tension/courant entre le module tension et le / module courant, une alarme système se déclenche sur le module Digiware I/S/BCM et sur la passerelle DIRIS Digiware M ou l'afficheur DIRIS Digiware D.

15.1. Identification des erreurs de câblage depuis l'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70

- Aller à PARAMETRES --> CONFIGURER UN PRODUIT
- Sélectionner un module DIRIS Digiware S ou un module DIRIS Digiware I connecté aux capteurs de courant iTR
- Choisir une charge
- Cliquer sur AUTOCORRECT

Le menu AutoCorrect permet un diagnostic en direct du câblage du système. Il indique ce que le capteur a détecté grâce à la fonction de détection de tension intégrée et ce qu'il faut corriger.

Si le câblage est correct, le tableau suivant s'affiche pour une charge triphasée :

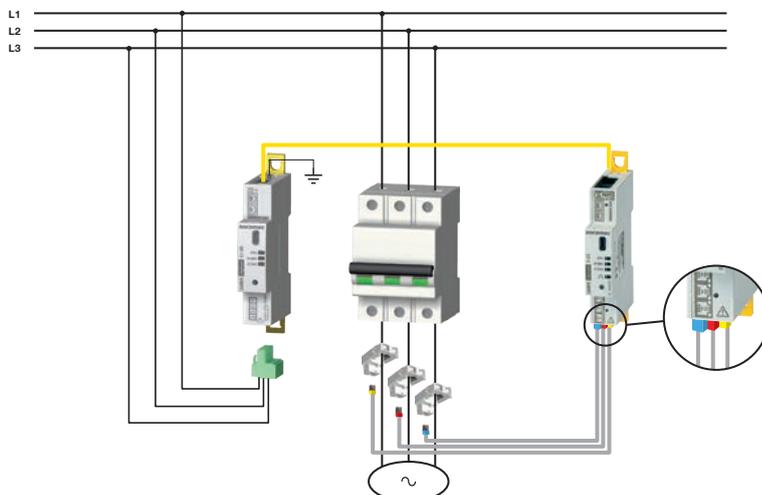
AUTOCORRECT		PC 1-2-3			
		ENTRÉE	SENS	V	P
✓	P1	I01	+/DIRECT	V1	+
✓	P2	I02	+/DIRECT	V2	+
✓	P3	I03	+/DIRECT	V3	+

APPUYER SUR OK POUR LANCER AUTOCORRECT

Le tableau indique que la puissance P1 sera calculée correctement en associant le courant du capteur associé à l'entrée I01 avec la tension V1 du module DIRIS Digiware U-xx et si le sens du TC est DIRECT (p1 --> p2). La puissance qui en résulte est positive (consommation).

Ex.1 : Module DIRIS Digiware I et capteurs de courant iTR, avec inversion des phases des capteurs de courant 1 et 3.

Imaginons une inversion de phase entre les capteurs de courant 1 et 3, comme illustré dans l'image suivante :



Le menu AUTOCORRECT affiche le tableau de diagnostic suivant :

AUTOCORRECT		PC 1-2-3			
		ENTRÉE:	SENS	V	P
x	P1	I03	+ / DIRECT	V1	-
✓	P2	I02	+ / DIRECT	V2	+
x	P3	I01	+ / DIRECT	V3	-

APPUYER SUR OK POUR LANCER AUTOCORRECT

Le tableau indique que la puissance P1 sera calculée correctement en associant le courant du capteur iTR connecté à l'entrée I03 avec la tension V1 du module DIRIS Digiware U-xx. Ce n'est pas le cas, comme le confirment les croix aux lignes P1 et P3 et les cellules grises qui indiquent que les erreurs se situent au niveau des ENTREES I03 et I01.

- Appuyer sur OK pour lancer AUTOCORRECT :

AUTOCORRECT		PC 1-2-3			
x	AUTOCORRECT: CORRECTION LOGICIELLE MANUEL: CORRECTION PHYSIQUE DU CABLAGE ◀ AUTOCORRECT ▶				
✓					
x					

Choisir le signe positif « POSITIVE » pour une puissance consommée, ou « NEGATIVE » pour une puissance générée, et appuyer sur OK :

AUTOCORRECT		PC 1-2-3			
x	CHOISIR LE SIGNE DE LA PUISSANCE ◀ POSITIF ▶				
✓					
x					

- Le câblage a été corrigé dans le logiciel et les valeurs de puissance sont calculées correctement :

AUTOCORRECT		PC 1-2-3			
		ENTRÉE:	SENS	V	P
✓	P1	I03	+ / DIRECT	V1	+
✓	P2	I02	+ / DIRECT	V2	+
✓	P3	I01	+ / DIRECT	V3	+

APPUYER SUR OK POUR LANCER AUTOCORRECT

Ex.2 : Sens incorrect du TC de la phase 1

Si l'orientation du TC est incorrecte sur la phase 1, cela sera détecté par le module de courant. Une croix apparaîtra alors sur la première ligne du tableau de diagnostic et la case « SENS » sera grisée :

AUTOCORRECT		PC 1-2-3			
		ENTRÉE:	SENS	V	P
x	P1	I01	-/INV	V1	-
✓	P2	I02	+/DIRECT	V2	+
✓	P3	I03	+/DIRECT	V3	+

APPUYER SUR OK POUR LANCER AUTOCORRECT

Le tableau révèle l'erreur et indique que la puissance P1 serait correctement calculée à l'aide d'un sens inverse TC pour le capteur de courant connecté à l'entrée I01.

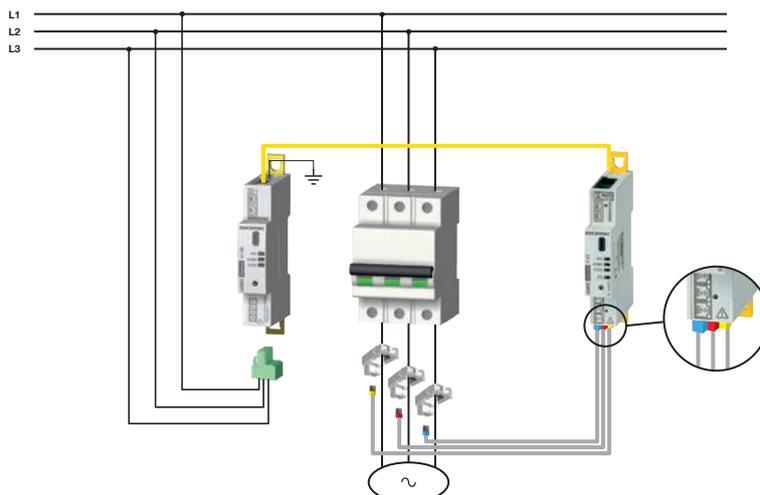
- Appuyer sur OK pour lancer AUTOCORRECT et choisir un signe positif pour la puissance. Le signe d'erreur est supprimé et la cellule « SENS » n'est plus grisée.

AUTOCORRECT		PC 1-2-3			
		ENTRÉE:	SENS	V	P
✓	P1	I01	-/INV	V1	+
✓	P2	I02	+/DIRECT	V2	+
✓	P3	I03	+/DIRECT	V3	+

APPUYER SUR OK POUR LANCER AUTOCORRECT

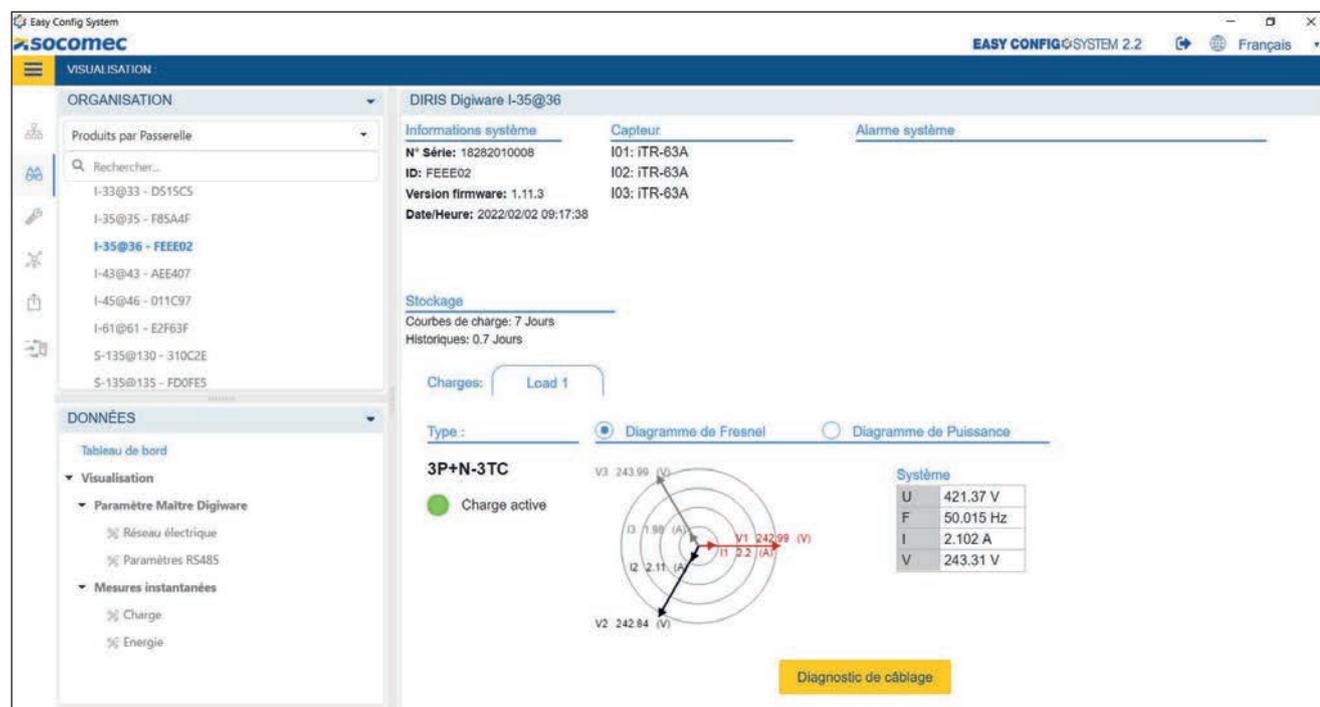
15.2. Identification de l'erreur de câblage à l'aide du logiciel Easy Config System

Partons de l'exemple précédent de l'inversion de phase, comme dans l'image suivante :



Se connecter au DIRIS Digiware dans Easy Config System.

- Dans le menu Visualisation, sélectionner le module DIRIS Digiware I et cliquer sur « Tableau de bord ». Un diagramme de Fresnel affiche si les tensions de phase et les courants de phase sont en ou hors phase :



Une association tension/courant incorrecte peut être corrigée dans le menu « Capteur de courant ».



Vérifier que la terre est raccordée au module DIRIS Digiware U pour pouvoir utiliser la technologie VirtualMonitor.



Pour garantir le bon fonctionnement de la détection de tension (et par conséquent de la technologie VirtualMonitor) lors de l'utilisation de capteurs de courant iTR, vérifier que la section des conducteurs sous tension est supérieure aux sections minimales du tableau ci-dessous :

Type iTR	iTR-10	iTR-14	iTR-21	iTR-32
Section de câble minimale (mm) (mm ²)	6	10	50	50

16. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

16.1. Caractéristiques DIRIS Digiware C, U, I, S, BCM et IO

16.1.1. Caractéristiques mécaniques

Type de boîtier	Modulaire pour montage rail DIN et platine
Indice de protection des boîtiers	IP20
Indice de protection des faces avant	IP40 sur le nez en montage modulaire(IP20 pour DIRIS Digiware BCM)
Masse DIRIS Digiware C-3x / U-xx / S-xx / I-3x / I-4x / I-6x / IO-xx / BCM-1818 / BCM-2119 / BCM-2125	65 g / 64 g / 54 g / 63 g / 133 g / 83 g / 63 g / 475 g / 565 g / 995 g
Résistance mécanique	IK08 (S) et IK06 (C, U, I, BCM, IO)

16.1.2. Caractéristiques électriques

DIRIS Digiware C-31	
Tension en entrée	Alimentation 24 VDC \pm 10 % - 20 W max - TBTS, classe 2 selon UL1310
Raccordement	Bornier débrochable à vis, 2 positions, câble souple ou rigide de 0,2 - 2,5 mm ² . Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.
Liaison avec module tension DIRIS Digiware U	Le module tension DIRIS Digiware U est relié au DIRIS Digiware C-31 par bus Digiware
Alimentation P15	Caractéristiques : 230 VAC / 24 VDC - 0,63 A - 15 W Format modulaire - Dimensions (H x L) : 90 x 36 mm

16.1.3. Caractéristiques de mesure

Précision des mesures	
Précision	Selon IEC 61557-12 Classification PMD DD en association avec capteurs dédiés (TE, TR/iTR, TF)
Mesure des énergies et des puissances	
Précision énergie active et puissance active	<ul style="list-style-type: none">• Pour les modules et capteurs DIRIS Digiware I et BCM (entrée de courant RJ12) :<ul style="list-style-type: none">- Module DIRIS Digiware Classe 0.2 uniquement- Précision système Classe 0,5 avec capteurs TE, iTR ou TF- Précision système Classe 1 avec capteurs TR• Pour les modules DIRIS Digiware S et BCM (entrées de courant intégrées) :<ul style="list-style-type: none">- Classe 0,5 pour l'énergie active- Classe 1 pour l'énergie active
Précision énergie réactive	Précision système Classe 2
Mesure du facteur de puissance	

Précision	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les modules et capteurs DIRIS Digiware I et BCM (entrée de courant RJ12) : <ul style="list-style-type: none"> - Précision système Classe 0,5 avec capteurs TE, ITR ou TF - Précision système Classe 1 avec capteurs TR • Classe 1 pour les modules DIRIS Digiware S et BCM (entrées de courant intégrées)
-----------	--

Mesure tension - DIRIS Digiware U

Caractéristiques du réseau mesuré	50-300 VAC (Ph/N) - 87-520 VAC (Ph/Ph) - CAT III
Plage de fréquence	45 - 65 Hz
Précision de la fréquence	Classe 0,02
Type de réseau	Monophasé / Biphassé / Biphassé 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
Surcharge permanente	300 VAC Ph/N
Tension de chocs assignée	IEC 60947-1 V. IMP : 6,4 kV
Précision de la mesure de tension	Classe 0,2
Raccordement	Bornier débrochable à vis, 4 positions, câble souple ou rigide de 0,2 - 2,5 mm ² . Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.

Mesure courant - DIRIS Digiware S

Nombre d'entrées courant	3
Précision mesure courant	Classe 0,5
Courant de base I _b	10 A
Courant maximum I _{max}	63 A

Mesure courant - DIRIS Digiware BCM	DIRIS Digiware BCM-1818	DIRIS Digiware BCM-2119	DIRIS Digiware BCM-2125
Nombre d'entrées de courant intégrées	18	21	21
Précision mesure courant	Classe 0,5		
Courant nominal I _n	32 ... 63 A	32 ... 63 A	40 ... 100 A
Courant directionnel I _{max}	80 A	80 A	120 A
Nombre d'entrées de courant RJ12 (raccordements 3xRJ12)	3		
Capteurs de courant associés (raccordements 3xRJ12)	Capteurs de courant fermés TE, ouvrants TR/ITR, flexibles TF		
Précision de la mesure du courant (raccordements 3xRJ12)	Classe 0,2 module DIRIS Digiware BCM seul Classe 0,5 avec capteurs TE, ITR ou TF Classe 1 avec capteurs TR		
Raccordement (raccordements 3xRJ12)	Câble spécifique SOCOMEC avec connecteurs RJ12		

Mesure courant - DIRIS Digiware I

Nombre d'entrées courant	I-3x : 3 / I-4x : 4 / I-6x : 6
Capteurs de courant associés	Capteurs de courant fermés TE, ouvrants TR/ITR, flexibles TF
Précision mesure courant	Module DIRIS Digiware I Classe 0,2 uniquement Classe 0,5 avec capteurs TE, ITR ou TF Classe 1 avec capteurs TR
Raccordement	Câble spécifique SOCOMEC avec connecteurs RJ12

Entrées - DIRIS Digiware I-4x

Nombre d'entrées	2
Type / Alimentation	Entrée non isolée, polarisation interne 12 VDC max., 1mA
Fonctions entrées	État logique, compteur d'impulsions
Raccordement	Bornier débrochable à vis, câble rigide ou souple 0,14 - 1,5 mm ² (longueur max. 1000 m)

Sorties - DIRIS Digiware I-4x	
Nombre de sorties	2
Type Relais	230 V \pm 15% - 1 A 30 VDC - 3 A
Fonctions	Alarme configurable (courant, puissance, ...) sur dépassement de seuils ou pilotage de l'état à distance
Raccordement	Bornier débrochable à vis, câble rigide ou souple de 0,2 - 2,5 mm ² - Protection fusible ou disjoncteur 1 A
Entrées/sorties numériques - DIRIS Digiware IO-10	
Nombre d'entrées	4
Type / Alimentation	Entrée isolée, polarisation interne 12 VDC max., 3 mA - TBTS
Fonctions entrées	État logique Position du dispositif de protection Compteur d'impulsions : choix du poids de l'impulsion, unité de mesure, multi-tarifs (max. 8)
Raccordement	Bornier débrochable à vis, 9 positions - 5 dédiées aux entrées, câble rigide ou souple de 0,14 - 1,5 mm ² . Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.
Nombre de sorties	2
Type	Sortie isolée - TBTS Tension applicable maximale 12 - 48 Vcc 12 - 24 VAC 50 mA
Fonctions de sortie	Alarme configurable sur dépassement de seuils Pilotage à distance
Raccordement	Bornier débrochable à vis, 9 positions - 4 dédiées aux entrées, câble rigide ou souple de 0,14 - 1,5 mm ² . Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.
Entrées analogiques - DIRIS Digiware IO -20	
Nombre d'entrées	2
Type / Alimentation	0/4-20 mA, 200 Ω max - TBTS
Précision	0,5 % pleine échelle
Fonctions	Raccordement de capteurs analogiques (pression, humidité, température...) avec interpolation linéaire ou quadratique
Raccordement	Bornier débrochable à vis, 2x2 positions, câble rigide ou souple de 0,14 - 1,5 mm ² . Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.

16.1.4. Caractéristiques de communication

BUS Digiware	
Fonctions	Raccordement entre les modules DIRIS Digiware
Type de câble	Câble spécifique SOCOMEC avec connexions RJ45
Débit en baud	9600 à 500 000 bauds
RS485	
Type de raccordement	2 - 3 fils half duplex
Protocole	Modbus RTU
Débit en baud	9600 à 115 200 bauds
Fonctions	Configuration et lecture de données centralisées du DIRIS Digiware U et de l'ensemble des DIRIS Digiware I reliés par le bus Digiware
Localisation	Monopoint sur DIRIS Digiware C-31
Raccordement	Bornier débrochable à vis, 3 positions, câble rigide ou souple de 0,14 - 1,5 mm ² . Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.
USB	
Protocole	Modbus RTU sur USB
Fonctions	Mise à jour du logiciel et configuration des modules DIRIS Digiware U / S / BCM / I / IO
Localisation	Sur chaque module DIRIS Digiware U / S / BCM / I / IO
Raccordement	Connecteur micro USB de type B

16.1.5. Caractéristiques environnementales

Température ambiante de fonctionnement	-10 C... +70 °C (+55 °C pour DIRIS Digiware S et BCM) (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Température de stockage	-25 C (-40 C pour DIRIS Digiware BCM) ... +70 °C (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Humidité de fonctionnement	25 °C / 97 % HR & 55 °C / 93 % HR (IEC 60068-2-30)
Altitude de fonctionnement	< 2000 m
Localisation	Intérieur
Vibration	0,35 mm, 25 Hz, 20 min/axe (IEC 61557-12)
Résistance nominale aux chocs	Face avant : 1J (5J pour DIRIS Digiware S) - Boîtier : 1J (IEC 61010-1 Ed 3.0)
PEP ecopassport - ISO 14025	DIRIS Digiware U : SOCO-2014-05-v1-fr, SOCO-2014-05-v1-en DIRIS Digiware S : SOCO-00006-V01.01-FR ; SOCO-00006-V01.01-EN DIRIS Digiware I : SOCO-2014-06-v1-fr, SOCO-2014-06-v1-en DIRIS Digiware IO : SOCO-00001-V01.01-fr, SOCO-00001-V01.01-en DIRIS Digiware BCM : SOCO-00054-V01.01-EN.

16.1.6. Caractéristiques électromagnétiques

Immunité aux décharges électrostatiques (ESD)	IEC 61000-4-2 NIVEAU III (IEC 61000-4-2 NIVEAU II pour DIRIS Digiware BCM)
Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés	IEC 61000-4-3 NIVEAU III
Immunité aux transitoires rapides en salve	IEC 61000-4-4 NIVEAU III
Immunités aux ondes de choc	IEC 61000-4-5 NIVEAU III
Immunité aux perturbations induites par les champs radioélectriques	IEC 61000-4-6 NIVEAU III (IEC 61000-4-2 NIVEAU II pour DIRIS Digiware BCM)
Immunité aux champs magnétiques à la fréquence réseau	IEC 61000-4-8 400A/m (IEC 61000-4-8 30A/m pour DIRIS Digiware BCM)
Émissions rayonnées	CISPR11 Groupe1 - CLASSE B

 **ATTENTION !** L'utilisateur que des changements ou des modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient annuler l'autorité de l'utilisateur à utiliser l'équipement. Cet appareil est conforme aux exigences de la section 15 de la réglementation de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent causer un fonctionnement indésirable.

 Note : Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites définies pour les appareils numériques de classe B par la partie 15 de la réglementation FCC. Ces limites sont destinées à assurer une protection raisonnable contre les interférences indésirables dans le cadre d'une installation en milieu résidentiel. Cet appareil génère, utilise et peut émettre des ondes de radiofréquence ; s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio.

Les risques d'interférences ne peuvent toutefois pas être totalement exclus dans certaines installations. Dans le cas d'interférences nuisibles à la réception des émissions de radio ou de télévision (pour le constater, il suffit d'allumer et d'éteindre l'appareil), l'utilisateur est invité à prendre une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice.
- Augmenter la distance entre l'ASI et le récepteur perturbé.
- Brancher l'ASI sur une prise d'un circuit différent de celui auquel l'appareil récepteur est connecté.
- Consulter le distributeur ou un technicien spécialisé en radio/télévision pour obtenir de l'aide.

16.1.7. Normes et sécurité

Dispositifs	IEC 61557-12, Dispositif de mesure et de surveillance des performances (PMD)
CE	Conformité à la direction Basse tension : 2014/35/UE du 26 février 2014 (IEC EN61010-1 & IEC EN61010-2-030). Conformité à la directive Compatibilité électromagnétique : 2014/30/UE du 26 février 2014 (IEC EN 61326-1).
Isolation	Installation de catégorie III (300 VAC Ph/N), degré de pollution 2
UL	Conformité aux normes UL 61010-1 & 61010-2-030 Installation UL : Le système DIRIS Digiware doit être installé sous coffret électrique/coupe-feu certifié NRTL, classifié équipement de panneau de commande industriel, ou équipement similaire. - Toujours ouvrir ou déconnecter le circuit du système de distribution d'électricité (ou du service) du bâtiment avant d'installer ou d'entretenir les transformateurs de courant. - Les transformateurs de courant ne doivent pas être installés dans un équipement où ils dépassent 75 % de l'espace de raccordement de toute section transversale à l'intérieur de l'équipement. - Limiter l'installation du transformateur de courant dans une zone où il bloquerait les ouvertures de ventilation. - Limiter l'installation du transformateur de courant dans une zone de ventilation de l'arc du disjoncteur. - Ne convient pas aux méthodes de raccordement de classe 2 et n'est pas destiné à être raccordé à un équipement de classe 2. - Fixer le transformateur de courant et acheminer les conducteurs de manière à ce qu'ils n'entrent pas directement en contact avec les borniers sous tension ou le bus. - AVERTISSEMENT : Pour réduire le risque de choc électrique, toujours ouvrir ou déconnecter le circuit du système de distribution d'électricité[1] (ou du service) ou du bâtiment avant d'installer ou d'entretenir les transformateurs de courant. Non conçu pour les applications de modernisation

16.1.8. Durée de vie

MTTF (Temps moyen entre pannes)	> 100 ans
---------------------------------	-----------

16.2. Caractéristiques capteurs TE, TR/iTR et TF

16.2.1. Caractéristiques générales

TE - Capteur fermé TE-18 à TE-55						
Modèle	TE-18	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Plage de courant nominal In (A)	5-20	25-63	40-160	63-250	160-630	400-1000
Courant max. (A)	24	75,6	192	300	756	1200
Masse (g)	24	24	69	89	140	187
Tension max. (AC)	300 V					600 V
Tension de tenue assignée	3 kV					3,6 kV / 1 min
Fréquence	50/60 Hz					
Surcharge intermittente	10x In pendant 1s					
Catégorie de mesure	CAT III					
Indice de protection	IP30 / IK06					
Température de fonctionnement	-10 ... +70°C					
Température de stockage	-25 ... +85°C					
Humidité relative	95 % HR sans condensation					
de fonctionnement	< 2000 m					
PEP ecopassport - ISO 14025	Capteurs TF : SOCO-2014-03-v1-fr, SOCO-2014-03-v1-en					
UL	UL 61010					
Raccordement	Câbles RJ12 SOCOMEC : UTP, droit, paire torsadée, non-blindé, AWG24, 600V, CATV, -10 ... +70°C					

TE - Capteur fermé TE-90	
Modèle	TE-90
Plage de courant nominal In (A)	600 - 2000 A ⁽¹⁾
Courant max.	2400 A
Masse	163 g (118 g sans les mâchoires)
Tension max. (AC)	600 V
Tension de tenue assignée	3,6 kV AC 1 min
Fréquence	50/60 Hz
Surcharge intermittente	40x In en 0,5 sec
Catégorie de mesure	CAT III
Indice de protection	IP30 / IK06
Température de fonctionnement	-10 ... +70°C
Température de stockage	-25 ... +85°C
Humidité relative	95 % HR sans condensation
de fonctionnement	< 2000 m
Raccordement	Câbles RJ12 SOCOMEC : UTP, droit, paire torsadée, non-blindé, AWG24, 600V, CATV, -10 ... +70 °C.

(1) Adaptateur TC 5A (courant primaire max. de 10 000 A pour TC 5A).

TR/iTR - Capteur ouvrant				
Modèle	TR-10 / iTR-10	TR-14 / iTR-14	TR-21 / iTR-21	TR-32 / iTR-32
Plage de courant nominal In (A)	26-63	40-160	63-250	160-600
Courant max. (A)	75,6	192	300	720
Masse (g)	74	117	211	311
Tension max. (AC)	300 V			
Tension de tenue assignée	3 kV			
Fréquence	50/60 Hz			
Surcharge intermittente	10x In pendant 1s			
Catégorie de mesure	CAT III			
Indice de protection	IP20 / IK06			
Température de fonctionnement	-10 ... +55°C			
Température de stockage	-25 ... +85°C			
Humidité relative	95 % HR sans condensation			
de fonctionnement	< 2000 m			
PEP ecompassport - ISO 14025	Capteurs TR : SOCO-2014-04-v1-fr, SOCO-2014-04-v1-en			
UL	Conformité UL 61010			
Raccordement	Câbles RJ12 SOCOMEC : UTP, droit, paire torsadée, non-blindé, AWG24, 600V, CATV, -10 ... +70°C			

TF - Capteur flexible						
Modèle	TF-40	TF-80	TF-120	TF-200	TF-300	TF-600
Masse (g)	90	130	142	164	193	274
Plage de courant nominal In (A)	100 ... 400	150 ... 600	400 ... 2000	600 ... 4000	1600 ... 6000	1600 ... 6000
Tension max. (AC)	600 V					
Catégorie de mesure	CAT III					
Fréquence	50/60 Hz					
Puissance nominale (d.c.)	3,3V / max. 10mAC (exclusivement de PMD spécifié)					
Précision	Classe de performance puissance et énergie : 0,5 en association avec DIRIS Digiware I, selon IEC 61557-12					
Surcharge intermittente	10x In pendant 1 seconde					
Tension de tenue assignée	3,6 kV					
Indice de protection	IP30 / IK07					
Température de fonctionnement	-10 ... +70°C					
Température de stockage	-25 ... +85°C					
Humidité relative	95%					
Degré de pollution	2					
de fonctionnement	< 2000 m					
Raccordement	Câbles RJ12 SOCOMEC : UTP, droit, paire torsadée, non-blindé, AWG24, 600V, CATV, -10 ... +70°C					

16.3. Caractéristiques de DIRIS D-30

16.3.1. Caractéristiques mécaniques

Type d'écran	Technologie tactile capacitive, 10 touches
Résolution graphique	350 x 160 pixels
Indice de protection des faces avant	IP65*
Masse	D-30 : 160 g

* Façade uniquement. Il sera peut-être nécessaire d'utiliser un joint en silicone pour garantir une étanchéité suffisante de la jonction entre l'afficheur D-50/D-70 et la porte du panneau.

16.3.2. Caractéristiques de communication DIRIS D-30

Type d'écran	Écran local monopoint pour DIRIS Digiware I-4x
RJ9	Autoalimentation et données
USB	Mise à niveau et configuration par connecteur micro USB type B

16.4. Caractéristiques de DIRIS Digiware D-50/D-70 & M-50/M-70

16.4.1. Caractéristiques mécaniques

Type d'afficheur (D-50/D-70)	Technologie d'écran tactile capacitif, 10 touches, 4 LED
Résolution d'écran (D-50/D-70)	350 x 160 pixels
Indice de protection des faces avant (D-50/D-70)	IP65*
Matériel et classe d'inflammabilité du boîtier (D-50/D-70)	Polycarbonate UL94-V0
Masse	210 g (M-50/M-70) 210 g (D-50/D-70)

* Façade uniquement. Il sera peut-être nécessaire d'utiliser un joint en silicone pour garantir une étanchéité suffisante de la jonction entre l'afficheur D-50/D-70 et la porte du panneau.

16.4.2. Caractéristiques électriques

Alimentations	
Alimentation	Alimentation 24 VDC $\pm 10\%$ - Classe 2 selon UL1310
Consommation énergétique	2,5 VA

16.4.3. Caractéristiques de communication

Type d'écran	Écran déporté multipoint
Ethernet RJ45 10/100 Mbit/s	Fonction passerelle : - Modbus TCP, BACnet IP, SNMP v1, v2, v3 & Traps - Serveur Web intégré WEBVIEW-M (M-70/D-70 uniquement)
Protocole SNTP	Synchronise la date/l'heure du M-50/M-70 ou D-50/D-70 avec un serveur SNTP. Le M-50/M-70 or D-50/D-70 synchronise ensuite les dispositifs connectés.
Protocole SMTP(S)	Transmet des notifications par e-mail en cas d'alarme.
Protocole FTP(S)	Exporte automatiquement des données via un serveur standard ou FTP sécurisé (index d'énergie, courbes de charge, historiques des mesures)
RJ45 Digiware	Fonction interface de contrôle et d'alimentation
RS485 2-3 fils	Fonction de communication RS485 maître ou esclave 2-3 fils
USB	Mise à jour du logiciel et configuration par connecteur micro USB type B

16.4.4. Caractéristiques environnementales

Modèle standard	
Température de fonctionnement	-10 ... +55° C (IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2)
Température de stockage	-40 ... +70° C (IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2)
Humidité	+23° C/97 % HR & +55 °C/93 % HR (IEC 60068-2-30)
Catégorie d'installation, Degré de pollution	Dispositif alimenté par TBTS, 2

17. CLASSES DE PERFORMANCE

17.1. DIRIS Digiware I

Les classes de performance sont données en conformité avec IEC 61557-12

Classification du DIRIS Digiware	Classification DD en association avec capteurs dédiés (TE, TR/iTR, TF)
de stockage	K55
Classe de performance de la puissance active ou de l'énergie active	0,5 en association avec capteurs fermés TE, iTR ou TF 1 en association avec capteurs ouvrants TR

Symbole	Description	Classe de performance de fonctionnement globale DIRIS Digiware I+ capteurs dédiés* (TE, TR/iTR, TF) conformément à la IEC 61557-12	Plage de mesure
Pa	Puissance active totale	0,2 DIRIS Digiware seul 0.5 avec capteurs TE, iTR ou TF 1 avec capteurs TR	10% ... 120% In 2% ... 120% In 2% ... 120% In
Q_A, Q_V	Puissance réactive totale (arithmétique, vectorielle)	2 avec capteurs TR 1 avec capteurs TE, iTR ou TF	5% ... 120% In
S_A, S_V	Puissance apparente totale (arithmétique, vectorielle)	0.5 avec capteurs TE, iTR ou TF 1 avec capteurs TR	10% ... 120% In
Ea	Énergie active totale	0,2 DIRIS Digiware seul 0.5 avec capteurs TE, iTR ou TF 1 avec capteurs TR	10% ... 120% In 2% ... 120% In 2% ... 120% In
Er_A, Er_V	Énergie réactive totale (arithmétique, vectorielle)	2 avec capteurs TE, TR/iTR ou TF	5% ... 120% In
Eap_A, Eap_V	Énergie apparente totale (arithmétique, vectorielle)	0,5 avec capteurs TE, iTR ou TF 1 avec capteurs TR	10% ... 120% In
f	Fréquence	0,02	45 - 65 Hz
I, IN	Courant de phase, courant de neutre mesuré	0,2 DIRIS Digiware seul 0,5 avec capteurs TE, iTR ou TF 1 avec capteurs TR	5% ... 120% In 10% ... 120% In 10% ... 120% In
INc	Courant de neutre calculé	1 avec capteurs TE, iTR ou TF 2 avec capteurs TR	10% ... 120% In
U	Tension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,2	50 - 300 VAC Ph/N
PF_A, PF_V	Facteur de puissance (arithmétique, vectoriel)	0.5 avec capteurs TE, iTR ou TF 1 avec capteurs TR	entre 0,5 capacitif et 0,8 inductif
Pst, Plt	Papillotement (de courte durée, de longue durée)	-	-
Udip	Creux de tension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,5	-
Uswl	Surtension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,5	-
Uint	Coupure de tension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,2	-
Unba	Déséquilibre de tension (Lp-N) en amplitude	0,5	-
Unb	Déséquilibre de tension (Lp-Lg ou Lp-N) en phase et en amplitude	0,2	-
THDu, THD-Ru	Taux de distorsion harmonique totale de la tension (par rapport au fondamental, par rapport à la valeur efficace)	1	Rangs 1 à 63
Uh	Harmoniques de tension	1	-
THDi, THD-Ri	Taux de distorsion harmonique totale du courant (par rapport au fondamental, par rapport à la valeur efficace)	1 avec capteurs TE, TR/iTR ou TF	Rangs 1 à 63
Ih	Harmoniques de courant	1 avec capteurs TE, TR/iTR ou TF	-
Msv	Signaux de télécommande centralisés	-	-

*Avec câbles de raccordement RJ12 et RJ45 SOCOMEC.

17.2. DIRIS Digiware S

Les classes de performance sont données en conformité avec IEC 61557-12

Classification du DIRIS Digiware	DD
de stockage	K55
Classe de performance de fonctionnement globale	0,5 pour l'énergie active 1 pour la puissance active

Symbole	Description	Classe de performance de fonctionnement globale DIRIS Digiware S avec capteurs de courant intégrés conformément à IEC 61557-12	Plage de mesure
P_a	Puissance active totale	1	5 % I_b ... I_{max}
Q_A, Q_V	Puissance réactive totale (arithmétique, vectorielle)	1	5 % I_b ... I_{max}
S_A, S_V	Puissance apparente totale (arithmétique, vectorielle)	1	5 % I_b ... I_{max}
E_a	Énergie active totale	0,5	2 % I_b ... I_{max}
Er_A, Er_V	Énergie réactive totale (arithmétique, vectorielle)	2 conformément à IEC 61557-12 1 conformément à IEC 62053-24	5 % I_b ... I_{max}
Eap_A, Eap_V	Énergie apparente totale (arithmétique, vectorielle)	1	5 % I_b ... I_{max}
f	Fréquence	0,02	45 - 65 Hz
I	Intensité phase application	0,5	20 % I_b ... I_{max}
I_{Nc}	Courant de neutre calculé	1	20 % I_b ... I_{max}
U	Tension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,2	50 - 300 VAC Ph/N
PF_A, PF_V	Facteur de puissance (arithmétique, vectoriel)	1	entre 0,5 capacitif et 0,8 inductif
Pst, Plt	Papillotement (de courte durée, de longue durée)	-	-
U_{dip}	Creux de tension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,5	-
U_{swl}	Surtension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,5	-
U_{int}	Coupure de tension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,2	-
U_{nba}	Déséquilibre de tension (Lp-N) en amplitude	0,5	-
U_{nb}	Déséquilibre de tension (Lp-Lg ou Lp-N) en phase et en amplitude	0,2	-
$THDu, THD-Ru$	Taux de distorsion harmonique totale de la tension (par rapport au fondamental, par rapport à la valeur efficace)	1	Rangs 1 à 63
U_h	Harmoniques de tension	1	-
$THDi, THD-Ri$	Taux de distorsion harmonique totale du courant (par rapport au fondamental, par rapport à la valeur efficace)	1	Rangs 1 à 63
I_h	Harmoniques de courant	1	-
Msv	Signaux de télécommande centralisés	-	-

17.3. DIRIS Digiware BCM

Les classes de performance sont données en conformité avec IEC 61557-12

- Pour les entrées de courant intégrées :

Classification du DIRIS Digiware	DD
de stockage	K55
Classe de performance de fonctionnement globale	0,5 pour l'énergie active 1 pour la puissance active

Symbole	Description	Classe de performance de fonctionnement globale DIRIS Digiware BCM avec capteurs de courant intégrés conformément à IEC 61557-12	Plage de mesure
Pa	Puissance active totale	1	5 % In ... I _{max}
Q _A , Q _V	Puissance réactive totale (arithmétique, vectorielle)	2	5 % In ... I _{max}
S _A , S _V	Puissance apparente totale (arithmétique, vectorielle)	1	5 % In ... I _{max}
Ea	Énergie active totale	0,5	2 % In ... I _{max}
Er _A , Er _V	Énergie réactive totale (arithmétique, vectorielle)	2 conformément à IEC 61557-12 1 conformément à IEC 62053-24	5 % In ... I _{max}
Eap _A , Eap _V	Énergie apparente totale (arithmétique, vectorielle)	1	5 % In ... I _{max}
f	Fréquence	0,02	45 - 65 Hz
I	Intensité phase application	0,5	20 % In ... I _{max}
I _{Nc}	Courant de neutre calculé	1	20 % In ... I _{max}
U	Tension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,2	50 - 300 VAC Ph/N
PF _A , PF _V	Facteur de puissance (arithmétique, vectoriel)	1	entre 0,5 capacitif et 0,8 inductif
Pst, Plt	Papillotement (de courte durée, de longue durée)	-	-
U _{dip}	Creux de tension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,5	-
U _{swl}	Surtension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,5	-
U _{int}	Coupure de tension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,2	-
U _{nba}	Déséquilibre de tension (Lp-N) en amplitude	0,5	-
U _{nb}	Déséquilibre de tension (Lp-Lg ou Lp-N) en phase et en amplitude	0,2	-
THDu, THD-Ru	Taux de distorsion harmonique totale de la tension (par rapport au fondamental, par rapport à la valeur efficace)	1	Rangs 1 à 63
Uh	Harmoniques de tension	1	-
THDi, THD-Ri	Taux de distorsion harmonique totale du courant (par rapport au fondamental, par rapport à la valeur efficace)	1	Rangs 1 à 63
I _h	Harmoniques de courant	1	-
Msv	Signaux de télécommande centralisés	-	-

- Pour les entrées de courant RJ12 :

Classification du DIRIS Digiware	Classification DD en association avec capteurs dédiés (TE, TR/iTR, TF)
de stockage	K55
Classe de performance de la puissance active ou de l'énergie active	0,5 en association avec capteurs fermés TE, iTR ou TF 1 en association avec capteurs ouvrants TR

Symbole	Description	Classe de performance de fonctionnement globale DIRIS Digiware BCM + capteurs dédiés* (TE, TR/iTR, TF) conformément à la IEC 61557-12	Plage de mesure
Pa	Puissance active totale	0,2 DIRIS Digiware seul 0,5 avec capteurs TE, iTR ou TF 1 avec capteurs TR	10% ... 120% In 2% ... 120% In 2% ... 120% In
Q_A, Q_V	Puissance réactive totale (arithmétique, vectorielle)	2 avec capteurs TR 1 avec capteurs TE, iTR ou TF	5% ... 120% In
S_A, S_V	Puissance apparente totale (arithmétique, vectorielle)	0,5 avec capteurs TE, iTR ou TF 1 avec capteurs TR	10% ... 120% In
Ea	Énergie active totale	0,2 DIRIS Digiware seul 0,5 avec capteurs TE, iTR ou TF 1 avec capteurs TR	10% ... 120% In 2% ... 120% In 2% ... 120% In
Er_A, Er_V	Énergie réactive totale (arithmétique, vectorielle)	2 avec capteurs TE, TR/iTR ou TF	5% ... 120% In
Eap_A, Eap_V	Énergie apparente totale (arithmétique, vectorielle)	0,5 avec capteurs TE, iTR ou TF 1 avec capteurs TR	10% ... 120% In
f	Fréquence	0,02	45 - 65 Hz
I, IN	Courant de phase, courant de neutre mesuré	0,2 DIRIS Digiware seul 0,5 avec capteurs TE, iTR ou TF 1 avec capteurs TR	5% ... 120% In 10% ... 120% In 10% ... 120% In
INc	Courant de neutre calculé	1 avec capteurs TE, iTR ou TF 2 avec capteurs TR	10% ... 120% In
U	Tension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,2	50 - 300 VAC Ph/N
PF_A, PF_V	Facteur de puissance (arithmétique, vectoriel)	0,5 avec capteurs TE, iTR ou TF 1 avec capteurs TR	entre 0,5 capacitif et 0,8 inductif
Pst, Plt	Papillotement (de courte durée, de longue durée)	-	-
Udip	Creux de tension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,5	-
Uswl	Surtension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,5	-
Uint	Coupure de tension (Lp-Lg ou Lp-N)	0,2	-
Unba	Déséquilibre de tension (Lp-N) en amplitude	0,5	-
Unb	Déséquilibre de tension (Lp-Lg ou Lp-N) en phase et en amplitude	0,2	-
THDu, THD-Ru	Taux de distorsion harmonique totale de la tension (par rapport au fondamental, par rapport à la valeur efficace)	1	Rangs 1 à 63
Uh	Harmoniques de tension	1	-
THDi, THD-Ri	Taux de distorsion harmonique totale du courant (par rapport au fondamental, par rapport à la valeur efficace)	1 avec capteurs TE, TR/iTR ou TF	Rangs 1 à 63
Ih	Harmoniques de courant	1 avec capteurs TE, TR/iTR ou TF	-
Msv	Signaux de télécommande centralisés	-	-

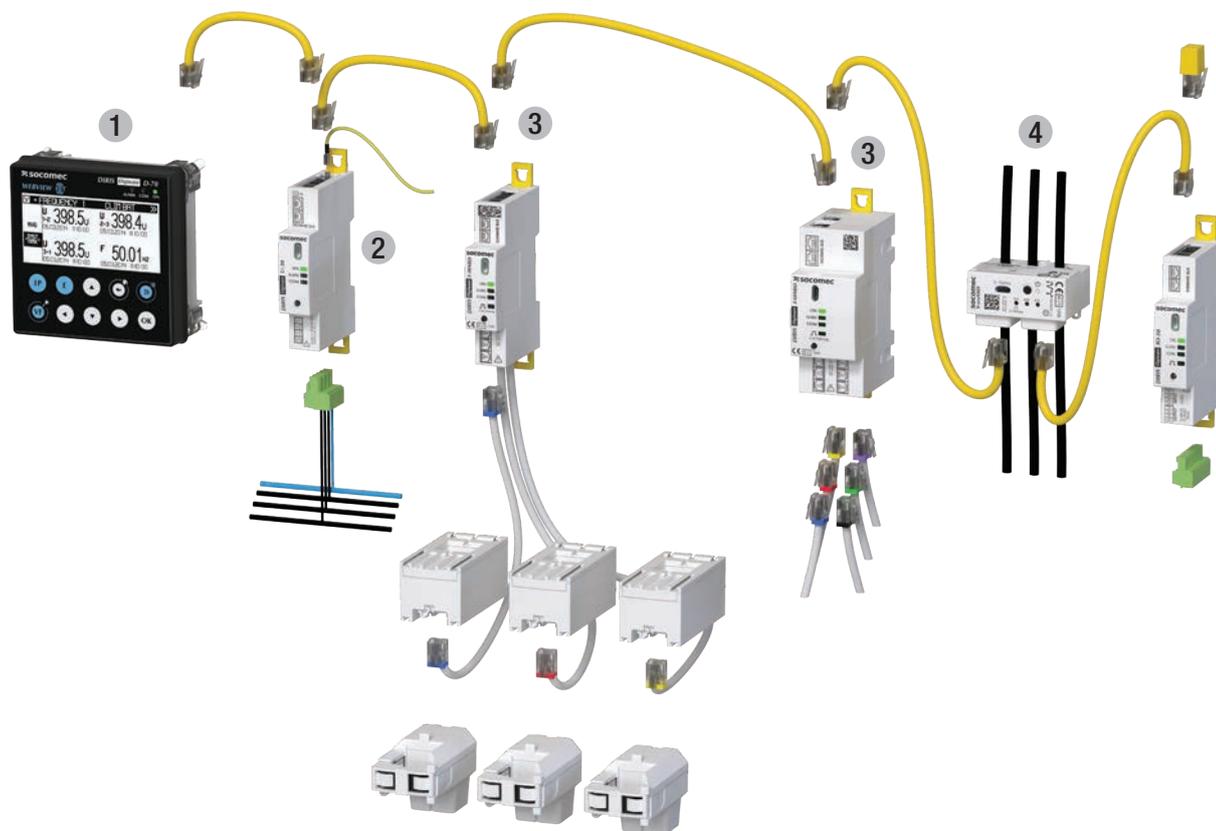
*Avec câbles de raccordement RJ12 et RJ45 SOCOMEC.

17.4. Performances RCM

Fonctions	Caractéristiques générales de fonctionnement (en conformité avec la norme IEC 62020-1) DIRIS Digiware BCM + adaptateur T-10 + tore différentiel dédié	Plage de mesure
Caractéristiques de fonctionnement en présence de courant résiduel	RCM de type A avec : - adaptateur T-10 et tores différentiels $\Delta IC \geq \varnothing 15 \text{ mm}$ ou $\Delta IP-R$ - Tore différentiel $\Delta IC \varnothing 8 \text{ mm}$	6 mA à 3 A 6 mA à 2 A
Courant différentiel ($I_{\Delta n}$, IPE)	$\pm 2 \%$ avec tores différentiels ΔIC , $\Delta IP-R$	6 mA à 3 A
Temps d'actionnement maximal (T_{\max})	8,5 s	
Temps d'actionnement minimal (T_{\min})	1,5 s	

18. ANNEXE 1 - CONFORMITÉ À LA MID (« DIRECTIVE RELATIVE AUX INSTRUMENTS DE MESURE »)

18.1. Présentation de DIRIS Digiware MID



 Se reporter au chapitre « 7.1. DIRIS Digiware connection », page 48 pour le raccordement du système DIRIS Digiware.

1 Afficheur détaché	2 Transformateur de tension	3 Compteurs MID fonctionnant avec un transformateur	4 Compteur MID à raccordement direct
			
<p>DIRIS Digiware D-50 (avec Bluetooth) Réf. 4829 0204 DIRIS Digiware D-70 (avec Bluetooth) Réf. 4829 0203 DIRIS Digiware D-50 (sans Bluetooth) Réf. 4829 0206 DIRIS Digiware D-70 (sans Bluetooth) Réf. 4829 0207</p>	<p>DIRIS Digiware U-10 Réf. 4829 0105 DIRIS Digiware U-30 Réf. 4829 0102</p>	<p>DIRIS Digiware I-30MID Réf. 4829 0133 DIRIS Digiware I-35MID Réf. 4829 0135</p>	<p>DIRIS Digiware I-60MID Réf. 4829 0134 DIRIS Digiware I-61MID Réf. 4829 0136</p>
		<p>DIRIS Digiware S-130MID Réf. 4829 0163 DIRIS Digiware S-135MID Réf. 4829 0164</p>	

 L'utilisation d'un afficheur DIRIS Digiware D-x0 est obligatoire pour déclarer la conformité du système DIRIS Digiware à la directive MID.



Si les modules DIRIS Digiware I-xxMID / S-xxMID sont ajoutés à un système DIRIS Digiware existant, assurez-vous de mettre à jour l'afficheur DIRIS Digiware D et les modules DIRIS Digiware U-xx / I-xx / S-xx / IO-xx existants avec les dernières versions de firmware disponibles sur le site de Socomec : www.socomec.com

(*) Les capteurs de courant qui peuvent être connectés aux compteurs d'énergie DIRIS Digiware I-xxMID sont énumérés ci-dessous :

Capteurs de courant fermés TE						
						
TE-18 5 - 20 A Réf. 4829 0500	TE-18 25 - 63 A Réf. 4829 0501	TE-25 40 - 160 A Réf. 4829 0502	TE-35 63 - 250 A Réf. 4829 0503	TE-45 160 - 630 A Réf. 4829 0504	TE-55 400 - 1000 A Réf. 4829 0505	TE-90 600 - 2000 A Réf. 4829 0506

Capteurs de courant ouvrants TR/iTR			
			
TR-10 25-63 A Réf. 48290555	TR-14 40-160 A Réf. 48290556	TR-21 63-250 A Réf. 48290557	TR-32 160-600 A Réf. 48290558
iTR-10 25-63 A Réf. 48290655	iTR-14 40-160 A Réf. 48290656	iTR-21 63-250 A Réf. 48290657	iTR-32 160-600 A Réf. 48290658

Capteurs de courant flexibles TF						
						
TF-40 100-400 A Réf. 48290573	TF-55 25-63 A Réf. 48290570	TF-80 150-600 A Réf. 48290574	TF-120 400-2000 A Réf. 48290575	TF-200 600-4000 A Réf. 48290576	TF-300 1600-6000 A Réf. 48290577	TF-600 1600-6000 A Réf. 48290578

18.2. Types de charge compatibles

La certification MID du système DIRIS Digiware couvre les types de charge suivants, énumérés dans le tableau ci-dessous :

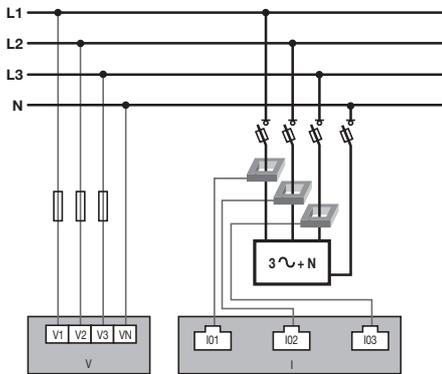
Type de réseau Configuré en DIRIS Digiware U-xx	Type de charge Configuré en DIRIS Digiware I-xxMID / S-xxMID
1P+N	1P+N – 1CT (1P2W)
2P+N	1P+N – 1CT (1P2W)
3P	3P – 3CT (3P3W)
3P+N	1P+N – 1CT (1P2W) 3P – 3CT (3P3W) 3P+N – 3CT (3P4W)

18.3. Installation

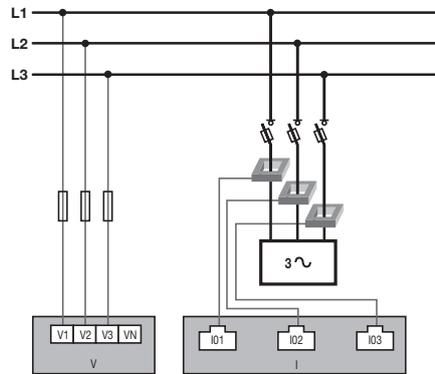
18.3.1. Schémas de raccordement

18.3.1.1. DIRIS Digiware I-3xMID

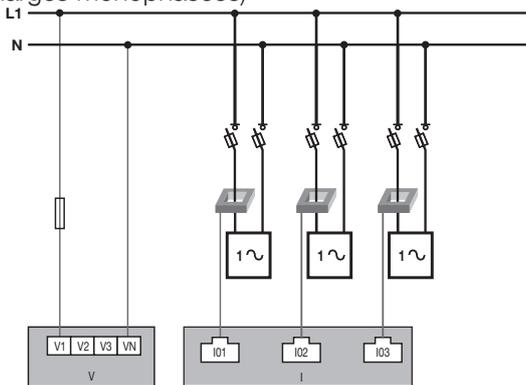
Triphasé + Neutre 3P+N - 3CT (1 charge triphasée + Neutre calculé)



Triphasé 3P - 3CT (1 charge triphasée)

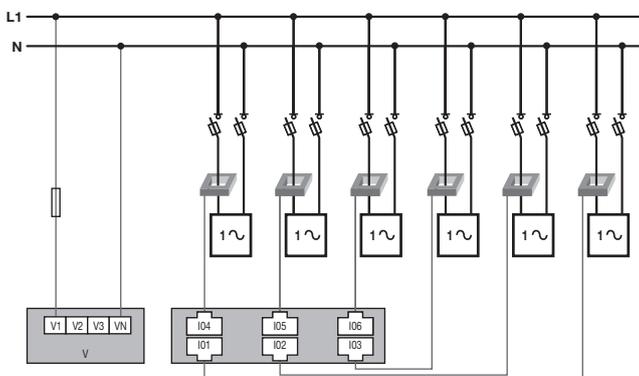


Monophasé 1P+N - 1CT (x3) (3 chargés monophasés)

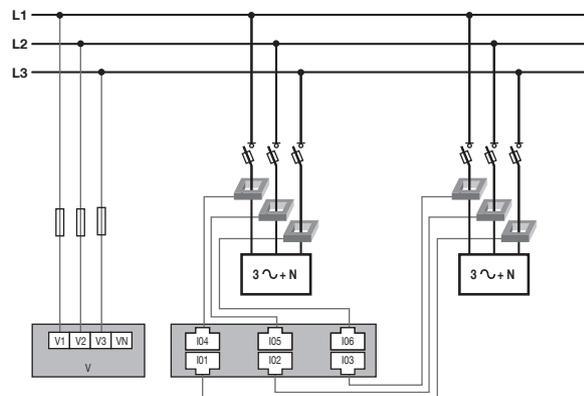


18.3.1.2. DIRIS Digiware I-6xMID

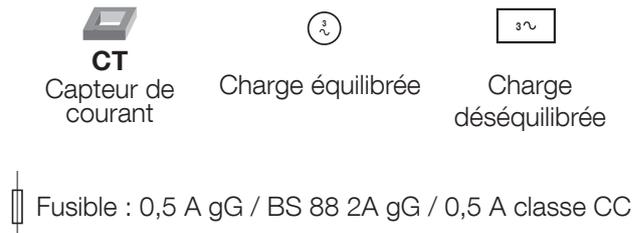
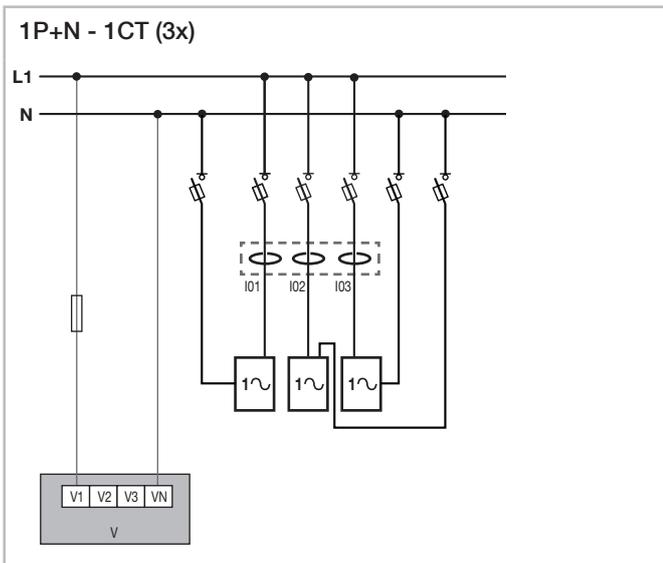
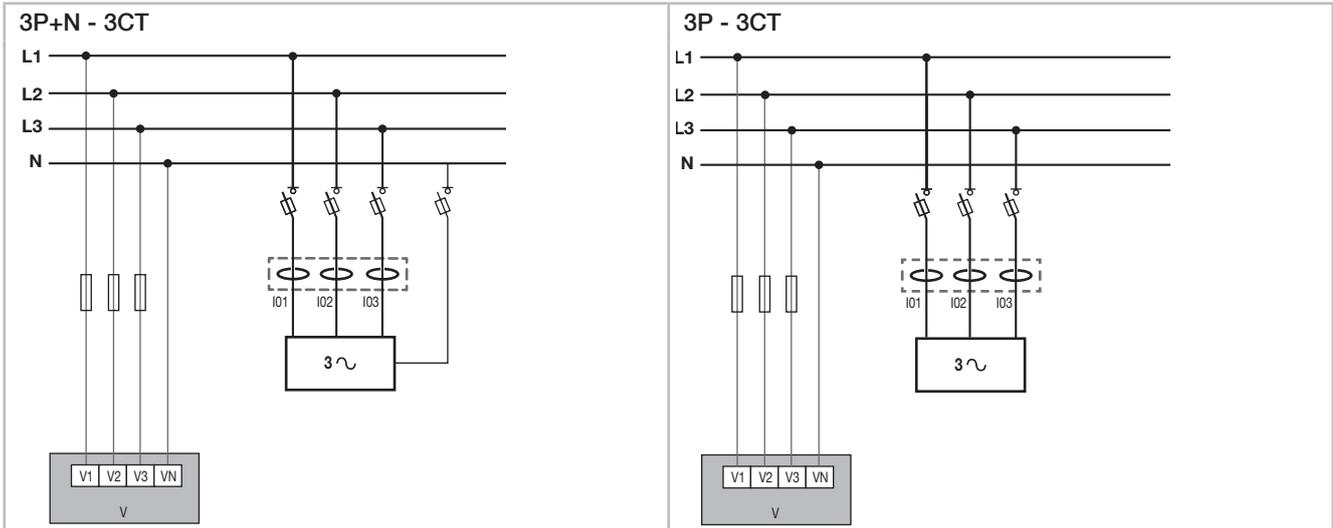
Monophasé 1P+N - 1CT (x6) (6 charges monophasées)



Triphasé 33P+N - 3CT + 3P+N - 3CT (2 charges triphasées)



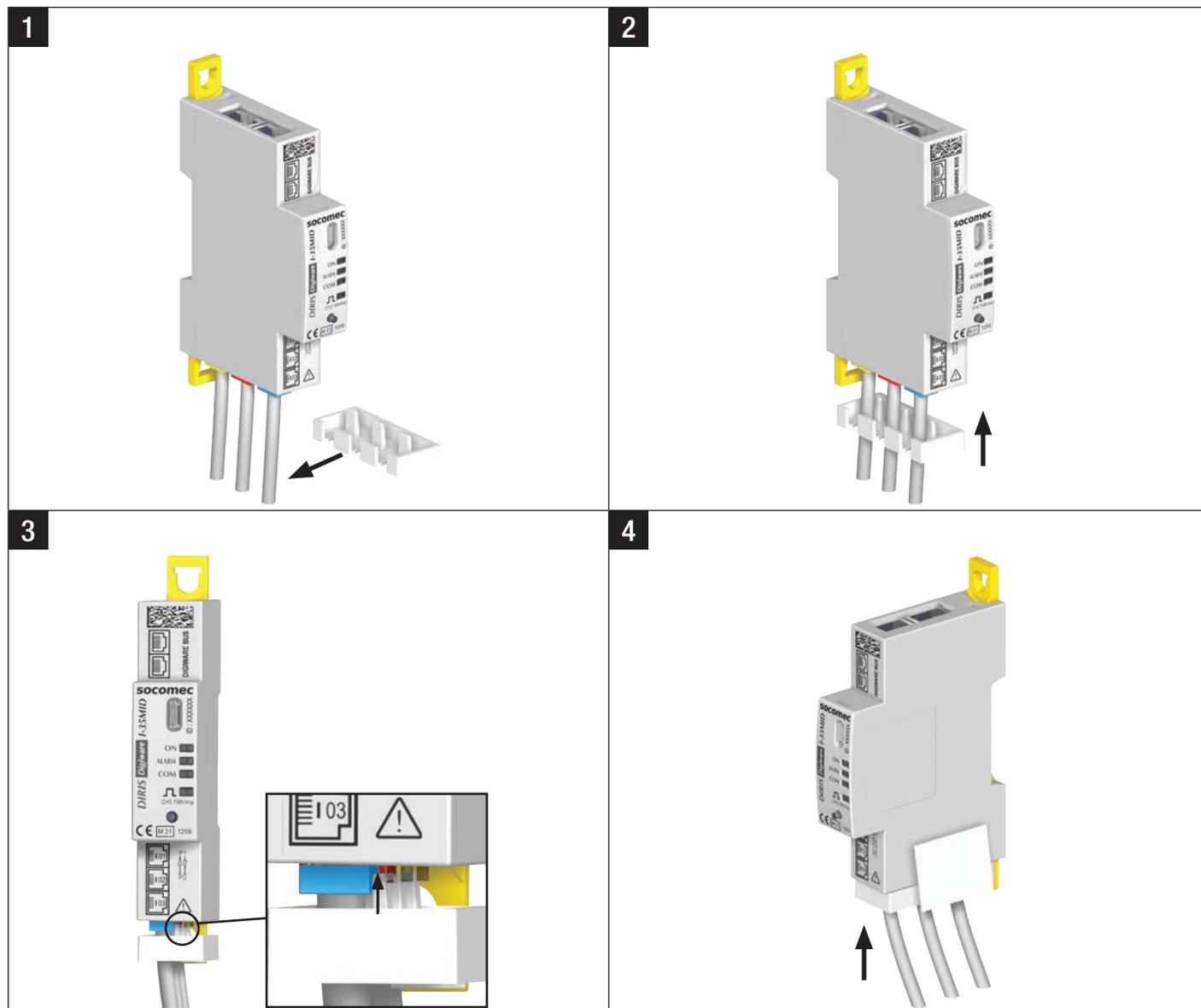
18.3.1.3. DIRIS Digiware S-xxMID

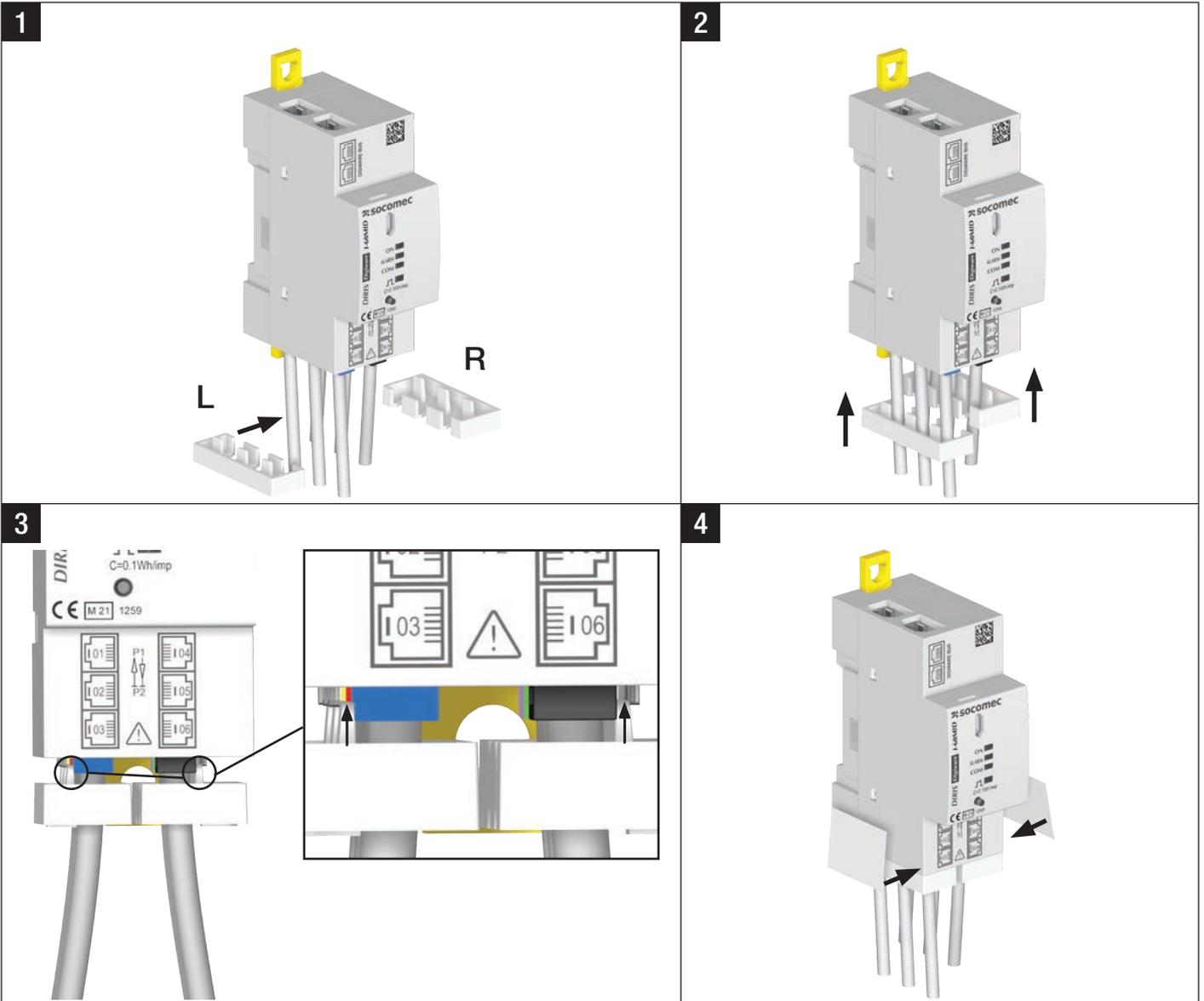


18.3.2. Capots de protection et autocollants (uniquement pour les compteurs DIRIS Digiware I-xxMID)

Après avoir connecté les capteurs de courant aux compteurs DIRIS Digiware I-xxMID à l'aide des câbles RJ12 dédiés, un ou deux capots de protection et des autocollants doivent être utilisés sur les compteurs DIRIS Digiware I-xxMID afin de garantir la conformité à la directive MID. Ils offrent une protection supplémentaire contre les manipulations des câbles RJ12.

I-3xMID





18.4. Alarmes système MID

18.4.1. Description

Toute modification (intentionnelle ou non) ayant un impact sur l'authenticité des mesures énergétiques entraîne l'activation d'une **alarme MID dédiée appelée ALARME DU SYSTÈME MID**.

De plus, une LED rouge clignotante est activée sur l'afficheur DIRIS Digiware D et sur les modules DIRIS Digiware I-xxMID / S-xxMID concernés par l'alarme.

Pour accéder à l'ALARME DU SYSTÈME MID, aller sur « ÉVÈNEMENTS » → « EN COURS » → « ALARMES DU SYSTÈME MID ».

Pour plus d'informations sur la cause de l'activation, vous pouvez cliquer sur « OK » :

ALARMES	S-135MID@2
ALARME SYSTÈME MID	11.10.21 12:14

OK

ALARME SYSTÈME MID	S-135MID@2
TYPE	VT UTILISÉ
DÉMARRAGE	11.10.2021 12:14:48
DURÉE	00h 00mn 01s

En outre, un journal (appelé JOURNAL DES ÉVÈNEMENTS MID) fournit des informations détaillées sur chaque événement ayant eu un impact sur l'authenticité des mesures énergétiques. Ce journal peut être consulté en cliquant sur « ÉVÈNEMENTS » → « JOURNAL DES ÉVÈNEMENTS MID » depuis l'écran d'accueil du DIRIS Digiware D-xx.

La liste des événements susceptibles d'activer l'ALARME DU SYSTÈME MID, est détaillée dans les paragraphes suivants (18.4.2 - 18.4.9).

18.4.2. Changement de configuration intentionnel et non intentionnel

L'ALARME DU SYSTÈME MID est activée à la suite d'au moins un changement de configuration, entraînant la modification de mesures juridiquement pertinentes.

• Type de réseau électrique

La modification du type de réseau électrique dans le module DIRIS Digiware U-xx (par exemple d'un système électrique 3P+N à un système électrique 1P+N) peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques dans les modules DIRIS Digiware I-xxMID / S-xxMID.

Le JOURNAL DES ÉVÈNEMENTS MID fournit plus de détails tels que le type de réseau précédent, et la date/heure à laquelle l'événement s'est produit :

! JOURNAL ÉVÈNEMENTS MID	S-135MID@5
TYPE	CONFIG. MODIFICATION
PARAMÈTRES	TYPE DE RÉSEAU
NOUVELLE VALEUR	1P + N
VALEUR PRÉCÉDENTE	3P + N
DATE/HEURE	10.27.2021 18:04:38

- **Fréquence nominale**

La modification de la fréquence nominale dans le module DIRIS Digiware U-xx (par exemple de 50 Hz à 60 Hz) peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques dans les modules DIRIS Digiware I-xxMID / S-xxMID.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que la fréquence nominale précédente, et la date/heure à laquelle l'événement s'est produit :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID		S-135MID@5
TYPE	CONFIG. MODIFICATION	
PARAMÈTRES	FRÉQUENCE NOMINALE	
NOUVELLE VALEUR	60 Hz	
VALEUR PRÉCÉDENTE	50 Hz	
DATE/HEURE	10.27.2021 18:10:07	

- **Utilisation et rapport du transformateur de tension**

L'activation ou la désactivation de l'utilisation d'un transformateur de tension dans le module DIRIS Digiware U-xx ou la modification de son rapport primaire/secondaire peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques dans les modules DIRIS Digiware I-xxMID / S-xxMID.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que l'état de configuration précédent et la date/heure à laquelle l'événement s'est produit :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID		S-135MID@5	! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID		S-135MID@5	! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID		S-135MID@5
TYPE	CONFIG. MODIFICATION		TYPE	CONFIG. MODIFICATION		TYPE	CONFIG. MODIFICATION	
PARAMÈTRES	VT UTILISÉ		PARAMÈTRES	SECONDAIRE VT		PARAMÈTRES	PRIMAIRE VT	
NOUVELLE VALEUR	ACTIVÉ		NOUVELLE VALEUR	120		NOUVELLE VALEUR	347	
VALEUR PRÉCÉDENTE	DÉSACTIVÉ		VALEUR PRÉCÉDENTE	100		VALEUR PRÉCÉDENTE	100	
DATE/HEURE	10.27.2021 18:12:02		DATE/HEURE	10.27.2021 18:12:02		DATE/HEURE	10.27.2021 18:12:02	

- **Changement d'état de la charge (Activation/Désactivation)**

Si une charge est désactivée dans le module DIRIS Digiware S-xxMID / I-xxMID, les mesures énergétiques ne seront plus renvoyées par le module.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que la date/heure à laquelle l'événement s'est produit :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID		I-35MID@3
TYPE	CONFIG. MODIFICATION	
PARAMÈTRES	ÉTAT DE CHARGE	
NOUVELLE VALEUR	ACTIVÉ	
VALEUR PRÉCÉDENTE	DÉSACTIVÉ	
DÉMARRAGE	11.10.2021 13:18:44	
DATE/HEURE		

- **Nom de la charge**

Une modification du nom de la charge dans le module DIRIS Digiware S-xxMID / I-xxMID peut entraîner une répartition incorrecte des données énergétiques.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que le précédent nom de la charge configuré dans le module DIRIS Digiware S-xxMID / I-xxMID et la date/heure à laquelle l'événement s'est produit :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID		S-135MID@5
TYPE	CONFIG. MODIFICATION	
PARAMÈTRES	NOM DE LA CHARGE	
NOM DE LA CHARGE	CHARGE 1	
DATE/HEURE	10.27.2021 18:25:51	

- **Type de charge**

La modification du type de charge dans le DIRIS Digiware S-xxMID / I-xxMID peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que la charge impactée, l'état de configuration précédent et nouveau et la date/heure à laquelle l'événement s'est produit :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID S-135MID@5	
TYPE	CONFIG. MODIFICATION
PARAMÈTRES	TYPE DE CHARGE
NOM DE LA CHARGE	CHARGE 1
NOUVELLE VALEUR	2P+N_2CT
VALEUR PRÉCÉDENTE	3P+N_3CT
DATE/HEURE	10.27.2021 18:45:03

- **Valeur nominale du capteur de courant**

Un changement de la valeur nominale d'un capteur de courant connecté au module DIRIS Digiware I-xxMID peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que la charge impactée, l'ancienne et la nouvelle valeur nominale du courant, et la date/heure à laquelle l'événement s'est produit :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID I-35MID@3	
TYPE	CONFIG. MODIFICATION
PARAMÈTRES	I01 - VALEUR NOMINALE
NOUVELLE VALEUR	30 A
VALEUR PRÉCÉDENTE	63 A
DATE/HEURE	11.03.2021 23:01:18

- **Orientation du capteur de courant**

La modification de l'orientation d'un capteur de courant connecté à un module DIRIS Digiware I-xxMID peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que l'entrée actuelle impactée (I01 à I03 pour I-3x ou S-xx et I01 à I06 pour I-6x), l'orientation précédente et la nouvelle orientation, et la date/heure à laquelle l'événement s'est produit :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID S-135MID@5	
TYPE	CONFIG. MODIFICATION
PARAMETERS	I01 - VOIE
NOUVELLE VALEUR	-/INV
VALEUR PRÉCÉDENTE	+ /DIRECT
DATE/HEURE	10.27.2021 18:57:57

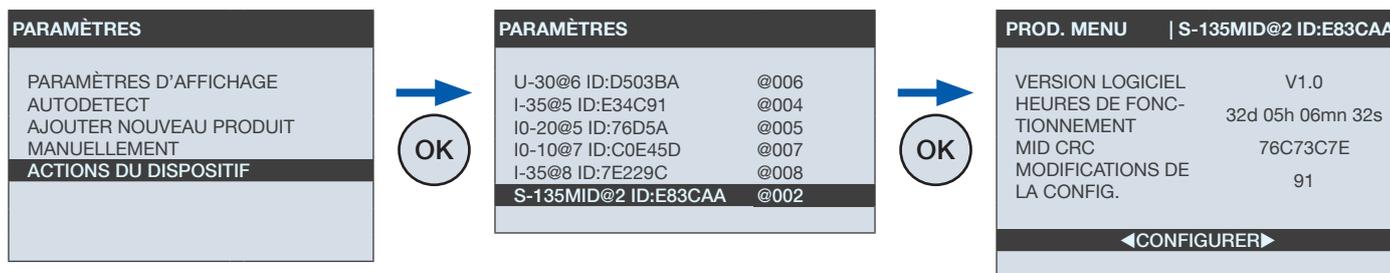
- **Tension associée du capteur de courant**

La modification de la tension associée d'un capteur de courant connecté à un module DIRIS Digiware I-xxMID peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que l'entrée de courant impactée (I01 à I03 pour I-3x ou S-xx et I01 à I06 pour I-6x), la tension associée précédente et la nouvelle tension associée, et la date/heure à laquelle l'événement s'est produit :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID S-135MID@5	
TYPE	CONFIG. MODIFICATION
PARAMETERS	I01 - ASSOC. NOMIN.
NOUVELLE VALEUR	V2
VALEUR PRÉCÉDENTE	V1
DATE/HEURE	10.27.2021 19:01:34

Le nombre de changements de configuration peut être consulté : PARAMÈTRES → ACTIONS DU DISPOSITIF et sélectionner le module DIRIS Digiware MID comme ci-dessous :



18.4.3. Capteur de courant incohérent

La connexion d’un capteur de courant différent de celui initialement connecté au module DIRIS Digiware I-xxMID peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que l’entrée de courant impactée (I01 à I03 pour I-3x et I01 à I06 pour I-6x), la valeur nominale configurée et la valeur nominale détectée du capteur de courant connecté, et la date/heure à laquelle le remplacement du capteur a eu lieu :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID I-35MID@5	
TYPE	CONFIG. MODIFICATION
PARAMÈTRES	I01 - CT INCOHÉRENT
CONFIG	630 A
DIAG	63 A
DATE/HEURE	12.03.2021 13:25:35

18.4.4. Déconnexion du capteur de courant

La déconnexion d’un capteur de courant du module DIRIS Digiware I-xxMID peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que l’entrée de courant impactée (I01 à I03 pour I-3x et I01 à I06 pour I-6x), et la date/heure à laquelle la déconnexion s’est produite.

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID I-35MID@5	
I01 - TC INCOHÉRENT	07.29.22 11:28
I01 - TC DÉCONNECTÉ	07.29.22 11:28
I01 - TC INCOHÉRENT	07.29.22 11:21
NOM DE LA CHARGE	07.29.22 11:21
CT3 - PARAMÈTRES TC	07.29.22 11:21
CT2 - PARAMÈTRES TC	07.29.22 11:21

18.4.5. Mise sous tension

Une mise sous tension du module DIRIS Digiware I-xxMID / S-xxMID résulte principalement d'une coupure de l'alimentation externe. Cela peut entraîner une absence de répartition des mesures énergétiques.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que la date/heure à laquelle la mise sous tension s'est produit ainsi que sa durée :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID S-135MID@2	
TYPE	MISE SOUS TENSION
DURÉE	00h 00mn 14s
DATE/HEURE	12.02.2021 18:25:19

- DATE/HEURE : Heure à laquelle la coupure d'alimentation électrique externe se produit
- DURÉE : Durée de la coupure de l'alimentation électrique externe

18.4.6. Modification du bus Digiware

La modification du bus Digiware en amont d'un module DIRIS Digiware I-xxMID / S-xxMID afin qu'il ne transmette plus l'échantillonnage de tension du module DIRIS Digiware U-xx peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que la date/heure à laquelle la modification du bus Digiware s'est produite.

! ALARME SYSTÈME MID I-61MID@5	
TYPE	MODIFICATION DU BUS DGW
DÉMARRAGE	11.24.2022 18:03:22
ÉTATS	TERMINÉ SANS ACQUIT. ACQUITTEMENT

18.4.7. Remplacement du module DIRIS Digiware U-xx

Le remplacement du module DIRIS Digiware U-xx par un autre peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que l'ID du module DIRIS Digiware U-xx initial et du nouveau module DIRIS Digiware U-xx (l'ID est indiquée sur le nez du module) et la date/heure à laquelle le remplacement a eu lieu :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID I-35MID@5	
TYPE	CONFIG. MODIFICATION
PARAMÈTRES	ÉCHANGE DE MODULES U-XX
NOUVELLE VALEUR	ID:8F90A6
VALEUR PRÉCÉDENTE	ID:D503BA
DATE/HEURE	12.03.2021 12:38:50

18.4.8. Modification de la date et de l'heure

La modification de la date/heure dans l'afficheur DIRIS Digiware D-xx ou le module DIRIS Digiware U-xx peut entraîner une répartition incohérente de la consommation d'énergie.

Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que la différence de temps (Delta) entre la date/heure initiale et la nouvelle date/heure configurée, et la date/heure à laquelle le changement de date ou d'heure s'est produit :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID S-135MID@2	
TYPE	CONFIG. MODIFICATION
PARAMÈTRES	DATE/HEURE
DELTA	+ 23h 59mn 45s
DATE/HEURE	12.03.2021 23:17:24

18.4.9. Échec de la vérification périodique MID CRC

Plusieurs sommes de contrôle sont vérifiées périodiquement afin d'assurer une protection contre les modifications involontaires.

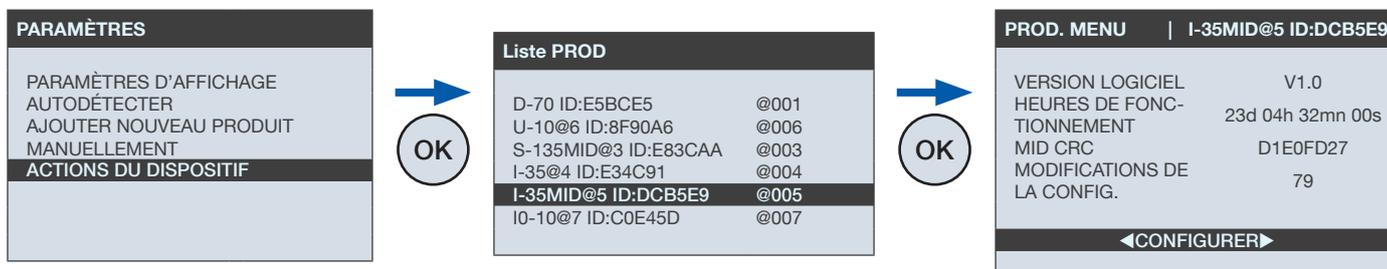
Le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID fournit plus de détails tels que le type d'ERREUR CRC (voir ci-dessous), et la date/heure à laquelle l'ERREUR CRC s'est produite.

- ID DU LOGICIEL

Une corruption du micrologiciel peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques.

Un identifiant de micrologiciel (CRC32) appelé MID CRC vérifie l'intégrité de l'ensemble du micrologiciel chargé dans la mémoire flash.

Il peut être consulté dans les ACTIONS DU DISPOSITIF, ici le MID CRC est D1E0FD27 :



Des détails sont donnés dans le JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID en cas de corruption du micrologiciel :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID I-30MID@5	
TYPE	ERREUR MID CRC
ID DU LOGICIEL	
DATE/HEURE	06/12/2021 10:49:37

- Valeurs d'étalonnage

Une corruption des valeurs d'étalonnage peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques.

Un CRC protège les valeurs d'étalonnage au cas où une corruption serait détectée :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID		I-30MID@5
TYPE	ERREUR MID CRC	
VALEURS D'ÉTALONNAGE		
DATE/HEURE	06/12/2021	10:49:53

- Compteurs d'énergie

Le CRC des compteurs d'énergie vérifie l'intégrité des compteurs d'énergie chaque fois que l'énergie est incrémentée afin de veiller à ce qu'aucune corruption n'ait été introduite dans les mesures :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID		I-30MID@5
TYPE	ERREUR MID CRC	
COMPTEUR D'ÉNERGIE		
DATE/HEURE	06/12/2021	10:50:07

- Paramètres légaux

Une corruption des paramètres légaux peut entraîner des mesures incohérentes, y compris des mesures énergétiques. Un CRC protège les paramètres légaux en cas de détection d'une corruption indésirable affectant le calcul de l'énergie :

! JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID		I-30MID@5
TYPE	ERREUR MID CRC	
PARAMÈTRES LÉGAUX		
DATE/HEURE	06/12/2021	10:50:21

 Jusqu'à 50 événements MID peuvent être affichés sur l'afficheur DIRIS Digiware D-xx via le menu « ÉVÉNEMENT MID ».

18.5. Acquiescement de l'ALARME DU SYSTÈME MID

L'ALARME DU SYSTÈME MID nécessite un acquiescement manuel de la part de l'utilisateur afin que la LED de l'ALARME des DIRIS Digiware S-xxMID / I-xxMID ou de l'afficheur DIRIS Digiware D-xx cesse de clignoter.

Une fois que le système est entièrement configuré et que son fonctionnement est correct, il est important d'acquiescer l'ALARME DU SYSTÈME MID pour l'effacer du menu des alarmes « EN COURS ».

Allez dans « ÉVÉNEMENTS » → « EN COURS » → « ALARMES DU SYSTÈME MID » → « ACQUIESCEMENT » afin d'acquiescer l'alarme du système MID :

! DIFFÉRÉE		I-35MID@3
ALARME SYSTÈME MID		
DÉMARRAGE	11.03.2021 23:01:18	
ÉTATS	TERMINÉ	
TYPE	CALIBRE	
CRITICITÉ	INFORMATIONS	
ACQUIESCEMENT		

l'acquiescement doit être validé par la saisie du mot de passe (voir section 10.2 pour plus d'informations).

Une fois l'ALARME DU SYSTÈME MID acquiescée, la LED rouge de l'ALARME des modules DIRIS Digiware I-xxMID / S-xxMID et de l'afficheur DIRIS Digiware D-xx cesse de clignoter après quelques secondes.

Lorsque le système DIRIS Digiware MID est en état de fonctionnement, l'activation d'une alarme du système MID amène l'utilisateur à consulter son JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID afin de vérifier la raison de l'activation de l'alarme MID.

Allez sur « ÉVÉNEMENTS » → « JOURNAL DES ÉVÉNEMENTS MID » afin de consulter le journal des événements MID :

! ÉVÉNEMENTS		S-135MID@5
EN COURS		
HISTORIQUE		
JOURNAL ÉVÉNEMENTS MID		



Note : l'enregistrement du journal des DES ÉVÉNEMENTS MID ne peut pas être réinitialisé.

18.6. Visualisation des mesures énergétiques

Les mesures énergétiques Ea+ et Ea- des compteurs DIRIS Digiware S-xxMID/I-xxMID sont identifiées par le symbole **M***. Cela permet de distinguer l'énergie mesurée par les compteurs DIRIS Digiware standard de l'énergie légalement pertinente mesurée par les compteurs DIRIS Digiware MID :

Compteurs d'énergie des DIRIS Digiware standard I-xx / S-xx		Compteurs d'énergie de DIRIS Digiware I-xxMID / S-xxMID																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ACTIVE+</th> <th>Charge 1 - E34C91 >></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOTAL</td> <td colspan="2">0,442500 kWh</td> </tr> <tr> <td>◀PART▶</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>RAZ</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>PART</td> <td>PARTIEL</td> <td>0,247000 kWh</td> </tr> </tbody> </table>		ACTIVE+		Charge 1 - E34C91 >>	TOTAL	0,442500 kWh		◀PART▶			RAZ			PART	PARTIEL	0,247000 kWh	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ACTIVE+</th> <th>Charge 1 - E83CAA >></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TOTAL</td> <td colspan="2">0,000000 kWh M</td> </tr> <tr> <td>◀PART▶</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>RAZ</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>PART</td> <td>PARTIEL</td> <td>0,000000 kWh</td> </tr> </tbody> </table>		ACTIVE+		Charge 1 - E83CAA >>	TOTAL	0,000000 kWh M		◀PART▶			RAZ			PART	PARTIEL	0,000000 kWh
ACTIVE+		Charge 1 - E34C91 >>																															
TOTAL	0,442500 kWh																																
◀PART▶																																	
RAZ																																	
PART	PARTIEL	0,247000 kWh																															
ACTIVE+		Charge 1 - E83CAA >>																															
TOTAL	0,000000 kWh M																																
◀PART▶																																	
RAZ																																	
PART	PARTIEL	0,000000 kWh																															

(*) Uniquement les types de charge couverts par la certification MID (voir le paragraphe x.x.x. Caractéristiques de mesure



Note : Les compteurs TOTAL Energy ne peuvent pas être réinitialisés.

18.7. Rapport de vérification de l'exactitude MID

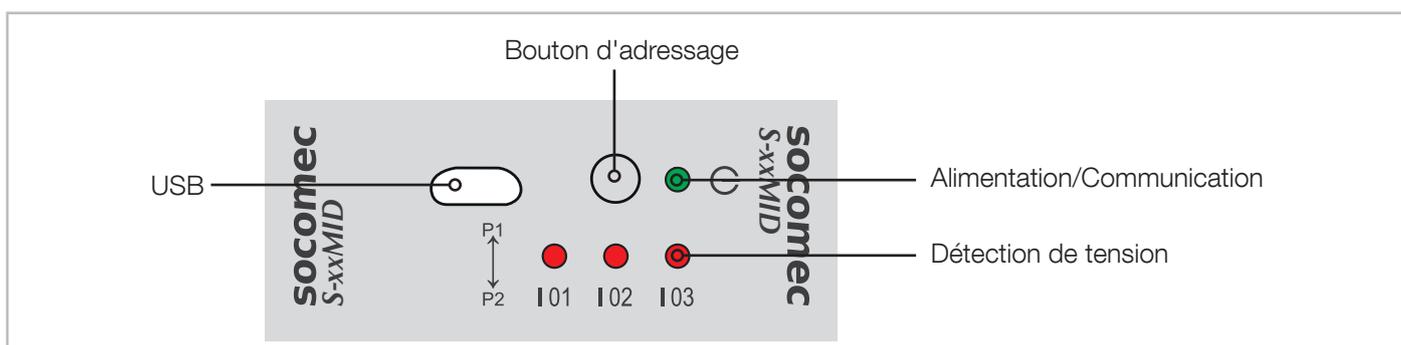
Le rapport de vérification de l'exactitude selon la directive MID 2014/32/EU est accessible au lien suivant :

midcertificate.socomec.com

- Saisissez l'identifiant du module (marqué sur la face avant de votre module DIRIS Digiware I-xxMID ou S-xxMID)
- Saisissez vos coordonnées
- Téléchargez le rapport de vérification

18.8. Interface et LEDs

18.8.1. DIRIS Digiware S-xxMID

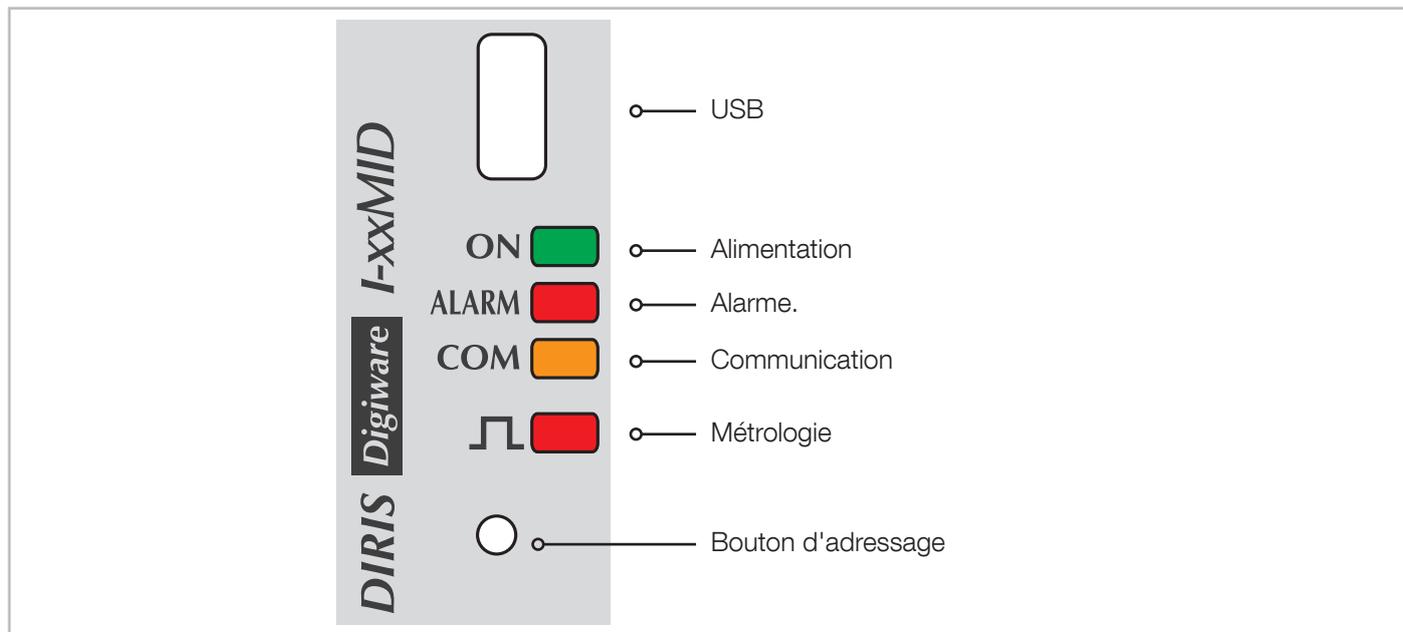


LED principale	Fixe	Clignotante
Vert	Fonctionnement normal du produit	Communication sur les produits et Pendant 10 secondes, si une commande d'identification est émise par le logiciel Easy Config System
Rouge	Indique la présence d'une alarme de mesure	Présence d'une alarme de système : - Alarme MID - Association V/I incorrecte
Orange	Conflit d'adresse lors du processus de détection automatique	Non disponible
LED I01, I02 & I03 (*)	Fixe	Impulsion
Rouge	Indique la détection d'absence de tension sur une phase.	Correspond au poids de l'impulsion métrologique (1 Wh par défaut)

(*) Par défaut, les LED I01, I02, I03 sont configurées en mode détection de tension.

Les paramètres peuvent être modifiés en mode LED métrologique à l'aide du logiciel de configuration Easy Config System.

18.8.2. DIRIS Digiware I-xxMID



État de la LED	Fixe	Clignotante	Impulsion
MARCHE	Fonctionnement normal du produit	10 secondes - Sur demande par une commande Modbus pour identification de l'appareil (écran déporté, ...)	1 seconde au démarrage
DIFFÉRÉE	Présence d'une alarme de mesure	Présence d'une alarme de système : - Alarme MID - CT déconnecté - Association V/I incorrecte - Mauvais Primaire TC	1 seconde au démarrage
COM	Conflit d'adresse lors du processus de détection automatique	Adresse OK	1 seconde au démarrage et lorsqu'une trame de communication reçue est traitée
⌋	Non disponible	Non disponible	I - xx : Correspond au poids de l'impulsion métrologique (0,1 Wh x le courant nominal In du capteur de courant utilisé, se référer à la dernière colonne du tableau au chapitre 18.9.2.2)

18.9. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES – DIRIS Digiware I-xxMID / S-xxMID

18.9.1. Caractéristiques mécaniques

Type de boîtier	Modulaire pour montage rail DIN et platine
Indice de protection des boîtiers	IP20
Indice de protection des faces avant	IP51 avec afficheur DIRIS Digiware D-xx
Environnement mécanique	M1
Résistance mécanique	IK02
Vibration	10 Hz...150 Hz selon IEC 60068-2-6 avec < 60 Hz : 0,075 mm (déplacement constant) > 60 Hz : 10 m/s ² (accélération constante)
Choc	300 m/s ² , 18 ms selon IEC 60068-2-27
Inflammabilité du fil incandescent	960 °C pour les parties en plastique des bornes 650 °C pour les autres pièces en plastique selon IEC 60695-2-11 en conjonction avec IEC 60695-2-10
Masse	DIRIS Digiware I-30MID / I-35MID : 63 g DIRIS Digiware I-60MID / I-61MID : 83 g DIRIS Digiware S-130MID / S-135MID : 54 g

18.9.2. Caractéristiques électriques

18.9.2.1. Caractéristiques de mesure

Types de charges couverts par la certification MID	1P+N – 1CT (1P2W) 3P+N – 3CT (3P4W) 3P – 3CT (3P3W)
Constante métrologique (LED)	DIRIS Digiware I-xxMID : 0,1 Wh x le courant nominal du capteur de courant utilisé (se référer à la dernière colonne du tableau au chapitre 18.9.2.2) DIRIS Digiware S-xxMID : 1 Wh
Niveau de tension	230 V ph -N / 400 V ph-ph
Fréquence	50 Hz
Classe de précision	C
I _{st}	DIRIS Digiware I-xxMID : Dépend du capteur de courant utilisé, voir tableau au chapitre 18.8.2.2 DIRIS Digiware S-xxMID : 0,04 A
I _{min}	DIRIS Digiware I-xxMID : Dépend du type de capteur de courant, voir tableau au chapitre 18.8.2.2 DIRIS Digiware S-xxMID : 0,2 A
I _{tr}	DIRIS Digiware I-xxMID : Dépend du type de capteur de courant, voir tableau au chapitre 18.8.2.2 DIRIS Digiware S-xxMID : 1 A
Entrée	DIRIS Digiware I-xxMID : Dépend du type de capteur de courant, voir tableau au chapitre 18.8.2.2
10 I _{tr}	DIRIS Digiware S-xxMID : 10 A
I _{max}	DIRIS Digiware I-xxMID : Dépend du type de capteur de courant, voir tableau au chapitre 18.8.2.2 DIRIS Digiware S-xxMID : 63 A

18.9.2.2. Équivalence entre le courant nominal primaire (A) et le circuit secondaire en fonction des capteurs de courant

Type de capteur de courant		Valeurs primaires (A) / valeurs secondaires (mV) du capteurs de courant					Poids d'impulsion du courant primaire
Référence	Nom	Ist (0,1 mV)	Imin (1 mV)	Itr (5 mV)	In (100 mV)	Imax (120 mV)	
48290499	Adaptateur 5A	0,005 A	0,05 A	0,25 A	5 A	6 A	0,5 Wh/Impulsion
48290500	TE-18	0,02 A	0,2 A	1 A	20 A	24 A	2 Wh/Impulsion
48290501	TE-18	0,063 A	0,63 A	3,15 A	63 A	75,6 A	6,3 Wh/Impulsion
48290502	TE-25	0,16 A	1,6 A	8 A	160 A	192 A	16 Wh/Impulsion
48290503	TE-35	0,25 A	2,5 A	12,5 A	250 A	300 A	25 Wh/Impulsion
48290504	TE-45	0,63 A	6,3 A	31,5 A	630 A	756 A	63 Wh/Impulsion
48290505	TE-55	1 A	10 A	50 A	1000 A	1200 A	100 Wh/Impulsion
48290506	TE-90	2 A	20 A	100 A	2000 A	2400 A	200 Wh/Impulsion
48290555	TR-10	0,063 A	0,63 A	3,15 A	63 A	75,6 A	6,3 Wh/Impulsion
48290655	iTR-10	0,063 A	0,63 A	3,15 A	63 A	75,6 A	6,3 Wh/Impulsion
48290556	TR-14	0,16 A	1,6 A	8 A	160 A	192 A	16 Wh/Impulsion
48290656	iTR-14	0,16 A	1,6 A	8 A	160 A	192 A	16 Wh/Impulsion
48290557	TR-21	0,25 A	2,5 A	12,5 A	250 A	300 A	25 Wh/Impulsion
48290657	iTR-21	0,25 A	2,5 A	12,5 A	250 A	300 A	25 Wh/Impulsion
48290558	TR-32	0,6 A	6 A	30 A	600 A	720 A	60 Wh/Impulsion
48290658	iTR-32	0,6 A	6 A	30 A	600 A	720 A	60 Wh/Impulsion
48290573	TF-40	0,4 A	4 A	20 A	400 A	480 A	40 Wh/Impulsion
48290574	TF-80	0,6 A	6 A	30 A	600 A	720 A	60 Wh/Impulsion
48290575	TF-120	2 A	20 A	100 A	2000 A	2400 A	200 Wh/Impulsion
48290576	TF-200	4 A	40 A	200 A	4000 A	4800 A	400 Wh/Impulsion
48290577	TF-300	6 A	60 A	300 A	6000 A	7200 A	600 Wh/Impulsion
48290578	TF-600	6 A	60 A	300 A	6000 A	7200 A	600 Wh/Impulsion

18.9.3. Caractéristiques environnementales

Utilisation	Intérieur
Installation	Les DIRIS Digiware S-xxMID et I-xxMID doivent être installés à l'intérieur d'une armoire électrique
Classe de protection	II
Indice de protection	2
Plage de température de fonctionnement	-10 °C ... +70 °C pour DIRIS Digiware I-xxMID -10° C ... +55 °C pour DIRIS Digiware S-xxMID
Plage de température de stockage	-25 °C ... +70 °C selon IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2
Humidité	90 % ... 100 % HR à +40 °C selon IEC 60068-2-30

18.9.4. Caractéristiques CEM

Environnement électromagnétique	E2		
Phénomène	Norme de base	Niveau d'essai	Critère de performance
Immunité aux décharges électrostatiques (ESD)	IEC 61000-4-2	Niveau IV	B B
Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés	IEC 61000-4-3	Niveau III	A
		Niveau IV	B
Immunité aux transitoires rapides en salve	IEC 61000-4-4	Niveau IV Niveau III	B B
Immunités aux ondes de choc	IEC 61000-4-5	Niveau IV Niveau II	B B
Immunité aux perturbations induites par les champs radioélectriques	IEC 61000-4-6	Niveau III	A
Immunité aux champs magnétiques continus d'origine externe	EN 50470-1	-	A
Immunité aux champs magnétiques à haute fréquence d'origine extérieure	IEC 61000-4-8	> niveau V	A
Émissions rayonnées	EN 55022	-	Classe B

18.9.5. Normes et sécurité

Norme "Produit"	<ul style="list-style-type: none"> - EN 50470-3 : Classe C - IEC 61557-12 : voir chapitre 17.1 - IEC 62053-21 : Classe 0,5 - IEC 62053-22 : Classe 0,5S - IEC 62053-23 : Classe 2 ((Mesures de précision conformes à la classe 1 de la IEC 62053-24)
Directif	<ul style="list-style-type: none"> • Directive sur les instruments de mesure : 2014/32/EU <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div style="text-align: center;">  <p>Certificat de conformité à la directive MID.</p> <p>www.socomec.com</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Directive basse tension : 2014/35/EU • Directive compatibilité électromagnétique : 2014/30/EU • Directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuse : 2011/65/EU et 2015/863

SIÈGE SOCIAL :
SOCOMECSAS,
1-4 RUE DE WESTHOUSE,
67235 BENFELD, FRANCE

www.socomec.com

Document non contractuel. © 2023, SOCOMECSAS. Tous droits réservés.



542875H



 **socomec**
Innovative Power Solutions