

MANUEL D'INSTALLATION

Série R204

AVERTISSEMENTS PRÉLIMINAIRES

Le mot **AVERTISSEMENT**, précédé du symbole , signale des conditions ou des actions susceptibles de mettre en danger la sécurité de l'utilisateur. Le mot **ATTENTION**, précédé du symbole , indique des conditions ou des manipulations pouvant endommager l'appareil ou les équipements qui y sont raccordés.

La garantie sera annulée en cas d'utilisation incorrecte ou de modification non autorisée du module ou des dispositifs fournis par le fabricant et nécessaires à son bon fonctionnement, ainsi qu'en cas de non-respect des instructions figurant dans ce manuel.

	AVERTISSEMENT : La lecture complète de ce manuel est obligatoire avant toute opération. Le module ne doit être utilisé que par un personnel qualifié, titulaire d'une habilitation électrique. Une documentation technique spécifique est accessible via le CODE QR figurant à la page 1.
	Toute réparation ou tout remplacement de pièces endommagées doit être effectué(e) exclusivement par le fabricant. Ce produit est sensible aux décharges électrostatiques. Des précautions adaptées doivent être prises lors de toute manipulation.
	Élimination des déchets électriques et électroniques (applicable dans l'Union européenne et dans les pays disposant de filières de recyclage spécifiques). Le symbole figurant sur le produit ou sur son emballage indique que celui-ci doit être déposé dans un centre de collecte agréé pour le recyclage des équipements électriques et électroniques.



SENECA s.r.l.; Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY; Tél. : +39.049.8705359 – Fax : +39.049.8706287

COORDONNÉES

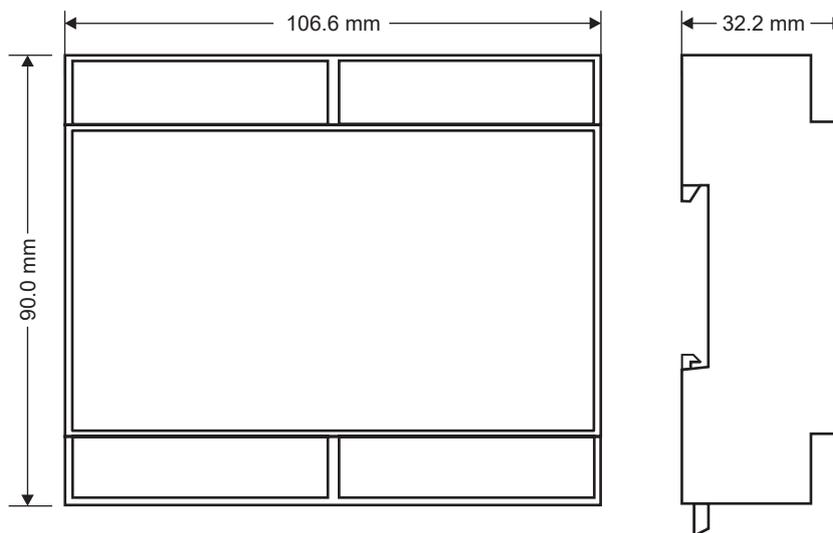
Support technique	support@seneca.it	Informations sur le produit	sales@seneca.it
-------------------	-------------------	-----------------------------	-----------------

Ce document est la propriété de SENECA Srl. Toute copie ou reproduction est interdite, sauf autorisation expresse.

Le contenu de ce document est conforme aux produits et technologies décrits.

Les données techniques peuvent faire l'objet de modifications ou d'ajouts, pour des raisons d'amélioration technique ou commerciale.

SCHÉMA DU MODULE

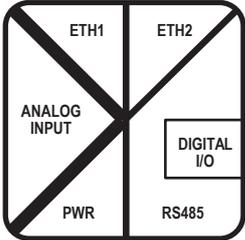


Poids : 170 g ; **Boîtier :** matière PC/ABS autoextinguible noire, UL94-V0.

SIGNALISATIONS PAR LED EN FAÇADE

LED	ÉTAT	SIGNIFICATION
DO1	Allumée	Sortie 01 activée
	Éteinte	Sortie 01 désactivée
DO2	Allumée	Sortie 02 activée
	Éteinte	Sortie 02 désactivée
DI1	Allumée	Entrée 01 activée
	Éteinte	Entrée 01 désactivée
DI2	Allumée	Entrée 02 activée
	Éteinte	Entrée 02 désactivée
ENREGISTREUR DE DONNÉES	Allumée	Fonction Enregistreur de données activée
	Clignotante	Erreur d'envoi du fichier journal
	Éteinte	Fonction Enregistreur de données désactivée
STS (Modèle R204 uniquement)	Allumée	Adresse IP définie (module sous tension)
	Clignotante	En attente d'une adresse IP via DHCP (module sous tension)
STS (Modèle R204-L-P uniquement)	Éteinte	Aucune adresse IP définie
	Allumée	Adresse IP définie
	Clignotante	Communication Profinet active
STS (Modèle R204-L-E uniquement)	Allumée	Adresse IP définie (module sous tension)
	Clignotante	Communication Ethernet/IP active
ERREUR DE CÂBLAGE	Clignotante	Erreur de câblage
	Éteinte	Câblage correct
RX	Allumée	Anomalie sur la connexion RS485
	Clignotante	Réception d'un paquet de données sur RS485 terminée
TX	Clignotante	Transmission d'un paquet de données sur RS485 terminée
ETH TRF (jaune)	Clignotante	Transit de paquets sur le port Ethernet
ETH LNK (vert)	Clignotante	Connexion active au port Ethernet

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MARQUAGE ET CERTIFICATIONS	   					
ISOLATION		LÉGENDE :  50 V  1500 Vac  3500 Vac* *: Tension nominale de tenue				
CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES	Température de fonctionnement : -25 °C à + 65 °C Humidité : de 30 à 90 % (sans condensation) Température de stockage : -30 °C à + 85 °C Indice de protection : IP20					
MONTAGE	Sur rail DIN 35 mm selon la norme IEC EN60715, fixation murale ou sur panneau par vis.					
RACCORDEMENTS	Pour bornier 43 à 55 : section minimale AWG 18, section maximale AWG 14. Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre. Couple de serrage recommandé : 0,5 à 0,55 Nm (soit 4,5 à 4,9 po.lb).					
ALIMENTATION	Tension : 10 à 30 Vcc, consommation maximale : 2,0 W Appareil alimenté par une source d'énergie limitée conformément à : UL 61010-1 3e édition, section 9.4 UL 60950-1/UL 62368-1 (LPS), UL 1310 ou UL 1585, classe 2. Tension système d'alimentation externe : 300 V, catégorie de surtension II					
PORTS DE COMMUNICATION	RS485 : Débit en bauds : de 1 200 à 115 200 (voir le manuel utilisateur pour plus de détails). Ports Ethernet 2					
ENTRÉE DE TENSION	Triphasé – 4 fils : max. 3x277/480 V ; Triphasé – 3 fils : max. 3x480 V ; Monophasé – 2 fils : max. 240 V. Tension minimale : 5 V (plage 150 Vca), 20 V (plage 600 Vca). Catégorie de mesure de surtension : CAT III – 300 V (L-N)					
ENTRÉE DE COURANT	Courant maximal via transformateur d'intensité (TI) : 5 A Tension maximale via bobine de Rogowski ou TI avec sortie mV : 250 mV <table border="1" data-bbox="312 1355 1126 1444"> <tr> <td data-bbox="312 1355 507 1444">Précision de base (*)</td> <td data-bbox="507 1355 1126 1444">Fréquence du réseau : 50 à 60 Hz Voltmètre : 0,2 % Ampèremètre : 0,2 %, wattmètre : 0,5 %</td> </tr> </table>		Précision de base (*)	Fréquence du réseau : 50 à 60 Hz Voltmètre : 0,2 % Ampèremètre : 0,2 %, wattmètre : 0,5 %		
Précision de base (*)	Fréquence du réseau : 50 à 60 Hz Voltmètre : 0,2 % Ampèremètre : 0,2 %, wattmètre : 0,5 %					
(*) Voir le manuel de l'utilisateur pour les limites d'erreur. (*) La précision est garantie dans les plages suivantes : $\text{Cos}\Phi > 0,5$; tension efficace (Vrms) : de 40 à 600 Vca ; courant efficace (Irms) : de 5 à 100 % Voir le manuel de l'utilisateur pour les limites d'erreur.						
ENTRÉE NUMÉRIQUE	Pour les caractéristiques techniques, voir les schémas de connexion électrique à la page 5.					
ENTRÉE ANALOGIQUE ROGOWSKI	<table border="1" data-bbox="312 1675 1501 1951"> <tr> <td data-bbox="312 1675 507 1758">Classe / Préc. base (*)</td> <td data-bbox="507 1675 1501 1758">Fréquence de réseau : 50 ÷ 60 Hz. Voltmètre : 0,5 % Ampèremètre : 0,5%, wattmètre : 1 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="312 1758 507 1951">Rogowski fourni par Seneca</td> <td data-bbox="507 1758 1501 1951"> <ul style="list-style-type: none"> • 100 mV correspondent à 1000 A à 50 Hz (sinusoïdale) • 120 mV correspondent à 1000 A à 60 Hz (sinusoïdale) Courant maximal mesurable : 3 kA @ 50 Hz; 2,5 kA @ 60 Hz Précision après le calibrage : $\pm 1\%$ (voir chapitre « Capteur Rogowski ») Linéarité : $\pm 0,2\%$ </td> </tr> </table>		Classe / Préc. base (*)	Fréquence de réseau : 50 ÷ 60 Hz. Voltmètre : 0,5 % Ampèremètre : 0,5%, wattmètre : 1 %	Rogowski fourni par Seneca	<ul style="list-style-type: none"> • 100 mV correspondent à 1000 A à 50 Hz (sinusoïdale) • 120 mV correspondent à 1000 A à 60 Hz (sinusoïdale) Courant maximal mesurable : 3 kA @ 50 Hz; 2,5 kA @ 60 Hz Précision après le calibrage : $\pm 1\%$ (voir chapitre « Capteur Rogowski ») Linéarité : $\pm 0,2\%$
Classe / Préc. base (*)	Fréquence de réseau : 50 ÷ 60 Hz. Voltmètre : 0,5 % Ampèremètre : 0,5%, wattmètre : 1 %					
Rogowski fourni par Seneca	<ul style="list-style-type: none"> • 100 mV correspondent à 1000 A à 50 Hz (sinusoïdale) • 120 mV correspondent à 1000 A à 60 Hz (sinusoïdale) Courant maximal mesurable : 3 kA @ 50 Hz; 2,5 kA @ 60 Hz Précision après le calibrage : $\pm 1\%$ (voir chapitre « Capteur Rogowski ») Linéarité : $\pm 0,2\%$					
(*) Les précisions sont garanties dans les plages : $\text{Cos}\Phi > 0,9$; VRMS : 40 ÷ 600 Vca ; IRMS : 0,4 - 100 % du courant du Rogowski (sauf erreur due à des capteurs Rogowski externes). Consulter le manuel utilisateur pour les limites d'erreur.						
SORTIE NUMÉRIQUE	Pour les caractéristiques techniques, voir les schémas de connexion électrique à la page 5.					
COMPTEURS	Nombre de compteurs : 2 (32 bits), fréquence maximale : 50 Hz					

⚠ ATTENTION

Ce produit est de classe A. Dans un environnement résidentiel, cet équipement peut provoquer des interférences radio. Dans ce cas, l'utilisateur devra éventuellement prendre les contre-mesures appropriées.

CAPTEUR ROGOWSKI

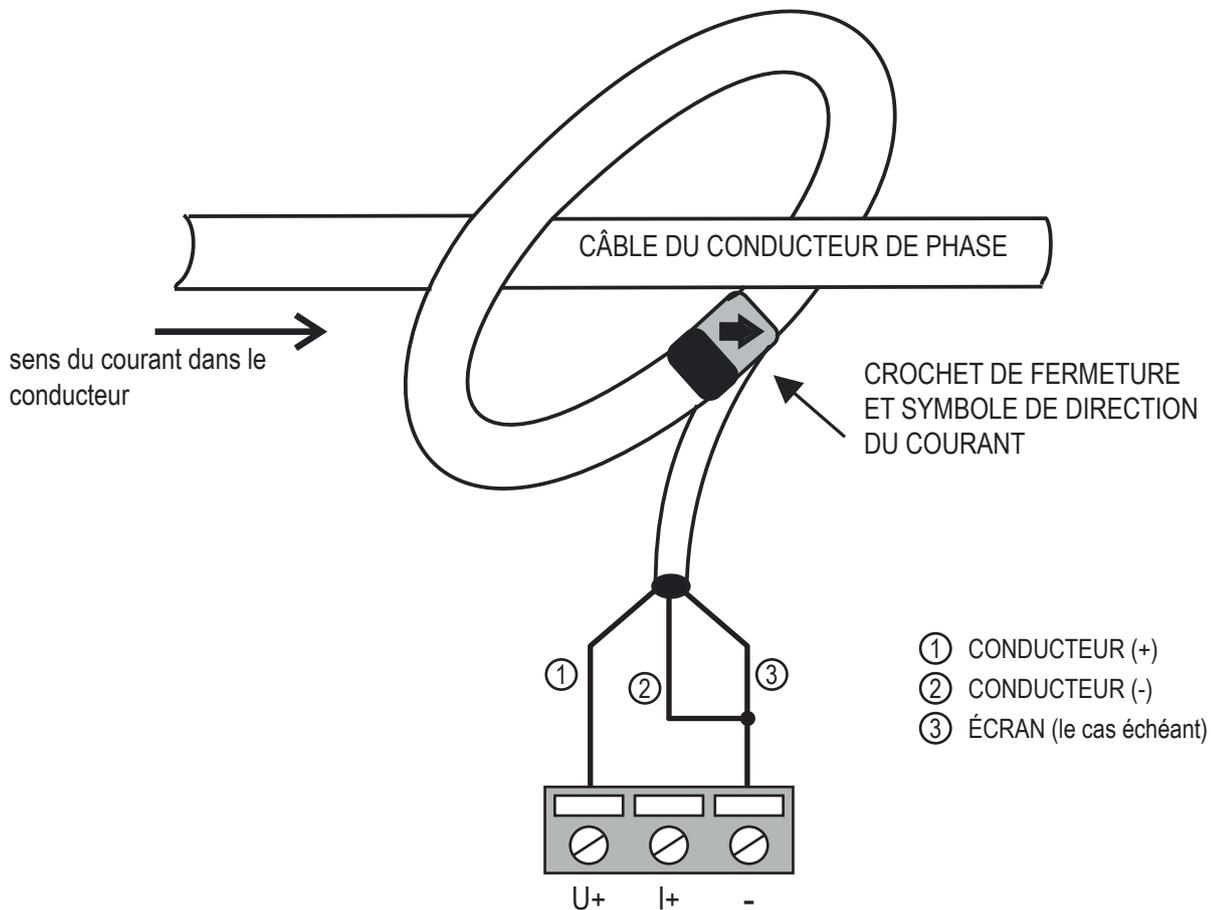
Le capteur Rogowski est un dispositif en forme d'anneau, conçu pour mesurer des courants alternatifs (CA), impulsionnels ou de forme complexe.

Pour une utilisation correcte :

- enrouler l'anneau autour du conducteur en orientant le symbole de la flèche dans le même sens que le courant circulant dans le conducteur ;
- veiller à ce que les connexions soient effectuées correctement ;
- pour une mesure plus précise, le conducteur doit être positionné au centre de l'anneau ;
- pour une mesure exacte, calibrer le capteur Rogowski en saisissant le coefficient de calibration dans le registre Modbus correspondant (voir le manuel de l'utilisateur).

Exemple : si le capteur est fourni avec une caractéristique de 90 mV/1 000 A, la valeur à saisir dans le registre de calibration correspondant à la phase où est installé le capteur sera : $1\ 000 / (90 \cdot 10) = 1,11$

REMARQUE SUR LA PRÉCISION : Le produit possède une précision nominale de 0,5 %. La précision totale est la somme de la précision de l'appareil et de celle du capteur Rogowski connecté.



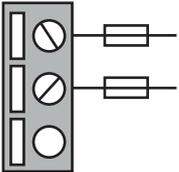
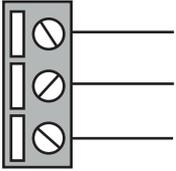
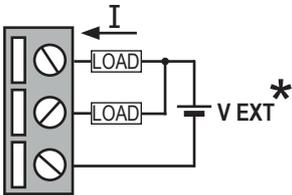
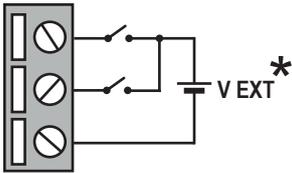
PARAMÉTRAGE DES DIP-SWITCHES

⚠ AVERTISSEMENT

Les paramètres des DIP-switches sont lus uniquement au démarrage. Après chaque modification, redémarrer l'appareil. Pour l'utilisation et la configuration via DIP-SWITCH, consulter le manuel de l'utilisateur disponible sur la page Web dédiée au produit.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

 Accessoire installable sur site

<p>ALIMENTATION</p> <p>+ 10</p> <p>- 11</p> <p>NON CONNECTÉ</p> 	<p>L'alimentation doit être raccordée aux bornes 10 et 11. La tension d'alimentation doit être comprise entre 10 et 30 Vcc. Il est recommandé d'insérer un fusible temporisé de 1 A.</p>
<p>RS485</p> <p>B 23</p> <p>A 24</p> <p>GND 25</p> 	
<p>SORTIE NUMÉRIQUE</p> <p>DO1 13</p> <p>DO2 14</p> <p>C1 15</p> 	<p>L'appareil dispose de deux sorties numériques. Plage de fonctionnement : $I_{max} = 50 \text{ mA}$; $V_{max} = 28 \text{ V}$ Voir le manuel de l'utilisateur pour le détail des fonctionnalités. *: Polarité réversible.</p>
<p>ENTRÉE NUMÉRIQUE</p> <p>DI1 16</p> <p>DI2 17</p> <p>C2 18</p> 	<p>L'appareil est équipé de deux entrées numériques pouvant être activées par une tension de 12 à 24 V. Voir le manuel de l'utilisateur pour le détail des fonctionnalités. *: Polarité réversible.</p>

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

⚠ ATTENTION

L'installation de cet appareil doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié. Vérifier que les données de la plaque signalétique de l'appareil (tension de mesure, tension d'alimentation auxiliaire, courant de mesure, fréquence) correspondent aux caractéristiques réelles du réseau auquel l'instrument est raccordé. Lors du câblage, respecter scrupuleusement le schéma de branchement : une erreur de connexion entraîne inévitablement des mesures incorrectes ou des dommages à l'instrument.

Une fois l'instrument raccordé, terminer l'installation en procédant à la configuration de l'appareil.

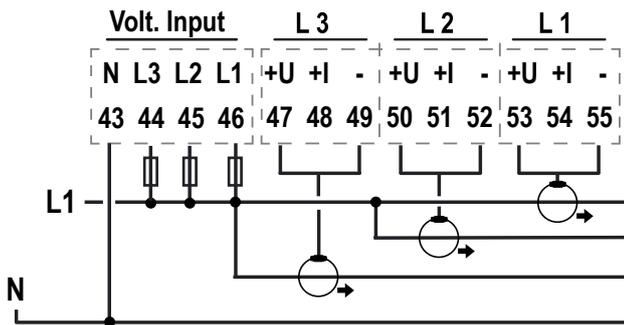
La mise à la terre du secondaire des transformateurs de courant (TC), qu'ils soient à sortie en courant, en tension ou de type Rogowski, est possible sur la borne négative. Dans le cas des capteurs Rogowski, l'écran doit toujours être relié à la borne négative.

La mesure du courant est uniquement possible avec l'utilisation de transformateurs de courant (TC).

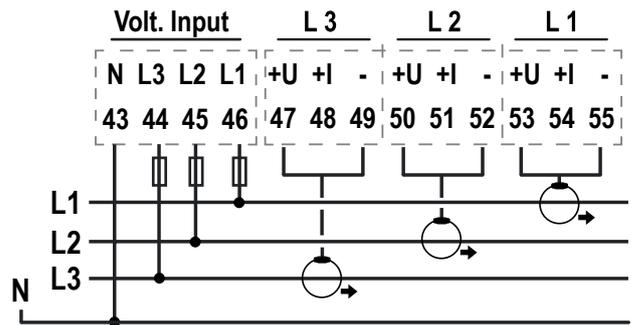
Il est recommandé d'insérer un fusible temporisé de 1 A, comme indiqué dans les schémas ci-dessous.

CONNEXIONS POUR CAPTEURS ROGOWSKI

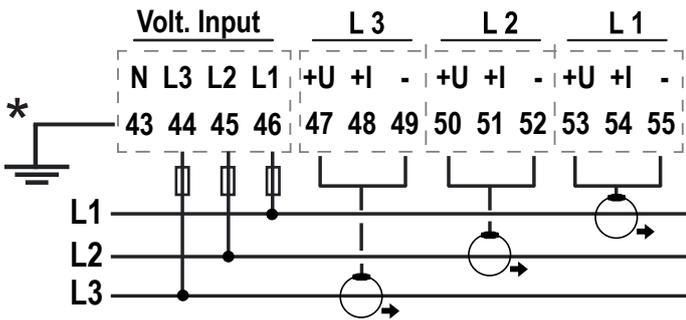
MONOPHASÉ (avec répartition de charge)



TRIPHASÉ : 4 fils



TRIPHASÉ : 3 fils



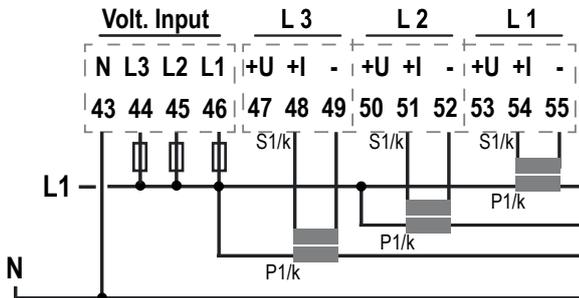
⚠ ATTENTION

Les entrées des capteurs Rogowski sont de type **non inverseur**. Pour les connexions électriques, se référer au manuel du capteur Rogowski.

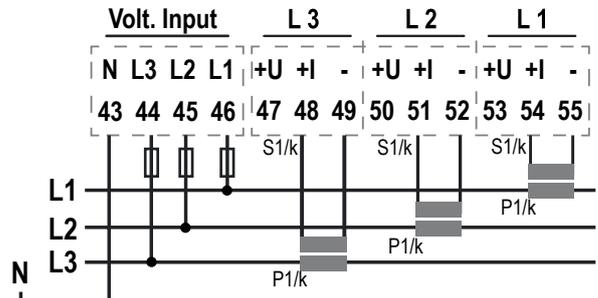
* Facultatif

CONNEXIONS POUR TC À SORTIE EN COURANT

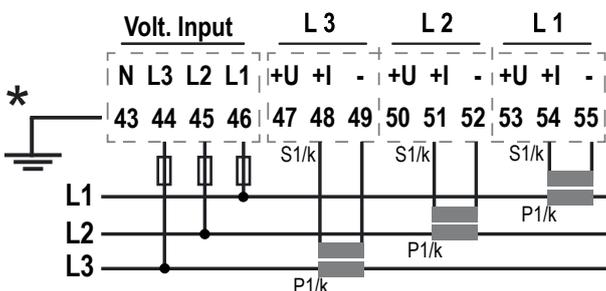
MONOPHASÉ (avec répartition de charge)



TRIPHASÉ : 4 fils



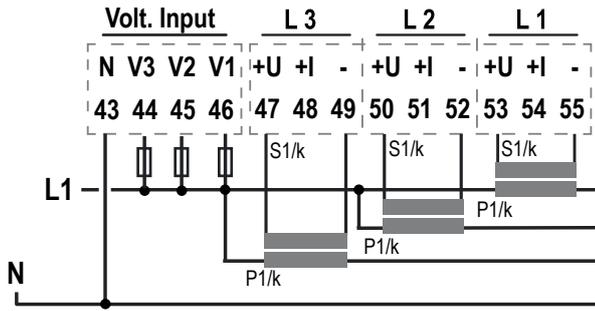
TRIPHASÉ : 3 fils



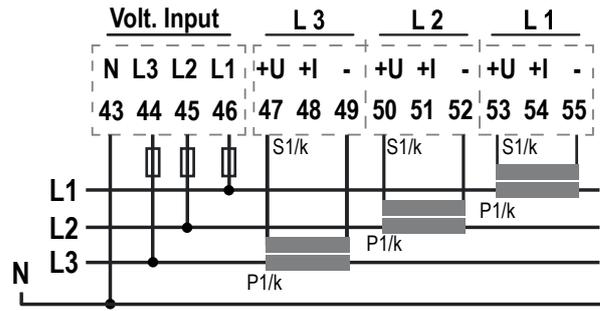
* Facultatif

CONNEXIONS POUR TC À SORTIE EN COURANT (mV)

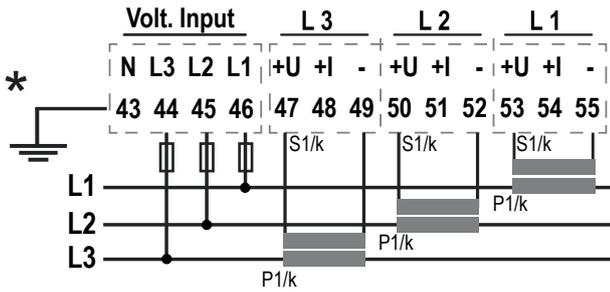
MONOPHASÉ (avec répartition de charge)



TRIPHASÉ : 4 fils

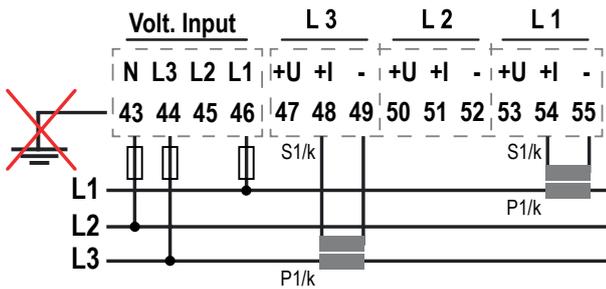


TRIPHASÉ : 3 fils



* Facultatif

CONNEXIONS POUR MONTAGE ARON



Le même schéma électrique peut être appliqué aux connexions des capteurs Rogowski et des TC à sortie en mV.

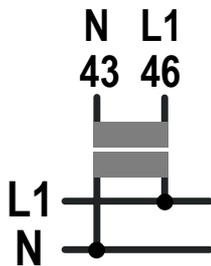
La liaison de montage Aron est disponible à partir de la version 1030 du firmware pour le modèle R204 et de la version 1024 du firmware pour le modèle R204-P.

⚠ ATTENTION

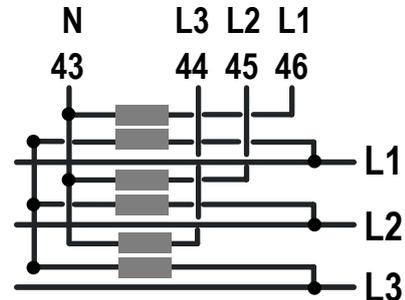
La mise à la terre via la borne 43 est interdite : elle endommagerait le système auquel l'instrument est connecté.

CONNEXIONS TV

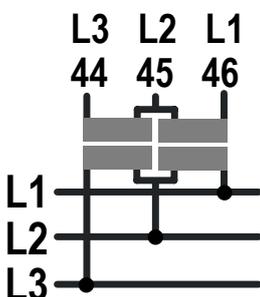
MONOPHASÉ



TRIPHASÉ : 4 fils



TRIPHASÉ : 3 fils



ADRESSE IP PAR DÉFAUT

L'adresse IP par défaut du module est une adresse statique : 192. 168. 90. 101

Dans la version R-204-2-L-P, le module est fourni sans adresse IP (0.0.0.0).

SERVEUR WEB

Pour accéder au serveur Web à l'aide de l'adresse IP par défaut ci-dessus, utiliser les identifiants suivants :

Nom d'utilisateur : admin ; **Mot de passe** : admin

⚠ ATTENTION

NE PAS UTILISER PLUSIEURS APPAREILS AVEC LA MÊME ADRESSE IP SUR LE MÊME RÉSEAU ETHERNET.

RÈGLES DE CONNEXION ETHERNET

Pour le câblage Ethernet entre les appareils, il est obligatoire d'utiliser un câble blindé CAT5 ou CAT5e.

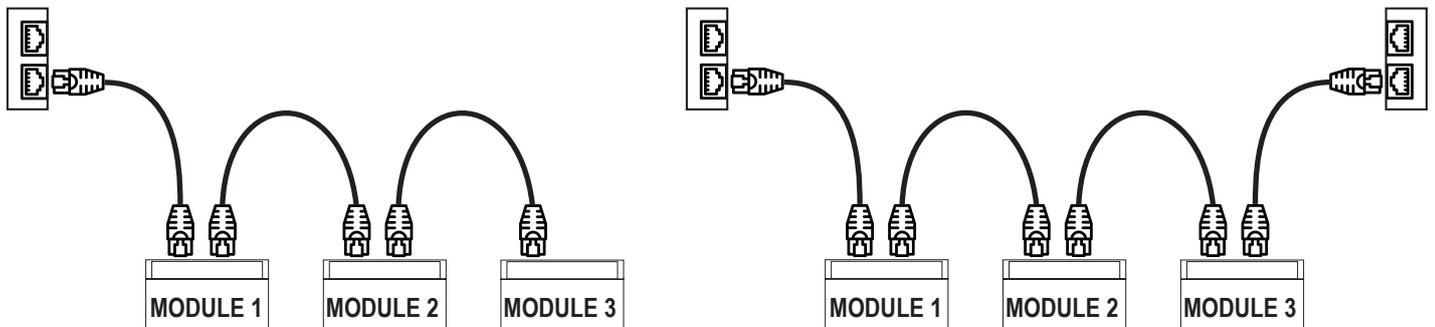
CONNEXION ETHERNET EN CHAÎNE (DAISY-CHAIN)

⚠ ATTENTION

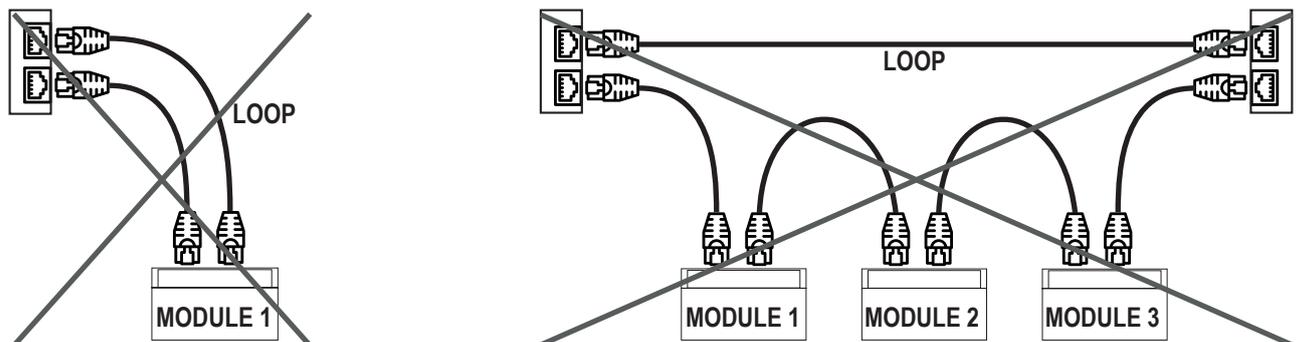
IL EST INTERDIT DE CRÉER DES BOUCLES AVEC LES CÂBLES ETHERNET

L'utilisation d'une connexion en chaîne (daisy-chain) permet de raccorder les appareils sans utiliser de switch.

Les exemples suivants illustrent les connexions correctes.



Il ne doit y avoir aucune boucle dans le câblage Ethernet, sinon la communication échouera. Les modules et les switches doivent être connectés sans créer de boucle. Les exemples suivants illustrent les connexions incorrectes.



La fonction LAN fault-bypass permet de maintenir la connexion entre les deux ports Ethernet de l'appareil active, même en cas de coupure d'alimentation. Si un appareil s'éteint, la chaîne n'est pas interrompue et les appareils situés en aval restent accessibles. Cette fonction a une durée limitée : la connexion reste active pendant quelques jours, généralement 4. La fonction de bypass nécessite que la somme des longueurs des deux câbles connectés au module hors tension soit inférieure à 100 mètres.