

MANUALE INSTALLAZIONE

Serie R204

AVVERTENZE PRELIMINARI

La parola **AVVERTENZA**, preceduta dal simbolo , indica condizioni o azioni che mettono a rischio l'incolumità dell'utente. La parola **ATTENZIONE**, preceduta dal simbolo , indica condizioni o azioni che potrebbero danneggiare lo strumento o le apparecchiature collegate.

La garanzia decade di diritto nel caso di uso improprio o manomissione del modulo o dei dispositivi forniti dal costruttore, necessari per il suo corretto funzionamento e se non sono state seguite le istruzioni contenute nel presente manuale.

| | |
|---|--|
|  | AVVERTENZA: Prima di eseguire qualsiasi operazione, leggere l'intero contenuto del presente manuale. Il modulo deve essere utilizzato esclusivamente da elettricisti qualificati. La documentazione specifica è disponibile tramite il QR-CODE indicato a pagina 1. |
|  | La riparazione del modulo o la sostituzione di componenti danneggiati deve essere effettuata dal costruttore. Il prodotto è sensibile alle scariche elettrostatiche. Durante il suo funzionamento, prendere misure appropriate. |
|  | Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con raccolta differenziata). Il simbolo presente sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto dovrà essere consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici. |



SENECA s.r.l.; Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY; Tel. +39.049.8705359 - Fax +39.049.8706287
CONTATTI

Supporto tecnico

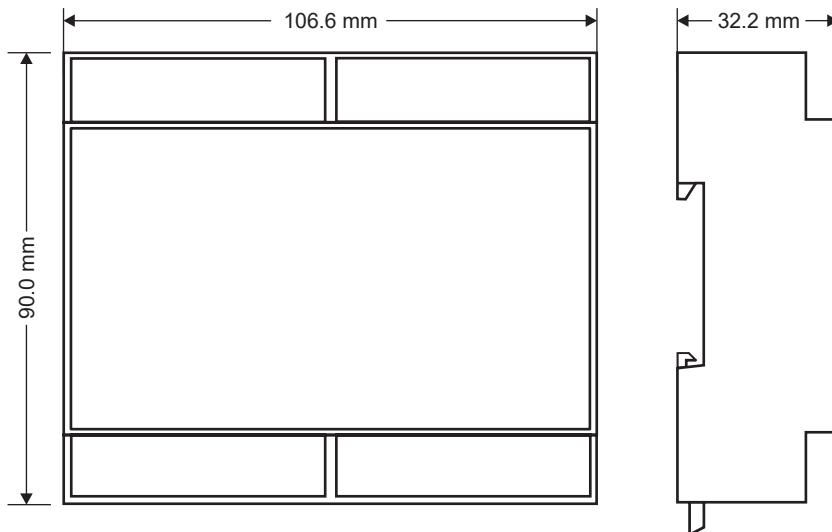
supporto@seneca.it

Informazioni sul prodotto

commerciale@seneca.it

Questo documento è di proprietà SENECA srl. La duplicazione e la riproduzione sono vietate, se non autorizzate. Il contenuto della presente documentazione corrisponde ai prodotti e alle tecnologie descritte. I dati riportati potranno essere modificati o integrati per esigenze tecniche e/o commerciali.

LAYOUT DEL MODULO

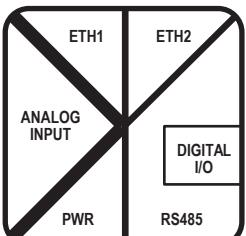


Peso: 170 g; **Contenitore:** materiale PC/ABS auto-estinguente UL94-V0, nero.

SEGNALAZIONE TRAMITE LED SUL FRONTALE

| LED | STATO | Significato dei LED |
|------------------------|--------------|--|
| DO1 | Acceso | Uscita 01 attiva |
| | Spento | Uscita 01 non attiva |
| DO2 | Acceso | Uscita 02 attiva |
| | Spento | Uscita 02 non attiva |
| DI1 | Acceso | Ingresso 01 attivo |
| | Spento | Ingresso 01 non attivo |
| DI2 | Acceso | Ingresso 02 attivo |
| | Spento | Ingresso 02 non attivo |
| DATA LOGGER | Acceso | Funzione data logger attivata |
| | Lampeggiante | Errore invio REGISTRO |
| | Spento | Funzione registratore dati disattivata |
| STS (solo R204) | Acceso | Indirizzo IP impostato (modulo alimentato) |
| | Lampeggiante | In attesa dell'indirizzo IP dal DHCP (modulo alimentato) |
| STS (solo R204-L-P) | Spento | Nessuna impostazione indirizzo IP |
| | Acceso | Indirizzo IP impostato |
| | Lampeggiante | Comunicazione Profinet attiva |
| STS (solo R204-L-E) | Acceso | Indirizzo IP impostato (modulo alimentato) |
| | Lampeggiante | Comunicazione Ethernet/IP attiva |
| ERRORE DI CABLAGGIO | Lampeggiante | Errore di cablaggio |
| | Spento | Cablaggio corretto |
| RX | Acceso | Anomalia connessione RS485 |
| | Lampeggiante | Ricezione pacchetto dati avvenuta su RS485 |
| TX | Lampeggiante | Trasmissione pacchetto dati avvenuta su RS485 |
| ETH TRF (giallo) | Lampeggiante | Transito pacchetti su porta Ethernet |
| ETH LNK (verde) | Lampeggiante | Porta Ethernet connessa |

SPECIFICHE TECNICHE

| MARCHIO CERTIFICAZIONI | CE UK CA | UL LISTED 3LUT |  |
|---|---|---|---|
| ISOLAMENTO |  | LEGENDA: — 50 V — 1500 Vac — 3500 Vac* | *: Tensione nominale di tenuta |
| CONDIZIONI AMBIENTALI | Temperatura: -25 °C ÷ +65 °C Umidità: 30% ÷ 90% non condensante. Temperatura di stoccaggio: -30 °C ÷ +85 °C Grado di protezione: IP20 | | |
| MONTAGGIO | Guida DIN 35 mm IEC EN60715, a parete o pannello con viti. | | |
| CONNESSIONI | Per morsettiera da 43 a 55 valore minimo AWG 18, massimo AWG 14. Utilizzare esclusivamente conduttori in rame. Coppia di serraggio raccomandata 0,5÷0,55 Nm / 4,5÷4,9 in.lb. | | |
| ALIMENTAZIONE | 10 ÷ 30 V dc, assorbimento max: 2,0 W Dispositivo alimentato con energia limitata, in conformità a UL 61010-1 3a ed., sezione 9.4 o LPS secondo UL 60950-1/ UL 62368-1 o Classe 2 conforme a UL 1310 o UL 1585. Tensione di sistema di alimentazione esterna 300 V, Categoria di sovratensione II | | |
| PORTE DI COMUNICAZIONE | RS485: Baud Rate: 1200 ÷ 115200 baud (per ulteriori informazioni, consultare il manuale utente). Porte Ethernet 2 | | |
| INGRESSO TENSIONE | Trifase-4 fili max 3x277/480 V; Trifase-3 fili max. 3x480 V; Monofase-2 fili max 240 V. Tensione minima 5 V (F.S. 150 V ac); 20 V (F.S. 600 V ac). Categoria misurazione sovratensione: CAT III 300 V (L-N) | | |
| INGRESSO CORRENTE | Corrente max da TA: 5 A Tensione max da Rogowski o TA con uscita mV: 250 mV Base prec. (*) Frequenza di rete: 50 ÷ 60 Hz. Voltmetro: 0,2% Amperometro: 0,2%, wattmetro: 0,5% | | |
| (*) Per i limiti di errore, consultare il manuale utente. | | | |
| (*) L'accuratezza è garantita nei seguenti intervalli: $\text{Cos}\phi > 0,5$; $\text{Vrms} < 600 \text{ Vac}$; $\text{Irms} < 100\%$ Per i limiti di errore, consultare il manuale utente. | | | |
| INGRESSO ANALOGICO ROGOWSKI | Classe / Prec. base (*) Rogowski fornito da Seneca | Frequenza di rete: 50 ÷ 60 Hz. Voltmetro : 0,5 % Amperometro: 0,5%, wattmetro: 1 % • 100 mV corrispondono a 1000 A @ 50 Hz (sinusoidale) • 120 mV corrispondono a 1000 A @ 60 Hz (sinusoidale) Massima corrente misurabile: 3 kA @ 50 Hz; 2,5 kA @ 60 Hz Precisione dopo calibrazione: $\pm 1\%$ (vedere capitolo «Sensore Rogowski») Linearità: $\pm 0,2\%$ | |
| (*) Le precisioni sono garantite nei range: $\text{Cos}\phi > 0,9$; $\text{Vrms} < 600 \text{ Vac}$; $\text{Irms} < 100\%$ corrente del Rogowski (escluso errore dovuto a sensori Rogowski esterni). Consultare il manuale utente per i limiti di errore. | | | |
| INGRESSO DIGITALE | Per le specifiche tecniche, consultare gli schemi elettrici dei collegamenti a pagina 5 | | |
| USCITA DIGITALE | Per le specifiche tecniche, consultare gli schemi elettrici dei collegamenti a pagina 5 | | |
| CONTATORI | Numero contatori: 2 a 32 bit, velocità massima: 50Hz | | |

⚠ ATTENZIONE

È un prodotto di Classe A. In ambiente residenziale, questa apparecchiatura può causare interferenze radio. In questo caso, l'utente potrebbe dover prevedere adeguate contromisure.

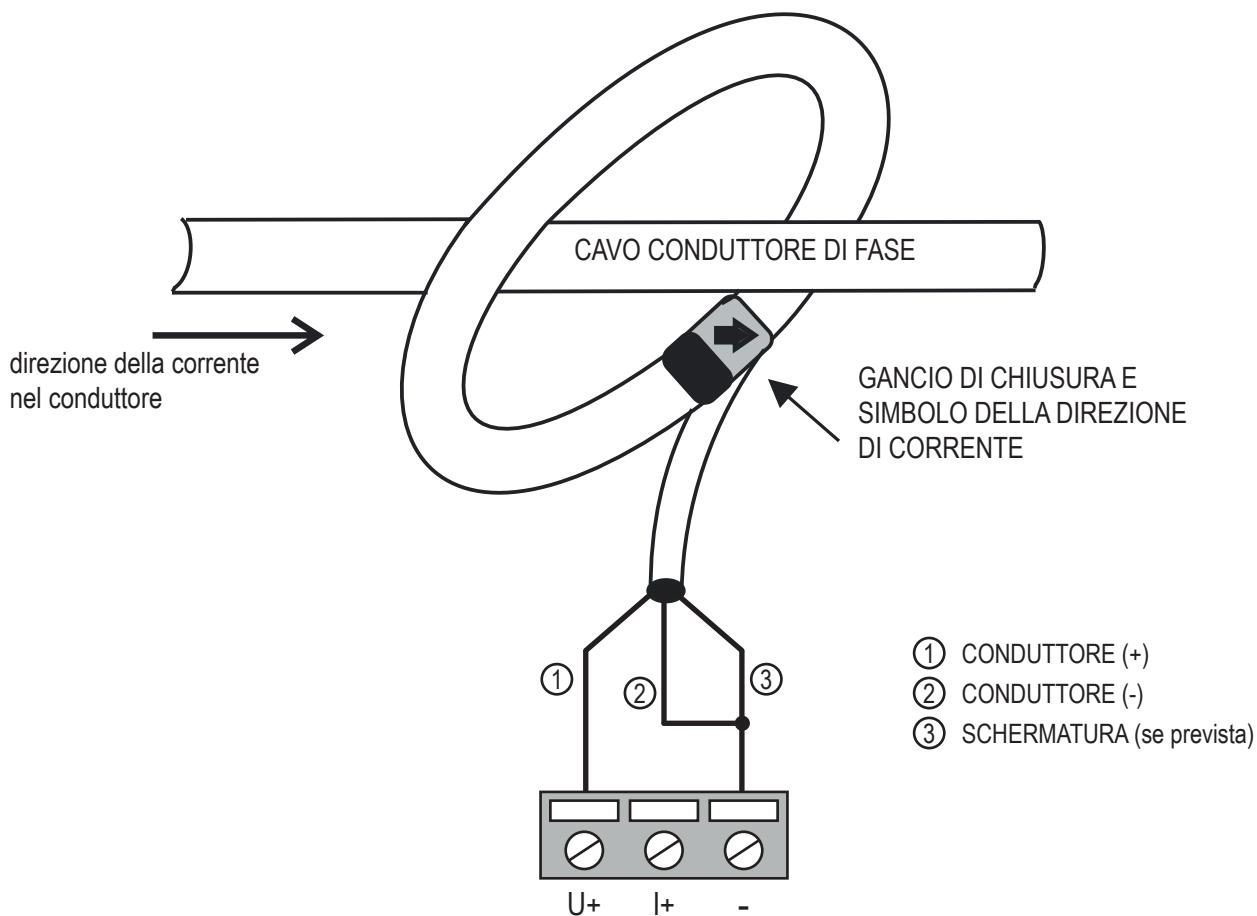
SENSORE ROGOWSKI

Il sensore Rogowski è un dispositivo a forma di anello, progettato per misurare forme d'onda AC, impulsive o complesse.

Per l'uso corretto del dispositivo:

- avvolgere l'anello sul conduttore in modo che il simbolo della freccia sull'anello sia rivolto nella stessa direzione della corrente nel conduttore
- accertarsi di aver eseguito correttamente i collegamenti
- per una misurazione più precisa, è necessario collocare il filo del conduttore in posizione centrale rispetto all'anello
- per una corretta misurazione, calibrare il sensore Rogowski scrivendo il coefficiente di calibrazione nel registro Modbus corrispondente (consultare il manuale utente).

Esempio: se il sensore viene fornito con una caratteristica di 90 mV / 1000 A, il valore da impostare sul registro di calibrazione, corrispondente alla fase nella quale viene applicato il sensore Rogowski, è il seguente: $1000 / (90 \cdot 10) = 1.11$
NOTA SULL'ACCURATEZZA: il prodotto ha un'accuratezza nominale di 0,5%. L'accuratezza totale è rappresentata dalla somma tra l'accuratezza del dispositivo Rogowski e l'accuratezza del sensore a esso collegato.



IMPOSTAZIONI DIP - SWITCH

⚠ AVVERTENZA

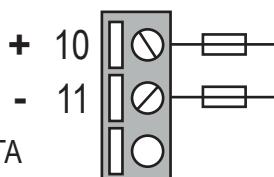
Le impostazioni dei DIP-switch vengono lette esclusivamente in fase di boot. A ogni variazione, effettuare un riavvio.

Per l'utilizzo e le impostazioni tramite DIP-SWITCH, consultare il manuale utente disponibile sul sito web, nella pagina dedicata al prodotto.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

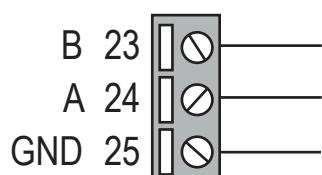
 Accessorio installabile sul campo

ALIMENTAZIONE

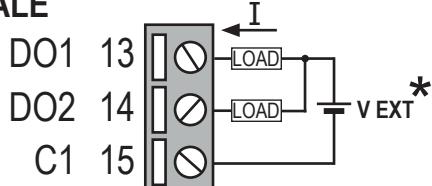


L'alimentazione deve essere collegata ai morsetti 10 e 11. La tensione di alimentazione deve essere: da 10 a 30 V dc, Si consiglia di inserire 1 fusibile A ritardato

RS485



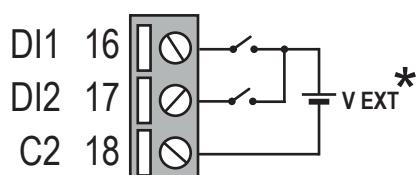
USCITA DIGITALE



Il dispositivo presenta due uscite digitali.
Intervallo: $I_{max} = 50 \text{ mA}$ $V_{max} = 28 \text{ V}$. Per la funzionalità, consultare il manuale utente.

*: Polarità reversibile

INGRESSO DIGITALE



Il dispositivo è equipaggiato con due ingressi digitali, attivabili con tensione tra 12 e 24 V. Per la funzionalità, consultare il manuale utente.

*: Polarità reversibile

COLLEGAMENTI ELETTRICI

⚠ ATTENZIONE

L'installazione del dispositivo deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. Verificare che i dati sulla targhetta del dispositivo (tensione di misurazione, tensione alimentazione ausiliaria, corrente di misurazione, frequenza) combacino con i dati effettivi della rete alla quale è collegato lo strumento. Nel cablaggio, attenersi rigorosamente allo schema di inserimento: la mancanza di accuratezza nei collegamenti causa inevitabilmente false misurazioni o danni allo strumento.

Una volta collegato lo strumento, completare l'installazione con la configurazione del dispositivo.

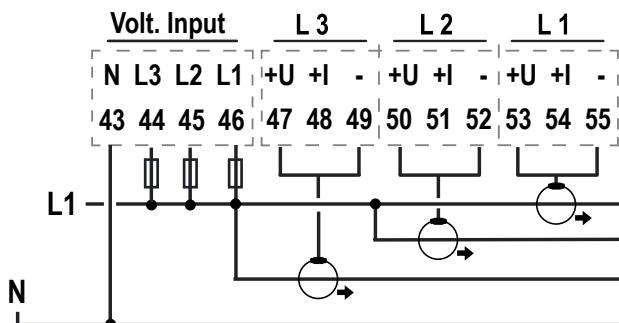
La connessione a terra del secondario del TA con uscita in corrente, tensione o uscita Rogowski è possibile sul morsetto negativo. In caso di sensori Rogowski, la schermatura deve essere sempre collegata al morsetto negativo.

La misurazione della corrente è possibile esclusivamente con i trasformatori di corrente.

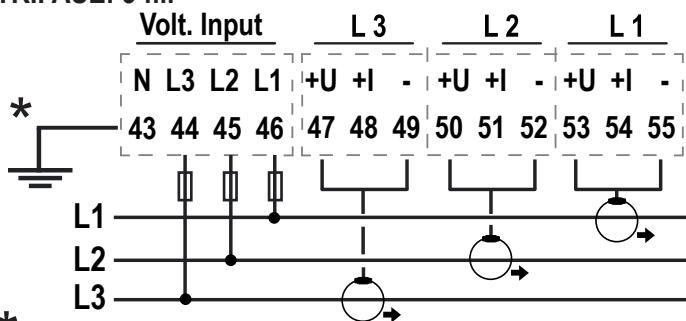
È consigliabile inserire un fusibile da 1 A ritardato come indicato negli schemi sottostanti.

COLLEGAMENTI PER SENSORI ROGOWSKI

MONOFASE (con suddivisione dei carichi)



TRIFASE: 4 fili



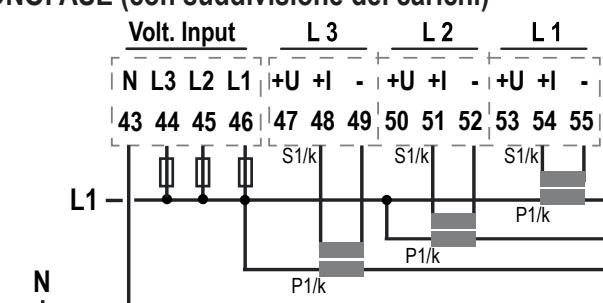
* Opzionale

ATTENZIONE! Gli ingressi per i sensori Rogowski sono di tipo **non invertente**.

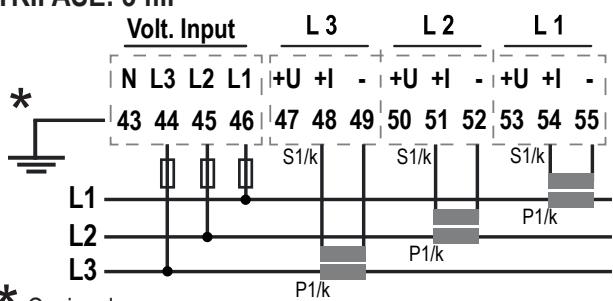
Per i collegamenti elettrici fare riferimento al manuale dei sensori Rogowski.

COLLEGAMENTI PER TA USCITA CORRENTE

MONOFASE (con suddivisione dei carichi)

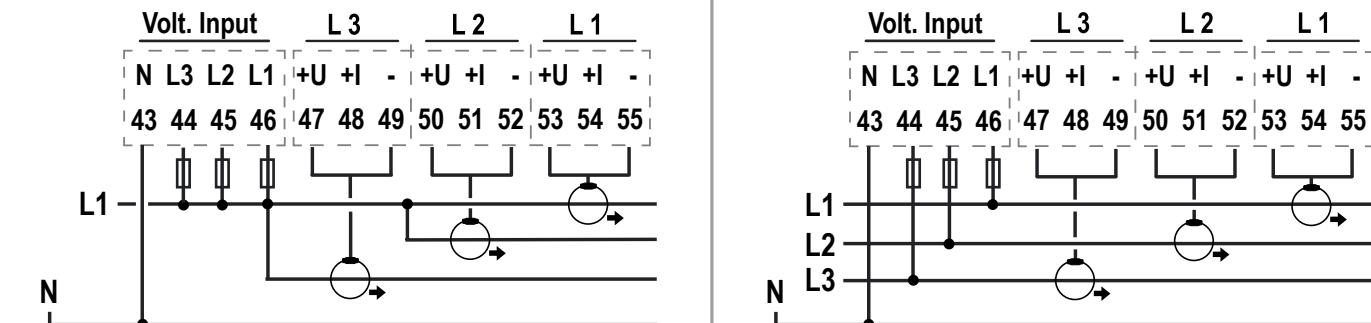


TRIFASE: 3 fili

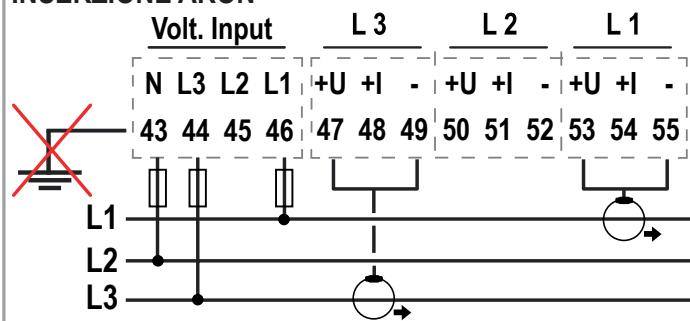


* Opzionale

TRIFASE: 4 fili

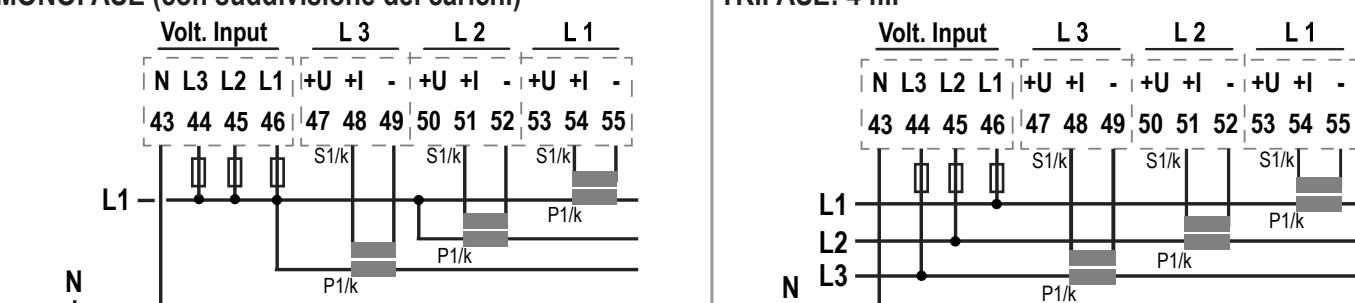


IN瑟ZIONE ARON

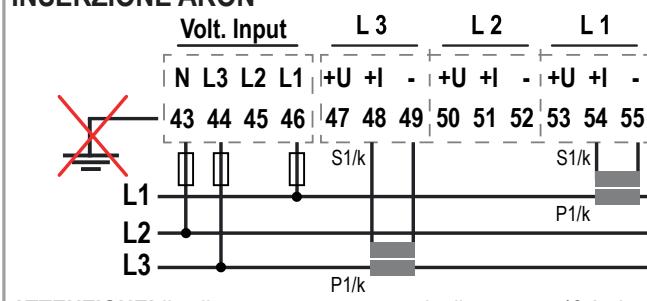


ATTENZIONE! Il collegamento a terra tramite il morsetto 43 è vietato.

TRIFASE: 4 fili



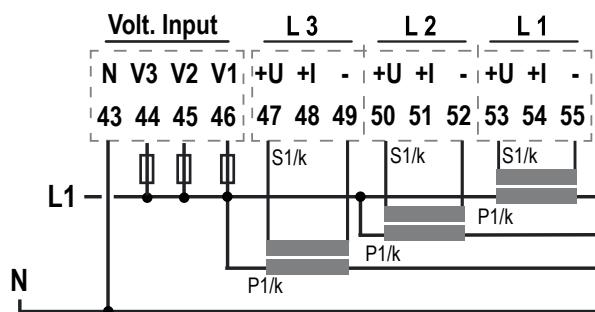
IN瑟ZIONE ARON



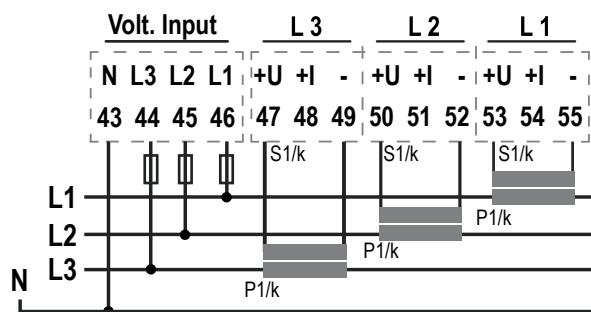
ATTENZIONE! Il collegamento a terra tramite il morsetto 43 è vietato.

COLLEGAMENTI PER TA USCITA TENSIONE (mV)

MONOFASE (con suddivisione dei carichi)



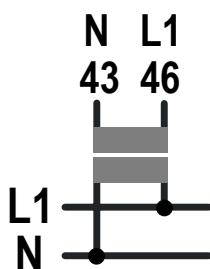
TRIFASE: 4 fili



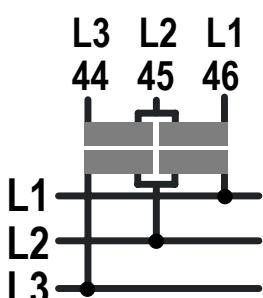
* Opzionale

COLLEGAMENTI PER TV

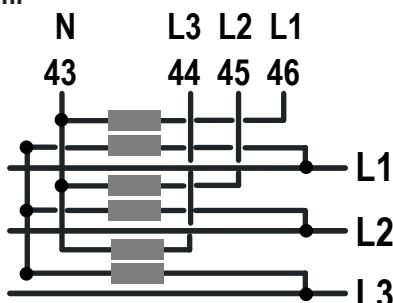
MONOFASE



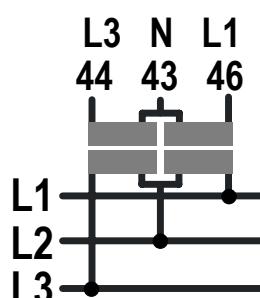
TRIFASE: 3 fili



TRIFASE: 4 fili



INSEZIONE ARON



ATTENZIONE! Il collegamento a terra tramite il morsetto 43 è vietato.

INDIRIZZO IP DI FABBRICA

L'indirizzo IP predefinito del modulo è statico: 192. 168. 90. 101

Nella versione R-204-2-L-P, il modulo viene fornito senza indirizzo IP (0.0.0.0).

WEB SERVER

Per accedere al Web Server con l'indirizzo IP di fabbrica, utilizzare le seguenti credenziali:

Username: admin; **Password:** admin

⚠ ATTENZIONE

NON UTILIZZARE DISPOSITIVI CON LO STESSO INDIRIZZO IP NELLA STESSA RETE ETHERNET.

NORME DI CONNESSIONE ETHERNET

Per il cablaggio Ethernet tra i dispositivi, è necessario utilizzare cavi CAT5 o CAT5e schermati.

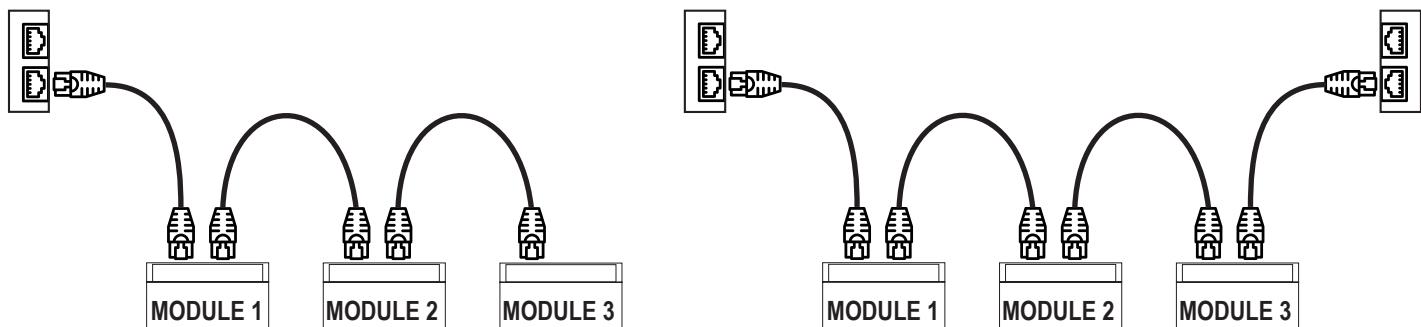
CONNESSIONE ETHERNET DAISY-CHAIN

⚠ ATTENZIONE

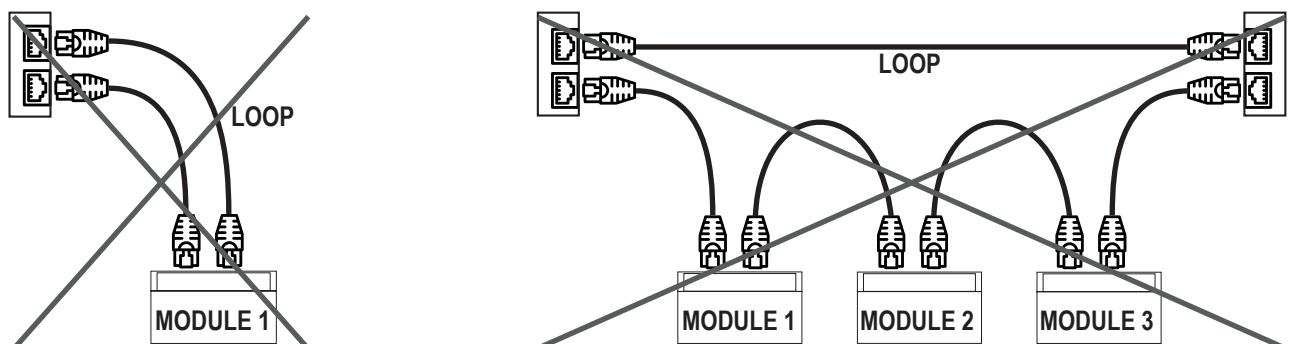
NON È CONSENTITO CREARE LOOP CON I CAVI ETHERNET

Con la connessione daisy-chain, non è necessario utilizzare switch per collegare più dispositivi.

Gli esempi che seguono mostrano i collegamenti corretti.



Non devono essere presenti loop nel cablaggio Ethernet: in caso contrario, la comunicazione non funzionerà. È necessario collegare moduli e switch eliminando i loop. Gli esempi che seguono mostrano i collegamenti non corretti.



La funzione LAN fault-bypass permette di mantenere attiva la connessione tra le due porte Ethernet del dispositivo, in caso di mancanza di alimentazione. Se un dispositivo si spegne, la catena non viene interrotta e i dispositivi a valle di quello spento saranno ancora accessibili. Questa funzione ha una durata limitata: la connessione rimane attiva per alcuni giorni, generalmente 4. La funzione di fault-bypass richiede che la somma delle lunghezze dei due cavi, collegati al modulo spento, sia minore di 100 m