

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

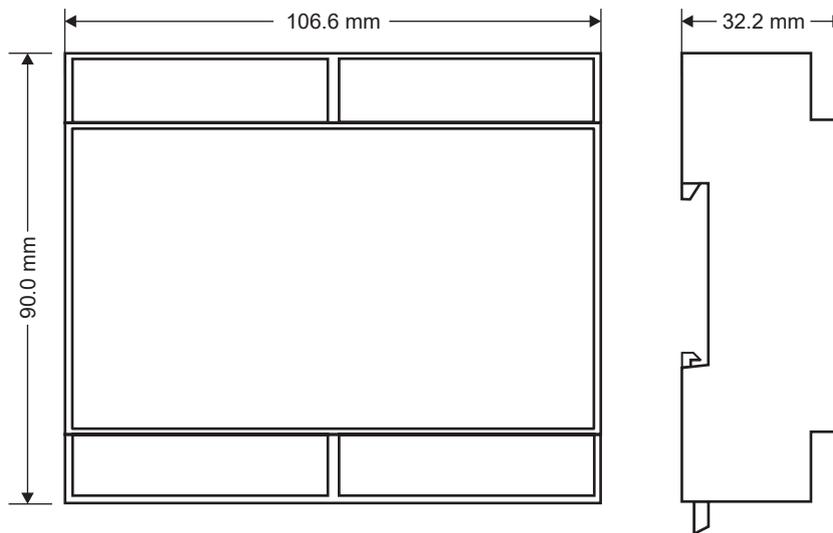
Supporto tecnico	supporto@seneca.it	Informazioni sul prodotto	commerciale@seneca.it
------------------	--------------------	---------------------------	-----------------------

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

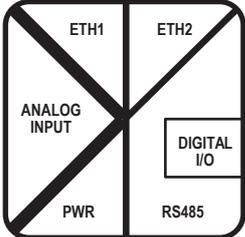


Peso: 170 g; **Contenitore:** materiale PC/ABS auto-estinguente UL94-V0, nero.

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	   	
ISOLAMENTO		LEGENDA:  *: Tensione nominale di tenuta
CONDIZIONI AMBIENTALI	Temperatura: $-25\text{ °C} \div +65\text{ °C}$ Umidità: $30\% \div 90\%$ non condensante. Temperatura di stoccaggio: $-30\text{ °C} \div +85\text{ °C}$ 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 $0,5 \div 0,55\text{ Nm}$ / $4,5 \div 4,9\text{ in.lb.}$	
ALIMENTAZIONE	$10 \div 30\text{ V dc}$, 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: $1200 \div 115200\text{ baud}$ (per ulteriori informazioni, consultare il manuale utente). Porte Ethernet 2	
INGRESSO TENSIONE	Trifase-4 fili max $3 \times 277/480\text{ V}$; Trifase-3 fili max. $3 \times 480\text{ V}$; 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: $50 \div 60\text{ Hz}$. 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: $\text{Cos}\Phi > 0,5$; Vrms : $40 \div 600\text{ Vac}$; Irms : 5 - 100% Per i limiti di errore, consultare il manuale utente.		
INGRESSO ANALOGICO ROGOWSKI	Classe / Prec. base (*) Rogowski fornito da Seneca	Frequenza di rete: $50 \div 60\text{ Hz}$. Voltmetro : 0,5 % Amperometro: 0,5%, wattmetro: 1 % <ul style="list-style-type: none"> • 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: $\text{Cos}\Phi > 0,9$; Vrms : $40 \div 600\text{ Vac}$; Irms : 0,4 - 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

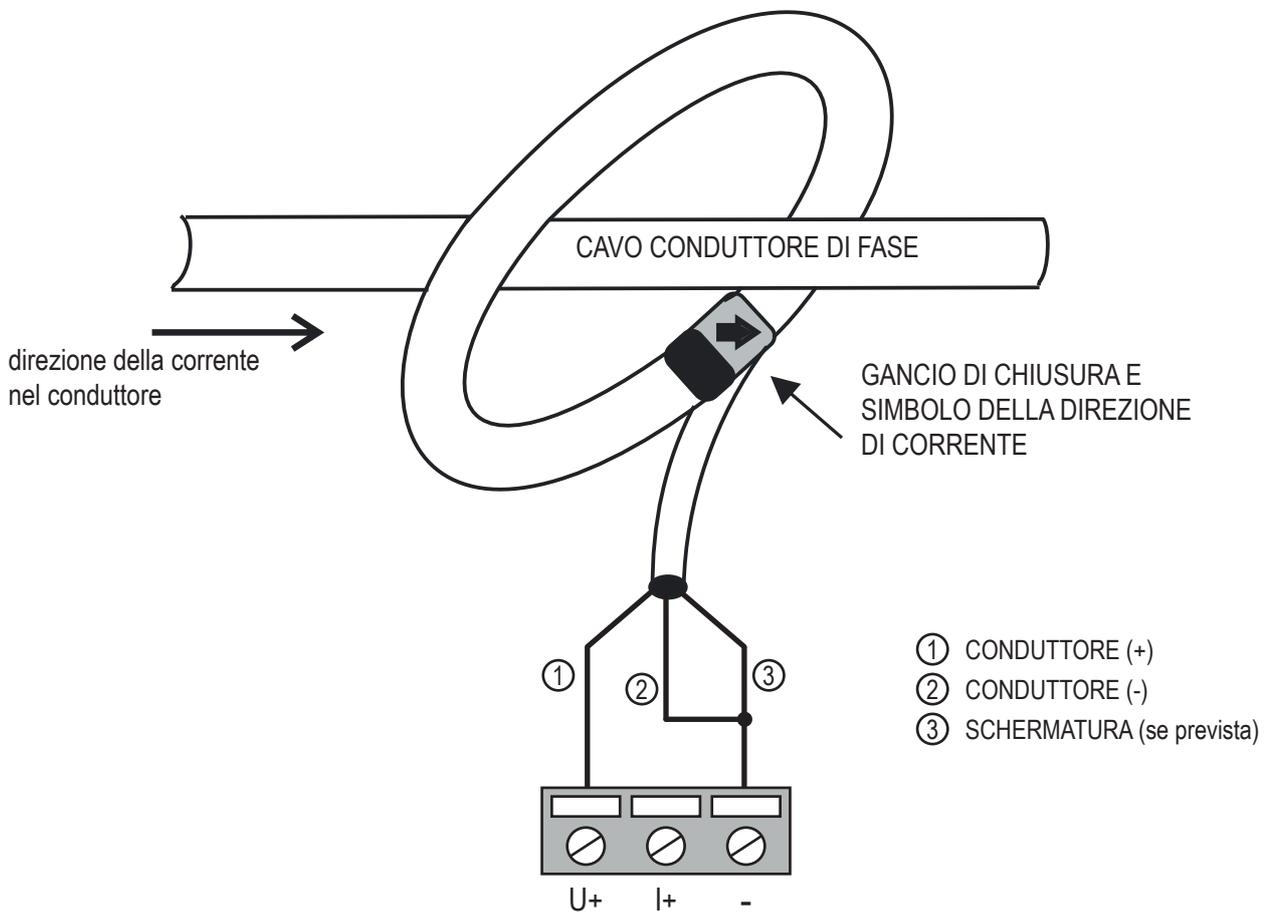
È un prodotto di Classe A. In ambiente residenziale, questa apparecchiatura può causare interferenze radio. In questo caso, l'utente potrebbe dover prevedere adeguate contromisure.

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.



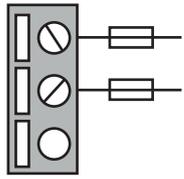
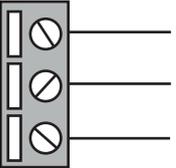
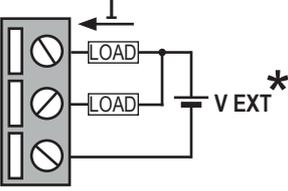
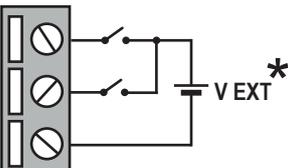
IMPOSTAZIONI DIP - SWITCH

⚠ 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.

 **Accessorio installabile sul campo**

<p>ALIMENTAZIONE</p> <p>+ 10</p> <p>- 11</p> <p>NON COLLEGATA</p> 	<p>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</p>
<p>RS485</p> <p>B 23</p> <p>A 24</p> <p>GND 25</p> 	
<p>USCITA DIGITALE</p> <p>DO1 13</p> <p>DO2 14</p> <p>C1 15</p> 	<p>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</p>
<p>INGRESSO DIGITALE</p> <p>DI1 16</p> <p>DI2 17</p> <p>C2 18</p> 	<p>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</p>

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.

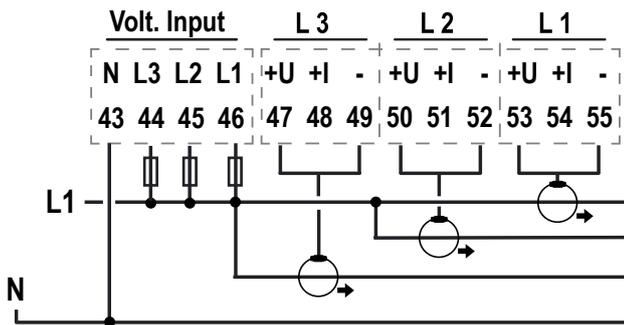
La connessione a terra del secondario del TA con uscita in corrente, tensione o uscita Rogowski è possibile sul morsetto negativo. In caso di sensori Rogowski, la schermatura deve essere sempre collegata al morsetto negativo.

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

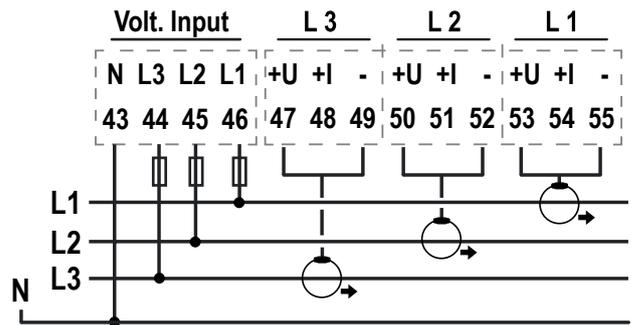
È consigliabile inserire un fusibile da 1 A ritardato come indicato negli schemi sottostanti.

COLLEGAMENTI PER I SENSORI ROGOWSKI

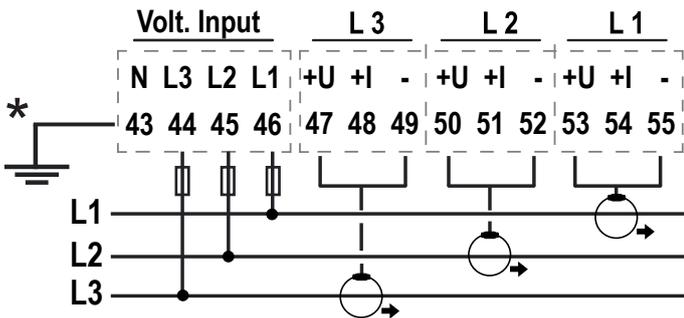
MONOFASE (con ripartizione del carico)



TRIFASE: 4 fili



TRIFASE: 3 fili



⚠ ATTENZIONE

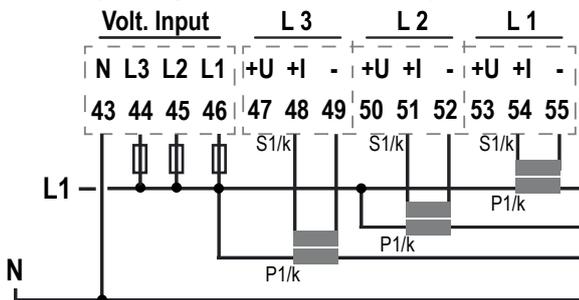
Gli ingressi per i sensori Rogowski sono del tipo **non invertente**.

Per i collegamenti elettrici, fare riferimento al manuale del sensore Rogowski.

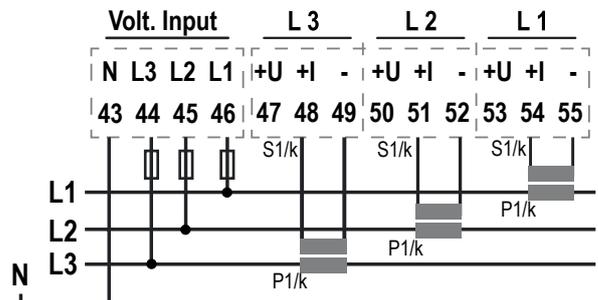
* Opzionale

COLLEGAMENTI PER USCITA DI CORRENTE TA

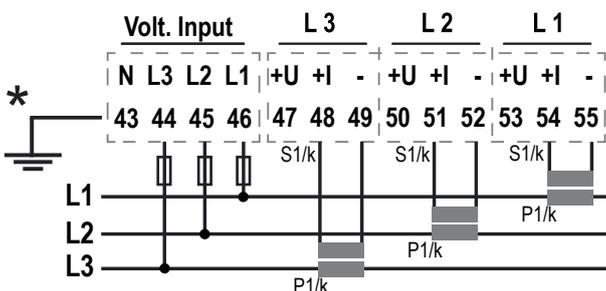
MONOFASE (con ripartizione del carico)



TRIFASE: 4 fili



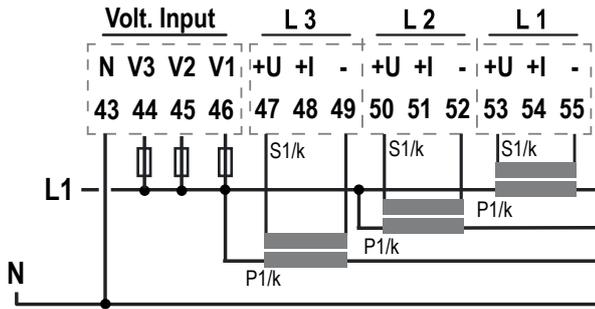
TRIFASE: 3 fili



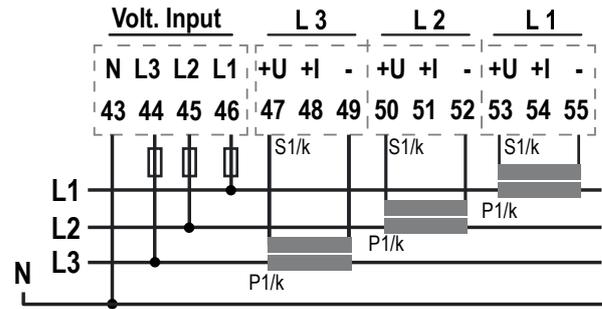
* Opzionale

COLLEGAMENTI PER TA USCITA TENSIONE (mV)

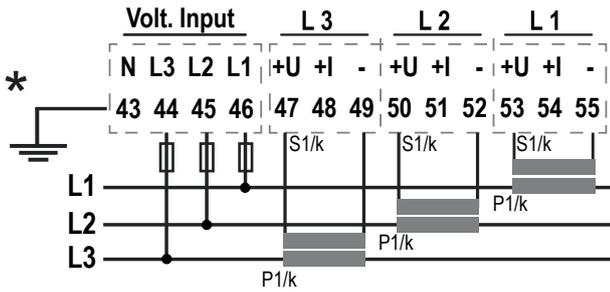
MONOFASE (con ripartizione del carico)



TRIFASE: 4 fili

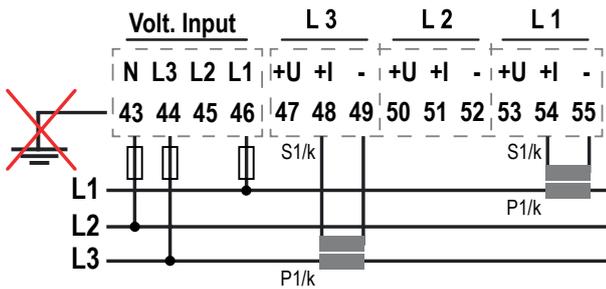


TRIFASE: 3 fili



* Opzionale

COLLEGAMENTI PER INSERIZIONE ARON



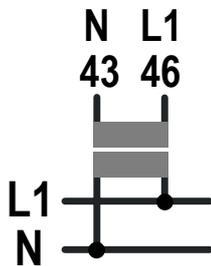
È possibile applicare lo stesso schema circuitale per collegamenti di sensori Rogowski e TA con uscite mV.

⚠ ATTENZIONE

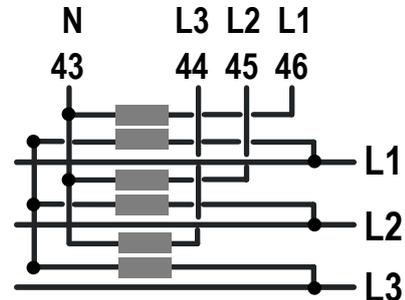
Non è consentito eseguire la messa a terra tramite morsetto 43: in caso contrario il sistema al quale è collegato lo strumento verrà danneggiato.

COLLEGAMENTI PER TV

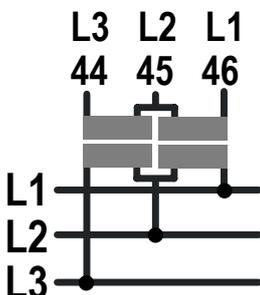
MONOFASE



TRIFASE: 4 fili



TRIFASE: 3 fili



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.

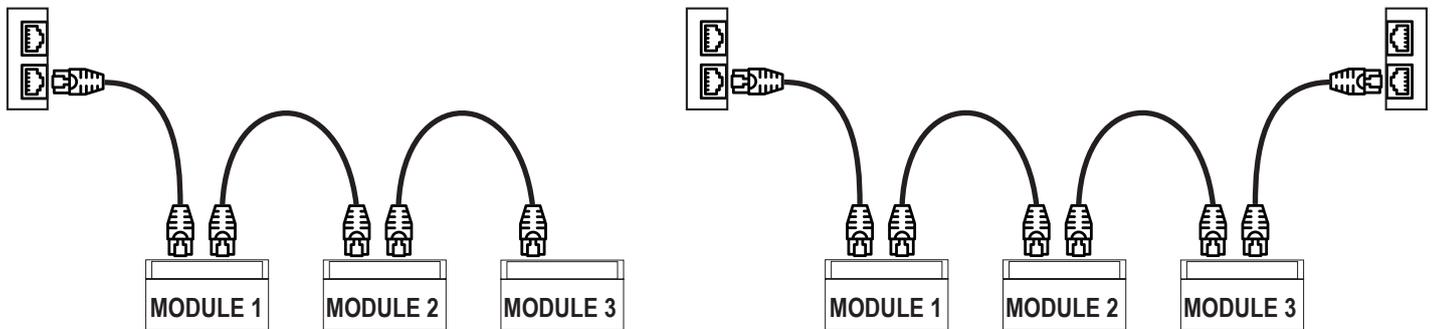
CONNESSIONE ETHERNET DAISY-CHAIN

⚠ ATTENZIONE

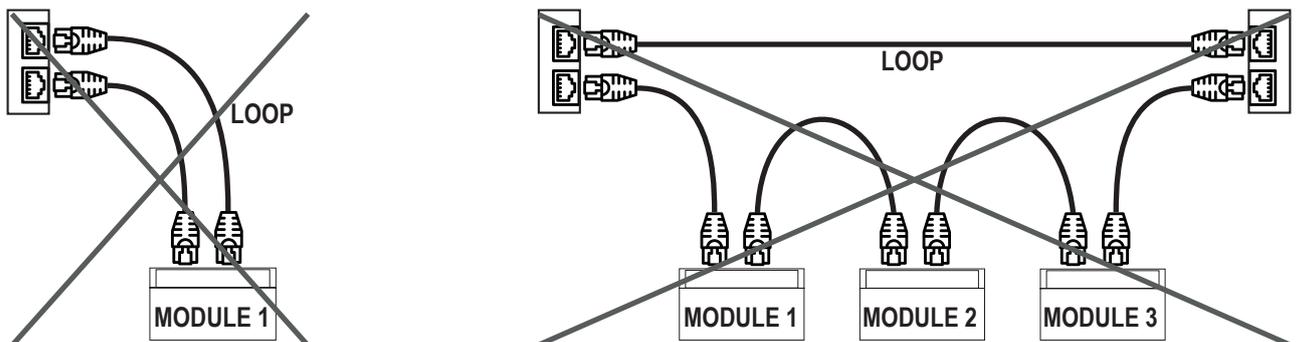
NON È CONSENTITO CREARE LOOP CON I CAVI ETHERNET

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