INSTALLATIONSHANDBUCH

Serei R203

VORBEREITENDE HINWEISE

Das Wort **HINWEIS**, dem das Symbol ⚠ vorausgeht, weist auf Bedingungen oder Vorgänge hin, die ein Risiko für die Unversehrtheit des Benutzers darstellen können. Das Wort **ACHTUNG**, dem das Symbol ⚠ vorausgeht, weist auf Bedingungen oder Vorgänge hin, die das Instrument oder die angeschlossenen Geräte beschädigen könnten. Der Gewährleistungsanspruch verfällt bei unsachgemäßer Nutzung oder Eingriffen am Modul oder an Geräten, die vom Hersteller geliefert werden und die für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich sind, sowie bei Nichtbeachtung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen.

⚠	**HINWEIS**: Das Lesen des gesamten Inhalts dieses Handbuchs ist vor dem Ausführen jeglicher Eingriffe obligatorisch. Das Modul darf ausschließlich von Technikern verwendet werden, die im Bereich elektrische Installationen qualifiziert sind. Die spezifischen Unterlagen sind über den auf Seite 1 angegebenen QR-CODE erhältlich.
	Die Reparatur des Moduls oder der Austausch beschädigter Bauteile müssen vom Hersteller vorgenommen werden. Das Produkt reagiert empfindlich auf elektrostatische Entladungen und muss während des Betriebs stets entsprechend geschützt werden.
	Entsorgung von elektrischen und elektronischen Abfällen (anwendbar innerhalb der Europäischen Union sowie in anderen Ländern mit Abfalltrennung). Das auf dem Produkt oder auf der Verpackung vorhandene Symbol weist darauf hin, dass das Produkt einer zugelassenen Sammelstelle für das Recycling von elektrischem und elektronischem Abfall zugeführt werden muss.

DOKUMENTATION
R203

SENECA

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001:2015

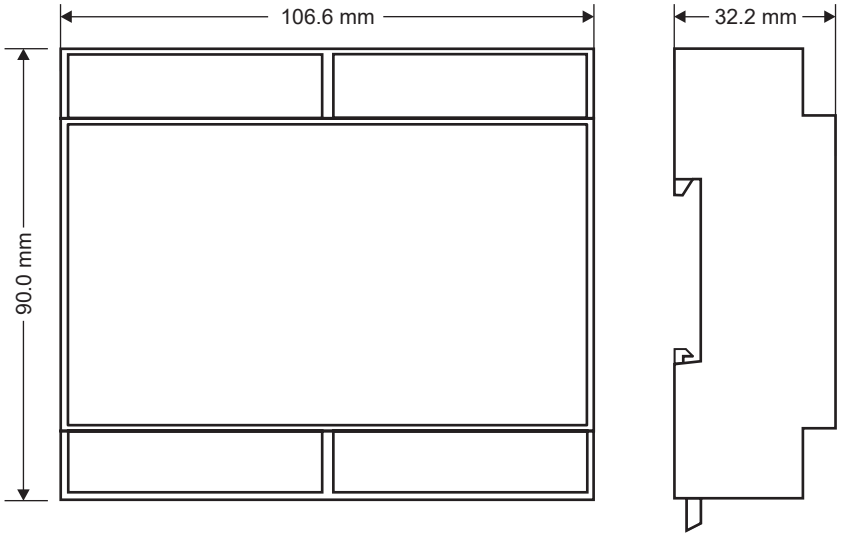
SENECA s.r.l.; Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY; Tel. +39.049.8705359 - Fax +39.049.8706287

KONTAKTE

Technischer Support:	support@seneca.it	Informationen zum Produkt	sales@seneca.it

Dieses Dokument ist Eigentum der Gesellschaft SENECA srl. Ohne vorherige Genehmigung sind Kopie und Vervielfältigung untersagt. Der Inhalt der vorliegenden Dokumentation entspricht den beschriebenen Produkten und Technologien. Die angegebenen Daten können aus technischen bzw. vertrieblichen Gründen geändert oder ergänzt werden.

LAYOUT DES MODULS

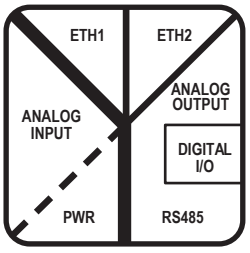
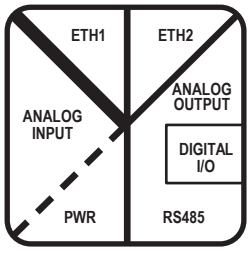


Gewicht: 170 g; **Gehäuse:** Material PC/ABS selbstlöschend UL94-V0, schwarz.

ANZEIGE MIT LED AUF DER FRONT

LED	STATUS	Bedeutung der LEDs
DO1	An	Ausgang 01 aktiviert
	Aus	Ausgang 01 deaktiviert
DO2	An	Ausgang 02 aktiviert
	Aus	Ausgang 02 deaktiviert
DI1	An	Eingang 01 aktiviert
	Aus	Eingang 01 deaktiviert
DI2	An	Eingang 02 aktiviert
	Aus	Eingang 02 deaktiviert
DATA LOGGER	an	Funktion Data Logger aktiviert
	Blinkend	Fehler beim Senden der LOGs
	Aus	Funktion Data Logger deaktiviert
STS (nur Version R-203-2)	An	eingestellte IP-Adresse (Modul gespeist)
	Blinkend	Warten auf IP-Adresse von DHCP (Modul gespeist)
STS (nur Version R-203-2-P)	Aus	Keine IP-Adresse eingestellt
	An	Eingestellte IP-Adresse
	Blinkend	Aktive Profinet-Kommunikation
STS (nur Version R-203-2-E)	An	eingestellte IP-Adresse (Modul gespeist)
	Blinkend	Aktive Ethernet/IP-Kommunikation
WIRING ERROR	Blinkend	Verkabelungsfehler
	Aus	Verkabelung korrekt
RX	An	Anomalie der Verbindung RS485
	Blinkend	Datenpaketempfang erfolgt auf RS485
TX	Blinkend	Übertragung Datenpaket erfolgt auf RS485
ETH TRF (Gelb)	Blinkend	Übertragung Pakete am Ethernet-Port
ETH LNK (Grün)	Blinkend	Der Ethernet-Port ist verbunden

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

ZERTIFIZIERUNGEN		
ISOLIERUNG	 **R203-2-H**	 **R203-2-L**
	LEGENDE: 50 V 1500 Vac 3000 Vac* 3500 Vac* ***: Nominalhaltespannung:**	

UMGEBUNGS-BEDINGUNGEN	Temperatur: Feuchtigkeit: Lagerungstemperatur: Schutzgrad:	-25°C ÷ +65°C 30 % ÷ 90 % nicht kondensierend. -30 °C ÷ + 85 °C IP20
MONTAGE	DIN-Schiene 35mm IEC EN60715, an Wand oder Paneel mit Schrauben	
ANSCHLÜSSE	Schraubklemmen, Durchlass 5 mm, 7,5 mm und 3,5 mm (RS485), Kabel mit Querschnitt < 2,5 mm^2	
STROMVERSOR-GUNGEN	Spannung: 90 ÷ 264 Vac @ 50 ÷ 60 Hz, max. Aufnahme: 2,5 W / 4 VA (nur R203-2-H) Spannung: 10 ÷ 30Vdc, max. Aufnahme: 2,5 W / 4 VA (nur R203-2-L)	
KOMMUNIKATI-ONSPORTS	RS485 Baudrate: 1200 ÷ 115200 Baud (für weitergehende Informationen das Benutzerhandbuch konsultieren). Ethernet-Ports 2 (Modell R203-2).	
SPANUNGSEINGANG	Spannung	bis zu 600 Vac, Frequenz 45÷ 65 Hz Min. Spannung 5 V (F.S. 150 Vac); 20 V (F.S. 600 Vac)
ANALOGEINGANG TA / TA (mV)	Stromeingang	Stromeingang für TA: 1 ÷ 5 A Skalenbereich; max.: 10 A. Spannungseingang (mV) für TA mit Ausgang Spannung oder Rogowski: bis zu 250 mV
	Basispräz. (*)	Netzfrequenz: 50 ÷ 60 Hz Voltmeter: 0,2% Amperemeter: 0,2 %, Wattmeter: 0,5 %
(*) Zu den Grenzwerten des Fehlers das Benutzerhandbuch konsultieren.		
ANALOGER ROGOWSKI-EINGANG (100 mV/kA)	Klasse / Basispräz. (*)	Netzfrequenz: 50 ÷ 60 Hz Voltmeter: 0,5 % Amperemeter: 0,5 %, Wattmeter: 1%
	Rogowski geliefert von Seneca	• 100 mV entsprechen 1000 A @ 50 Hz (sinusförmig) • 120 mV entsprechen 1000 A @ 60 Hz (sinusförmig) Max. messbarer Strom: 2500A @50Hz, 2000A @60Hz Präzision nach Kalibrierung: ± 1 % (siehe Kapitel „Rogowski-Sensoren“) Linearität: ± 0,2 %
(*) Die Präzisionen werden in den folgenden Bereichen garantiert: CosΦ > 0,5; Vrms: 40 ÷ 600 Vac; Irms: 5 - 100 % Strom der Rogowski-Spule (Fehler durch externe Rogowski-Sensoren ausgeschlossen). Zu den Grenzwerten des Fehlers das Benutzerhandbuch konsultieren.		
ANALOGER AUSGANG	Spannung: Strom: Übertragungsfehler: Reaktionszeit: Thermische Abweichung:	0 ÷ 10 Vdc, min. Lastwiderstand: 2 kΩ 0 ÷ 20 mA, max. Lastwiderstand: 500Ω 0,1 % des max. Felds 1 s (10 % ÷ 90 %) 100 ppm/K
DIGITALER EINGANG	Zu den technischen Daten siehe die Schaltpläne auf Seite 5	
DIGITALER AUSGANG	Zu den technischen Daten siehe die Schaltpläne auf Seite 5	
ZÄHLWERKE	Anzahl der Zählwerke: 2 mit 32 Bit; max. Geschwindigkeit: 50 Hz	
INSTALLATIONS-KATEGORIE	Kategorie III (bis 600 V) in direkter Verbindung (nur R203-2-H) Kategorie III (bis 300 V) in direkter Verbindung ((nur R203-2-L)	

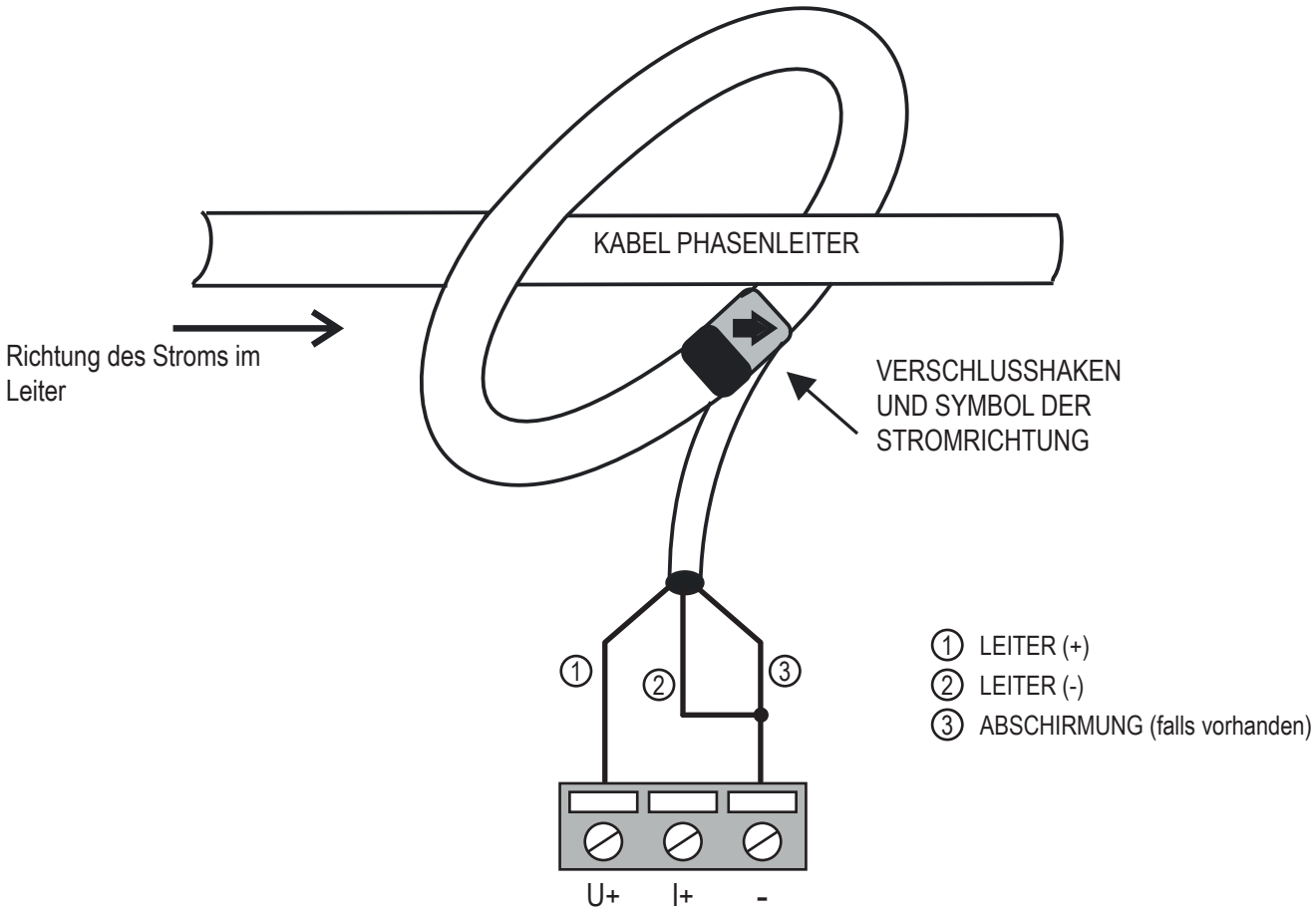
⚠ ACHTUNG

Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einem Wohnbereich kann dieses Gerät Funkstörungen verursachen.
In diesem Fall muss der Benutzer geeignete Gegenmaßnahmen ergreifen.

ROGOWSKI-SENSOR

Der Rogowski-Sensor ist ein ringförmiges Gerät für die Messung von impulsiven oder komplexen AC-Wellenformen.
Zur korrekten Anwendung:
- den Ring so um den Leiter wickeln, dass das Pfeilsymbol auf dem Ring in Richtung des Stroms des Leiters ausgerichtet ist
- sicherstellen dass die Anschlüsse korrekt ausgeführt worden sind
- für eine präzisere Messung muss sich das leitende Kabel im Zentrum des Rings befinden
- für eine korrekte Messung den Rogowski-Sensor tarieren, indem der Tarierungskoeffizient in den entsprechenden Modbus-Register eingetragen wird (siehe Benutzerhandbuch).

Beispiel: Wenn der Sensor eine Charakteristik 90 mV / 1.000 A aufweist, im Tarierungsregister, der der Phase entspricht, in der der Rogowski-Sensor angewendet wird, den folgenden Wert eintragen: 1000 / (90 · 10) = 1,11.
ANMERKUNG ZUR PRÄZISION: Das Produkt weist eine Nominalpräzision von 0,5 % auf. Die Gesamtpräzision ist die Summe der Präzision des Geräts und der Präzision des daran angeschlossenen Rogowski-Sensors.



EINSTELLUNG DER DIP-SWITCHES

⚠ HINWEIS

Die Einstellungen der DIP-Switches werden ausschließlich während des Hochfahrens gelesen. Bei jeder Änderung einen Neustart durchführen.

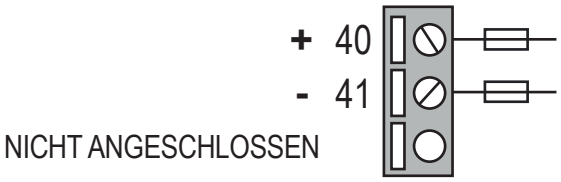
Zur Benutzung sowie den Einstellungen mit den DIP-SWITCHES siehe das Benutzerhandbuch, das auf der dem Produkt gewidmeten Webseite verfügbar ist.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

STROMVERSORGUNG R203-2-H

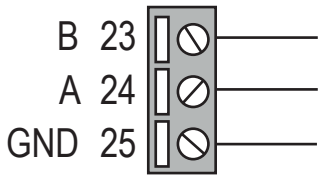
Die Stromversorgung wird an die Klemmen 40 und 41 angeschlossen.
Die Betriebsspannung muss sein:
90 ÷ 264 Vac, 50 ÷ 60 Hz
Es wird empfohlen, eine träge Sicherung zu 1 A einzusetzen

STROMVERSORGUNG R203-2-L



Die Stromversorgung wird an die Klemmen 40 und 41 angeschlossen.
Die Betriebsspannung muss sein: 10 ÷ 30Vdc
Es wird empfohlen, eine träge Sicherung zu 1 A einzusetzen

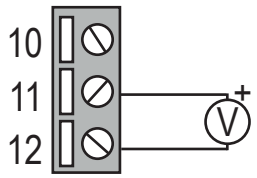
RS485



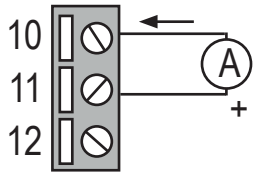
Es ist keine Isolierung zwischen RS485 und dem Analogausgang vorhanden.

ANALOGER AUSGANG

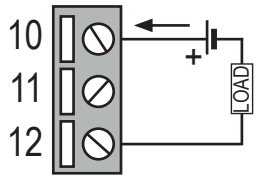
Spannung



Strom

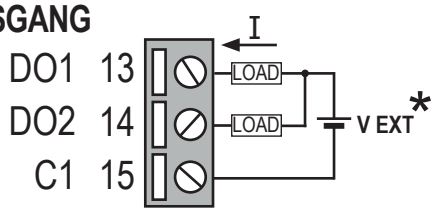


Stromversorgung extern



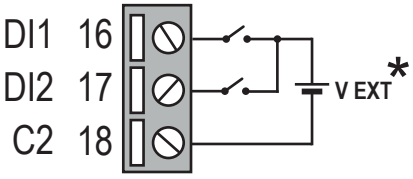
Das Modul liefert einen Ausgang mit Spannung (0÷ 10 Vdc) oder aktiven oder passiven Strom (0÷ 20 mA) programmierbar.
Für die elektrischen Anschlüsse müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden.
Es ist keine Isolierung zwischen RS 485 und dem rückübertragene Ausgang vorhanden.
Zur korrekten Anwendung müssen die Ausgänge programmiert werden.

DIGITALER AUSGANG



Das Gerät weist zwei digitale Ausgänge auf.
Leistung: Imax = 50 mA Vmax = 28V. Zu den Funktionen siehe das Benutzerhandbuch.
*: Polarität invertierbar.

DIGITALER EINGANG



Das Gerät weist zwei digitale Eingänge auf, die mit Spannung von 12 bis 24 V aktiviert werden können. Zu den Funktionen siehe das Benutzerhandbuch.
*: Polarität invertierbar.

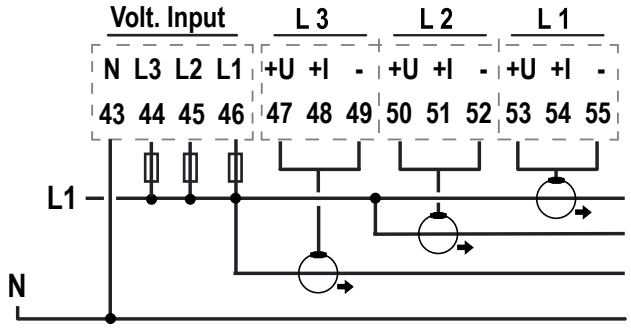
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

⚠ ACHTUNG

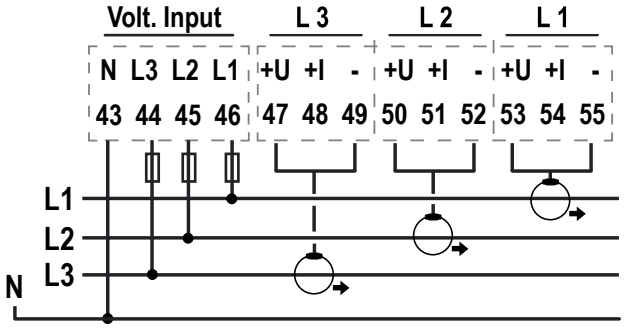
Die Installation dieses Gerätes muss von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.
Sicherstellen, dass die Daten auf dem Typenschild des Gerätes (Messspannung, Versorgungsspannung Nebenschaltungen, Messstrom, Frequenz) denen des Netzes entsprechen, an dass das Instrument angeschlossen wird. Bei den Verkabelungen das Einsetzschema genau einhalten; eine Ungenauigkeit der Anschlüsse führt zu falschen Messungen oder Beschädigungen des Instrumentes. **Nach dem Anschließen des Instrumentes die Installation durch die Konfigurierung des Geräts abschließen.**
Die Erdung der Sekundärseite von Stromwandlern mit Strom-, Spannungs- oder Ragowski-Ausgang ist an der Minusklemme möglich. Bei Rogowski-Sensoren muss der Schirm immer an der Minusklemme angeschlossen werden.
Die Messung des Stroms ist nur mit Stromtransformatoren möglich.
Es wird empfohlen, eine träge Sicherung zu 1 A wie auf den folgenden Plänen gezeigt anzuschließen.

ANSCHLÜSSE FÜR ROGOWSKI-SENSOREN

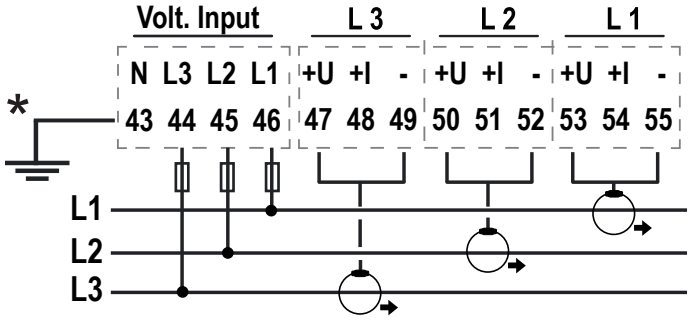
EINPHASIG (mit Unterteilung der Lasten)



DREIPHASIG: 4 Leiter



DREIPHASIG: 3 Leiter



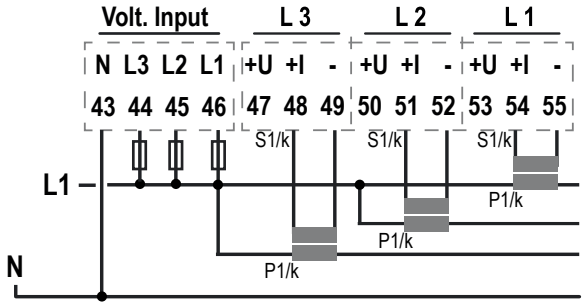
⚠ ACHTUNG

Die Eingänge der Rogowski-Sensoren sind vom Typ **nicht invertierend**.
Für die elektrischen Anschlüsse auf das Handbuch der Rogowski-Sensoren Bezug nehmen.

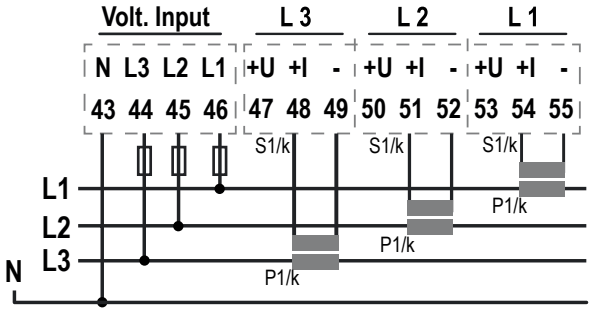
* Optional

ANSCHLÜSSE FÜR STROMAUSGANG TA

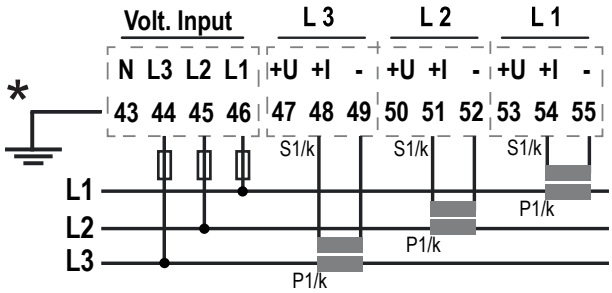
EINPHASIG (mit Unterteilung der Lasten)



DREIPHASIG: 4 Leiter



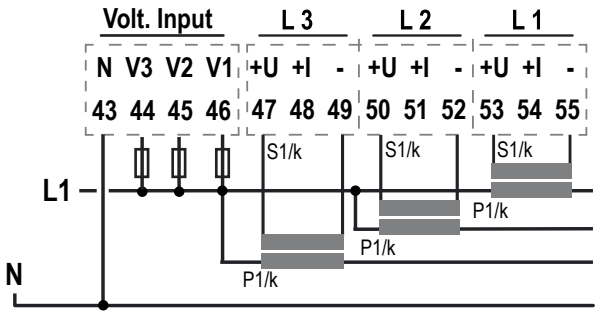
DREIPHASIG: 3 Leiter



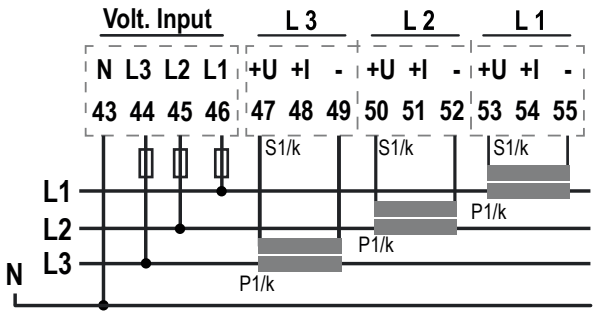
* Optional

ANSCHLÜSSE FÜR TA SPANNUNGSAUSGANG (mV)

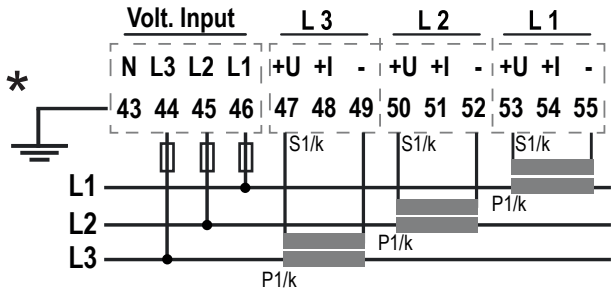
EINPHASIG (mit Unterteilung der Lasten)



DREIPHASIG: 4 Leiter

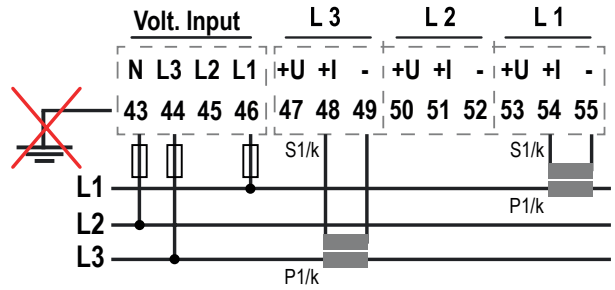


DREIPHASIG: 3 Leiter



* Optional

ANSCHLÜSSE FÜR DIE ARON-EINFÜHRUNG



Der gleiche Schaltplan kann für den Anschluss von Rogowski-Sensoren und Stromwandlern mit mV-Ausgang verwendet werden.

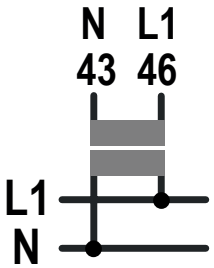
Der Aron-Einfügungslink ist ab Firmware-Revision 1030 für das Modell R203 und Firmware-Revision 1024 für das Modell R203-P verwendbar.

⚠ ACHTUNG

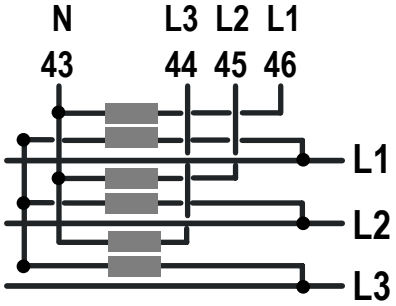
Die Erdung über Klemme 43 ist verboten, da sonst die Anlage, an die das Gerät angeschlossen ist, beschädigt wird.

ANSCHLÜSSE FÜR TV

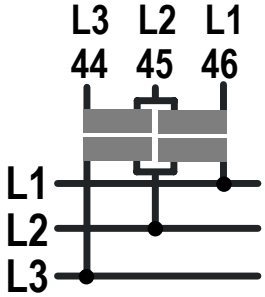
EINPHASIG



DREIPHASIG: 4 Leiter



DREIPHASIG: 3 Leiter



WERKSEINSTELLUNG

Die Default-IP-Adresse des Moduls ist statisch: 192. 168. 90. 101
In der Version R-203-X-P wird das Modul ohne IP-Adresse (0.0.0) geliefert.

WEBSERVER

Für den Zugang zum Webserver mit der oben angegebenen Werks-IP-Adresse die folgenden Anmeldedaten verwenden:
Username: admin; **Password**: admin

⚠ ACHTUNG

IN DEMSELBEN ETHERNET-NETZWERK KEINE GERÄTE MIT DERSELBEN IP-ADRESSE VERWENDEN

NORMEN FÜR ETHERNET-VERBINDUNG

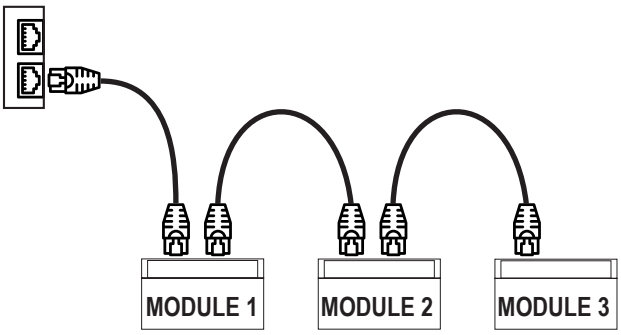
Für die Ethernet-Verkabelung zwischen den Geräten ist die Verwendung des Kabels CAT5 oder CAT5 und abgeschirmt vorgesehen.

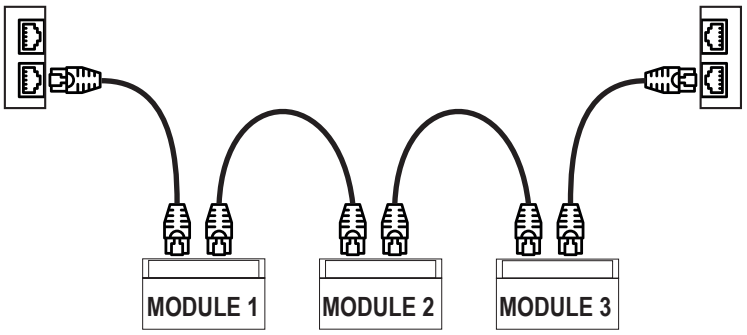
ETHERNET-VERBINDUNG IN REIHE (DAISY-CHAIN)

⚠ ACHTUNG

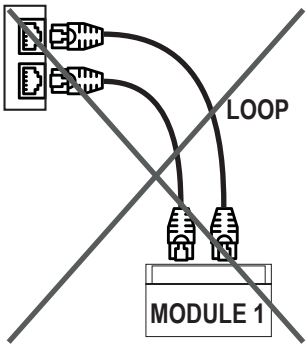
DIE BILDUNG VON LOOPS MIT DEN ETHERNET-KABELN IST NICHT GESTATTET

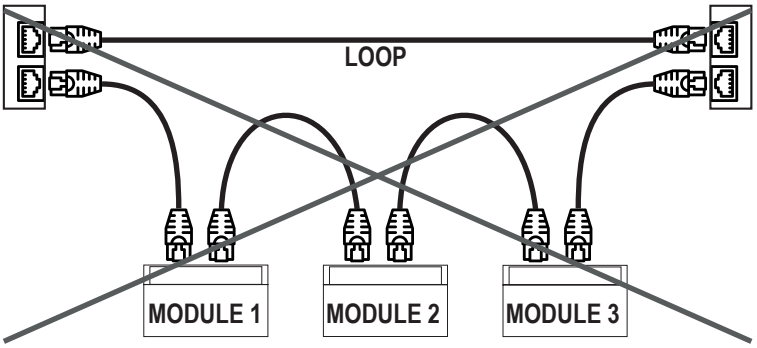
Bei Verwendung der Daisy-Chain-Verbindung ist die Verwendung von Switches für die Verbindung mehrerer Geräte nicht erforderlich. In den folgenden Beispielen werden die korrekten Verbindungen dargestellt.





In den Ethernet-Verkabelungen dürfen keine Loops vorhanden sein; anderenfalls funktioniert die Kommunikation nicht. Die Module und die Switches werden unter Eliminierung der Loops verbunden. In den folgenden Beispielen werden die falschen Verbindungen dargestellt.





Die Funktion LAN fault-bypass gestattet es, die Verbindung zwischen den beiden Ethernet-Ports des Gerätes bei einem Ausfall der Stromversorgung aktiv zu halten. Wenn sich ein Gerät ausschaltet, wird die Kette nicht unterbrochen und die Geräte, die dem ausgeschalteten nachgeschaltet sind, bleiben zugänglich. Diese Funktion hat eine begrenzte Dauer:
Die Verbindung bleibt für einige Tage aktiv, typischerweise 4. Die Funktion fault-bypass macht erforderlich, dass die Summe der Längen der beiden an das ausgeschaltete Modul angeschlossenen Kabel weniger als 100 m beträgt.