

## Gebrauchs- und Montageanleitung

# S110-P-V2

## Strom- / Leistungszähler



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für eines unserer Produkte entschieden haben.

Lesen Sie die Gebrauchs- und Montageanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, falsche Montage oder falsche Bedienung verursacht werden.

Sollte das Gerät auf eine andere Art und Weise, wie in der Anleitung beschrieben, benutzt werden, entfällt die Garantie und der Hersteller wird von jeglicher Haftung ausgeschlossen.

Das Gerät ist ausschließlich für den beschriebenen Zweck bestimmt und darf nur dafür verwendet werden.

SUTO iTEC GmbH bietet keine Garantie für andere Anwendungen.

Überprüfung: 2024-1

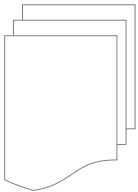


Letzte Änderungen: May, 2024

## Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise.....	4
2	Registrierte Marken.....	6
3	Anwendung.....	6
4	Features.....	6
5	Technische Daten.....	7
5.1	Allgemein .....	7
5.2	Elektrische Daten.....	7
5.3	Eingangssignale.....	7
5.4	Genauigkeit.....	8
6	Technische Zeichnungen (Angaben in mm).....	8
7	Installation .....	9
7.1	Elektrischer Anschluss.....	9
7.1.1	3-Phasen / 4-Leiter Anschluss .....	9
7.1.2	3-Phasen / 3-Leiter Anschluss.....	10
7.1.3	1-Phasen / 2-Leiter Anschluss.....	10
7.2	Elektroanschluss.....	11
7.2.1	Verbindung zu S551.....	11
7.2.2	Anschluss an die Rogowski-Spulen.....	14
7.2.3	Typischer Anschluss für das S110-P.....	14
8	Optionales zusätzliches Zubehör.....	15
8.1	Zusätzliches Zubehör für S110-P.....	15
9	Wartung .....	15
10	Entsorgung.....	15

## 1 Sicherheitshinweise



**Bitte überprüfen Sie ob diese Gebrauchsanleitung dem Geräte-Typ entspricht.**

Bitte beachten Sie in dieser Anleitung alle angegebenen Hinweise. Sie beinhaltet wesentliche Informationen, welche bevor und während der Installation, im Betrieb und bei Wartungsarbeiten beachtet werden müssen. Daher ist die Bedienungsanleitung von den Technikern wie auch von dem verantwortlichen Betreiber / Fachpersonal sorgfältig zu lesen.

Die Bedienungsanleitung muss jederzeit und in unmittelbarer Nähe des Einsatzortes verfügbar sein. Im Falle von Unklarheiten oder Fragen bezüglich der Bedienungsanleitung oder dem Gerät, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.



**WARNUNG!**

**Netzspannung!**

**Jeglicher Kontakt mit unter Spannung stehenden Teilen kann einen elektrischen Schlag mit schweren Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.**

- Beachten Sie alle geltenden Vorschriften für elektronische Installationen.
- Während den Wartungsarbeiten muss sich das Gerät im spannungsfreien Zustand befinden.
- Alle elektronischen Arbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden.



**WARNUNG!**

**Unzulässige Betriebsparameter!**

**Bei Über- oder Unterschreitung der Parameter besteht Gefahr für Mensch und Material und es können Funktions- und Betriebsstörungen auftreten.**

- Überschreiten Sie nicht die zugelassenen Betriebsparameter.
- Das Gerät darf nur innerhalb der zulässigen Grenzwerte betrieben werden.
- Über- oder Unterschreiten Sie nicht die zugelassene Lager- und Betriebstemperatur

- Das Gerät sollte regelmäßig gewartet und kalibriert werden (mindestens einmal im Jahr).

### **Allgemeine Sicherheitshinweise**

- Es ist nicht erlaubt das Gerät in explosiver Umgebung zu betreiben.
- Bitte beachten Sie die nationalen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften bevor/während der Installation und im Betrieb.

### **Hinweis**

- Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind unzulässig.



#### **VORSICHT!**

**Messwerte können fehlerhaft sein!**

**Das Gerät muss korrekt installiert und regelmäßig gewartet werden, sonst kann es zu fehlerhaften Messwerten und Fehlinterpretationen kommen.**

### **Transport und Lagerung**

- Stellen Sie sicher, dass die Transporttemperatur vom Gerät  $-30^{\circ}\text{C}$  ...  $70^{\circ}\text{C}$  beträgt.
- Es wird empfohlen das Gerät in der Original-Verpackung zu transportieren.
- Stellen Sie sicher, dass die Lagertemperatur des Gerätes zwischen  $-40^{\circ}\text{C}$  ...  $+85^{\circ}\text{C}$  liegt.
- Vermeiden Sie direkte UV- und Sonneneinstrahlung während der Lagerung.
- Während der Lagerung sollte die Luftfeuchtigkeit  $<90\%$  sein; keine Kondensation.

## 2 Registrierte Marken

SUTO®	Eingetragenes Warenzeichen von SUTO ITEC
MODBUS®	Eingetragenes Warenzeichen von der Modbus Organization, Hopkinton, USA
HART®	Eingetragenes Warenzeichen von der HART Communication Foundation, Austin, USA
Android™, Google Play	Eingetragenes Warenzeichen von Google LLC

## 3 Anwendung

Der Strom- / Leistungsmesser misst die aktuellen Leistungsaufnahme in kW und errechnet den Energieverbrauch in kWh . Zusätzlich werden weitere Messgrößen wie Strom, Spannung, cos phi etc. gemessen oder berechnet.

## 4 Features

- Messung / Berechnung von Wirk- und Blindleistung, Frequenz, Spannung, Strom, Leistungsfaktor.
- Berechnung der Wirkenergie [kWh].
- 3-Phasen-3-Leiter-, 3-Phasen-4-Leiter-, 1-Phasen-2-Leiter-Messung.
- Modbus / RTU-Ausgang an S551.

## 5 Technische Daten

### 5.1 Allgemein

CE	
Parameter	Spannung jeder Phase und durchschnittliche Spannung [V] Strom jeder Phase und durchschnittlicher Strom [A] Wirkleistung [kW] Blindleistung [kvar] Scheinleistung [kVA] Energie (pro Phase und in Summe) Leistungsfaktor Frequenz [Hz]
Nennspannung	100 V ... 500 V AC
Leistungsbereich	Bis zu 2500 kW (je nach Rogowskispule)
Frequenzbereich	50 / 60 Hz
Anschluss	M12-Stecker
Abtastrate	8 k/sek
Verwendbare Sensoren	Rogowskispule: 1 ... 100 A 10 ... 1000 A 30 ... 3000 A
Betriebstemperatur	-25 °C ... +55 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C
Schutzart	IP 20
Abmessungen	177 mm x 60 mm x 203 mm (L x B x H)
Gewicht	800 g

### 5.2 Elektrische Daten

Stromversorgung	24 VDC, 2 W
Stromverbrauch	Max. 100 mA

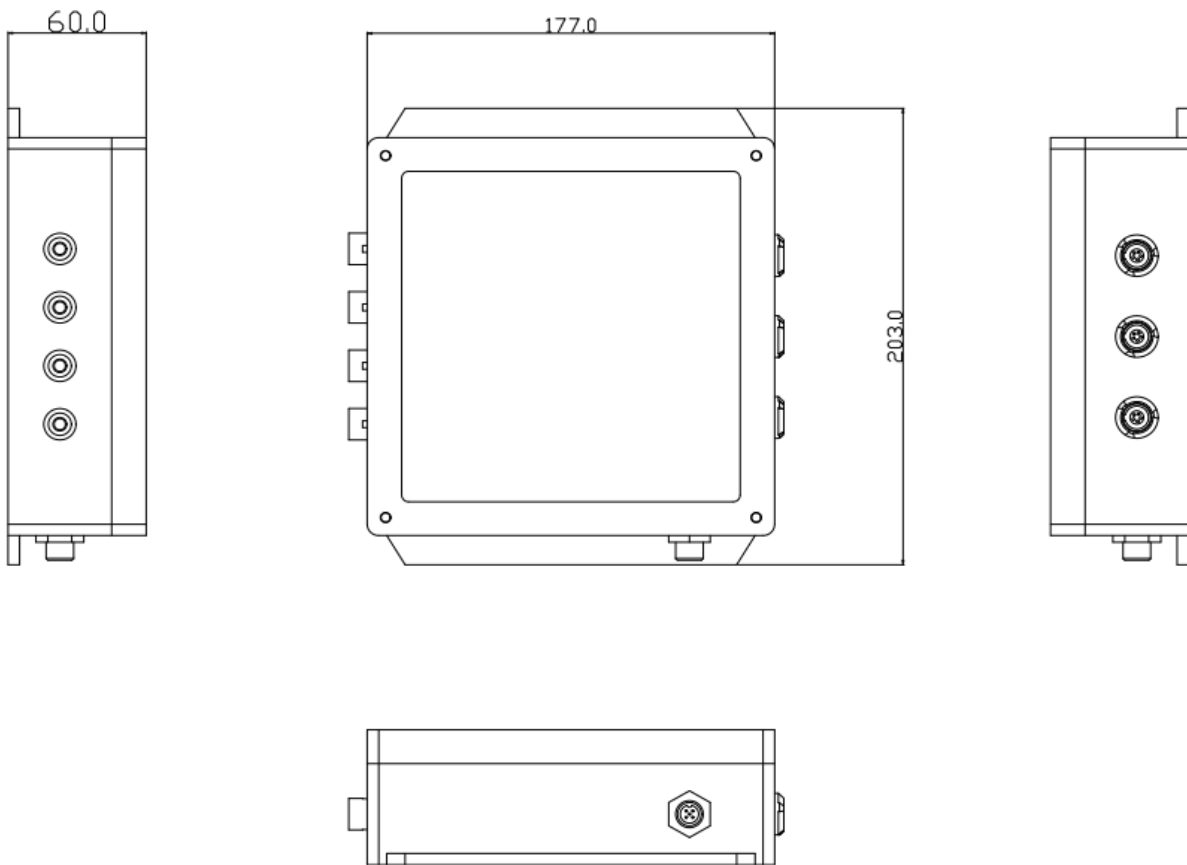
### 5.3 Eingangssignale

Rogowskispule	0 mV ... 333 mV
---------------	-----------------

### 5.4 Genauigkeit

Spannung:	0.2 % (100...500 V)
Strom:	0.5 % (1%...120% d. Bereiches)
Leistungsfaktor:	0.005 von 10 ... 120 %
Frequenz:	0.01 % von 45 ... 65 Hz
Wirk- / Scheinleistung:	IEC62053-22 Class 0.5
Blindleistung:	IEC62053-21 Class 2
Wirkenergie:	IEC62053-22 Class 0.5 s
Blindenergie:	IEC62053-21 Class 2

### 6 Technische Zeichnungen (Angaben in mm)





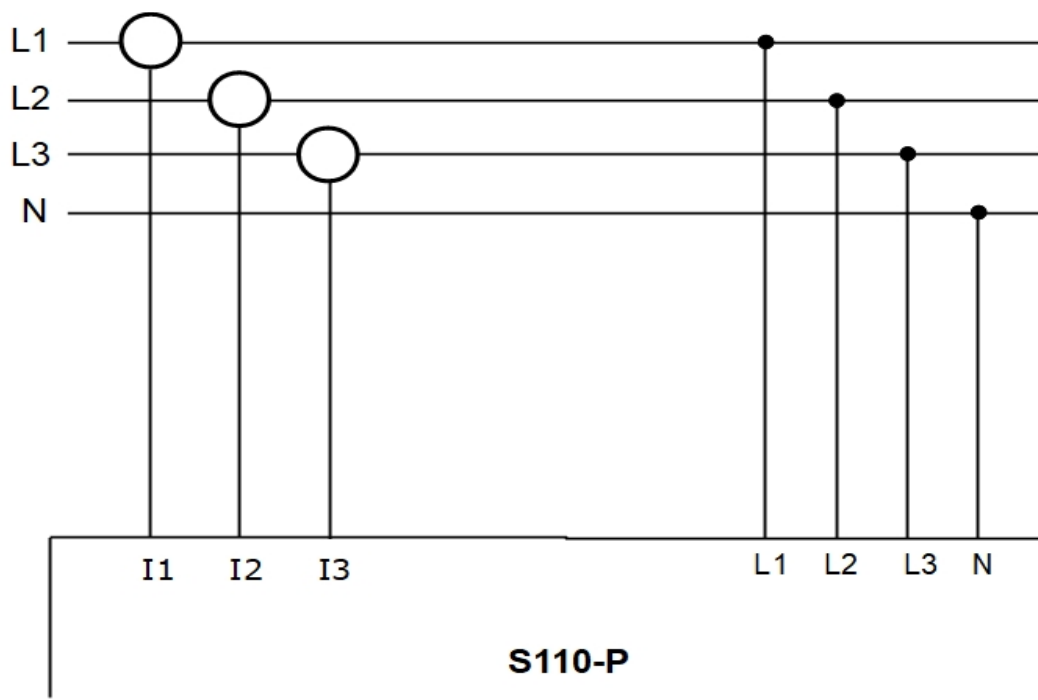
## 7 Installation

Stellen Sie sicher, dass alle hier aufgelisteten Komponenten mitgeliefert wurden.

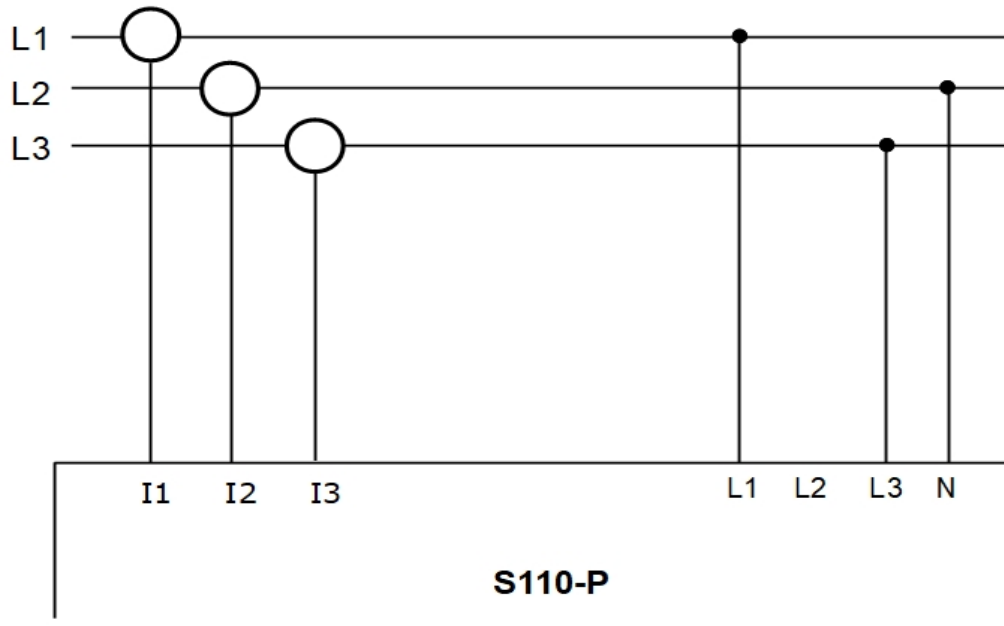
Anz.	Beschreibung	Artikel Nr.
1	Leistungsmesser S110-P	P554 0134
3	Rogowskispule, je nach Grösse	1000A = S554 0160 3000A = S554 0161 100A = S554 0162
4	Messleitungen	keine Artikelnummer
4	Test clips	keine Artikelnummer
1	5 m Kabel mit Stecker für S551	A553 0111
1	Bedienungsanleitung	keine Artikelnummer

### 7.1 Elektrischer Anschluss

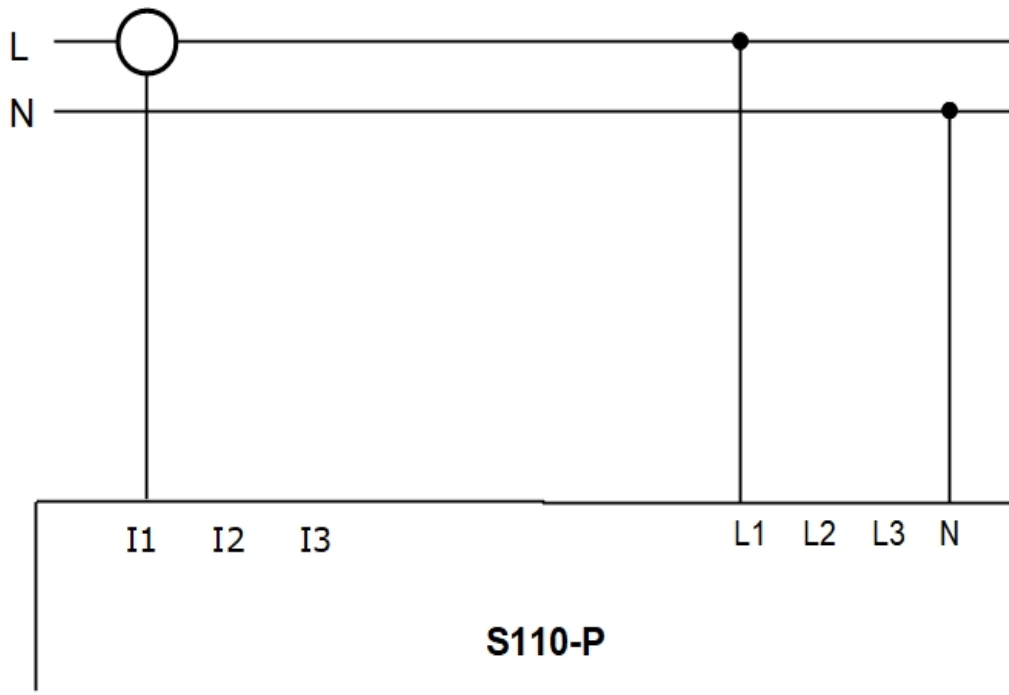
#### 7.1.1 3-Phasen / 4-Leiter Anschluss



### 7.1.2 3-Phasen / 3-Leiter Anschluss

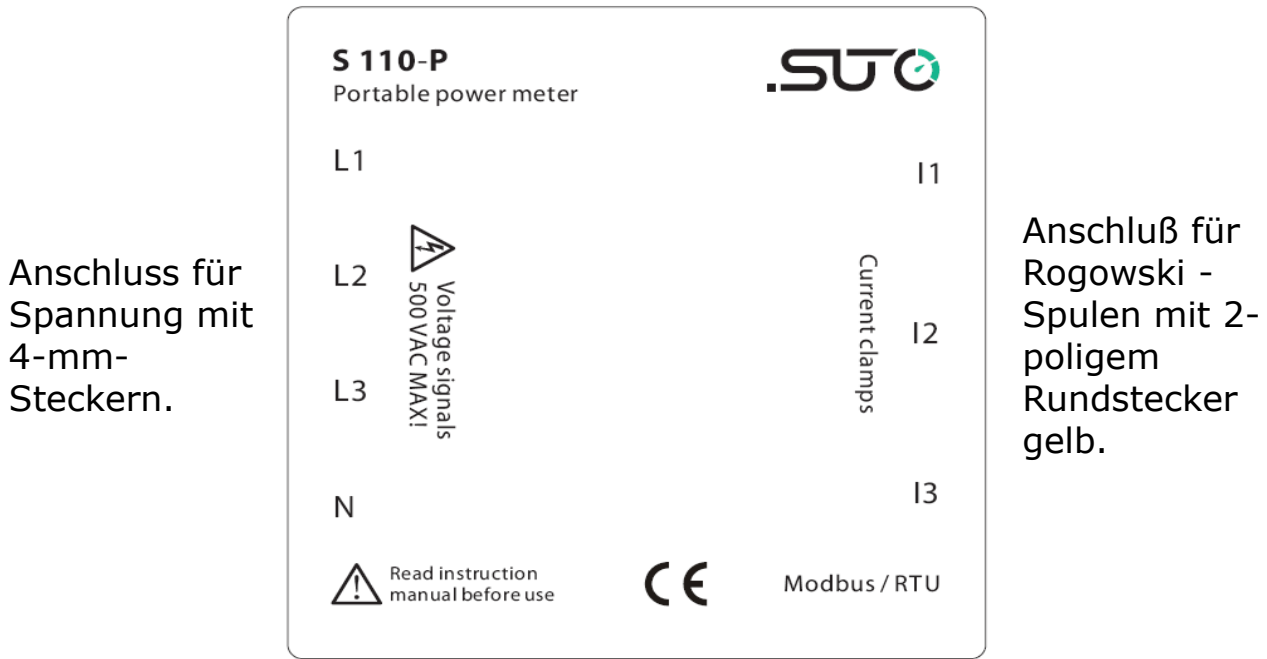


### 7.1.3 1-Phasen / 2-Leiter Anschluss



## 7.2 Elektroanschluss

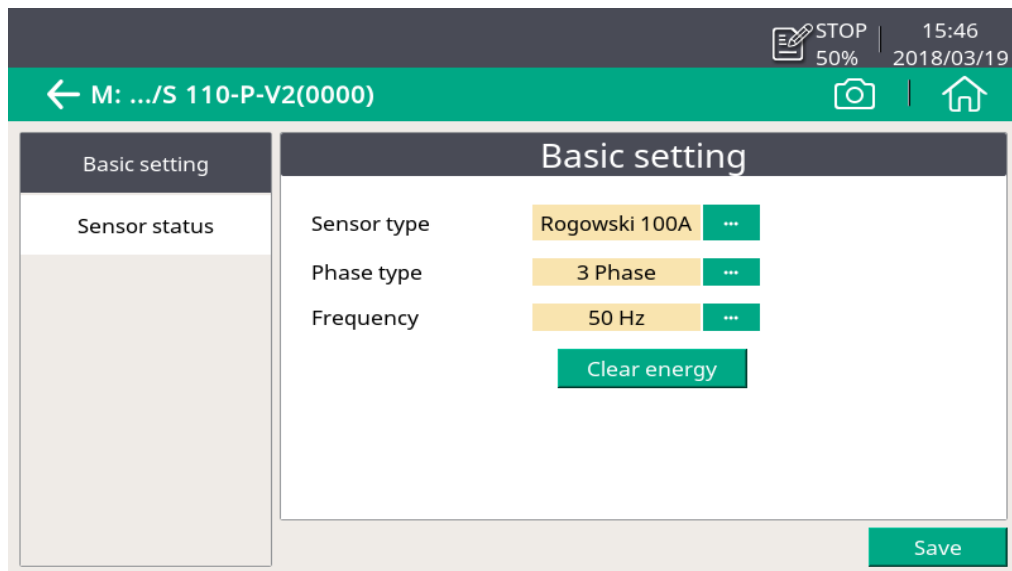
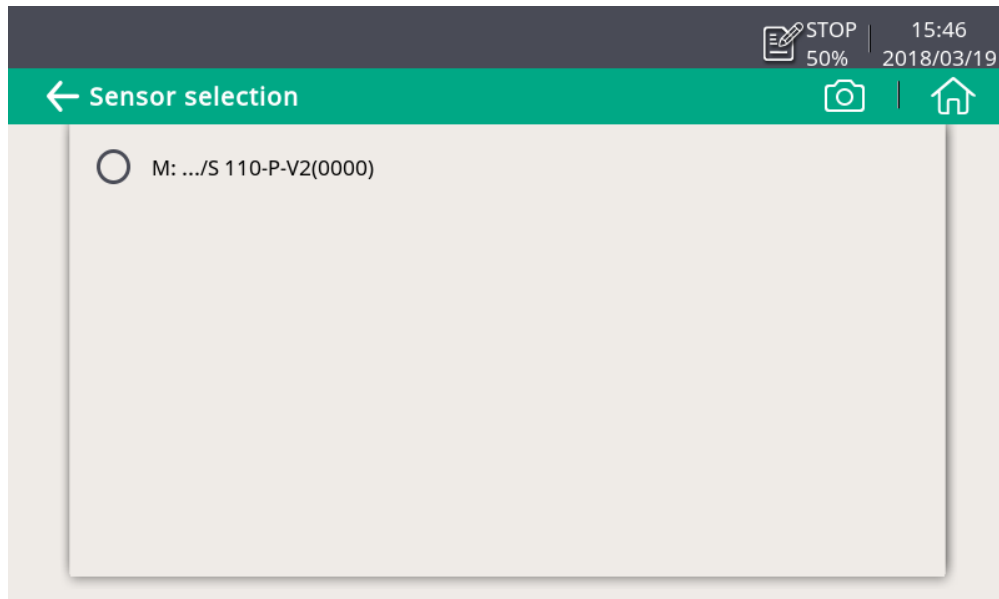
Der tragbare Leistungsmesser S110-P wird an den tragbaren Datenlogger S551 angeschlossen. Für die elektrische Installation beachten Sie bitte die folgenden Hinweise.



Verbindung zu S551 über Modbus / RTU.

### 7.2.1 Verbindung zu S551

1. Verbinden Sie den S110-P mit dem S551 über den Modbus-Port.
2. Schalten Sie den S551 ein und der S110-P wird automatisch erkannt.
3. Drücken Sie die „Menü“-Taste auf der Schnittstelle des S551 und wählen Sie den Sensortyp der Rogowski - Spule aus. Siehe bitte Bild unten.
4. Drücken Sie Save wenn Sie Einstellungen verändert haben.
5. Gehen Sie zurück auf „Home“



6. Durch Drücken der Schaltfläche „Save“ wird die Online-Ansicht angezeigt. Verwenden Sie die Pfeile, um alle Fenster anzuzeigen.

Sensor list: STOP 15:46  
50% 2018/03/19

M: .../S 110-P-V2(0000) 1/2

✎ Power factor	0.988	↑
✎ Voltage L1	229.2V	
✎ Current L1	12.4A	↓
✎ Active power	2.80kW	

Graphic Value Menu ↓ ↑ Camera

Sensor list: STOP 15:46  
50% 2018/03/19

M: .../S 110-P-V2(0000) 2/2

✎ Active energy	0kWh	↑
-----------------	------	---

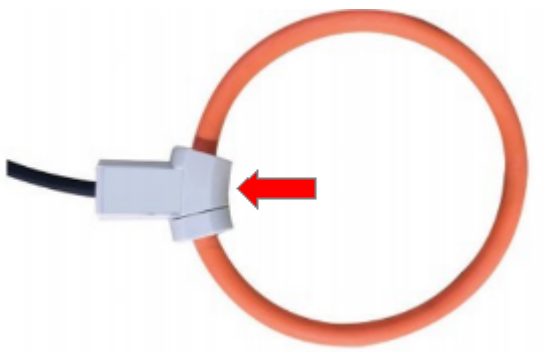
Graphic Value Menu ↓ ↑ Camera

### 7.2.2 Anschluss an die Rogowski-Spulen

Bitte beachten Sie die folgenden Schritte, um die Spulen anzuschließen.

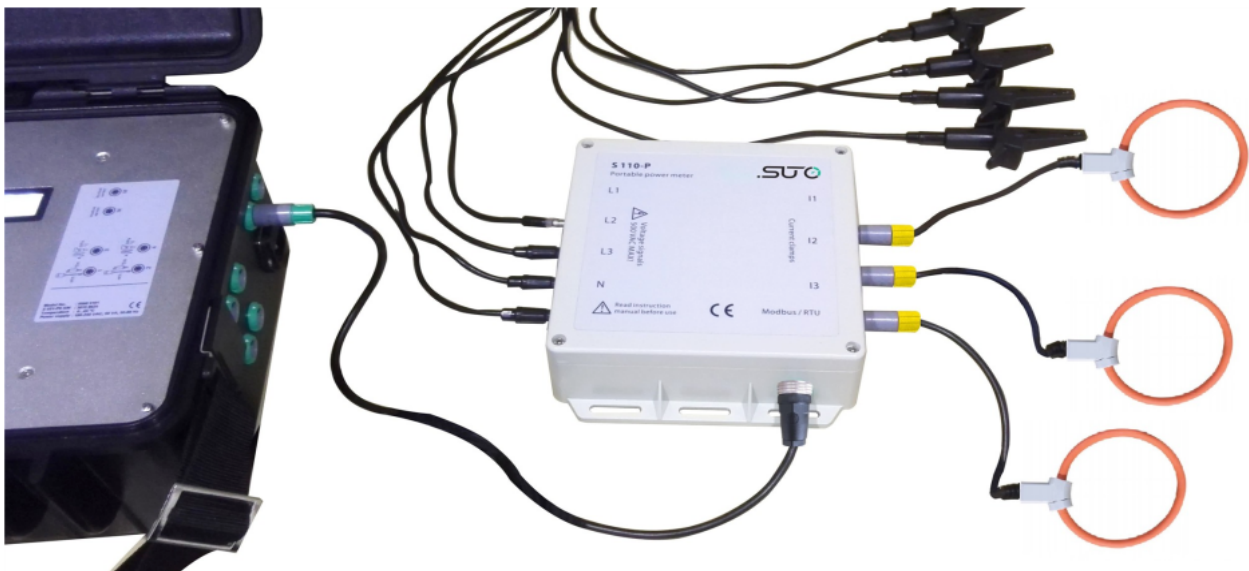
1. Platzieren Sie die Spulen um den isolierten Leiter.
2. Achten Sie auf die aktuelle Ausrichtung. Auf dem Körper befindet sich ein Pfeil, der die Strom - Richtung anzeigt.

Spulen für S110-P:



Pfeilanzeige auf dem grauen Kunststoff für die Stromrichtung!

Typischer Anschluss für das S110-P:



### 7.2.3 Typischer Anschluss für das S110-P

Bei S110-P verbinden Sie die Spannungsleitungen (L1, L2, L3 und N) mit den 3 Phasenleitern. Schließen Sie N an, wenn eine 4-Leiter-Verbindung erforderlich ist.

## 8 Optionales zusätzliches Zubehör

Für den jeweiligen Typ ist folgendes Sonderzubehör erhältlich:

- Transportkoffer S551 für Sensoren und Kabel.

### 8.1 Zusätzliches Zubehör für S110-P

Folgendes Extras können ebenfalls bestellt werden:

- Rogowskispule, 100 A, 16 mm Durchmesser, 1.8 m Kabel, Stecker an S110-P.
- Rogowskispule, 1000 A, 100 mm Durchmesser, 1.8 m Kabel, Stecker an S110-P.
- Rogowskispule, 3000 A, 150 mm Durchmesser, 1.8 m Kabel, Stecker an S110-P.

## 9 Wartung

Zur Reinigung des Sensors und seines Zubehörs wird die Verwendung eines feuchten Tuches empfohlen.



### **VORSICHT!**

**Verwenden Sie kein Isopropylalkohol zur Reinigung des Displays.**

## 10 Entsorgung



Elektronische Geräte sind recycelbar und gehören nicht in den normalen Hausmüll. Der Sensor, die Zubehörteile und dessen Verpackungsmaterial müssen zu Ihren lokalen, gesetzlich festgelegten Anforderungen entsorgt werden. Die Entsorgung kann auch über den Hersteller erfolgen, hierfür kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

---

## SUTO iTEC GmbH

Grißheimer Weg 21  
D-79423 Heitersheim  
Germany

Tel: +49 (0) 7634 50488 00

Email: [sales@suto-itec.com](mailto:sales@suto-itec.com)

Website: [www.suto-itec.com](http://www.suto-itec.com)

All rights reserved ©

---

## SUTO iTEC (ASIA) Co., Ltd.

Room 10, 6/F, Block B, Cambridge Plaza  
188 San Wan Road, Sheung Shui, N.T.  
Hong Kong

Tel: +852 2328 9782

Email: [sales.asia@suto-itec.com](mailto:sales.asia@suto-itec.com)

Website: [www.suto-itec.com](http://www.suto-itec.com)

Modifications and errors reserved

S110-P-V2\_im\_de\_V2024-1

---