

Gebrauchs- und Montageanleitung

S 110-P

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.

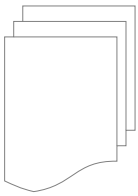
Das Gerät ist ausschließlich für den beschriebenen Zweck bestimmt und darf nur dafür verwendet werden.

SUTO iTEC GmbH bietet keine Garantie für andere Anwendungen.

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise.....	4
2. Anwendung.....	7
3. Features.....	7
4. Technische Daten.....	7
4.1 Allgemein	7
4.2 Elektrische Daten.....	8
4.3 Eingangssignale.....	8
4.4 Ausgangssignale.....	8
4.5 Genauigkeit.....	8
5. Technische Zeichnungen.....	9
6. Installation	9
6.1 Anforderungen an die Installation.....	10
6.2 Vorgehensweise bei der Installation.....	10
6.3 Elektrischer Anschluss.....	10
6.3.1 Anschluss an S 551.....	12
6.3.2 Anschluss an die Stromzange.....	14
6.3.3 Anschluss mit dem Spannungskabel.....	15
7. Signalausgänge.....	15
8. Optionales Zubehör	15
8.1 Zubehör für S 110-P.....	16
8.2 Zubehör für S 110-P2.....	16
9. Wartung	16
10. Entsorgung.....	16
11. Garantie.....	16

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!

Druckluft!

Jeglicher Kontakt mit schnell entweichender Druckluft oder berstenden Anlageteilen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!

- Überschreiten Sie nicht den maximal erlaubten Druckbereich (siehe Sensoretikett).
- Benutzen Sie ausschließlich druckfestes Installationsmaterial.
- Verhindern Sie, dass Personen von entweichender Druckluft oder von berstenden Anlagenteile getroffen werden können.
- Während den Wartungsarbeiten darf kein Druck auf der Anlage herrschen.



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 bzw. den Druck.
- 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.
- Benutzen Sie bei den Montagearbeiten passendes Werkzeug.

**VORSICHT!****Messwerte können fehlerhaft sein!**

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

- Beachten Sie immer die Flussrichtung bei der Installation des Sensors. Die Richtung ist am Gehäuse angegeben.
- Überschreiten Sie nicht die maximale Betriebstemperatur an der Sensorenspitze.
- Vermeiden Sie Kondensation am Sensorelement da dies die Genauigkeit extrem beeinflusst.

Transport und Lagerung

- Stellen Sie sicher, dass die Transporttemperatur vom Sensor mit Display zwischen -30 °C... 70 °C.
- Es wird empfohlen den Sensor in der Original-Verpackung zu transportieren.
- Stellen Sie sicher, dass die Lagertemperatur des Sensors zwischen -10 °C... 50 °C liegt.
- Vermeiden Sie direkte UV- und Sonneneinstrahlung während der Lagerung.
- Während der Lagerung sollte die Luftfeuchtigkeit <90% sein; keine Kondensation.

2. Anwendung

Der Strom-/ Leistungsmesser misst den aktuellen Stromverbrauch in kW und errechnet den Energieverbrauch in kWh für ein 3-Phasensystem. Weitere Messparameter wie Strom, Spannung etc, sind ebenfalls möglich.

Das S 110-P und das S-110-P2 können mit dem S 551 Datenlogger verbunden werden. Dadurch können die Werte angezeigt und gespeichert werden.

3. Features

- Messung von Wirk- und Blindleistung, Frequenz, Spannung, Strom und Leistungsfaktor.
- Berechnung der Wirkleistung [kWh].
- S 110-P: für 3-Phasen Messungen
- S 110-P2: für 1-Phasen Messungen.
- Modbus / RTU Ausgang zu anderen Sensoren.

4. Technische Daten

4.1 Allgemein

CE	
Parameter	Standardeinheit des Verbrauchs: [kWh] andere Parameter: Strom (I), Spannung (V), Wirkleistung (kW)
Nennspannung (L-N, L-L)	L-N 380VAC, L-L 660 VAC (S 110-P) L-N 500VAC (S 110-P2)
Leistungsbereich	S 110-P: bis zu 690 kW (je nach Stromwandler) S 110-P2: bis zu 10 kW (je nach Stromwandler)
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz
Mögliche Wandler	S 110-P: 200 A, 500 A, 1000 A S 110-P2: 20 A
Betriebstemperatur	-5 °C ... 55 °C

Gehäusematerial	PC + ABS
Schutzart	IP 65 (Wandgehäuse)

Abmessungen	Portabel: 177 x 177 x 60 mm
Kabeldurchmesser	S 110-P: bis zu 50 mm S 110-P2: bis zu 8 mm
Gewicht	0,85 kg

4.2 Elektrische Daten

Stromversorgung	24 VDC / 0,5 W
-----------------	----------------

4.3 Eingangssignale

Stromwandler	S 110-P: 0... 1 A S 110-P2: 0... 20 mA
--------------	---

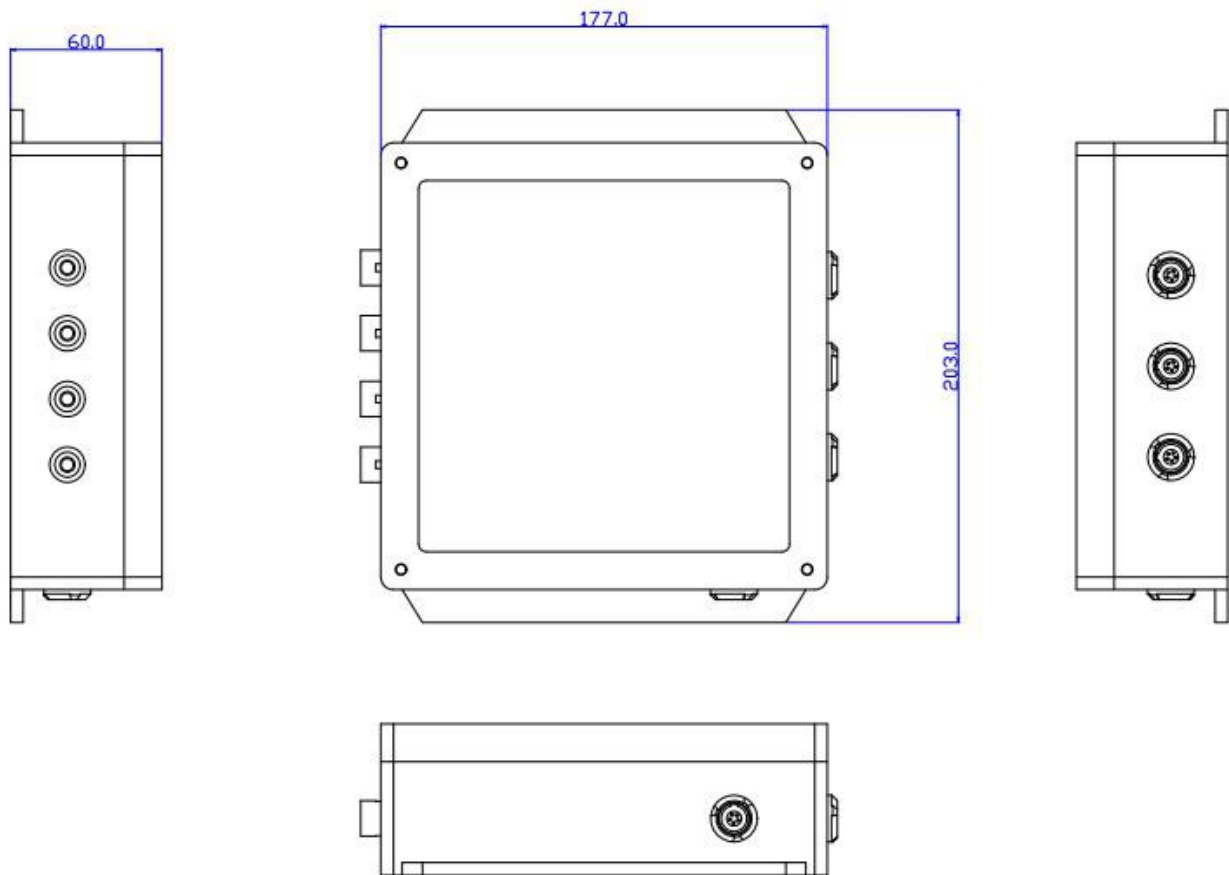
4.4 Ausgangssignale

Modbus Ausgang	Siehe Kapitel 7
----------------	-----------------

4.5 Genauigkeit

Genauigkeit	Spannung:	0,2%
	Strom:	0,5%
	Stromwandler:	Klasse 0,5
	Energie:	Klasse 0,5

5. Technische Zeichnungen



6. Installation

Stellen Sie sicher, dass alle hier aufgelisteten Komponenten mitgeliefert wurden. Für S 110-P

Anzahl	Beschreibung	Teile Nr.
1	Strom- / Leistungsmesser S 110-P	P554 0034
4	Messleitungen	---
4	Messfühler	---
1	5 m Kabel mit Anschluss für S 551	---
1	Bedienungsanleitung	---

Für S 110-P2

Anzahl	Beschreibung	Teile Nr.
1	Strom- / Leistungsmesser S 110-P2	P554 0066
2	Messleitungen	---
2	Messfühler	---
1	5 m Kabel mit Anschluss für S 551	---
1	Bedienungsanleitung	---

6.1 Anforderungen an die Installation



VORSICHT!

Fehlerhafte Messungen sind möglich, wenn das Display nicht korrekt installiert ist.

- Der Sensor ist nur für den Innenbereich ausgelegt. Bei einer Installation im Außenbereich, muss der Sensor vor Sonneneinstrahlungen und Regen geschützt werden.
- Es wird davon abgeraten, das S 110-P / P2 unter permanent feuchten Bedingungen zu installieren, wie es für gewöhnlich direkt nach einem Kompressor Auslass der Fall ist.

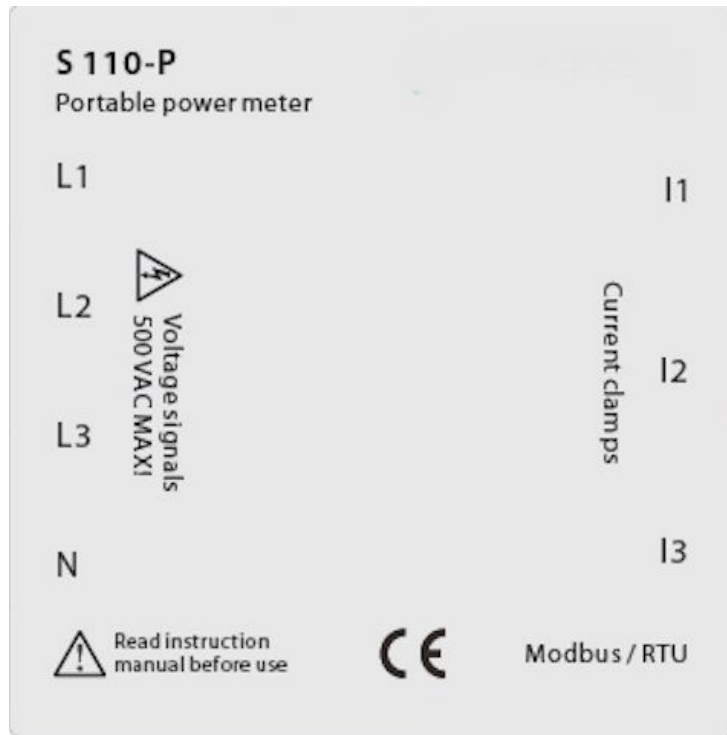
6.2 Vorgehensweise bei der Installation

Aufgrund des Designs des S 551 ist keine kostenintensive Installation erforderlich. Schließen Sie lediglich die Sensoren wie im Kapitel „Elektrischer Anschluss“ an.

6.3 Elektrischer Anschluss

Der portable Strom-/ Leistungsmesser wird mit dem S 551 verbunden. Beachten Sie die folgenden Anweisungen für die elektrische Installation.

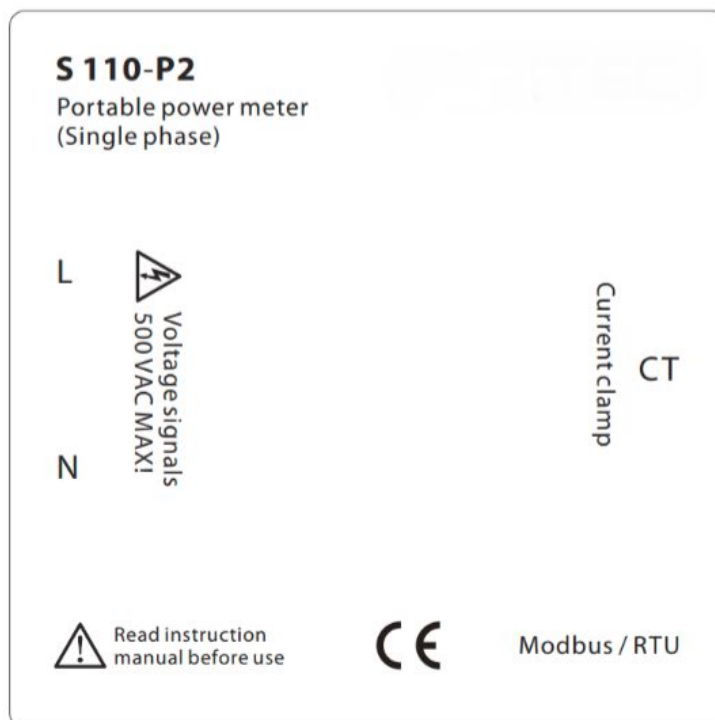
Spannungskabel über Verbindung mit 4mm Stecker



CT Verbindung mit 2-poligen Rundverbinder in rot

Anschluss an S 551 via Modbus / RTU

Spannungskabel über Verbindung mit 4mm Stecker

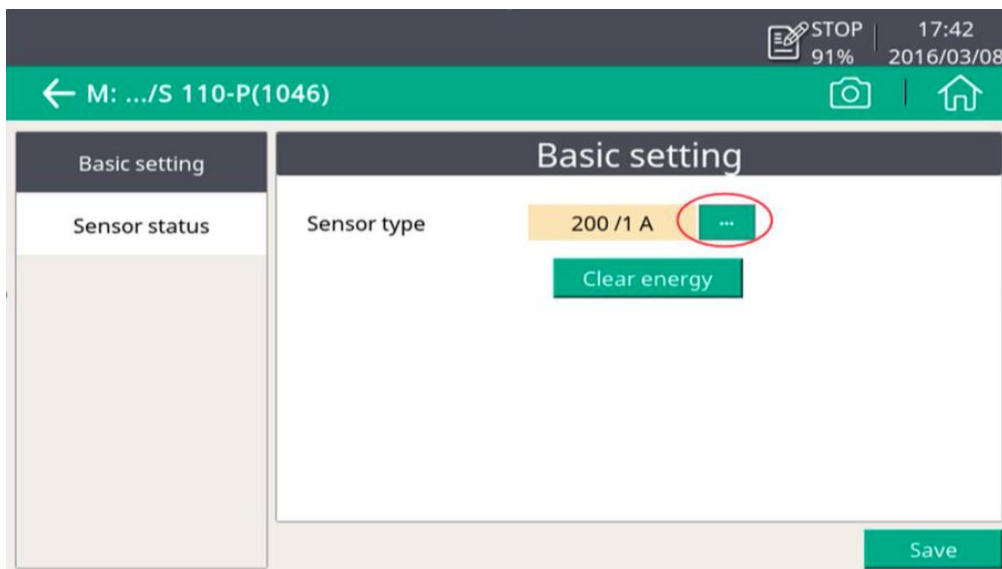
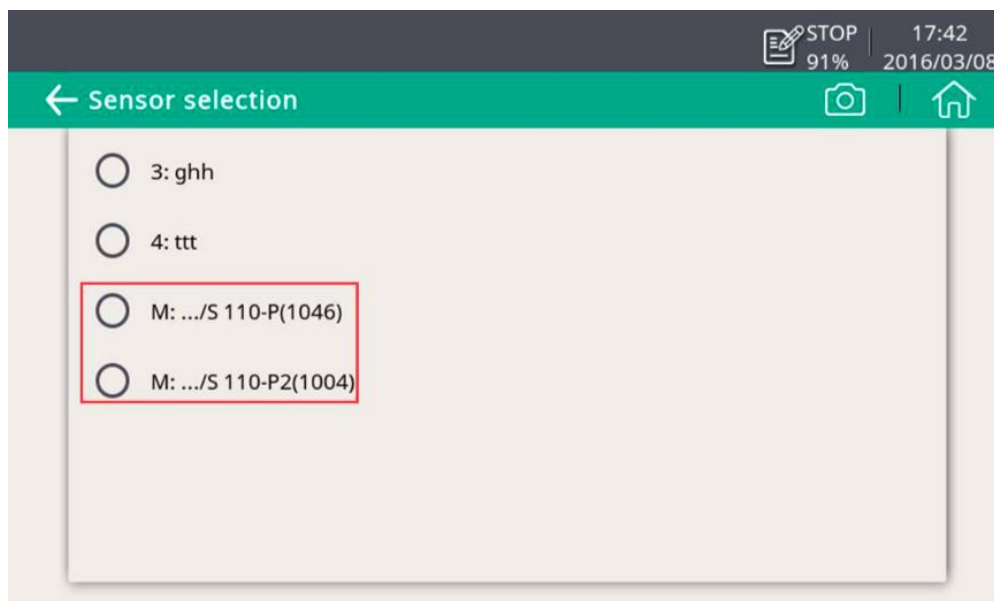


CT Verbindung mit 2-poligen Rundverbinder in rot

Anschluss an S 551 via Modbus / RTU

6.3.1 Anschluss an S 551

1. Verbinden Sie den S 110-P / P2 mit dem S 551 über den Modbus Port.
2. Schalten Sie den S 551 an und der S 110-P / P2 wird automatisch erkannt.
3. Drücken Sie die „Menü“ Taste auf der Benutzeroberfläche des S 551 und wählen den Sensortyp aus. Beachten Sie das folgende Bild.



4. Durch Drücken der „Value“ Taste erscheint die online Ansicht. Durch Verwendung der Pfeile können alle Fenster angeschaut werden.

Sensor list: STOP 91% 17:12 2016/03/08

M: .../S 110-P2(1004) 1/2

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

Graphic Value Menu ↓ ↑ Camera

Sensor list: STOP 91% 17:10 2016/03/08

M: .../S 110-P(1046) 1/2	M: .../S 110-P2(1004) 1/2
Voltage L1 0.0 V	Voltage L1 228.7 V
Current L1 24.9 A	Current L1 12.3 A
Active power 0.0 kW	Active power 2.79 kW
Power factor 0.000	Power factor 0.988

Graphic Value Menu ↓ ↑ Camera

Sensor list: STOP 91% 17:12 2016/03/08

M: .../S 110-P2(1004) 2/2

Active energy	0kWh	↑
		↓

Graphic Value Menu ↓ ↑ Camera

6.3.2 Anschluss an die Stromzange

Beachten Sie beim Anschluss der Stromzange (CT) die folgenden Anweisungen.

1. Befestigen Sie das Kabel, um die Stromzange anzubringen
2. Beachten Sie die richtige Ausrichtung der Zange. Der Pfeil auf der Stromzange muss zum Verbraucher (Motor, Kompressor) zeigen.

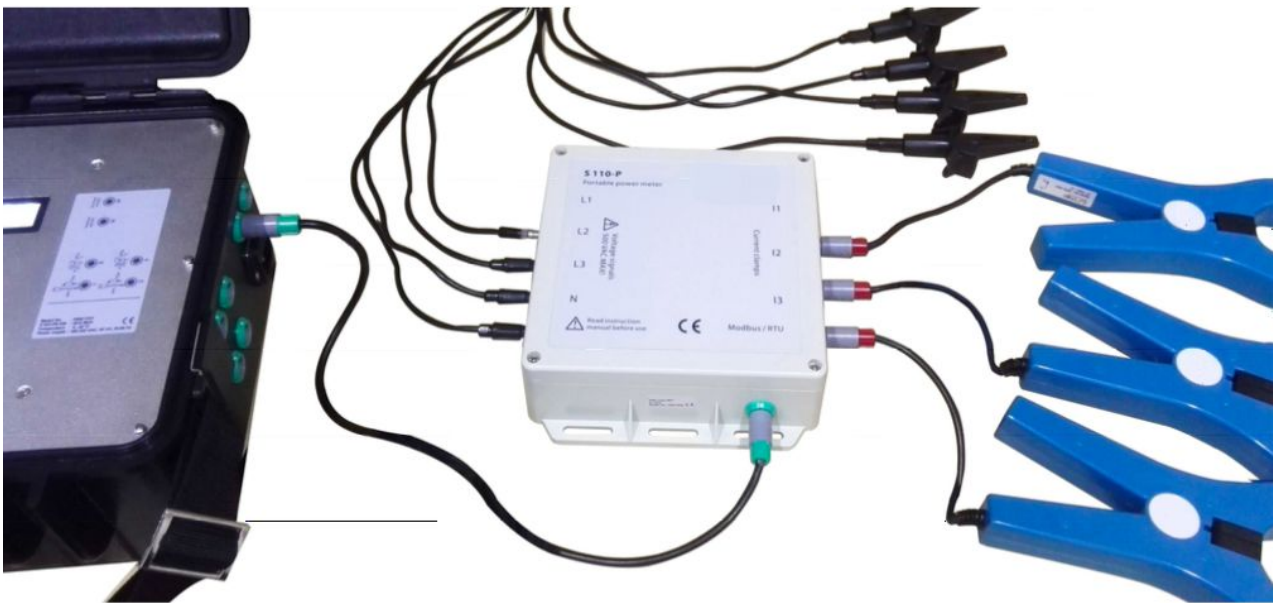
CT für S 110-P



CT für S 110-P2



Üblicher Anschluss für den S 110-P



6.3.3 Anschluss mit dem Spannungskabel

Verbinden Sie für den S 110-P das Spannungskabel (L1, L2, L3 und N) mit den 3-Phasen-Stromleiter. Schliessen Sie N an, wenn eine 4-adriger Anschluss gefordert ist. Verbinden Sie für den S 110-P2 das Spannungskabel (L1 und N) mit dem 1-Phasen- Stromleiter.

CT		S 110-P	
Verbraucher	Signal	Pin	
L1	V _a	13	
L2	V _b	12	
L3	V _c	11	
N	N	10	

CT		S 110-P2	
Verbraucher	Signal	Pin	
L1	V _a	11	
N	N	10	

7. Signalausgänge

Der S 110 hat einen Modbus / RTU Ausgang zu dem S 551. Beachten Sie Kapitel 6.3.1.

8. Optionales Zubehör

Folgendes Extra ist verfügbar:

- Transportkoffer S 551 für Sensoren und Kabel

8.1 Zubehör für S 110-P

- Stromwandler, klappbar, 1,8 m Kabel, 200 / 1 A, für Verbrauch bis 132 kW@220VAC
- Stromwandler, klappbar, 1,8 m Kabel, 500 / 1 A, für Verbrauch bis 330 kW@220VAC
- Stromwandler, klappbar, 1,8 m Kabel, 1000 / 1 A, für Verbrauch bis 660 kW@220VAC

8.2 Zubehör für S 110-P2

- Stromwandler, klappbar, 2m Kabel, 20 A / 20 mA

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.

11. Garantie

SUTO iTEC GmbH gewährt unter den nachfolgenden Garantiebedingungen 24 Monaten Garantie auf dieses Gerät.

SUTO iTEC GmbH gewährt die Garantie ab dem Zeitpunkt des Ersterwerbes. Bitte melden Sie jegliche Befunde unverzüglich und innerhalb der Garantiezeit. Treten Mängel während der Garantiezeit auf, wird SUTO iTEC GmbH die defekte Einheit, ohne Berechnung der Arbeits- und Materialkosten, reparieren oder austauschen. Allerdings können Gebühren für andere Serviceleistungen anfallen, wie z.B. Transport- und Verpackungskosten

Von der Herstellergarantie ausgeschlossen sind:

- Schäden durch:
 - nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch oder Gebrauch unter Nichtbeachtung der Technischen Dokumentation und / oder der Sicherheitsanweisung,
 - Verwendung ungeeigneter Zubehörteile,
 - äußere Einwirkungen (z.B. Transportschäden, Beschädigungen durch Erschütterungen, Überhitzung, Wasser, Feuchtigkeit oder Säuren)

Die Garantie erlischt:

- Wenn das Messinstrument geöffnet wird obwohl keine direkte Aufforderung in dieser Anleitung beschrieben ist.
- Wenn Reparaturen und Abänderungen von dritter, nicht autorisierter Seite vorgenommen wurden.
- Wenn die Seriennummer des Gerätes geändert, entfernt oder unleserlich gemacht wurde.

Weitere Ansprüche, besonders für Schäden die durch äußere Einwirkungen verschuldet sind, sind ausgeschlossen, sofern nicht die Verpflichtung rechtlich bindend ist.

Garantieleistungen bewirken keine Verlängerung der Garantiezeit.



VORSICHT!

Batterien haben eine verkürzte Garantiezeit von 12 Monaten.

SUTO iTEC GmbH

Werkstr. 2
79426 Buggingen
Germany

Tel: +49 (0) 7631 936889-0

Fax: +49 (0) 7631 936889-19

Email: sales@SUTO-itec.com

Website: <http://www.SUTO-itec.com>

CS iTEC Co., Ltd.

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

Tel: +86 (0) 755 8619 3164

Fax: +86 (0) 755 8619 3165

Email: sales@cs-itec.asia

Website: <http://www.cs-itec.com>