

# Gebrauchs- und Montageanleitung

# S111

## Leistungs- und Energiemessgerät



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

Die Bedienungsanleitung muss vor der Inbetriebnahme des Gerätes vollständig gelesen und sorgfältig beachtet werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung oder Nichteinhaltung dieser Anleitung entstehen, kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden.

Bei Eingriffen in das Gerät, die nicht in der Anleitung beschrieben und spezifiziert sind, erlischt die Garantie und der Hersteller ist von der Haftung befreit.

Das Gerät ist ausschließlich für die beschriebene Anwendung bestimmt.

SUTO übernimmt keine Garantie für die Eignung für einen anderen Zweck. SUTO haftet auch nicht für Folgeschäden, die sich aus der Lieferung, Eignung oder Verwendung dieses Gerätes ergeben.

Revision: 2025-2

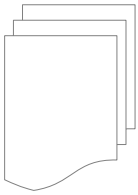


Letzte Änderungen: Mai, 2025

## Inhaltsübersicht

1	Sicherheitshinweise.....	4
2	Eingetragene Warenzeichen.....	5
3	Beschreibung des Produkts.....	6
4	Technische Daten.....	7
4.1	Allgemeines.....	7
4.2	Daten anzeigen.....	8
4.3	Genauigkeit und Zertifizierung.....	9
5	Anschluss.....	11
5.1	Stromversorgung.....	12
5.2	Spannungs- und Stromeingang.....	12
5.3	RS-485.....	14
6	Bedienung und Schnittstellenanzeige.....	15
6.1	Taste Funktion Anzeige Beschreibung.....	15
6.2	Zählerstart-Schnittstelle.....	15
6.3	Umschalten des Anzeigemodus des Messgeräts.....	16
6.4	Menüschnittstelle für Messungen.....	17
6.4.1	Menü Messen - Schnittstelle für Momentanwerte.....	18
6.4.2	Menü Messen - Schnittstelle Energie.....	19
6.4.3	Menü Messen - Oberschwingungen Schnittstelle.....	20
6.4.4	Menü Messen - Schnittstelle Phasordiagramm.....	21
6.4.5	Menü Messen - Schnittstelle für Leistung.....	22
6.4.6	Menü Messen - Oberwellen.....	22
6.4.7	Menü Messen - Max.&Min. Schnittstelle.....	23
6.5	Oberfläche des Menüs Einstellungen.....	24
6.5.1	Menü Einstellungen - Schnittstelle Stromnetz.....	25
6.5.2	Menü Einstellungen - Stromsensor-Schnittstelle.....	26
6.5.3	Menü Einstellungen - Tarif Schnittstelle.....	28
6.5.4	Menü Einstellungen - Schnittstelle für Leistung.....	29
6.5.5	Menü Einstellungen - Schnittstelle für Kommunikation.....	30
6.5.6	Menü Einstellungen - HMI-Schnittstelle.....	31
6.5.7	Menü Einstellungen - Passwort Schnittstelle.....	32
6.6	Schnittstelle des Reset-Menüs.....	33
6.7	Menüschnittstelle für Geräteinformationen.....	34
7	Modbus-Kommunikation.....	35
8	Wartung.....	35
9	Beseitigung oder Abfall.....	35

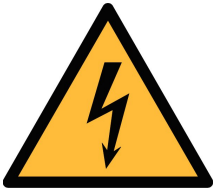
## 1 Sicherheitshinweise



### **Bitte prüfen Sie, ob diese Bedienungsanleitung mit dem Produkttyp übereinstimmt.**

Bitte beachten Sie alle Hinweise und Anweisungen, die in dieser Anleitung enthalten sind. Sie enthält wesentliche Informationen, die vor und während der Installation, dem Betrieb und der Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung sowohl vom Techniker als auch vom verantwortlichen Anwender / Fachpersonal sorgfältig zu lesen.

Diese Betriebsanleitung muss jederzeit am Einsatzort des Leistungsmessers verfügbar sein. Bei Unklarheiten oder Fragen, die diese Anleitung oder das Produkt betreffen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



### **WARNUNG!**

#### **Gefährliche Spannungswerte!**

**Jeder Kontakt mit spannungsführenden Teilen des Produkts kann zu einem elektrischen Schlag führen, der schwere Verletzungen oder sogar den Tod zur Folge haben kann!**

- Beachten Sie alle Vorschriften für Elektroinstallationen.
- Während der Wartungsarbeiten muss die Anlage von jeglicher Stromversorgung getrennt werden.
- Jegliche elektrische Arbeiten an der Anlage dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



### **ACHTUNG!**

#### **Zulässige Betriebsparameter!**

**Beachten Sie die zulässigen Betriebsparameter, ein darüber hinausgehender Betrieb kann zu Fehlfunktionen führen und Schäden am Gerät oder der Anlage verursachen.**

- Die zulässigen Betriebsparameter dürfen nicht überschritten werden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Produkt innerhalb seiner zulässigen Grenzen betrieben wird.
- Die zulässige Lager- und Betriebstemperatur darf nicht über- oder unterschritten werden.

- Das Produkt sollte regelmässig überprüft werden, mindestens jedoch einmal jährlich.

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die Verwendung des Produkts in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.
- Bitte beachten Sie vor/bei Installation und Betrieb die nationalen Vorschriften.

### Bemerkungen

- Es ist nicht erlaubt, das Produkt zu zerlegen.



#### **ACHTUNG!**

**Messwerte können durch Fehlfunktionen beeinträchtigt werden!**

**Das Produkt muss ordnungsgemäß installiert und regelmäßig gewartet werden, da es sonst zu falschen Messwerten und damit zu falschen Ergebnissen kommen kann.**

### Lagerung und Transport

- Achten Sie darauf, dass die Transporttemperatur des Geräts zwischen  $-30^{\circ}\text{C}$  ...  $+70^{\circ}\text{C}$ .
- Für den Transport empfiehlt es sich, die dem Gerät beiliegende Verpackung zu verwenden.
- Bitte achten Sie darauf, dass die Lagertemperatur des Gerätes zwischen  $-40^{\circ}\text{C}$  ...  $+85^{\circ}\text{C}$  liegt.
- Vermeiden Sie während der Lagerung direkte UV- und Sonneneinstrahlung.
- Für die Lagerung muss die Luftfeuchtigkeit  $<90\%$  sein, keine Kondensation.

## 2 Eingetragene Warenzeichen

SUTO®

Eingetragenes Warenzeichen von SUTO iTEC

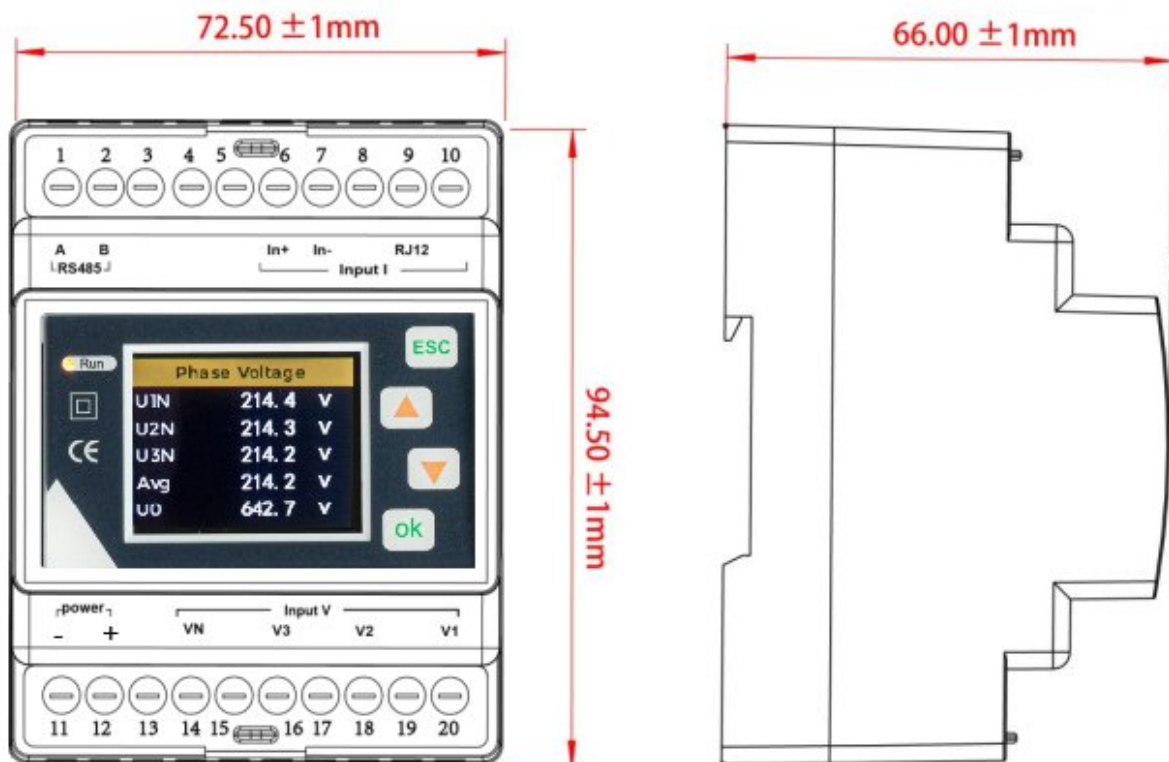
MODBUS®

Eingetragenes Warenzeichen der Modbus Organization, Hopkinton, USA

### 3 Beschreibung des Produkts

Das S111 ist ein Leistungs- und Energiemessgerät montierbar auf DIN-Schiene. Es sind alle notwendigen Anschlussklemmen vorhanden um Leistungs- und Energiemessungen durchzuführen.

Das S111 unterstützt einphasige und dreiphasige Systeme. Es kann eine Reihe von elektrischen Parametern messen, darunter Strom, Spannung, Leistungsfaktor, Oberschwingungen, Leistung, Energie und andere elektrische Parameter von L1, L2 und L3. Die standardmäßige RS485-Kommunikationsschnittstelle ist mit verschiedenen Konfigurationssystemen über das standardmäßige Modbus/RTU-Protokoll kompatibel.



Maßzeichnung

## 4 Technische Daten

### 4.1 Allgemeines

<b>Beschreibung</b>	
Typ	Leistungs- und Energiemessgerät
Modell	S111
Sensortyp zur Strommessung	Rogowski-Spule Stromzange mit Spannungsausgang
Vorteil	Großer Messbereich
Anschlussarten	3P4W 3CT, 3P3W 3CT, 1P2W 1CT
Anwendungsbereich	Stromanalyse Leistung und Energiezähler
Bildschirm	1,77-Zoll-TFT-Bildschirm
Gewicht	259 g
Dimension	L*B*T: 9,45*7,25*6,6 cm
Farbe	Weiß
<b>Aktuell</b>	
Kanal-Eingang Spannungsbereich	0 ~ 900 mVAC Spitze, 636 mV RMS
Messbereich	Verschiedene Stromsensoren haben unterschiedliche Reichweiten
Rcoil	<a href="#">50mV/kA@50Hz(0-12000A)</a> , @60Hz(0-10000A) <a href="#">85mV/kA@50Hz(0-7000A)</a> , @60Hz(0-6000A) ...
VCT	0 ~ 99999 A
<b>Spannung</b>	
Eingang Spannungsbereich	0 ~ 720 VAC Phasenspannung
Max.	720 VAC Phasenspannung
<b>Kommunikation</b>	
RS485-Kommunikation	Einweg-RS485-Kommunikationsschnittstelle Schnittstellentyp: Zweidraht-Halbduplex Kommunikation Baudrate: 2400 bps ~ 38400 bps Protokoll: Modbus/RTU

<b>Stromversorgung</b>	
Stromversorgung	24 VDC
Maximale Leistungsaufnahme	3.5 VA

## 4.2 Daten anzeigen

<b>Unmittelbarer Wert</b>	
Phase Spannung	U1, U2, U3, AVG
Netzspannung	U12, U23, U31, AVG
Aktuell	I1, I2, I3, AVG, IN
Netzfrequenz	F1, F2, F3, $\Sigma$
Leistungsfaktor PF	PF1, PF2, PF3, $\Sigma$
Grundlegender Leistungsfaktor DPF	DPF1, DPF2, DPF3, $\Sigma$
Wirkleistung	P1, P2, P3, $\Sigma$
Blindleistung	Q1, Q2, Q3, $\Sigma$
Scheinbare Leistung	S1, S2, S3, $\Sigma$
<b>Energie</b>	
Wirkenergie Pos.	EP1, EP2, EP3, $\Sigma$
Aktive Energie Neg.	EP1, EP2, EP3, $\Sigma$
Blindenergie Pos.	EQ1, EQ2, EQ3, $\Sigma$
Blindenergie Neg.	EQ1, EQ2, EQ3, $\Sigma$
Scheinenergie	ES1, ES2, ES3, $\Sigma$
Tarif Energie	ET1, ET2, ET3, ET4, ET5, ET6
<b>Oberschwingungen</b>	
Spannungsüberschwingungen Verzerrung	THD (Gesamtüberschwingungsanteil), TOHD (ungerader Gesamtüberschwingungsanteil), TEHD (gerader Gesamtüberschwingungsanteil), Phase L1.L2.L3 1-50 Überschwingungsanteil, Phase ABC 1-50
Spannung Überschwingung Wert	Oberschwingungsspannungswert
Aktuelle harmonische Verzerrung	THD (Gesamtüberschwingungsanteil), TOHD (ungerader

Aktueller Oberschwingungswert	Gesamtberschwingungsanteil), TEHD (gerader Gesamtberschwingungsanteil), Phase L1.L2.L3 - 50. Oberschwingungsanteil, Phase ABC 1-50.
<b>Phasordiagramm</b>	
Phasordiagramm	zwischen Spannung und Strom
Reihenfolge der Phasen	Spannung und Strom
Spannung Winkel	U1, U2, U3
Aktueller Winkel	I1, I2, I3
UI-Winkel	UI1, UI2, UI3
<b>Leistung</b>	
Leistung	P, Q, S
Wirkleistung DMD Max.	P und Zeit
Blindleistung DMD Max.	Q und Zeit
Scheinleistung DMD Max.	S und Zeit
<b>Unsymmetrie</b>	
Unsymmetrie der Spannung	Negative Sequenz, Nullsequenz
Unsymmetrie Strom	Negative Sequenz, Nullsequenz
<b>Max. und Min.</b>	
Phasenspannung	U1, U2, U3, AVG
Netzspannung	U12, U23, U31, AVG
Strom	I1, I2, I3, AVG, IN
Wirkleistung	P1, P2, P3, $\Sigma$
Blindleistung	Q1, Q2, Q3, $\Sigma$
Scheinleistung	S1, S2, S3, $\Sigma$

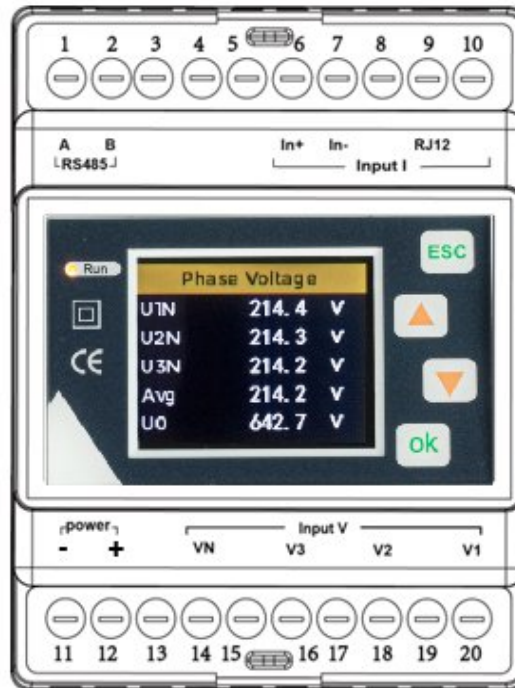
### 4.3 Genauigkeit und Zertifizierung

<b>Messgenauigkeit</b>	
Aktuelle Messung Genauigkeit	0,1%+Genauigkeit des Stromsensors
Spannungsmessung Genauigkeit	$\pm 0.2\%$ (60 V ~ 600 V AC) $\pm 1\%$ (andere Spannungen außer 60 V ~ 600 V AC)

Netzfrequenz	±0.01% (45 ~ 65Hz)
Leistungsfaktor	±0.005
Wirk- und Scheinleistung	IEC62053-22 Stufe 0.5S
Blindleistung	IEC62053-21 Stufe 1S
Aktive Energie	IEC62053-22 Stufe 0.5S
Blindenergie	IEC62053-21 Stufe 1S
<b>Zustand der Umwelt</b>	
Betriebstemperatur	-25°C ... +60°C
Lagertemperatur	-40°C ~ +85°C
Luftfeuchtigkeitsbereich	5 ~ 95% RH, 50 (nicht kondensierend) °C
Klasse der Verschmutzung	2
Überspannungsfestigkeit	CAT III 1000V, geeignet für Verteilersysteme unter 277 / 480VAC
Festigkeit der Isolierung	IEC61010-1
Höhenlage	3000m Max
Verschmutzungsgrad	IP20 (erfüllt die Norm IEC 60629)
Garantie	12 Monate
<b>EMC (elektromagnetische Verträglichkeit)</b>	
Störfestigkeit ESD	Stufe IV (IEC61000-4-2)
Gestahlte Immunität	Stufe III (IEC61000-4-3)
Störfestigkeit Burst	Stufe IV (IEC61000-4-4)
Störfestigkeit gegen Überspannungen	Stufe IV (IEC61000-4-5)
Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störungen	Stufe III (IEC61000-4-6)
Störfestigkeit gegen Magnetfelder	0.5mT (IEC61000-4-8)
Störabstrahlung	Klasse B (EN55022 )
<b>Messstandard</b>	
EN 62052-11, EN61557-12, EN 62053-21, EN 62053-22, EN 62053-23, EN 50470-1, EN 50470-3, EN 61010-1, EN 61010-2, EN 61010-031	

## 5 Anschluss

Das Messgerät ist mit zahlreichen Schnittstellen ausgestattet, um verschiedene Funktionen zu realisieren.



Punkt Nr.	Punkt Name	Punkt Funktion	PunktTyp	Hinweis
1	A	RS-485 Kommunikation A	RS-485	RS-485 Kommunikation
2	B	RS-485-Kommunikation B		
3	/	/	/	/
4	/	/	/	/
5	/	/	/	/
6	In+	Phase LN Stromeingang positiv	Aktuelle Eingabe	Aktueller Kanal
7	In-	Phase LN Stromeingang negativ		
8	RJ-12	Phase L1, L2, L3 Stromeingang		
9				
10				
11	-	Stromversorgung (-)	Stromversorgung	18 ~ 36 VDC
12	+	Stromversorgung (+)		
13	/	/	Spannungseingang	Messspannungseingang Kanal
14	Vn	LN-Phasen-Spannungseingang		
15	/	/		
16	V3	L3-Phasen-Spannungseingang		

17	/	/		
18	V2	L2-Phasen-Spannungseingang		
19	/	/		
20	V1	L1-Phasen-Spannungseingang		

## 5.1 Stromversorgung

Das Messgerät ist für den Betrieb im externen Stromversorgungsmodus ohne interne Direktstromversorgung ausgelegt. Der Stromversorgungsspannungsbereich beträgt 18 ~ 36 VDC, mit einer maximalen Leistungsaufnahme von 3,5 VA.

- Schließen Sie das Messgerät nicht unter Spannung an.
- Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Netzteils, dass die Versorgungsspannung innerhalb des angegebenen Bereichs liegt. Andernfalls kann das Messgerät nicht normal funktionieren.

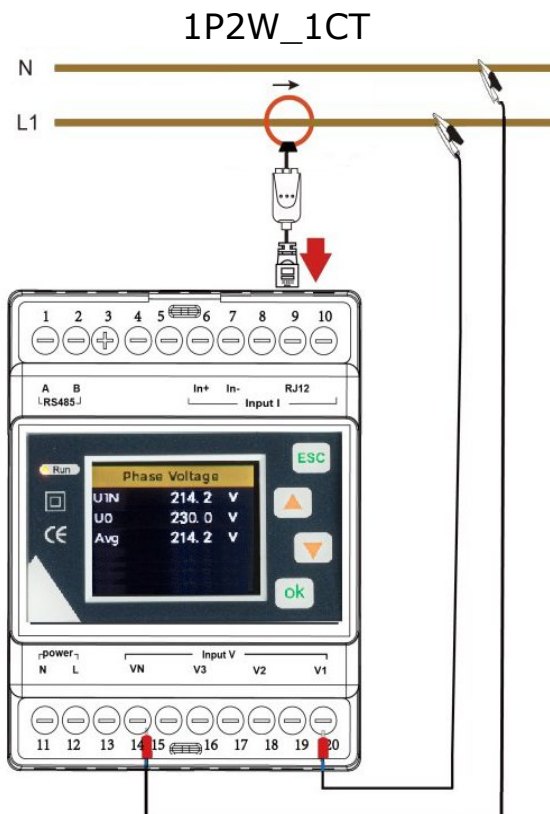
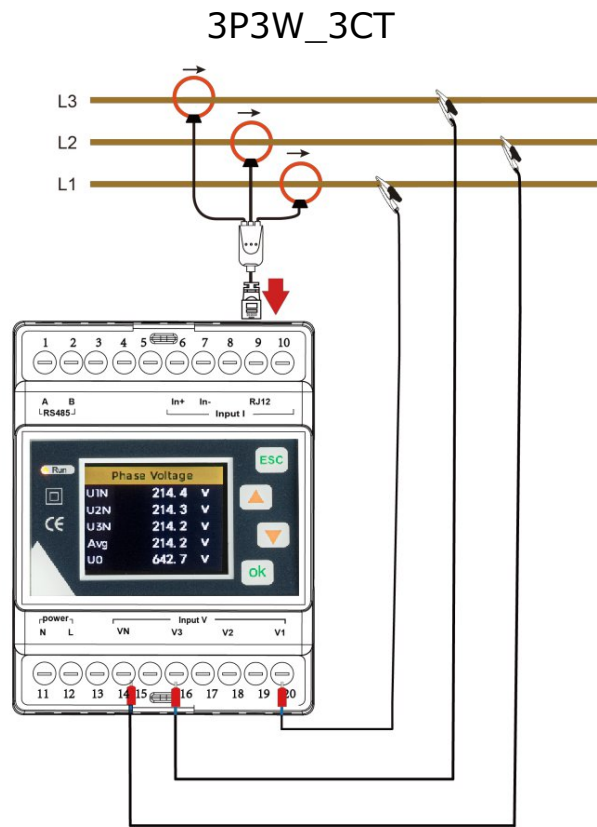
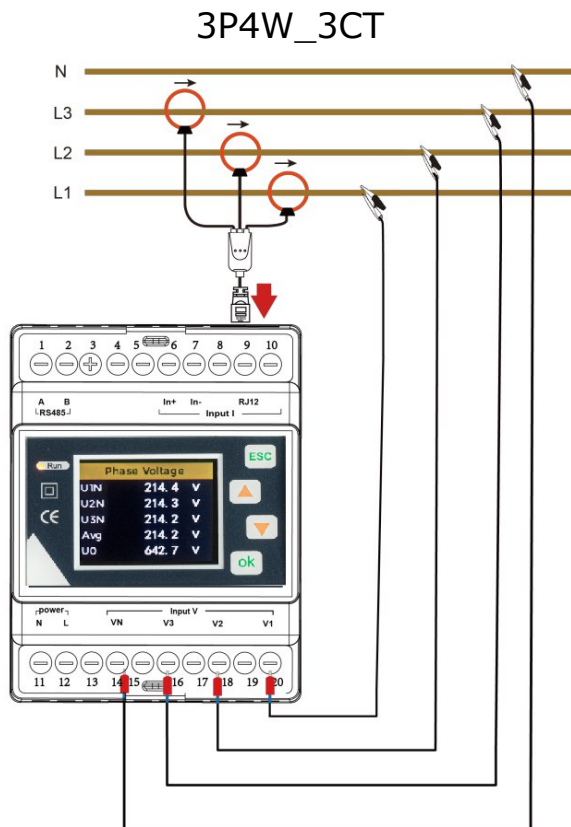
## 5.2 Spannungs- und Stromeingang

Der S111 unterstützt 3 Arten der Verdrahtung: 3P4W\_3CT, 3P3W\_3CT, und 1P2W\_1CT.

Bevor Sie die Messleitungen anschließen, konfigurieren Sie bitte die Verdrahtungsmethode des Messgeräts korrekt.

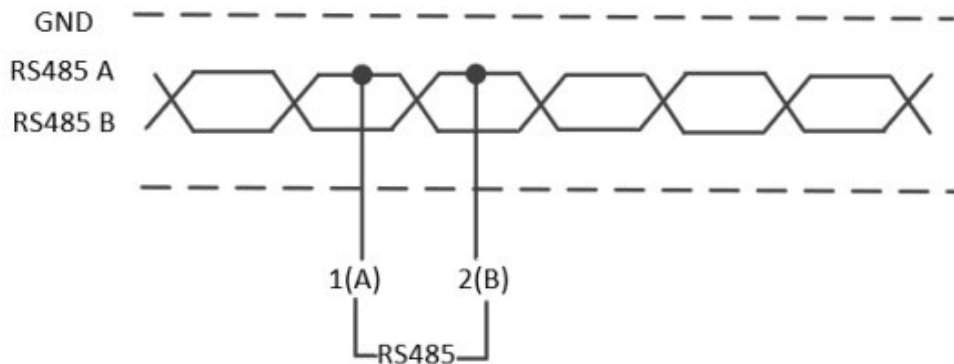
- Der tatsächliche Verdrahtungsmodus des Messgeräts muss mit der internen Konfiguration des Messgeräts übereinstimmen.
- Das 3P4W\_3CT benötigt 3 Stromsensoren, der N-Phasenstrom wird durch Berechnung ermittelt.
- Der 3P3W\_3CT benötigt 3 Stromsensoren, der Strom der Phase L2 wird von den Sensoren gemessen.
- Das 1P2W\_1CT benötigt 1 Stromsensor.
- Die Phasenfolge von Spannung und Strom muss mit der Phasenfolge von ABC übereinstimmen, andernfalls zeigt das Messgerät den Phasenfolgefehler von Spannung und Strom an.
- Bei Verwendung des Stromsensors muss die Richtung des Strompfeils auf dem Sensor mit der tatsächlichen Stromflussrichtung übereinstimmen, d. h. der Strompfeil des Sensors zeigt zur Lastseite.

Die Anschlussart des S111 für Spannung und Strom ist wie folgt:



### 5.3 RS-485

Das Messgerät ist mit einer RS-485 Kommunikationsschnittstelle ausgestattet, die das Modbus/RTU-Protokoll unterstützt. Der RS-485-Kommunikationsanschluss erfordert eine abgeschirmte Twisted-Pair-Verbindung, die in Form einer Verkettung angeschlossen wird. Bei großen Entfernungen und hoher Geschwindigkeit muss ein  $120\ \Omega$ -Widerstand an beiden Enden der Verkettung parallel geschaltet werden.



## 6 Bedienung und Schnittstellenanzeige

In diesem Abschnitt werden die Anzeige der Schnittstelle und die Bedienung der Tastenkombinationen sowie die Konfiguration des Geräts beschrieben.

Die vier Tasten auf dem Messgerät sind unten dargestellt:

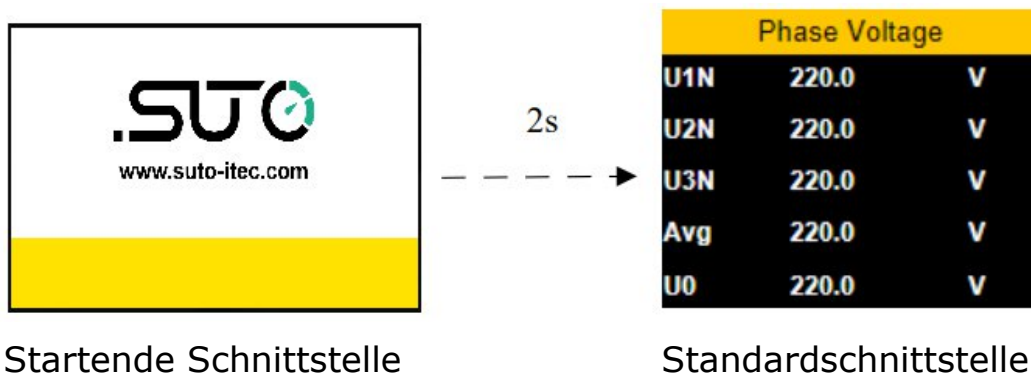


### 6.1 Taste Funktion Anzeige Beschreibung

Taste	Beschreibung
	Return-Taste: zum Verlassen der aktuellen Bedienoberfläche.
	Taste nach oben: zum Umschalten der Schnittstellenanzeige und langes Drücken zum Umschalten der Verschiebung.
	Nach-unten-Taste: dient zum Umschalten der Schnittstellenanzeige und langes Drücken zum Umschalten der Verschiebung.
	Bestätigungstaste: Dient zur Bestätigung des Vorgangs und zum Umschalten der numerischen Anzeige bei der Einstellung.

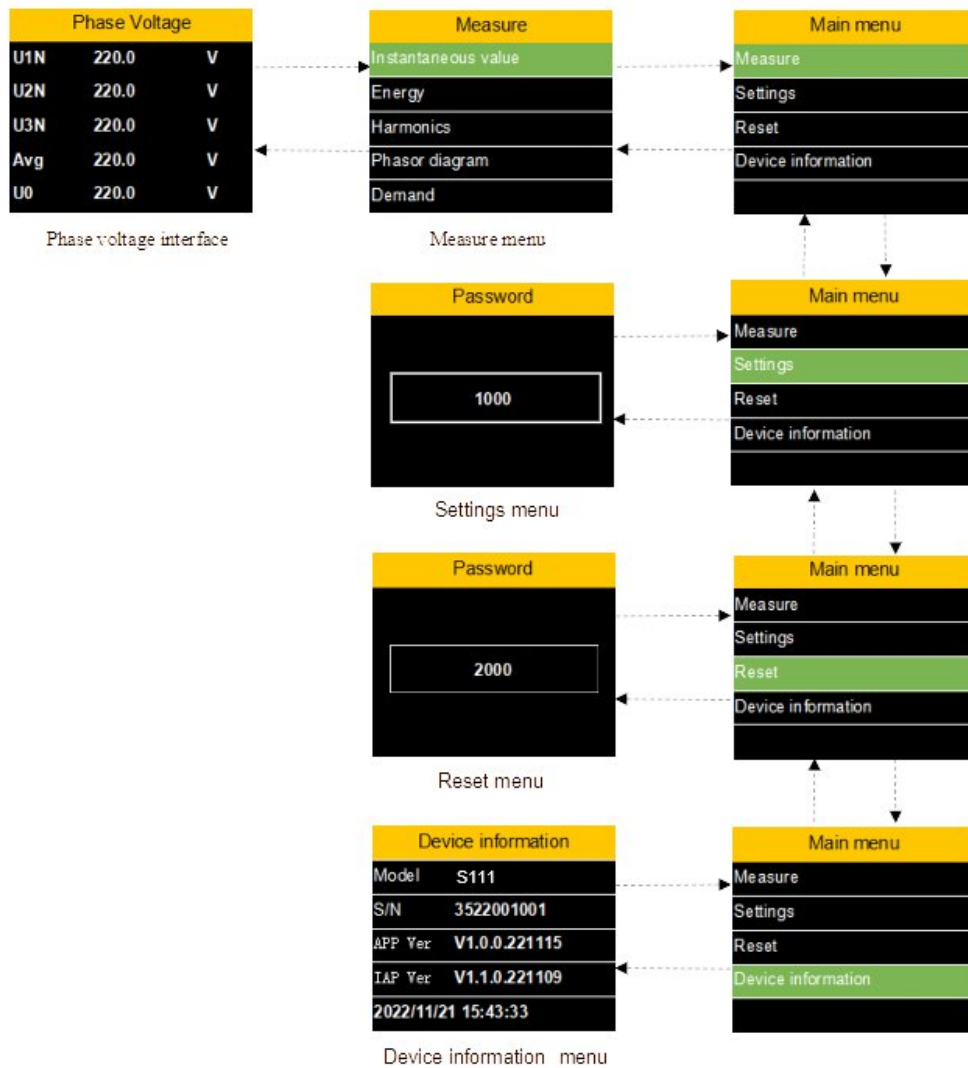
### 6.2 Zählerstart-Schnittstelle

Nach dem Einschalten und Starten des Messgeräts wird die folgende Oberfläche angezeigt.





### 6.3 Umschalten des Anzeigemodus des Messgeräts

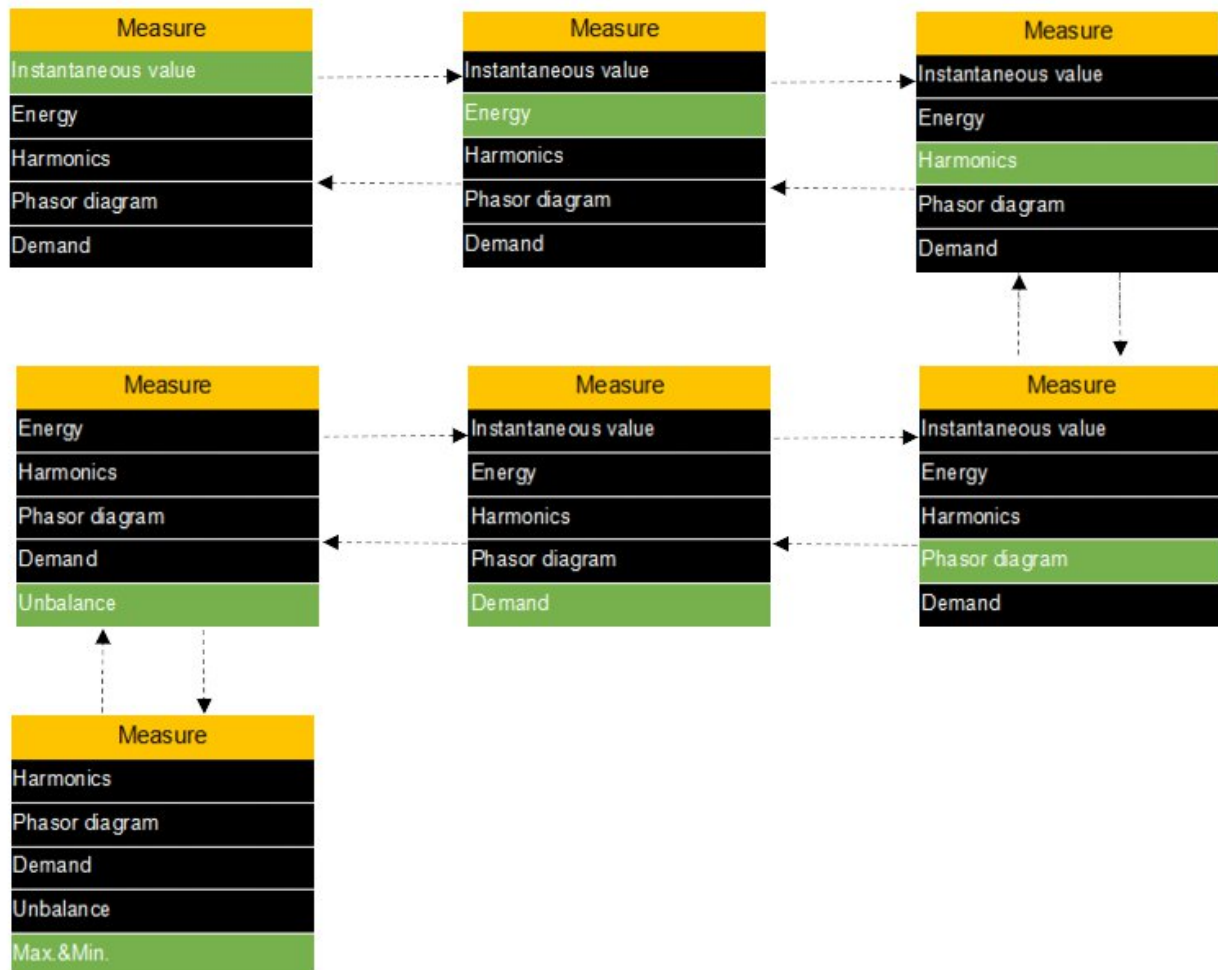
Unter dem Hauptmenü des S111 sind die folgenden vier Nebenmenüs verfügbar: **Messung**, **Einstellungen**, **Zurücksetzen** und **Geräteinformationen**. Das Umschalten zwischen den Menüs ist in der folgenden Abbildung dargestellt:



## 6.4 Menüschicht für Messungen



Das Menü **Messung** enthält 7 Untermenüs: **Momentanwert, Energie, Oberschwingungen, Phasendiagramm, Leistung, Unsymmetrie, Max.&Min.**

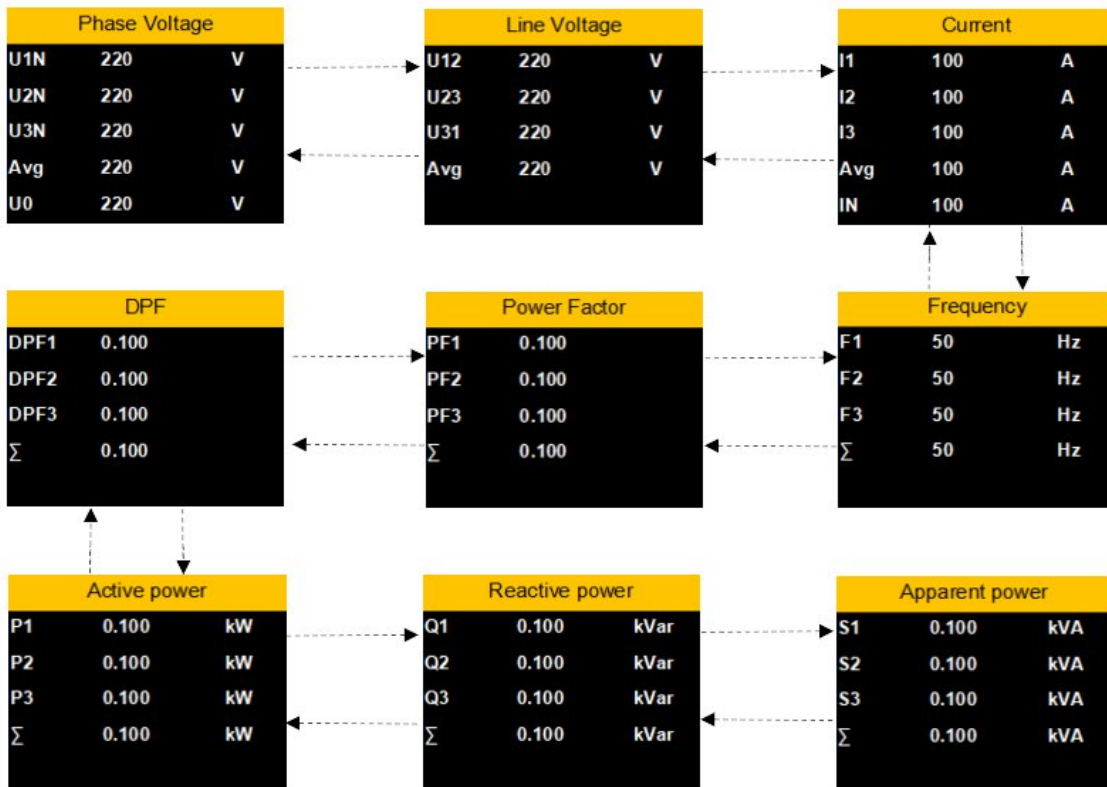
Drücken Sie  oder , um die Anzeige der Schnittstelle umzuschalten.



### 6.4.1 Menü Messen - Schnittstelle für Momentanwerte

Die Schnittstelle für **Momentanwerte** wird zur Anzeige von Spannung, Strom, Leistung, Leistungsfaktor, Frequenz und anderen Daten verwendet.

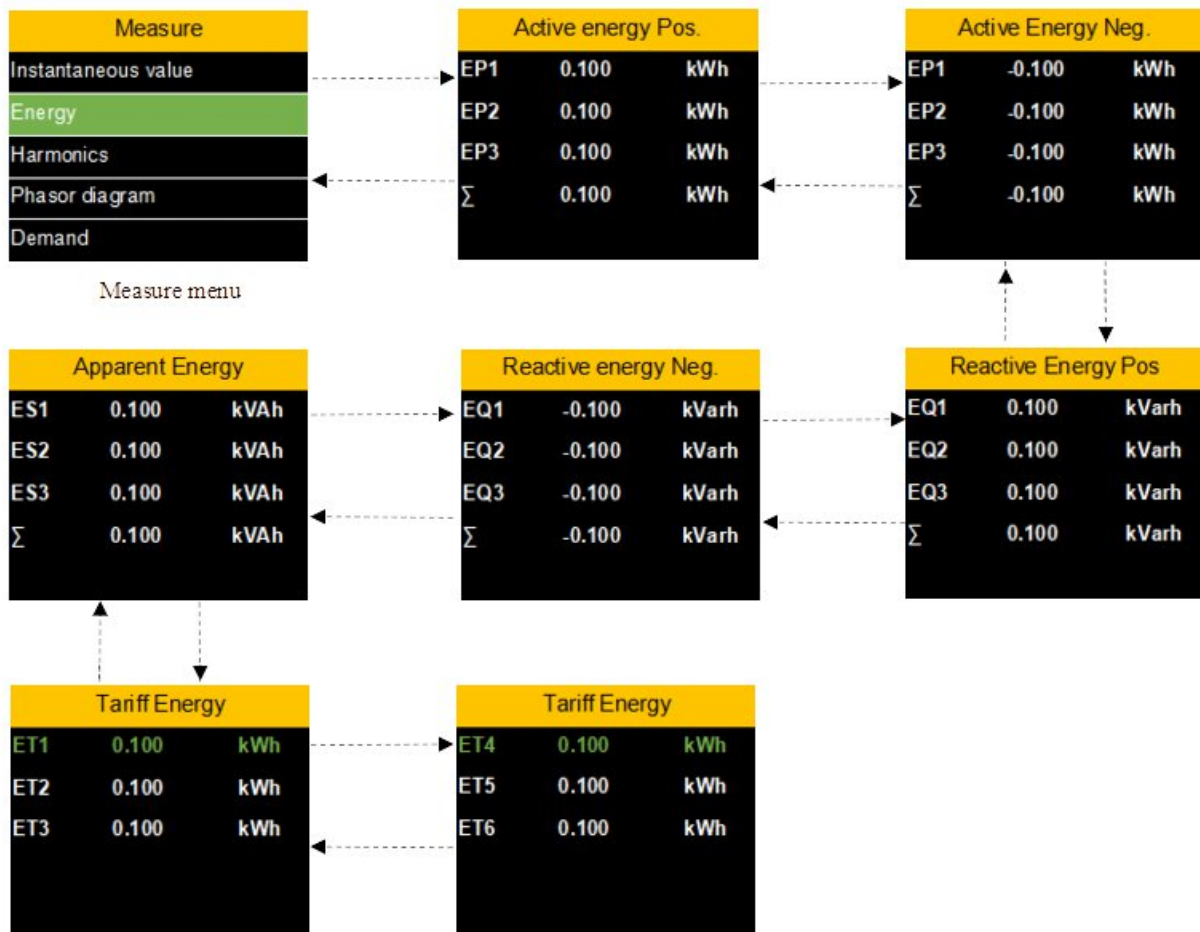
Drücken Sie  oder , um die Anzeige der Schnittstelle zu wechseln.



### 6.4.2 Menü Messen - Schnittstelle Energie

Die Schnittstelle **Energie** dient zur Anzeige von Wirkenergie, Blindenergie und Scheinenergie.

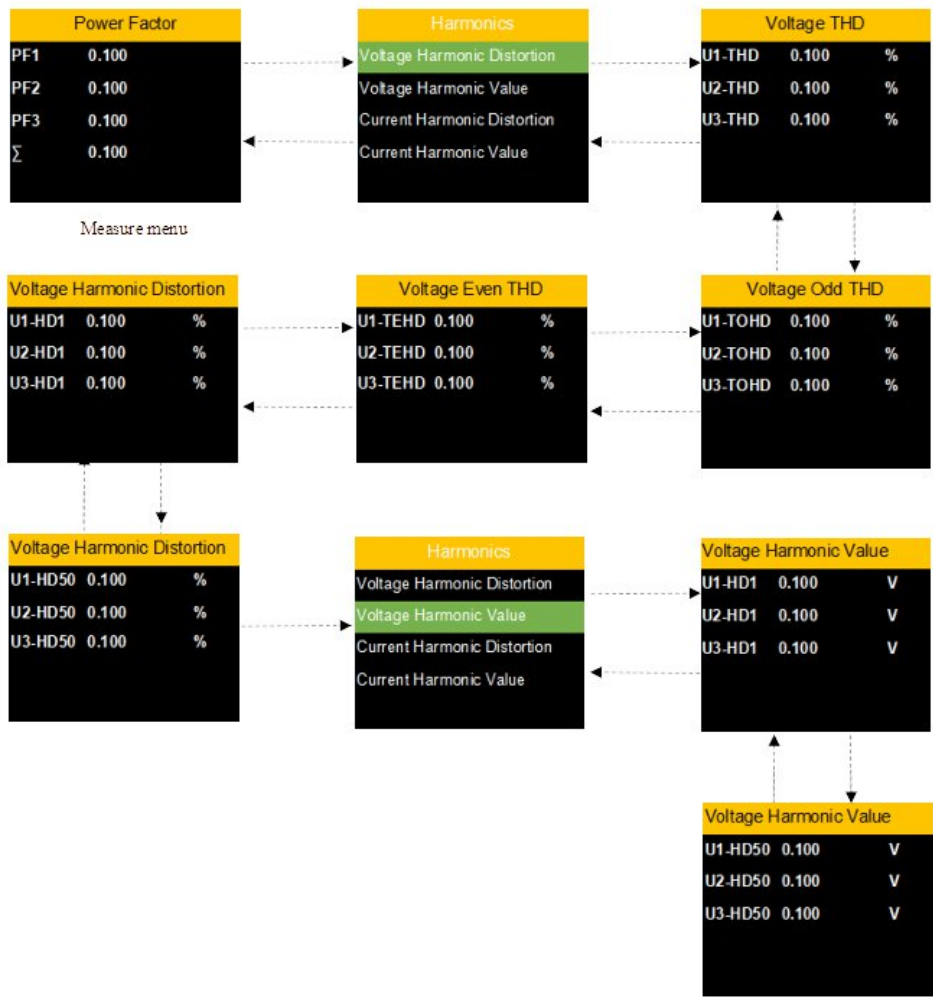
Drücken Sie oder , um die Anzeige der Schnittstelle zu wechseln.



### 6.4.3 Menü Messen - Oberschwingungen Schnittstelle

Die **Oberschwingungen** Schnittstelle wird zur Anzeige von Spannungsüberschwingungen, Stromüberschwingungen und anderen Daten verwendet.

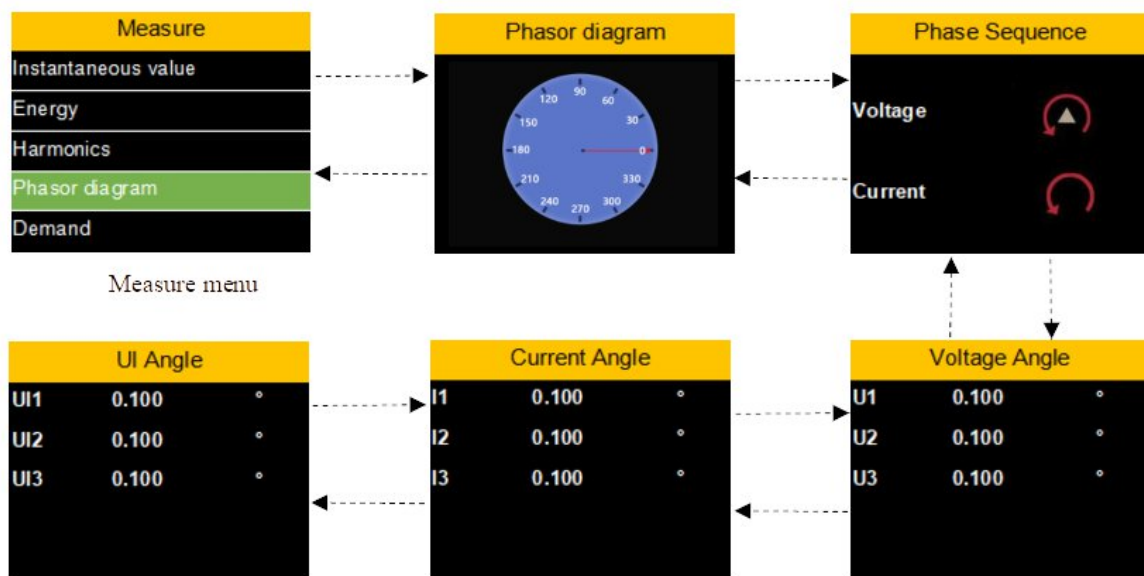
Drücken Sie  oder , um die Anzeige der Schnittstelle zu wechseln.





### 6.4.4 Menü Messen - Schnittstelle Phasordiagramm

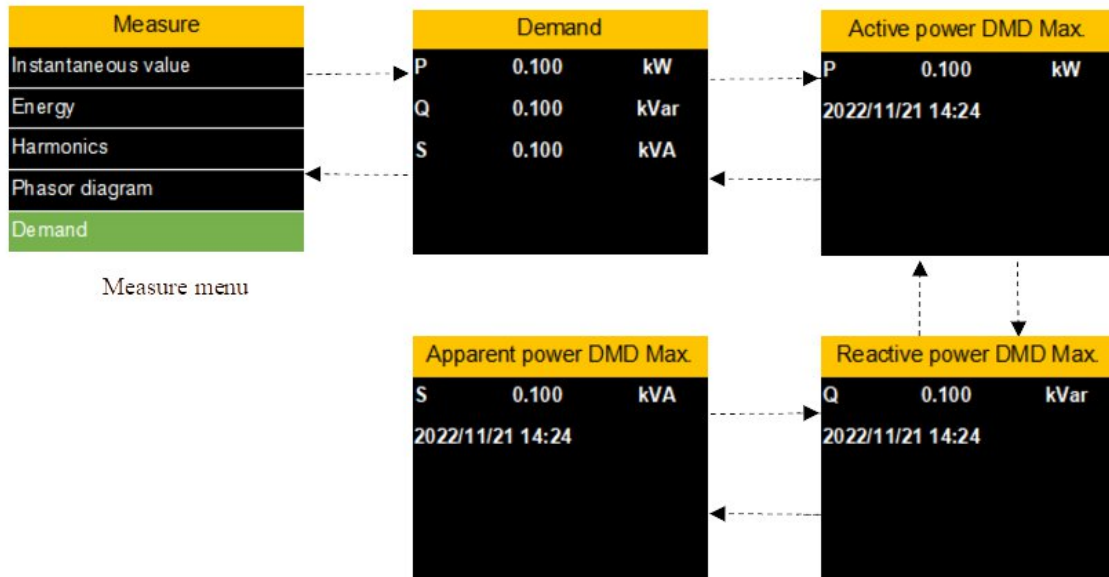
Die Schnittstelle für das **Phasendiagramm** wird zur Anzeige von Phasendiagramm, Phasenfolge, Winkel und anderen Daten verwendet.

Drücken Sie  oder , um die Anzeige der Schnittstelle zu wechseln.





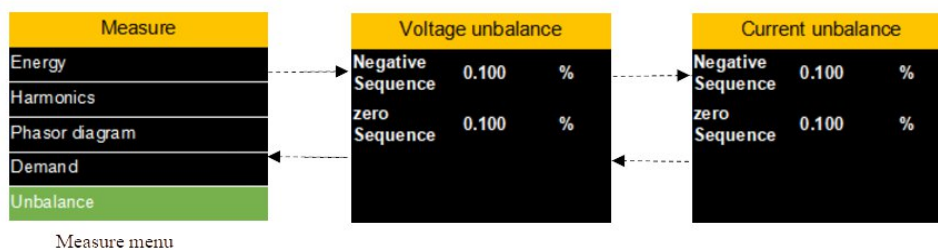
### 6.4.5 Menü Messen - Schnittstelle für Leistung

Die Schnittstelle für **Leistung** dient zur Anzeige von Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung DMD. Drücken Sie  oder , um die Anzeige der Schnittstelle zu wechseln.



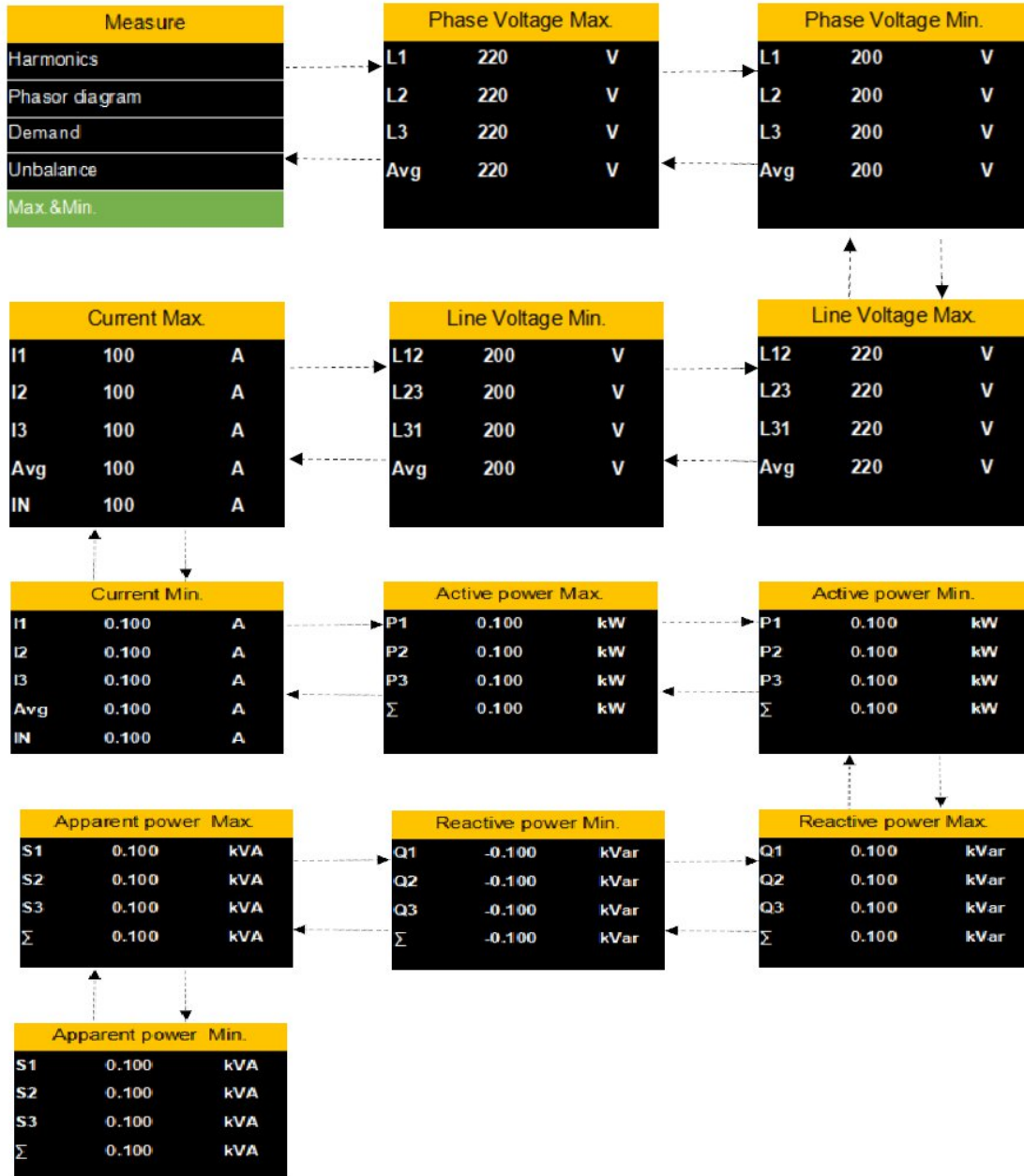
### 6.4.6 Menü Messen - Oberwellen

Die **Oberwellen**-Schnittstelle dient zur Anzeige von Spannungsunsymmetrie und Stromunsymmetrie. Drücken Sie  oder , um die Anzeige der Schnittstelle zu wechseln.



### 6.4.7 Menü Messen - Max.&Min. Schnittstelle





Die Schnittstelle **Max.&Min.** zeigt die Spannung Max.&Min., aktuell Max.&Min., und andere Daten. Drücken Sie oder , um die Schnittstelle zu wechseln.



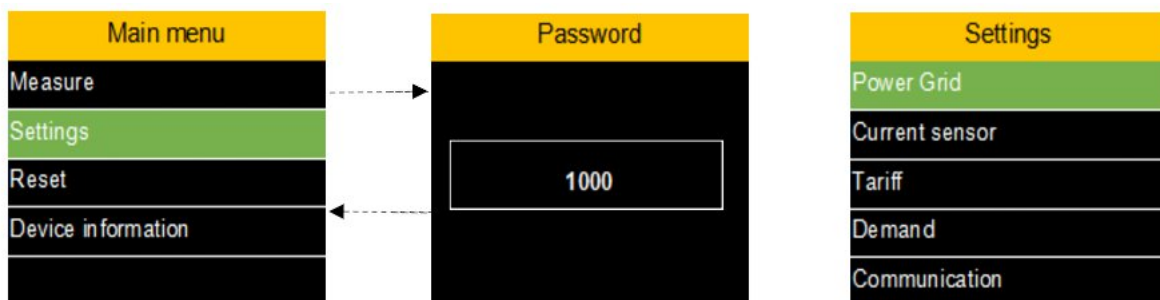
### 6.5 Oberfläche des Menüs Einstellungen



Das Menü **Einstellungen** wird für die Einstellung verwendet: Kabeltyp, Stromsensortyp und Übersetzungsverhältnis, Spannungswandler-Übersetzungsverhältnis, Kommunikationsparameter, Bedarf, Hintergrundbeleuchtungssteuerung, Gerätezeit, Passwort und andere Parameter.

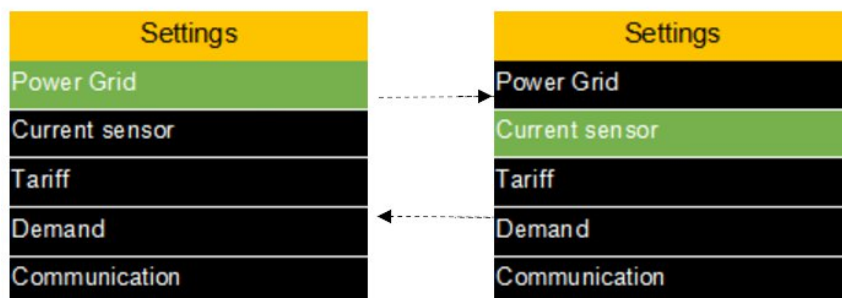
Bevor Sie die Konfigurationsseite aufrufen, müssen Sie das Konfigurationspasswort eingeben (Standardwert 1000). Drücken Sie die

**OK**-Taste, um das Passwort einzugeben; drücken Sie  oder , um die Größe des Wertes zu ändern, und halten Sie  oder  gedrückt, um die Verschiebung zu ändern (der entsprechende Wert blinkt). Geben Sie das Passwort korrekt ein und drücken Sie die OK-Taste, um die Konfigurationsoberfläche zu öffnen. Wenn Sie ein falsches Passwort eingeben, bleiben Sie in der Passwort-Eingabemaske.

Wenn Sie das Konfigurationspasswort vergessen haben, können Sie die letzten vier Ziffern der Seriennummer des Geräts eingeben, um die Konfigurationsschnittstelle aufzurufen.





Drücken Sie  oder , um die Anzeige der Schnittstelle zu wechseln. Drücken Sie **OK**, um in die Parameterkonfiguration zu gelangen.



### 6.5.1 Menü Einstellungen - Schnittstelle Stromnetz

Drücken Sie **OK**, um die Einstellung für das Stromnetz einzugeben.

Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern. Nachdem die Datenänderung abgeschlossen ist, erscheint eine Abfrage, ob Sie die Änderungen speichern möchten. Drücken Sie die Taste **OK** oder **ESC**, um die Änderungen zu speichern oder nicht zu speichern.

Im Untermenü Stromnetz können Drahttyp, Frequenz, Nennspannung, Spannungswandlerverhältnis und Stromwandlerverhältnis eingestellt werden.

Draht-Typ: 3P4W 4CT, 3P4W 3CT, 1P2W 1CT

Frequenz: 50\60

Nennspannung: 00001 - 65535



VT-Verhältnis: 1~10000, (primäre Endspannung / sekundäre Endspannung) \*10000. Einheit V/V

CT-Verhältnis: 1~10000, (Primärendstrom / Sekundärendstrom) \*10000. Einheit A/A



### 6.5.2 Menü Einstellungen - Stromsensor-Schnittstelle

Drücken Sie **OK**, um die Einstellung für den aktuellen Sensor einzugeben.

Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern. Nachdem die Datenänderung abgeschlossen ist, erscheint eine Abfrage, ob Sie die Änderungen speichern möchten. Drücken Sie die Taste **OK** oder **ESC**, um die Änderungen zu speichern oder nicht zu speichern.

Im Untermenü **Stromsensor** können Phasentyp, Sensortyp, Pri[A], Sec[mV], Nennstrom[A] eingestellt werden.

Phase Typ: I1,I2,I3 \ In

Sensor-Typ: Rcoil \ VCT

Pri[A]: 1 - 999999

Sec[mV] (@50Hz/@60Hz): 1 - 99999

Nennstrom [A]: 1-99999

Parameter	Erläuterung
Sensor-Typ	Rcoil: Rogowski-Spule VCT: Spannungsausgang Typ CT

Rcoil Pri	Nennprimärstrom der Rogowski-Spule
Rcoil Sec	Der sekundäre Ausgangswert entspricht dem primären Nennstrom
Nennstrom	Der tatsächlich gemessene Nennstromwert



Zum Beispiel,  
 Spulenverhältnis: 85 mV/kA@50Hz, Rcoil Pri =1000 A, Rcoil Sec = 85 mV,  
 Wenn Sie 2000 A messen, dann ist der Nennstrom = 2000 A.  
 Wenn Sie 100 A messen wollen, ändern Sie, um 100 A Nennstrom zu behalten.

Um die Spule durch eine andere Übersetzung zu ersetzen, muss die Pri/Sec zurückgesetzt werden.



### 6.5.3 Menü Einstellungen - Tarif Schnittstelle

Drücken Sie OK, um die Seite mit den Tarifeinstellungen aufzurufen.

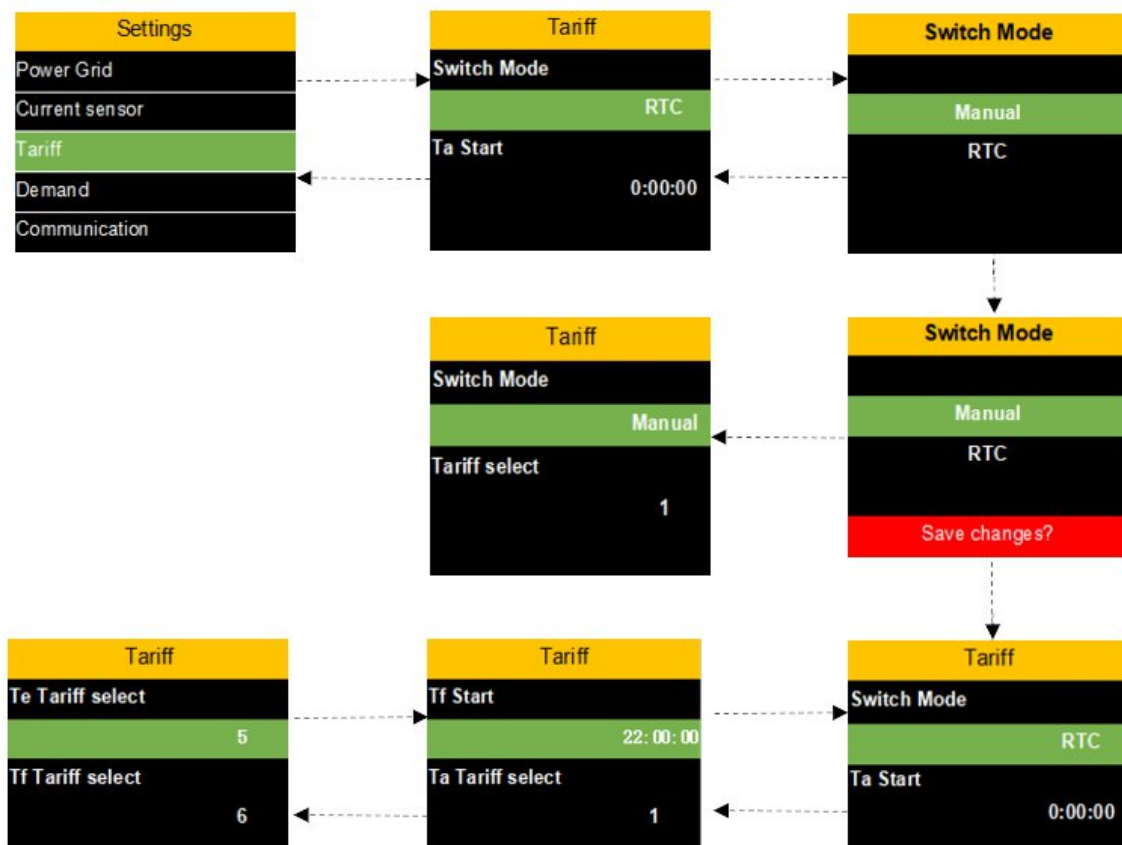
Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern. Nachdem die Datenänderung abgeschlossen ist, erscheint eine Abfrage, ob Sie die Änderungen speichern möchten. Drücken Sie die Taste **OK** oder **ESC**, um die Änderungen zu speichern oder nicht zu speichern.

Im Untermenü „Tarif“ können Sie den Schaltmodus, die Startzeit und die Tarifauswahl einstellen.

Modus wechseln: Manuell\RTC

RTC-Modus: Kann Ta, Tb, Tc, Td, Te, Tf, 6 Startzeiten und 6 Tarife einstellen.

Manueller Modus: Kann Ta, Tb, Tc, Td, Te, Tf, 6 Tarife einstellen.



### 6.5.4 Menü Einstellungen - Schnittstelle für Leistung

Drücken Sie die Taste **OK**, um die Seite mit den Einstellungen für den Bedarf aufzurufen. Drücken Sie oder , um den Wert zu ändern. Nachdem die Datenänderung abgeschlossen ist, erscheint eine Abfrage, ob Sie die Änderungen speichern möchten. Drücken Sie die Taste **OK** oder **ESC**, um die Änderungen zu speichern oder nicht zu speichern. Im Untermenü Nachfrage können Sie die Methode, die Sperre[Minute] einstellen.

Parameter	Erläuterung
Berechnungsmethode	Fest: Aktualisierung des Bedarfs entsprechend dem Berechnungsintervall Gleitender Typ: Aktualisierung des Bedarfs einmal pro Minute
Berechnungsintervall	Einheit: Minuten Bereich: 1-60, Voreinstellung: 15 Minuten



### 6.5.5 Menü Einstellungen - Schnittstelle für Kommunikation

Drücken Sie die Taste OK, um die Kommunikationseinstellung

aufzurufen. Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern.

Nachdem die Datenänderung abgeschlossen ist, erscheint eine Abfrage, ob Sie die Änderungen speichern möchten. Drücken Sie die Taste **OK** oder **ESC**, um die Änderungen zu speichern oder nicht zu speichern.

Im Untermenü Kommunikation können Status, Geräte-ID, Baudrate [bps], Parität und Stoppbits eingestellt werden.

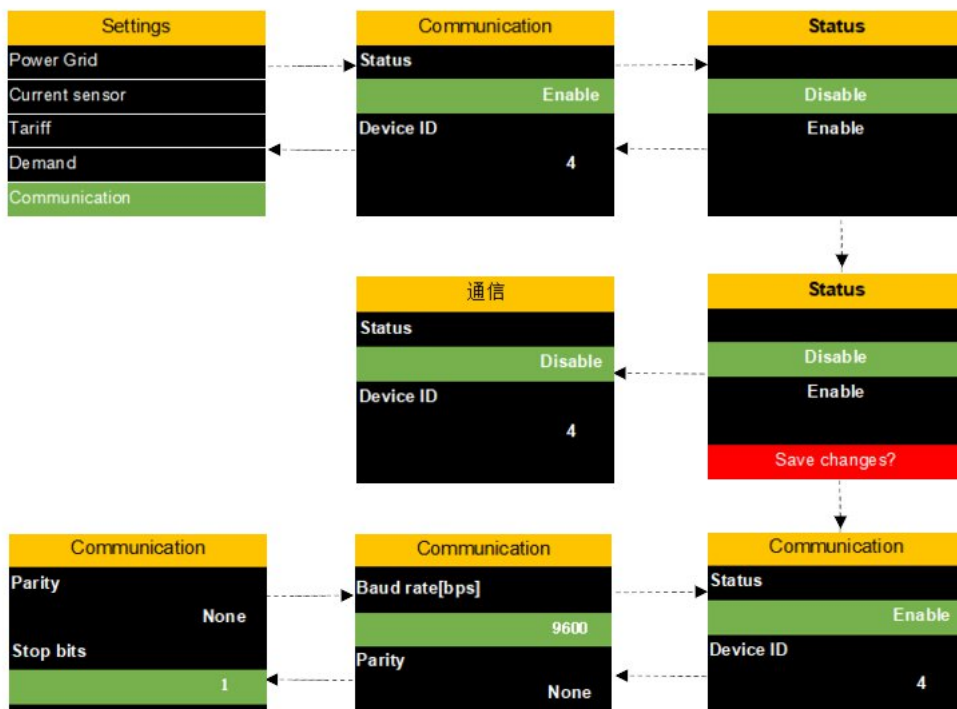
Status: Aktivieren \ Deaktivieren

Geräte-ID: 000-247

Baudrate[bps]: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400



Parität: Keine, Ungerade, Gerade

Stoppbits: 1 \ 2



### 6.5.6 Menü Einstellungen - HMI-Schnittstelle

Drücken Sie die OK-Taste, um die HMI-Einstellung Mensch-Maschine-

Schnittstelle aufzurufen. Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern. Nachdem die Datenänderung abgeschlossen ist, erscheint eine Abfrage, ob Sie die Änderungen speichern möchten. Drücken Sie die Taste **OK** oder **ESC**, um die Änderungen zu speichern oder nicht zu speichern.

Im Untermenü HMI können Sie die Sprache, die Uhr, den Tastenton, die Hintergrundbeleuchtung AUS und die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung einstellen.

Sprache: 中文 \ Englisch

Uhr: Jahr / Monat / Tag Uhrzeit: Minuten: Sekunden





Tastenton: Aktivieren \ Deaktivieren

Hintergrundbeleuchtung AUS: Nie \ 1 Minute \ 2 Minuten \ 3 Minuten \ 4 Minuten \ 5 Minuten

Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung: 1-5



### 6.5.7 Menü Einstellungen - Passwort Schnittstelle

Drücken Sie die OK-Taste, um die Seite zur Einstellung des Passworts aufzurufen. Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern. Halten Sie  oder  gedrückt, um die Verschiebung zu ändern (der entsprechende Wert blinkt).

Drücken Sie die Taste **OK** oder **ESC**, um die Änderungen zu speichern oder nicht zu speichern.

Im Untermenü **Passwort** können Sie das Passwort für die Einstellungen festlegen und das Passwort zurücksetzen.

Einstellungen Passwort: 0001-9999

Passwort zurücksetzen: 0001-9999







## 6.6 Schnittstelle des Reset-Menüs

Das Reset-Menü dient zum Zurücksetzen von Max.Min., Demand Max., Tariff Energy, Energy und Factory Set.

Das Reset-Menü dient zum Zurücksetzen von Max.Min., Demand Max., Tariff Energy, Energy und Factory Set.

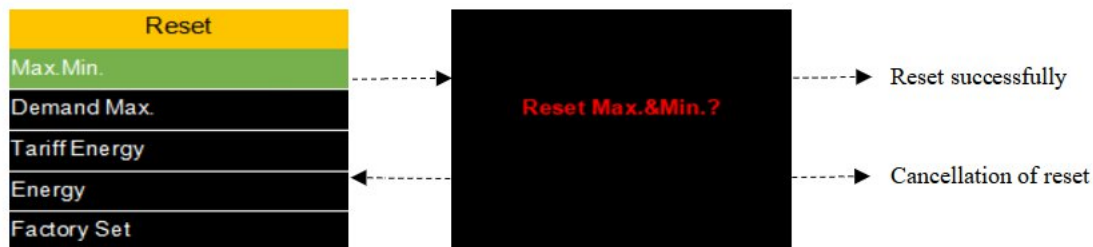
Bevor Sie die Konfigurationsseite aufrufen, müssen Sie das Konfigurationspasswort eingeben (Standardwert 2000). Drücken Sie

**OK**, um das Passwort zu bestätigen, und drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern.; halten Sie  oder , um die Verschiebung zu ändern (der entsprechende Wert blinkt). Geben Sie das Passwort korrekt ein und drücken Sie die OK-Taste, um die Konfigurationsoberfläche zu öffnen. Wenn Sie ein falsches Passwort eingeben, bleiben Sie in der Passwort-Eingabemaske.

Wenn Sie das Konfigurationspasswort vergessen haben, können Sie die letzten vier Ziffern der Seriennummer des Geräts eingeben, um die Konfigurationsschnittstelle aufzurufen.



Drücken Sie  oder , um die Anzeige der Schnittstelle zu wechseln. Drücken Sie die OK-Taste, um in die Parameterkonfiguration zu gelangen.



### 6.7 Menüschnittstelle für Geräteinformationen

Das Menü Geräteinformationen wird zur Anzeige verwendet: Gerätemodell, S/N, Firmware, Kommunikation, Stromnetzparameter und andere Daten.

Drücken Sie  oder , um die Anzeige der Schnittstelle zu wechseln.

Das Menü **Geräteinformationen** ist in der folgenden Abbildung dargestellt:



## 7 Modbus-Kommunikation

Für die Modbus-Register scannen Sie den QR-Code, um das Handbuch der S111 Modbus-Registertabelle zu sehen.



## 8 Wartung



### **ACHTUNG!**

**Verwenden Sie zur Reinigung des Leistungsmessers keinen Isopropylalkohol!**

## 9 Beseitigung oder Abfall



Elektronische Geräte sind wiederverwertbare Materialien und gehören nicht in den Hausmüll.

Der Sensor, das Zubehör und seine Verpackungen müssen entsprechend den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden. Die Entsorgung kann auch durch den Hersteller des Produkts erfolgen, wenden Sie sich dazu bitte an 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)

---

**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)

All rights reserved ©

Modifications and errors reserved

S111\_IM\_DE\_V2025-2

---