

Installation / Benutzerhandbuch

Deye Dreiphasiger Drahtloser Kommunikations-CT
SUN-SMART-CT01



- Messen von W, V, A, Var, PF, KWh, Hz
- Bi-direktionale Messung IMP & EXP
- RS485 Modbus/Lora
- Montage auf 35mm-Hutschiene
- CT-Anschluss

Inhaltsübersicht

Einführung	01
Eigenschaften der Einheit	01
RS485 Seriell - Modbus RTU	01
Benutzeroberfläche	02
Bildschirme der Datenanzeige	03
Bildschirme der Informationen	05
Bildschirme der Geräte-Info	05
Bildschirme des Fehlerprotokolls	05
Bildschirme der Parameter-Einstellung	06
SUN-SMART-CT01 Mikro-Wechselrichter - Datenblatt	13
Abmessungen	14
Installation	14
Verdrahtete Kommunikation	16
Drahtlose Kommunikation	16
EU-Konformitätserklärung	17

Einführung

Dieses Dokument enthält Anweisungen zu Bedienung, Wartung und Installation. Das Gerät misst und zeigt die Eigenschaften von einphasigen Zweileiter-Netzen (1p2w) und dreiphasigen Vierleiter-Netzen (3p4w) an, darunter Spannung, Frequenz, Strom, Leistung, Wirk- und Blindleistung sowie importierte oder exportierte Energie. Die Energie wird in kWh gemessen. Zur Energiemessung benötigt das Gerät zusätzlich zur Stromversorgung, die für den Betrieb des Produkts erforderlich ist, Spannungs- und Stromeingänge. Die erforderlichen Stromeingänge werden über Stromwandler (CT) bereitgestellt.

Dieser Messzähler muss mit Stromwandlern (CTs) zusammenarbeiten. Es unterstützt die Kommunikationsmethoden LoRa und RS 485.

Eigenschaften der Einheit

Die Einheit kann Folgendes messen und anzeigen:

- Spannung Leitung zum Nullleiter aller Phasen
- Frequenz
- Ströme aller Phasen
- Wirkleistung aller Phasen, Blindleistung aller Phasen, Leistungsfaktor
- Importierte und exportierte Wirkenergie

Ein RS485-Ausgang ermöglicht die Fernüberwachung von einem anderen Display oder einem Computer aus.

RS485 Seriell - Modbus RTU

Diese Einheit verwendet eine serielle RS485-Schnittstelle mit Modbus-RTU Protokoll, sodass sie aus der Ferne überwacht und gesteuert werden kann.

Benutzeroberfläche

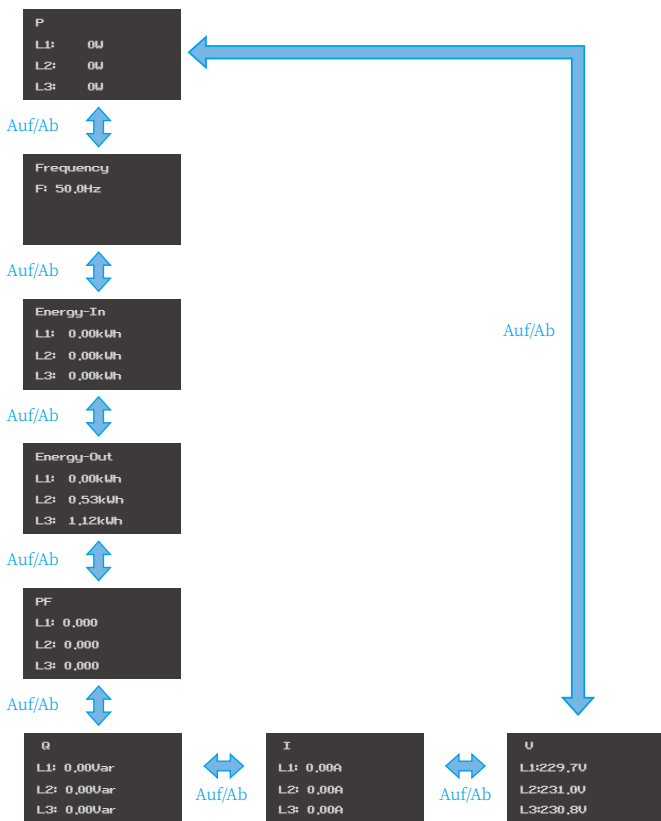
Dieser Messzähler verfügt über ein LCD-Display und vier Tasten für die Benutzerinteraktion.



Die Tasten funktionieren wie folgt:

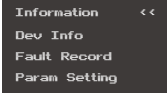
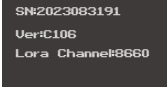
1		ZURÜCK-Taste. Wird sie gedrückt, kehrt der Bildschirm zum vorherigen zurück.
2		AUF-Taste, um zur vorherigen Option zu gelangen.
3		AB-Taste, um zur nächsten Option zu gelangen.
4		ENTER-Taste, um die aktuelle Option auszuwählen.

Bildschirme der Datenanzeige

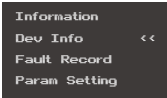
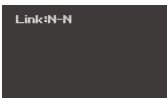


P L1: 0W L2: 0W L3: 0W	Der erste Bildschirm zeigt die Leistung jeder Phase an.
Frequency F: 50,0Hz	Drücken Sie die AB-Taste auf dem ersten Bildschirm, um die gemessene Frequenz anzuzeigen.
Energy-In L1: 0,00kWh L2: 0,00kWh L3: 0,00kWh	Drücken Sie die AB-Taste auf dem vorherigen Bildschirm, um die Eingangsenergie jeder Phase des Wechselrichters anzuzeigen.
Energy-Out L1: 0,00kWh L2: 0,53kWh L3: 1,12kWh	Drücken Sie die AB-Taste auf dem vorherigen Bildschirm, um die Ausgangsenergie jeder Phase des Wechselrichters anzuzeigen.
PF L1: 0,000 L2: 0,000 L3: 0,000	Drücken Sie die AB-Taste auf dem vorherigen Bildschirm, um den Leistungsfaktor (PF) jeder Phase des Wechselrichters anzuzeigen.
Q L1: 0,00Var L2: 0,00Var L3: 0,00Var	Drücken Sie die AB-Taste auf dem vorherigen Bildschirm, um die Blindleistung jeder Phase des Wechselrichters anzuzeigen.
I L1: 0,00A L2: 0,00A L3: 0,00A	Drücken Sie die AB-Taste auf dem vorherigen Bildschirm, um den Strom jeder Phase des Wechselrichters anzuzeigen.
V L1:229,7V L2:231,0V L3:230,8V	Drücken Sie die AB-Taste auf dem vorherigen Bildschirm, um die Spannung jeder Phase des Wechselrichters zum Nullleiter anzuzeigen. Drücken Sie erneut die AB-Taste, um zum ersten Bildschirm zurückzukehren.

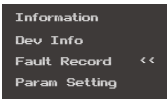
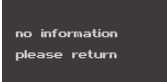
Bildschirme der Informationen

	Drücken Sie auf den Bildschirmen für gemessene oder berechnete Daten die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor steht direkt hinter "Information".
	Drücken Sie auf dem obigen Bildschirm die ENTER-Taste, um die Seriennummer und die Firmware-Version des Geräts anzuzeigen. Drücken Sie die ESC-Taste, um zur vorherigen Ebene zurückzukehren.

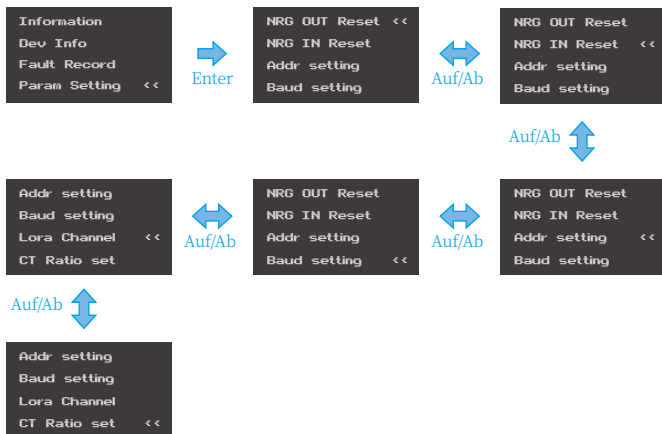
Bildschirme der Geräte-Info

	Wenn der Cursor hinter "Information" steht, drücken Sie die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor steht hinter "Dev info" (Geräte-Info).
	Drücken Sie erneut die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. "N-N" bedeutet, dass der Messzähler nicht mit dem Wechselrichter verbunden ist. "N-C" bedeutet eine drahtlose Verbindung mit dem Wechselrichter. "C-N" bedeutet eine RS485-Verbindung mit dem Wechselrichter. Drücken Sie erneut die ESC-Taste, der Bildschirm kehrt zurück zu "Param Setting" (Parameter-Einstellung).

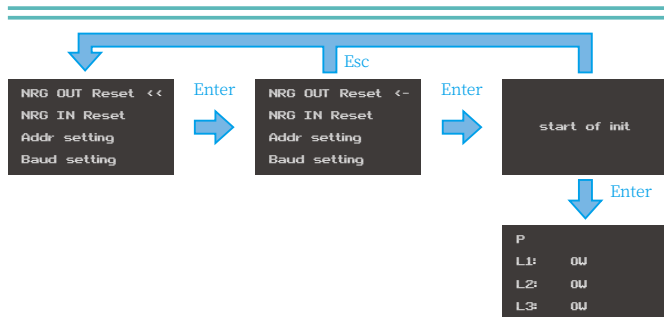
Bildschirme des Fehlerprotokolls

	Wenn der Cursor hinter "Dev Info" (Geräte-Info) steht, drücken Sie die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor steht hinter "Fault Record" (Fehlerprotokoll).
	Wenn der Cursor hinter "Fault Record" (Fehlerprotokoll) steht, drücken Sie die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Drücken Sie die ESC-Taste, um zur vorherigen Ebene zurückzukehren.

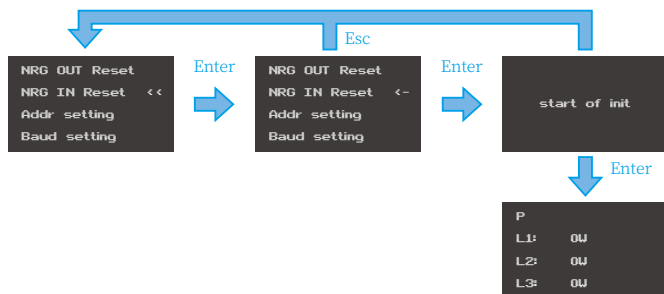
Bildschirme der Parameter-Einstellung



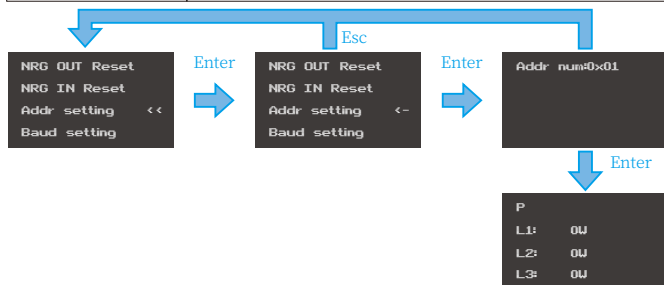
Information Dev Info Fault Record Param Setting <<	Wenn der Cursor hinter "Fault Record" (Fehlerprotokoll) steht, drücken Sie die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor steht hinter "Param Setting" (Parameter-Einstellung).
NRG OUT Reset << NRG IN Reset Addr setting Baud setting	Wenn der Cursor hinter "Param Setting" (Parameter-Einstellung) steht, drücken Sie die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor steht hinter "NRG OUT Reset".
NRG OUT Reset <- NRG IN Reset Addr setting Baud setting	Drücken Sie erneut die ENTER-Taste, um den linken Inhalt auf dem Bildschirm anzuzeigen. Der Cursor verwandelt sich in einen Pfeil und zeigt an, dass "NRG OUT Reset" ausgewählt wurde.
start of init	Drücken Sie erneut die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Die Daten von "Energy_Out" werden initialisiert. Drücken Sie die ESC-Taste, um zum Bildschirm "Param Setting" (Parameter-Einstellung) zurückzukehren.



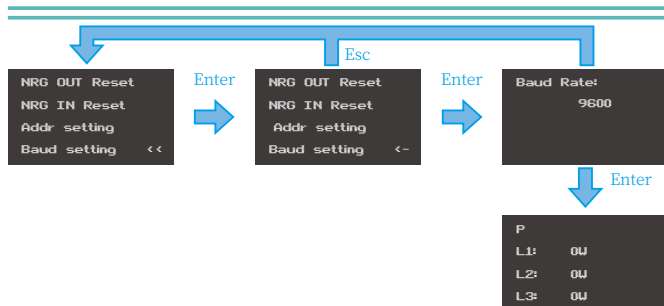
NRG OUT Reset NRG IN Reset << Addr setting Baud setting	Wenn der Cursor hinter "NRG OUT Reset" steht, drücken Sie die AB-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor steht hinter "NRG IN Reset".
NRG OUT Reset NRG IN Reset <- Addr setting Baud setting	Drücken Sie die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor verwandelt sich in einen Pfeil und zeigt an, dass "NRG IN Reset" ausgewählt wurde.
start of init	Drücken Sie erneut die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Die Daten von "Energy_In" werden initialisiert. Drücken Sie die ESC-Taste, um zum Bildschirm "Param Setting" (Parameter-Einstellung) zurückzukehren.



NRG OUT Reset NRG IN Reset Addr setting << Baud setting	Wenn der Cursor hinter "NRG IN Reset" steht, drücken Sie die AB-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor steht hinter "Addr setting".
NRG OUT Reset NRG IN Reset Addr setting <- Baud setting	Drücken Sie die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor verwandelt sich in einen Pfeil und zeigt an, dass "Addr setting" ausgewählt wurde.
Addr num:0x01	Die RS485-Kommunikationsadresse dieses Messzählers. Standardwert: 0x01, Bereich: 0x01~0xFF. Drücken Sie AUF- und AB-Taste, um den Wert zu ändern. Und drücken Sie dann ENTER-Taste, um die Einstellung zu speichern.

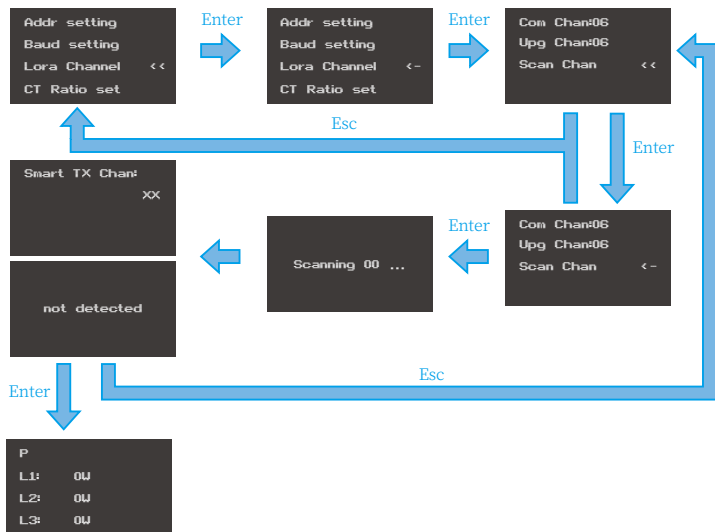


NRG OUT Reset NRG IN Reset Addr setting Baud setting <<	Wenn der Cursor hinter "Addr setting" steht, drücken Sie die AB-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor steht hinter "Baud setting".
NRG OUT Reset NRG IN Reset Addr setting Baud setting <-	Drücken Sie die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor verwandelt sich in einen Pfeil und zeigt an, dass "Baud setting" ausgewählt wurde.
Baud Rate: 9600	Die Baudrate der Kommunikation für diesen Messzähler. Standardwert: 9600, Bereich: 9600/14400/19200/38400/56000/57600/115200. Drücken Sie AUF- und AB-Taste, um den Wert zu ändern. Und drücken Sie dann ENTER-Taste, um die Einstellung zu speichern.

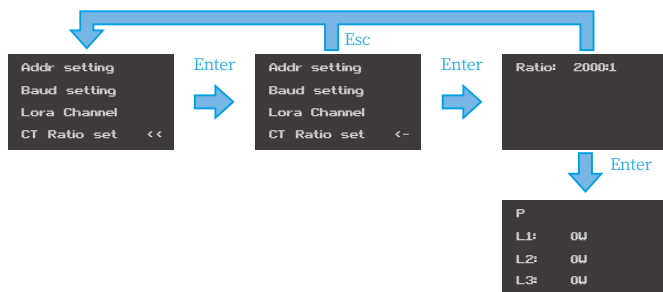


Addr setting Baud setting Lora Channel << CT Ratio set	Wenn der Cursor hinter "Baud setting" steht, drücken Sie die AB-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor steht hinter "Lora Channel".
Addr setting Baud setting Lora Channel <- CT Ratio set	Drücken Sie die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor verwandelt sich in einen Pfeil und zeigt an, dass "Lora Channel" ausgewählt wurde.
Com Chan:06 << Upg Chan:06 Scan Chan	Drücken Sie erneut die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen, darunter die Parameter "Com Chan:***", "Upg Chan:***" und "Scan Chan".
Com Chan:06 <- Upg Chan:06 Scan Chan	Drücken Sie erneut die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor verwandelt sich in einen Pfeil und zeigt an, dass "Com Chan" ausgewählt wurde. Anschließend können Sie die Auf- und AB-Taste drücken, um den Wert von "Com Chan" zu ändern. Der Bereich liegt zwischen 00 und 09.
Com Chan:06 Upg Chan:06 << Scan Chan	Nach dem Aufrufen der Seite "Lora Channel" drücken Sie die AB- oder AUF-Taste, damit der Cursor hinter "Upg Chan" steht.
Com Chan:06 Upg Chan:06 <- Scan Chan	Drücken Sie die ENTER-Taste, um "Upg Chan" auszuwählen. Der Cursor verwandelt sich in einen Pfeil.

Smart TX Chan: XX	Wenn der Kommunikationskanal des Senders erfolgreich gescannt wurde, wird auf dem LCD-Bildschirm des Messzählers ein Inhalt ähnlich dem linken Bild angezeigt.
not detected	Andernfalls, wenn der Senderkanal nicht erfolgreich gescannt wurde, wird auf dem LCD-Bildschirm des Messzählers "Not detected" (Nicht erkannt) angezeigt.



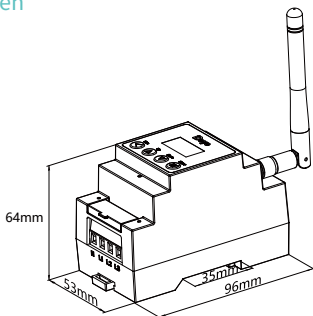
Addr setting Baud setting Lora Channel CT Ratio set <<	Wenn der Cursor hinter "Lora Channel" steht, drücken Sie die AB-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor steht hinter "CT Ratio set".
Addr setting Baud setting Lora Channel CT Ratio set <-	Drücken Sie die ENTER-Taste, um den linken Inhalt anzuzeigen. Der Cursor verwandelt sich in einen Pfeil und zeigt an, dass "CT Ratio set" ausgewählt wurde.
Ratio: 2000:1	Drücken Sie erneut die ENTER-Taste, um die Seite für die Einstellung des CT-Ratio aufzurufen. Drücken Sie die AUF- und AB-Taste, um den Wert des CT-Ratio entsprechend dem tatsächlich verwendeten CT-Ratio einzustellen. Bereich: 2000:1 bis 10000:1, die kleinste einstellbare Einheit ist 100.



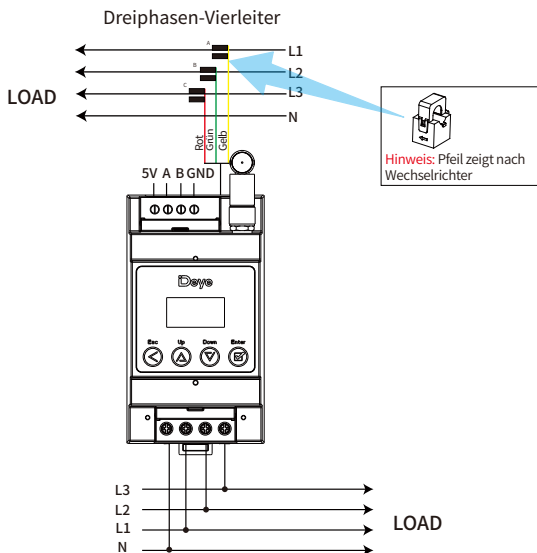
SUN-SMART-CT01 Mikro-Wechselrichter Datenblatt

Modell	SUN-SMART-CT01
Elektrische Parameter	
Verbindungstyp	L1/N (einphasig), L1/L2/L3/N (dreiphasig)
CT	Sekundärstrom: 50mA
Betriebsspannung (V)	85~300V a.c. (L-N)
Nennfrequenz/Bereich (Hz)	50Hz (45Hz-55Hz) /60Hz (55Hz-65Hz)
Eigenverbrauchs-Leistung (W)	≤ 2W
AC-Spannungsfestigkeit	4KV/1min
Genauigkeit	
Spannung	± 0.1V
Strom	± 0.01A
Frequenz	± 0.01Hz
Strom	± 1W
Kommunikation und Anzeige	
Kommunikationsschnittstelle	Lora/RS485
Lora Kommunikations-Abstand	200m (ungehindert)
Anzeige	LCD
Daten anzeigen	Spannung, Strom, Wirkleistung, Blindleistung, Frequenz, Leistungsfaktor, Energie
Allgemeine Daten	
Betriebstemperatur	-40 bis +60 °C
Betriebs-Luftfeuchtigkeit	0-75%
Schutzart (IP)	IP20
Höhenlage	≤ 4000
Montage	DIN-Schienen-Montage
Größe	53x96x64mm
Gewicht	0.15 kg
Garantie	5 Jahre
Zertifizierungsstandards	IEC/EN 61010-1
Lora	
Frequenzbereich	863MHz-870MHz
Antenne	Außen-Antenne
Antennenverstärkung	0.79dBi@868MHz

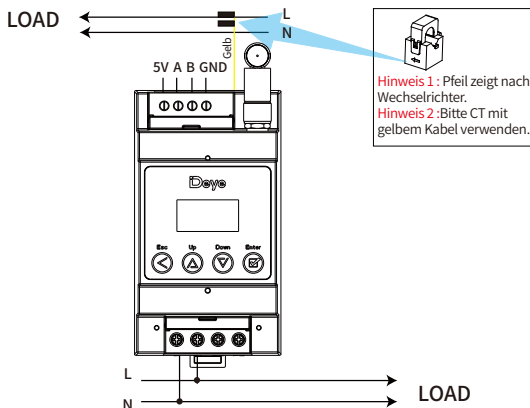
Abmessungen



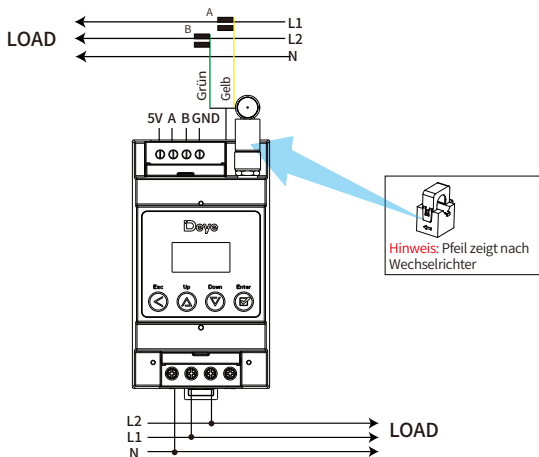
Installation



Einphase-Zweileiter



Split-Phase-Dreileiter

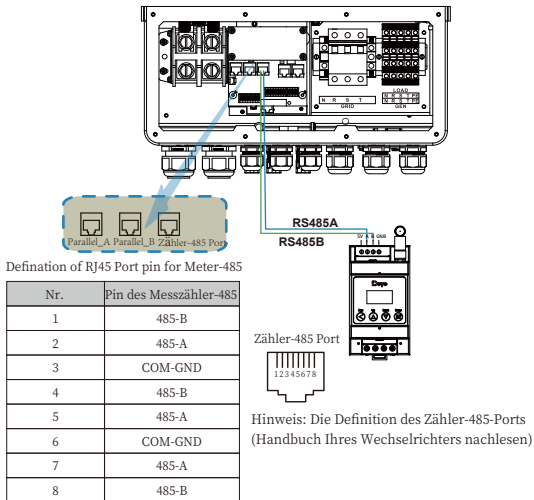




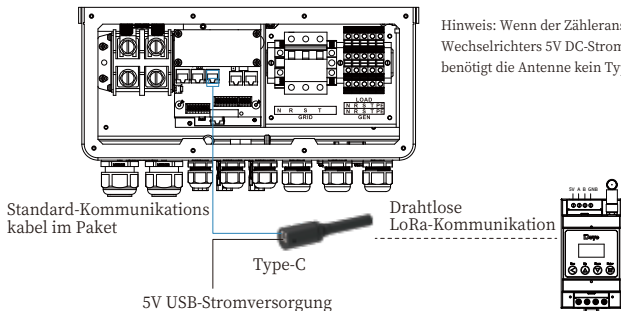
Warnung:

Der N-Leiter muss angeschlossen werden und darf nicht an L1, L2 oder L3 angeschlossen werden, da sonst die Gefahr einer Beschädigung besteht.

Verdrahtete Kommunikation



Drahtlose Kommunikation



Inbetriebnahmeschritte

Schritt 1: Wenn Sie die kabelgebundene RS485-Kommunikation verwenden, beachten Sie Seite 8 dieser Bedienungsanleitung, um die Kommunikationsadresse und Baudrate einzustellen.

Schritt 2: Wenn Sie nicht den standardmäßigen 100-A/50-mA-Stromwandler (CT) verwenden, beachten Sie Seite 12 dieser Bedienungsanleitung, um das CT-Verhältnis einzustellen.

Bei Verwendung der drahtlosen LoRa-Kommunikationsmethode sind die folgenden zwei Schritte erforderlich:

Schritt 3: Beachten Sie den Abschnitt “Smart-Geräte” in der Bedienungsanleitung des Hybrid-Wechselrichters. Geben Sie die Seriennummer des Smart-CT auf dem LCD-Display des Wechselrichters ein und aktivieren Sie das drahtlose CT-Messgerät.

Schritt 4: Befolgen Sie Seite 11 dieser Bedienungsanleitung, um einen Kanalscan durchzuführen und die Kommunikation mit dem Lora-Masterknoten des Hybrid-Wechselrichters herzustellen.

EU-Konformitätserklärung

Im Geltungsbereich der EU-Richtlinie

- Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU (RED)
- Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU (RoHS)

Dokument beschriebenen Produkte entsprechen den grundlegenden Anforderungen und anderer einschlägiger Bestimmungen der oben genannten Richtlinien.

Die vollständige EU-Konformitätserklärung finden und Zertifikat Sie auf <https://www.deyeinverter.com/download/#smart-load>.



EU Declaration of Conformity

Product: **Radio Equipment(Smart CT)**

Models: SUN-SMART-CT01

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU and the Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

ETSI EN 300 220-2 V3.1.1	●
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3:2019	●
ETSI EN 301 489-3 V2.3.2:2023	●
EN 62479:2010	●
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN 61010-1:2010+A1+AC	●

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer

Au nom de / On behalf of:

Date / Date (yyyy-mm-dd):

A / Place:

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.
Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
2025-01-15
Ningbo, China

EU DoC – v1

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Anschrift: No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China.

Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax.: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: service@deye.com.cn

Web.: www.deyeinverter.com



30240301004802