

# BENUTZERHANDBUCH V1.1

## USER MANUAL

Nur für EcoFlow-Produkte  
For EcoFlow products only  
Ausstellungsdatum : 24-06-2024  
Issue Date: 2024-06-24

EcoFlow PowerOcean  
Smart Meter 3-phasig  
Three-Phase Smart Meter

### WICHTIG/IMPORTANT:

Lesen Sie vor Beginn der  
Arbeiten dieses Handbuch.  
Read this manual before  
any operation.

## Einleitung

DEUTSCH

Der 3-phasige, Vierleiter elektronische Energy Meter (DIN-Rail) der Serie ADL400N-CT wurde für die Anwendung mit der EcoFlow PowerOcean Serie konzipiert. Er erfüllt die Anforderungen an die Leistungsüberwachung und Energiemessung für autarke Stromversorgungssysteme und ermöglicht eine einfache Visualisierung der elektrischen Parameter wie Spannung, Strom, Wirkleistung, Blindleistung, Frequenz, positive und negative Energie usw. Durch die Verwendung der standardisierten 35 mm DIN-Hutschiene und den modularen Aufbau zeichnet er sich durch geringen Platzbedarf, einfache Installation und leichte Vernetzung aus.

## Technical Parameters

Modell	ADL400N-CT
<b>Generelle Spezifikation</b>	
Nennspannung (Vac)	3 x 220 / 380, 3 x 230 / 400, 3 x 277 / 480
Nominale Frequenz (Hz)	50 / 60
Leistungsaufnahme der Spannungsleitung (W)	≤0,2
Eingangsstrom (A)	80, 120, 200, 300, 3 x 80, 3 x 120, 3 x 200, 3 x 300

## Introduction

ENGLISH

ADL400N-CT series three-phase four-wire electronic energy meter (din-rail) is designed to work with EcoFlow PowerOcean series system to implement power monitoring and energy metering demands for self-powered electric power system, effortlessly accessing visualize electric parameters such as voltage, current, active power, reactive power, frequency, positive&negative energy, etc. Adopting the standard DIN35mm din-rail mounting and modular design, it is characterized with small volume, easy installation and easy networking.

## Technical Parameters

Model	ADL400N-CT
<b>General Specifications</b>	
Rated Voltage (Vac)	3x220/380, 3x230/400, 3x277/480
Nominal Frequency (Hz)	50/60
Voltage line power consumption (W)	≤0.2
Input Current (A)	80, 120, 200, 300, 3x80, 3x120, 3x200, 3x300
AC Voltage Withstand	4kV/1mA @ 1 Min

Anlaufstrom (lb)	0,04 I <sub>n</sub>
AC Stoßspannung	4 kV / 1 mA @ 1 Min
Maximaler Messwert (kWh)	9999999
<b>Genauigkeit</b>	
Wirkleistung, Blindleistung	0,5 % des Bereichsmaximums
<b>Umgebung</b>	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-40 bis 70
Lagertemperaturbereich (°C)	-40 bis 70
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	≤ 95 % rF (nicht-kondensierend)
Höhenlage (m)	≤ 3 000
Installationskategorie	CAT III
<b>Kommunikation</b>	
Kommunikationsmethode	RS485 Ausgang für Modbus RTU
Baudrate (bps)	1 200 - 38 400
Pulskonstante	600 imp / kWh
<b>Mechanik</b>	
Abmessungen (B x T x H) (mm)	45 x 90 x 65
Stromwandler (D10) (80 A / 26,6 mA) (B x T x H) (mm)	27 x 32 x 44
Stromwandler (D16) (120 A / 40 mA) (B x T x H) (mm)	31 x 36 x 50
Montage	DIN Rail 35 mm

Maximum Reading (kWh)	9999999
<b>Accuracy</b>	
Active Power, Reactive Power	0.5% of Range Maximum
<b>Environment</b>	
Operating Temperature Range (°C)	-40 to 70
Storage Temperature Range (°C)	-40 to 70
Operating Humidity	≤95% (Non-condensing)
Altitude (m)	≤3000
Installation Category	CAT III
<b>Communication</b>	
Communication Method	RS485 Output for Modbus RTU
Baud Rate (bps)	1200-38400
Pulse Constant	600imp/kWh
<b>Mechanics</b>	
Dimensions (WxDxH) (mm)	45x90x65
CT (D10) (80A / 26.6mA) (WxDxH) (mm)	27x32x44
CT (D16) (120A / 40mA) (WxDxH) (mm)	31x36x50
Mounting	DIN Rail 35mm

## LCD-Beschreibung

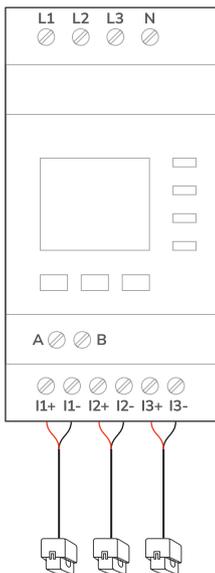
### LCD Description

Symbol Symbol	Beschreibung Description
	3-Phasen-Durchschnitt Spannung: 82,5 V 3 phase voltage on average: 82.5 V
	3-Phasen-Durchschnitt Spannung L-N: 158,8 V 3 phase Line Voltage on average: 158.8 V
	3-Phasen-Durchschnitt Strom: 0 A 3 phase Current on average: 0 A
	Frequenz: 49,96 Hz Frequency: 49.96 Hz
	Phase A Spannung: 238,1 V Phase A Voltage: 238.1 V
	Spannung A-B: 235,8 V Voltage between A-B: 235.8 V
	Phase A Strom: 0 A Phase A Current: 0 A
	Gesamtleistungsfaktor: 1,0 Total Power Factor: 1.0
	Gesamtscheinleistung: 0 kVA Total Apparent Power: 0 kVA
	Gesamtblindleistung: 0 kVar Total Reactive Power: 0 kVar
	Wirkleistung gesamt: 0 kW Total Active Power: 0 kW
	Phase A Leistungsfaktor: 1,0 Phase A Power Factor: 1.0

Symbol Symbol	Beschreibung Description
	Phase A Scheinleistung: 0 kVA Phase A Apparent Power: 0 kVA
	Phase A Blindleistung: 0 kVar Phase A Reactive Power: 0 kVar
	Phase A Wirkleistung: 0 kW Phase A Active Power: 0 kW
	Gesamte Vorwärts Wirkenergie: 11.382 kWh Total Forward Active Energy: 11.382 kWh
	Gesamte umgekehrte Wirkenergie: 0 kWh Total Reverse Active Energy: 0 kWh
	Gesamte Vorwärts-Blindenergie: 8,852 kVarh Total Forward Reactive Energy: 8.852 kVarh
	Umgekehrte Blindenergie insgesamt: 0,064 kVarh Total Reverse Reactive Energy: 0.064 kVarh
	Firmware-Version: 1,0 Firmware Version: 1.0
	Kein Prüfbit No Check Bit
	Baudrate: 9 600 bps Baud Rate: 9600 bps
	Modbus-RTU Adresse: 1 Modbus-RTU Address: 1



## Aussehen Appearance



L1	Netz L1	Grid L1
L2	Netz L2	Grid L2
L3	Netz L3	Grid L3
N	Netz N	Grid N
A	RS485A	RS485A
B	RS485B	RS485B
I1+	Netz L1 CT	Grid L1 CT
I1-		
I2+	Netz L2 CT	Grid L2 CT
I2-		
I3+	Netz L3 CT	Grid L3 CT
I3-		

## Sicherheitshinweise DEUTSCH

### ⚠️ WARNUNG

- Das Personal, das die Geräte installiert, bedient und wartet, einschließlich des Bedienungspersonals, des geschulten Personals und des Fachpersonals, sollte über die vor Ort erforderlichen Qualifikationen für besondere Arbeiten wie Arbeiten unter Hochspannung, Arbeiten in der Höhe und den Umgang mit Spezialausrüstung verfügen.
- Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Kabel, dass das Gerät intakt ist. Andernfalls kann es zu elektrischen Schlägen oder Bränden kommen.
- Trennen Sie das Gerät immer von der Stromversorgung, bevor Sie Arbeiten vornehmen.
- Legen Sie vor allen Arbeiten eine geeignete PSA (persönliche Schutzausrüstung) an.

### HINWEIS

- Der Smart Meter wird mit voreingestellten Parametern ausgeliefert. Verändern Sie die relevanten Parameter nicht.

## Safety Instructions ENGLISH

### ⚠️ WARNUNG

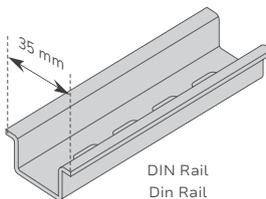
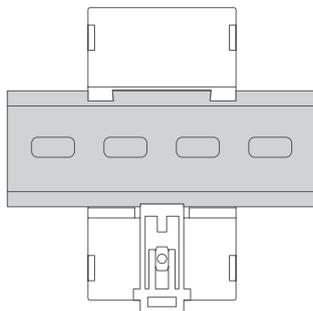
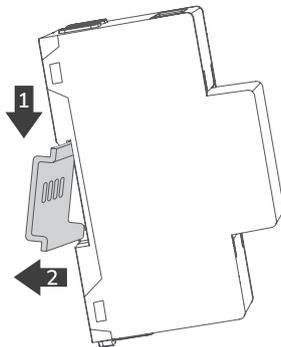
- Personnel who will install, operate, and maintain the equipment, including operators, trained personnel, and professionals, should possess the local national required qualifications in special operations such as high-voltage operations, working at heights, and operations of special equipment.
- Before connecting cables, ensure that the equipment is intact. Otherwise, electric shocks or fire may occur.
- Always disconnect it from all power before any operation.
- Wear proper PPE (Personal protective equipment) before any operations.

### NOTICE

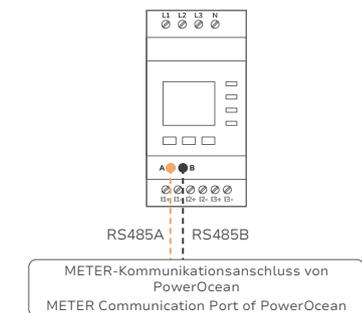
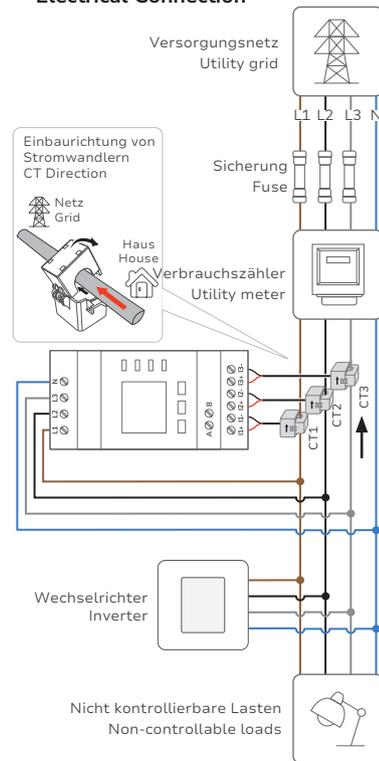
- The smart meter has been preset parameters before delivered. Do not modify the relevant parameters.

## 1 Montage Mounting

Dieser Zähler ist für die Installation in Innenräumen vorgesehen.  
This meter is designed for indoor installation.



## 2 Elektrischer Anschluss Electrical Connection



### 01 Anschließen der Stromkabel

Schließen Sie den Smart Meter wie in der Abbildung gezeigt an die Hauptleitung des Hauses an. In der Installationsanleitung, die PowerOcean beiliegt, finden Sie Informationen zum empfohlenen elektrischen Kabelquerschnitt.

- Schließen Sie Port L1/L2/L3/N des Messgeräts an den Netzanschluss an.
- Installieren Sie den Stromwandler in der gezeigten Richtung.

### 01 Connecting power cables

Access the home main line and connect the smart meter as shown in the diagram. For electrical wire size recommended, please refer to the installation guide that comes together with the PowerOcean.

- Connect the port L1/L2/L3/N of the meter to the grid.
- Install CT in the direction as shown.

### 02 Montage des Kommunikationsterminals

Die Kompatibilität der PowerOcean Serie mit Smart Metern kann je nach Region und Version variieren. Detaillierte Anweisungen zur Montage des Kommunikationsterminals für PowerOcean finden Sie in der Installationsanleitung, die PowerOcean beiliegt.

### 03 Kommunikationskabel anschließen

Suchen Sie die Kommunikationsanschlüsse A und B am Messgerät und verbinden Sie sie mit dem METER-Anschluss des Wechselrichters/PV-gekoppelten Systems.

### 02 Assembling a communication terminal

The compatibility of PowerOcean series with smart meters may vary by regions and versions. For detailed instructions on assembling a communication terminal for PowerOcean, please refer to the installation guide that comes together with the PowerOcean.

### 03 Connecting communication cables

Find communication port A, B on the meter and connect them to the METER port of inverter/PV-coupled system.