

# BENUTZERHANDBUCH USER MANUAL

V1.0

Nur für EcoFlow-Produkte  
For EcoFlow products only  
Ausstellungsdatum : 27-05-2024  
Issue Date: 2024-05-27

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, vieradrige elektronische Energy Meter (DIN-Rail) der Serie ADL400 wurde für die Anwendung mit der EcoFlow PowerOcean Serie konzipiert, um Leistungsüberwachung und Energiemessanforderungen für autonome Stromversorgungssysteme zu erfüllen und eine einfache Visualisierung der elektrischen Parameter wie 3-Phasenspannung, Drehstrom, Wirkleistung, Blindleistung, Frequenz, positive und negative Energie, Vierquadrantenergie usw. zu ermöglichen. 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	ADL400
<b>Generelle Spezifikation</b>	
Nennspannung (Vac)	3x 230 / 400
Nominale Frequenz (Hz)	45 - 65
Betriebsspannungsbereich (V)	3 × 57,7/100 ~ 3 × 276/480
Leistungsaufnahme der Spannungsleitung (W)	≤10 (Einphasig)

## Introduction

ENGLISH

ADL400 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 three-phase voltage, three-phase current, active power, reactive power, frequency, positive&negative energy, four quadrant 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	ADL400
<b>General Specifications</b>	
Rated Voltage (Vac)	3x230/400
Nominal Frequency (Hz)	45-65
Voltage Range (V)	3x57.7/100-3x276/480
Voltage Transformer Constant (V/W)	1000/1000
Input Current (A)	0.1-10 (80)

Eingangsstrom (A)	0,1-10 (80)
Maximaler Messwert (MWh)	9999999
<b>Genauigkeit</b>	
Wirkleistung	0,5 % des Bereichsmaximums
Blindleistung	0,5 % des Bereichsmaximums
<b>Umgebung</b>	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-40 bis 70
Relative Luftfeuchtigkeit	≤95 % (nicht-kondensierend)
Installationskategorie	CAT III
<b>Kommunikation</b>	
Kommunikationsmethode	RS485
Baudrate (bps)	1 200-19 200
Impuls	400 imp/kWh
<b>Mechanik</b>	
DIN Rail Abmessungen (B x T x H) (mm)	72 x 65 x 90
Montage	DIN Rail 35 mm
IP-Schutzart	IP51

Maximum Reading (MWh)	9999999
<b>Accuracy</b>	
Active Power	0.5% of Range Maximum
Reactive Power	0.5% of Range Maximum
<b>Environment</b>	
Operating Temperature Range (°C)	-40 to 70
Relative Humidity	≤95% (Non-condensing)
Installation Category	CAT III
<b>Communication</b>	
Communication Method	RS485
Baud Rate (bps)	1200-19200
Pulse	400imp/kWh
<b>Mechanics</b>	
Din Rail Dimensions (WxDxH) (mm)	72x65x90
Mounting	DIN Rail 35mm
Ingress Protection Rating	IP51

## LCD-Beschreibung LCD Description

Symbol	Beschreibung
	Dreiphasige Spannung Three-phase voltage
	Spannung 1-2 / 2-3 / 3-1 Voltage between 1-2/2-3/3-1
	Dreiphasenstrom Three-phase current
	Frequenz Frequency
	Gesamte harmonische Verzerrung der Dreiphasenspannung Total harmonic distortion of three phase voltage
	Gesamte harmonische Verzerrung des Dreiphasenstroms Total harmonic distortion of three phase current
	Phasenwinkel Phase angle
	Zeit Time
	Prüfbit, Baudrate, Modbus-RTU Adresse Check bit, baud rate, modbus-RTU address
	Dreiphasige Wirkleistung Three phase active power
	Wirkleistung gesamt Total Active Power
	Dreiphasen-Blindleistung Three phase reactive power

Symbol	Beschreibung
	Gesamtblindleistung Total reactive power
	Dreiphasen-Scheinleistung Three phase apparent power
	Scheinleistung insgesamt Total apparent power
	Dreiphasen-Leistungsfaktor Three phase power factor
	Gesamtleistungsfaktor Total power factor
	Wirkenergie gesamt Total active energy
	Spike-Wirkenergie Spike active energy
	Wirkliche Spitzenenergie Peak active energy
	Flache Wirkenergie Flat active energy
	Tal der aktiven Energie Valley active energy
	Importierte Wirkenergie insgesamt Total imported active energy
	Gesamte exportierte Wirkenergie

Symbol	Beschreibung
	Gesamte Blindenergie Total reactive energy
	Reaktive Spike-Energie Reactive spike energy
	Reaktive Spitzenenergie Reactive peak energy
	Reaktive flache Energie Reactive flat energy
	Reaktive Talenergie Reactive valley energy
	Importierte Blindenergie insgesamt Total imported reactive energy
	Gesamte exportierte Blindenergie Total exported reactive energy
	A-Phase importierte Wirkenergie A phase imported active energy
	B-Phase importierte Wirkenergie B phase imported active energy
	C-Phase importierte Wirkenergie C phase imported active energy

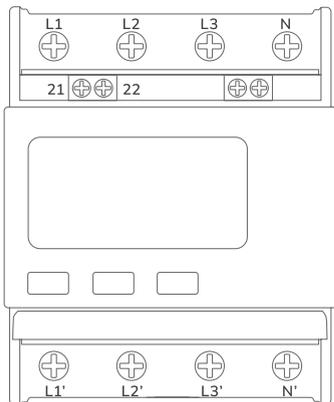


Densys pv5

Wir liefern Sie bauen. Den Rest macht die Sonne.

Diese Daten stehen bereit auf [www.densys-pv5.de](http://www.densys-pv5.de)

## Aussehen Appearance



L1	Netz L1	Grid L1
L2	Netz L2	Grid L2
L3	Netz L3	Grid L3
N	Netz N	Grid N
21	RS485A	RS485A
22	RS485B	RS485B
L1'	Last L1	Load L1
L2'	Last L2	Load L2
L3'	Last L3	Load L3
N'	Last N	Load N

## 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

### ⚠️ WARNING

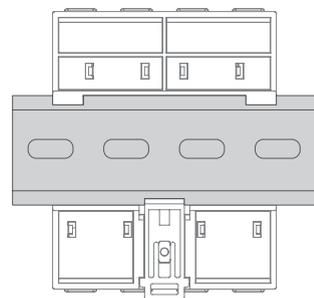
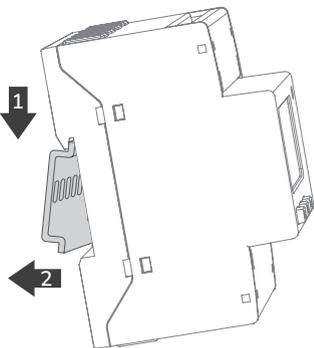
- Personnel who will install, operate, and maintain the equipment, including operators, trained personnel, and professionals, should possess the local national required qualifications in special operations such as high-voltage operations, working at heights, and operations of special equipment.
- Before 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 may be supplied with 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

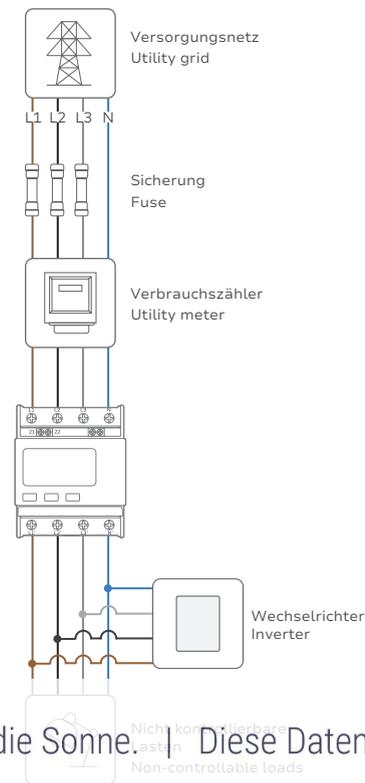
Schließen Sie den Smart Meter wie in der Abbildung gezeigt an die Hauptleitung des Hauses an.

- Schließen Sie Port L1/L2/L3/N des Messgeräts an den Netzanschluss an.
- Verbinden Sie den Anschluss L1'/L2'/L3'/N' des Zählers mit dem Wechselrichter. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung für PowerOcean.

### 01 Connecting power cables

Access the home main line and connect the smart meter as shown in the diagram.

- Connect the port L1/L2/L3/N of the meter to the grid terminal.
- Connect the port L1'/L2'/L3'/N' of the meter to the Inverter, refer to the installation guide that comes together with the PowerOcean.



### 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

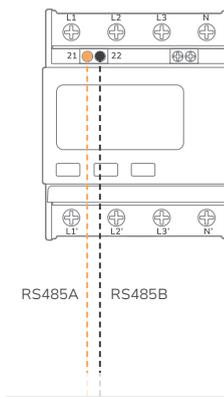
Suchen Sie die Kommunikationsanschlüsse 21 und 22 am Zähler und verbinden Sie sie mit dem METER-Anschluss des Wechselrichters/PV-gekoppelten Systems.

### 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 21,22 on the meter and connect them to the METER port of inverter/PV-coupled system.



Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne | Diese Daten stehen bereit auf [www.densys-pv5.de](http://www.densys-pv5.de)

METER Communication Port of PowerOcean