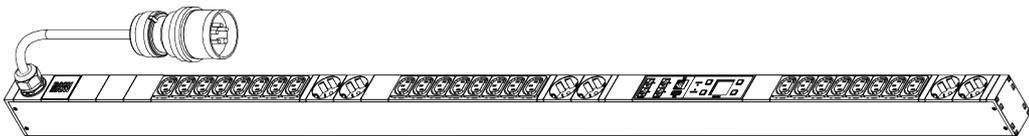


# Montage- und Installationsanleitung

BlueNet PDU

BN3000/3500/5000/7000/7500



**BlueNet**

**BACH  
MANN**

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Bachmann GmbH & Co. KG  
Ernstaldenstraße 33  
70565 Stuttgart  
Deutschland  
Telefon: +49 711 86602-0  
Telefax: +49 711 86602-34  
E-Mail: [bluenet@bachmann.com](mailto:bluenet@bachmann.com)  
Internet: [www.bachmann.com](http://www.bachmann.com)

Bach-30131-DE, 4, de\_DE

**Informationen zur Montage- und Installationsanleitung**

Diese Anleitung ermöglicht eine sichere und effiziente Montage und Installation der BlueNet-Steckdosenleiste (nachfolgend PDU genannt). Diese Anleitung ist Bestandteil der PDU und muss aufbewahrt werden. Wenn die PDU an Dritte weitergegeben wird, muss auch diese Anleitung mitgegeben werden.

Personen, die mit Arbeiten an der PDU betraut werden, müssen diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für einen sicheren Betrieb ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

**Urheberschutz**

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Montage und Installation der PDU zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung von der Bachmann GmbH nicht gestattet.

**Softwarelizenzen**

Dieses Softwareprodukt enthält urheberrechtlich geschützte Softwarekomponenten, die unter verschiedenen Lizenzmodellen lizenziert sind. Eine Kopie der Lizenztexte ist auf der PDU ab Softwareversion V1.01.XX enthalten und kann über die Weboberfläche der PDU abgerufen werden. Für ältere Softwareversionen kann eine Kopie der Lizenztexte per E-Mail bei [bluenet@bachmann.com](mailto:bluenet@bachmann.com) angefordert werden.

**Mitgeltende Dokumente**

Neben dieser Anleitung gelten die folgenden ergänzenden Dokumente:

- Bedienungsanleitung
- Datenblatt
- Sicherheitsinformationen

**Kundendienst**

Telefonnummer: +800 222 46 266

E-Mail: [service@bsg-bachmann.com](mailto:service@bsg-bachmann.com)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Überblick</b> .....	<b>5</b>
	1.1 Übersicht über die PDU.....	5
	1.2 Kurzbeschreibung.....	8
	1.3 Anzeigen und Bedienelemente.....	8
	1.4 Kommunikation.....	11
	1.5 Lieferumfang.....	12
	1.6 Optionales Zubehör.....	12
<b>2</b>	<b>Symbolerklärung</b> .....	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Personalanforderungen und Verantwortlichkeiten</b> .....	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>PDU auspacken</b> .....	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>PDU montieren und anschließen</b> .....	<b>16</b>
	5.1 Sicherheitshinweise zur Montage.....	16
	5.2 Anforderungen an den Montageort.....	16
	5.3 PDU montieren.....	16
	5.3.1 Übersicht.....	16
	5.3.2 Montage der PDU mit Einhängewinkel.....	18
	5.3.3 Montage mit Steckwinkel über die Rückseite der PDU.....	19
	5.3.4 Montage mit Steckwinkel über die Seiten der PDU.....	20
	5.3.5 Montage mit vorhandener Einhängelösung.....	21
	5.4 PDU an die Stromversorgung anschließen.....	23
	5.5 Netzkabel anschließen.....	24
	5.6 Sensoren anschließen.....	24
	5.7 PDUs kaskadieren.....	25
<b>6</b>	<b>PDU in Betrieb nehmen</b> .....	<b>26</b>
	6.1 Displayorientierung einstellen.....	26
	6.2 Netzwerkadresse der PDU abfragen.....	27
	6.3 PDU über die Weboberfläche konfigurieren (Softwareversion V1.00.XX).....	28
	6.4 PDU über die Weboberfläche konfigurieren (ab Softwareversion V1.01.XX).....	33
<b>7</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>38</b>
<b>8</b>	<b>Störungen beheben</b> .....	<b>39</b>
<b>9</b>	<b>PDU reinigen</b> .....	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>PDU demontieren und entsorgen</b> .....	<b>41</b>
	10.1 Demontage.....	41
	10.2 Entsorgung.....	41
<b>11</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>42</b>
<b>12</b>	<b>Index</b> .....	<b>43</b>

# 1 Überblick

## 1.1 Übersicht über die PDU

Übersicht über die Funktionalität

Funktionalität	Messung pro Phase	Messung pro Steckdose	Identifizieren	Schalten
Produktbezeichnung				
BN3000	x	–	–	–
BN3500	x	x	x	–
BN5000	–	–	x	x
BN7000	x	–	x	x
BN7500	x	x	x	x

**Beispiel für eine 16-Ampere-Ausführung**

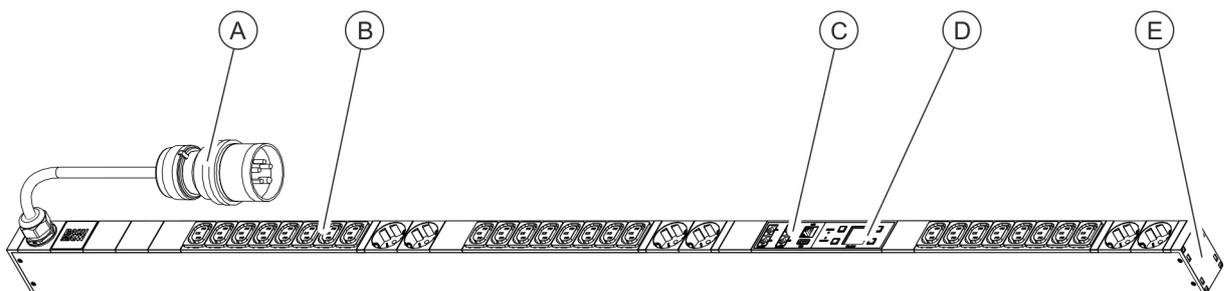


Abb. 1: Produktübersicht (16-Ampere-Ausführung)

- (A) CEE-Anschlussstecker
- (B) Steckdosen
- (C) Anschlussfeld für Netzwerk, Modbus und Sensoren
- (D) Bedienfeld
- (E) Aufnahme für Steckwinkel

Übersicht über die PDU

## Beispiel für eine 32-Ampere-Ausführung

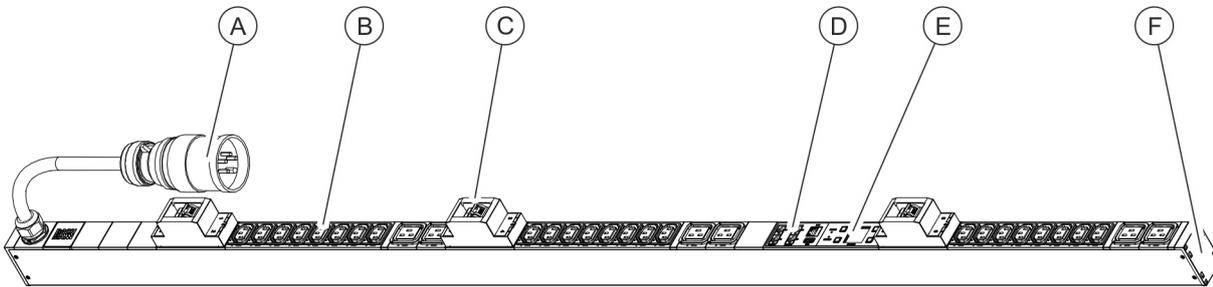


Abb. 2: Produktübersicht (32-Ampere-Ausführung)

- |   |   |
|---|---|
| (A) CEE-Anschlussstecker                      | (D) Anschlussfeld für Netzwerk, Modbus und Sensoren |
| (B) Steckdosen                                | (E) Bedienfeld                                      |
| (C) Leistungsschutzschalter/Sicherungsautomat | (F) Aufnahme für Steckwinkel                        |

## Anschlussfeld bei einer Master-PDU

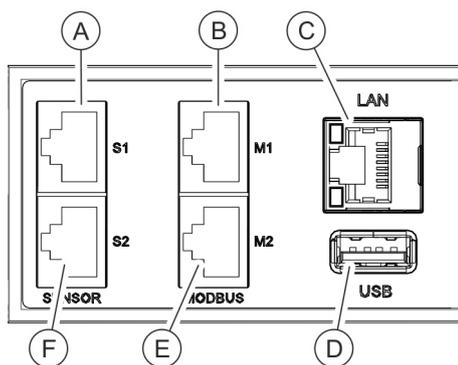


Abb. 3: Anschlussfeld (Master-PDU)

- |  |
|--|
| (A) Sensor-Anschluss S1 (zum Anschluss eines Sensors über ein CAT5e-Kabel)   |
| (B) Modbus-Anschluss M1 (zum Anschluss einer Slave-PDU über ein CAT5e-Kabel) |
| (C) LAN-Anschluss  |
| (D) USB-Anschluss  |
| (E) Anschluss M2 (zum Anschluss von zukünftigen Anwendungen)                 |
| (F) Sensor-Anschluss S2 (zum Anschluss eines Sensors über ein CAT5e-Kabel)   |

## Anschlussfeld bei einer Slave-PDU

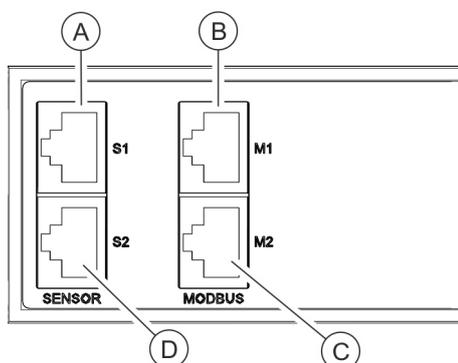


Abb. 4: Anschlussfeld (Slave-PDU)

- |  |
|--|
| (A) Sensor-Anschluss S1 (zum Anschluss eines Sensors über ein CAT5e-Kabel)                                   |
| (B) Modbus-Anschluss M1 (zum Anschluss einer Master-PDU sowie vorgelagerter Slave-PDUs über ein CAT5e-Kabel) |
| (C) Modbus-Anschluss M2 (zum Anschluss einer Slave-PDU über ein CAT5e-Kabel)                                 |
| (D) Sensor-Anschluss S2 (zum Anschluss eines Sensors über ein CAT5e-Kabel)                                   |

**Bedienfeld**

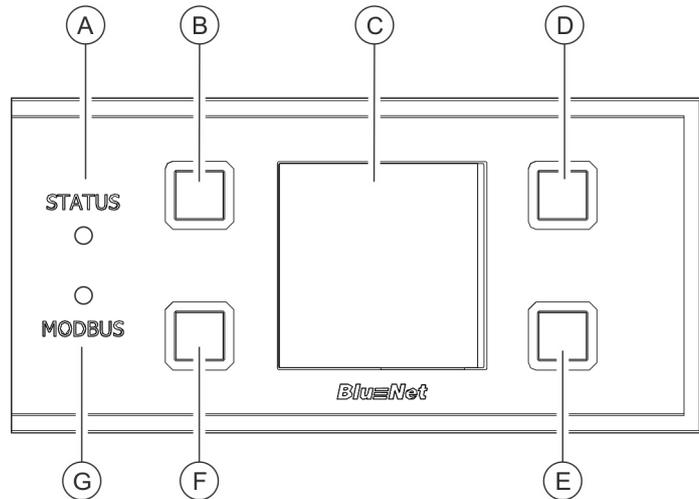


Abb. 5: Bedienfeld

- Ⓐ Status-LED
- Ⓑ Bedientaste 1
- Ⓒ Display
- Ⓓ Bedientaste 2
- Ⓔ Bedientaste 3
- Ⓕ Bedientaste 4
- Ⓖ Modbus-LED

**Einhängmöglichkeiten an der Rückseite**

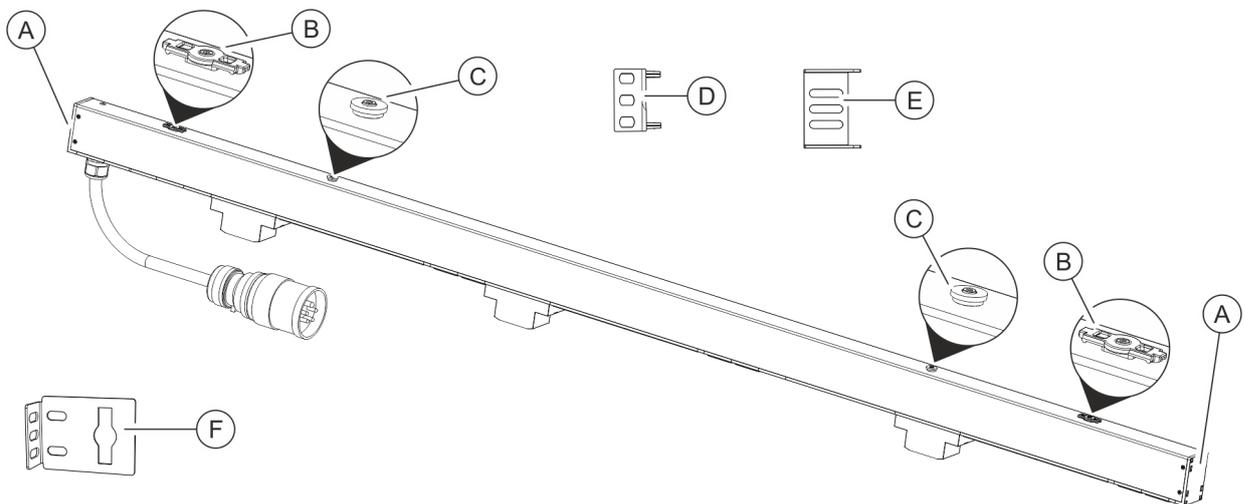


Abb. 6: Übersicht über die Befestigungsmöglichkeiten der PDU

- Ⓐ Aufnahme für Steckwinkel
- Ⓑ Halterung für den Eihängewinkel
- Ⓒ Halterung für die im Rack vorhandene Eihängelösung
- Ⓓ Steckwinkel zur Montage der PDU über die Rückseite (je 2)
- Ⓔ Steckwinkel zur Montage der PDU über die Seiten (je 2)
- Ⓕ Eihängewinkel (je 2)

## 1.2 Kurzbeschreibung

Über die PDU lässt sich das Stromnetz eines Rechenzentrums überwachen und fernsteuern. Die PDU kann einphasig oder dreiphasig ausgelegt sein. Die einzelnen Phasen sind farblich voneinander unterscheidbar. Die PDU wird über einen CEE-Stecker mit Strom versorgt.

Über die PDU werden Strom, Leistung (Wirk-, Schein- und Blindleistung), Energieverbrauch, Spannung und Frequenz aller Phasen überwacht. Dies ermöglicht eine effiziente Ressourcenplanung und eine Alarmierung im Fehlerfall. Die PDU ist für einen Leistungsbereich von 3,6 bis 22 kW ausgelegt.

Über den LAN-Anschluss wird die PDU ins Firmennetzwerk eingebunden (nur bei der Master-PDU vorhanden). Über den Modbus-Anschluss lassen sich mit einer Master-PDU bis zu 10 Slave-PDUs kaskadieren.

Die Bedienung der PDU ist lokal über das Display, per SNMP-Zugriff oder per Webbrowser über das Netzwerk möglich und es kommen die Protokolle HTTP, HTTPS, SSH, SNMP und Modbus-TCP zum Einsatz.

Die PDU ist aus einem stabilen Aluminiumprofil gefertigt und wird direkt im Rack montiert.

Je nach Typ verfügt die PDU über verschiedene Ausstattungsmerkmale wie z. B. Anschlüsse für Schutzkontaktsteckdosen-Stecker oder Kaltgerätestecker Typ IEC320 C14 und C20 sowie den Anschluss von externen Sensoren (Temperatur/Luftfeuchtigkeit).

Über die Kaltgeräteverriegelung (C13/C19) lässt sich ein in der PDU angeschlossener Stecker fixieren.

## 1.3 Anzeigen und Bedienelemente

### Display mit Bedientasten

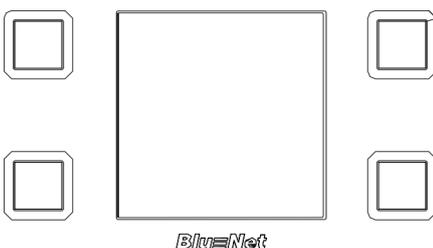
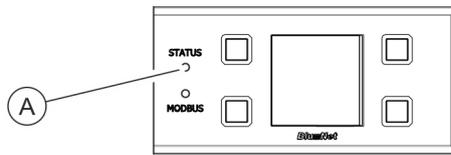


Abb. 7: Display mit Bedientasten

Über das Display mit den Bedientasten lässt sich die PDU vor Ort bedienen:

- Anzeige von Systemdaten (Hardware- und Softwareversion, S/N-Nummer, MAC-Adresse und Item No.)
- Anzeige von Messwerten
- Einstellung der Anzeigedauer und Orientierung des Displays
- Anzeige und Einstellung von Netzwerkeinstellungen sowie Aktivierung bzw. Deaktivierung des DHCP-Protokolls

**Status-LED Master-PDU**

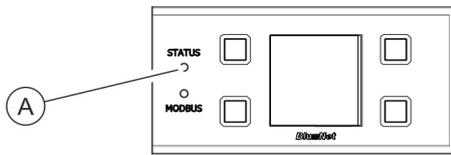


Über die Status-LED wird der Status der PDU angezeigt. Mögliche Zustände sind:

Abb. 8: Status-LED

Farbe	Leuchtzeichen	Status
grün	permanent grün	Alle Messwerte sind in Ordnung und Status einzelner Verbraucher und Sensoren sind in Ordnung
orange	permanent orange	Messwertüberwachung gibt eine Warnung aus (basierend auf allen Messwerten der Master-PDU und Sensoren)
rot	permanent rot	Messwertüberwachung gibt einen Alarm aus (basierend auf allen Messwerten der Master-PDU und Sensoren) oder das Signal zu einer Slave-PDU oder einem Sensor ist abgebrochen
gelb	permanent gelb	Hochfahren der PDU
weiß	permanent weiß	Leuchtzeichen, gedrückte Tasten loszulassen (beim Factory Reset)
violett	500 ms aus, 500 ms violett	Update einer PDU wird durchgeführt
violett, rot	500 ms aus, 500 ms violett, 500 ms aus, 500 ms rot	Fehler während eines Updates einer PDU

## Status-LED Slave-PDU



Über die Status-LED wird der Status der PDU angezeigt. Mögliche Zustände sind:

Abb. 9: Status-LED Slave-PDU

## Startvorgang

Farbe	Leuchtzeichen	Status
blau, orange	900 ms blau, 100 ms orange	Verbindung zur Master-PDU noch nicht hergestellt oder verloren
grün	permanent grün	Verbindung zur Master-PDU besteht
blau, violett	500 ms blau, 500 ms violett	Update einer PDU wird durchgeführt
blau, violett, rot	500 ms blau, 500 ms violett, 500 ms blau, 500 ms rot	Fehler während eines Updates einer PDU

## Im Betrieb

Farbe	Leuchtzeichen	Status
orange	900 ms aus, 100 ms orange	Verbindung zur Master-PDU noch nicht hergestellt oder verloren
grün, rot	500 ms aus, 100 ms grün, 500 ms aus, 100 ms rot	Verbindung zur Master-PDU besteht, interne Kommunikationsprobleme sind aufgetreten
grün	900 ms aus, 100 ms grün	Verbindung zur Master-PDU besteht, interne Kommunikation funktioniert
violett	500 ms aus, 500 ms violett	Update der internen Baugruppen einer PDU wird durchgeführt
violett, rot	500 ms aus, 500 ms violett, 500 ms aus, 500 ms rot	Fehler während des Updates der internen Baugruppen einer PDU
rot	permanent rot	Messwertüberwachung gibt einen Alarm aus
orange	permanent orange	Messwertüberwachung gibt eine Warnung aus

**Modbus-LED**

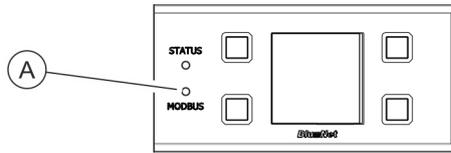


Abb. 10: Modbus-LED

Über die Modbus-LED wird die Aktivität der am Modbus angeschlossenen PDUs angezeigt.

Geht die Verbindung zwischen Master- und Slave-PDU verloren, erlischt die Modbus-LED an der Master-PDU und blinkt an der Slave-PDU.

**Status-LED an Steckdosen  
(nur BN3500/5000/7000/7500)**

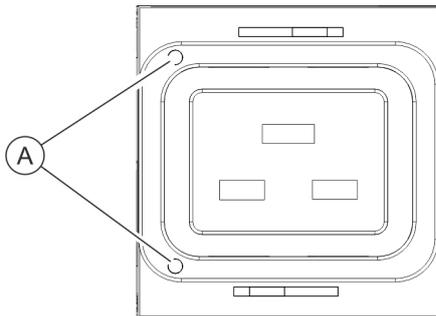


Abb. 11: Status-LEDs an Steckdosen

Über die Status-LEDs (nur bei BN3500/5000/7000/7500 vorhanden) wird der Status des an der Steckdose angeschlossenen Verbrauchers angezeigt.

**i** Details zu den Status-LEDs an Steckdosen der Bedienungsanleitung entnehmen.

**1.4 Kommunikation**

**Anschluss für Sensoren S1/S2**

Über die Anschlüsse für die Sensoren lassen sich ein Temperatur- und ein Luftfeuchtigkeitssensor an der PDU anschließen. Die Werte lassen sich in der Weboberfläche unter „Status → Externe Sensoren“ einsehen.

**Anschluss für Modbus M1/M2**

Über den Modbus-Anschluss lassen sich einzelne PDUs miteinander verbinden. So lassen sich mit einer Master-PDU bis zu 10 Slave-PDUs kaskadieren und über die Weboberfläche verwalten. Die Slave-PDU wird am Modbus-Anschluss M1 an der Master-PDU angeschlossen. Weitere Slave-PDUs werden über die Modbus-Anschlüsse M1/M2 der jeweiligen Slave-PDUs miteinander verbunden.

**LAN-Anschluss (10/100 Mbit/s)**

Über den LAN-Anschluss lässt sich die PDU ins Netzwerk einbinden. Die Übertragungsgeschwindigkeit wird über das Netzwerk geregelt.

**USB-Anschluss für Firmware-Updates (nur bei der Master-PDU)**

Neben dem Anzeige- und Bedienfeld befindet sich ein USB-Anschluss auf der PDU. Dieser dient zum Update der Firmware.

## 1.5 Lieferumfang

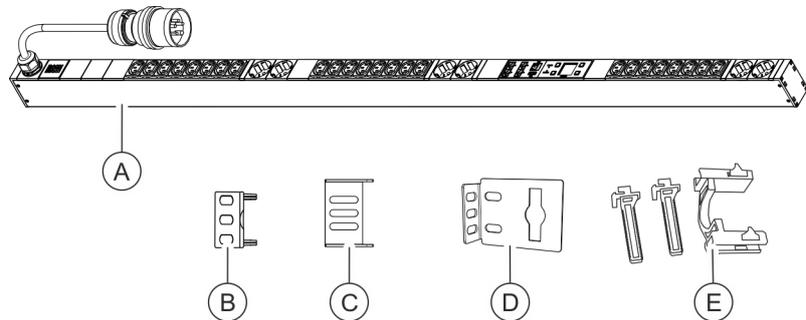


Abb. 12: Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören:

- PDU (Abb. 12/A)
- Zwei Steckwinkel zur Montage der PDU über die Rückseite (Abb. 12/B)
- Zwei Steckwinkel zur Montage der PDU über die Seiten (Abb. 12/C)
- Zwei Einhängewinkel (Abb. 12/D)
- Zwei Sets Kaltgeräteverriegelungen (C13/C19) (Abb. 12/E)



Der Steckwinkel zur Montage der PDU über die Seiten ist ab August 2015 Lieferbestandteil.

## 1.6 Optionales Zubehör

### Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensor

Über den Temperatursensor und Luftfeuchtigkeitssensor können die Temperatur und Luftfeuchtigkeit am Montageort der PDU gemessen werden. Die Werte können im Display und in der Web-Oberfläche angezeigt werden. Ein entsprechendes CAT5e-Kabel zum Anschluss der Sensoren wird mitgeliefert.

## 2 Symbolerklärung

### Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



**GEFAHR!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



**WARNUNG!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



**HINWEIS!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

### Tipps und Empfehlungen



*Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.*

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
	Ergebnisse von Handlungsschritten
	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge

### 3 Personalanforderungen und Verantwortlichkeiten

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!**

Wenn unqualifiziertes Personal Installationsarbeiten an der PDU vornimmt, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

- Die Montage und der Anschluss der PDU darf nur durch eine IT-Fachkraft vorgenommen werden.
- Defekte Bauteile an der PDU dürfen nur durch eine Elektrofachkraft repariert werden.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben vorausgesetzt:

**IT-Fachkraft**

Die IT-Fachkraft verfügt über eine fachliche Ausbildung oder einschlägige Erfahrungen im Umgang mit informationstechnischen Systemen und über elektrotechnische Grundkenntnisse.

Die IT-Fachkraft ist durch ihre fachliche Ausbildung in der Lage, die Konsequenzen ihrer Handlungen im Umgang mit dem System sowie seinen Komponenten und damit verbundene Gefahren einzuschätzen und zu vermeiden.

Zu den Aufgaben der IT-Fachkraft gehören folgende Tätigkeiten:

- Einrichten von Hard- und Softwaresystemen
- Einspielen von Updates
- Wartungsarbeiten an der PDU
- Verwaltung der PDU über die Weboberfläche
- Systemdiagnose

**Elektrofachkraft**

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

## 4 PDU auspacken

### Auspacken

- Lieferumfang auspacken und auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen. Wenn ein Mangel festgestellt wird, sich umgehend an die Fa. Bachmann wenden.
- Wenn möglich, die Verpackung der PDU aufheben, damit die PDU künftig sicher gelagert und weitergegeben werden kann. Nicht mehr benötigtes Verpackungsmaterial umweltgerecht entsorgen.

## 5 PDU montieren und anschließen

### 5.1 Sicherheitshinweise zur Montage

#### Unsachgemäße Montage

**HINWEIS!****Sachschäden durch unsachgemäße Montage und Installation!**

Unsachgemäße Montage und Installation kann zu erheblichen Sachschäden führen.

- Alle Montagearbeiten durch eine IT-Fachkraft durchführen lassen.
- PDU nur in spannungsfreiem Zustand montieren.
- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten.
- Bauteile fachgerecht montieren sowie Anschlüsse und Kabel unfallsicher verlegen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.

### 5.2 Anforderungen an den Montageort

- Für die Montage der PDU muss ausreichend Platz im Rack vorhanden sein.
- Die PDU darf nur innerhalb der Umgebungsbedingungen gemäß den technischen Daten betrieben werden.
- Die PDU darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- Die PDU darf keinen Schwingungen ausgesetzt sein.
- Der Montageort muss so gewählt sein, dass keine hohe Luftfeuchtigkeit, hohe Temperaturen, EMV-Quellen, Nässe, Lösungsmittel, brennbare Gase, Staub oder Dämpfe vorhanden sind.
- Eine ausreichende Beleuchtung muss vorhanden sein.
- Maßnahmen zum Brandschutz müssen getroffen sein.

### 5.3 PDU montieren

#### 5.3.1 Übersicht

##### Übersicht über die Befestigungsmöglichkeiten der PDU

Es gibt vier Möglichkeiten, wie die PDU im Rack montiert werden kann:

- Montage mit Einhängewinkel (☞ Kapitel 5.3.2 „Montage der PDU mit Einhängewinkel“ auf Seite 18)
- Montage mit Steckwinkel über die Rückseite der PDU (☞ Kapitel 5.3.3 „Montage mit Steckwinkel über die Rückseite der PDU“ auf Seite 19)

- Montage mit Steckwinkel über die Seiten der PDU (☞ Kapitel 5.3.4 „Montage mit Steckwinkel über die Seiten der PDU“ auf Seite 20)
- Montage mit im Rack vorhandener Einhängelösung (☞ Kapitel 5.3.5 „Montage mit vorhandener Einhängelösung“ auf Seite 21)

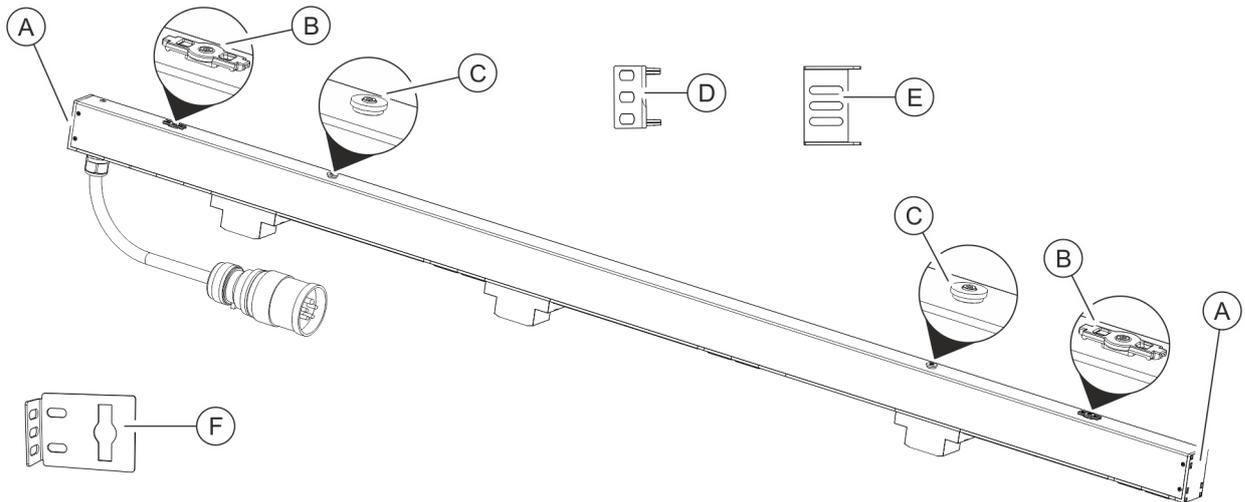


Abb. 13: Übersicht über die Befestigungsmöglichkeiten der PDU

- |   |  |
|---|--|
| (A) Aufnahme für Steckwinkel                            | (D) Steckwinkel zur Montage der PDU über die Rückseite |
| (B) Halterung für den Einhängewinkel                    | (E) Steckwinkel zur Montage der PDU über die Seiten    |
| (C) Halterung für die im Rack vorhandene Einhängelösung | (F) Einhängewinkel                                     |

**Benötigte Werkzeuge**

Bei der Montage werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Kreuzschlitzschraubendreher
- Torx-Schraubendreher (IP8)

## 5.3.2 Montage der PDU mit Einhängewinkel

Personal:  IT-Fachkraft

1. ➤ Einhängewinkel (Abb. 14/Ⓐ) in die Halterungen oben und unten an der PDU (Abb. 14/Ⓑ) einhängen.
2. ➤ PDU in der gewünschten Position ans Rack halten und die Position der Befestigungsbohrungen markieren.

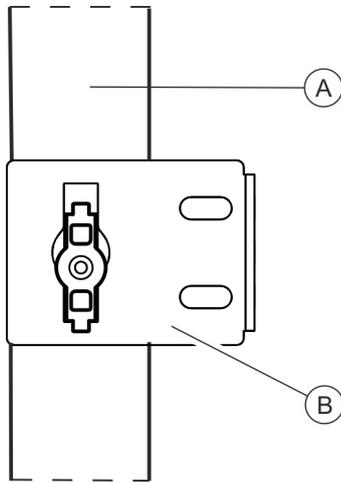


Abb. 14: Montage mit Einhängewinkel

- Ⓐ PDU
- Ⓑ Einhängewinkel

3. ➤ Einhängewinkel (Abb. 15/Ⓐ) von der PDU abnehmen und an die markierten Stellen ans Rack anschrauben.

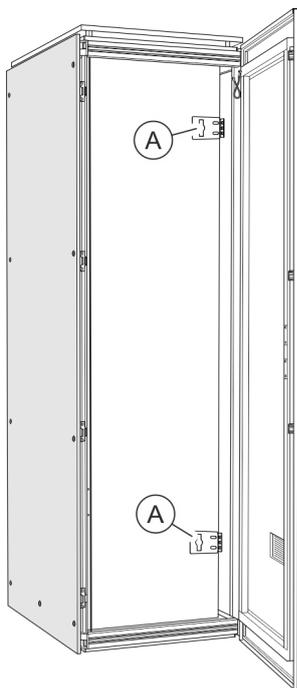


Abb. 15: Rack mit Einhängewinkeln

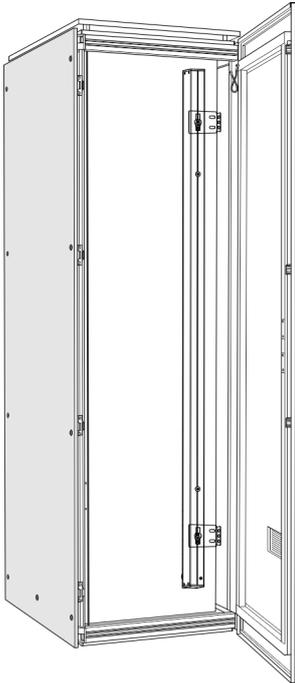


Abb. 16: Rack mit PDU

4. ➔ PDU in die Einhängewinkel einhängen (Abb. 16).

### 5.3.3 Montage mit Steckwinkel über die Rückseite der PDU

Personal:  IT-Fachkraft

1. ➔ Steckwinkel beidseitig in die hinteren Aufnahmen einschieben (Abb. 17).
2. ➔ PDU im Rack positionieren.

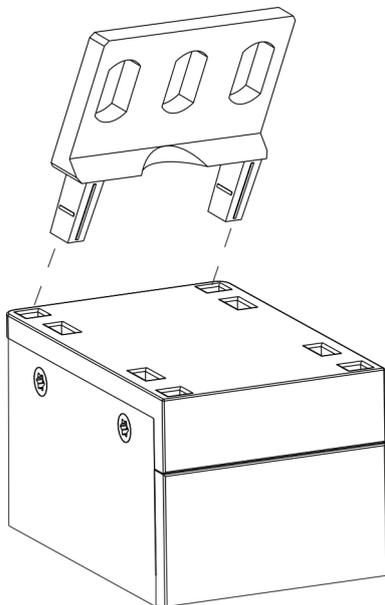
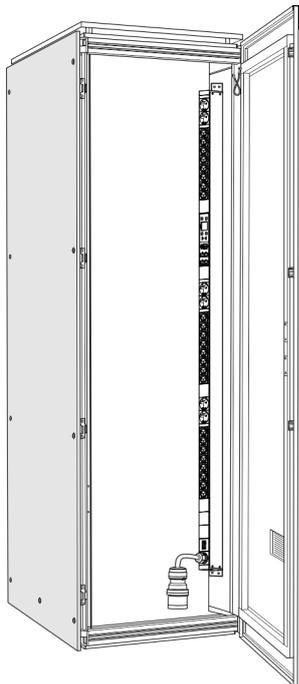


Abb. 17: Steckwinkel montieren

PDU montieren > Montage mit Steckwinkel über die Seiten der PDU



3. PDU über beide Steckwinkel mit Schrauben am Rack befestigen (Abb. 20).

Abb. 18: Rack mit PDU

### 5.3.4 Montage mit Steckwinkel über die Seiten der PDU

Personal:  IT-Fachkraft

1. Steckwinkel beidseitig in die seitlichen Aufnahmen einschieben (Abb. 19).
2. PDU im Rack positionieren.

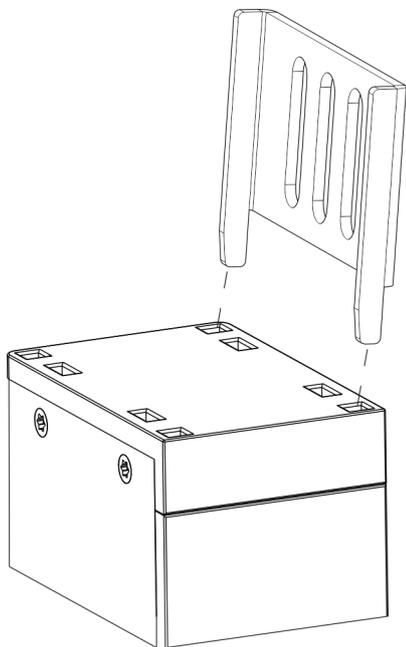
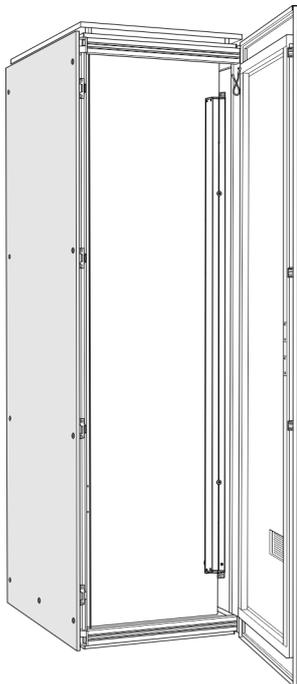


Abb. 19: Steckwinkel montieren

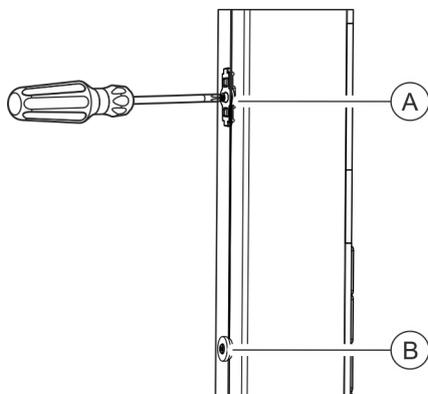


- 3.** PDU über beide Steckwinkel mit Schrauben am Rack befestigen (Abb. 20).

Abb. 20: Rack mit PDU

### 5.3.5 Montage mit vorhandener Einhängelösung

Personal: ■ IT-Fachkraft

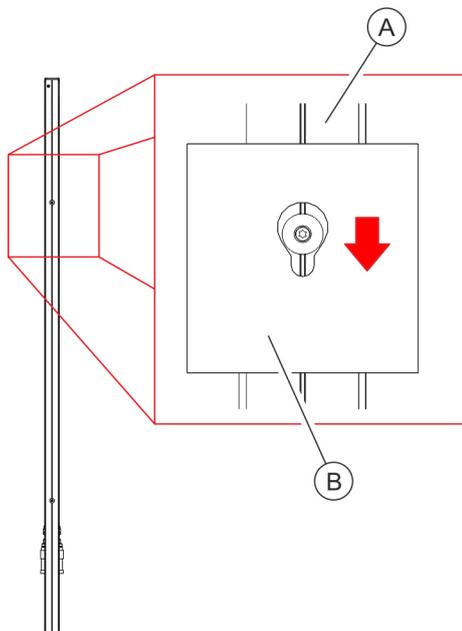


- 1.** Mit dem Schraubendreher die Halterungen für den Einhängewinkel abschrauben (Abb. 21/Ⓐ).

Abb. 21: Halterung für den Einhängewinkel abschrauben

- Ⓐ Halterung für den Einhängewinkel
- Ⓑ Halterung für die im Rack vorhandene Einhängelösung

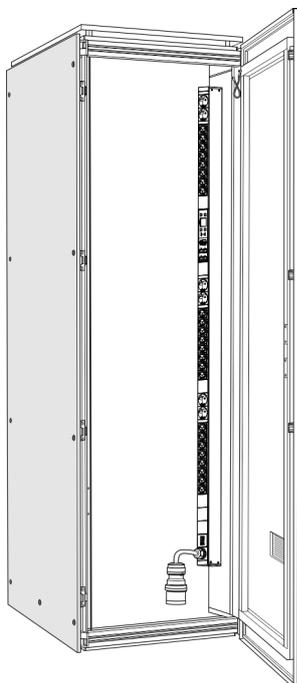
PDU montieren > Montage mit vorhandener Einhängelösung



2. PDU über die Halterung für die im Rack vorhandene Einhängelösung in die vorgesehene Aufnahme einhängen (Abb. 22).

Abb. 22: PDU in Einhängelösung im Rack einhängen

- (A) PDU
- (B) Einhängelösung im Rack (Beispiel)



3. Prüfen, ob die PDU sicher im Schrank eingehängt ist.

Abb. 23: Rack mit PDU

## 5.4 PDU an die Stromversorgung anschließen

### Elektrischer Strom



#### **WARNUNG!**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolierung oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Stets einen ungehinderten Zugang zur Stromsteckdose gewährleisten, damit der Netzstecker in Not-situationen sofort herausgezogen werden kann.
- Wenn die PDU oder ihr Anschlussleitung Beschädigungen aufweisen, dürfen diese nicht berührt werden. Zuerst die zugehörige Stromsteckdose (z. B. über den zugehörigen Sicherungsauto-maten) stromlos schalten und danach den Netzstecker vorsichtig aus der Netzsteckdose ziehen. Die PDU danach nicht mehr betreiben, sondern von einer Elektrofachkraft reparieren lassen.
- Um eine vollständige Trennung vom Stromnetz zu erzielen, den Netzstecker der PDU aus der Netzsteckdose ziehen.
- Netzstecker niemals mit nassen Händen anfassen.
- Beim Herausziehen des Netzsteckers aus der Netzsteckdose immer direkt am Netzstecker ziehen. Netzstecker niemals am Kabel herausziehen.
- Netzkabel nicht quetschen, knicken, durch scharfe Kanten beschädigen oder anders mechanisch belasten.
- Einen übermäßig großen Hitze- oder Kälteeinfluss auf das Netzkabel vermeiden.

### Stromanschluss anschließen

Personal:  IT-Fachkraft

- 1.** CEE-Stecker der PDU in die CEE-Steckdose einstecken.
- 2.** CEE-Stecker mit der Stromversorgung verbinden.

Sensoren anschließen

### 5.5 Netzwerkkabel anschließen

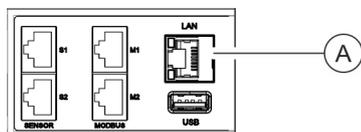


Abb. 24: LAN-Anschluss

Personal:  IT-Fachkraft

1. ➔ Stecker vom Datenkabel in den LAN-Anschluss an der Master-PDU einstecken (Abb. 24/Ⓐ).
2. ➔ Datenkabel bis zum Netzwerkverteiler ordnungsgemäß verlegen.
3. ➔ Datenkabel am Netzwerkverteiler einstecken.

### 5.6 Sensoren anschließen

#### Sensor für die Temperaturmessung anschließen

**i** Der verwendete Sensor für die Umgebungstemperatur muss ein Originalsensor von der Fa. Bachmann sein, damit eine Verbindung mit der Software gewährleistet ist.

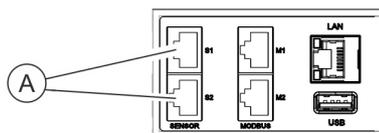


Abb. 25: Sensor-Anschluss S1/S2

Personal:  IT-Fachkraft

- ➔ Stecker vom Sensor für die Umgebungstemperatur in den Anschluss S1 oder S2 an der PDU einstecken (Abb. 25/Ⓐ).

#### Sensor für die Luftfeuchtigkeitsmessung anschließen

**i** Der verwendete Kombisensor für die Luftfeuchtigkeit und Temperatur muss ein Originalsensor von der Fa. Bachmann sein, damit eine Verbindung mit der Software gewährleistet ist.

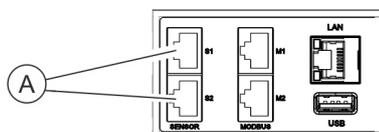


Abb. 26: Sensor-Anschluss S1/S2

Personal:  IT-Fachkraft

- ➔ Stecker vom Sensor für die Luftfeuchtigkeit in den Anschluss S1 oder S2 an der PDU einstecken (Abb. 26/Ⓐ).

## 5.7 PDUs kaskadieren



*Über den Modbus-Anschluss lassen sich einzelne PDUs miteinander verbinden. So lassen sich mit einer Master-PDU bis zu 10 Slave-PDU kaskadieren und über die Weboberfläche verwalten.*

*Die Verbindung einzelner PDU über ein Crossover-Kabel ist nicht möglich.*

Personal:  IT-Fachkraft

- 1.** ➤ CAT5e-Kabel am Modbus-Anschluss M1 der Master-PDU anschließen.
- 2.** ➤ CAT5e-Kabel mit dem Modbus-Anschluss M1 an der Slave-PDU verbinden.
- 3.** ➤ Weitere Slave-PDU über ein Netzwerkkabel jeweils über die Modbus-Anschlüsse M1 bzw. M2 miteinander verbinden.

## 6 PDU in Betrieb nehmen

### 6.1 Displayorientierung einstellen



Je nach Einbaulage lässt sich die Displayorientierung (0°, 90°, 180°, 270°) manuell einstellen.

Personal:  IT-Fachkraft

1. ➤ Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
2. ➤ Über die Taste das Menü "System" aufrufen.

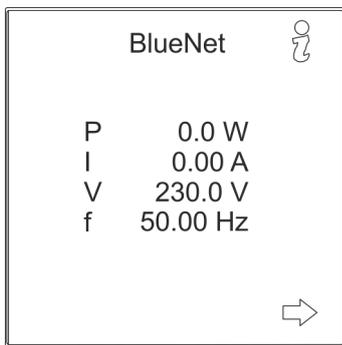


Abb. 27: Menü "BlueNet"

3. ➤ Über die Taste das Menü "Settings" aufrufen.

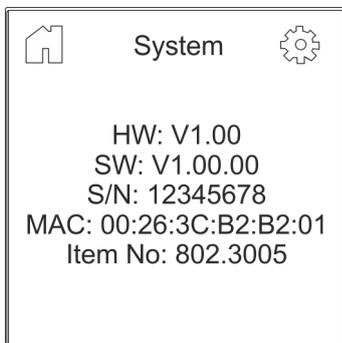


Abb. 28: Menü "System"

4. ➤ Über die Taste das Menü "Orientation" auswählen und über die Taste bestätigen.

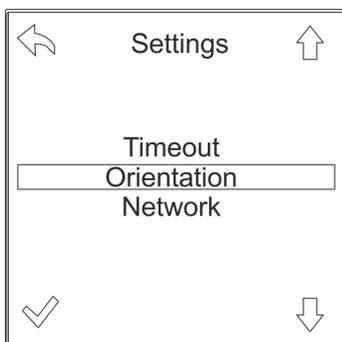


Abb. 29: Menü "Settings"

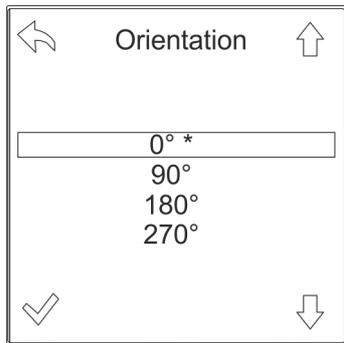


Abb. 30: Menü "Orientation"

5. Über die Tasten  $\leftarrow/\rightarrow$  die gewünschte Displayorientierung auswählen und über die Taste  $\checkmark$  bestätigen.

⇒ Das Display ändert die Ausrichtung und die Funktion der einzelnen Tasten ändert sich entsprechend.

## 6.2 Netzwerkadresse der PDU abfragen



Das DHCP-Protokoll ist standardmäßig eingeschaltet. Die PDU bezieht nach Anschluss der Stromversorgung und der Netzwerkverbindung automatisch eine IP-Adresse vom Server.

Personal:  IT-Fachkraft

1. Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.
2. Über die Taste  $\text{?}$  das Menü "System" aufrufen.

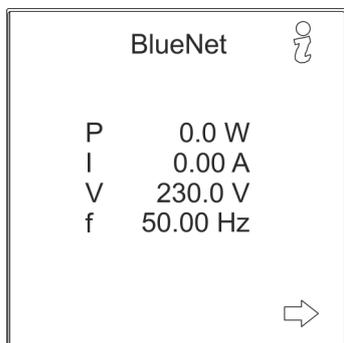


Abb. 31: Menü "BlueNet"

3. Über die Taste  $\text{⚙}$  das Menü "Settings" aufrufen.

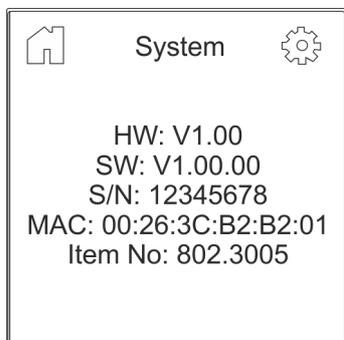


Abb. 32: Menü "System"

PDU über die Weboberfläche konfigurieren (Softwareversion V1.00.XX)

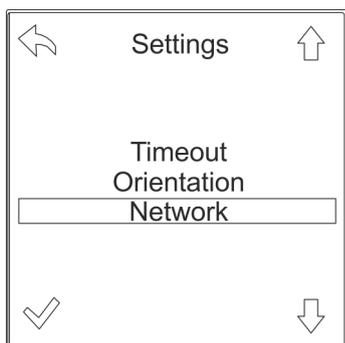


Abb. 33: Menü "Settings"

4. ➔ Über die Taste ↵ das Menü "Network" auswählen und über die Taste ✓ bestätigen.

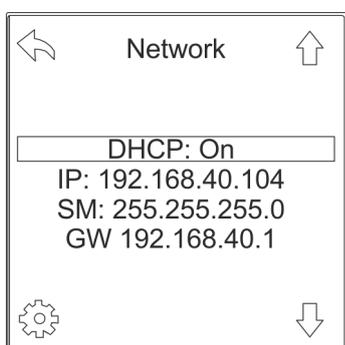


Abb. 34: Menü "Network"

5. ➔ Die im Menü "Network" angezeigte IP-Adresse für die spätere Eingabe im Webbrowser notieren.



Falls kein DHCP-Server im Netzwerk vorhanden ist, muss die IP-Adresse manuell vergeben werden. Das Vorgehen zur manuellen Vergabe der IP-Adresse der Bedienungsanleitung entnehmen.

### 6.3 PDU über die Weboberfläche konfigurieren (Softwareversion V1.00.XX)



Im Konfigurationsassistenten wird die PDU für die Weboberfläche konfiguriert.

In bestimmten Fenstern sind zur Navigation die Schaltflächen „Überspringen“ bzw. „Zurück“ vorhanden. Die jeweilige Browserschaltfläche zum Zurückspringen hat keine Funktion in dieser Anwendung.



Für eine ausführliche Beschreibung der Weboberfläche ➔ Kapitel 7 „Bedienung“ auf Seite 38 beachten.

Personal:  IT-Fachkraft

1. ➔ Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU (<https://<IP-Adresse>>) anwählen.

⇒ Login-Daten werden abgefragt.

**Login durchführen**

Abb. 35: Login

2. ➔ Mit Standard-Login anmelden.

**i** *Benutzer: admin*  
*Kennwort: admin*

Abb. 36: Konfigurationsassistenten aufrufen

3. ➔ Über „Konfiguration ➔ Konfigurationsassistent“ den Konfigurationsassistenten starten (Abb. 36/Ⓐ).

⇒ Es öffnet sich das Fenster "BlueNet 2 Web UI" (Abb. 37).

Abb. 37: Fenster "BlueNet 2 Web UI"

4. ➔ **i** *In diesem Fenster werden die Seriennummer der PDU, die IP-Adresse und die MAC-Adresse angezeigt. Im Auswahlnenü lässt sich der Konfigurationsassistent starten (Abb. 37/Ⓐ) oder die Einrichtung überspringen (Abb. 37/Ⓑ).*

Über die Schaltfläche „Einrichtungsassistent starten“ (Abb. 37/Ⓐ) den Konfigurationsassistenten starten.

⇒ Es öffnet sich das Fenster "Netzwerkeinstellungen".

**i** *Die Netzwerkeinstellungen lassen sich über DHCP automatisch einstellen oder manuell im Konfigurationsassistenten eintragen.*

PDU über die Weboberfläche konfigurieren (Softwareversion V1.00.XX)

## Netzwerkeinstellung über DHCP verwenden



Abb. 38: Fenster "Netzwerkeinstellungen"

5. Im Fenster "Netzwerkeinstellungen" die Schaltfläche „DHCP verwenden“ (Abb. 38/A) anklicken.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "DHCP-Informationen".



Abb. 39: Fenster "DHCP-Informationen"

6. Im Fenster "DHCP-Informationen" die Schaltfläche „Weiter“ (Abb. 39/A) anklicken.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "SNMP-Einstellungen" (siehe Schritt 12).

## Manuelle Netzwerkeinstellung vornehmen



Abb. 40: Fenster "Netzwerkeinstellungen"

7. Im Fenster "Netzwerkeinstellungen" die Schaltfläche „Manuelle Konfiguration“ (Abb. 40/A) anklicken.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "Netzwerkconfiguration".

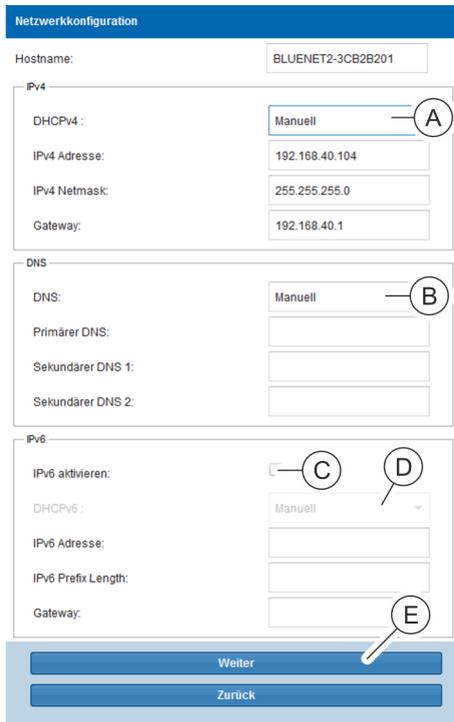


Abb. 41: Fenster "Netzwerkconfiguration"

8. Im Fenster "Netzwerkconfiguration" im Auswahlménú „DHCPv4“ (Abb. 41/A) den Parameter "DHCP an" auswählen.

Alternativ im Auswahlménú den Parameter "Manuell" auswählen und IPv4-Adresse, IPv4-Netmask und Gateway manuell eintragen.

- 9.



*Der Parameter "DHCPv6 bevorzugen" kann nur ausgewählt werden, wenn IPv6 aktiviert ist.*

Im Fenster "Netzwerkconfiguration" im Auswahlménú „DNS“ (Abb. 41/B) den Parameter "DHCPv4 bevorzugen" oder "DHCPv6 bevorzugen" auswählen.

Alternativ den Parameter "Manuell" auswählen und primäre DNS-Adresse sowie sekundäre DNS-Adressen 1 und 2 manuell eintragen.

10. Im Fenster "Netzwerkconfiguration" ggf. die Checkbox „IPv6 aktivieren“ (Abb. 41/C) anklicken.

11. Wenn die Checkbox aktiviert ist, im Auswahlménú „DHCPv6“ (Abb. 41/D) den Parameter "DHCP an" auswählen.

Alternativ den Parameter "Manuell" auswählen und IPv6-Adresse, IPv6-Prefix-Length und Gateway manuell eintragen.

12. Eingaben über die Schaltfläche „Weiter“ (Abb. 41/E) bestätigen.

### SNMP-Einstellungen vornehmen

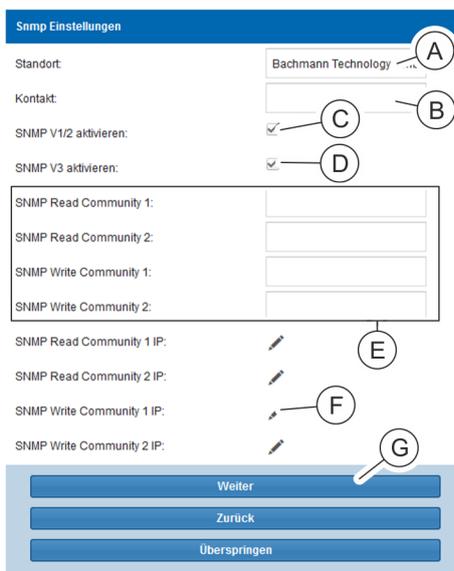


Abb. 42: Fenster "SNMP-Einstellungen"

13. Im Fenster "SNMP-Einstellungen" den Standort (Abb. 42/A) und Kontakt (Abb. 42/B) eingeben.

14. Bei Bedarf die Checkbox „SNMP V1/2 aktivieren“ anklicken (Abb. 42/C).

15. Bei Bedarf die Checkbox „SNMP V3 aktivieren“ anklicken (Abb. 42/D).

16. Bei Bedarf eine SNMP-Read- oder SNMP-Write-Community eingeben (Abb. 42/E).

17. Bei Bedarf ein Bleistift-Symbol (Abb. 42/F) anklicken, um die SNMP-Access-Control zu konfigurieren.

⇒ Es öffnet sich das Fenster "IP-Adressen" (Abb. 43).

PDU über die Weboberfläche konfigurieren (Softwareversion V1.00.XX)

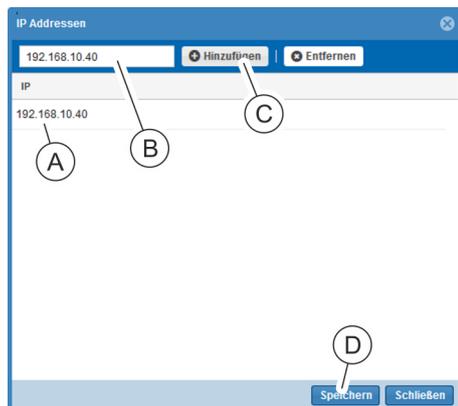


Abb. 43: Fenster "IP-Adressen"

- 18. Im Textfeld eine IP-Adresse (Abb. 43/ⓐ) eingeben und über die Schaltfläche „Hinzufügen“ (Abb. 43/ⓒ) der Liste (Abb. 43/ⓑ) hinzufügen.
- 19. Nach erfolgter Eingabe das Fenster über die Schaltfläche „Speichern“ (Abb. 43/ⓓ) schließen.
- 20. Eingabe über die Schaltfläche „Weiter“ (Abb. 42/ⓐ) bestätigen.

## SMTP-Einstellungen vornehmen



Abb. 44: Fenster "SMTP-Einstellungen"

- 21. Ggf. die Checkbox „SMTP aktivieren“ (Abb. 44/ⓐ) anklicken und eine Serveradresse, einen Port und eine Absender-Mailadresse eingeben.
- 22. Ggf. die Checkbox „Authentifizierung“ (Abb. 44/ⓑ) aktivieren sowie einen Benutzer und ein Kennwort definieren.
- 23. Eingaben über die Schaltfläche „Weiter“ (Abb. 44/ⓒ) bestätigen.

## NTP-Einstellungen vornehmen

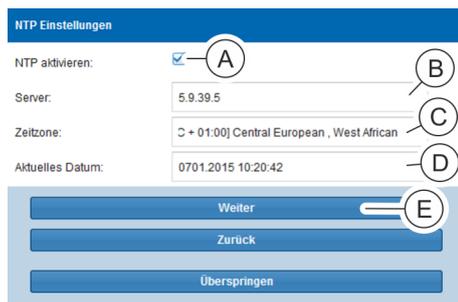


Abb. 45: Fenster "NTP-Einstellungen"

- 24. Ggf. die Checkbox „NTP aktivieren“ (Abb. 45/ⓐ) anklicken, eine Server-Adresse (Abb. 45/ⓑ) eingeben und eine Zeitzone auswählen (Abb. 45/ⓒ). Alternativ die Checkbox „NTP aktivieren“ (Abb. 45/ⓐ) nicht anklicken und nur Datum und Uhrzeit (Abb. 45/ⓓ) eingeben.
- 25. Eingaben über die Schaltfläche „Weiter“ (Abb. 45/ⓔ) bestätigen.

**Konfigurationsassistenten abschließen**



Abb. 46: Fenster "Konfiguration"

- 26. ➤ Über die Schaltfläche „Fertigstellen“ (Abb. 46/A) den Konfigurationsassistenten abschließen.

**6.4 PDU über die Weboberfläche konfigurieren (ab Softwareversion V1.01.XX)**

**Login durchführen**

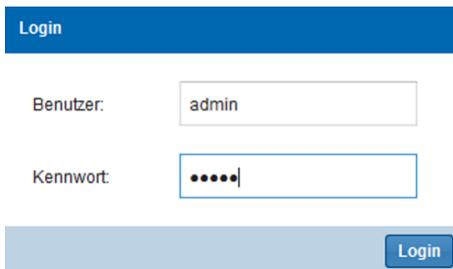
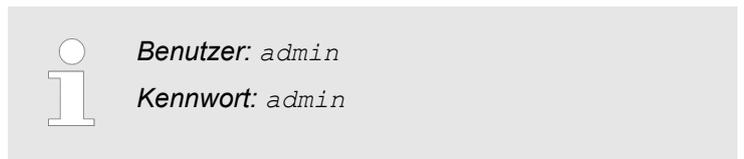


Abb. 47: Login

Personal:  IT-Fachkraft

- 1. ➤ Über einen Webbrowser die IP-Adresse der PDU (https://<IP-Adresse>) anwählen.  
⇒ Login-Daten werden abgefragt.

- 2. ➤ Mit Standard-Login anmelden.



⇒ Wird die Weboberfläche das erste Mal gestartet, wird das Fenster "BlueNet 2 Web UI" angezeigt.

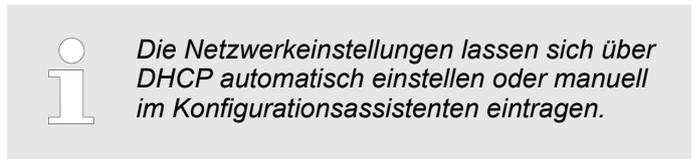


Abb. 48: Fenster "BlueNet 2 Web UI"

- 3. ➤ *In diesem Fenster werden die Seriennummer der PDU, die IP-Adresse und die MAC-Adresse angezeigt. Im Auswahlnenü lässt sich der Konfigurationsassistent starten (Abb. 48/A) oder die Einrichtung überspringen (Abb. 48/B).*

Über die Schaltfläche „Einrichtungsassistent starten“ (Abb. 48/A) den Konfigurationsassistenten starten.

⇒ Es öffnet sich das Fenster "Netzwerkeinstellungen".



PDU über die Weboberfläche konfigurieren (ab Softwareversion V1.01.XX)

## Netzwerkeinstellung über DHCP verwenden



Abb. 49: Fenster "Netzwerkeinstellungen"

4. Im Fenster "Netzwerkeinstellungen" die Schaltfläche „DHCP verwenden“ (Abb. 49/A) anklicken.  
⇒ Es öffnet sich das Fenster "DHCP-Informationen".



Abb. 50: Fenster "DHCP-Informationen"

5. Im Fenster "DHCP-Informationen" die Schaltfläche „Weiter“ (Abb. 50/A) anklicken.  
⇒ Es öffnet sich das Fenster "SNMP-Einstellungen" (siehe Schritt 14).

## Manuelle Netzwerkeinstellung vornehmen



Abb. 51: Fenster "Netzwerkeinstellungen"

6. Im Fenster "Netzwerkeinstellungen" die Schaltfläche „Manuelle Konfiguration“ (Abb. 51/A) anklicken.  
⇒ Es öffnet sich das Fenster "Netzwerkeinstellungen".

Abb. 52: Fenster "Netzwerkeinstellungen"

7. ➔ Im Fenster "Netzwerkeinstellungen" im Auswahlm Menü im Bereich „IPv4“ die Checkbox „DHCPv4“ aktivieren (Abb. 52/ A).

Alternativ die Checkbox „DHCPv4“ nicht aktivieren und die IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway manuell eintragen.

8. ➔



*Der Parameter "DHCPv6 bevorzugen" kann nur ausgewählt werden, wenn IPv6 aktiviert ist.*

Im Fenster "Netzwerkeinstellungen" im Auswahlm Menü „DNS“ (Abb. 52/ B) den Parameter "DHCPv4 bevorzugen" oder "DHCPv6 bevorzugen" auswählen.

Alternativ den Parameter "Manuell" auswählen und primäre DNS-Adresse sowie sekundäre DNS-Adressen 1 und 2 manuell eintragen.

9. ➔ Im Fenster "Netzwerkeinstellungen" im Bereich „IPv6“ ggf. die Checkbox „IPv6 aktivieren“ (Abb. 52/ C) anklicken.
10. ➔ Wenn die Checkbox „IPv6 aktivieren“ aktiviert ist, bei Bedarf die Checkbox „DHCPv6“ (Abb. 52/ D) aktivieren.  
Alternativ die Checkbox „DHCPv6“ nicht aktivieren und IPv6-Adresse und IPv6-Prefix-Length manuell eintragen (Abb. 52/ E).
11. ➔ Bei Bedarf im Bereich „IPv6“ einen Gateway eintragen (Abb. 52/ H).
12. ➔ Bei Bedarf im Bereich „IPv6“ die Checkbox „Stateless autoconfig“ (Abb. 52/ G) aktivieren.

PDU über die Weboberfläche konfigurieren (ab Softwareversion V1.01.XX)

## SNMP-Einstellungen vornehmen

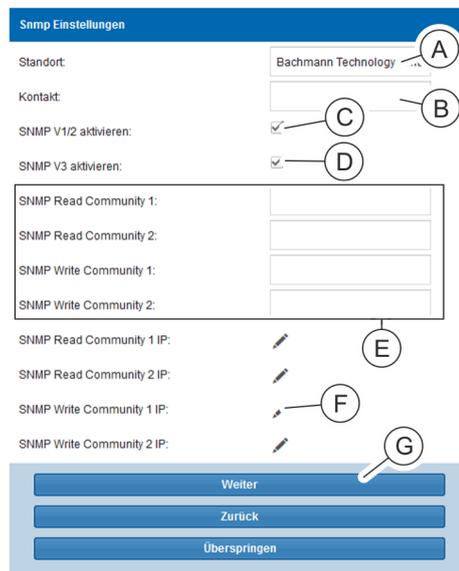


Abb. 53: Fenster "SNMP-Einstellungen"

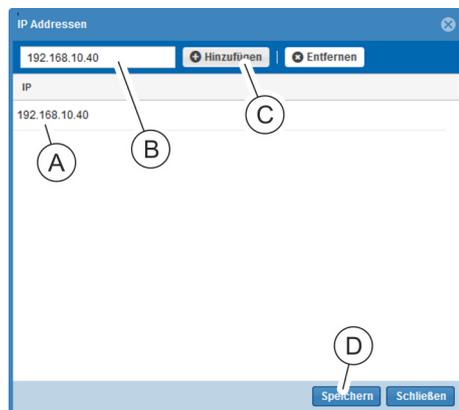


Abb. 54: Fenster "IP-Adressen"

- 13. Eingaben über die Schaltfläche „Weiter“ (Abb. 52/Ⓜ) bestätigen.
- 14. Im Fenster "SNMP-Einstellungen" den Standort (Abb. 53/Ⓜ) und Kontakt (Abb. 53/Ⓜ) eingeben.
- 15. Bei Bedarf die Checkbox „SNMP V1/2 aktivieren“ anklicken (Abb. 53/Ⓜ).
- 16. Bei Bedarf die Checkbox „SNMP V3 aktivieren“ anklicken (Abb. 53/Ⓜ).
- 17. Bei Bedarf eine SNMP-Read- oder SNMP-Write-Community eingeben (Abb. 53/Ⓜ).
- 18. Bei Bedarf ein Bleistift-Symbol (Abb. 53/Ⓜ) anklicken, um die SNMP-Access-Control zu konfigurieren.
  - ⇒ Es öffnet sich das Fenster "IP-Adressen" (Abb. 54).

- 19. Im Textfeld eine IP-Adresse (Abb. 54/Ⓜ) eingeben und über die Schaltfläche „Hinzufügen“ (Abb. 54/Ⓜ) der Liste (Abb. 54/Ⓜ) hinzufügen.
- 20. Nach erfolgter Eingabe das Fenster über die Schaltfläche „Speichern“ (Abb. 54/Ⓜ) schließen.
- 21. Eingabe über die Schaltfläche „Weiter“ (Abb. 53/Ⓜ) bestätigen.

PDU über die Weboberfläche konfigurieren (ab Softwareversion V1.01.XX)

**SMTP-Einstellungen vornehmen**



Abb. 55: Fenster "SMTP-Einstellungen"

- 22. Ggf. die Checkbox „SMTP aktivieren“ (Abb. 55/A) anklicken und eine Serveradresse, einen Port und eine Absender-Mailadresse eingeben.
- 23. Ggf. die Checkbox „Authentifizierung“ (Abb. 55/B) aktivieren sowie einen Benutzer und ein Kennwort definieren.
- 24. Eingaben über die Schaltfläche „Weiter“ (Abb. 55/C) bestätigen.

**NTP-Einstellungen vornehmen**

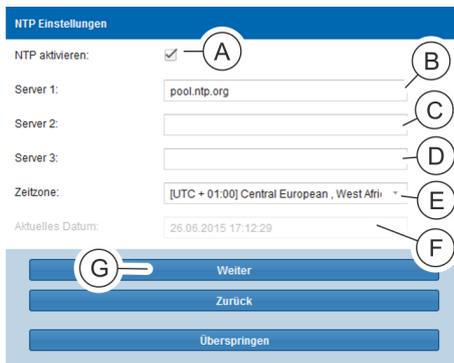


Abb. 56: Fenster "NTP-Einstellungen"

- 25. Ggf. die Checkbox „NTP aktivieren“ (Abb. 56/A) anklicken, im Feld „Server 1“ eine Server-Adresse (Abb. 56/B) eingeben und eine Zeitzone auswählen (Abb. 56/C). Bei Bedarf in den Feldern „Server 2“ (Abb. 56/D) und „Server 3“ (Abb. 56/E) weitere Serveradressen eingeben.  
Alternativ die Checkbox „NTP aktivieren“ (Abb. 56/A) nicht anklicken und nur Datum und Uhrzeit (Abb. 56/F) eingeben.
- 26. Eingaben über die Schaltfläche „Weiter“ (Abb. 56/G) bestätigen.

**Konfigurationsassistenten abschließen**



Abb. 57: Fenster "Konfiguration"

- 27. Über die Schaltfläche „Fertigstellen“ (Abb. 57/A) den Konfigurationsassistenten abschließen.

## 7 Bedienung



Die Bedienung der Weboberfläche ist in der zugehörigen Bedienungsanleitung beschrieben.

Die Bedienungsanleitung kann unter [www.bachmann.com](http://www.bachmann.com) im Bereich „Downloads“ heruntergeladen werden. Hierbei darauf achten, die passende Bedienungsanleitung für den jeweiligen Softwarestand der PDU herunterzuladen. Der Softwarestand kann an der PDU abgelesen werden (☞ „Softwarestand ablesen“ auf Seite 38).

### Softwarestand ablesen

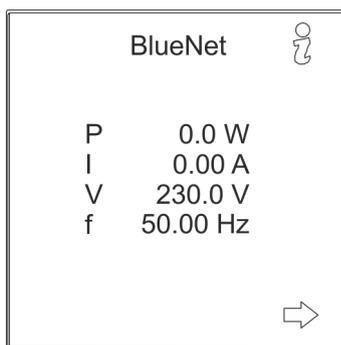


Abb. 58: Menü "BlueNet"

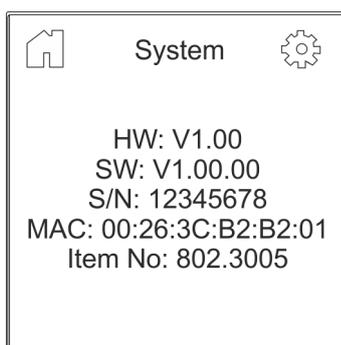


Abb. 59: Menü "System"

Personal:  IT-Fachkraft

1. ➤ Beliebige Taste an der PDU drücken, um das Display zu aktivieren.

2. ➤ Über die Taste ☞ das Menü "System" aufrufen.

3. ➤ Unter „SW:“ den Softwarestand der PDU ablesen.

## 8 Störungen beheben

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Keine Displayanzeige.	Display ist ausgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eine Taste an der PDU drücken, um das Display einzuschalten.</li> </ul>
	Keine Spannung vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicherungen (wenn vorhanden) prüfen.</li> <li>■ Bauseitige Spannung zuschalten.</li> </ul>
	PDU ist nicht richtig angeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anschlüsse prüfen.</li> </ul>
Status-LED leuchtet nicht.	Keine Spannung vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicherung (wenn vorhanden) prüfen.</li> <li>■ Bauseitige Spannung zuschalten.</li> </ul>
	PDU ist nicht richtig angeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anschlüsse prüfen.</li> </ul>
Kein Strom auf einer Steckdose.	Keine Spannung vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicherung (wenn vorhanden) prüfen.</li> <li>■ Bauseitige Spannung zuschalten.</li> </ul>

## 9 PDU reinigen

### Elektrischer Strom

**WARNUNG!****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Reinigung des Geräts bei vorhandener Spannungsversorgung kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Vor der Reinigung stets den Netzstecker aus der Stromsteckdose ziehen.

### Unsachgemäße Reinigung

**HINWEIS!****Sachschaden an der PDU durch unsachgemäße Reinigung!**

Unsachgemäß durchgeführte Reinigungsarbeiten können die PDU beschädigen.

- Keine starken Säuren oder Basen zur Reinigung verwenden.
- Reinigung der PDU nur mit einem fusselfreien Tuch durchführen.
- Niemals einen Hochdruckreiniger oder Druckluft für die Reinigung verwenden. Spritz- und Strahlwasser von der PDU fernhalten.

## 10 PDU demontieren und entsorgen

### 10.1 Demontage

Elektrischer Strom



**WARNUNG!**

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Geräten besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Geräte können zu schwersten Verletzungen führen.

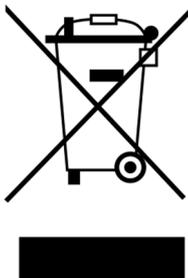
- Vor Beginn der Demontage die elektrische Versorgung abschalten und endgültig abtrennen.

PDU demontieren

Personal: ■ IT-Fachkraft

1. ➤ CEE-Stecker von der Stromversorgung trennen.
2. ➤ Stecker des Netzkabels herausziehen.
3. ➤ Stecker der angeschlossenen Geräte herausziehen.
4. ➤ PDU aus dem Rack ausbauen.

### 10.2 Entsorgung



Elektrische und elektronische Bauteile dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Wenn das Gebrauchsende erreicht ist, die PDU nach den lokal geltenden Entsorgungsbestimmungen entsorgen. Die PDU keinesfalls gewaltsam öffnen.

Abb. 60: Nicht im Hausmüll entsorgen

## 11 Technische Daten

### Daten der PDU



*Die technischen Daten der PDU dem Typenschild bzw. Datenblatt entnehmen.*

### Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Gehäuse der PDU und beinhaltet folgende Angaben:

- Produktbezeichnung
- Artikelnummer
- Seriennummer
- MAC-Adresse (physikalische Netzwerkadresse)
- Nennstrom
- Nennspannung
- Netzfrequenz
- Herstelleranschrift
- CE-Kennzeichnung

## 12 Index

### A

Anmelden	28
Anschließen	
Netzwerk	24
Sensoren	24
Strom	23
Anschlüsse	
Modbus	11
Netzwerk	11
Sensoren	11
USB	11
Anschlussfeld	5, 6
Auspacken	15

### B

Bedienfeld	5
Bedientasten	7, 8
Bedienung	38

### D

Demontage	41
Display	7, 8

### E

Einhängewinkel	7, 12, 16
Entsorgung	41

### H

Halterung	7
-----------	---

### I

Inbetriebnahme	
Displayorientierung einstellen	26
Netzwerkadresse abfragen	27
PDU über die Weboberfläche konfigurieren	28
Installation	
Netzwerkkabel anschließen	24
PDU kaskadieren	25
Sensoren anschließen	24
Stromanschluss herstellen	23

### K

Kaltgeräteverriegelung	12
Kaskadierung (Master-/Slave-PDU)	25
Kommunikation	11
Konfigurationsassistent	28
Kundendienst	3
Kurzbeschreibung	8

### L

Lieferumfang	12
--------------	----

Login	28
Luftfeuchtigkeitssensor	12

### M

Modbus-LED	7, 11
Montage	
im Rack vorhandene Einhängelösung	21
mit Einhängewinkel	18
mit Steckwinkel über die Rückseite der PDU	19
mit Steckwinkel über die Seiten der PDU	20
Übersicht	16
Montageort	16

### N

Netzwerkkabel	24
---------------	----

### P

Personal	14
Produktübersicht	5

### R

Reinigung	40
-----------	----

### S

Service	3
Status-LED	7, 9
Steckdosen-LEDs	11
Steckdosentypen	5
Steckwinkel	7, 12, 16
Störungen	39
Symbolerklärung	13

### T

Technische Daten	42
Temperatursensor	12
Typenschild	42

### U

Urheberschutz	3
---------------	---

### W

Weboberfläche	28
Werkzeuge	17

### Z

Zubehör	12
---------	----