

Expert PDU energy 8301



Expert PDU energy 8301

20.12.2011



Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Sicherheitserklärung	6
Kapitel 2 Beschreibung	8
Kapitel 3 Hardware	10
3.1 Lieferumfang	10
3.2 Anschlüsse	11
3.3 Anschluss und Inbetriebnahme	11
Kapitel 4 Konfiguration	14
4.1 DHCP	14
4.2 Netzwerkkonfiguration per Software	14
4.2.1 Ansicht der Netzwerkeinstellungen	15
4.2.2 Ändern der Netzwerkeinstellungen	15
4.3 Konfiguration per Webinterface	16
4.3.1 Configuration - IP Address	16
4.3.2 Configuration - IP ACL	17
4.3.3 Configuration - HTTP	18
4.3.4 Configuration - Messages	20
4.3.5 Configuration - SNMP	21
4.3.6 Configuration - Syslog	24
4.3.7 Configuration - E-Mail	26

Kapitel 5 Bedienung	30
5.1 Bedienung am Gerät	30
5.2 Bedienung über das Webinterface	31
5.2.1 Control Panel	31
5.3 Sensor	31
5.4 Energiemessung	33
Kapitel 6 Geräteeigenschaften	36
6.1 Bootloader-Modus	36
6.2 Firmware-Update	36
6.3 Technische Daten	37
6.4 Werkzustand	37
Kapitel 7 Support	40
Kapitel 8 Kontakt	42
Kapitel 9 Konformitätserklärungen	46

Kapitel 1

Sicherheitserklärung

1 Sicherheitserklärung

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal installiert und verwendet werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für durch die unsachgemäße Verwendung des Geräts entstandene Schäden oder Verletzungen.

Eine Reparatur des Geräts durch den Kunden ist nicht möglich. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller durchgeführt werden.

Dieses Betriebsmittel enthält stromführende Teile mit gefährlichen Spannungen und darf nicht geöffnet oder zerlegt werden.

Die verwendeten Stromkabel, Stecker und Steckdosen müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden. Für den Anschluss des Geräts an das Stromnetz darf nur eine Steckdose mit ordnungsgemäßer Erdung des Schutzkontaktes eingesetzt werden.

Das Gerät darf nur an ein 230 Volt Wechselstromnetz (50 oder 60 Hz) angeschlossen werden.

Dieses Betriebsmittel ist nur für den Innenraumgebrauch konstruiert. Es darf nicht in feuchten oder übermäßig heißen Umgebungen eingesetzt werden.

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in der Anleitung.

Bitte beachten Sie ebenso die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, die an das Gerät angeschlossen werden.

Das Gerät ist kein Spielzeug. Es darf nicht im Zugriffsbereich von Kindern aufbewahrt oder betrieben werden.

Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen. Plastikfolien/-tüten, Styroportelle etc. könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden. Bitte recyceln Sie das Verpackungsmaterial.

Sollten Sie sich über den korrekten Anschluss nicht im Klaren sein oder sollten sich Fragen ergeben, die nicht durch die Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserem Support in Verbindung.

Kapitel 2

Beschreibung

2 Beschreibung

Expert PDU energy 8301 Geräte-Serie sind Stromverteilungseinheiten mit 3 integrierten hochgenauen Energiezählern. Sie sind in einem stabilen Metallgehäuse für den vertikalen Einbau im Rack geeignet. Einmal mit dem Stromnetz verbunden senden die Messeinheiten ihre gesamten Messwerte an die Elektronik. Durch die Netzwerkfähigkeit können sie bequem von jedem Client des lokalen Netzes und über Internet abgefragt werden. Es werden eine ganze Reihe von elektrischen Größen erfasst, unter anderem auch der Energieverbrauch in kWh.

Zusätzlich kann ein Sensor angeschlossen und abgefragt werden.

Kapitel 3

Hardware

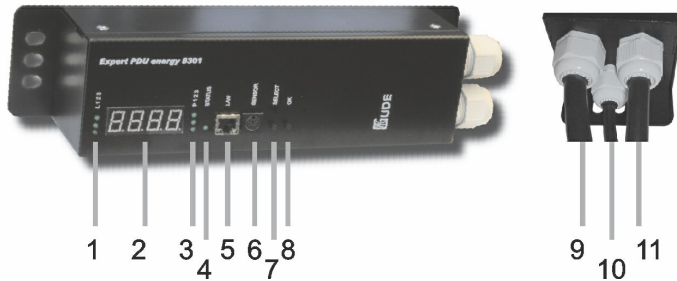
3 Hardware

3.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

- **Expert PDU energy 8301**
- CD-ROM inkl. Software und Anleitung
- Kurzanleitung

3.2 Anschlüsse



- 1 LEDs L1,2,3
- 2 LCD-Display
- 3 LEDs der Phasen 1,2,3
- 4 Status LED
- 5 Ethernetschnittstelle (RJ45)
- 6 Sensoranschluss (mini-DIN) für 7001 und 7002
- 7 Taster select
- 8 Taster ok
- 9 Stromableitung zu den Verbrauchern
- 10 Versorgungsleitung der integrierten Elektronik
- 11 Netzstromzuleitung von Stromquelle

3.3 Anschluss und Inbetriebnahme

1. Verbinden Sie die Versorgungsleitung für die Elektronik (10) mit dem Stromnetz. Das Gerät startet nun und ist kurz darauf betriebsbereit.
2. Verbinden Sie die Netzstromzuleitung (11) mit dem Stromnetz, und die Ableitung zu den Verbrauchern (9) mit den Verbrauchern. Die Verbraucher werden nun von der Stromquelle versorgt, der fließende Strom wird durch die Messelektronik ausgewertet und der Energieverbrauch wird festgehalten.
3. Verbinden Sie ein Netzwerkkabel mit der Ethernetschnittstelle (5) und Ihrem Netzwerk. Das Gerät kann nun über das Ethernet abgefragt werden. Alle erfassten Messdaten stehen nun zur Verfügung.

Kapitel 4

Konfiguration

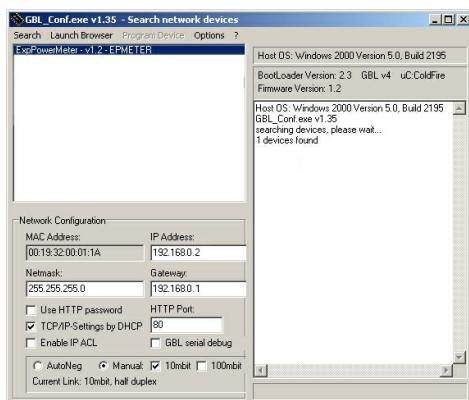
4 Konfiguration

4.1 DHCP

Nach dem Einschalten sucht der **Expert PDU energy 8301** im Ethernet einen DHCP-Server und fordert bei diesem eine freie IP-Adresse an. Prüfen Sie in den Einstellungen des DHCP-Servers, welche IP-Adresse dem **Expert PDU energy 8301** zugewiesen wurde und stellen Sie gegebenenfalls ein, daß dieselbe IP-Adresse bei jedem Neustart verwendet wird. Zum Abschalten von DHCP verwenden Sie die Software *GBL_Conf.exe* oder nutzen Sie die Konfiguration über das Webinterface.

4.2 Netzwerkkonfiguration per Software

Zur Ansicht und Veränderung der Netzwerkeinstellungen können Sie das Programm *GBL_Conf.exe* nutzen. Das Programm ist kostenlos auf unserer Webseite www.gude.info erhältlich und befindet sich auch auf der beiliegenden CD-ROM. Sie können mit dem Programm *GBL_Conf.exe* auch Firmware-Updates einspielen und **Expert PDU energy 8301** auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.




Interface GBL_Conf

4.2.1 Ansicht der Netzwerkeinstellungen

Starten Sie das Programm und gehen Sie nun im Programm auf *Search -> All Devices*. Aus der angezeigten Liste können Sie das entsprechende Gerät auswählen. Im unteren Teil der linken Hälfte des Programmfensters werden nun die aktuellen Netzwerkeinstellungen des Geräts angezeigt. Handelt es sich bei der angezeigten IP-Adresse um die Werkseinstellung (192.168.0.2), ist entweder kein DHCP-Server im Netzwerk vorhanden oder es konnte keine freie IP-Adresse vergeben werden.

4.2.2 Ändern der Netzwerkeinstellungen

Aktivieren Sie den Bootloader-Modus des **Expert PDU energy 8301** (Kapitel Bootloader-Modus)  und wählen Sie:

Search -> BootLoader-Mode Devices only

Geben Sie im Eingabefenster die gewünschten Einstellungen ein ein und speichern Sie die Änderungen:

Program Device -> Save Config

Deaktivieren Sie den Bootloader-Modus des **Expert PDU energy 8301**, damit die Änderungen wirksam werden. Gehen Sie nun im Programm auf:

Search -> All Devices

Die neue Netzwerkkonfiguration wird jetzt angezeigt.

4.3 Konfiguration per Webinterface

Rufen Sie das Webinterface des **Expert PDU energy 8301** wie folgt auf:
*http://"/IP-Adresse des **Expert PDU energy 8301**"/* und loggen Sie sich ein.

In der linken oberen Bildschirmcke haben Sie nach dem Einloggen die Möglichkeit in das Konfigurationsmenü zu gelangen.

4.3.1 Configuration - IP Address

Alle Änderungen greifen erst nach einem Neustart der Firmware.

4.3.1.1 Hostname

Hier kann ein Name mit maximal 15 Zeichen vergeben werden. Mit diesem Namen meldet sich der **Expert PDU energy 8301** beim DHCP-Server an.

Sonderzeichen und Umlaute können zu Problemen in Ihrem Netzwerk führen.

4.3.1.2 IP Address

Hier können Sie die IP-Adresse des **Expert PDU energy 8301** ändern.

4.3.1.3 Netmask

Hier können Sie die Netzmaske einstellen, die der **Expert PDU energy 8301** nutzen soll.

4.3.1.4 Gateway

Hier können Sie eintragen welchen Standard-Gateway der **Expert PDU energy 8301** nutzen soll.

4.3.1.5 Use DHCP

Legen Sie hier fest ob der **Expert PDU energy 8301** die TCP/IP-Einstellungen direkt von Ihrem DHCP-Server beziehen soll.

Bei aktivierter Funktion wird nach jedem Einschalten geprüft, ob ein DHCP-Server im Netz vorhanden ist. Anschließend wird bei diesem die TCP/IP-Einstellung angefordert.

Alle Änderungen werden erst nach Neustart der Firmware wirksam.

4.3.2 Configuration - IP ACL

4.3.2.1 Reply ICMP-Ping requests

Wenn Sie diese Funktion aktivieren, antwortet **Expert PDU energy 8301** auf ICMP Pings aus dem Netzwerk.

4.3.2.2 Enable IP Filter

Aktivieren oder deaktivieren Sie hier den IP-Filter. Der IP-Filter stellt eine Zugriffskontrolle für **Expert PDU energy 8301** dar.

Mehr Informationen zur IP ACL finden Sie im Kapitel IP Access Control List [18](#).

Bitte beachten Sie, dass bei aktivierter IP-Zugriffskontrolle DHCP und SNMP nur dann funktionieren, wenn die entsprechenden Server und Clients in der IP Access Control List [18](#) eingetragen sind.

4.3.2.3 IP Access Control List

Die IP Access Control List (IP ACL) stellt einen IP-Filter für den **Expert PDU energy 8301** dar. Ist der Filter aktiv, können nur die Hosts und Subnetze, deren IP-Adressen in der Liste eingetragen sind, Kontakt mit dem **Expert PDU energy 8301** aufnehmen, Einstellungen ändern und die Power Ports schalten.

Beispiel:

Eintrag in der IP ACL	Bedeutung
192.168.0.123	der PC mit der IP Adresse „192.168.0.123“ kann auf das Gerät zugreifen
192.168.0.1/24	alle Geräte des Subnetzes „192.168.0.1/24“ können auf das Gerät zugreifen

Sollten Sie sich hier aus Versehen „ausgesperrt“ haben, aktivieren Sie den Bootloader-Modus des **Expert PDU energy 8301** und deaktivieren Sie mit Hilfe der *GBL_Conf.exe* die IP ACL.

Die Einstellmöglichkeiten der IP ACL finden Sie im Kapitel Configuration - IP ACL [\[17\]](#).

4.3.3 Configuration - HTTP

4.3.3.1 HTTP Port

Hier kann die Portnummer des internen HTTP-Servers bei Bedarf eingestellt werden. Möglich sind Werte von 1 bis 65534 (Standard: 80). Um auf das Gerät zugreifen können müssen Sie die Portnummer an die Adresse **Expert PDU energy 8301** mit einem Doppelpunkt anhängen, wie z.B.: „*http://192.168.0.2:800*“

4.3.3.2 Enable HTML Auto Refresh

Hier können Sie den Auto-Refresh des Webinterfaces aktivieren.

Ist Auto-Refresh deaktiviert, kann bei einem vergessenen Logout auch ein anderer Nutzer auf das Gerät zurückgreifen.

4.3.3.3 Require HTTP Password

Auf Wunsch kann der Passwort-Zugangsschutz aktiviert werden. In diesem Fall müssen ein Admin-Passwort und ein User-Passwort vergeben werden. Das Passwort darf maximal 15 Zeichen besitzen. Wenn das Admin-Passwort vergeben ist, können Sie sich nur unter Eingabe dieses Passworts einloggen um Einstellungen zu ändern. User können sich unter Eingabe des User-Passworts einloggen um die Status-Informationen abzufragen und die Power Ports zu schalten.

Sollten Sie das Passwort vergessen haben, aktivieren Sie den Bootloader-Modus **Expert PDU energy 8301** und deaktivieren Sie dann die Passwortabfrage mit der Software *GBL_Conf.exe*.

Alle Änderungen werden erst nach Neustart der Firmware wirksam.

4.3.3.4 Check Password on start page

Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird das Passwort vor der Anzeige der Loginseite abgefragt. Dadurch wird verhindert, daß Unbefugte den Schaltstatus und die Labels der Power Ports einsehen können.

4.3.4 Configuration - Messages

Control Panel Configuration Logout

Powerports · IP Address · IP ACL · HTTP · [Messages](#) · SNMP · Syslog · E-Mail

Configuration - Messages

- Choose Sensor Port: Temperature 1
- Generate Messages: yes no
 - Maximum Value: 0
 - Minimum Value: 0
 - Hysteresis: 0
- Peak measurement period: 24 Hours

Apply

Expert Power Control 1100 - v2.0.0

Control Panel Configuration Logout

Powerports · IP Address · IP ACL · HTTP · [Messages](#) · SNMP · Syslog · E-Mail

Configuration - Messages

- Choose Sensor Port: Hygrometer 1
- Generate Messages: yes no
 - Maximum Value: 0
 - Minimum Value: 0
 - Hysteresis: 0
- Peak measurement period: 24 Hours

Apply

Expert Power Control 1100 - v2.0.0

4.3.4.1 Peak measurement period

Hier können Sie einstellen über welchen Zeitraum die Peakwerte der Sensoren erfasst werden sollen.

4.3.4.2 Generate Messages

Hier können Sie einstellen ob, und bei welchen Min-/Max-Werten der Temperaturmessung der **Expert PDU energy 8301** Warmmeldungen per SNMP-Traps und Syslog versenden soll.

4.3.4.3 Hysteresis

Hier können Sie eine Schwelle eingeben, die nach dem Überschreiten eines Grenzwertes erreicht werden muss, um das Unterschreiten des Grenzwertes zu signalisieren.

Beispiel:

*Grenzwert 10°C
Aktion: Alarm ausgeben
Schwelle 1*

Wenn der Wert 11°C erreicht wird, wird der Alarm zurückgesetzt. Ohne den Schwellwert würde bei kleinen Schwankungen von 0,1°C jeweils ein neuer Alarm ausgegeben werden, bzw. ein Kommando initiiert.

*Grenzwert 10°
Aktion: Alarm auslösen
Schwelle 0*

*Temperatur 10°C
Alarm wird ausgelöst.*

*Temperatur 10,1 °C
Alarm wird zurück gesetzt*

Temperatur 9,9°C Alarm wird ausgelöst

etc.

4.3.5 Configuration - SNMP

4.3.5.1 Enable SNMP-get

Hier können Sie einstellen ob der **Expert PDU energy 8301** über das SNMP-get Protokoll ansprechbar sein soll.

4.3.5.2 Community public

Hier können Sie die SNMP Arbeitsgruppe für SNMP-get eintragen.

4.3.5.3 Enable SNMP-set

Hier können Sie einstellen ob der **Expert PDU energy 8301** über das SNMP-set Protokoll ansprechbar sein soll.

4.3.5.4 Community private

Hier können Sie die SNMP Arbeitsgruppe für SNMP-set eintragen.

4.3.5.5 Download SNMP MIB

Hier können Sie die MIB zur Abfrage und Steuerung des **Expert PDU energy 8301** mit SNMP herunterladen.

4.3.5.6 SNMP

SNMP kann dazu verwendet werden, Statusinformationen des **Expert PDU energy 8301** per UDP (Port 161) zu erhalten bzw. Power Ports zu schalten
Unterstützte SNMP Befehle

- SNMPGET : Statusinformation erfragen
- SNMPGETNEXT : nächste Statusinformation erfragen
- SNMPSET : **Expert PDU energy 8301** Zustandsänderung anfordern

Um den **Expert PDU energy 8301** per SNMP abzufragen benötigen Sie ein Network Management System, wie z.B. *HP-OpenView*, *OpenNMS*, *Nagios*, etc., oder die einfachen Kommandozeilen-Tools der *NET-SNMP* Software.

4.3.5.6.1 SNMP-communities

SNMP authentifiziert die Netzerkfragen anhand sogenannter *communities*. Der SNMP-Request muss bei Abfragen (Lesezugriff) die sogenannte *community public* mitsenden und bei Zustandsänderungen (Schreibzugriff) die *community private* mitsenden. Die *SNMP-communities* sind Lese- bzw. Schreibpasswörter. Bei den SNMP Versionen v1 und v2c werden die *communities* unverschlüsselt im Netzwerk übertragen, können innerhalb dieser Kollisionsdomäne also leicht mit IP-Sniffern abgehört werden.

Zur Begrenzung des Zugriffs empfehlen wir den Einsatz von SNMP innerhalb einer DMZ bzw. die Verwendung der IP-ACL!

4.3.5.6.2 MIB

Die Werte, die vom Gerät ausgelesen bzw. verändert werden können, die so genannten ‚Managed Objects‘, werden in Management Information Bases (kurz MIBs) beschrieben. Es lassen sich drei verschiedene MIBs vom Gerät abfragen:

„system“, „interface“ und „powerports“

„system“ und „interface“ sind standardisierte MIBs (MIB-II),

„powerports“ ist speziell für den **Expert PDU energy 8301** entworfen worden

Diesen drei Teilstrukturen sind sogenannte OIDs (Object Identifiers) untergeordnet. Eine OID-Stelle steht für den Ort eines Wertes innerhalb der MIB-Struktur. Jeder OID kann alternativ mit seinem Symbolnamen (subtree name) bezeichnet werden.

4.3.5.6.3 SNMP-traps

SNMP-Traps sind Systemmeldungen die über das SNMP Protokoll an verschiedene Empfänger gesendet werden.

Bei folgenden Ereignissen werden SNMP-Traps ausgelöst:

- Schalten der Power Ports
- Überschreiten von Max/Min Werten der Sensoren

Die Einstellmöglichkeiten für SNMP finden Sie im Kapitel Configuration - SNMP [\[21\]](#).

4.3.6 Configuration - Syslog

4.3.6.1 Enable Syslog

Hier können Sie einstellen, ob die Syslog-Informationen über das Netzwerk weitergegeben werden sollen.

4.3.6.2 Syslog Server IP

Wenn Sie den Punkt **Enable Syslog** aktiviert haben, tragen Sie hier die IP-Adresse des Servers ein, an den die Syslog-Informationen des **Expert PDU energy 8301** übertragen werden sollen.

4.3.6.3 Syslog Port

Tragen Sie den Port ein, über den der Server die Syslog-Informationen aus dem Netzwerk empfängt.

Mehr Informationen zum Betrieb des **Expert PDU energy 8301** mit Syslog finden Sie im Kapitel Syslog [\[24\]](#).

4.3.6.4 Syslog

Syslog-Nachrichten sind einfache Textnachrichten die per UDP an einen Syslog-Server verschickt werden. Unter Linux wird normalerweise ein Syslog-Daemon bereits laufen (z.B. syslog-ng), für Windows-Systeme (z.B. Windows 2000, XP, Vista, etc.) gibt es einige Freeware-Programme auf dem Markt.

Die Syslog-Nachrichten werden bei folgenden Ereignissen gesendet:

- Einschalten des Geräts
- Ein- bzw. Ausschalten von Syslog in der Konfiguration
- Schalten Power Ports

- Überschreiten von Max/Min Werten der Sensoren

Die Einstellmöglichkeiten für Syslog finden Sie im Kapitel Configuration Syslog [\[24\]](#).

4.3.7 Configuration - E-Mail

The screenshot shows the 'Configuration - E-Mail' page in a web browser. At the top, there are tabs for 'Control Panel', 'Configuration', and 'Logout'. Below the tabs is a navigation menu with links for 'Outputs', 'IP Address', 'IP ACL', 'HTTP', 'Messages', 'SNMP', 'Syslog', and 'E-Mail'. The main content area is titled 'Configuration - E-Mail' and contains two sections. The first section, 'Enable E-Mail:', has a radio button for 'yes' (which is selected) and a radio button for 'no'. Below this are three input fields for 'E-Mail Server:', 'Sender address:', and 'Recipient address:'. The second section, 'Enable Authentication:', has a radio button for 'yes' (which is selected) and a radio button for 'no'. Below this are three input fields for 'Username:', 'set new password:', and 'repeat password:'. At the bottom of the form is an 'Apply' button.

4.3.7.1 Enable E-Mail

Hier können Sie einstellen ob **Expert PDU energy 8301** E-Mails versenden soll.

4.3.7.2 E-Mail server

Tragen Sie hier den E-Mailserver ein, z.B.: mail@gmx.net

4.3.7.3 Sender address

Tragen Sie hier ein unter welcher E-Mailadresse **Expert PDU energy 8301** die E-mails versenden soll.

4.3.7.4 Recipient address

Tragen Sie hier die E-Mailadresse des Empfängers ein.

4.3.7.5 Enable Authentification

Falls der E-Mailserver eine Authentifizierung erfordert wählen Sie diese Funktion aus.

4.3.7.6 Username

Tragen Sie hier den Benutzernamen ein, mit dem sich **Expert PDU energy 8301** beim E-Mailserver anmelden soll.

4.3.7.7 Set new password

Tragen Sie hier das Passwort ein, mit dem sich **Expert PDU energy 8301** beim E-Mailserver anmelden soll.

4.3.7.8 Repeat password

Tragen Sie das Passwort erneut ein, um es zu bestätigen.

Kapitel 5

Bedienung

5 Bedienung

5.1 Bedienung am Gerät

Am Gerät Halten Sie für zwei Sekunden gedrückt, um den Schaltzustand des Power Ports zu ändern.

Auf dem Gerät befinden sich ein LCD Display, und zwei LED-Blöcke mit jeweils drei LEDs (L1,2,3 und P1,2,3).

- L1,2,3 gibt die Phase an, deren Messwerte gerade im Display angezeigt werden. Mithilfe des "select" Buttons können Sie zwischen den Phasen umschalten. Haben Sie eine Phase ausgewählt, können Sie mit dem "ok"-Button zwischen den Messwerten umschalten.
- P1,2,3 gibt einen kWh Puls aus

5.2 Bedienung über das Webinterface

Rufen Sie das Webinterface des **Expert PDU energy 8301** auf:
[http://IP-Adresse des **Expert PDU energy 8301**/](http://IP-Adresse des Expert PDU energy 8301/) und loggen Sie sich ein.

5.2.1 Control Panel

Control panel													
Configuration													
Logout													
Line Id	Name	Voltage AC V	Current AC A	Freq Hz	Phase *	active W	reactive VAR	Power apparent VA	PF	total Energy active kWh	resettable Energy active kWh	time h:m:s	
L1	Meter1	230,0	2,032	49,97	0,0	468	-1	468	1,00	0,364	0,364	00:46:48	reset
L2	Meter2	228,4	2,019	49,97	0,0	462	-2	462	1,00	1,908	1,908	12:27:52	reset
L3	Meter3	229,5	2,033	49,98	0,0	467	-2	467	1,00	1,934	1,934	12:26:34	reset
sum		6,085				1,397				4,206	4,206		

show details

to logout in 279s

Expert PDU 8301 - v1.0.0

Im Control Panel des Webinterfaces sehen Sie die Messwerte der Sensoren und die erfassten elektrischen Größen. Sie haben für die Energiemessung 2 Zähler zur Verfügung, von denen einer durch Drücken des entsprechenden Reset-Buttons jederzeit auf 0 zurück gesetzt werden kann.

5.3 Sensor

Schliessen Sie den Sensor am entsprechenden Eingang (mini-DIN) des Geräts an. Ist der Sensor korrekt angeschlossen werden im Loginmenü und im Switchingmenü, sowie über SNMP die aktuell gemessenen Werte angezeigt. Per SNMP-traps, Syslog und E-Mail werden Alarme ausgegeben wenn bestimmte Messwerte unter-/überschritten werden.



Temperatursensor 7001

**Hybridsensor 7002**

Die Sensoren (Temperatursensor 7001 und Hybridsensor 7002) können Sie als Zubehör bei uns erwerben. Nähere Informationen dazu finden Sie unter www.gude.info oder können Sie bei unserem Vertriebsteam unter mail@gude.info erhalten.

Technische Daten der Sensoren:

Temperatursensor 7001	
Kabellänge	~ 2m
Anschluss	mini-DIN
Temperaturbereich	-10°C bis +70°C bei $\pm 2^\circ\text{C}$ (maximal) und $\pm 1^\circ\text{C}$ (typisch)

Feuchte/Tempsensor 7002	
Kabellänge	~ 2m
Anschluss	mini-DIN
Messbereich	(-40 bis +80 Grad, +- 0,5Grad/ Feuchte 0-100% +3%)

5.4 Energiemessung

Elektrische Messgrößen				
Messwert	Bereich	Einheit	Auflösung	Ungenauigkeit (typ)
Spannung (voltage)	110-265	V	0,01	< 1%
Strom (current)	0,1 - 16	A	0,001	< 1,5%
Frequenz (frequency)	45-65	Hz	0,01	< 0,03%
Phasenwinkel (phase)	-180 - +180	°	0,1	< 1%
Wirkleistung (active power)	1 - 4000	W	1	< 1,5%
Blindleistung (reactive power)	1 - 4000	Var	1	< 1,5%
Scheinleistung (apparent power)	1 - 4000	VA	1	< 1,5%
Powerfaktor (PF)	0 - 1	-	0,01	< 3%
Energiezähler				
Wirkenergie (total)	9.999.999,999	kWh	0,001	< 3%
Wirkenergie (temp)	9.999.999,999	kWh	0,001	< 3%

Kapitel 6

Geräteeigenschaften

6 Geräteigenschaften

6.1 Bootloader-Modus

Alternativ können Sie den Bootloader-Modus verlassen, indem Sie im *Gbl_Conf* Menü *Device* -> *Enter Firmware* betätigen.

6.2 Firmware-Update

Um ein Firmware-Update durchzuführen, werden das Programm *Gbl_Conf.exe* sowie die aktuelle Firmware benötigt.

Aktivieren Sie den BootLoader-Modus (siehe Kapitel Bootloader-Modus). Starten Sie *Gbl_Conf.exe*. Markieren Sie im linken Feld das Gerät, für das ein Firmware-Update durchgeführt werden soll. Klicken Sie dann auf:

Program Device -> Firmware Update

und geben Sie den Ort der neuen Firmware an.

Nach Abschluss des Update-Vorgangs starten Sie bitte die Firmware des Geräts neu. Dazu verlassen Sie einfach den Bootloader-Modus.

6.3 Technische Daten

Anschlüsse:	1 x Ethernetanschluss (RJ45) 1 x Mini DIN Anschluss für Sensoren 1 x Laststromanschluss (CEE Kupplung, max.3 x 16A, 230V AC) 1 x Netzstromanschluss (CEE Stecker, max. 3 x 16A, 230V AC) 1 x Netzstromanschluss (Schukostecker, max. 16A, 230V AC)
Netzwerkanbindung:	10/100 MBit/s 10baseT Ethernet
Protokolle:	TCP/IP, HTTP, SNMP v1 und v2c, SNMP traps, Syslog, E-Mail (SMTP)
Strom (gesamt):	3 x 16 A (~ 3 x 3600W)
Spannungsversorgung:	Kaltgerätekabel (16A, 230V AC),
:	Leistungsaufnahme der Elektronik ca. 5 W
Betriebstemperatur:	0°C-50°C
Maße:	
Gewicht:	ca. 1,5 kg

Das Gerät kann bei 10 und 100MBit betrieben werden. Ab Werk sind 10MBit eingestellt. Ändern Sie diese Einstellung nur wenn es Ihr Netzwerk es erfordert. Sie haben keinen spürbaren Geschwindigkeitsvorteil beim Schalten oder Messen, da die vom Gerät benötigte Datenmenge sehr klein ist. Ein Betrieb mit 100MBit verbraucht aber sehr viel mehr Eigenstrom und erzeugt höhere Betriebstemperaturen.

6.4 Werkzustand

Sie können das Gerät jederzeit mit Hilfe der Software *GBL_Conf.exe* in den Werkzustand zurückversetzen. Dabei werden sämtliche TCP/IP Einstellungen zurück gesetzt.

- Aktivieren Sie dazu den Bootloader-Modus des Geräts
- Wählen Sie es in der Software *GBL_Conf.exe* aus
- Wählen Sie nun: *Program Device*→*Reset to Fab Settings*
- Deaktivieren Sie nun den den Bootloader-Modus

Kapitel 7

Support

7 Support

Auf unseren Internetseiten unter **www.gude.info** steht Ihnen die aktuelle Software zu unseren Produkten kostenlos zum Download zur Verfügung.

Bei weiteren Fragen zu Installation oder Betrieb des Geräts wenden Sie sich bitte an unser Support-Team. Weiterhin stellen wir in unserem Support-Wiki unter **www.gude.info/wiki** FAQs und Konfigurations-Beispiele zur Verfügung.

Kapitel 8

Kontakt

8 Kontakt

Gude Analog- und Digitalssysteme GmbH
Eintrachtstraße 113
50668 Köln

Telefon: 0221-912 90 97
Fax: 0221-912 90 98
E-Mail: mail@gude.info
Internet: www.gude.info

Geschäftsführer: Dr.-Ing. Michael Gude

Registergericht: Köln
Registernummer: HRB-Nr. 17 7 84
WEEE-Nummer: DE 58173350
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27 a Umsatzsteuergesetz:
DE 122778228

Kapitel 9

Konformitätserklärungen

9 Konformitätserklärungen

CE Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

Die Firma / The manufacturer

Gude Analog- und Digitalsysteme GmbH

Anschrift/Address: Eintrachtstr. 113, 50668 Köln (Deutschland)
Telefon/Phone: +49 (0)221 – 912 90 97
Fax: +49 (0)221 – 912 90 98
Web: www.gude.info
Mail: mail@gude.info

erklärt hiermit, dass die Produkte / hereby declares that the following products

Produktkennzeichnung / Product name

Expert PDU energy 8301

mit den Bestimmungen der nachstehenden EU-Richtlinien übereinstimmen /
 are in accordance with the following european directives

Referenz-Nummer / Reference no.	Titel / Title
89/336/EWG / 89/336/EEC	Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility
2006/95/EWG / 2006/95/EEC	Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Electrical Equipment
93/68/EWG / 93/68/EEC	CE Kennzeichnung / CE marking

und dass die nachstehenden Europäischen Normen zur Anwendung gelangt sind. /
 and comply with the following european standards.

Norm / Standard	Titel / Title
EN 55022:2006 + A1, A2	Einrichtungen der Informationstechnik: Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren
EN 55022:2006 + A1, A2	Information technology equipment: Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
EN 55024:1998 + A1, A2	Einrichtungen der Informationstechnik: Störfestigkeitseigenschaften – Grenzwerte und
Prüfverfahren EN 55024:1998 + A1, A2	Information technology equipment: Immunity characteristics - Limits and methods of measurement
EN 61000-3-2:2006	Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 3-2:

EN 61000-3-2:2006	Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme Electromagnetic compatibility Part 3-2 :
EN 60950-1:2006	Limits – Limits for harmonic current emissions Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik
EN 60950-1:2006	Safety for Industrial Control Equipment

Köln, 04.08.2011



Dr. Michael Gude, Geschäftsführer / CEO

Der Hersteller/
The manufacturer



Gude Analog- und Digitalsysteme GmbH
Eintrachtstrasse 113
50668 Köln

erklärt hiermit, dass für folgende Produkte:/
hereby declares that the following products:

Expert PDU basic (alle Versionen / all versions)

Expert PDU energy (alle Versionen / all versions)

mit den Bestimmungen der nachstehenden Richtlinien übereinstimmen/
are in accordance with the following directives

Richtlinie 2002/96/EG (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment)

Richtlinie 2002/95/EG (RoHS - Restriction of certain Hazardous Substances)

Richtlinie ElektroG (Elektro- und Elektronikgerätegesetz)

Köln, 26.08.2010

Dr. Michael Gude, Geschäftsführer / CEO



**GUDE
ANALOG - und
DIGITALSYSTEME
GmbH**

Eintrachtstr. 113, 50668 Köln
Tel.: 0221 / 912 90 97
Fax: 0221 / 912 90 98
www.gude.info - info@gude.info



© 2011 Gude Analog- und Digitalsysteme GmbH
Expert PDU energy 8301
20.12.2011