

Expert PDU Energy 8310 Serie

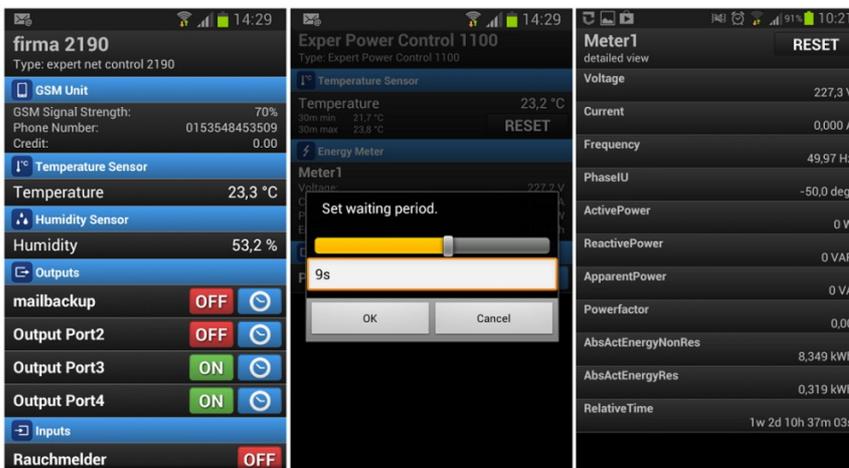
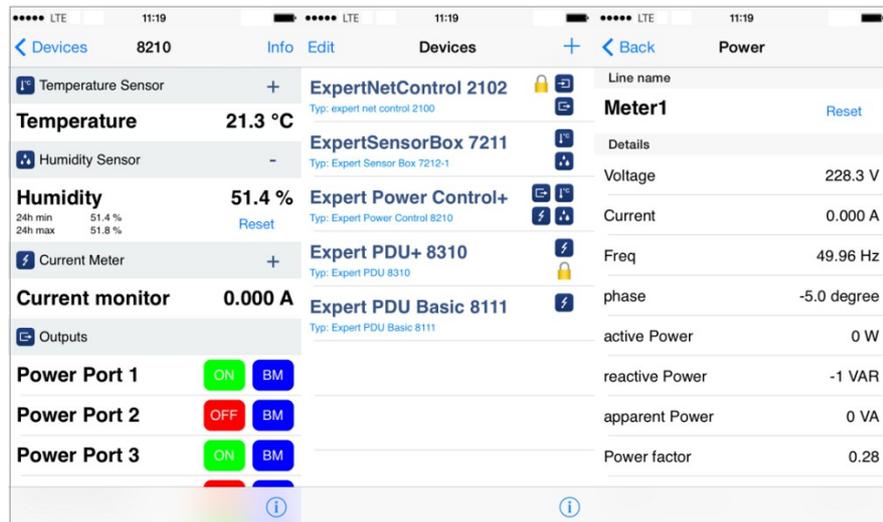


Haben Sie Ihre GUDE-Geräte immer im Blick - und im Griff

Mit der kostenlosen App Gude Control können unabhängig vom aktuellen Aufenthaltsort alle relevanten Informationen Ihrer GUDE-Produkte abgerufen werden. Kontrollieren Sie bei Bedarf mit Ihrem Smartphone die wesentlichen Kennzahlen Ihrer Server- bzw. Rackumgebung wie z.B. Sensorwerte mit Min-/Max-Anzeige, Energieverbrauch sowie Zustand der Ein- und Ausgänge mit Watchdogfunktionen. Insbesondere können angeschlossene Verbraucher mit Gude Control per Fernzugriff geschaltet werden.



"Gude Control" ist für den Expert PDU Energy 8310 verfügbar und lässt sich kostenlos im Google Play Shop und iTunes-Store herunterladen.



Inhalt

Kapitel 1 Sicherheitserklärung	4
Kapitel 2 Beschreibung	4
Kapitel 3 Hardware	4
3.1 Lieferumfang	4
3.2 Anschluss und Inbetriebnahme	5
3.3 Bedienung und Display	5
Kapitel 4 Konfiguration	6
4.1 DHCP	6
4.2 Netzwerkkonfiguration per Software	6
4.3 Konfiguration per Webinterface	7
4.3.1 Configuration - IP Address	8
4.3.2 Configuration - IP ACL	9
4.3.3 Configuration - HTTP	10
4.3.4 Configuration - Sensors	11
4.3.5 Configuration - SNMP	12
4.3.6 Configuration - Syslog	13
4.3.7 Configuration - E-Mail	14
Kapitel 5 Geräteeigenschaften	15
5.1 Bootloader-Modus	15
5.2 Firmware-Update	16
5.3 Technische Daten	16
5.4 Werkszustand	17
Kapitel 6 Support	17
Kapitel 7 Kontakt	17
Kapitel 8 Konformitätserklärungen	18

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, Styroporsteile 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.
- Bitte beachten Sie, Geräte die Schaden anrichten können (z.B.: Bügeleisen, Heizlüfter etc.) nie unbeobachtet am Gerät angeschlossen zu lassen.

2 Beschreibung

Die **Expert PDU energy 8310** ist eine **Schuko** (bzw. **IEC C13** beim **8310-1**) Steckdosenleiste mit LCD Anzeige, die an ein Ethernet Netzwerk angeschlossen werden kann. Im Gerät integriert ist ein Webserver und ein SNMP Server, über die eine Fernabfrage der Messwerte möglich ist. In Abhängigkeit von einem einstellbaren Grenzwert können Syslog Nachrichten, emails und SNMP Traps versendet werden.

Leistungsmerkmale

- Messung von Strom, Spannung, Phasenwinkel, Power-Faktor, Frequenz, Wirk-, Schein- und Blindleistung
- 2 Energiezähler, ein Zähler zählt dauerhaft, der andere Zähler ist rücksetzbar
- Beleuchtete LCD-Anzeige
- Einfache und schnelle Plug'n'Play-Installation
- Einfache und flexible Konfiguration über den Webbrowser oder Windowsprogramm
- Plattformübergreifend durch Bedienung über Webbrowser
- Syslog-Unterstützung
- SNMP-Unterstützung (SNMPv1, SNMPv2c)
- E-Mail-Unterstützung
- Firmware-Update über Ethernet ohne Neustart
- Entwickelt und produziert in Deutschland

3 Hardware

3.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

- **Expert PDU energy 8310**
- CD-ROM und Anleitung

3.2 Anschluss und Inbetriebnahme

1. Stecken Sie den Stecker des Netzstromkabels in eine Steckdose. Das Gerät bootet nun und ist nach wenigen Augenblicken betriebsbereit. Das Display und die Status LED sollten leuchten.
2. Verbinden Sie Ihr Netzwerk mit dem Netzwerkanschluss des **Expert PDU energy 8310**.
3. Schließen Sie bis zu sieben Verbraucher an die Schuko Steckdosen (bzw. acht IEC Steckdosen beim **8310-1**) des **Expert PDU energy 8310** an.

3.3 Bedienung und Display



Status LED

Die Status-LED zeigt verschiedene Zustände direkt am Gerät an:

- rot: Das Gerät ist nicht mit dem Ethernet verbunden.
- orange: Das Gerät ist mit dem Ethernet verbunden, die TCP/IP Einstellungen sind nicht zugewiesen
- grün: Das Gerät ist mit dem Ethernet verbunden, die TCP/IP Einstellungen wurden vorgenommen.
- rot regelmäßig blinkend: Das Gerät befindet sich im Bootloader-Modus und hat keinen Ethernet Link.
- grün regelmäßig blinkend: Das Gerät befindet sich im Bootloader-Modus und hat Link und eine IP-Adresse.
- orange regelmäßig blinkend: Das Gerät befindet sich im Bootloader-Modus und wartet auf eine DHCP IP-Adresse.

Display Anzeigen

Durch Drücken des **"select"** Tasters können verschiedene Informationen und Messwerte auf dem Display abgerufen werden. Bei jedem Druck auf den Taster wird eine neue Seite auf dem LCD Display angezeigt:

227V	0.0A	0W
		0.000kWh

Die ist die normale Energieanzeige. Dort wird in der oberen Zeile Spannung, Strom und Leistung ausgegeben. In der unteren Zeile steht die verbrauchte Energie in der Einheit kWh. Nach 10 Sekunden Wartezeit, schalten alle anderen Anzeigeseiten wieder in diese Ansicht zurück.

7:48:59	h:m:s
	0.000kWh

Diese Seite zeigt in der unteren Zeile den Energiezähler und in der oberen Zeile über welchen Zeitraum gemessen wurde. Die Werte werden alle 5 Minuten oder alle 0,1 kWh im EEPROM gespeichert und bleiben damit auch während eines Stromausfalls erhalten.

VRMS	225.3V
IRMS	0.000A

Hier werden Spannung und Strom dargestellt.

Active	0W
Reactive	0VAR

Die Anzeige von Wirkleistung (active power) und Blindleistung (reactive power).

Apparent	0VA
Phase	-83.5deg

Die Messwerte von Scheinleistung (apparent power) und dem Phasenwinkel des Stroms.

Freq	50.02Hz
Powerfact	-0.3

Die Stromfrequenz (beim deutschen Stromnetz 50Hz) und der Leistungsfaktor (power factor).

Gude PDU 8310
192.168.1.123

Diese Seite informiert über den Produktnamen und die eingestellte IP-Adresse.

Firmware 1.0.0
MAC:001932003f09

Die Firmware Versionsnummer und die genutzte MAC Ethernetadresse.

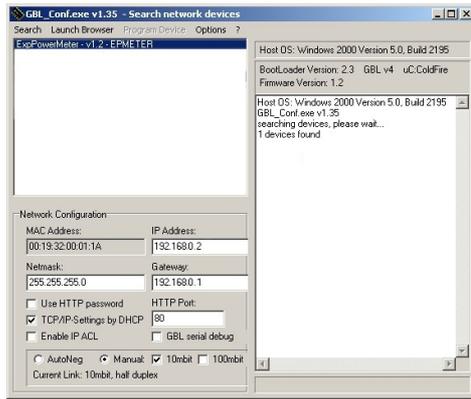
4 Konfiguration

4.1 DHCP

Nach dem Einschalten sucht das Gerät 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 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 ein Rücksetzen auf die Werkseinstellungen auslösen.



Interface GBL_Conf

Ansicht der Netzwerkeinstellungen

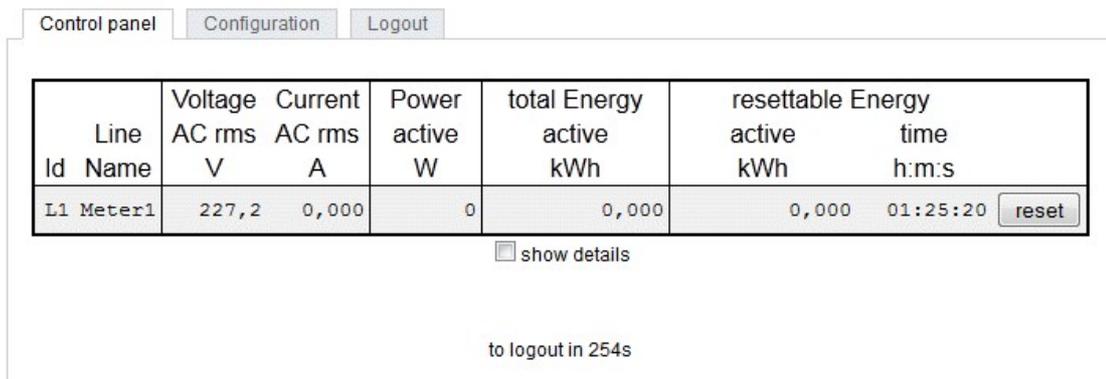
Starten Sie das Programm und gehen Sie nun im Programm auf *Search -> All Devices*. Aus der angezeigten Liste können Sie das entsprechende Gerät auswählen. Im unteren Teil der linken Hälfte des Programmfensters werden nun die aktuellen Netzwerkeinstellungen des Geräts angezeigt. Handelt es sich bei der 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.

Ändern der Netzwerkeinstellungen

1. Aktivieren Sie den Bootloader-Modus (siehe Kapitel Bootloader-Modus) und wählen Sie: **"Search -> Bootloader-Mode Devices only"**
2. Geben Sie im Eingabefenster die gewünschten Einstellungen ein und speichern Sie die Änderungen: **"Program Device -> Save Config"**
3. Deaktivieren Sie den Bootloader-Modus, damit die Änderungen wirksam werden. Gehen Sie nun im Programm auf: **"Search -> All Devices"**
4. Die neue Netzwerkkonfiguration wird jetzt angezeigt.

4.3 Konfiguration per Webinterface

Rufen Sie das Webinterface wie folgt auf:
http://IP-Adresse des Geräts/ und loggen Sie sich ein.



Expert PDU 8310 - v1.0.0

Über die Schaltfläche "Configuration" haben Sie nach dem Login die Möglichkeit in das Konfigurationsmenü zu ge-

langen.

4.3.1 Configuration - IP Address

The screenshot shows the configuration page for the IP address. At the top, there are three tabs: 'Control panel', 'Configuration', and 'Logout'. Below the tabs, there is a navigation menu with links for 'IP address', 'IP ACL', 'HTTP', 'Sensors', 'SNMP', 'Syslog', and 'E-Mail'. The main content area is titled 'Configuration - IP address' and contains the following fields:

- Hostname: PDU-8310
- IP address: 192.168.1.238
- Netmask: 255.255.255.0
- Gateway address: 192.168.1.3
- DNS address: 192.168.1.5
- Use DHCP: yes no

At the bottom of the configuration area, there is an 'Apply' button.

Expert PDU 8310 - v1.0.0

Alle Änderungen werden erst nach einem Neustart der Firmware wirksam.

4.3.1.1 Hostname

Hier kann ein Name mit maximal 15 Zeichen vergeben werden. Mit diesem Namen erfolgt die Anmeldung beim DHCP-Server.

Sonderzeichen und Umlaute können zu Problemen in Ihrem Netzwerk führen.

4.3.1.2 IP Address

Hier können Sie die IP-Adresse ändern.

4.3.1.3 Netmask

Hier können Sie die Netzmaske einstellen, die genutzt werden soll.

4.3.1.4 Gateway

Hier können Sie den Standard-Gateway eintragen.

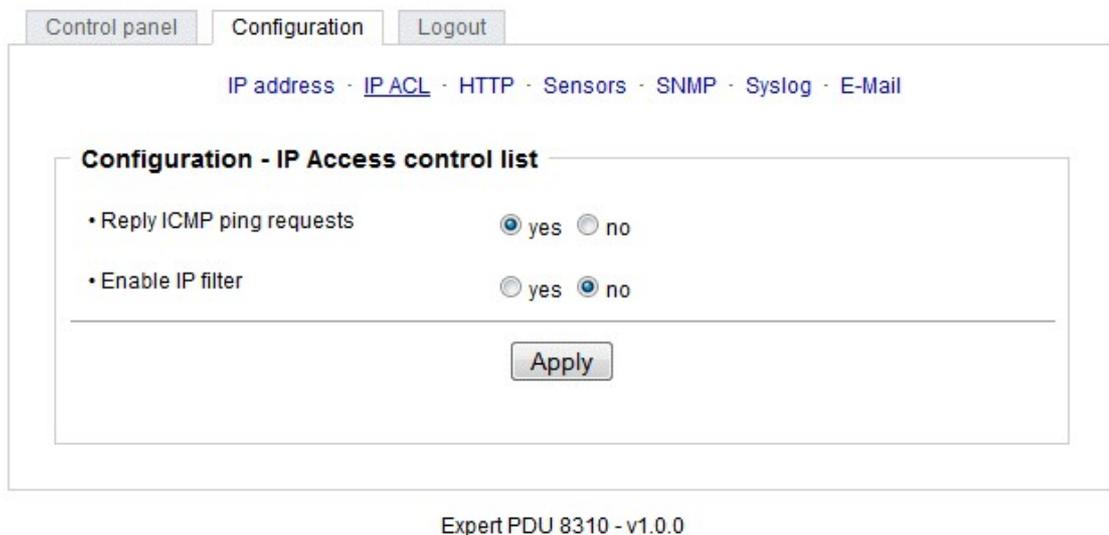
4.3.1.5 Use DHCP

Legen Sie hier fest ob die TCP/IP-Einstellungen direkt von Ihrem DHCP-Server bezogen werden sollen.

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 das Gerät 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 eingehende IP-Pakete dar.

Mehr Informationen zur IP ACL finden Sie im Kapitel IP Access Control List [\[9\]](#).

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 [\[9\]](#) eingetragen sind.

4.3.2.3 IP Access Control List

Die IP Access Control List (IP ACL) ist ein Filter für eingehende IP-Pakete. Ist der Filter aktiv, können nur die Hosts und Subnetze, deren IP-Adressen in der Liste eingetragen sind, Kontakt mit dem Gerät aufnehmen, und Einstellungen ändern. Die IP-Adressen können nicht nur als Nummer sondern auch als Namen (FQHS/FQDN) eingetragen werden. Der Name wird über den DNS aufgelöst. Die time-to-live der DNS Einträge beträgt 30 Minuten.

Beispiel:

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

Wird ein nicht existenter Name eingetragen, so wird der Eintrag ungültig, und kann zu einer Sperrung führen wenn IP-ACL mit "Enable IP Filter" eingeschaltet wurde. Sollten Sie sich hier aus Versehen „ausgesperrt“ haben, aktivieren Sie den Bootloader-Modus und deaktivieren Sie mit Hilfe der *GBL_Conf.exe* die IP ACL.

4.3.3 Configuration - HTTP

The screenshot shows a web-based configuration interface for the Expert PDU 8310. At the top, there are three tabs: 'Control panel', 'Configuration', and 'Logout'. Below the tabs, there is a navigation menu with links for 'IP address', 'IP ACL', 'HTTP', 'Sensors', 'SNMP', 'Syslog', and 'E-Mail'. The 'HTTP' link is highlighted. The main content area is titled 'Configuration - HTTP' and contains three settings:

- 'HTTP port': A text input field containing the value '80'.
- 'Enable HTML autorefresh': A radio button group with 'yes' selected and 'no' unselected.
- 'Require HTTP password': A radio button group with 'no' selected and 'yes' unselected.

At the bottom of the configuration area, there is an 'Apply' button. The footer of the page reads 'Expert PDU 8310 - v1.0.0'.

Expert PDU 8310 - v1.0.0

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 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 Änderungen an Gerät vorzunehmen.

Sollten Sie das Passwort vergessen haben, aktivieren Sie den Bootloader-Modus 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 weitere Informationen einsehen können, oder die Konfiguration verändern.

4.3.4 Configuration - Sensors

The screenshot shows the 'Configuration - Sensors' page in the Expert PDU energy 8310 web interface. At the top, there are navigation tabs for 'Control Panel', 'Configuration', and 'Logout'. Below these, a breadcrumb trail reads 'IP Address · IP ACL · HTTP · Sensors · SNMP · Syslog · E-Mail'. The main content area is titled 'Configuration - Sensors' and contains the following fields:

- 'Name L1': A text input field containing 'Meter1'.
- 'Generate messages': A radio button group with 'yes' selected and 'no' unselected.
- 'Maximum value': A text input field containing '4'.
- 'Minimum value': A text input field containing '2'.
- 'Hysteresis': A text input field containing '0'.

An 'Apply' button is located at the bottom center of the configuration area.

Expert PDU 8310 - v1.0.0

4.3.4.1 Line Name

Das Feld "Name L1" ermöglicht es jedem Gerät einen individuellen Namen für die Verbraucher zu geben, die gerade gemessen werden. Dieser Name wird in der Messwerttabelle angezeigt.

4.3.4.2 Generate Messages

Hier können Sie einstellen ob, und bei welchen Grenzwerten des gemessenen Stroms (in Ampere) Warnmeldungen per SNMP-Traps, Syslog oder email versendet werden sollen.

4.3.4.3 Hysteresis

Im Eingabefeld "Hysteresis" kann man eine Schwelle eingeben, die nach dem Überschreiten eines Grenzwertes erreicht werden muss, um das Unterschreiten des Grenzwertes zu signalisieren. Da die Messwerte immer leicht schwanken, kann es passieren, dass viele Nachrichten erzeugt werden, wenn die Schwankungen sich um den eingestellten Grenzwert bewegen. Ein Hysteresewert größer Null verhindert dieses Verhalten.

Ein Beispiel:

Grenzwert (Maximum value) bei 3.0A
Hysterese von 0.2A

Wird ein Strom > 3.0A gemessen, wird eine Nachricht geschickt (snmp, email, syslog), daß der Maximumgrenzwert überschritten wurde.

Erst bei Unterschreiten von 2.8A wird dann eine Nachricht versandt, daß der Strom wieder innerhalb der Grenzwerte ist.

4.3.5 Configuration - SNMP

The screenshot shows a web-based configuration interface for the Expert PDU 8310. At the top, there are three tabs: 'Control panel', 'Configuration', and 'Logout'. Below the tabs, there is a navigation menu with links for 'IP address', 'IP ACL', 'HTTP', 'Sensors', 'SNMP', 'Syslog', and 'E-Mail'. The main content area is titled 'Configuration - SNMP' and contains the following settings:

- Enable SNMP options: SNMP-get SNMP-set
- Community public:
- Community private:
- SNMP traps: Send SNMP traps

Below the settings is an 'Apply' button and a link for 'MIB table'.

Expert PDU 8310 - v1.0.0

4.3.5.1 Enable SNMP-get

Hier können Sie einstellen ob das Gerät 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 das Gerät 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 mit SNMP herunterladen.

4.3.5.6 Enable Traps

Hier können Sie festlegen ob das Gerät SNMP-traps versenden soll.

4.3.5.7 Trap Version

Hier können Sie auswählen ob die SNMP Traps im Format v1 oder v2c versandt werden sollen.

Nutzen Sie die SNMP-Einstellungen nur, wenn Ihr Netzwerk dafür ausgelegt ist. Weitere Informationen zu den SNMP-Einstellungen erhalten Sie durch unseren Support oder finden Sie im Internet unter www.gude.info/wiki.

Mehr Informationen zum Betrieb mit SNMP finden Sie im Kapitel [SNMP](#) ¹³.

4.3.5.8 SNMP Trap receiver

Hier können Sie die Empfänger der SNMP Traps einfügen.

4.3.5.9 SNMP

SNMP kann dazu verwendet werden, Statusinformationen per UDP (Port 161) zu erhalten.

Unterstützte SNMP Befehle

- SNMPGET : Statusinformation erfragen
- SNMPGETNEXT : nächste Statusinformation erfragen
- SNMPSET : Zustandsänderung anfordern

Um 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.

4.3.5.9.1 SNMP-communities

SNMP authentifiziert die Netzwerkanfragen 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-Sniffen abgehört werden.

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

4.3.5.9.2 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),

Diesen 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.

4.3.5.9.3 SNMP-traps

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

Bei folgenden Ereignissen werden SNMP-Traps ausgelöst:

- Überschreiten von Max/Min Werten der Sensoren

Die Einstellmöglichkeiten für SNMP finden Sie im Kapitel [Konfiguration - SNMP](#).

4.3.6 Configuration - Syslog

Control panel Configuration Logout

[IP address](#) · [IP ACL](#) · [HTTP](#) · [Sensors](#) · [SNMP](#) · [Syslog](#) · [E-Mail](#)

Configuration - Syslog

• Enable syslog: yes no

Apply

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 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 mit Syslog finden Sie im Kapitel Syslog ^[14].

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
- Überschreiten von Max/Min Werten der Sensoren

Die Einstellmöglichkeiten für Syslog finden Sie im Kapitel Configuration Syslog ^[13].

4.3.7 Configuration - E-Mail

Control panel Configuration Logout

IP address · IP ACL · HTTP · Sensors · SNMP · Syslog · [E-Mail](#)

Configuration - E-Mail

• Enable E-Mail: yes no

Apply

Expert PDU 8310 - v1.0.0

4.3.7.1 Enable E-Mail

Hier können Sie einstellen ob E-Mails versendet werden sollen.

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 E-mails versendet werden.

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 beim E-Mailserver angemeldet wird.

4.3.7.7 Set new password

Tragen Sie hier das Passwort, für die Anmeldung beim E-Mailserver, ein.

4.3.7.8 Repeat password

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

4.3.7.9 Email

Es werden email Nachrichten bei Über- oder Unterschreiten der Stromgrenzwerte erzeugt. Siehe Kapitel "Configuration - Sensors".

Zur Zeit werden nur SMTP Server unterstützt, die keine Authentifizierung (Open-Relay) oder unverschlüsselte Authentifizierung (PLAIN) anbieten. Eine verschlüsselte Authentifizierung zum SMTP Server ist nicht möglich.

Eine Methode um zu erfahren, ob der gewünschte SMTP Server die PLAIN Authentifizierung versteht, ist in telnet den String "EHLO localhost" einzugeben. Hier ein Beispiel:

```
$ telnet smtp.1und1.com 25
Trying 212.227.15.129...
Connected to smtp.1und1.com.
Escape character is '^]'.
220 smtp.1und1.com (mreu3) Welcome to Nemesis ESMTP server
EHLO localhost          <---- *DAS* *TIPPEN*
250-smtp.1und1.com
250-STARTTLS
250-AUTH LOGIN PLAIN    <---- *ER* *KANN* *ES*
250-AUTH=LOGIN PLAIN
250-SIZE 120000000
250 HELP
```

5 Geräteigenschaften

5.1 Bootloader-Modus

Um den Bootloader-Modus zu aktivieren halten Sie den "select" Taster gedrückt und verbinden Sie das Gerät mit dem Stromnetz.

Ob sich das Gerät im Bootloader-Modus befindet, erkennen Sie im *GBL_Conf.exe*-Programmfenster an dem Zusatz „*BOOT-LDR*“ hinter dem Gerätenamen, sowie am Gerät an der langsam blinkenden Status-LED.

Im Bootloader-Modus lassen sich mit Hilfe des Programms *GBL_Conf.exe* das Passwort und die IP ACL deaktivieren, ein Firmware-Update durchführen sowie der Werkzustand wieder herstellen. Um den Bootloader-Modus wieder zu verlassen, starten Sie das Gerät neu, ohne den Taster zu betätigen.

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

5.2 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.

5.3 Technische Daten

Elektrische Meßgrößen

Messwert	Bereich	Einheit	Auflösung	Genauigkeit typ.
Spannung	110 - 265	V	0,01	< 1 %
Strom	0,1 - 16	A	0,001	< 1,5 %
Frequenz	45 - 65	Hz	0,01	< 0,03 %
Phasenwinkel	-180 - 180	Grad	0,1	< 1 %
Active (Wirk) Leistung	1 - 4000	W	1	< 1,5 %
Reactive (Blind) Leistung	1 - 4000	Var	1	< 1,5 %
Apparent (Schein Leistung)	1 - 4000	VA	1	< 1,5 %
Powerfaktor	0 - 1	-	0,01	< 3 %

Energiezähler

Zähler	Bereich	Einheit	Auflösung	Genauigkeit typ.
Energie Total	9.999.999,999	kWh	0,001	< 3 %
Energie Temporär	9.999.999,999	kWh	0,001	< 3 %

Typ: TA = 25 Grad 207V < U < 253V Frequenz = 50Hz

Anschlüsse:	1 Netzanschluss (Schuko stecker, max. 16A) 1 x Ethernetanschluss RJ45 (10/100 MBit) Lastausgänge • 7x Schuko, max. 16A (8310) • 8x IEC C13, max. 10A (8310-1)
Netzwerkanbindung:	10/100 MBit/s 10baseT Ethernet
Protokolle:	TCP/IP, HTTP, SNMP v1 und v2c, SNMP traps, Syslog, E-Mail
Betriebstemperatur:	0°C-50°C (nicht kondensierend)
Maße:	19" / 1 HE 482,6mm x 44,5mm x 44,5mm (L x H x B)
Gewicht:	ca. 1,5 kg

5.4 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 DevicegReset to Fab Settings*
- Deaktivieren Sie nun den den Bootloader-Modus

6 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 (*mail@gude.info*). Weiterhin stellen wir in unserem Support-Wiki unter **www.gude.info/wiki** FAQs und Konfigurations-Beispiele zur Verfügung.

7 Kontakt

Gude Analog- und Digitalsysteme 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

8 Konformitätserklärungen



EG Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity

Der Hersteller
The manufacturer Gude Analog- und Digitalssysteme GmbH
Eintrachtstr. 113
50668 Köln (Deutschland)

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

Produktbezeichnung
Product name Expert PDU energy 8310
Expert PDU energy 8310-1
Beschreibung
Description Stromverteilung mit IP basierter Energiemessung
power distribution unit with IP based energy monitoring

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

2006/95/EG
2006/95/EC Niederspannungsrichtlinie
Low Voltage Directive (LVD)
2004/108/EG
2004/108/EC Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Electromagnetic Compatibility (EMC)
2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)
on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)

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

EN 60950-1:2006 / AC:2011 Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit / Information technology equipment - Safety
EN 55022:2010 Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften / Information technology equipment - Radio disturbance characteristics
EN 55024:2010 Einrichtungen der Informationstechnik - Störfestigkeitseigenschaften / Information technology equipment - Immunity characteristics
EN 50581:2012 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe / Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Köln, 09.07.2013

Dr. Michael Gude, Geschäftsführer / General manager, CEO



Expert PDU energy 8310
© 2014 Gude Analog- und Digitalssysteme GmbH
25.02.2014