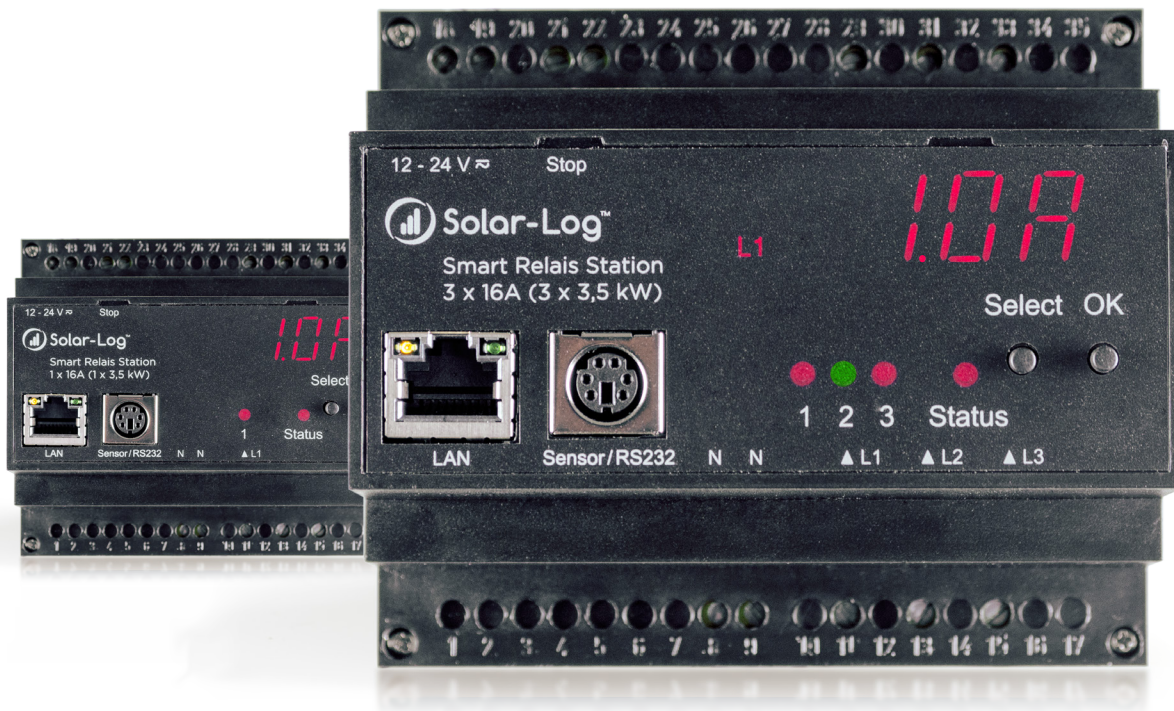




Herausgeber:

Solare Datensysteme GmbH
Fuhrmannstr. 9
72351 Geislingen-Binsdorf
Deutschland

Tel. +49 (0)7428 / 9418-200
Fax +49 (0)7428 / 9418-280

E-Mail: info@solar-log.com

Technischer Support:
Endkunden und nicht geschulte Installateure
Tel.: 0900 1737564*

Installationsprobleme bei geschulten Installateure und Solar-Log™ Partnern
Tel.: +49 7428 9418-660

Service und Planungsanfragen
Tel.: +49 7428 9418-660

Internationaler Support für Länder ohne Länderpartner
Tel.: +49 7428 9418-640

E-Mail: support@solar-log.com

*0,59 Euro je angefangene Minute für Anrufe aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkpreise können abweichen.

Inhaltsverzeichnis

1	Gerätebeschreibung und Sicherheit	4
1.1	Beschreibung.....	4
1.2	Sicherheitserklärung	5
1.3	Lieferumfang.....	5
2	Anschluss und Inbetriebnahme	6
2.1	Anschlüsse des Geräts	6
2.2	Inbetriebnahme.....	7
2.3	Blockschaltbild.....	7
2.4	Status LED	8
3	Konfiguration	9
3.1	Aufbau des Netzwerks.....	9
3.2	Konfiguration - IP Address der Solar-Log™ Smart Relais Station	10
3.3	Automatische Konfiguration per DHCP.....	15
4	Bedienung	16
4.1	Bedienung am Gerät	16
5	Firmware-Update	17
5.1	Bootloader-Modus.....	17
6	Technische Daten	19
6.1	Optionale Sensor.....	20
7	Konformitätserklärung	21

1 Gerätebeschreibung und Sicherheit

1.1 Beschreibung

Die Solar-Log™ Smart Relais Station 3 x 16A / 1 x 16A ist ein universell einsetzbares Gerät, welches sich zum Schalten und Überwachung von Spannungen eignet. Das Gerät hat folgende Features:

- Hutschienenmontage
- Smart Relais Station 1 x 16A: 1 schaltbarer, potenzialfreier Relaisausgang mit Schaltspannung (230V AC 16A).
- Smart Relais Station 3 x 16A: 3 schaltbare, potenzialfreie Relaisausgänge mit Schaltspannung (230V AC 16A).
- Die Messung von Leistung, Spannung und Temperatur (optionaler Sensor) werden im Bereich Konfiguration | Geräte | Definition | Smart Home angezeigt.
- Gut ablesbares LED-Display zur Anzeige von Gesamtstrom, IP-Adresse, Sensorwerten und Fehlermeldungen.
- Alle Schaltausgänge einzeln am Gerät schaltbar. Bei einer Steuerung über den Solar-Log™ wird die manuelle Bedienung vom Solar-Log™ überschrieben.
- Gleichzeitiges Einschalten mehrerer Schaltausgänge wird durch automatische Latenzzeit von 1 Sekunde verhindert.
- Zustände der Relaisausgänge werden mit zweifarbigem LEDs an der Frontseite angezeigt.
- Anschluss für einen externen Temperatur-Sensor.
- Firmware-Update im laufenden Betrieb über Ethernet möglich.
- Geringer Eigenverbrauch.
- Entwickelt und produziert in Deutschland.



Solar-Log™ Smart Relais Station 3x3,5kW und 1x3,5kW

1.2 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.
- Das Gerät darf nur mittels eines Niederspannungsnetzteils (12V - 24V AC oder DC) 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, Styroporteile 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.

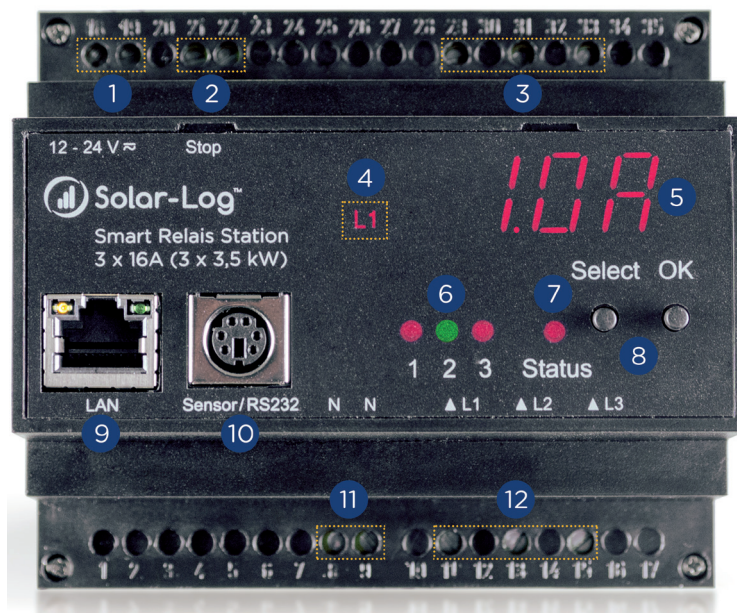
1.3 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

- Solar-Log™ Smart Relais Station 3 x 16A / 1 x 16A
- Hutschienen-Netzteil
Input 110-240 V_{AC} 0,88 A
Output 12 V_{DC} 1,25 A
- DC-Anschlusskabel LiY-Z 2x0,75 sw/rt mit Aderendhülsen, L=10 cm
- CD-ROM und Anleitung

2 Anschluss und Inbetriebnahme

2.1 Anschlüsse des Geräts



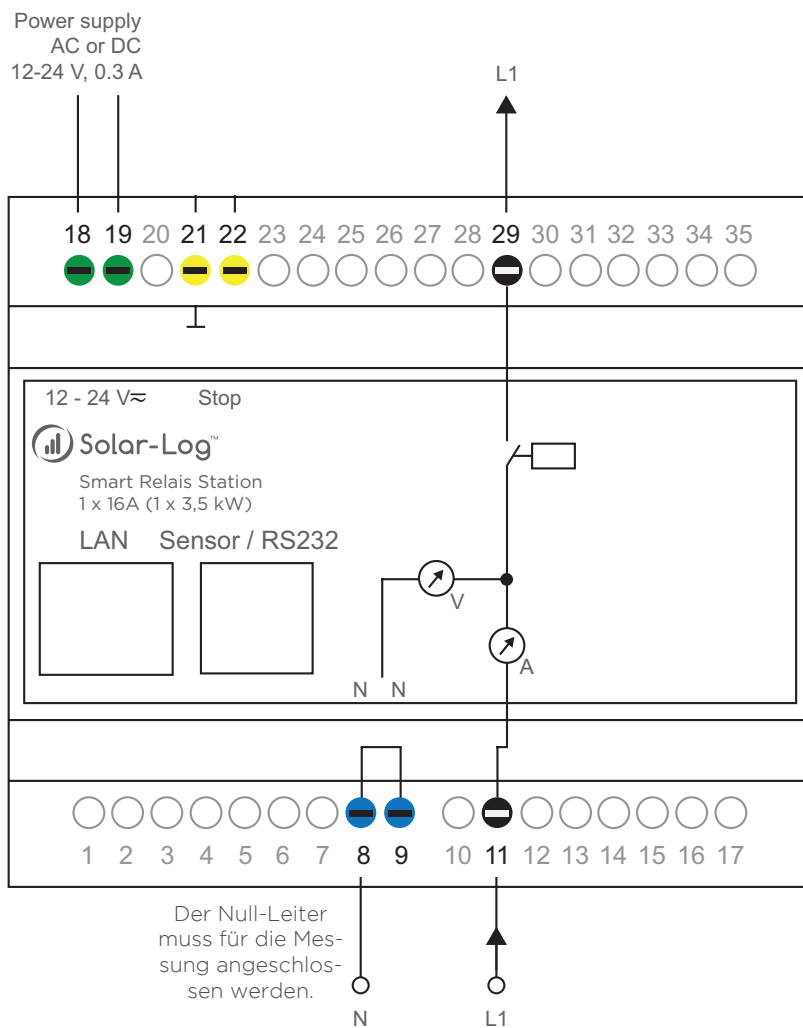
Nummer Beschreibung

1	Stromversorgung (12V-24V AC oder DC)
2	Stop Eingang für Abschaltung aller Relais
3	Solar-Log™ Smart Relais Station 1 x 16A: 1 Relais Ausgang Solar-Log™ Smart Relais Station 3 x 16A: 3 Relais Ausgänge
4	L1 - L3 Indikator für LED-Display
5	LED-Display für Last oder Sensor-Anzeige
6	3 Kontroll LEDs für Relais Ausgänge
7	Status LED
8	Taster für OK, Select oder Bootloadermodus
9	Netzwerkanschluss RJ45
10	Anschluss für Sensor
11	Anschluss Neutralleiter für Messelektronik
12	Solar-Log™ Smart Relais Station 1 x 16A: 1 Relais Eingang Solar-Log™ Smart Relais Station 3 x 16A: 3 Relais Eingänge

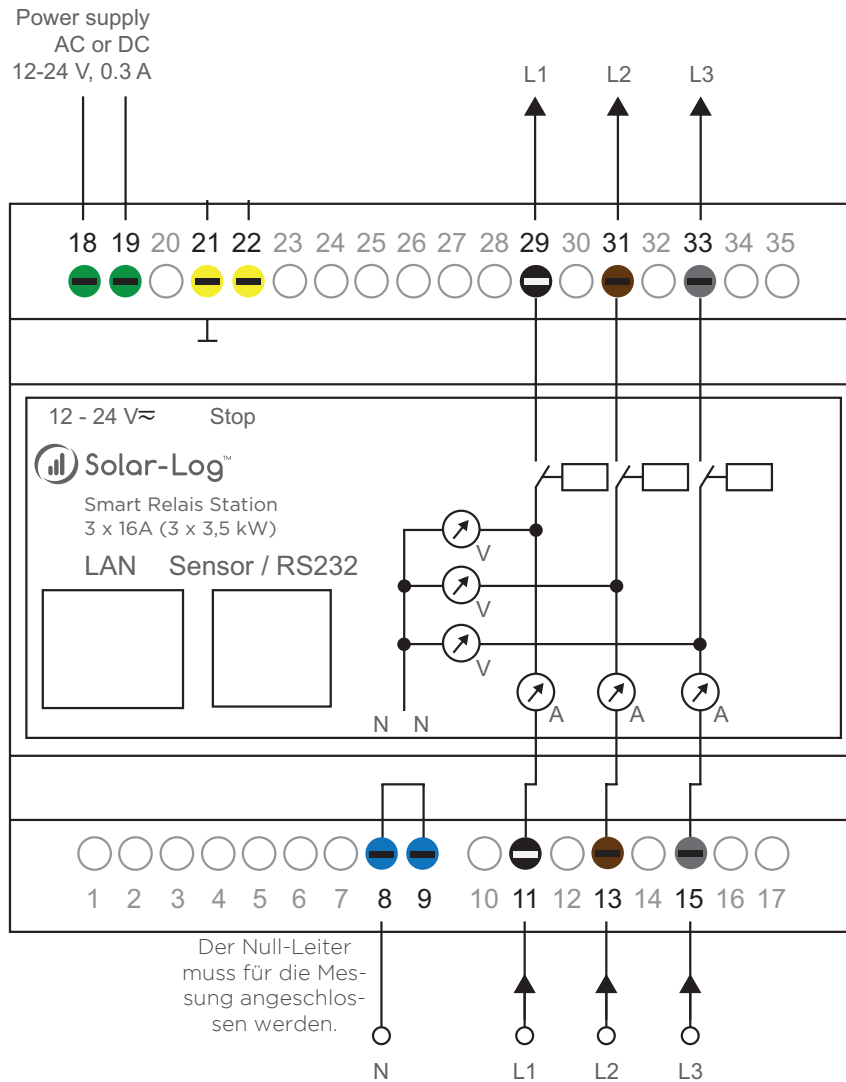
2.2 Inbetriebnahme

- Verbinden Sie das Gerät mit einem Steckernetzteil (12V-24V AC oder DC).
- Stecken Sie das Netzkabel in die Ethernetbuchse (RJ45).
- Verbinden Sie den Neutralleiter mit dem Neutralleiter-Anschluss (11)
- Verbinden Sie die Relais Ausgänge mit den Lasten die betrieben werden sollen.
- Verbinden Sie die Relais Eingänge mit der für den Verbraucher bestimmten Phase.
- Stecken Sie (falls vorhanden) einen Sensor an.

2.3 Blockschaltbild



Blockschaltbild der Solar-Log™ Smart Relais Station 1 x 16A



Blockschaltbild für Solar-Log[™] Smart Relais Station 3 x 16A

2.4 Status LED

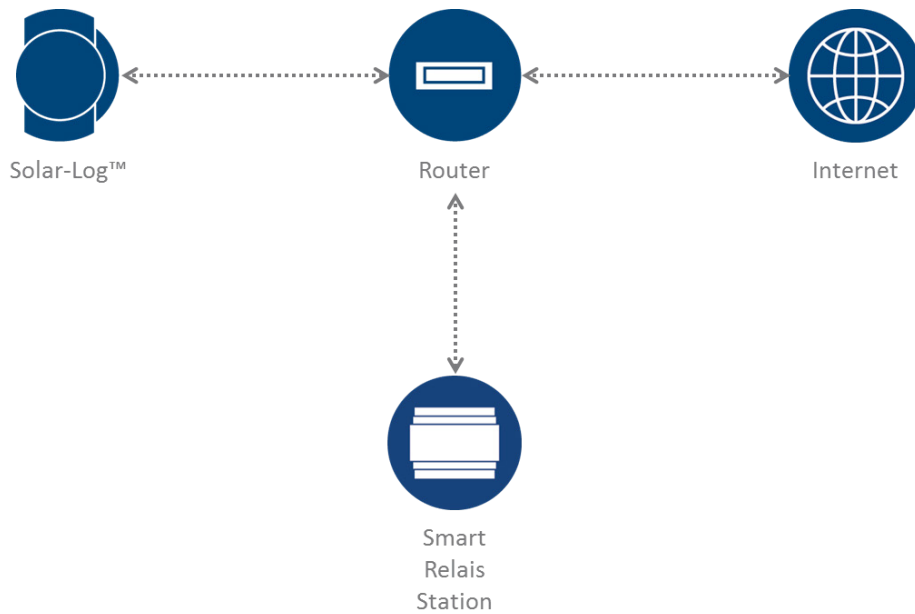
Die Status-LED zeigt Ihnen verschiedene Zustände direkt am Gerät an:

- 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.
- Regelmäßig blinkend: Das Gerät befindet sich im Bootloader-Modus.

3 Konfiguration

3.1 Aufbau des Netzwerks

Die Solar-Log™ Smart Relais Station und der Solar-Log™ müssen sich im gleichen Netzwerk befinden.



Skizze Netzwerktopologie

3.2 Konfiguration - IP Address der Solar-Log™ Smart Relais Station

Der Solar-Log™ Smart Relais Station ist mit einer Standard-Ethernet-RJ45-Netzwerkbuchse ausgestattet, die mit jedem handelsüblichen Netzkabel verbunden werden kann.

Vorgehen

- Schritte der Inbetriebnahme müssen abgearbeitet sein.
- Downloaden und Installieren Sie das Gude Systemtool (GBL_Conf.exe).



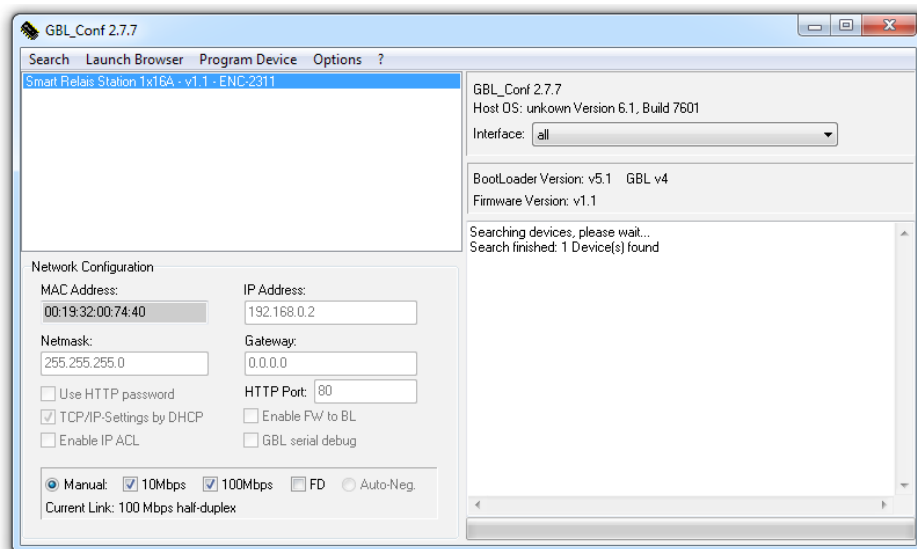
Hinweis

Das Programm sowie die Firmware-Datei finden Sie unter:
<http://www.gude.info/nc/support/downloads.html>

- Starten Sie das Systemtool.



- Die Software sucht automatisch nach Solar-Log™ Smart Relais Stations im Netzwerk.
- Die gefundenen Geräte werden in der Software aufgelistet.



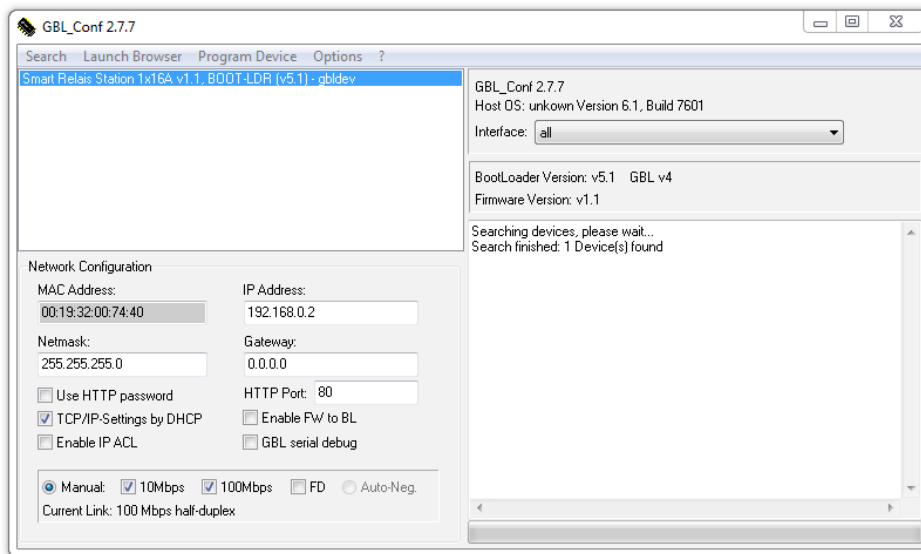
- Aktivieren Sie den Bootloader Modus der Solar-Log™ Smart Relais Station:
Halten Sie beide Taster für 3 Sekunden gedrückt. Zuerst wird blr angezeigt, nach 3 Sekunden wechselt die Anzeige zu bld. Weitere Informationen zum Bootloader-Modus im Kapitel 5.1
- Wechseln Sie wieder in das [Systemtool GBL_Conf](#)



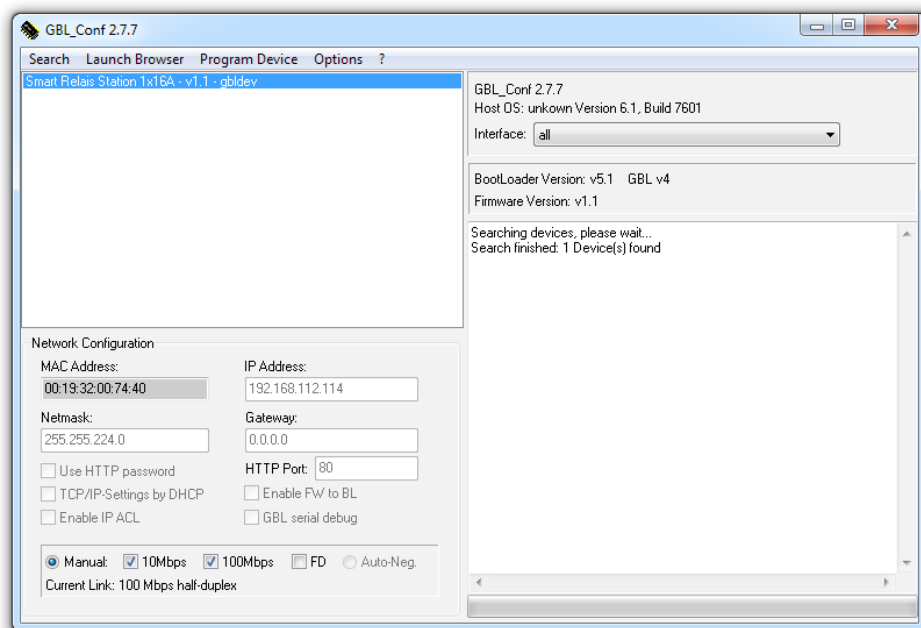
Hinweis

Im Auslieferungszustand hat die Solar-Log™ Smart Relais Station die IP- Adresse 192.168.0.2

- Wählen Sie im Menü **Search** den Punkt **Bootloader-Mode Devices only** aus.
In diesem Modus sind die Felder für IP-Adresse und Netmask (Subnet-Maske) editierbar.

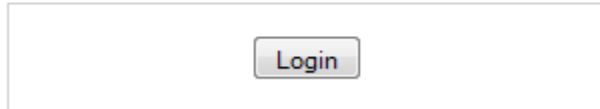


- Stellen Sie die **IP-Adresse** und die **Netmask** (Subnet-Maske) passend zum verwendeten Netzwerk ein und deaktivieren Sie die Funktion **TCP/IP Setting by DHCP**.
- Speichern Sie diese Einstellungen auf dem Gerät über den Menüpunkt **Program Device** mit der Funktion **Save Conifg**.
- Die Netzwerkeinstellungen der Solar-Log™ Smart Relais Station wurden angepasst.
- Verlassen Sie den Bootloader Modus. Halten Sie beide Taster der Solar-Log™ Smart Relais Station für 3 Sekunden gedrückt. Im Display verschwindet die Anzeige bld
- Wählen Sie im Systemtool GBL_Conf im Menü **Search** den Punkt **All Devices**. Unter **Network Configuration** wird die eingestellte IP-Adresse und Netmask (Subnet-Maske) angezeigt. Die Felder sind grau hinterlegt und können hier nicht verändert werden.



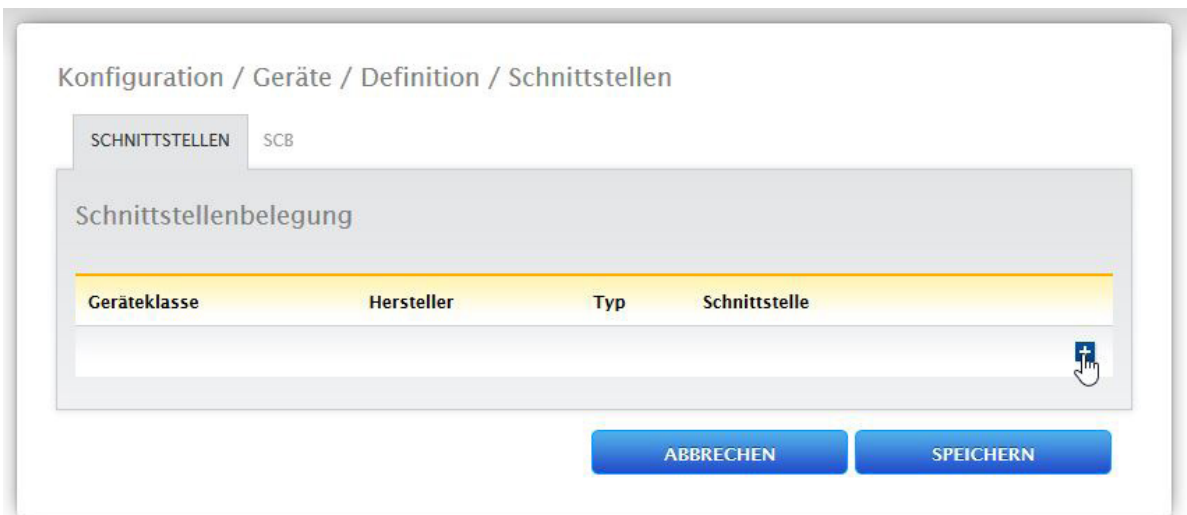
Systemtool GBL_Conf nach erfolgreicher IP-Adress-Konfiguration

- Durch einen Doppelklick auf die blau eingefärbte Zeile wird der Browser geöffnet und der Startbildschirm der Solar-Log™ Smart Relais Station wird angezeigt.



Start-Bildschirm zur Solar-Log™ Smart Relais Station

- Die IP Konfiguration der Solar-Log™ Smart Relais Station ist erfolgreich abgeschlossen.
- Wechseln Sie in das Webmenü des Solar-Log™
- Navigieren sie zum Punkt [Konfiguration | Geräte | Definition](#)
- Nachfolgendes Menü wird angezeigt:



Über das Plus-Symbol muss die Relais Station ausgewählt werden. Hierzu sind folgende Einstellungen notwendig (siehe auch Abbildung weiter unten):

Gerätekategorie:

- Schalter

Hersteller:

- Solar-Log

Typ:

- Smart Relais Station 3x 3,5kW (oder 1x 3,5kW)

Schnittstelle:

- Ethernet

Geräteanzahl:

- Im Beispiel 1

Eintrag hinzufügen	
Gerätekategorie	Schalter
Hersteller	Solar-Log
Typ	Smart Relais Station 3x 3,5kW
Schnittstelle	Ethernet
Geräteanzahl	1

ABBRECHEN OK

Bestätigen Sie die Einstellungen mit OK. Starten Sie anschließend die Geräteerkennung über den Menüpunkt [Konfiguration | Geräte | Erkennung](#).

Um die oben vergebene IP-Adresse einzutragen, gehen Sie auf [Konfiguration | Geräte | Konfiguration](#) unter Gerätekonfiguration wählen Sie das Gerät aus und tragen Sie die IP-Adresse in das dafür vorgesehene Feld ein.

Nehmen Sie in diesem Bereich die restliche Konfiguration vor (siehe Beispiel-Abbildung weiter unten).

Konfiguration / Geräte / Konfiguration / Konfiguration

KONFIGURATION REIHENFOLGE

Gerätekonfiguration
*

Gerät

2: Switch 1

?

Modell

Smart Relais St

IP-Adresse

192.168.112.143

Zählerkonfiguration

Betriebsmodus

Deaktiviert

Generator

Verbrauchszähler

Unterverbraucher

Deaktiviert

?

Modulfeld, Leistung & Bezeichnung

	Nennleistung [W]	Bezeichnung
Gerät		Switch 1
Schaltkontakt 1	0	
Schaltkontakt 2	0	
Schaltkontakt 3	0	

ABBRECHEN

SPEICHERN

- Als letzter Schritt sind die Smart Energy Logiken zu konfigurieren. Hinweise dazu entnehmen Sie bitte dem Solar-Log™ Smart Energy Handbuch auf unserer Homepage (<http://www.solar-log.com/de/produkte-loesungen/solar-logtm-smart-energy/downloads.html>).

3.3 Automatische Konfiguration per 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.

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 Bedienung

4.1 Bedienung am Gerät

Den aktuellen Schaltzustand des Ausgangs erkennen Sie an der Farbe mit der die LED leuchtet bei rot ist der Ausgang ausgeschaltet, bei grün eingeschaltet. Am Gerät befinden sich die Taster „select“ und „ok“. Wenn Sie „select“ drücken, beginnt die LED für den ersten Ausgang an zu blinken, d.h. der Ausgang ist ausgewählt. Drücken Sie „select“ erneut, um den nächsten Ausgang auszuwählen. Halten Sie den Taster „ok“ für zwei Sekunden gedrückt, wird der Zustand des gewählten Ausgangs umgeschaltet.

5 Firmware-Update

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



Hinweis

Das Programm sowie die Firmware-Datei finden Sie unter:
<http://www.gude.info/nc/support/downloads.html>

- 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 unter „Program Device“ auf den Eintrag „Firmware Update“.
- Geben Sie die zu übertragende Firmwaredatei an.

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

Ein Firmwareupdate wird im Gegensatz zu anderen Funktionen nicht als Netzwerk Broadcast geschickt. Deshalb muss vor einem Firmwareupdate das Gerät eine gültige IP Address und eine gültige Netmask haben. Bei Bedarf bitte im Bootloader Modus die Einträge in Gbl_Conf.exe korrigieren und mit „Save Config“ abspeichern.

Wenn nach einem Firmware-Update die Webseite nicht mehr korrekt dargestellt wird, kann das im Zusammenspiel von Javascript mit einem veralteten Browser-Cache zusammenhängen. Nicht immer hilft ein Ctrl-F5, es empfiehlt sich, manuell in den Browser Optionen den Cache explizit zu löschen. Alternativ kann man testweise auch den Browser im „Privaten Modus“ starten.

5.1 Bootloader-Modus

Bestimmte Aktionen können aus Sicherheitsgründen nur vorgenommen werden, wenn sich das Gerät im Bootloader-Modus befindet. Folgende Operationen sind nur im Bootloader-Modus möglich:

- Firmware Update
- Konfiguration mit GBL_Conf.exe
- Werkseinstellung (Factory Reset)

5.1.1 Aktivierung des Bootloader Modus

Per Taster

- Halten Sie beide Taster für 3 Sekunden gedrückt Zuerst wird blr angezeigt, nach 3 Sekunden wechselt die Anzeige zu bld.

oder

- Entfernen Sie die Betriebsspannung.
- Halten Sie den Taster (den „Select“ Taster bei Geräten mit 2 Tastern) gedrückt. Ist der Taster versenkt, benutzen Sie bitte einen Stift oder Büroklammer.
- Verbinden Sie die Betriebsspannung.

Per Software (nur wenn vorher „Enable FW to BL“ in GBL_Conf.exe aktiviert wurde)

- Starten Sie GBL_Conf.exe
- Führen Sie mit „Search“ eine Netzwerksuche aus
- Aktivieren Sie unter „Program Device“ den Menüpunkt „Enter Bootloader“

Ob sich das Gerät im Bootloader-Modus befindet, erkennen Sie am Blinken der Status LED, oder in GBL_Conf.exe bei einer erneuten Gerätesuche an dem Zusatz „BOOT-LDR“ hinter dem Gerätenamen. 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.



Hinweis

Eine Aktivierung des Bootloader Modus sowie ein Verlassen des Bootloaders verändert nicht den Zustand der Power oder Output Ports, solange die Betriebsspannung erhalten bleibt.

5.1.2 Verlassen des Bootloader Modus

Per Taster

- Halten Sie beide Taster für 3 Sekunden gedrückt (Nur wenn das Gerät 2 Taster hat).
- oder
- Entfernen und Verbinden Sie die Betriebsspannung ohne einen Taster zu betätigen.

Per Software

- Starten Sie GBL_Conf.exe
- Führen Sie mit „Search“ eine Netzwerksuche aus
- Aktivieren Sie unter „Program Device“ den Menüpunkt „Enter Firmware“

5.1.3 Werkzustand

Wenn sich das Gerät im Bootloader-Modus befindet, lässt es sich jederzeit in den Werkzustand zurückversetzen. Dabei werden sämtliche TCP/IP Einstellungen zurückgesetzt.

Per Taster

- Aktivieren Sie dazu den Bootloader-Modus des Geräts
- Halten Sie den Taster (oder „Select“ bei Geräten mit 2 Tastern) für 6 Sekunden gedrückt. Ist der Taster versenkt, benutzen Sie bitte einen Stift oder Büroklammer
- Die Status LED blinkt nun in schnellem Rhythmus, bitte warten Sie, bis die LED wieder langsam blinkt (ca. 5 Sekunden)

Per Software

- Aktivieren Sie dazu den Bootloader-Modus des Geräts
- Starten Sie GBL_Conf.exe
- Wählen Sie nun unter „Program Device“ den Menüpunkt „Reset to Fab Settings“
- Die Status LED blinkt nun in schnellem Rhythmus, bitte warten Sie, bis die LED wieder langsam blinkt (ca. 5 Sekunden)

6 Technische Daten

Anschlüsse	1 x Ethernetanschluss (RJ45) Solar-Log™ Smart Relais Station 1 x 16A: 2 x Schraubklemme mit 1 x Relais Schliesserkontakt (230V AC 16A) Solar-Log™ Smart Relais Station 3 x 16A: 6 x Schraubklemme mit 3 x Relais Schliesserkontakt (230V AC 16A) 2 x Schraubklemme für Spannungsversorgung 2 x Schraubklemme mit 1 x Stop Eingang 2 x Schraubklemme für Neutralleiter 1 x Mini-DIN Buchse für externen Sensor
Netzwerkanbindung	10/100 MBit/s 10baseT Ethernet
Protokolle	TCP/IP, HTTP, DHCP, ICMP, SNMP v1/v2c + traps, Syslog, SMTP
Spannungsversorgung	12V bis 24V AC oder DC, 0,3 A
Umgebung	
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C
Lagertemperatur	-15°C bis 60°C
Luftfeuchtigkeit	10% bis 85%
Gehäuse	Kunststoff schwarz
Maße	105mm x 70mm x 90mm (L x H x T)
Gewicht	ca. 280g



Hinweis

Es können bauartbedingt nur Wechselströme gemessen werden, keine Gleichströme.

6.1 Optionale Sensor

An der Solar-Log™ Smart Relais Station 3 x 16A / 1 x 16A kann ein externer Sensor der Firma Gude angeschlossen werden. Aktuell sind folgende Sensoren verfügbar.



Temperatursensor 7001

Kabellänge	~ 2m
Anschluss	Mini-DIN
Temperaturbereich	-20°C bis +80°C bei 32°C (maximal) und 31°C (typisch)



Temperatursensor 7002

Kabellänge	~ 2m
Anschluss	Mini-DIN
Temperaturbereich	Temp: -20 bis +80°C, 30,5°C (maximal) und 30,3°C (typisch) Feuchte: 0-100%, 33% (maximal) und 32% (typisch)

7 Konformitätserklärung



EG Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Der Hersteller
The manufacturer

Gude Analog- und Digitalsysteme GmbH
Eintrachtstr. 113
50668 Köln (Deutschland)

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

Produktbezeichnung
Product name

Expert Net Control 2311-1
Smart Relais Station 1 x 16A
Expert Net Control 2312-1
Smart Relais Station 3 x 16A

Beschreibung
Description

IP gesteuertes Schaltgerät mit Energiemessung
IP remote switching device with energy metering

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 techno-
logy 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, 29.9.2014

Dr. Michael Gude, Geschäftsführer / General manager, CEO

Solare Datensysteme GmbH
Fuhrmannstraße 9
72351 Geislingen-Binsdorf
Germany
Fon: +49(0) 7428-9418-200
Fax: +49(0) 7428-9418-280
info@solar-log.com
www.solar-log.com
www.solarlog-WEB.com
Hotline: +49(0) 7428-9418-660

Das Urheberrecht dieser Anleitung verbleibt beim Hersteller. Kein Teil dieser Anleitung darf in irgendeiner Form ohne die schriftliche Genehmigung der Solare Datensysteme GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.
Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr und Anspruch auf Vollständigkeit.
Zuwiderhandlungen, die den o. g. Angaben widersprechen, verpflichten zu Schadensersatz.
Alle in dieser Anleitung genannten Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Hersteller und hiermit anerkannt.