

Bedienungsanleitung -

Anleitung für Montage und Inbetriebnahme

Easy LTE

Artikelnummer: CC_411
EAN: 0745125857329

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen / Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen oder welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Wir übernehmen keine Haftung für weitergehende Schäden oder Folgeschäden. Generell ist die Haftung auf die Summe begrenzt, die beim Kauf unserer Produkte bezahlt worden ist.

Copyright by LeP GmbH (Ausgabe: Jänner 2021):

Diese Anleitung ist durch Copyright geschützt. Jede weitere Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Zustimmung des Herausgebers gestattet. Dies gilt auch für Kopien, Übersetzungen sowie die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

A. Übersicht

Easy



Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen die im Folgenden beschriebenen Arbeiten ausführen!

Vor Inbetriebnahme die Warnhinweise durchlesen.

Durch die Inbetriebnahme des Gerätes bestätigt der Kunde, die Sicherheitshinweise und Warnungen in dieser Betriebsanleitung gelesen, verstanden und akzeptiert zu haben.

B. Schnelleinstieg

1. Falls Sie eine SIM-Karte verwenden wollen, öffnen Sie das Gerät und geben Sie die SIM-Karte mit davor deaktiviertem PIN-Code in den SIM-Kartenhalter.
2. Führen Sie die externe Verdrahtung durch. Sie benötigen zumindest eine Spannungsversorgung (12-24VDC; anzuschließen an den Klemmen V+ und GND) und legen Sie Spannung an diese Klemmen an.
3. Starten Sie auf Ihrem Notebook/Tablet/Mobiltelefon das WLAN, wählen Sie die Verbindung 'CommUEasy' und geben Sie das Passwort 'Easy1234' ein (Wichtig: Passwort danach ändern!).
4. Öffnen Sie Ihren Internet-Browser (Chrome, Safari, Firefox, etc) und geben Sie in der Kommandozeile `http://192.168.1.1` ein (Startpage siehe unten - am Beispiel eines Mobiltelefons).
5. Führen Sie nun die Einstellungen mittels Webserver durch.
6. Wählen Sie aus, welche Funktionen Sie realisieren wollen - Sie finden die Beschreibung der möglichen Einstellungen immer bei den entsprechenden Funktionen unter 'INFO'.
7. Das Easy ist nun betriebsbereit.
8. Optional kann die gewählte Konfiguration unter 'KONFIG' und 'KONFIG-Download' als Datei gespeichert werden (empfohlen).

Ansicht der Status-Page im Webbrowser:

The screenshot shows the LEP Status Page in a web browser. The browser address bar displays the IP address 192.168.1.1. The page features a dark header with the LEP logo and three navigation tabs: STATUS (highlighted in orange), HISTORIE, and KONFIG.

The main content area is divided into three sections, each with a table and an 'INFO' button:

EIN- & AUSGÄNGE

		INFO
DI1	☐	>
DI2	☐	>
DI3	☐	>
DI4	☐	>
TEMP	27.23 C	>
DO1		>
DO2		>
Merker		>

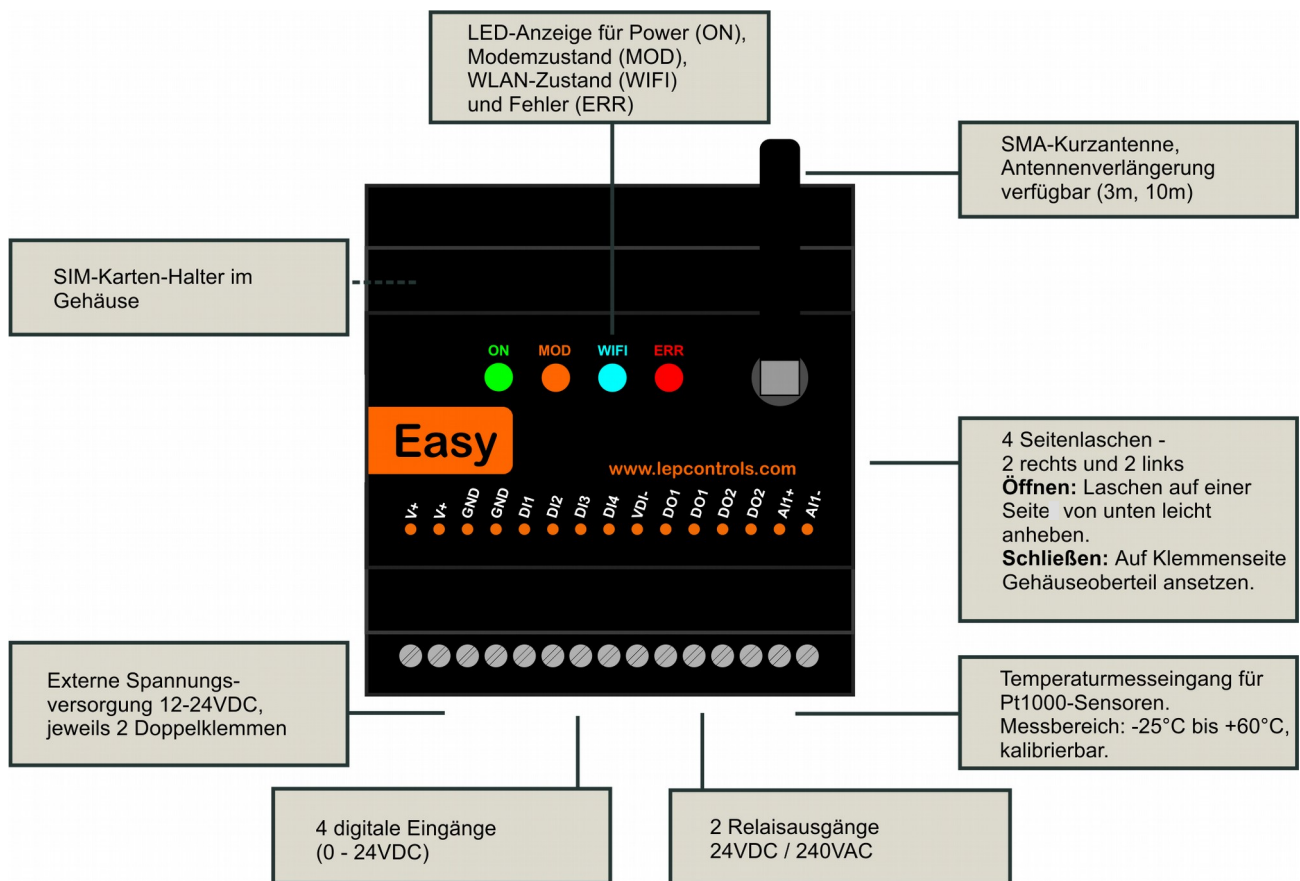
EREIGNISSE

		INFO
2021-01-07 12:10:21	Ruhezustand	
2021-01-07 12:02:59	Start	

ÜBERBLICK

		INFO
NAME	Easy	>
WIFI	OK - Server	>
URL	http://192.168.1.1	
IP-Adresse	192.168.1.1	
MAC-Adresse	F8:F0:05:D7:FE:DE	
MODEM	OK - eingeloggt	>
Signalstärke	77%	>
SIM/Provider	one	>
Standort	MCC: 232, MNC: 05, LAC: 3040, CELL-ID: 30387	
IMEI-Nr	869395036352007	
HISTORIE/STAT	kein Datenversand	>
DATUM	2021-01-07 12:10:21	>
SW-VERSION	V_1.01 2021-01-06	

C. Anschlussbezeichnung - Legende & Leds

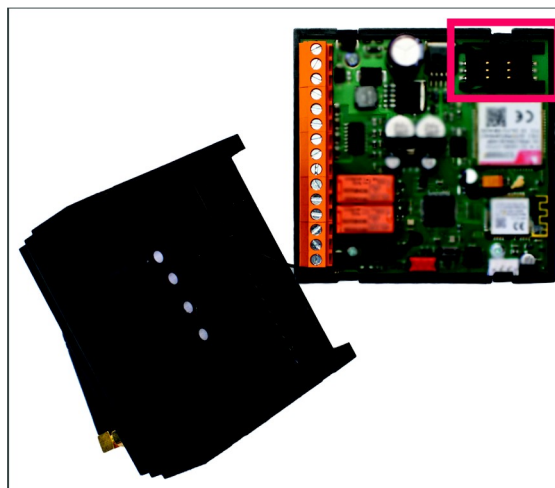


Bedeutung der Anzeige-LED's (ON, MOD, WIFI und ERR):

LED:	Zustand:	Ursache:
● ON-LED		1Puls pro Sekunde, Spannungsversorgung OK
● MOD-LED		Modem ist nicht im GSM/GPRS-Netz eingeloggt Modem ist im GSM/GPRS-Netz eingeloggt
● WIFI-LED		WIFI ist nicht eingeloggt WIFI - Server-Modus OK (Auslieferungszustand) WIFI - Client-Modus OK
● ERR-LED		Eine Störung steht an, siehe Webpage

D. SIM-Karte

- Um die SIM-Karte einsetzen zu können, öffnen Sie das Gehäuse an den Seitenlaschen.
- Den oberen Teil des Gehäuses dabei über die Seitenlaschen heben, die Seitenlaschen nicht zu fest eindrücken; diese können sonst abbrechen!
- Vorsicht: Keine elektronischen Bauteile berühren - Gefahr durch elektrostatische Aufladungen / Entladungen (ESD-Schutz vorsehen).
- Beim Öffnen und Schließen des Gehäuses darauf achten, das Antennenkabel nicht zu beschädigen.
- SIM-Kartenhalter mit Klappdeckel-Mechanismus - siehe Pfeile für OPEN und CLOSE. SIM-Karte mit Goldkontakten nach unten einlegen!
- Beim Schließen des Gehäuses den Deckel zuerst an der Klemmen-Seite genau ansetzen und dann zuklappen.



E. Funktionseinstellungen

E.1. Beschreibung der Grundfunktionen des Gerätes:

Ein- / Ausgänge:

- 4 digitale Eingänge, an die auch Impulszähler (S0-Schnittstelle) angebunden werden können.
- 1 Temperatureingang (PT1000)
- 2 digitale Ausgänge (Relais-Ausgänge)

Alarmierung:

- Versand von Meldungen per SMS, Email und/oder Anruf
- Auslösung der Meldungen durch angeschlossene Eingänge oder zyklisch (zB. täglich oder wöchentlich)
- 16 Meldungen parametrierbar
- Alarmierung von bis zu 10 Benutzern
- Automatische Meldungswiederholung einstellbar
- Optionale OK-Meldung

Interne Features:

- integrierte Zeitschaltuhr (Schaltzeiten auch wochentagsabhängig einstellbar)
- Zweipunktregler für den Temperatureingang
- Schalten der Ausgänge ausgelöst durch Eingänge oder per SMS - als Impuls (variable Impulszeit) oder permanent
- Abfrage des aktuellen Status per SMS

Datenaufzeichnung:

- Datenaufzeichnung alle 15 Minuten und bei Änderung eines digitalen Ein- oder Ausgangs
- Ansicht der aufgezeichneten Daten mittels grafischer Oberfläche oder als Tabelle
- Optionale Übertragung der aufgezeichneten Daten an eine Webplattform (Cloud)
- Optionale Übertragung des aktuellen Status per MQTT an einen MQTT-Server (Cloud)

Parametrierung

- per Webbrowser, abrufbar über WIFI-Server / Client-Modus
- Änderung / Abfrage einiger Einstellungen per SMS
- Abspeichern / Laden der gesamten Konfiguration über File-Download bzw. File-Upload

E.2. Einstellung über Webbrowser:

Einstellung über Webbrowser - STATUS:

The screenshot shows the LEP STATUS web interface. At the top, there is a home icon, a status icon, the IP address 192.168.1.1, a device icon, and a red upload icon. Below the header, there are three tabs: STATUS (selected), HISTORIE, and KONFIG.

EIN- & AUSGÄNGE

NAME	WERT	ACTION
DI1	☐	>
DI2	☐	>
DI3	☐	>
DI4	☐	>
TEMP	27.23 C	>
DO1	☐	>
DO2	☐	>
Merker	☐	>

EREIGNISSE

ZEITSTAMP	EREIGNIS
2021-01-07 12:10:21	Ruhezustand
2021-01-07 12:02:59	Start

ÜBERBLICK

NAME	WERT	ACTION
NAME	Easy	>
WIFI	OK - Server	>
URL	http://192.168.1.1	
IP-Adresse	192.168.1.1	
MAC-Adresse	F8:F0:05:D7:FE:DE	
MODEM	OK - eingeloggt	>
Signalstärke	77%	>
SIM/Provider	one	>
Standort	MCC: 232, MNC: 05, LAC: 3040, CELL-ID: 30387	
IMEI-Nr	869395036352007	
HISTORIE/STAT	kein Datenversand	>
DATUM	2021-01-07 12:10:21	>
SW-VERSION	V_1.01 2021-01-06	

EIN- & AUSGÄNGE

Aktuellen Zustände der Ein- und Ausgänge.
Schaltfläche "→"... Link zur Konfiguration des I/O.

Digital-Eingang: Orange... Eingang aktiv

Analog-Eingang: Anzeige des aktuellen Wertes

Zähl-Eingang: Anzeige des aktuellen Wertes

Digital-Ausgang: Orange... Ausgang/Merker aktiv

Merker-Intern: Orange... Ausgang/Merker aktiv

Umschalten des Ausgangs/Merkers über Schaltfläche.

Zeitschalt-Uhr: Orange... Zeitschalt-Uhr aktiv

Umschalten des Schalt-Uhr-Modus über Schaltfläche.

IMMER AUS → AUTOMATIK → IMMER EIN

EREIGNISSE

Aktuelle Aktion des Gerätes in der 1. Zeile

Letzte abgeschlossene Aktion in der 2. Zeile

ÜBERBLICK

Überblick über alle Gerätefunktionen.

Schaltfläche "→" ... Link zur Konfiguration der Funktion.

NAME

Der Gerätenamen wird bei jedem SMS mitgeschickt.

WIFI

Server-Modus... Kein Kunden-Wifi notwendig, jedes Wifi-fähige Gerät kann sich direkt mit dem EASY verbinden.

Client-Modus... Das Gerät verbindet sich mit einem bestehenden Wifi-Kundennetzwerk.

MODEM

Rot... das Modem kann sich nicht einloggen

Gelb... Signalstärke < 50%

Standort... Über ein beliebiges Cell-ID Programm kann der Standort des aktuellen Mobilfunk-Senders bestimmt werden.

HISTORIE

Anzahl noch nicht versendete Zeitstempel.

Rot... Fehler in der letzten Datenübertragung

DATUM

Rot... Datum wurde noch nicht synchronisiert

Grün... Datum aktuell

Signalqualität permanent anzeigen:

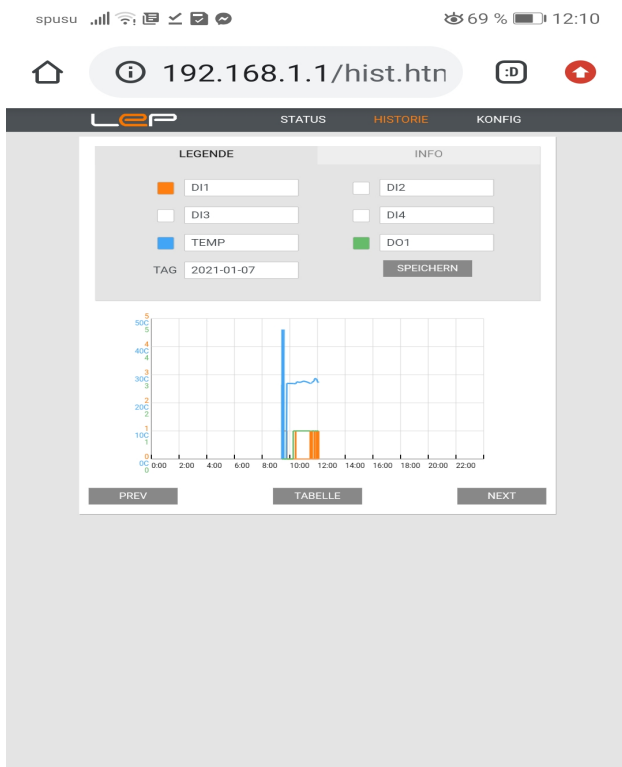
The screenshot shows the LEP STATUS web interface with a signal strength overlay. The overlay displays 'SIGNALSTÄRKE' and '77%'. Below the overlay, the 'ÜBERBLICK' section is visible, showing the same data as the previous screenshot.

Schaltfläche "→" bei Signalstärke:

Wenn die Schaltfläche 'ABFRAGE' betätigt wird, wird die Signalstärke 5 Minuten lang permanent abgefragt, um die Positionierung der Antenne zu erleichtern.

Schaltfläche "→" bei SIM/Provider:

Abfrage alle möglichen Provider des aktuellen Standortes. Die Providerabfrage dauert ca. 2 Minuten!

Einstellung über Webbrowser - HISTORIE:**Hauptmenüpunkt HISTORIE:****Allgemein**

Es können die Daten von bis zu 6 Datenpunkten gleichzeitig angezeigt werden.

Dabei wird immer ein ganzer Tag angezeigt.

Datenpunkte

Mit Eingabe eines Leerzeichens werden alle zur Verfügung stehenden Datenpunkte angezeigt.

Tag

Eingabe des anzuzeigenden Tages.

Speichern

Anzeigetag oder Datenpunkte geändert → mit 'SPEICHERN' werden die neuen Daten geholt.

Prev/Next

Die Daten des vorherigen / nächsten Tages werden geholt.

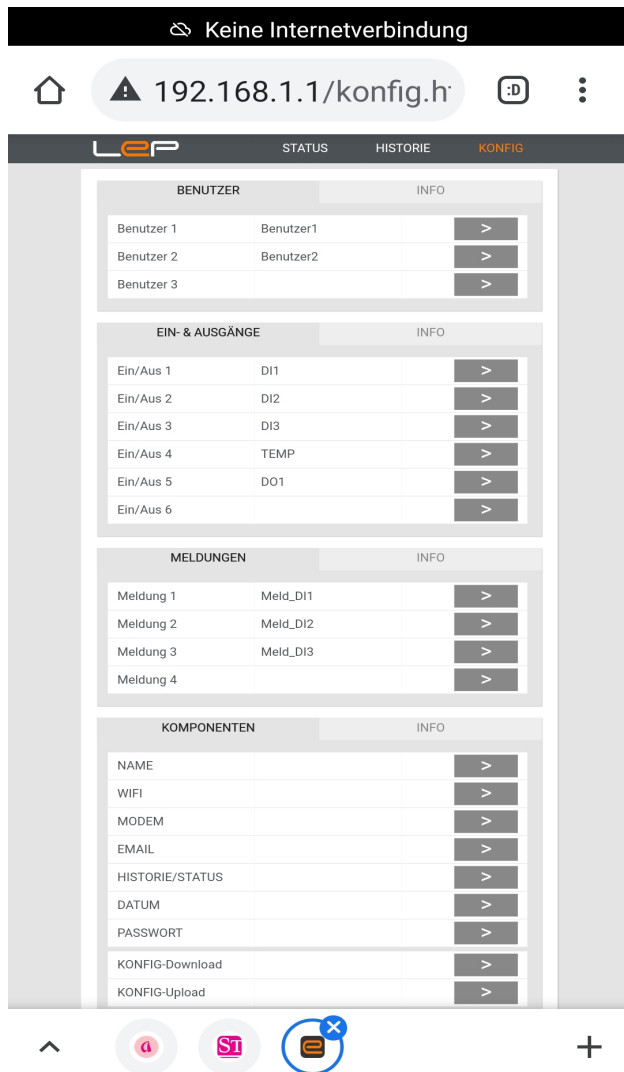
Tabellenanzeige:

DATUM	ZEIT	DI1	DI2	DI3	DI4	TEMP	DO1
2021-01-06	10:45:00	0	0	0	0	46.08	0
2021-01-06	10:47:10	0	0	0	0	26.07	1
2021-01-06	10:47:11	0	0	0	0	26.12	0
2021-01-06	10:47:12	0	0	0	0	26.12	0
2021-01-06	10:47:13	0	0	0	0	26.12	0
2021-01-06	10:47:14	0	0	0	0	26.12	0
2021-01-06	10:47:33	1	0	0	0	26.17	0
2021-01-06	10:47:36	0	0	0	0	26.12	0
2021-01-06	10:47:41	1	0	0	0	26.12	0
2021-01-06	10:47:47	0	0	0	0	26.12	0
2021-01-06	11:00:00	0	0	0	0	26.07	0
2021-01-06	12:15:00	0	0	0	0	26.26	0
2021-01-06	12:30:00	0	0	0	0	26.17	0
2021-01-06	12:38:59	1	0	0	0	26.02	0
2021-01-06	12:39:03	0	0	0	0	26.02	0
2021-01-06	12:40:13	1	0	0	0	26.02	0
2021-01-06	12:40:25	0	0	0	0	26.02	0
2021-01-06	12:40:28	0	0	0	0	26.07	0
2021-01-06	12:44:54	0	0	0	0	26.07	0
2021-01-06	12:50:28	0	0	0	0	26.07	0
2021-01-06	12:54:41	0	0	0	0	26.07	0
2021-01-06	12:56:28	0	0	0	0	26.02	1
2021-01-06	12:56:31	0	0	0	0	26.12	0
2021-01-06	13:00:00	0	0	0	0	26.17	0
2021-01-06	13:07:53	0	0	0	0	26.26	0
2021-01-06	13:08:55	0	0	0	0	26.07	0
2021-01-06	13:08:56	0	0	0	0	26.12	0
2021-01-06	13:12:41	1	0	0	0	26.07	0

Tabelle

Anzeige der Daten in Tabellenform.

Einstellung über Webbrowser - KONFIG:



Hauptmenüpunkt KONFIG:

BENUTZER

Übersicht über alle aktiven Benutzer.

Benutzer sind Personen oder Firmen, die durch den Versand von Meldungen informiert werden. Es können bis zu 10 Benutzer angelegt werden. Schaltfläche "→" ... Link zur Konfiguration

EIN- & AUSGÄNGE

Übersicht über alle aktiven Ein- & Ausgänge.

Möglich sind analoge und digitale Eingänge, Schaltausgänge, Interne Merker und Zeitschaltuhren. Es können bis zu 16 Ein- & Ausgänge angelegt werden. Schaltfläche "→" ... Link zur Konfiguration

MELDUNGEN

Übersicht über alle aktiven Meldungen.

Möglich sind sowohl zyklische als auch von Ereignissen getriggerte Meldungen. Es können bis zu 16 Meldungen angelegt werden. Schaltfläche "→" ... Link zur Konfiguration

KOMPONENTEN

Übersicht über alle internen Komponenten.

Schaltfläche "→" ... Link zur Konfiguration

KONFIG-Download

Download der gesamten aktuellen Konfiguration in eine .csv Datei.

KONFIG-Upload

Hier kann eine bestehende Konfiguration aus einer (zuvor abgespeicherten) .csv Datei hochgeladen werden.

ACHTUNG: Der Upload erfolgt in mehreren Teilschritten!

Einstellung über Webbrowser - KONFIG - BENUTZER:

Ein/Aus	Channel	Action
Ein/Aus 1	D11	[>]
Ein/Aus 2	D12	[>]
Ein/Aus 3	D13	[>]
Ein/Aus 4	D14	[>]
Ein/Aus 5	TEMP	[>]
Ein/Aus 6	DO1	[>]
Ein/Aus 7	DO2	[>]
Ein/Aus 8	Merker	[>]
Ein/Aus 9		[>]

Meldung	Channel	Action
Meldung 1	Meld_D11	[>]
Meldung 2	Meld_D12	[>]
Meldung 3	Meld_D13	[>]

NAME

Beliebiger, frei wählbarer Name des Benutzers, der alarmiert wird. Minimal 3, maximal 20 Zeichen, Buchstaben, Zahlen und _ - / erlaubt.

PHONE

Telefonnummer des Benutzers mit +43.. oder 0.. beginnend.

EMAIL

Email-Adresse des Benutzers

LÖSCHEN

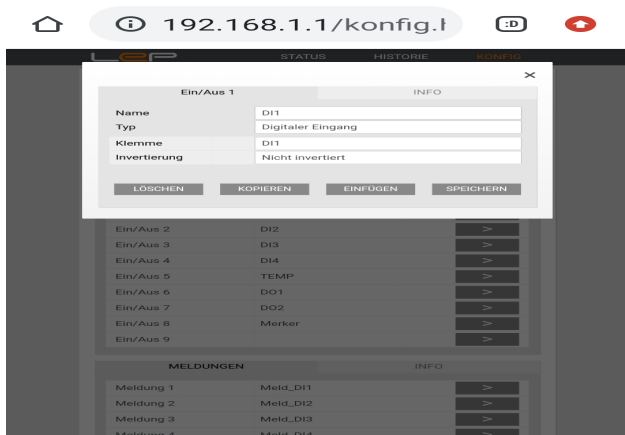
Falls ein Benutzer aus der Liste entfernt werden soll.

KOPIEREN / EINFÜGEN

Kopieren der aktuellen Benutzerdaten. Diese können dann beim nächsten Benutzer eingefügt werden.

SPEICHERN

Speichern der aktuellen Einstellungen.

Einstellung über Webbrowser - KONFIG - EIN- & AUSGÄNGE:**NAME**

Beliebiger, frei wählbarer Name des Benutzers, der alarmiert wird. Minimal 3, maximal 20 Zeichen, Buchstaben, Zahlen und _ - / erlaubt.

TYP

Leerzeichen eingeben und Vorschlag wählen.

KLEMME

Leerzeichen eingeben und Vorschlag wählen. Die Klemme muss zum gewählten Typ passen.

Beispiel:

Digitaler Eingang -> mögliche Klemmen DI1-DI4

Temperatur-Eingang -> mögliche Klemme AI1

Digitaler Ausgang -> mögliche Klemmen DO1, DO2

INVERTIERUNG

Leerzeichen eingeben und einen der Vorschläge wählen.

Beispiel:

nicht invertiert... 12V an der Klemme -> Anzeige 1

invertiert ... 0V an der Klemme l-> Anzeige 1

OFFSET

Wenn die angezeigte Temperatur nicht mit der tatsächlichen übereinstimmt, kann der Anzeigewert damit korrigiert werden.

Beispiel: angezeigt 20.5C,

tatsächliche Temperatur 22.1C -> 1.6 eingeben.

EINHEIT

Einheit des Eingangs eingeben (keine Sonderzeichen)

Beispiel: 'C' (für °C)

MIN/MAX

Minimale und maximale Skalierung für das HISTORIE-Diagramm

IMPULSE/EINHEIT

Eine Zahl zwischen 1 und 1000.

Beispiel: Zähler mit 250 Impulsen/kWh -> 250

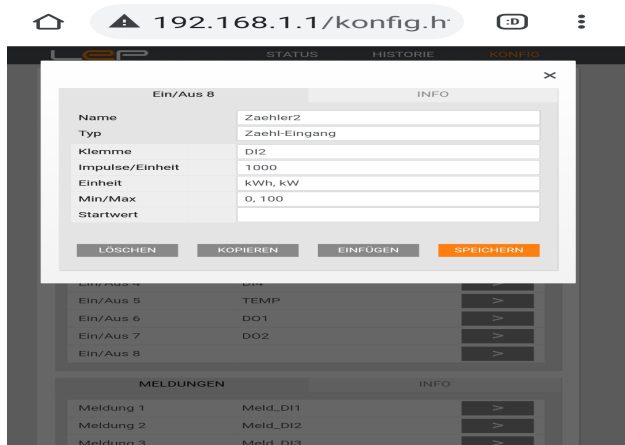
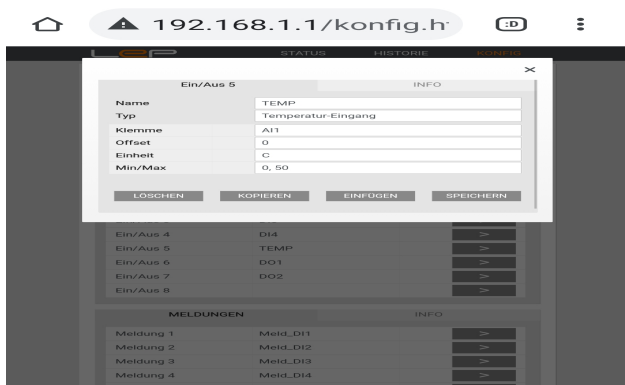
STARTWERT

Eine Zahl mit maximal 3 Kommastellen.

Zum Abgleichen des Zählerstandes mit einem vorhandenen Zähler wird hier einmalig der aktuelle Zählerstand eingeben und mit **SPEICHERN** übernehmen.

Beispiel: 27361.345

(Nach dem Speichern bleibt das Feld leer, der Zählerstand kann im 'STATUS' angesehen werden!)



Beispiel 1:

Ein/Aus 6

Name: DO1

Typ: Digitaler Ausgang

Klemme: DO1

Schaltbedingung: DI1 = 1 ODER DI2 = 1

Einschalten: 10sec nach Start der Schaltbedingung

Ausschalten: Fix nach 10min

LÖSCHEN KOPIEREN EINFÜGEN SPEICHERN

Beispiel 2:

Ein/Aus 6

Name: DO1

Typ: Digitaler Ausgang

Klemme: DO1

Schaltbedingung: DI1 = 1 UND TEMP > 18.00 / 20.00

Einschalten: 10sec nach Start der Schaltbedingung

Ausschalten: 20min nach Ende der Schaltbedingung

LÖSCHEN KOPIEREN EINFÜGEN SPEICHERN

Ein/Aus 8

Name: Zeitzuhr

Typ: Zeitschalt-Uhr

Ein-Bedingung: Mo - Fr, 08:00 - 17:20 UND Sa, 10:00 - 12:00 UND So, 18:30 - 23:59

LÖSCHEN KOPIEREN EINFÜGEN SPEICHERN

SCHALTBEDINGUNG

Bei Digitalen Ausgängen & Internen Merkern können bis zu 3 Schaltbedingungen eingegeben werden, die mit UND / ODER verknüpft werden können.

Leerzeichen eingeben, Vorschlag wählen und abändern.

EINSCHALTEN / AUSSCHALTEN

Leerzeichen eingeben, Vorschlag wählen und abändern.

Es kann sowohl permanent, als auch als Impuls geschaltet werden.

Linkes Beispiel 1:

Es wird geschaltet, wenn DI1 = 1 ODER wenn DI2 = 1 ist. Der Ausgang wird als Impuls mit einer Dauer von 10 Minuten geschaltet. Der Impuls beginnt 10 Sekunden nach Einschalten von DI1 oder DI2.

Linkes Beispiel 2:

Der Ausgang wird permanent eingeschaltet, wenn mindestens 10 Sekunden lang DI1 = 1 UND gleichzeitig die Temperatur über 20°C ist.

Der Ausgang wird erst wieder ausgeschaltet, wenn die Temperatur mindestens 20 Minuten lang unter 18°C sinkt (Hysterese!) oder DI1 ausgeschaltet wird.

EIN-BEDINGUNG

Bei der Zeitschaltuhr sind bis zu 3 Einschaltbedingungen möglich.

Leerzeichen eingeben, Vorschlag wählen und abändern.

Linkes Beispiel:

Die Zeitschaltuhr ist sowohl Mo-Fr in der Zeit von 8:00 bis 17:20 eingeschaltet, als auch am Samstag von 10:00 bis 12:00 und am Sonntag von 18:30 bis 23:59

Einstellung über Webbrowser - KONFIG - MELDUNGEN:

The screenshot shows the LEP web interface for configuring messages. The top section is titled 'MELDUNG 1' and contains a form with the following fields:

- Name: Meld_DI1
- Typ: Ereignis-Meldung
- Trigger-Ereignis: DI1 = 1
- Sendeverzögerung: 10sec
- Meldungstext: DI1 hat angesprochen
- Wiederholzeit/-Anzahl: keine Wiederholung
- OK-Verzögerung: 10sec
- OK-Text: Status der I/O wird nicht mitgesendet
- Inhalt: Benutzer1, Benutzer2, Benutzer3, Benutzer4
- Anruf: Benutzer1, Benutzer2, Benutzer3, Benutzer4
- SMS: Benutzer1, Benutzer2, Benutzer3, Benutzer4
- Email: Benutzer1, Benutzer2, Benutzer3, Benutzer4

Below the form is a list of messages:

Meldung	Name	Buttons
Meldung 2	Meld_DI2	>
Meldung 3	Meld_DI3	>
Meldung 4	Meld_DI4	>
Meldung 5	Meld_TEMP	>
Meldung 6	Meld_Zykl	>
Meldung 7		>

At the bottom, there is a 'KOMponenten' section with a table for components:

NAME	Buttons
WIFI	>

NAME

Beliebiger, frei wählbarer Meldungsname

TYP:

Leerzeichen eingeben und Vorschlag wählen.
Ereignismeldung: Die Meldung wird durch die Ein/Ausgänge ausgelöst

Zyklische Meldung: Die Meldung wird fix zu voreingestellten Zeitpunkten ausgelöst.

TRIGGER-EREIGNIS

Email-Adresse des Benutzers

LÖSCHEN

Falls eine Meldung aus der Liste entfernt werden soll.

KOPIEREN / EINFÜGEN

Kopieren der aktuellen Benutzerdaten. Diese können dann beim nächsten Benutzer eingefügt werden.

SPEICHERN

Speichern der aktuellen Einstellungen.

Einstellung über Webbrowser - KONFIG - MELDUNGEN:

Ein/Aus	Zeitraum	
Ein/Aus 8		
Ein/Aus 9		

MELDUNGEN	INFO
Meldung 1	Meld_DI1
Meldung 2	Meld_DI2
Meldung 3	Meld_DI3
Meldung 4	Meld_DI4
Meldung 5	Meld_TEMP
Meldung 6	Meld_Zykl
Meldung 7	

NAME

Beliebiger, frei wählbarer Meldungsname

TYP:

Leerzeichen eingeben und Vorschlag wählen.

Ereignismeldung: Die Meldung wird durch die Ein/Ausgänge ausgelöst

Zyklische Meldung: Die Meldung wird fix zu voreingestellten Zeitpunkten ausgelöst.

TRIGGER-ZEIT

Hier kann der Zeitpunkt eingestellt werden, an dem eine Meldung ausgelöst wird.

Leerzeichen eingeben, Vorschlag wählen und abändern.

MELDUNGSTEXT

Beliebiger Text, der in der Meldung mitgesendet wird.

Maximal 60 Zeichen, Buchstaben, Zahlen und _-/.,! erlaubt.

INHALT

Leerzeichen eingeben und Vorschlag wählen.

Wird die Option 'Status der I/O wird mitgesendet' gewählt, dann werden nach dem Meldungstext auch noch alle Ein/Ausgänge mit dem aktuelle Zustand eingefügt.

ANRUF / SMS / EMAIL

Leerzeichen eingeben und Benutzer aus der Liste auswählen.

Linkes Beispiel:

Die Benutzer 1 und 2 bekommen am Montag, Mittwoch und Freitag um 6:30 ein SMS, der Benutzer 3 bekommt ein Email.

192.168.1.1/konfig.h

STATUS HISTORIE KONFIG

MELDUNG 5 INFO

Name: Meld_TEMP

Typ: Ereignis-Meldung

Trigger-Ereignis: TEMP < 10.00 / 15.00 UND

Quittierung = 0

Sendeverzögerung: 30min

Meldungstext: Temperatur zu niedrig

Wiederholzeit/-Anzahl: 2h/5

OK-Verzögerung: 1min

OK-Text: Temperatur OK oder quittiert

Inhalt: Status der I/O wird mitgesendet

Anruf: Benutzer1,

SMS: Benutzer3, Benutzer4,

Email:

LÖSCHEN KOPIEREN EINFÜGEN SPEICHERN

Meldung 2	Meld_DI2	>
Meldung 3	Meld_DI3	>
Meldung 4	Meld_DI4	>
Meldung 5	Meld_TEMP	>
Meldung 6	Meld_Zykl	>

TRIGGER-EREIGNIS

Bei einer Ereignismeldung kann hier eingestellt werden, wodurch der Versand einer Meldung getriggert wird.

Bis zu 3 Schaltbedingungen möglich, die mit UND / ODER verknüpft werden können.

Leerzeichen eingeben, Vorschlag wählen und abändern.

SENDEVERZÖGERUNG

Die Meldung wird erst versandt, wenn das Trigger-Ereignis länger als die Sendeverzögerung ansteht.

WIEDERHOLZEIT / ANZAHL

Sofern die Triggerbedingung noch immer ansteht, wird die Meldung nach der Wiederholzeit nochmal geschickt, insgesamt maximal so oft, wie in der Anzahl angegeben.

OK-VERZÖGERUNG / OK-TEXT

Ist die Meldungsbedingung länger als die OK-Verzögerungszeit nicht mehr erfüllt, dann wird die OK-Meldung gesendet, sofern der OK-Text nicht leer ist.

Linkes Beispiel:

Wenn die Temperatur 30 Minuten unter 10°C sinkt, werden die Benutzer 3/4 per SMS alarmiert, der Benutzer 1 wird angerufen. Sollte nach 2 Stunden die Temperatur nicht über 12°C gestiegen sein, oder der Alarm durch Schalten von 'Quittierung' quittiert sein, dann wird die Meldung nochmal gesendet. Maximal wird die Meldung allerdings 5 mal wiederholt. Wurde die 'Quittierung' eingeschaltet, oder steigt die Temperatur über 12°C, dann wird nach 1 Minute die OK-Meldung versandt.

Einstellung über Webbrowser - KONFIG - KOMPONENTEN:



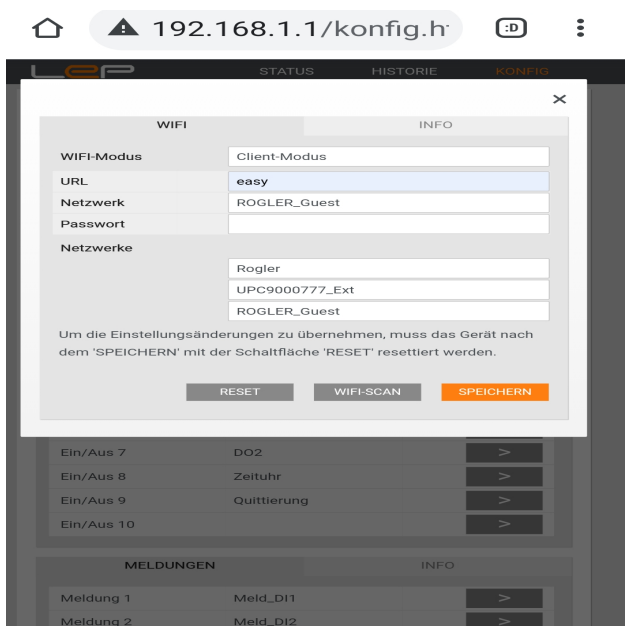
NAME

ANLAGEN-NAME

Beliebiger, frei wählbarer Name des Gerätes.

Dieser wird jedem SMS/Email vorangestellt und dient zur Identifikation des Gerätes. Minimal 3, maximal 50 Zeichen, Buchstaben, Zahlen und _ - / . erlaubt

Der Anlagen-Name kann auch per SMS ausgelesen und verändert werden!



WIFI

WIFI-Modus:

Leerzeichen eingeben und Vorschlag wählen.

Server-Modus: (empfohlen) Ein beliebiges mobiles Endgerät kann sich in das Easy einwählen. Keine Verbindung zum Internet.

ACHTUNG: Es kann immer nur ein Gerät mit dem Easy verbunden sein!

Client-Modus: Das Gerät wählt sich in ein - vom Kunden zur Verfügung gestelltes - Netz ein und kann darüber auch ins Internet.

URL

Im Client-Modus **MUSS** hier der Name (Text, keine IP-Adresse!!!) eingegeben werden, unter dem das Gerät im Browser erreichbar ist.

NETZWERK

Der Name des gewählten WIFI-Netzwerkes.

Soll ein bestehendes Netzwerk gewählt werden, so kann über die Schaltfläche 'SCAN' nach bestehenden Netzwerken gesucht werden. Zum Übernehmen eines der gefundenen Netzwerke, dieses anklicken oder den Namen direkt eingeben.

PASSWORT

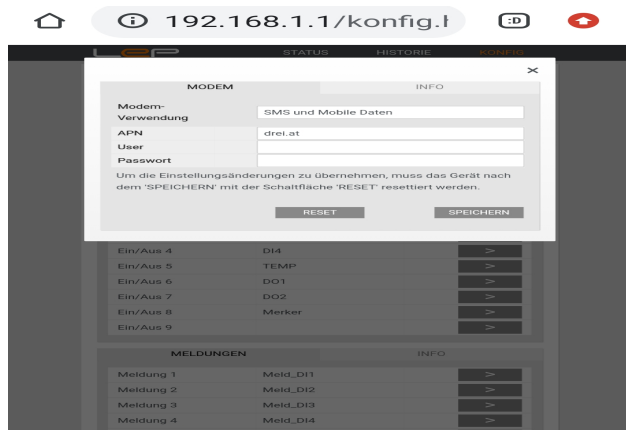
Das zum Netzwerk gehörige WIFI-Passwort.

ACHTUNG:

Um die Einstellungsänderungen tatsächlich zu übernehmen, muss das Gerät nach dem 'SPEICHERN' mit der Schaltfläche 'RESET' resettiert werden.

Die WIFI-Einstellungen können auch per SMS ausgelesen und verändert werden!

Die Default-Zugangsdaten stehen auf einem Aufkleber auf der linken Seite des Gerätes!



MODEM

MODEM-VERWENDUNG

ausgeschalten... Das Modem wird nicht verwendet.
 nur SMS ... Das Modem wird nur zum Senden/Empfangen von SMS verwendet.
 nur Daten ... Das Modem wird nur zum Senden/Empfangen von Mobilien Daten verwendet.
 SMS und Mobile Daten... Sowohl SMS als auch Mobile Daten können verwendet werden.

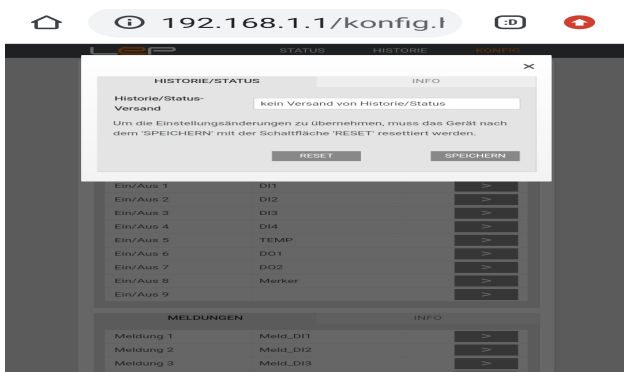


EMAIL

EMAIL-VERSAND

per LeP SMS->Email Gateway: Empfohlene Einstellung. Dabei wird das Email als SMS an das Email-Gateway der LeP-GmbH versandt und von dort als Email weitergeschickt.

Sollte ein eigener Email-Account verwendet werden, bitte Zusatzinfos bei der LeP GmbH einholen.



HISTORIE / STATUS

HISTORIE / STATUS-VERSAND

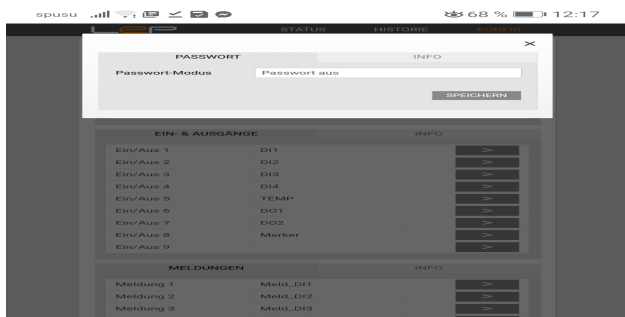
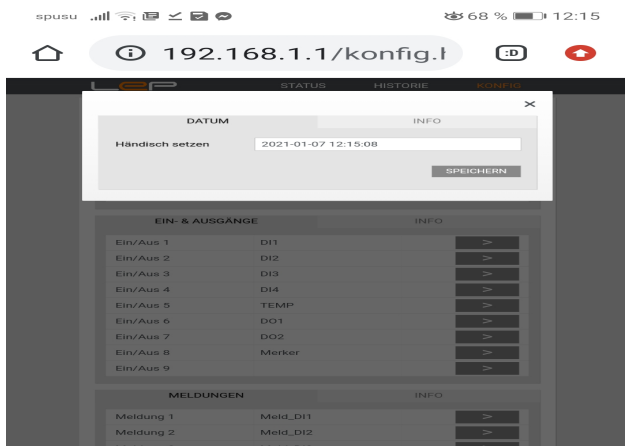
Leerzeichen eingeben und Vorschlag auswählen.
 kein Versand von Historie/Status... empfohlene Einstellung.

Historie per Mobiler Daten an LeP Server...

Historie per Wifi an LeP Server...

Dabei können die Historischen Daten an eine von LeP gehostete Cloud gesendet werden und dann mit eigenen Zugangsdaten im Internet angesehen werden. Dafür ist die Einrichtung eines Accounts notwendig. Falls das gewünscht wird, bitte die LeP GmbH kontaktieren - es werden alle weiteren Einstellungen bekanntgegeben.

Status per Mobiler Daten mit MQTT... der Benutzer kann den aktuellen Status an einen (von ihm betriebenen) MQTT Broker senden. Dafür Zusatzinformationen von der LeP GmbH einholen.



DATUM

Händisch setzen

Sollte das Datum nicht korrekt sein, dann kann es hier korrigiert werden.

Grundsätzlich wird das Datum automatisch gesetzt.

Sollte beim Modem die Option 'nur SMS' gesetzt sein, dann wird das Datum bei jedem Einschalten korrigiert, indem ein SMS an die eigene SIM-Karte gesendet und daraus die Uhrzeit geholt wird.

Dazu ist es nicht mehr notwendig, die SIM-Nummer einzutragen, da das Modem diese automatisch ausliest. Sollte eine SIM-Karte mit einer geänderten Telefonnummer verwendet werden (in der STATUS-Anzeige ist die Telefonnummer nicht sichtbar), dann sollte unbedingt beim Modem die Option 'SMS und Daten' eingestellt werden.

Ist beim Modem die Option 'nur Daten' oder 'SMS und Daten' eingestellt, dann wird die Uhrzeit täglich korrigiert, indem per GPRS ein Script im Internet aufgerufen wird, das Datum und Uhrzeit zur Verfügung stellt.

PASSWORT

Passwort-Modus

Leerzeichen eingeben und Vorschlag wählen.

Passwort aus... Zum Ansehen der Website und zur Änderung der Konfiguration ist kein Passwort notwendig. Sollten Abfrage-SMS an das Gerät geschickt werden, dann ist ihnen ein '#' als Kennung voranzustellen.

Passwort ein... Die Website und SMS werden Passwort-geschützt

SMS-Passwort

Eine mindestens 3-stellige Kombination aus Zahlen und Buchstaben, die jedem SMS, das an das Gerät geschickt wird, vorangestellt werden muss.

User

Der Username für künftige Webseiten-Logins.

Passwort

Das Passwort für künftige Webseiten-Logins

E.3 Konfiguration und Zugriff über SMS

Viele Einstellungen können auch von der Ferne aus über SMS abgefragt oder verändert werden. Außerdem kann der Gerätezustand jederzeit über SMS abgefragt werden.

Jeder korrekte Befehl triggert eine Rückmeldungs-SMS an die Mobilnummer, von der aus der Befehl gesendet wird.

Grundsätzlich sind dabei die folgenden Punkte zu beachten.

1. Falls in den PASSWORT-Einstellungen ein SMS-Passwort eingestellt wurde, ist dieses Passwort **IMMER** an den Anfang des SMS zu stellen, das an die Anlage gerichtet ist. Falls die Passwordeinstellung deaktiviert ist muss anstelle des Passwortes die ‚#‘ gesetzt werden.

Beispiel mit Passwort: *SMS mit Text:* 8765 STAT
Beispiel ohne Passwort: *SMS mit Text:* # BEN3?

Die folgenden Beispiele gehen der Einfachheit halber von einem ausgeschalteten Sicherheitscode aus.

2. Die einzelnen Parameter sind durch Strichpunkte zu trennen.
3. SMS werden automatisch auf 160 Zeichen begrenzt. Alle weiteren Texte gehen daher verloren.
4. **Groß- und Kleinschreibung, Leerzeichen sowie Trennzeichen beachten!**

Gültige Befehle sind:

‚stat‘ zur Abfrage des aktuellen Status

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	stat	Beispiel: # stat

‚uhr‘ zum Setzen und Abfragen der aktuellen Uhrzeit

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	uhr	Beispiel: # uhr

‚restart:all‘ zum Neustart des Gerätes

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	restart:all	Beispiel: # restart:all

Schalten von Ausgängen, Internen Merkern und die Zeitschaltuhren

Die Ausgänge, Internen Merker und die Zeitschaltuhren können per SMS ein- und ausgeschaltet werden.

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	<i>name</i> ein	schaltet Ausgang/Merker/ Zeitschatuhr mit dem Namen ' <i>name</i> ' ein Beispiel: # Heizung ein
#	<i>name</i> aus	schaltet Ausgang/Merker/ Zeitschatuhr mit dem Namen ' <i>name</i> ' aus Beispiel: # Wasser aus
#	<i>name</i> auto	schaltet die Zeitschaltuhr mit dem Namen ' <i>name</i> ' auf Automatik-Betrieb Beispiel: # Zeituhr auto
#	<i>name</i> imp <i>zeit</i>	schaltet Ausgang/Merker mit dem Namen ' <i>name</i> ' für ' <i>zeit</i> ' ein und dann wieder aus Beispiel 1: # Beregnung imp 25min Beispiel 2: # Quit imp 3h Beispiel 3: # Tor imp 40sec

Konfigurations-Abfrage und Konfiguration ändern

„anlname“ - Der Gerätenamen wird abgerufen/gesetzt

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	anlname?	Abfrage des Anlagen-Namen
#	anlname: Anlagen-Name: <i>name</i>	Setzen des Anlagen-Namen Beispiel: anlname: Anlagen-Name: Testanlage

„ben“ - Ein Benutzer wird abgerufen/gesetzt

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	benXX?	Abfrage des Benutzers XX Beispiel: # ben3?
#	benxx: Name: <i>name</i> Phone: <i>tel-nr</i> Email: <i>email</i>	Setzen des Benutzers XX, es können auch nur Teile gesetzt werden. Die einzelnen Konfigurations-Teile können mit einem Beistrich oder einer neuen Zeile (Carriage Return) getrennt werden Beispiel 1: # ben10: Name: Max Phone: +4367812345 Email: max@provider.at Beispiel 2: # ben2: Name: Inge, Email: inge@a1.at

„wifi“ - Die WIFI-Daten werden abgefragt/gesetzt

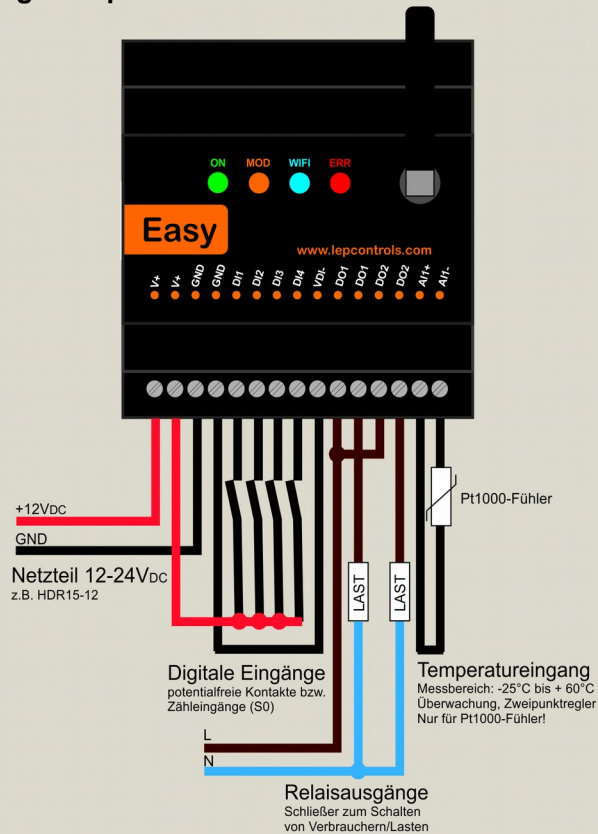
Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	wifi?	Abfrage der WIFI-Konfiguration Beispiel: # wifi?
#	wifi: WIFI-Modus: <i>modus</i> URL: <i>url</i> Netzwerk: <i>verbind</i> PW: <i>verbind-pw</i>	Ändern der WIFI-Konfiguration, es können auch nur Teile gesetzt werden. Die einzelnen Konfigurations-Teile können mit einem Beistrich oder einer neuen Zeile (Carriage Return) getrennt werden. Im Client-Modus kann die URL verändert werden, muss immer mit 'http://.' beginnen, und darf KEINE IP-Adresse beinhalten. Im Server-Modus ist die URL fix auf 'http://192.168.1.1' eingestellt! Beispiel 1: # wifi: WIFI-Modus: CLIENT URL: http://easy Netzwerk: mein_wifi_name PW: mein_wifi_passwort Beispiel 2: # wifi: Netzwerk: anderes_netzwerk, PW: pwneu ACHTUNG: Bei Einstellungsänderungen muss das Gerät danach mit 'restart:all' neu gestartet werden!!!

„passwort“ - Die Passwörter werden abgefragt/gesetzt

Sicherheitscode	Befehl	Erklärung
#	passwort?	Abfrage der Passwörter Beispiel: # passwort?
#	passwort: SMS: <i>sms-passwort</i> User: <i>username</i> PW: <i>passwort</i>	Ändern die Passwörter, es können auch nur Teile gesetzt werden. Die einzelnen Konfigurations-Teile können mit einem Beistrich oder einer neuen Zeile (Carriage Return) getrennt werden. Beispiel 1: # passwort: SMS: 1234 User: mein_easy_user PW: mein_easy_passwort Beispiel 2: # passwort: SMS: 4711

F. Anschlussbild und Erweiterungsmöglichkeiten

Schaltungsbeispiel



Verdrahtungshinweise

1. 12V oder 24V Netzteil verwenden.
ACHTUNG: Bei Verwenden eines Battery-Backup ist nur ein 12V Netzteil erlaubt!
2. Bei digitalen Eingängen das gemeinsame Potential (Klemme VDI-) anschließen; es wird meist mit dem GND der Versorgungsspannung verbunden.
3. Bei digitalen Eingängen nur potentialfreie Kontakte von externen Sensoren, Geräten oder Modulen verwenden.
4. Bei Zählleitungen die minimale Impulsdauer (30ms) kontrollieren.
5. Bei Relaisausgängen auf die maximal zulässige Last/Belastung achten.
6. Beim Analogeingang AI1 sind ausschließlich Pt1000-Sensoren zulässig (vorkalibrierter Messbereich -25°C bis +60°C).

G. Technische Daten

Allgemeines	Überwachungsgerät mit 4 Digitalen Eingängen, 2 Relaisausgängen, 1 Pt-1000-Temperatureingang, internem Modem, WLAN-Modul und zusätzlichem Mikroprozessor, interner Webserver.
Anschlussklemmen	max. 12A 300V für Anschlussdrähte mit max. 2.5mm ² Litzendraht oder max. 4.0mm ² Einzeldraht Information: Um das Easy problemlos verdrahten zu können, halten Sie auf den Klemmenseiten einen Abstand von mindestens 4 cm zur Wand oder zu Kabelkanälen bzw benachbarten Geräten ein und verwenden Sie einen (flexiblen) Litzendraht anstatt eines Einzeldrahtes.
Schutzart	IP 20
EMV	EMV-Störfestigkeitszone B nach EN61131-2; Prüfungen: EN 55022:2006 Class B und EN 55024:1998 + A1:2001 + A2:2003, EN 61000 CE-Kennzeichnung
Gehäuse	ABS, Schwarz, Hutschienenmontage (nach EN 50022), Brennbarkeitsklasse V0, Abmessungen (BxTxH): 85mm x 90mm x 89mm (Höhe inklusive Kurzantenne)
Temperaturbereich	Betrieb: -10°C bis +50°C, relative Luftfeuchtigkeit: 10 bis 90%, nichtbetauend Transport und Lagerung: : -20°C bis +80°C
Spannungsversorgung	Nennspannung 24VDC, Spannungsbereich 12-24 VDC (mind. 10VDC, max. 30VDC), Stromaufnahme bei 24VDC max. 0.5A, Leistungsaufnahme: max. 6W, Anschlussklemmen: V+ (12-24VDC) und GND (Ground, 0V), Verpolungssicher, Überlastsicherung 2A träge (gelötet), größte Unterbrechungszeit, die Betrieb nicht beeinflusst: 10ms (PS2) empfohlenes Netzteil: 24VDC, ca. 1A (Netzteilleistung hängt von angeschlossenen Sensoren ab)
Digitale Eingänge	4 digitale Eingänge Strom-Spannungskurve über gesamten Arbeitsbereich mit Toleranzen, Verzögerungszeit bei Übergang von 0 auf 1 und von 1 auf 0, 1s, 20xOversampling Alle Eingänge sind auf gleiches Potential bezogen (eigene Klemme) Positive und negative Logik möglich, Trennung durch Optokoppler Isolationsspannung 2500Vrms, 1 Minute Eingangsspannung 10 - 30VDC (max. 80VDC) Bei Verwendung als Zähl Eingang: min. Pulsdauer 30ms, Flankenerkennungsdauer 20ms, 10xOversampling Empfohlene Länge der Anschlusskabel: max. 10m Bei Verwendung von potentialfreien Störkontakten auf die Mindestbetriebsspannung je Kontakt bzw. auf den Mindestbetriebsstrom achten. Eingangsimpedanz der digitalen Eingänge > 9400 Ohm; maximaler Eingangsstrom bei 12VDC-Versorgung beträgt ca. 1mA. Damit ein Leitungs- oder Adernbruch auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen führen kann, sind bei der Signalanbindung hard- und softwareseitige Vorkehrung zu treffen. Eingangsspannung an den Klemmen bei Zustand „0“: <3.3 VDC; Eingangsstrom bei Zustand „0“: <0.25mA Eingangsspannung an den Klemmen bei Zustand „1“: >8.3 VDC; Eingangsstrom bei Zustand „1“: > 0.8 mA
Digitale Ausgänge	2 Relaisausgänge mit Schließkontakt (NO) Kontaktbezeichnung Relais 1: DO1 / DO1 Relais 2: DO2 / DO2 Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom 5A Nennspannung/max. Schaltspannung 250 V AC Max. Schaltleistung AC1 1000 VA Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC) 240 VA Mech. Lebensdauer AC/DC 10x10 Exp 6 Schaltspiele Elektrische Lebensdauer AC1 1x10 Exp 5 Schaltspiele Ansprechzeit: kleiner 8ms exkl. Prellzeit Abfallzeit: kleiner 4ms exkl. Prellzeit

Modem	LTE Cat 1, LTE-FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20, GSM: 900/1800 MHz; CE-RED/RoHS/ REACH
Antennenanschluß	SMA female; entsprechende Verlängerungen (3m und 13m) verfügbar. Um eine gute Netzverbindung zu erreichen, sind folgende Punkte zu beachten: - Antenne in die Nähe von Öffnungen ins Freie installieren. - Antenne möglichst über Oberkante Gelände führen. - Antenne oberhalb abschirmender Bauteile installieren, z.B. oberhalb von Stahlbetondecken. - Antenne möglichst auf einer größeren Metalloberfläche montieren, welche in Richtung des nächsten Einwahlknotens zeigt. - Größere Kabellängen (>13m) benötigen einen Verstärker, da die Dämpfung durch das Antennenkabel zu stark wird. Betreiben Sie das Easy niemals ohne angeschlossene Antenne!
SIM-Karte	Standard-SIM-Karte im ID-000-Format (25x15mm) „Mini“-SIM Für die Verwendung von „Micro“-SIM Karten empfehlen wir die Verwendung eines entsprechenden Adapters.
WIFI	Für Server- und Client-Mode, umschaltbar, 2,4 GHz ISM-Band Entspricht RED 2014/53/EU Essential Requirements for Health and Safety, EMC and Radio.
Temperaturmesseingang	Für Pt1000-Sensoren. Messbereich: -25° C bis +60° C, kalibrierbar.
Aufzeichnungsintervall	Für das Datenlogging gilt eine fixes Aufzeichnungsintervall von 15 Minuten oder Aufzeichnung eines zusätzlichen Zeitstempels, wenn sich ein digitaler Eingang/Ausgang ändert.



H. Warnhinweise:

Installation und Inbetriebnahme des Gerätes bedürfen spezieller Fachkenntnisse (Fernmeldetechnik, Elektrotechnik, ...). Die sachgerechte Installation und Inbetriebnahme ist vom Erwerber / Betreiber sicherzustellen. Das Gerät darf nur im spannungslosen Zustand verdrahtet werden.

Das elektromagnetische Verhalten des Gerätes hängt von den Einbau und Umgebungsbedingungen ab, die nicht der Kontrolle des Herstellers unterliegen. Daher übernimmt der Hersteller für dieses Verhalten auch keine Haftung.

Das Gerät darf nur in trockenen und sauberen Räumen eingesetzt werden. Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit, Spritzwasser, Hitzeeinwirkungen und direkter Sonnenbestrahlung. Setzen Sie das Gerät keinen Schocks oder Vibrationen aus. Siehe hierzu auch Application Note AN10 - Montage und Handhabung auf <http://lepcontrols.com>.

Bei Schäden, die durch nicht Beachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Gleiches gilt für vorgenommene Veränderungen am Gerät durch den Erwerber / Betreiber oder Dritte Personen. Für Folgeschäden wird vom Hersteller keine Haftung übernommen.

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Es erlischt jeder Garantieanspruch.

Durch die erstmalige Inbetriebnahme und die Inanspruchnahme des kostenfrei zur Verfügung gestellten SMS/Email-Gateways anerkennen Sie die „Nutzungsbedingungen SMS/Email-Gateway“ (Details unter http://lepcontrols.com/disclaimer_agb.html). Gleiches gilt für die Inanspruchnahme und Nutzung der „GPRS-Webplattform“ (siehe Nutzungsbedingungen ebenfalls unter http://lepcontrols.com/disclaimer_agb.html).

I. Gewährleistung und Entstehen für Mängel

Gemäß den Allgemeinen Lieferbedingungen herausgegeben vom Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie Österreichs:

8. Gewährleistung und Entstehen für Mängel

8.1 Der Verkäufer ist bei Einhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen verpflichtet, nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen jeden die Funktionsfähigkeit beeinträchtigenden Mangel, der im Zeitpunkt der Übergabe besteht, zu beheben, der auf einem Fehler der Konstruktion, des Materials oder der Ausführung beruht. Aus Angaben in Katalogen, Prospekten, Werbeschriften und schriftlichen oder mündlichen Äußerungen, die nicht in den Vertrag aufgenommen worden sind, können keine Gewährleistungsansprüche abgeleitet werden.

8.2 Die **Gewährleistungsfrist beträgt 12 Monate**, soweit nicht für einzelne Liefergegenstände besondere Gewährleistungsfristen vereinbart sind. Dies gilt auch für Liefer- und Leistungsgegenstände, die mit einem Gebäude oder Grund und Boden fest verbunden sind. Der Lauf der Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Zeitpunkt des Gefahrenüberganges gem. Punkt 6.

8.3 Der Gewährleistungsanspruch setzt voraus, dass der Käufer die aufgetretenen Mängel in angemessener Frist schriftlich angezeigt hat und die Anzeige dem Verkäufer zugeht. Der Käufer hat das Vorliegen des Mangels in angemessener Frist nachzuweisen, insbesondere die bei ihm vorhandenen Unterlagen bzw. Daten dem Verkäufer zur Verfügung zu stellen. Bei Vorliegen eines gewährleistungspflichtigen Mangels gemäß Punkt 8.1 hat der Verkäufer nach seiner Wahl am Erfüllungsort die mangelhafte Ware bzw. den mangelhaften Teil nachzubessern oder sich zwecks Nachbesserung zusenden zu lassen oder eine angemessene Preisminderung vorzunehmen.

8.4 Alle im Zusammenhang mit der Mängelbehebung entstehenden Nebenkosten (wie z. B. für Ein- und Ausbau, Transport, Entsorgung, Fahrt und Wegzeit) gehen zu Lasten des Käufers. Für Gewährleistungsarbeiten im Betrieb des Käufers sind die erforderlichen Hilfskräfte, Hebevorrichtungen, Gerüst und Kleinmaterialien usw. unentgeltlich beizustellen. Ersetzte Teile werden Eigentum des Verkäufers.

8.5 Wird eine Ware vom Verkäufer auf Grund von Konstruktionsangaben, Zeichnungen, Modellen oder sonstigen Spezifikationen des Käufers angefertigt, so erstreckt sich die Haftung des Verkäufers nur auf bedingungsgemäße Ausführung.

8.6 Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind solche Mängel, die aus nicht vom Verkäufer bewirkter Anordnung und Montage, ungenügender Einrichtung, Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Benutzungsbedingungen, Überbeanspruchung der Teile über die vom Verkäufer angegebene Leistung, nachlässiger oder unrichtiger Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmaterialien entstehen; dies gilt ebenso bei Mängeln, die auf vom Käufer beigestelltes Material zurückzuführen sind. Der Verkäufer haftet auch nicht für Beschädigungen, die auf Handlungen Dritter, auf atmosphärische Entladungen, Überspannungen und chemische Einflüsse zurückzuführen sind. Die Gewährleistung bezieht sich nicht auf den Ersatz von Teilen, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen. Bei Verkauf gebrauchter Waren übernimmt der Verkäufer keine Gewähr.

8.7 Die Gewährleistung erlischt sofort, wenn ohne schriftliche Einwilligung des Verkäufers der Käufer selbst oder ein nicht vom Verkäufer ausdrücklich ermächtigter Dritter an den gelieferten Gegenständen Änderungen oder Instandsetzungen vornimmt.

8.8 Ansprüche nach § 933b ABGB verjähren jedenfalls mit Ablauf der in Punkt 8.2 genannten Frist.

8.9 Die Bestimmungen 8.1 bis 8.8 gelten sinngemäß auch für jedes Entstehen für Mängel aus anderen Rechtsgründen.