

# **Handbuch Installation Konfiguration COTEK AEK HV ORing**

Beschreibung des Aufbaus und der Bedienung der Einstellsoftware bei  
Verwendung der Netzteile COTEK AEK HV ORing – Serie im Remotebetrieb

**Systemtechnik LEBER GmbH & Co. KG**

Haimendorfer Str. 52

D-90571 Schwaig

Fon +49 (911) 215 372-0

Fax +49 (911) 215 372-99

[www.leber-ingenieure.de](http://www.leber-ingenieure.de)

[info@leber-ingenieure.de](mailto:info@leber-ingenieure.de)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Umgang mit dieser Anleitung.....</b>	<b>5</b>
1.1	Gültigkeit.....	5
1.2	Symbole und Kennzeichnungen.....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>7</b>
2.1	Personal .....	7
2.2	Besondere Gefahren.....	7
<b>3</b>	<b>Beschreibung.....</b>	<b>8</b>
3.1	Funktionalitäten .....	8
3.2	Automatische Funktionen des Configuration Tools.....	9
<b>4</b>	<b>Hardware .....</b>	<b>10</b>
4.1	Nötige Hardware .....	10
4.2	Anwendungsbeispiele .....	10
4.2.1	Einzelnes Netzteil mit RS485 .....	11
4.2.2	Mehrere Netzteile mit RS485 .....	12
4.2.3	Serieller Betrieb - Spannungsaddierung .....	13
4.2.4	Paralleler Betrieb – Current Sharing .....	14
<b>5</b>	<b>Software.....</b>	<b>15</b>
5.1	Vorbereitungen.....	15
5.2	Installation.....	15
5.3	Ausführung des Programmes .....	16
5.3.1	Adressierung/Geräteauswahl.....	17
5.3.2	Einstellen der Werte.....	18
5.3.3	Einschalten des Gerätes.....	19
5.3.4	Monitoring .....	20
5.4	Manuelle Eingabe von Einzelbefehlen .....	21
5.4.1	Kommandos.....	21
5.4.2	Eingabe von Einzelbefehlen .....	22

## **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1	Aufbau bei Einzelbetrieb.....	11
Abb. 2	Jumper an CN5.....	11
Abb. 3	Aufbau mehrere Netzteile mit RS485.....	12
Abb. 4	Aufbau 4 Netzteile im seriellen Betrieb.....	13
Abb. 5	Paralleler Betrieb mit Current Sharing.....	14
Abb. 6	Startbildschirm.....	16
Abb. 7	COM-Port Auswahl.....	16
Abb. 8	Adressauswahl.....	17
Abb. 9	Fenster nach erfolgreicher Adressierung.....	17
Abb. 10	Geräteeinstellungen.....	18
Abb. 11	Ein-/Ausschalten.....	19
Abb. 12	Monitoring.....	20
Abb. 13	Manuelles Eingabefeld.....	22

## 1 Umgang mit dieser Anleitung

Diese Anleitung ist Teil der Konfigurationssoftware des Configuration Tool für AEK HV ORing Netzteile von COTEK. In den nachfolgenden Abschnitten Configuration Tool genannt.

Copyright © Systemtechnik LEBER GmbH & Co. KG 2022. All rights reserved.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlagen, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich erlaubt. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall einer Patenterteilung oder eines GM-Eintrags.

- ➔ Lesen Sie die Anleitung vor Gebrauch aufmerksam durch.
- ➔ Bewahren Sie diese Anleitung auf.
- ➔ Machen Sie diese Anleitung dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich.
- ➔ Geben Sie diese Anleitung an jeden nachfolgenden Benutzer des Configuration Tools weiter.
- ➔ Aktualisieren Sie diese Anleitung bei jeder vom Hersteller erhaltenen Ergänzung.
- ➔ Kennzeichnen Sie Hinweise und nehmen Sie diese in die Benutzerinformationen der jeweiligen Maschine oder Anlage mit auf.






Systemtechnik LEBER GmbH & Co. KG übernimmt keinerlei Haftung oder Gewährleistung für Schäden und Folgeschäden, die durch die Nichtbeachtung der Anleitung entstehen.

### 1.1 Gültigkeit

Das vorliegende Gerätehandbuch entspricht dem technischen Stand des ConfigurationTool zum Zeitpunkt der Herausgabe. Der Inhalt ist nicht Vertragsgegenstand, sondern dient der Information. Änderungen der Angaben dieses Handbuchs, insbesondere der technischen Daten, der Bedienung bleiben jederzeit vorbehalten. Die Systemtechnik LEBER GmbH & Co. KG behält sich inhaltliche und technische Änderungen gegenüber den Angaben der vorliegenden Bedienungsanleitung vor, ohne dass diese bekannt gemacht werden müssten. Für etwaige Ungenauigkeiten oder unpassenden Angaben kann die Systemtechnik LEBER GmbH & Co. KG nicht verantwortlich

gemacht werden, da keine Verpflichtung zur laufenden Aktualisierung dieses Handbuchs besteht.

## 1.2 Symbole und Kennzeichnungen

Symbol	Bedeutung
 <b>GEFAHR</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.
 <b>WARNUNG</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
 <b>VORSICHT</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
<b>VORSICHT</b>	Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.
 <b>HINWEIS</b>	Hinweise zum Verständnis oder zum Optimieren der Arbeitsabläufe.
	Einschrittige Handlungsaufforderung
✓	Voraussetzung einer Handlung
1. 2. 3. ...	Mehrschrittige Handlungsanleitung ➔ Reihenfolge der Schritte beachten.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Personal

- ➔ Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschrift BGV-A3.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass die folgenden Tätigkeiten an der Maschine oder Anlage, nur durch eine Elektrofachkraft oder entsprechend geschultes Personal durchgeführt werden.
  - Planung
  - Montage
  - Inbetriebnahme
  - Prüfung
  - Wartung
  - Demontage

### 2.2 Besondere Gefahren

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn Spannungen größer als 60 V DC oder 42 V AC auftreten.

- ➔ Stellen Sie sicher, dass Arbeiten an und mit den Netzteilen nur von dafür qualifizierten Personen (Elektrofachkraft) durchgeführt werden.
- ➔ Treffen Sie alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Berührungsgefahren zu eliminieren.

## **3 Beschreibung**

Die Netzteile der Serie AEK HV ORing des Herstellers COTEK verfügen über die Möglichkeit der externen Ansteuerung über RS485.

Dieses Handbuch beschreibt sowohl den nötigen Hardwareaufbau, als auch die Verwendung der hierfür bereitgestellten Software zur Einstellung und Kontrolle der Netzteile.

Das Configuration Tool ist eine Software zur Ansteuerung, Konfiguration und zum Monitoring eines Netzteils, welches die Bedienung der Netzteile über ein PC Programm ermöglicht.

### **3.1 Funktionalitäten**

Die Netzteile verwenden zur Kommunikation ein RS485 Interface.

Folgende Operationen können über Remote Control durchgeführt werden:

- Einzelnes ON/OFF (EIN/AUS) mit Status-Rückmeldung
- Globales ON/OFF (EIN/AUS)
- Individuelle Adressierung
- Spannungswert einstellen
- Gesetzten Spannungswert auslesen
- Stromwert einstellen
- Gesetzten Stromwert auslesen
- Aktuelle Werte des Gerätes auslesen: Spannung, Strom, Temperatur
- Rating des Gerätes auslesen
- Auslesen der Status-Flags

Folgende wichtige Status-Flags existieren:

- OVP Shutdown (Over Voltage Protection)
- OLP Shutdown (Over Load Protection)
- OTP Shutdown (Over Temperature Protection)
- FAN Failure
- Hi-Temperature Alarm



## **3.2 Automatische Funktionen des Configuration Tools**

Folgende Parameter können durch das Configuration Tool automatisch eingestellt werden:

- Einzelnes ON/OFF (EIN/AUS) mit Status-Rückmeldung
- Individuelle Adressierung
- Spannungswert einstellen
- Stromwert einstellen
- Aktuelle Werte des Gerätes auslesen: Spannung, Strom, Temperatur

## **4 Hardware**

Die COTEK AEK HV ORing Netzteile besitzen eine RS485 Schnittstelle mit der per Remote bei den Netzteilen individuelle Spannungen und Ströme einstellbar sind.

### **4.1 Nötige Hardware**

Zur Ansteuerung der Netzteile sind folgende Komponenten nötig:

- Netzteil COTEK AEK HV ORing - Serie
- RS485
  - o RS485 Steuerung
  - o PC oder Laptop mit vorhandenem RS485-Port, USB-zu-RS485-Adapter
  - o Verbindungskabel

### **4.2 Anwendungsbeispiele**

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Betriebsarten des Netzteils genauer erklärt.

Es können maximal 8 Netzteile in einem Knoten angesteuert werden.

### 4.2.1 Einzelnes Netzteil mit RS485

Zum Anschluss eines einzelnen Netzteils ist eine Steuerung mit RS485 oder entsprechender RS485 Adapter für einen PC notwendig.

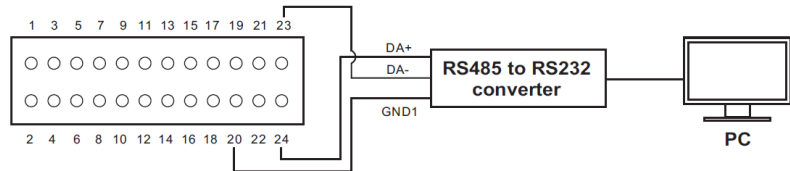


Abb. 1 Aufbau bei Einzelbetrieb

CN5 muss folgende Jumper haben:

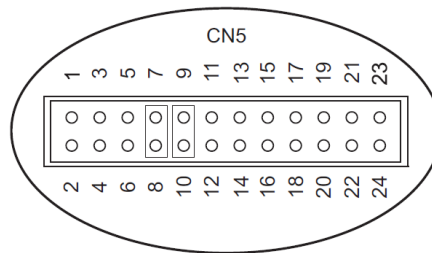


Abb. 2 Jumper an CN5

### 4.2.2 Mehrere Netzteile mit RS485

Zum Anschluss mehrerer Netzteile ist eine Steuerung mit RS485 oder entsprechender RS485 Adapter für einen PC notwendig.

Jedes Netzteil muss wie in Abb. 1 per RS485 Verbindungskabel an CN5 angeschlossen sein.

Jumper an CN5 müssen wie in Abb. 2 gesteckt sein.

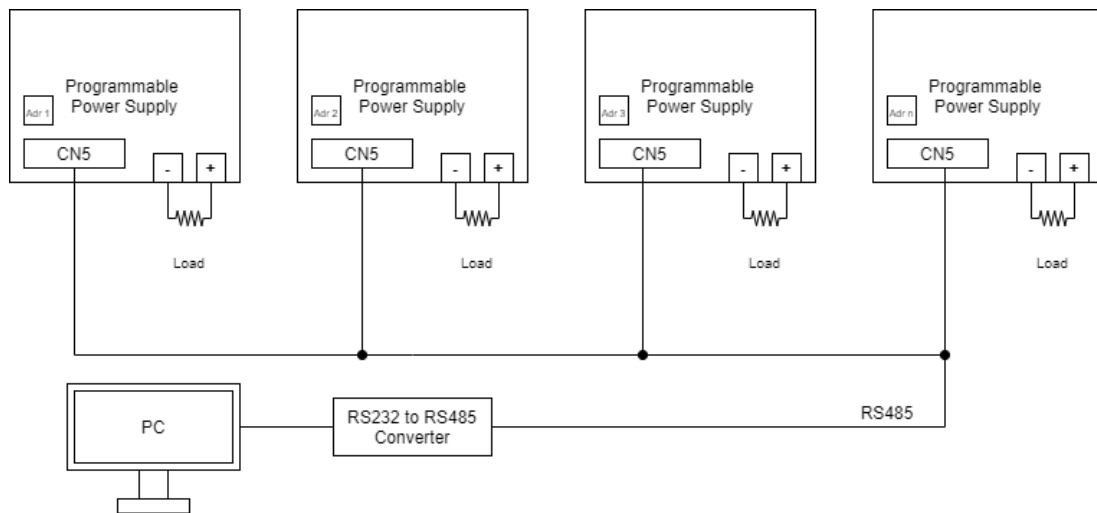


Abb. 3 Aufbau mehrere Netzteile mit RS485

### 4.2.3 Serieller Betrieb - Spannungsaddierung

Zum Anschluss eines einzelnen Netzteils ist eine Steuerung mit RS485 oder entsprechender RS485 Adapter für einen PC notwendig.

Jedes Netzteil muss wie in Abb. 1 per RS485 Verbindungskabel an CN5 angeschlossen sein.

Jumper an CN5 müssen wie in Abb. 2 gesteckt sein.

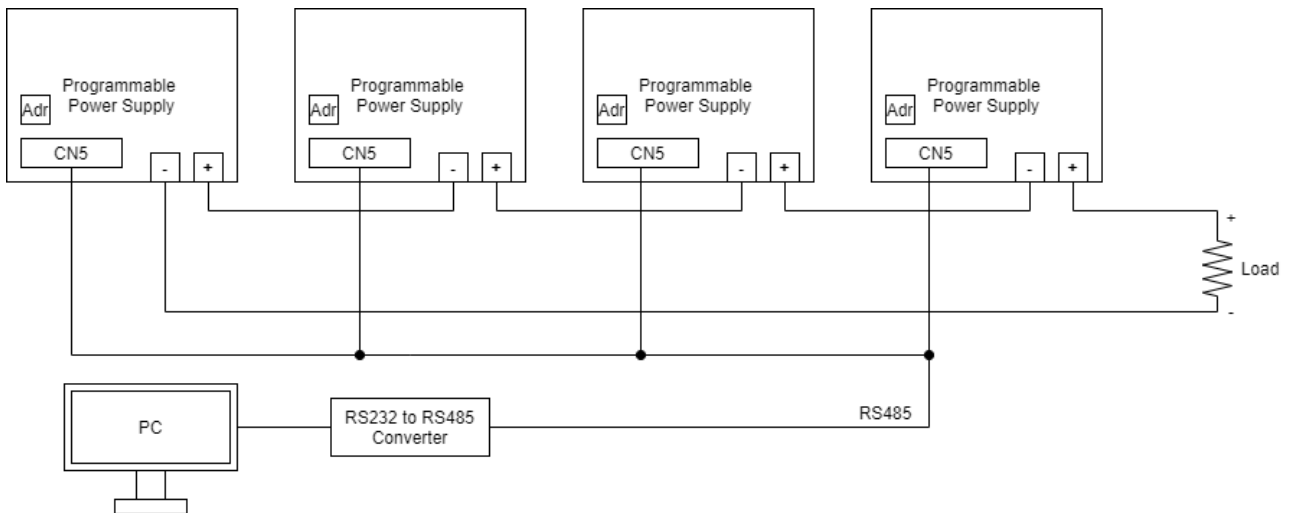


Abb. 4 Aufbau 4 Netzteile im seriellen Betrieb

### 4.2.4 Paralleler Betrieb – Current Sharing

Vom PC wird mit einem Konverter USB/RS232 zu RS485 über die RS485 Schnittstelle kommuniziert.

Zum Remote Sensing ist am Steckverbinder CN5 eine Verbindung zwischen den Netzteilen herzustellen. Wie in Abb. 5 erkennbar, muss CN5 Pin5 (PAR) an allen Netzteilen miteinander verbunden werden.

Jedes Netzteil muss wie in Abb. 1 per RS485 Verbindungskabel an CN5 angeschlossen sein.

Jumper an CN5 müssen wie in Abb. 2 gesteckt sein.

#### VORSICHT

Hierbei ist besonders auf die richtige Polung zu achten!!!

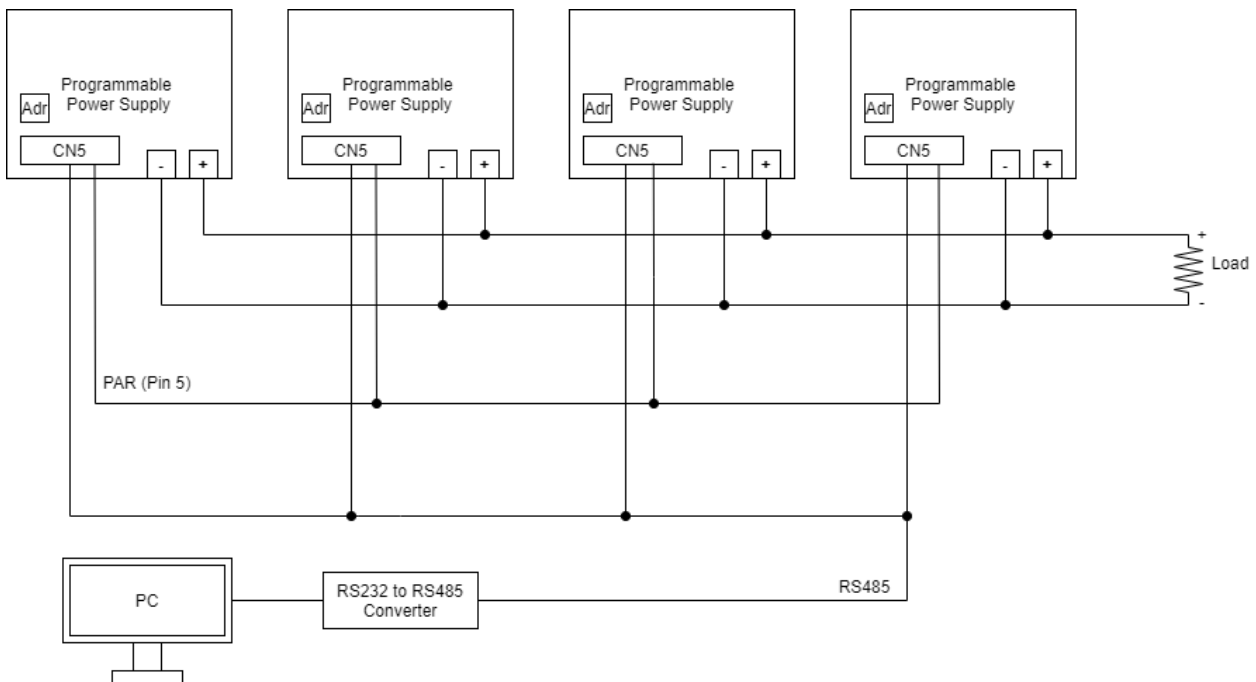


Abb. 5 Paralleler Betrieb mit Current Sharing

## **5 Software**

Die nachfolgende Anleitung bezieht sich auf die Software ab der Version 1.1 des COTEK Configuration Tools.

### **5.1 Vorbereitungen**

Zur Bedienung muss der PC über USB/RS232 bzw. COM-Port mit der Steuerplatine verbunden sein. Die Hardware sollte wie im Kapitel 4 beschrieben aufgebaut sein.

Stellen Sie sicher, dass alle Kabel korrekt angeschlossen sind und der Treiber des verwendeten Adapters korrekt installiert ist.

Wird das Gerät über RS485-Schnittstelle angesteuert befindet es sich im Remote-Betrieb.

Die Netzteile sollten bei Remote-Betrieb auf den nominalen Spannungswert eingestellt sein, eine Spannungserhöhung kann falls nötig über die Software eingestellt werden.

### **5.2 Installation**

Führen Sie danach die Setup.exe des Configuration Tools aus um den Installer aufzurufen. Installieren Sie das Programm nun mit Hilfe des Installers.

## 5.3 Ausführung des Programmes

Führen sie das Programm „Configuration Tool.exe“ aus.

Es sollte sich nun ein Fenster öffnen, das wie folgt aussieht:

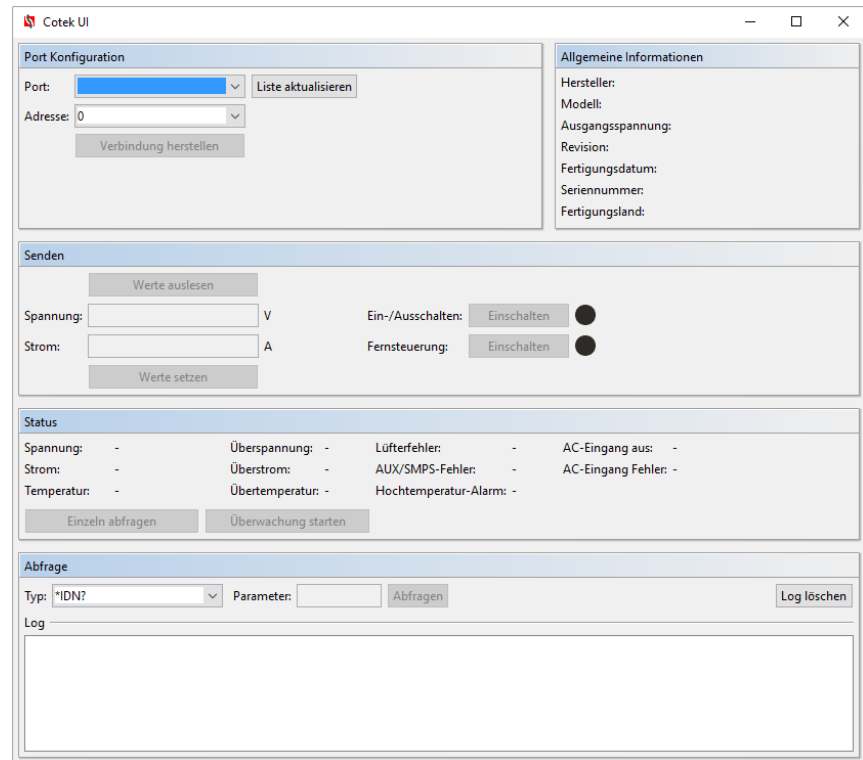


Abb. 6 Startbildschirm

Jetzt kann der entsprechende COM-Port ausgewählt werden.

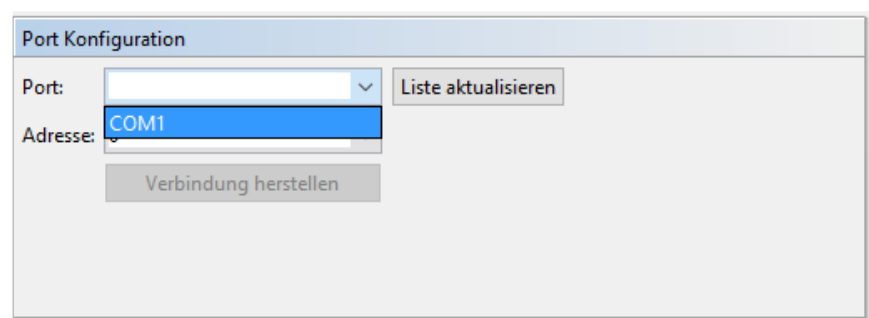


Abb. 7 COM-Port Auswahl



### 5.3.1 Adressierung/Geräteauswahl

Jetzt wählt man die Adresse des Gerätes mit dem Dropdown-Menü „Adresse“, welches nach der Auswahl mit Set angesteuert bzw. ausgewählt wird.

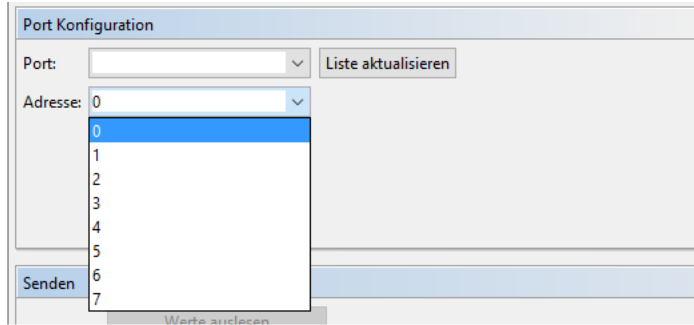


Abb. 8 Adressauswahl

Ist das Gerät korrekt angeschlossen und konnte adressiert werden, wird der aktuelle „Power Status“ angezeigt.

Das Aussehen des Fensters sollte dann wie folgt sein.

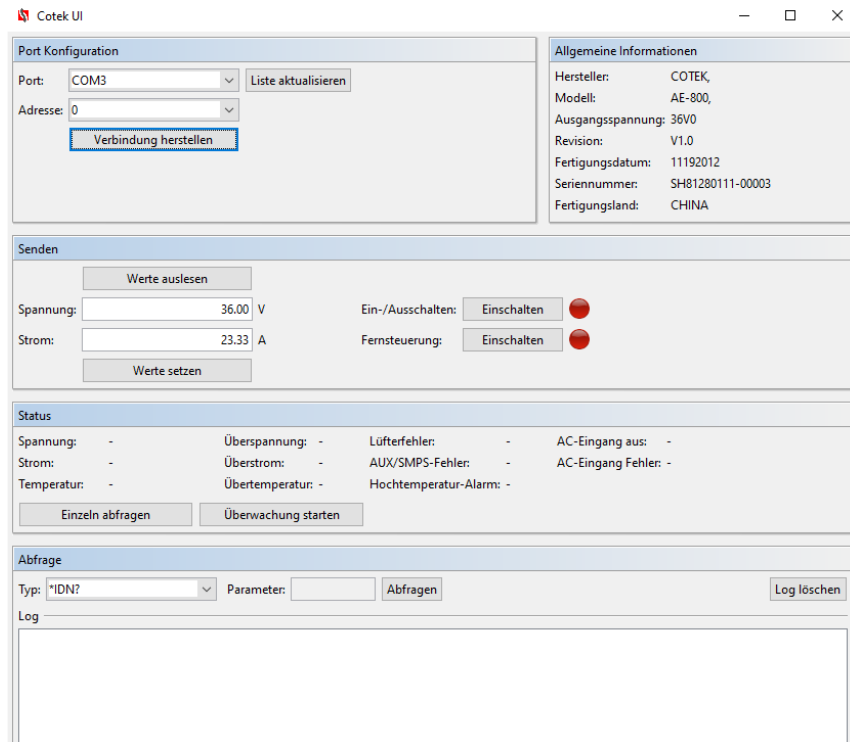


Abb. 9 Fenster nach erfolgreicher Adressierung

Es werden die maximal einstellbaren Werte bei Spannung und Strom angezeigt.

### 5.3.2 Einstellen der Werte

Zur Einstellung der Werte sind die Felder „Spannung“ (in V) und „Strom“ (in A), hier kann der Wert in Form von Beispielsweise 12 oder 12.34 eingegeben werden.

- Werte auslesen: liest die aktuell gesetzten Werte aus
- Spannung: zu setzender Spannungswert
- Strom: zu setzender Strom
- Werte setzen: stellt die Werte ein
- Fernsteuerung: gibt das Setzen von Werten frei

„Fernsteuerung“ muss eingeschaltet werden -> leuchtet grün.

Jetzt können die einzustellenden Werte eingegeben werden. Mit dem Button „Werte setzen“ werden die in den Feldern eingegebenen Werte gesetzt.

The screenshot shows a software interface titled 'Senden'. It contains several controls: a 'Werte auslesen' button at the top; two input fields for 'Spannung:' (36.00 V) and 'Strom:' (5.00 A); a 'Werte setzen' button at the bottom; and two status controls on the right: 'Ein-/Ausschalten:' with an 'Einschalten' button and a red indicator light, and 'Fernsteuerung:' with an 'Ausschalten' button and a green indicator light.

Abb. 10 Geräteeinstellungen

Ist das Gerät eingeschaltet, können die Werte direkt im Betrieb über den Button „Werte setzen“ eingestellt werden.

Der Button „Werte auslesen“ zeigt die aktuell gesetzten Werte an. Falls noch keine Werte gesetzt wurden, die maximal einstellbaren Werte.

Alle Einstellungen bleiben erhalten, solange das Gerät am Netz angeschlossen ist – auch bei Verlassen der Benutzeroberfläche oder Anmeldung an anderen Geräten.

### 5.3.3 Einschalten des Gerätes

Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes ist der Button „Ein-/Ausschalten“ vorgesehen.

Lämpchen:

- Schwarz: Gerät nicht verfügbar
- Rot: Gerät AUS
- Grün: Gerät EIN

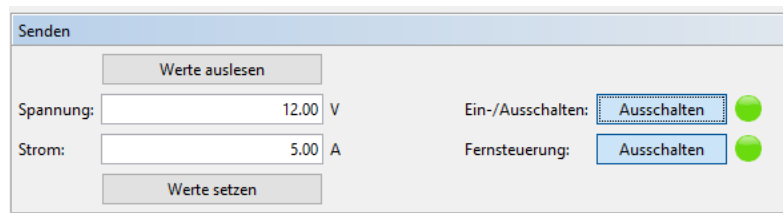


Abb. 11 Ein-/Ausschalten

Wird das Gerät neu ans Netz gebracht, sind die voreingestellten Werte  $U = 0V$ ,  $I = 0A$

Damit das Netzteil die gewünschte Spannung bzw. Strom ausgibt, müssen immer zuerst die entsprechenden Werte gesetzt werden.

### 5.3.4 Monitoring

Hierfür befindet sich der Bereich „Status“ im Fenster. Unterhalb davon sind in den Textfeldern die aktuell ausgelesenen Werte zu sehen.

- Spannung in V:       aktuelle Ausgangsspannung am Netzteil
- Strom in A:           aktueller Ausgangsstrom am Netzteil
- Temperatur in °C:   aktuelle Temperatur im Netzteil

Überwachung starten:       automatische  
Überwachungsfunktion aktivieren

Einzel abfragen:           einmaliges abfragen der Werte

Status							
Spannung:	36.37V	Überspannung:	0	Lüfterfehler:	0	AC-Eingang aus:	0
Strom:	0.00A	Überstrom:	0	AUX/SMPS-Fehler:	0	AC-Eingang Fehler:	0
Temperatur:	31°C	Übertemperatur:	0	Hochtemperatur-Alarm:	0		
<input type="button" value="Einzel abfragen"/>		<input type="button" value="Überwachung stoppen"/>					

Abb. 12 Monitoring

## 5.4 Manuelle Eingabe von Einzelbefehlen

Das Tool bietet auch die Möglichkeit der Eingabe der Befehle in der Kommandozeile. Es werden alle Kommandos aus dem „Communication protocol User's Manual“ von COTEK akzeptiert.

### 5.4.1 Kommandos

Folgende Kommandos sind verfügbar:

Kommando	Wertebereich	Beschreibung
ADDS	0...7	Geräte Adressierung
GLOB <wert>	0, 1	Globales AN/AUS
POWER <wert>	0, 1, 2	Power AN/AUS und Statusabfrage
SV <wert>	0.00 ... $U_{max}$	Setzt Spannungswert
SI <wert>	0.00 ... $I_{max}$	Setzt Stromwert
SV?	-	Gibt gesetzten U-Wert zurück
SI?	-	Gibt gesetzten I-Wert zurück
RV?	-	Gibt aktuellen U-Wert zurück
RI?	-	Gibt aktuellen I-Wert zurück
RT?	-	Gibt aktuellen Temp-Wert zurück
REMS <wert>	0, 1, 2	Betriebsmodus ändern, abfragen
STUS <wert>	0, 1	Gibt Status Informations-Flags
INFO <wert>	0 ... 6	Gibt Geräte-Information zurück
RATE?	-	Gibt Rating des Netzteils zurück
DEVI?	-	Gibt Adresse und Name zurück

## 5.4.2 Eingabe von Einzelbefehlen

Im Bereich „Abfrage“ können die Kommandos aus der Tabelle in 5.4.1 eingegeben werden.

Abfrage

Typ: SI? Parameter: Abfragen Log löschen

Log

```
DEVI? ---> 00:COTEK, AE Series, R005.1245.1
SV? ---> 36.00V
SI? ---> 23.33A
SI 10 --->
SI? ---> 10.00A
```

**Abb. 13** Manuelles Eingabefeld

Im Log Bereich wird die History der eingegebenen Kommandos angezeigt.

Ein Befehl der außerhalb des einstellbaren Wertebereiches ist, wird einfach kommentarlos ignoriert.