

## Bedienungsanleitung -

# Anleitung für Montage und Inbetriebnahme

### rF-Funkverbindung (RS485-Funkverbindung als Kabelersatz)

Artikelnummer: CC\_170

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: Februar 2016):

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

### RS485-Funkverbindung als Kabelersatz



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

Vor Inbetriebnahme die Warnhinweise (Seite 8) durchlesen.

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

Abbildung 1: Sender- und Empfängermodul (siehe Seitenaufkleber)

| Kapitel | Thema                                   | Seite | Abbildungen |
|---------|---|-------|-------------|
| A       | Übersicht                               | 2     | 1           |
| B       | Produktbeschreibung                     | 2     |             |
| C       | Schnelleinstieg                         | 3     |             |
| D       | Anschlussbezeichnung                    | 3     | 2           |
| E       | Anschlussbild                           | 4     | 3           |
| F       | Technische Daten                        | 5     |             |
| G       | Warnhinweise                            | 6     |             |
| H       | Gewährleistung und Entstehen für Mängel | 6     |             |

## B. Produktbeschreibung

RS485-Funkverbindung als Kabelersatz bestehend aus Sender- und Empfängermodul, Reichweite abhängig von Umgebungsbedingungen maximal 100m (im Freien ohne Hindernisse), Basis-Funkfrequenz 868MHz, inklusive Kurzantennen, Versorgungsspannung der beiden Module: 12-24 V<sub>DC</sub>

Die Funkverbindung kann mit allen CommU - SW-Versionen verwendet werden.

Für den Einbau der Module in abschirmende Verteiler sind entsprechende Verkängerungsantennen verfügbar (optional).

### C. Schnelleinstieg

1. Führen Sie die externe Verdrahtung (Details siehe Seite 3) durch. Sie benötigen zumindest einen Netzanschluß (12-24VDC; anzuschließen an den Klemmen V+ und GND).
2. Die RS485-Verbindung zum Communication Center CommU über die beiden Leitungen A und B für den Sender sowie zwischen Extension-Modulen und Empfänger herstellen.
3. Legen Sie Spannung an.
4. Öffnen Sie Ihren Internet-Browser (Internet Explorer, Firefox, etc) und geben Sie in der Kommandozeile <http://commu> ein.
5. Führen Sie nun die Einstellungen am Communication Center CommU mittels Webserver durch.

### D. Anschlussbezeichnung



1. Spannungsversorgung: Klemmen V+ und GND
2. RS485 - Schnittstelle
3. Antennenanschluss - Kurzantenne in Lieferumfang enthalten (Verlängerungsantenne optional)

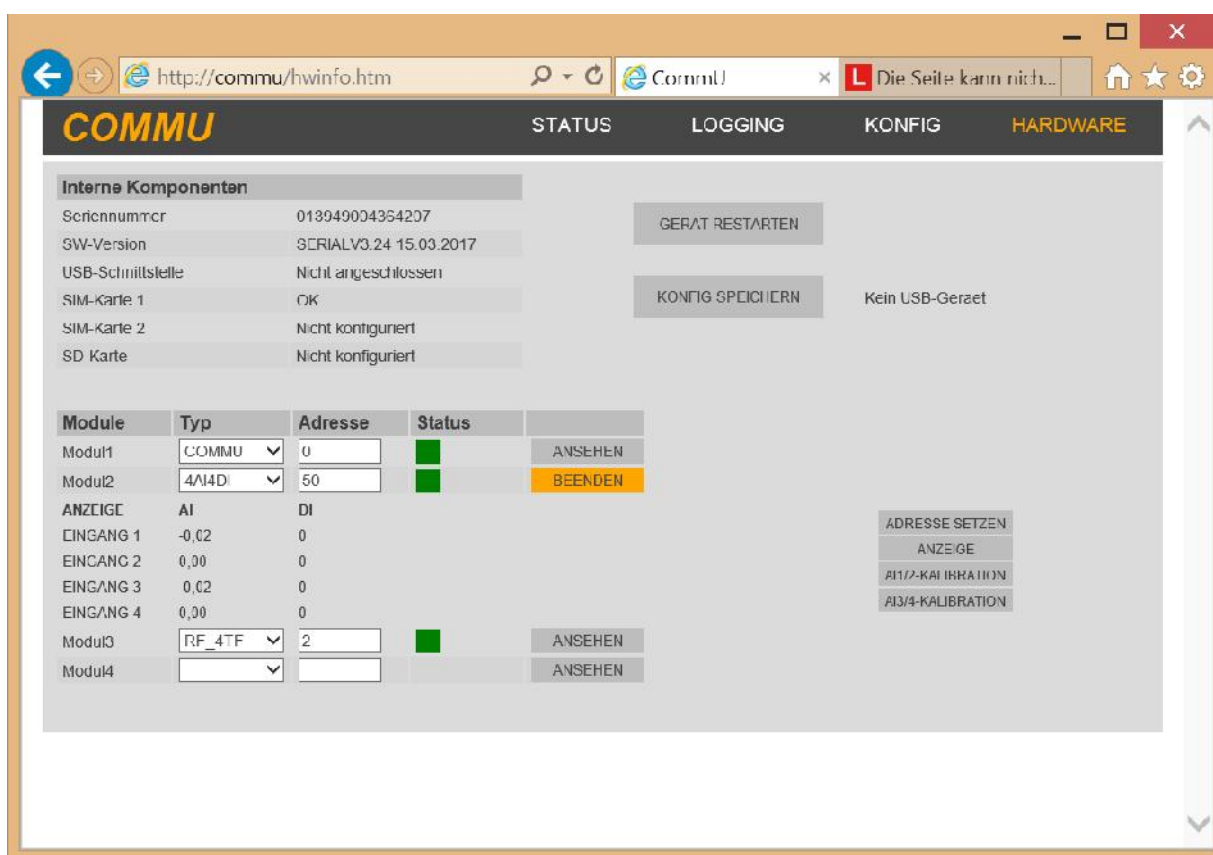
Abbildung 2: Anschlussbezeichnung und Legende (nur eines der beiden Module dargestellt)

| Led         | Zustand | Ursache                           |
|-------------|---------|-----------------------------------|
| ON          | Ein     | Das Funkmodul ist eingeschalten.  |
|             | Aus     | Das Funkmodul hat keine Spannung. |
| rF - TXD    | Blinkt  | Funkübertragung findet statt.     |
| rF - RXD    | Blinkt  | Funkübertragung findet statt.     |
| RS485 - TXD | Blinkt  | RS485-Kommunikation findet statt. |
| RS485 - RXD | Blinkt  | RS485-Kommunikation findet statt. |

## E. Funktionsbeschreibung

Die Funk-Sender und -Empfängermodule ersetzen eine kabelgebundene Kommunikation. Zum Einrichten der Funkstrecke wie folgt vorgehen:

1. Das anzubindende Erweiterungsmodul direkt an das CommU anschließen. Dabei sicherstellen, dass kein anderes Erweiterungsmodul an der RS485 angeschlossen ist. Den Webbrowser starten und im CommU den entsprechenden Modultyp wählen und eine **Adresse zwischen 50 und 59** wählen. Das Modul über die Schaltfläche 'ANSEHEN' öffnen und mit der Schaltfläche 'ADRESSE SETZEN' die Adresse ins Modul übertragen. Die Statusanzeige wechselt auf 'grün' - das Modul kann angesprochen werden - am Modul selbst blinken RXD und TXD Led im 1-Sekunden-Takt.



2. Nun das Erweiterungsmodul ab und das Funkmodul mit der Aufschrift 'rF-Sender' anstelle des Erweiterungsmoduls ans CommU anstecken. Das Erweiterungsmodul stattdessen über die RS485 mit dem Funkmodul 'rF-Empfänger' verbinden und beide an die Spannungsversorgung anschließen. Am 'rF-Sender'-Modul leuchtet die ON-Led permanent, die anderen 4 Leds blinken hintereinander jede Sekunde kurz auf. Am 'rF-Empfänger'-Modul leuchtet die ON-Led permanent, 3 Leds (alle bis auf die RS485-RXD-Led) blinken hintereinander jede Sekunde kurz auf. Die RS485-RXD-Led wechselt ihren Status alle 3 Sekunden. Die Übertragung funktioniert, es ist das Basis-Funk-Band eingestellt.
3. Sollte am gewünschten Standort dieses Funk-Band nicht gut funktionieren - das Modul ist mit 'ANSEHEN' angewählt und nach einiger Zeit wechselt der Status von 'grün' immer wieder auf 'gelb', können bis zu 3 weitere Funkbänder angewählt werden. Dazu das 'rF-Empfänger'-Modul samt dem Erweiterungsmodul wieder in die Nähe des 'rF-Sender'-Moduls bringen. Am CommU die Modul-Adresse zwischen 60 - 69 (Funk-Band-1) oder 70 - 79 (Funk-Band-2) oder 80 - 89 (Funk-Band-3) wählen. Einige Sekunden warten. Danach mit der Schaltfläche 'ADRESSE SETZEN' die Adresse ins Erweiterungsmodul übertragen (eventuell wiederholen).

### E. Anschlussbild

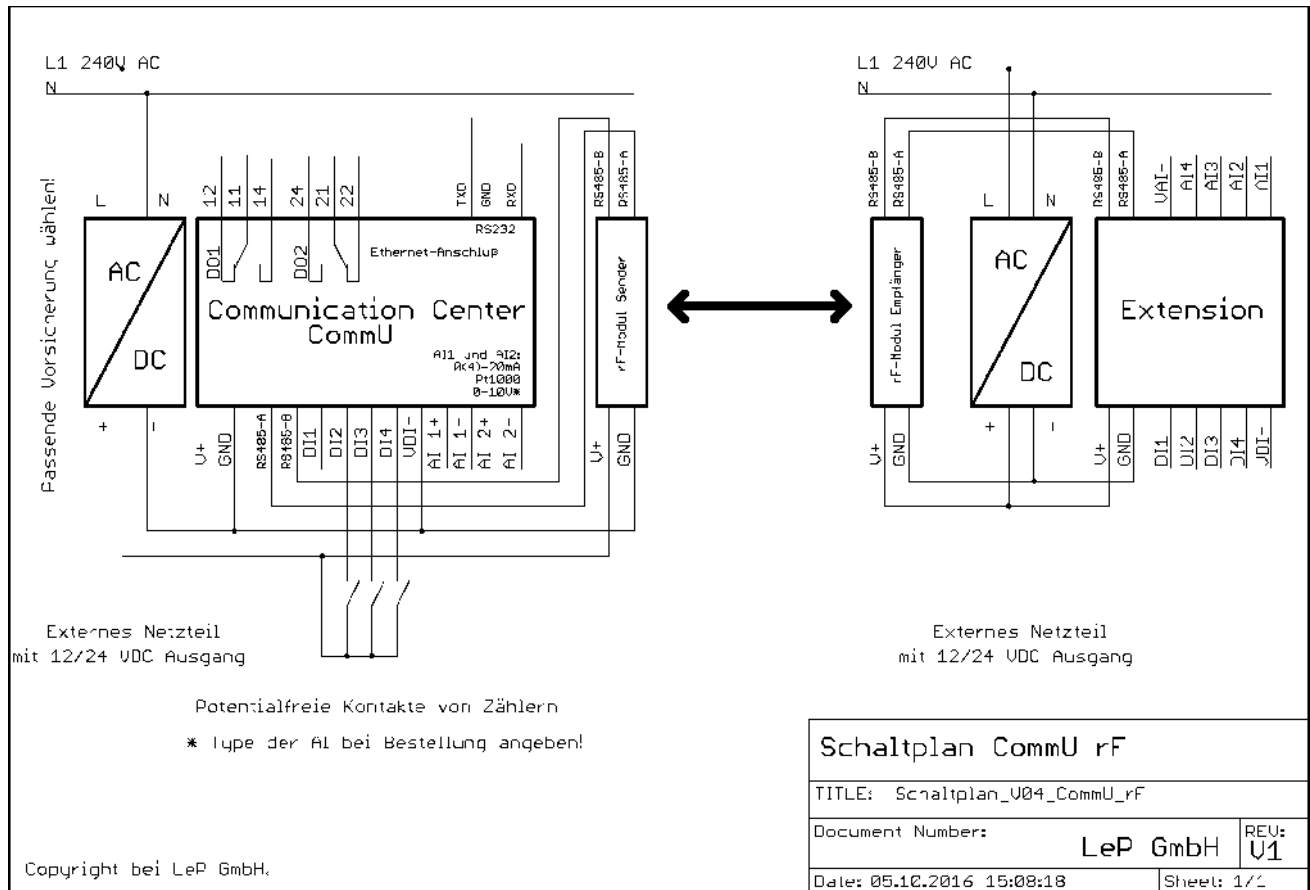


Abbildung 3: Anschlussbild

#### Informationen zur Verkabelung:

- Richtige RS485-Verkabelungsform: Stern, Linie, Baum.
- Falsche RS485-Verkabelungsform: Ring
- Empfohlener RS485-Kabeltyp: JYSTY n x 2 x 0.8 mm (Widerstand 75 W /km, Kapazität 150 nF/km)
- Kabellänge so kurz wie möglich halten. Mindestabstände (einige cm) zu stromführenden Leitungen berücksichtigen!
- Schirmung kann aber gegen Überspannung helfen (Erdung) - schließen Sie die Schirmung an keiner Seite an!
- rF-Modul mit Aufschrift „SENDER“ an RS485-Schnittstelle des CommU's anschliessen.
- rF-Modul mit Aufschrift „EMPFÄNGER“ an RS485-Schnittstelle des Erweiterungsmodules (oder mehrerer Erweiterungsmodule) anschliessen; es können max. 10 Erweiterungsmodule an einen Empfänger angeschlossen werden.

## F. Technische Daten

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Allgemeines</b>         | rF Sender und Empfänger (868 MHz).<br>rF-Sender: Anschluss über RS485 an CommU.<br>rF-Empfänger: Anschluss über RS485 an max. 10 Erweiterungsmodule.               |
| <b>Anschlussklemmen</b>    | max. 12A 300V für Anschlussdrähte mit max. 2.5mm <sup>2</sup> Litzendraht oder max. 4.0mm <sup>2</sup> Einzeldraht   |
| <b>Schutzart</b>           | IP 20  |
| <b>EMV</b>                 | EMV-Störfestigkeitszone B nach EN61131-2;<br>Prüfungen: EN 55022:2006 Class B und<br>EN 55024:1998 + A1:2001 + A2:2003, EN 61000<br>CE-Kennzeichnung               |
| <b>Gehäuse</b>             | Lexan 940, Schwarz, Hutschienenmontage (nach EN 50022), Selbst löschend nach UL94-V0,<br>Abmessungen (LxBxH in mm): 70x86x60                                       |
| <b>Temperaturbereich</b>   | Betrieb: 0 °C bis +40 °C, relative Luftfeuchtigkeit: 10 bis 90%, nichtbetauend<br>Transport und Lagerung: 0 °C bis +40 °C  |
| <b>Spannungsversorgung</b> | Nennspannung 12VDC<br>Anschlussklemmen: V+ (12-24VDC) und GND (Ground, 0V), Verbindungsleitung kurz halten!  |
| <b>RS485</b>               | Zum direkten Anschluss an Communication Center CommU/Erweiterungsmodule; keine galvanische Trennung. Maximal 10 Erweiterungsmodule an einen Empfänger anschließen. |
| <b>Anzeigen im Gerät</b>   | Fünf Kontroll-LEDs; ON (grün), rF-TXD (grün), rF-RXD (rot), RS485-TXD (grün) und RS485-RXD (rot).  |
| <b>Antenne</b>             | SMA-Adapter female; Kurzantenne im Lieferumfang enthalten; Verlängerungsantenne verfügbar.   |



## G. 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\\_](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](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](http://lepcontrols.com/disclaimer_agb.html)).

## H. Gewährleistung und Entstehen für Mängel

Gemäß den Allgemeine 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 Installationsanfordernisse 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.