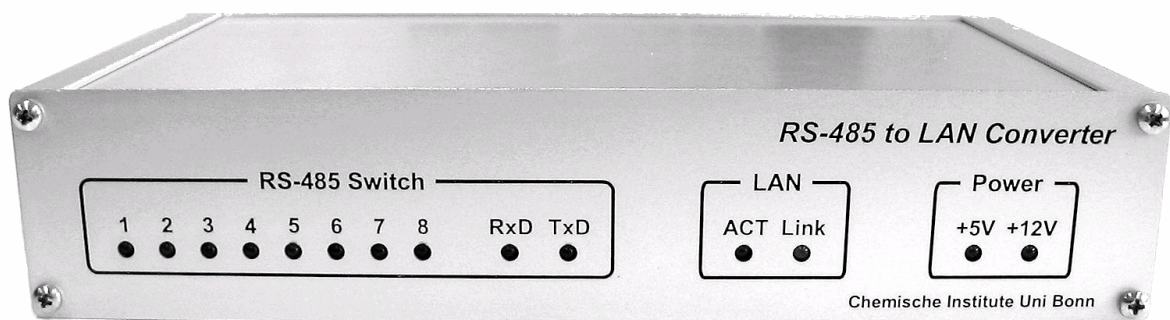


**Chemische Institute der Universität Bonn**  
**Abt. Elektronik**  
**2005**

**Handbuch für RS485 to LAN Converter**  
**Projekt: Temperatur-Monitor**



**Leistungsmerkmale :**

- 8 RS-485 Kanäle(RJ-45) mit LED-Anzeige für aktiven Kanal
- LED-Anzeige für Datentransfer über RS-485
- Mikrocontrollerboard mit integriertem Webserver
- LED-Anzeige für LAN-Aktivität
- Betriebsanzeige für Spannungsversorgung
- Potentialfreier Schaltkontakt zur Alarm-Auslösung(z.B. Wähleinrichtung, Sirene, etc.)

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1 Sicherheit</b> .....	2
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	2
<b>2. Einleitung</b> .....	3
<b>3. Anschluss und Inbetriebnahme</b> .....	3

## **1 Sicherheit**

### *1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise*

Dieses Gerät ist gemäß VDE0411 Teil1, Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel, und Laborgeräte, gebaut. Es entspricht damit auch den Bestimmungen der europäischen Norm EN 61010-1 bzw. der internationalen Norm IEC 61010-1. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke, in der Bedienungsanleitung, beachten. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind gesetzliche, allgemeingültige und sonstige verbindliche Regelungen der Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten.

Das Gerät entspricht den Bestimmungen der Schutzklasse 1. Entsprechend sind alle Gehäuse- und Chassisteile und Einschubmodule (19 Zoll) mit dem Netzschutzleiter verbunden. Das Gerät darf aus Sicherheitsgründen nur an vorschriftsmäßigen Schutzkontaktsteckdosen oder an Schutz-Trenntransformatoren der Schutzklasse 2 betrieben werden. Sind Zweifel an der Funktion oder Sicherheit der Netzsteckdosen aufgetreten, so sind die Steckdosen nach DIN VDE0100, Teil 610, zu prüfen. Das Auftrennen der Schutzkontaktverbindung innerhalb oder außerhalb des Gerätes ist unzulässig!

Das Gerät ist zum Gebrauch in sauberen, trockenen Räumen bestimmt. Es darf nicht bei besonders großem Staub- bzw. Feuchtigkeitsgehalt der Luft, bei Explosionsgefahr, sowie bei aggressiver chemischer Einwirkung betrieben werden.

Das Gerät muss aufrecht stehend betrieben werden, um eine ausreichende Luftzirkulation (Konvektionskühlung) zu gewährleisten. Lüftungslöcher dürfen nicht abgedeckt werden!

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich während des Betriebes reicht von 0 °C... +40 °C. Während der Lagerung oder des Transports darf die Temperatur zwischen –20 °C und +70 °C betragen. Hat sich während des Transports oder der Lagerung Kondenswasser gebildet muss das Gerät ca. 2 Stunden akklimatisiert werden, bevor es in Betrieb genommen wird.

Das Öffnen des Gerätes darf nur von einer entsprechend ausgebildeten Fachkraft erfolgen. Vor dem Öffnen muss das Gerät ausgeschaltet und von allen Stromkreisen getrennt werden.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern. Diese Annahme ist berechtigt,

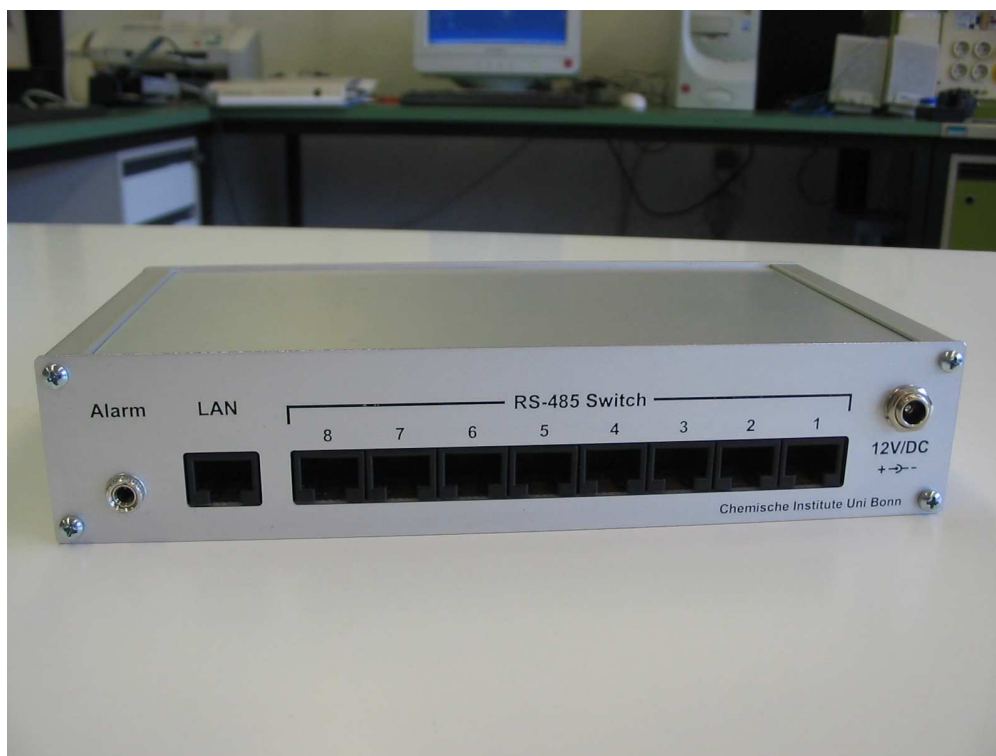
- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen hat,
- wenn die Anschlussleitung beschädigt ist,
- wenn das Gerät lose Teile enthält,
- wenn das Gerät nicht mehr arbeitet,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (z.B. im Freien oder in feuchten Räumen),
- nach schweren Transportbeanspruchungen (z.B. mit einer Verpackung, die nicht den Mindestbedingungen von Post, Bahn oder Spedition entsprach).

Es ist sicher zu stellen, dass nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen oder Überbrücken des Sicherungshalters ist unzulässig. Zum Wechseln der Sicherungen trennen Sie das Netzgerät unbedingt vom Netz. Nach erfolgter Netztrennung drehen Sie mit einem geeigneten Schraubendreher vorsichtig die Sicherungskappe mit der defekten Sicherung heraus, entnehmen die defekte Sicherung und ersetzen sie durch eine neue gleichen Typs. Nehmen Sie das Gerät erst dann wieder in Betrieb, wenn der Sicherungshalter sicher verschraubt ist.

## 2. Einleitung

Bei diesem Gerät handelt es sich um einen bidirektionalen Umsetzer, der 8-RS485 Kanäle mit einen TCP-IP Ethernet Anschluss verbindet.

## 3. Anschluss und Inbetriebnahme



Rückseite

An der Rückseite des Gerätes befinden sich die Anschlüsse.

- Die Spannungsversorgung erfolgt über ein externes 12V Steckernetzteil.
- Die 8 RS485 Kanäle können über Ethernet Patchkabel (RJ45Stecker) mit den Sensormodulen verbunden werden.
- Der TCP/IP Anschluss wird ebenfalls mit einem nicht gekreuztem Patchkabel an das LAN angeschlossen.

Nach Anschluss des LAN-Kabel und der Module, kann das Gerät über einen WEB-Browser testweise angesprochen werden. Dazu muss die IP des Gerätes (von der Abteilung Elektronik im Gerät festgelegt), die Geräteadresse eines angeschlossenen Sensormoduls und der Ausgang am RS485-To-LAN-Converter an dem dieses Modul hängt bekannt sein. Die URL im Browser setzt sich folgenderweise zusammen:

`http:// + IP + /?A1= + Ausgang + Geräteadresse + J + Temperaturkanal`

- **Ausgang** ist der Kanal an der Rückseite des Converters an dem das anzusprechende Sensormodul angeschlossen ist. (Nummerierung 0-7 statt 1-8 wie am Converter angeschrieben)
- **Geräteadresse** ist ein kleingeschriebener Buchstabe, der der binär eingestellten Zahl des Sensormoduls entspricht (Bsp: 0=a,1=b,2=c etc.)
- **Temperaturkanal** an der Frontseite des Sensormoduls, der angesprochen werden soll. (Nummerierung 0-3 statt 1-4 wie am Modul angeschrieben)

Beispiel für IP-Adresse 131.220.66.5, Ausgang=1, Geräteadresse 0, Temperaturkanal 1

<http://131.220.65.5/?A1=0aJ0>

Der Converter gibt als Antwort

- Im Zustand „Überwachung“ die aktuelle, mittlere, maximale und minimale Temperatur im Messzeitraum zurück.
- Im Zustand „aus“ wird statt der Temperaturen das Wort „aus“ zurückgegeben.