

## TCP1RS+



Bei dem **TCP1RS+** handelt es sich um ein Kommunikations-Gateway für die Umwandlung der physischen Ethernet-Umgebung zu seriellen RS-485-Kommunikation.

Dies ist die Bedienungs- und Betriebsanleitung für das Gerät TCP1RS+. Bei Verlust können Sie die Dokumentation von der CIRCUTOR-Webseite herunterladen:  
www.circutor.com

**!** Vor Wartungsarbeiten, Änderung der Anschlüsse, Reparaturen usw. muss das Gerät vollständig von der Stromversorgung getrennt werden. Bei Verdacht auf Funktionsstörungen des Geräts oder an dessen Schutzvorrichtung muss das Gerät ausgeschaltet werden. Das Gerät kann bei einer Störung aufgrund seiner Bauweise schnell ersetzt werden.

### 1.- BESCHREIBUNG

Das Gerät **TCP1RS+** dient zur Umwandlung einer physischen Ethernet-Umgebung mit TCP/IP-Datenpaketen. Die Konvertierung durch das Gateway erfolgt transparent mittels TCP- oder UDP-Verbindungen. Der Betrieb wird durch die Parameter bestimmt, die mithilfe eines integrierten Web-Konfigurationsmenüs eingestellt werden.

### 2.- KOMMUNIKATION

Für den physischen Anschluss des Wandlers TCP1RS+ an ein Ethernet-Netzwerk ist das Gerät mit einer Verbindung 10BaseT / 100Base TX mit Selbsterkennung ausgestattet. Zur Konfiguration kann ein integriertes Webseitenmenü aufgerufen werden, in dem der Benutzer das Netzwerkprotokoll für die Kommunikation mit der Verwaltungs- oder Mastersoftware des Kommunikationssystems einstellen kann.

#### 2.1.- Ethernet-Routing

Da die Verbindung des Geräts mit dem Master-Kommunikationssystem mittels IP-Verbindung erfolgt, müssen die Routing-Parameter konfiguriert werden. Dabei kann die Zuweisung einer festen IP oder die Konfiguration eines DHCP-Namens gewählt werden.

##### 2.1.1.- Ethernet-Adresszuweisung

Die Konfigurierung der IP-Adressierung in jedem verfügbaren Format kann mit der ausführbaren Datei **IPSETUP.EXE**, welches im Link heruntergeladen werden kann:

<http://docs.circutor.com/docs/ipsetup.zip>

##### 2.1.2.- Feste IP-Zuweisung

IPSetup ausführen und den Wandler TCP1RS+ wählen. Für die Zuweisung der festen IP muss die **MAC-Adresse** eingegeben werden, die auf dem dauerhaften Aufkleber seitlich am Gerät angegeben ist und das Format 00:26:45:XX:XX:XX besitzt.

In das Feld **Adresse** die IP-Adresse eingeben, die konfiguriert werden soll; denselben Ablauf für die Netzmaske (**Netmask**) und ggf. den Protokollumsetzer (**Gateway**) durchführen. Nach Eingeben der Konfiguration für das Gerät, **„Konfigurieren“** auswählen, um die Konfiguration auf das Gerät zu übertragen.

##### 2.1.3.- IP-Zuweisung über DHCP

Markieren Sie zur Aktivierung der DHCP-Zuweisung das Kästchen mit der Bezeichnung **DHCP**. Wenn die Konfigurationfelder aktiviert sind, müssen Sie die **MAC-Adresse** eingeben, die auf dem dauerhaften Aufkleber seitlich am Gerät angegeben ist und das Format 00:26:45:XX:XX:XX besitzt. Im Feld **Adresse** eine vorübergehend freie IP-Adresse eingeben, die innerhalb des Arbeitsbereichs des Computers liegt.

### 2.2.- Konfiguration

Sobald das lokale Netzwerk (LAN) verbunden und die IP-Adresse bzw. der DHCP-Modus konfiguriert ist, müssen die restlichen Einstellungen mit der Konsole der Software IPSetup durchgeführt werden. Sobald das Gerät vollständig konfiguriert ist, können die Einstellungen mit der Schaltfläche **„Konfigurieren“** übernommen werden.

#### 2.2.1.- Netzwerkprotokoll

Ihr Gerät kann die Verbindung mit dem Master-Kommunikationssystem mittels drei verschiedener Netzwerkprotokolle und an einen konfigurierbaren Port (TCP, UDP, Modbus/ TCP) herstellen.

#### 2.2.2.- Serielle Schnittstelle

Die Kommunikationsparameter des seriellen Busses sind hinsichtlich der Übertragungsrates (1,2 pps bis 115,2 kbps), Datenbits (7 oder 8), Parität (ohne Parität, gerade oder ungerade) und Stoppbit (1 oder 2) vollständig konfigurierbar. Bei der Auswahl des Kommunikationsprotokolls Modbus/TCP werden automatisch 8 Datenbits konfiguriert.

#### 2.2.3.- Geräteinformationen

Bei der Geräteverbindung mittels IPSetup wird oben die Firmware-Version und die Maschinen-Adresse des Geräts angezeigt (dieselben Daten, die auch auf dem dauerhaften, seitlichen Aufkleber angegeben sind).

#### 2.2.4.- Änderungen speichern

Alle Änderungen der vorigen Abschnitte müssen mit der Schaltfläche **„Konfigurieren“** gespeichert werden. Möchten Sie die Standard-Konfiguration

wiederherstellen, dann müssen Sie **„Load default“** wählen.

### 2.3.- Konfigurieren der Netzwerkprotokolle

#### 2.3.1.- TCP-Protokoll

Innerhalb des Protokollstapels TCP/IP ist TCP die Schicht zwischen dem Internet-Protokoll (IP) und der Anwendung. In der Regel benötigen die Anwendungen eine zuverlässige Kommunikation und da die IP-Schicht keinen zuverlässigen Datagramm-Service bietet, fügt TCP die benötigten Funktionen hinzu, die einen zuverlässigen Service und eine vollkommen korrekte, verlustfreie und sichere Übertragung zwischen zwei Systemen gewährleisten.

- **Protokoll:** TCP-Modus
- **Port:** Ziel-TCP-Port-Nummer

#### 2.3.2.- TCP-Protokoll

User Datagram Protocol (UDP) ist ein minimales Protokoll der Transportschicht für Nachrichten gemäß RFC 768 der IETF.

Innerhalb der Internet-Protokoll-Familie bietet UDP eine einfache Schnittstelle zwischen Vermittlungsschicht und Anwendungsschicht. UDP bietet keine Garantie für Vermittlung der Nachrichten und der UDP-Quell-Port behält keine Status der UDP-Nachrichten bei, die in das Netz übertragen worden sind. UDP fügt nur Multiplexierung der Anwendung und Prüfsummen des Headers und der Nutzdaten hinzu. Alle Garantien für die Übermittlung von Informationen müssen in den höheren Schichten implementiert werden.

- **Protokoll:** UDP-Modus
- **Port:** Ziel-UDP-Port-Nummer

#### 2.3.3.- Protokoll Modbus/TCP

Modbus/TCP ist eine Variante bzw. Erweiterung des Protokolls Modbus®, das die Verwendung in der Transportschicht TCP/IP ermöglicht. Auf diese Weise kann Modbus/TCP über LAN oder Internet verwendet werden. Dies war einer der Gründe für die Entwicklung des Protokolls (die Protokoll-Spezifikation wurde bei der IETF = Internet Engineering Task Force eingereicht).

- **Protokoll:** Modus Modbus/TCP
- **Port:** Feste Portnummer 502

#### 2.3.4.- Tx Delay Rx Time

Der Wandler TCP1RS+ besitzt zwei Kommunikationsparameter für die Steuerung der Modbus-Datenpakete im RS485-Bus.

- **Tx Delay:** zusätzliche Verzögerung bei seriellem Bussystem RS
- **Rx Time:** Timeout Systembus

### 3.- TECHNISCHE MERKMALE

<b>Versorgungsstromkreis :</b> - Einphasig (A1 – A2) : - Frequenz: - Max. Stromaufnahme: - Betriebstemperatur: - Feuchtigkeit (ohne Kondensation) :	230 V <sub>AC</sub> ± 15% 47...63 Hz 8 VA -10 ... +60 °C 5 ... 95%
<b>Mechanische Merkmale:</b> - Gehäusematerial: - Geräteschutzklasse: - Abmessungen (mm): - Gewicht: - Max. Höhenlage für den Betrieb:	Kunststoff UL94 - V0 selbstverlöschend IP 20 35,4 x 73 x 84,68 mm (2 Module) 120 g 2000 m
<b>Netzwerkschnittstelle:</b> - Typ: - Anschluss: - Netzwerkprotokolle - Zugriff:	Ethernet 10BaseT / 100BaseTX selbsterkennend RJ45 TCP / UDP / Modbus
<b>Serielle Schnittstelle:</b> - Typ: - Übertragungsgeschwindigkeit (konfigurierbar):  - Datenbits: - Parität: - Stoppbit	RS-485 dreidrig (A/S/B) (RX/GND/TX) 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 34800, 57600, 115200 baud rate  7, 8 Ohne Parität, gerade, ungerade 1 oder 2

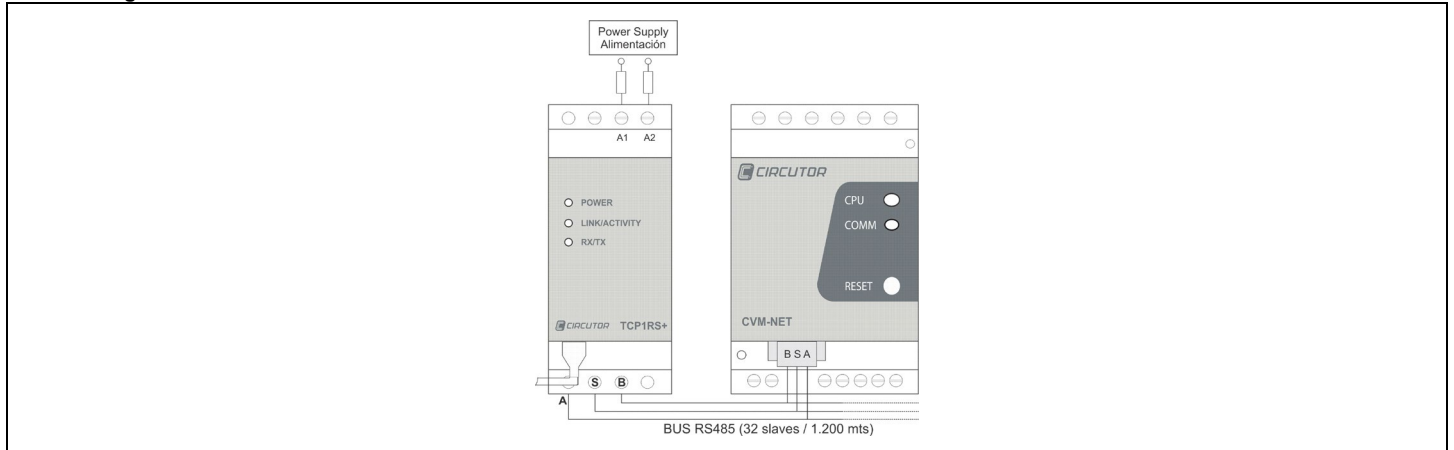
<b>LED-Symbole:</b> - Power blinkt - RX/TX blinkt - LINK/ACTIVITY	Gerät erhält Spannung und CPU in Betrieb Aktivität zum Senden/Empfangen von RS-485-Datenpaketen Blinken: Aktivität des Ethernet-Bus Grün: Geschwindigkeit 10/100 Mbit/s
--	--

<b>Normen:</b> IEC 60664, VDE 0110, UL 94, EN61010-1, EN55011, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, 61000-4-11, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-4-5, CE
--

<b>Sicherheit:</b> Installationskategorie Klasse III / EN61010 Stromschlagschutz durch Doppelisolation Klasse II. Das Gerät muss an einen Versorgungsstromkreis angeschlossen werden, der mit Sicherungen Typ gI gemäß IEC 269 oder Typ M mit Werten zwischen 0,5 und 1 A geschützt ist. Es muss ein Leitungsschutzschalter oder ein entsprechender Schalter vorhanden sein, mit dem das Gerät vom Stromnetz getrennt werden kann. Der Mindestquerschnitt des Netzkabels beträgt 1 mm <sup>2</sup> . Bei unsachgemäßer Verwendung oder Nichtbeachtung der Herstellerangaben kann der Geräteschutz beschädigt werden.
--

### 4.- ANSCHLUSSBELEGUNG

Abbildung 1. Standardanschluss für serielle Geräte



### 5.- KUNDENDIENST

Bei Fragen zu Bedienung oder Betrieb oder bei einer Gerätestörung wenden Sie sich an den Kundendienst von CIRCUTOR, SA

**CIRCUTOR, SA - Technischer Kundendienst**

Vial Sant Jordi, s/n  
 08232 – Viladecavalls (Barcelona), SPANIEN  
 Tel: 902 449 459 (Spanien)  
 Tel: (+34) 93 745 29 00 (bei Anrufen aus dem Ausland)  
 E-Mail: [sat@circutor.com](mailto:sat@circutor.com)