

Industriell  
Ethernet-zu-Seriell-Medienkonverter

21.13.1138 (RS-232-MODELL)  
21.13.1139 (RS-422/485-MODELL)

Firmware Rev. 1.00 aufwärts

Handbuch



Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Copyright © Alle Rechte vorbehalten.

## Inhaltsverzeichnis

Ethernet-zu-Seriell-Medienkonverter.....	1
1 Einleitung .....	4
1.1 Funktionen.....	4
1.2 Produktbeschriftungen .....	5
1.3 LED-Anzeigen .....	6
1.4 Spezifikationen.....	7
2 Installation.....	12
2.1 Auspacken .....	12
2.2 Sicherheitshinweise.....	12
2.3 DIN-Schienenmontage .....	12
2.4 Plattenmontage .....	15
2.5 Strom zuführen.....	16
2.5.1 Direktstrom über Klemmleiste .....	17
2.6 Alarmrelaisausgang.....	20
2.7 Reset-Taste .....	20
2.8 Herstellen von RJ-45-Port-Verbindungen.....	21
2.9 Herstellen einer SFP-Glasfaserverbindung .....	21
2.10 Auswahl von Kupfer RJ-45 oder Glasfaser SFP .....	22
2.11 DIP-Schalter einstellen.....	23
2.12 RS-232-Verbindung herstellen.....	26
2.13 RS-422/485 2-Draht-Verbindung herstellen .....	26
2.14 Herstellen einer RS-485-4-Draht-Verbindung .....	27
2.15 LED-Anzeige .....	27
3 Anwendungsmodi .....	29
3.1 Remote-COM-Modus .....	29
3.2 Pair-Verbindungsmodus.....	29
3.3 Serieller Servermodus .....	30
3.4 Serieller Sendemodus.....	30
3.5 Reverse Telnet-Modus .....	31
4 Konfigurieren von IP-Adresse und Passwort .....	31
4.1 IP-Adresse und Passwort.....	32

4.2 Konfigurieren von IP-Adresse und Passwort über die Konsole.....	32
4.3 Konfigurieren der IP-Adresse über das Webinterface .....	32
5 Webverwaltung .....	34
5.1 Anmeldung.....	34
5.2 Hauptmenü.....	34
5.3 System-Host-Konfiguration .....	34
5.4 Anwendungskonfiguration.....	36
5.5 TCP-Steuerungskonfiguration.....	37
5.6 Konfiguration der UDP-Steuerung.....	39
5.7 Konfiguration der seriellen Portsteuerung .....	41
5.8 Ereignisbenachrichtigung.....	44
5.9 Statistikübersicht .....	45
5.10 Ping .....	46
5.11 System neu starten.....	46
5.12 Standard wiederherstellen .....	47
5.13 Firmware-Update .....	47
5.14 Abmelden.....	50
6 Konsolenbefehle.....	51
6.1 Anschließen der Konsole .....	51
6.2 Konsolenbefehlssätze.....	51
Anhang 1 RS-422 / RS-485.....	54
A1.1 RS-422 Punkt-zu-Punkt-Schaltung .....	55
A1.2 RS-422 Multidrop-Netzwerk.....	56
A.13 RS-485 Multidrop-Netzwerk.....	56
A.14 RS-485 Halbduplex 2-Draht-Netzwerk.....	56
A.15 RS-485 Vollduplex-4-Draht-Netzwerk .....	57
Anhang 2 VCOM-Programm für Windows .....	57
A2.1 Funktionen von VCOM.....	58
A2.2 Installieren des VCOM-Programms.....	58
A2.3 Betrieb des VCOM-Programms .....	59

# 1 Einleitung

Die Produktserien sind industrietaugliche Ethernet-zu-Seriell-Medienkonverter. In dieser Dokumentation werden zwei Modelle beschrieben. Sie sind:

Modellnummer	Industrietauglicher Ethernet-zu-Seriell-Medienkonverter RS-232-MODELL	Industrietauglicher Ethernet-zu-Seriell-Medienkonverter RS-422/485-MODELL
Ethernet-Schnittstelle	10/100Mbps RJ-45 10BASE-T, 100BASE-TX	10/100Mbps RJ-45 10BASE-T, 100BASE-TX
Glasfaser-Schnittstelle	SFP 100BASE-FX	SFP 100BASE-FX
Serielle Schnittstelle	DB9 RS-232	Klemmenleiste RS-422/RS-485
Foto		

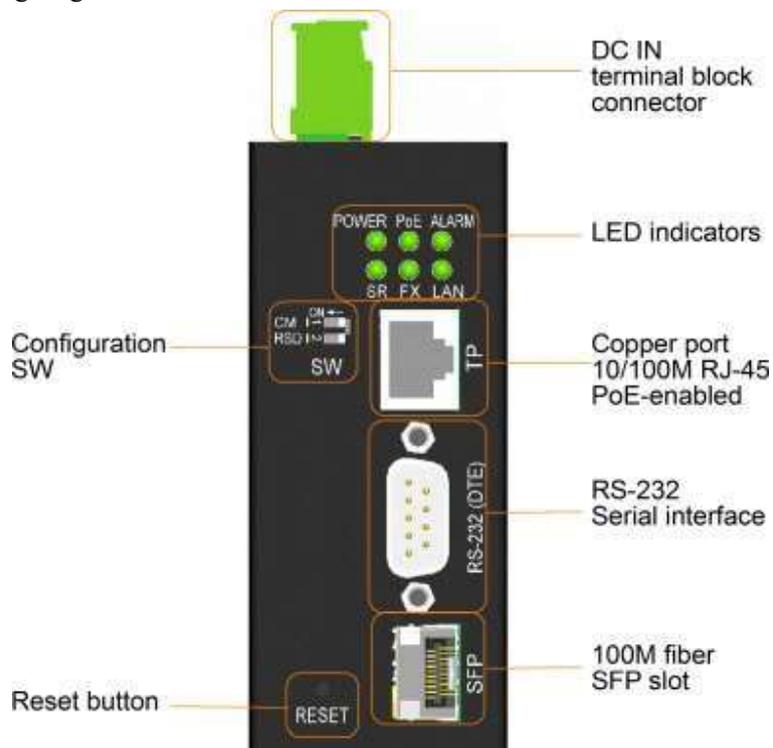
## 1.1 Funktionen

- Die Ethernet-Schnittstelle bietet einen Combo-Port mit 10/100 Mbit/s RJ-45-Kupfer- und 100 M-Glasfaser-SFP-Steckplatz
- Die serielle Schnittstelle bietet zwei Optionen: RS-232 und RS-422/485

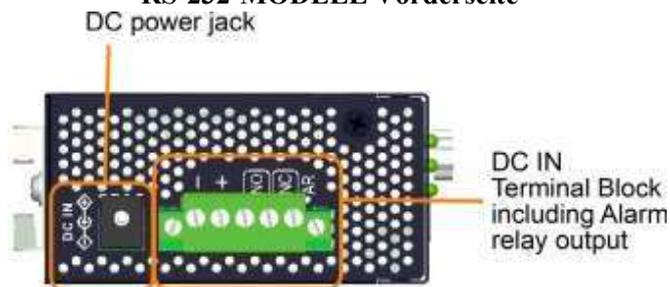
- Der serielle Anschluss unterstützt Baudraten von bis zu 230400 bps
- Galvanische Trennung der seriellen Schnittstelle
- Datenkonvertierungsdurchsatz bis zu 230 Kbps
- Große Auswahl an Gleichspannungsunterstützung, DC 8V-60V
- Stromversorgung über Ethernet über RJ-45-Schnittstelle (PoE-fähig)
- Alarmrelaisausgang für Stromausfall, Port-Link-Down und Fehler bei der Verbindung zum Server
- Anwendungsunterstützung für Remote-COM-Port, seriellen Server über TCP, Reverse-Telnet, Paarverbindung und serielle Übertragung
- Remote-COM-Treiberunterstützung für Windows-PCs
- Webbasierte und serielle Konsolenkonfiguration
- Ereignisbenachrichtigung über SMTP- und SNMP-Traps

## 1.2 Produktbeschriftungen

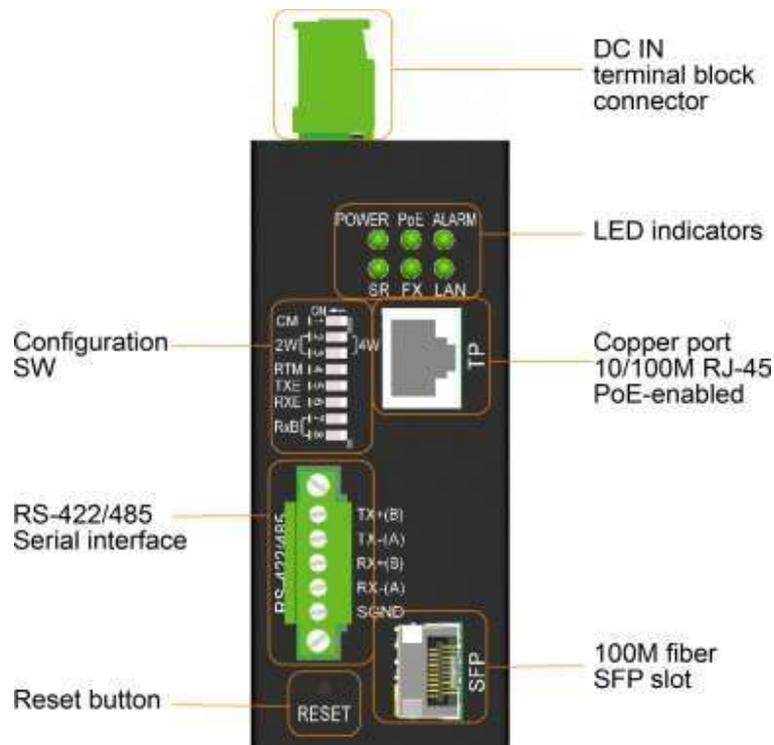
Die folgende Abbildung zeigt die Vorder- und Rückseite der Modelle:



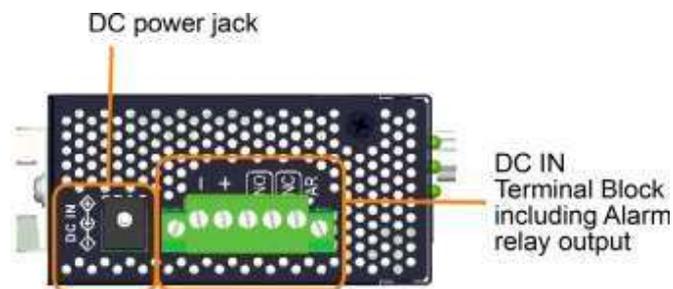
**RS-232-MODELL Vorderseite**



## RS-232-MODELL Oberseite



## RS-422/485 MODELL Vorderseite



## MODELL RS-422/485 Oberseite

### 1.3 LED-Anzeigen

<u>LED</u>	<u>Funktion</u>
ENERGIE	Stromstatus
SR	Aktivitätsstatus der seriellen Schnittstelle
PoE	Stromversorgung über PoE-Eingang
FX	Glasfaser-SFP ist ausgewählt
ALARM	Alarmstatus (& Diagnosestatus beim Hochfahren)
LAN	Verbindungs- und Aktivitätsstatus der Ethernet-Schnittstelle

## 1.4 Spezifikationen

### Ethernet-Kupferport 10/100 RJ-45

Beachtung	IEEE 8023 10Base-T, IEEE 8023u 100Base-TX
Verbinder	Geschirmte RJ-45-Buchse
Pinbelegung	Automatische MDI/MDI-X-Erkennung
Aufbau	Auto-Negotiation
Übertragungsrate	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
Duplex-Unterstützung	Voll-/Halbduplex
Ablaufsteuerung	Ermöglicht
Netzwerkkabel	Cat5 UTP bis zu 100 Meter
Pinbelegung	MDI-X

Stift	Signal
1	RX+
2	RX-
3	TX+
4	-
5	-
6	TX-
7	-
8	-

PoE PD-Klasse 3

### Ethernet 100M Glasfaser-SFP-Steckplatz

Beachtung	IEEE 8023u 100Base-FX
Verbinder	SFP für optionale SFP-Glasfaser-Transceiver
Aufbau	Feste 100Mbps, Vollduplex
Übertragungsrate	100 Mbps
Netzwerkkabel	MMF 50/125 60/125, SMF 9/125
Augensicherheit	IEC 825-konform

### Serielle RS-232-Schnittstelle (RS-232-MODELL)

Schnittstelle	RS-232
Verbinder	Männlich DB9

Isolation Galvanisch  
getrennt

Pinbelegung DTE-Typ

Stift	Signal
1	-
2	Empfang
3	Senden
4	-
5	Masse
6	-
7	-
8	-

Baudratenunterstützung Bis zu 230000

Baud

Steckerabschirmung Mit Gehäusemasse  
verbinden

Verbindungsentfernung 15 Meter

Überspannungsschutzabschaltung bei über +/-28 V

### **RS-422/485 Serielle Schnittstelle (RS-422/485 MODELL)**

Schnittstelle RS-422, RS-485

Verbinder Flanschklemme 5P

Signaltyp Symmetrische  
Differentialleitungen

Datengeschwindigkeit 230 Kbit/s

Standard UVP-485, UVP-422

Überspannungsschutzabschaltung bei über +/-28 V

Isolation Galvanisch getrennt

Pinbelegung

Stift	4-Draht-Bus	2-Draht-Bus
1	TX+	B
2	TX-	EIN
3	RX+	B

4	RX-	EIN
5	SGND	SGND

### Konfigurationsschalter (SW)

RS-232-MODELL

SW	Name	Funktion
1	CM	Einstellung des Konsolenmodus für die serielle Schnittstelle
2	RSD	Reserviert

RS-422/485-MODELL

SW	Name	Funktion
1	CM	Einstellung des Konsolenmodus für die serielle Schnittstelle
2	2W-4W	2-Draht- oder 4-Draht-Netzwerkeinstellung
3	2W-4W	2-Draht- oder 4-Draht-Netzwerkeinstellung
4	RTM	Abschlusswiderstand des Empfängers
5	TXE	Sendersteuerung
6	RXE	Empfängersteuerung
7	RX-B1	Vorspannung der RX+-Leitung
8	RX-B2	RX-Leitungsvorspannung

### DC IN-Anschlussblock

Verbinder

Kontakte

Flanschklemmen 5P

Isoliert auf Masse

Stift	Markierung	Anmerkung
1	Gleichstrom-	Direkte Leistungsaufnahme (-)
2	DC+	Direkter Stromeingang (+)
3	NEIN	Ausgang des Alarmrelais NO (Normal Open)

4	Verbreitet	Gemeinsamer Kontakt des Alarmrelais für Schließer und Öffner
5	NC	Ausgang Alarmrelais NC (normal geschlossen)

Betriebseingangsspannungen	+8 ~ +60 VDC
Energieverbrauch	2 W max @24V 3 W max @48V über PoE
Alarmrelaisausgang	3 Kontakte (Nennleistung: 30 VDC/1 A max oder 120 VAC/0,5 A max) NC-Kontakte: normal – geschlossen, Alarm – offen NO-Kontakte: normal – offen, Alarm – gestützt
Alarmereignisse	Stromausfall Ethernet-Port-Verbindungsfehler Fehler bei der Verbindung zum Server

### **Gleichstrombuchse**

Verbinder	DC-Buchse (-D6,3 mm/+D2,0 mm) für externes AC-DC-Netzteil
Zentrumskontakt	DC+ D2,0 mm
Äußerer Kontakt	DC- D6,3 mm
Betriebsspannungen	DC-Eingang +8V ~ +30V
Energieverbrauch	2 W max @24V

### **Power-over-Ethernet-Funktion auf RJ-45**

Standard	IEEE 8023af PD (betriebenes Gerät)
Leistungsklassifizierung	Klasse 3
Betriebsspannung	+36V ~ +57V
Pinbelegung	RJ-45 PoE-Stromversorgungsstifte

Pin	PoE-IN
1	V+
2	V+
3	V-
4	V+
5	V+

6	V-
7	V-
8	V-

### **Mechanisch**

Abmessungen	40 x 80 x 95 mm (Gehäuse BxTxH)
Gehäuse	Geschlossenes Metall ohne Lüfter
Montage	DIN-Schienenmontage, Schalttafelmontage (optional)

### **Umwelt**

Betriebstemperatur	Typisch -30°C ~ +70°C
Lagertemperatur	-40°C ~ +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % ~ 90 % nicht kondensierend

### **Elektrische Zulassungen**

FCC	Teil 15 Regel Klasse A
CE	EMV-Klasse A
VCCI	Klasse a
Sicherheit / LVD	IEC 60950-1

## 2 Installation

---

### 2.1 Auspacken

Das Produktpaket enthält:

- Die Geräteeinheit
- Eine Produkt-CD-ROM

### 2.2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um das Risiko von Körperverletzungen, Stromschlägen, Bränden und Schäden am Produkt zu verringern:

	Warten Sie kein Produkt, außer wie in Ihrer Systemdokumentation beschrieben
	Das Öffnen oder Entfernen von Abdeckungen kann Sie einem Stromschlag aussetzen.
	Nur ein geschulter Servicetechniker sollte Komponenten in diesen Fächern warten.
	Wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt, trennen Sie das Produkt von der Steckdose und ersetzen Sie das Teil oder wenden Sie sich an Ihren geschulten Serviceanbieter: <ul style="list-style-type: none"><li>- Das Stromkabel, Verlängerungskabel oder der Stecker ist beschädigt</li><li>- Ein Gegenstand ist in das Produkt gefallen</li><li>- Das Produkt wurde Wasser ausgesetzt</li><li>- Das Produkt wurde fallen gelassen oder beschädigt</li><li>- Das Produkt funktioniert nicht richtig, wenn Sie die Bedienungsanleitung befolgen</li></ul>
	Stecken Sie keine Gegenstände in die Öffnungen Ihres Systems. Andernfalls kann es durch Kurzschließen von Innenkomponenten zu einem Brand oder Stromschlag kommen.
	Betreiben Sie das Produkt nur mit der Art der externen Stromquelle, die auf dem Etikett mit den elektrischen Nennwerten angegeben ist. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Art von Stromquelle erforderlich ist, wenden Sie sich an Ihren Dienstleister oder örtlichen Energieversorger

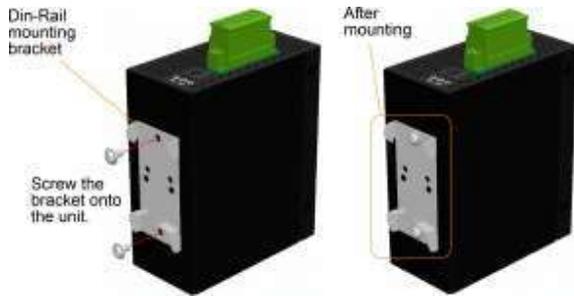
### 2.3 DIN-Schienenmontage

Im Lieferumfang ist eine DIN-Schienenhalterung zur Montage des Geräts in einem industriellen DIN-Schienengehäuse enthalten.

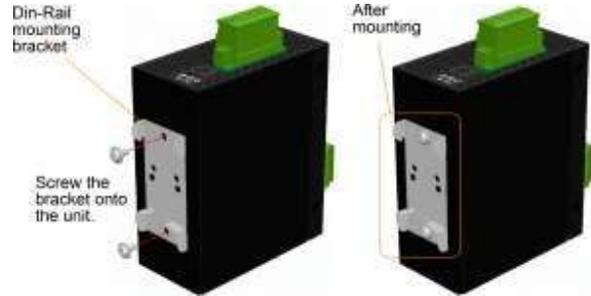
Die Schritte zur Montage des Gerätes auf einer Hutschiene sind:

1. Installieren Sie die Montagehalterung wie unten gezeigt an die Schaltereinheit:

**RS-232-MODELL**

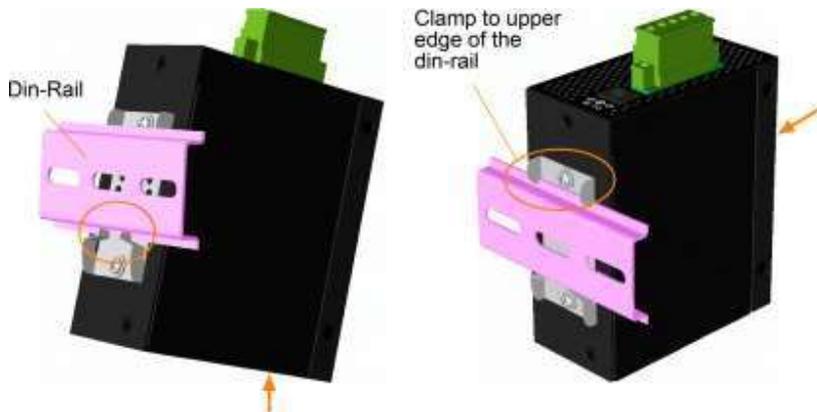


**RS-422/485-MODELL**

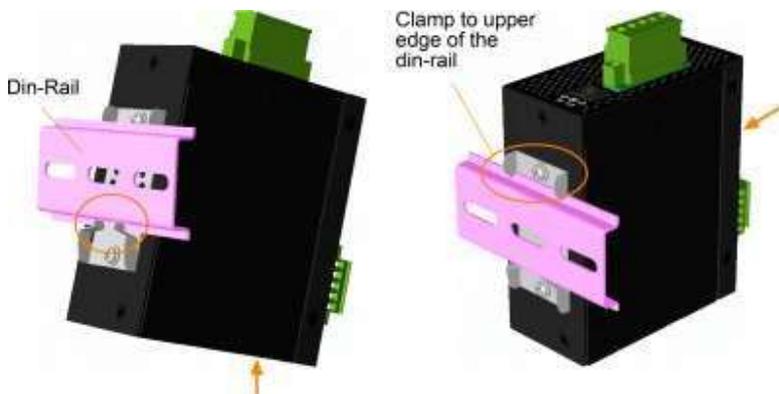


2. Halterung an der Unterkante der DIN-Schiene anbringen und das Gerät etwas nach oben schieben bis die Halterung auf der Oberkante der Hutschiene klemmen kann
3. Klemmen Sie das Gerät auf die DIN-Schiene und vergewissern Sie sich, dass es sicher montiert ist.

**RS-232-MODELL**

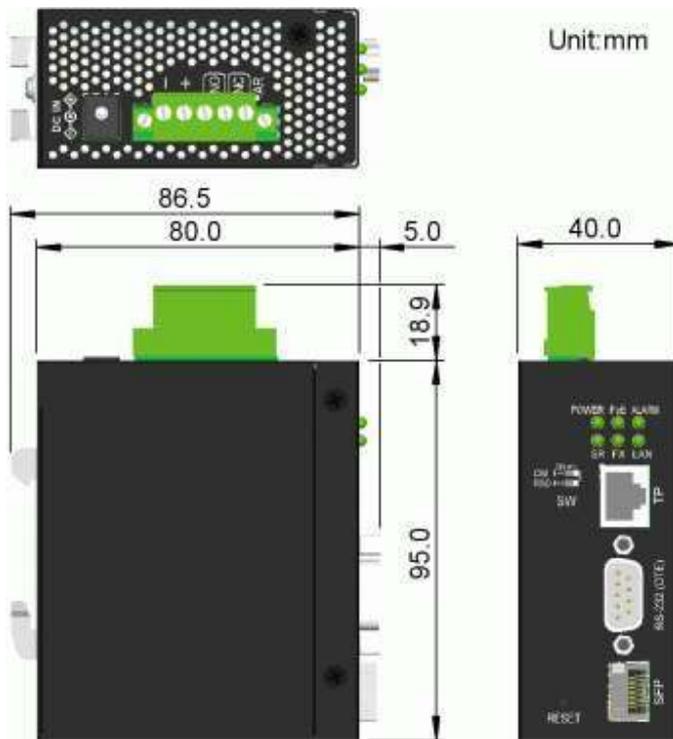


**RS-422/485-MODELL**

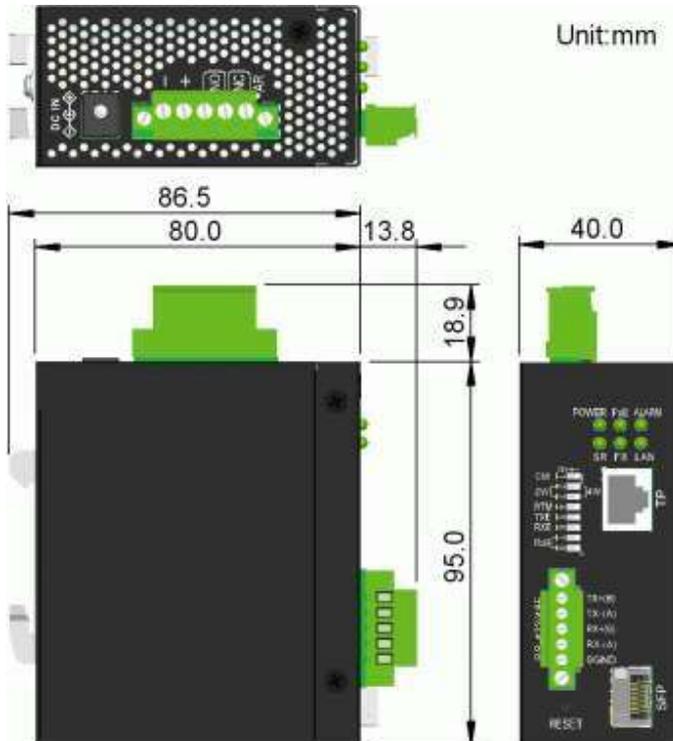


**Maße:**

**RS-232-MODELL**



**RS-422/485-MODELL**

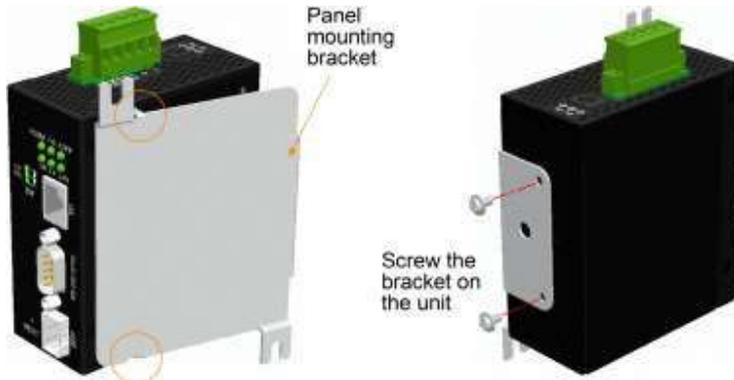


## 2.4 Plattenmontage

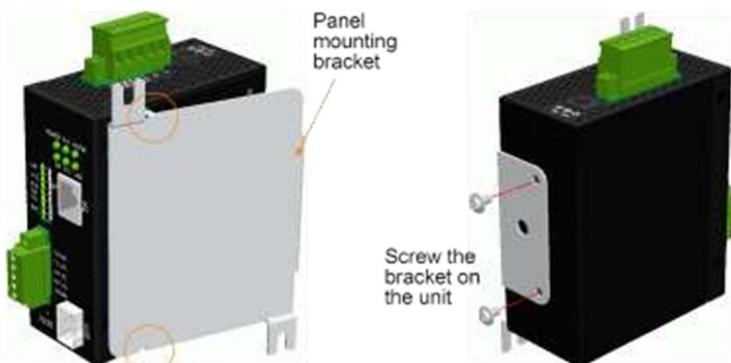
Die -Geräte werden mit einem optionalen Schalttafeleinbauwinkel geliefert Die Halterung unterstützt die sichere Montage des Schalters auf einer ebenen Fläche. Die Montageschritte sind:

Montieren Sie die Montagehalterung an der Schaltereinheit.

### RS-232-MODELL

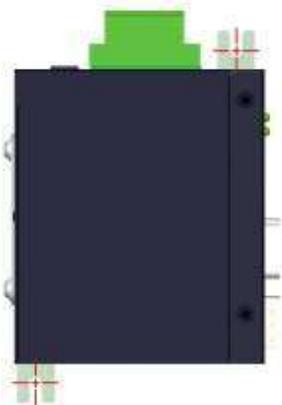


### RS-422/485-MODELL

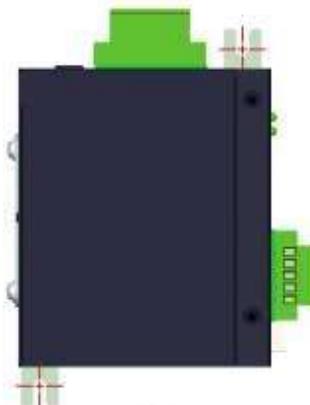


2. Schrauben Sie die Halterung an die Schaltereinheit
3. Schrauben Sie das Gerät auf ein Panel. Zwei Schraubenpositionen (rotes Kreuz) sind unten dargestellt:

### RS-232-MODELL

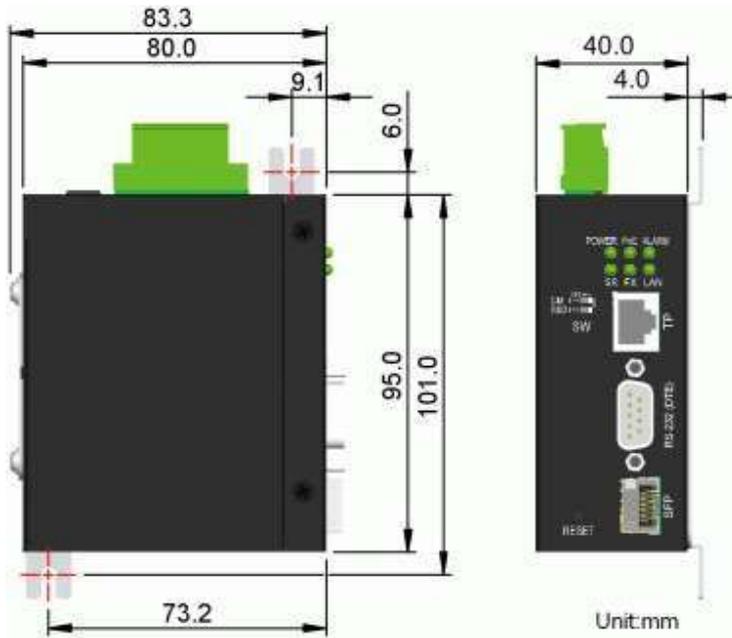


### RS-422/485-MODELL

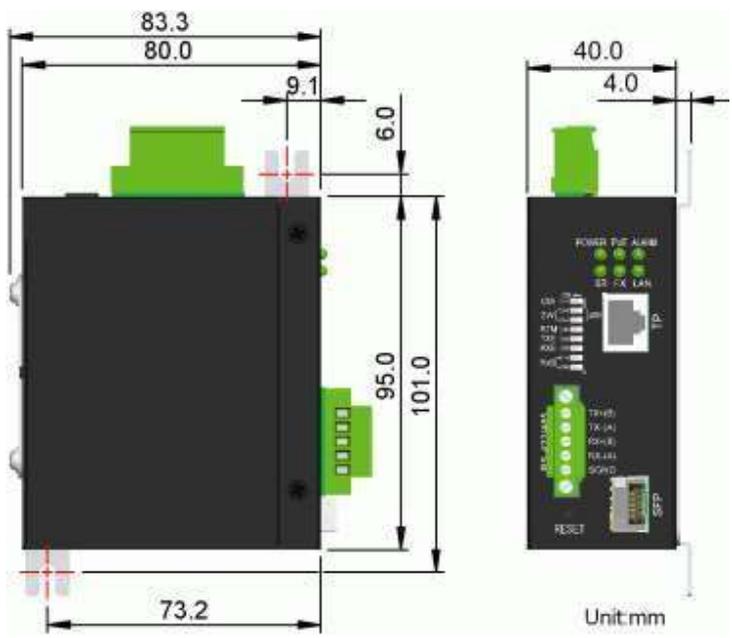


**Maße:**

**RS-232-MODELL**



**RS-422/485-MODELL**



**2.5 Strom zuführen**

Die Geräte können drei verschiedene Stromeingangstypen unterstützen. Verwenden Sie nur einen für Ihre Installation.

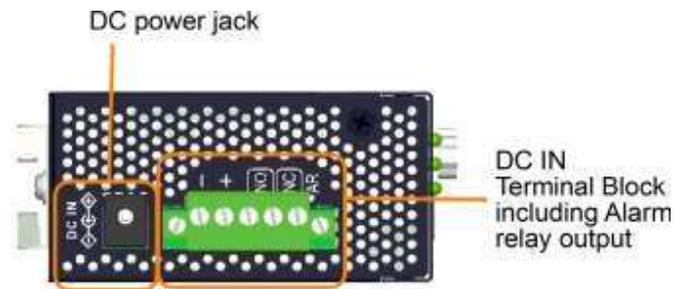
## Leistungseingangstypen

Typ	Verbinder	Spannungseingangsleistung	Verbinden
Klemmenblock	TB-Pin 1, 2	+8 VDC ~ +60 VDC	Externe DC-Stromversorgung
Stromanschluss	DC-Buchse	+8 VDC ~ +30 VDC	Externes AC-DC-Netzteil
PoE	RJ-45	+36 VDC ~ +57 VDC	Remote-PoE-PSE-Gerät über Cat5

### **Vorsicht:**

*Verwenden Sie nicht mehr als einen Stromeingangstyp gleichzeitig. Zwei Stromeingänge führen zu Schäden am Gerät. Verwenden Sie nur einen der drei Stromeingänge für Ihre Installation.*

## 2.5.1 Direktstrom über Klemmleiste



### Power-Pins des Anschlussblocks

Stift	1	-	Vdc negative (-) Eingangsklemme
	2	+	VDC positiv (□) Eingangsanschluss

Zusammen mit dem Gerät wird ein 5-poliger Anschlussstecker geliefert, wie unten gezeigt:



Stromkabel: 24 ~ 12 AWG (IEC 0,5 ~ 2,5 mm<sup>2</sup>), 1 Meter max

## 2.5.2 Direkte Stromversorgung über DC Power Jack

Finden Sie ein externes AC/DC-Netzteil, das den folgenden Spezifikationen entspricht

## Spezifikationen

Polarität: Mitte positiv



Mittelkontakt: 2,0 mm

Außenkontakt: 6,3 mm

Nennspannung: +8 ~ +30 VDC

Beachten Sie, dass die meisten AC/DC-Netzteile auf dem Markt im Allgemeinen für den gewerblichen Gebrauch vorgesehen sind. Überprüfen Sie die Umgebungsbedingungen, bevor Sie es verwenden. Wenden Sie sich bezüglich der Verfügbarkeit von Industrie-Netzadaptern an Ihren Händler.

### 2.5.3 PoE über RJ-45

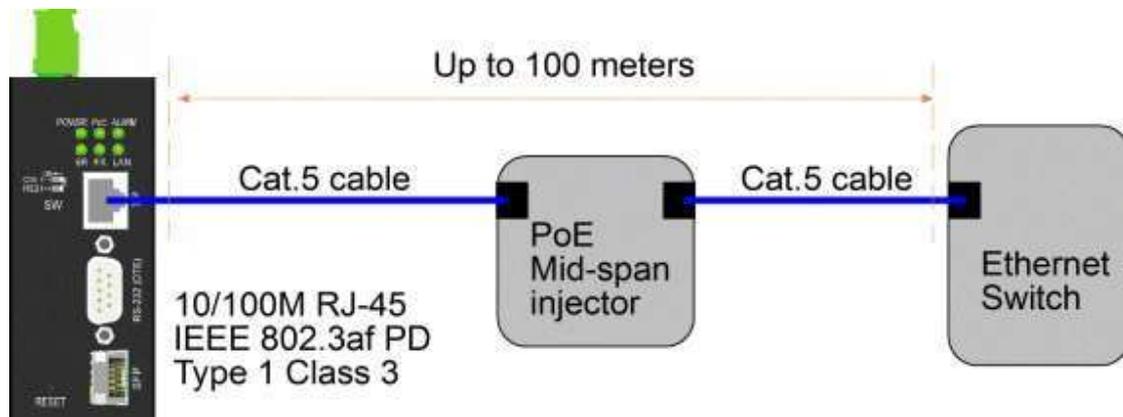
Der Ethernet-RJ-45-Anschluss unterstützt eine PoE-Verbindung zum Empfangen von Strom über ein Cat5-Kabel

Die Spezifikationen sind:

- IEEE 802.3af-konformes PD
- Typ 1 Klasse 3 PD
- Eingangsspannungsbereich: +36V ~ +57V □ Pins zum Empfangen von Strom:  
Vpoe+: Pin 1, 2, 4, 5  
Vpoe-: Pin 3, 6, 7, 8

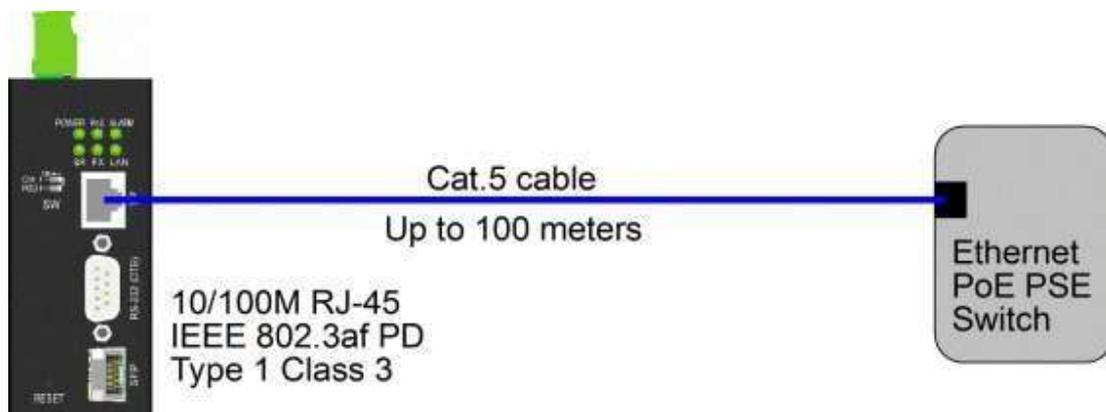
#### Schließen Sie den PoE-Midspan-Injektor über ein Cat5-Kabel an

Die folgende Abbildung verwendet das RS-232-Modell als Beispiel. Dieselbe Verbindung kann auch für das RS-422/485-Modell verwendet werden



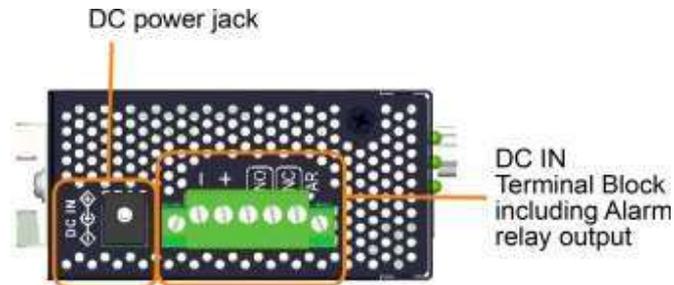
#### Verbinden Sie den PoE-End-Span-PSE-Ethernet-Switch-Port

Die folgende Abbildung verwendet das RS-232-Modell als Beispiel. Dieselbe Verbindung kann auch für das RS-422/485-Modell verwendet werden



## 2.6 Alarmrelaisausgang

Der Alarmrelaisausgang dient zum Melden von Fehlerereignissen an ein entferntes Alarmrelais-Überwachungssystem. Der Wiedergabeausgang ist mit drei Kontakten (unterstützt zwei Logiktypen) im Klemmleistenanschluss neben den Vdc-Schnittstellen ausgestattet.



### Ausgangspins und Logik des Alarmrelais:

Pin	3	4	Alarmrelaisausgang, NO-Kontakte (normal offen)
	NO	NO	Offen: Normal, Kurzschluss: Alarm
Pin	4	5	Alarmrelaisausgang, NC-Kontakte (normal geschlossen)
	NC	NC	Kurzgeschlossen: Normal, Offen: Alarm

Beide Paare können abhängig von den Logikanforderungen für das Relaisüberwachungssystem verwendet werden.

Verwenden Sie den mitgelieferten 3P-Anschlussstecker für die Signalverdrahtung und stecken Sie ihn in die Kontakte.

### Alarmereignisse

- Ausfall der Eingangsleistung
- Verbindung zum Ethernet-Port unterbrochen (Aktiviert durch Software)
- Fehler bei der Verbindung zum Server (Aktiviert durch Software)

*Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die an die Kontakte angelegte Spannung innerhalb der Spezifikation von max. 30 VDC/1 A liegt oder 120VAC/0,5A max.*

## 2.7 Reset-Taste

Mit der Reset-Taste wird ein Reset des Geräts durchgeführt. Sie wird in normalen Fällen nicht verwendet und kann für diagnostische Zwecke verwendet werden. Wenn ein Problem mit hängendem Netzwerk vermutet wird, ist es hilfreich, die Taste zu drücken, um das Gerät zurückzusetzen, ohne das Gerät auszuschalten. Überprüfen Sie, ob das Netzwerk wiederhergestellt ist.

Die Schaltfläche kann auch verwendet werden, um die Softwarekonfigurationseinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Die Operationen sind:

Betrieb	Funktion
Drücken Sie die Taste und lassen Sie sie los, wenn die ALARM-LED blinkt Die ALARM-LED blinkt, bis das Hochfahren abgeschlossen ist ALARM wird AUS	Gerät zurücksetzen und hochfahren Das Verhalten ist dasselbe wie beim Power-Boot-Verfahren
Drücken Sie die Taste, bis die ALARM-LED erlischt	Booten und alle Werkseinstellungen wiederherstellen

## 2.8 Herstellen von RJ-45-Port-Verbindungen

Der 10/100 RJ-45 Ethernet-Kupferport unterstützt die folgenden Verbindungstypen und Entfernungen:

### Netzwerkkabel

10BASE-T: 2-paariges UTP Cat 3, 4, 5, EIA/TIA-568B 100 Ohm

100BASE-TX: 2-paariges UTP Cat 5, EIA/TIA-568B 100 Ohm

Verbindungsabstand: Bis zu 100 Meter für alle obigen

### Automatische MDI/MDI-X-Funktion

Diese Funktion ermöglicht es dem Port, die Twisted-Pair-Signale automatisch zu erkennen und sich selbst anzupassen, um automatisch eine gültige MDI-zu-MDI-X-Verbindung mit dem entfernt angeschlossenen Gerät herzustellen. Unabhängig davon, ob ein Straight-Through-Kabel oder ein Crossover-Kabel angeschlossen ist, der Port kann das empfangende Paar automatisch erkennen und sich selbst so konfigurieren, dass es der Regel für eine MDI-zu-MDI-X-Verbindung entspricht Es vereinfacht die Kabelinstallation.

### Auto-Negotiation-Funktion

Der Port ist mit Auto-Negotiation-Funktion und voller Fähigkeit zur Unterstützung der Verbindung mit beliebigen Ethernet-Geräten ausgestattet. Der Port führt bei jedem Verbindungsaufbau automatisch einen Verhandlungsprozess für die Geschwindigkeit und Duplexkonfiguration mit dem angeschlossenen Gerät durch. Wenn das verbundene Gerät auch Auto-Negotiation-fähig ist, werden beide Geräte nach dem Verhandlungsprozess die beste Konfiguration erhalten. Wenn das angeschlossene Gerät nicht in der Lage ist, automatisch auszuhandeln, erkennt der Port die Geschwindigkeit und verwendet Halbduplex für die Verbindung.

## 2.9 Herstellen einer SFP-Glasfaserverbindung

Der SFP-Steckplatz muss mit einem SFP-Glasfaser-Transceiver installiert werden, um eine Glasfaserverbindung herzustellen.

### Typ der unterstützten SFP-Glasfaser-Transceiver:

100Mbps-basierte 100BASE-FX SFP-Transceiver

### Installieren des SFP-Glasfaser-Transceivers

Gehen Sie wie folgt vor, um einen SFP-Glasfaser-Transceiver im SFP-Steckplatz zu installieren:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Setzen Sie den SFP-Glasfaser-Transceiver in den SFP-Steckplatz ein. Normalerweise wird für jeden SFP-Transceiver ein Bügel bereitgestellt. Halten Sie den Bügel fest und setzen Sie ihn ein.
3. Bringen Sie den Bügel in die Verriegelungsposition, bis der SFP-Transceiver sicher im Steckplatz sitzt.

### Anschließen von Glasfaserkabeln

Die meisten SFP-Transceiver sind üblicherweise mit LC-Anschlüssen ausgestattet. Identifizieren Sie den TX- und RX-Anschluss, bevor Sie die Kabelverbindung herstellen. Stellen Sie sicher, dass die Rx-zu-Tx-Verbindungsregel an beiden Enden des Glasfaserkabels eingehalten wird.

### Netzwerkkabel

Multimode (MMF) - 50/125, 62,5/125

Einzelmodus (SMF) - 9/125

### Port-Konfiguration

100 Mbps

Vollduplex

Keine Autonegotiation

## 2.10 Auswahl von Kupfer RJ-45 oder Glasfaser SFP

Der Ethernet-Port des Geräts unterstützt entweder RJ-45-Kupferverbindungen über Cat5 oder SFP über Glasfaserkabel. Die Auswahl von RJ-45 oder SFP kann über die Web- und Konsolenkonfiguration konfiguriert werden. Drei Konfigurationsoptionen sind:

<b>AUTO</b>	Werkseinstellung SFP wird ausgewählt, wenn SFP einen Transceiver installiert hat RJ-45 wird ausgewählt, wenn SFP keinen Transceiver installiert hat
<b>RJ-45</b>	RJ-45 ist immer ausgewählt
<b>SFP</b>	SFP ist immer ausgewählt

Eine Änderung dieser Konfiguration wird beim nächsten Booten wirksam

## 2.11 DIP-Schalter einstellen

### RS-232-MODELL

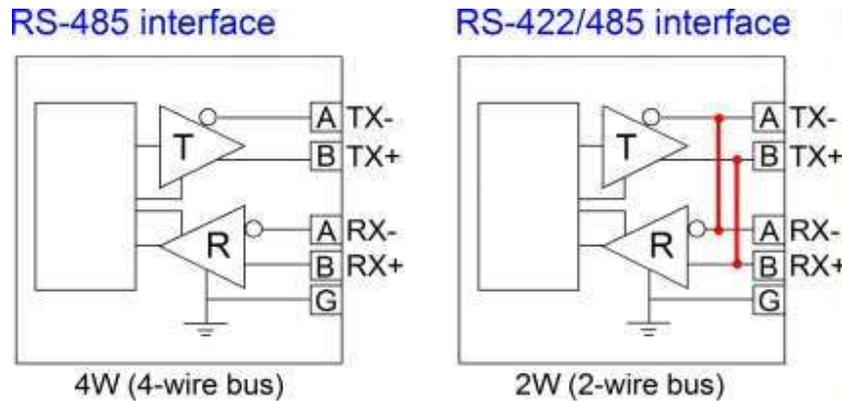
SW	Name	Einstellung	Funktion
1	CM	AN	Der serielle Anschluss dient der Konsolenkonfiguration
		AUS	Der serielle Anschluss erfüllt Standardfunktionen
2	RSD	-	Reserviert

### RS-422/485-MODELL

SW	Name	Einstellung	Funktion
1	CM	AN	Der serielle Anschluss dient der Konsolenkonfiguration
		AUS	Der serielle Anschluss erfüllt Standardfunktionen
2	2W-4W	AN	2-Draht-Bus, (TX+(B) verbindet RX+(B) intern)
		AUS	4-Draht-Bus
3	2W-4W	AN	2-Draht-Bus, (TX-(A) verbindet RX-(A) intern)
		AUS	4-Draht-Bus
4	RTM	AN	Der Abschlusswiderstand des Empfängers ist eingeschaltet
		AUS	Empfänger-Terminator ist AUS
5	TXE	AN	Sender ist immer aktiviert (dient als Master-Knoten in einem Multidrop-Netzwerk)
		AUS	Sender wird von ADC gesteuert
6	RXE	AN	Empfänger ist immer aktiviert (dient als Slave-Knoten in einem Multidrop-Netzwerk)
		AUS	Der Empfänger wird von ADC gesteuert
7	RX-B1	AN	RX+ Leitungsvorspannung ist EIN
		AUS	RX+ Leitungsvorspannung ist AUS
8	RX-B2	AN	Vorspannung der RX-Leitung ist EIN
		AUS	Vorspannung der RX-Leitung ist AUS

### 2.11.1 4-Draht/2-Draht-Bus

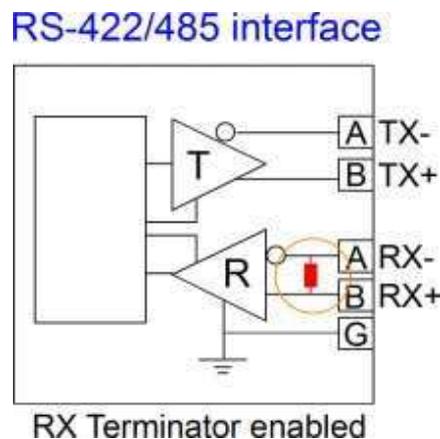
Die Einstellung [2W] aktiviert die interne Verbindung zwischen Treiber und Empfänger in der RS-422/485-Schnittstelle. Sie vereinfacht die Installation des Konverters in einem 2-Draht-Bus. RS-422 verwendet normalerweise nur eine 2-Draht-Topologie. RS-485 unterstützt sowohl 2-Draht- als auch 4-Draht-Topologie.



Weitere Informationen zu den RS-422-/RS-485-Standards und zur 2-Draht-/4-Draht-Topologie finden Sie im Anhang.

### 2.11.2 Empfänger-Abschlusswiderstand

Die Einstellung [RTM] ON aktiviert den internen 120-Ohm- Abschlusswiderstand an der Empfängerschnittstelle. Eine ordnungsgemäße Terminierung ist in einer Bustopologie oder einem Multidrop-Netzwerk wichtig. Der Abschlusswiderstand ist ein Widerstand, der parallel zu den „A“- und „B“-Leitungen des Empfängers hinzugefügt wird, um die charakteristische Impedanz der Datenleitung anzupassen und die Signalreflexion zu reduzieren. Diese Einstellung ist nützlich, wenn das Gerät am Ende eines RS-485- oder RS-422-Busses installiert wird.

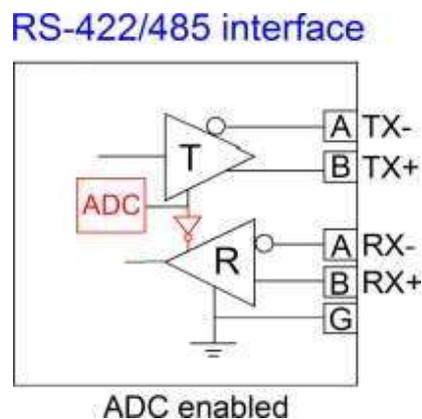


Wenn der interne 120-Ohm-Abschlusswiderstand für Ihre Anwendung nicht geeignet ist, stellen Sie [RTM] OFF ein, um ihn zu deaktivieren, und verwenden Sie einen externen.

### 2.11.3 ADC

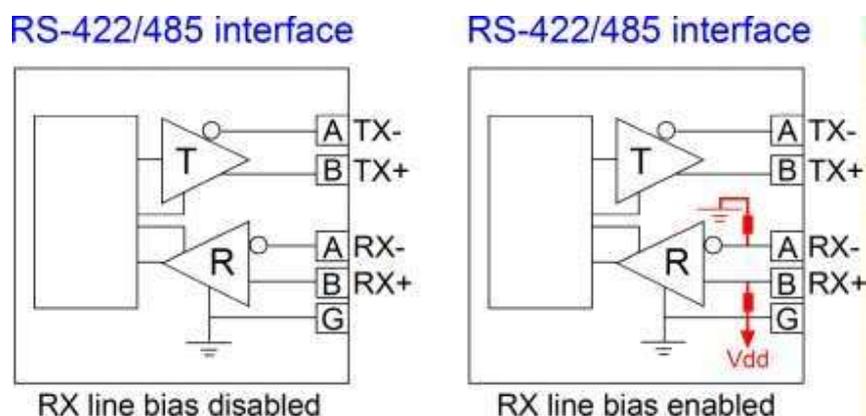
Die ADC-Methode beinhaltet eine spezielle Schaltung, die erkennt, wenn Daten übertragen werden, und den RS-422/485-Treiber automatisch aktiviert sowie den Empfänger innerhalb einer Datenbytelänge bis zum Ende der Übertragung deaktiviert.

Dies ist eine nützliche Methode zur Treibersteuerung, da keine Software erforderlich ist.



### 2.11.4 Leitungsvorspannung

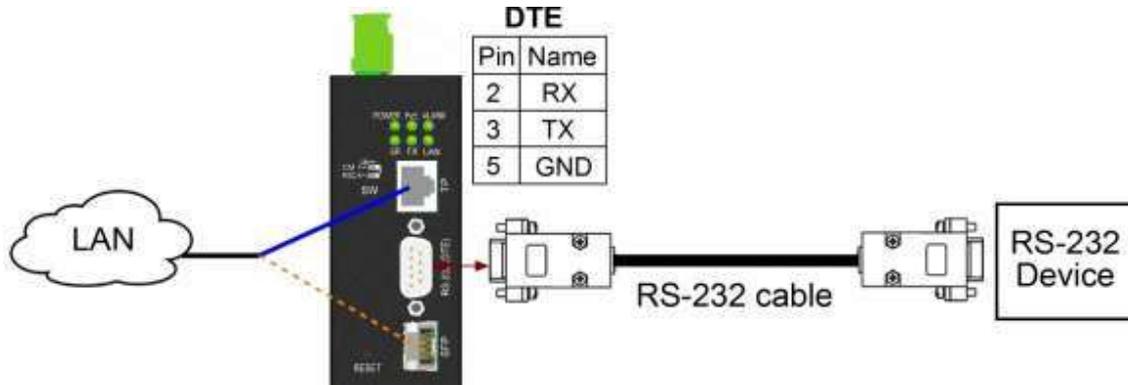
Die Leitungsvorspannung wird verwendet, um die richtige Ruhezustandsspannung für den Ruhezustand aufrechtzuerhalten (wenn kein Treiber auf dem Bus aktiviert ist). Diese Vorspannungswiderstände sind Pull-up-Widerstände auf der Datenleitung B und Pull-down-Widerstände (auf Masse) auf der Datenleitung A. Bei 4-Draht-Konfiguration werden die Bias-Widerstände auf den Empfängerleitungen platziert. [RX-B1/B2] OFF deaktiviert die internen BIAS-Widerstände auf den Empfängerleitungen. [RX-B1/B2] EIN-Einstellung aktiviert interne Vorspannungswiderstände. Die Bias-Konfiguration kann bis zu 30 Empfängerknoten ohne Abschlusswiderstände unterstützen. Wenn die Bias-Konfiguration für Ihre physische Topologie nicht geeignet ist, stellen Sie [RX-B1/B2] auf OFF und verwenden Sie das externe Bias-Design entsprechend Ihrer Anwendung.



## 2.12 RS-232-Verbindung herstellen

RS-232-Schnittstelle: Stecker DB9, DTE

Der Anschluss ist wie folgt dargestellt:

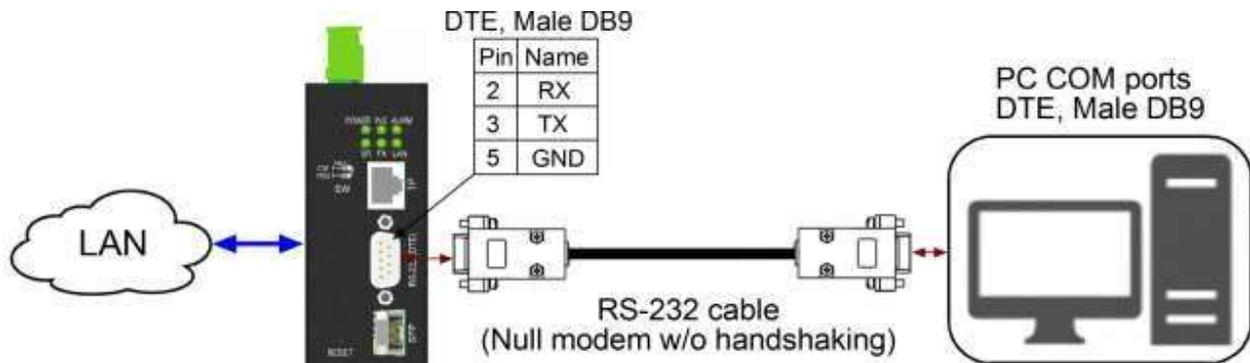


### 2.12.1 PC-Verbindung über COM-Port herstellen

RS-232-Schnittstelle des Geräts: Stecker DB9, DTE

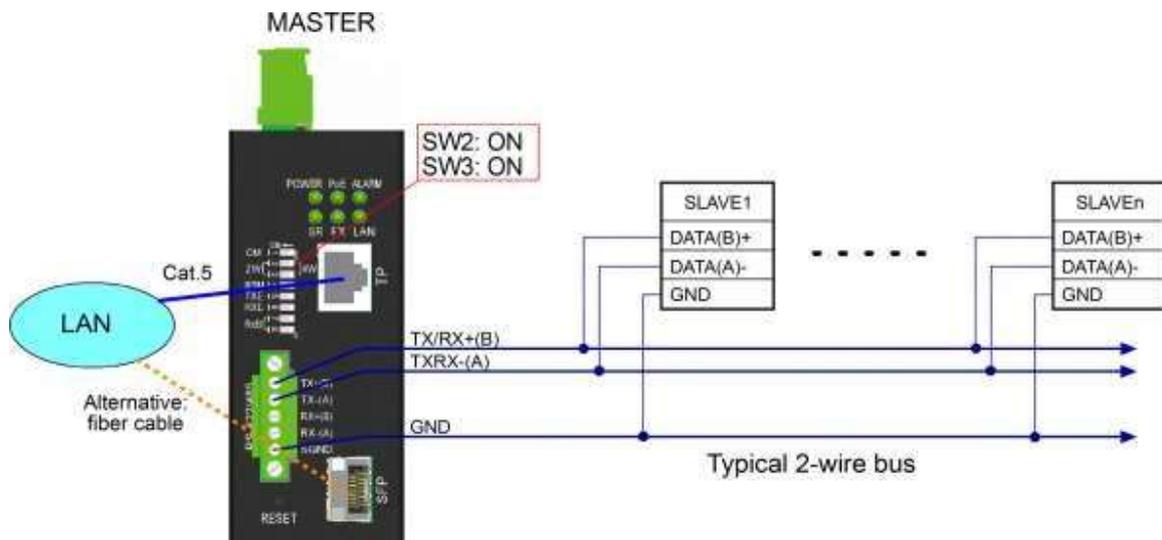
PC-COM-Ports: Männlich DB9, DTE

RS-232-Kabel: Nullmodem ohne Handshake-DB9-Buchse auf DB9-Buchse



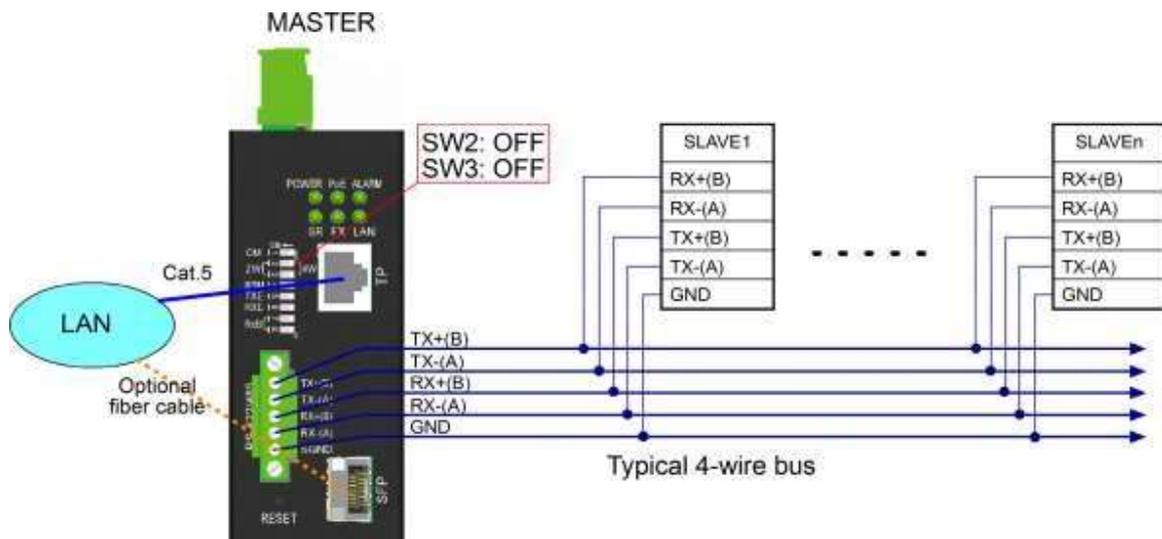
## 2.13 RS-422/485 2-Draht-Verbindung herstellen

Die folgende Abbildung zeigt, dass das Gerät ein LAN, alternativ über Cat5- oder Glasfaserkabel, und eine serielle 2-Draht-Bus-Topologie verbindet.



## 2.14 Herstellen einer RS-485-4-Draht-Verbindung

Die folgende Abbildung zeigt, dass das Gerät ein LAN, alternativ über Cat5- oder Glasfaserkabel, und eine 4-adrige serielle Bustopologie verbindet.



## 2.15 LED-Anzeige

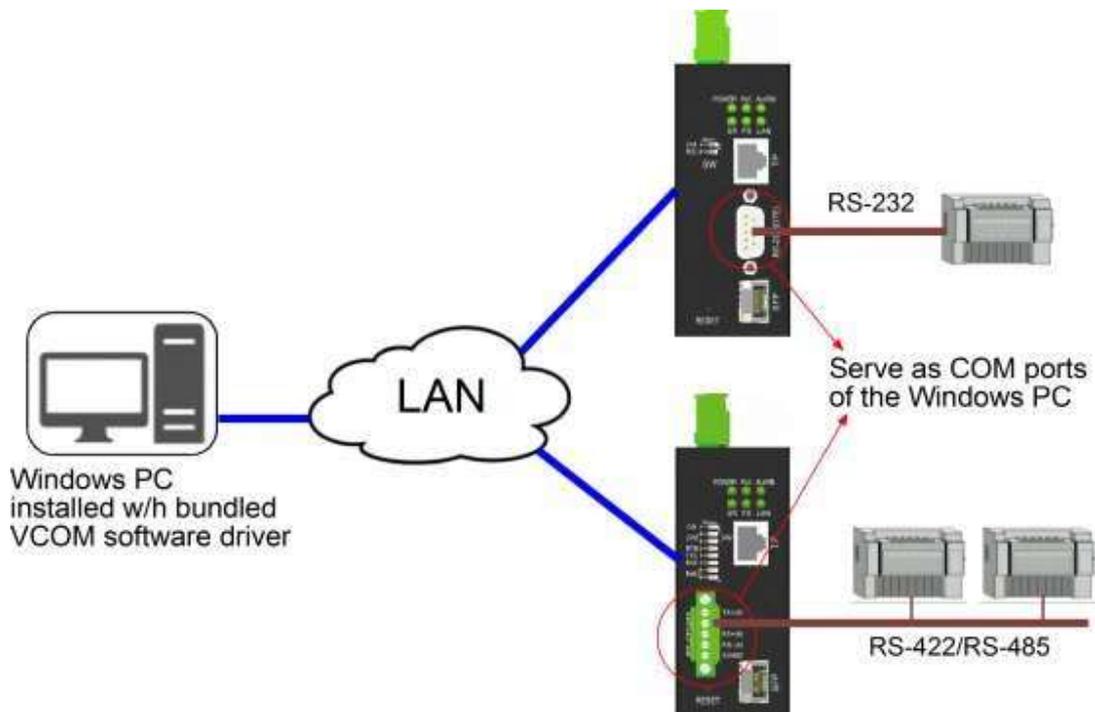
LED	Funktion	Farbe	Bundesland	Deutung
POWER	Stromstatus	Grün	AN	Der Schalter wird mit Strom versorgt
			AUS	Der Schalter wird nicht mit Strom versorgt
SR	Aktivitätsstatus der seriellen Schnittstelle	Grün	Blinken	Tx oder Rx am seriellen Port
			AUS	Kein Datenverkehr

PoE	PoE-Leistungsstatus	Grün	AN	Das Gerät wird über den PoE-Eingang mit Strom versorgt
			AUS	Kein PoE-Eingang
FX	Glasfaser-SFP	Grün	AN	SFP ist ausgewählt und für den Ethernet-Port aktiv
			AUS	SFP ist nicht ausgewählt
ALARM	Alarmstatus	Grün	AN	Alarmereignis aufgetreten
			Blinken	Wenn das Gerät hochfährt
			AUS	Kein Alarmereignis
LAN	Status des Ethernet-Ports	Grün	AN	Portverbindung und kein Datenverkehr
			Blinken	Hafenaktivität
			AUS	Portverbindung ausgefallen

## 3 Anwendungsmodi

### 3.1 Remote-COM-Modus

Der Konverter kann quasi über LAN wie ein lokaler COM-Port eines Windows-PCs dienen. Der Anschluss ist wie folgt dargestellt:

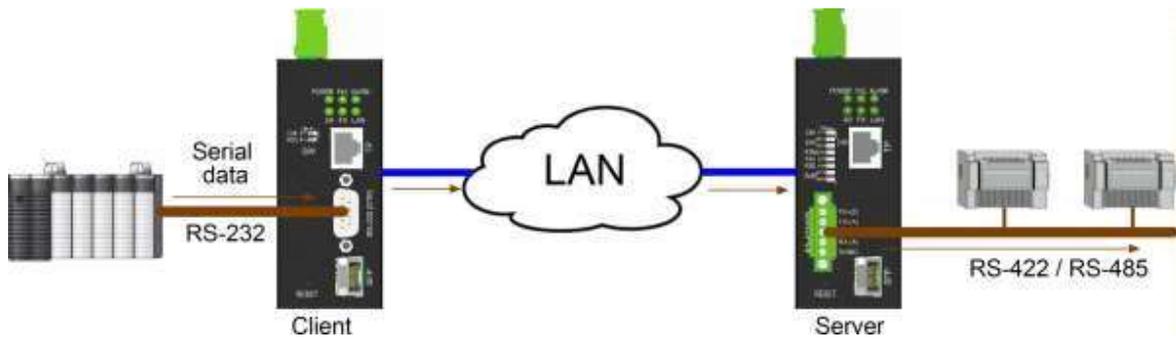


Die serielle Schnittstelle kann ein RS-232- oder RS-422/485-Bus sein, an den, je nach verwendetem Produktmodell, mehr serielle Geräte angeschlossen werden können.

Um dieses Anwendungsmodell zu aktivieren, muss auf dem Windows-PC ein Softwareprogramm namens VCOM installiert werden, das auf der CD des Produktpakets enthalten ist. Weitere Informationen finden Sie in Anhang 2.

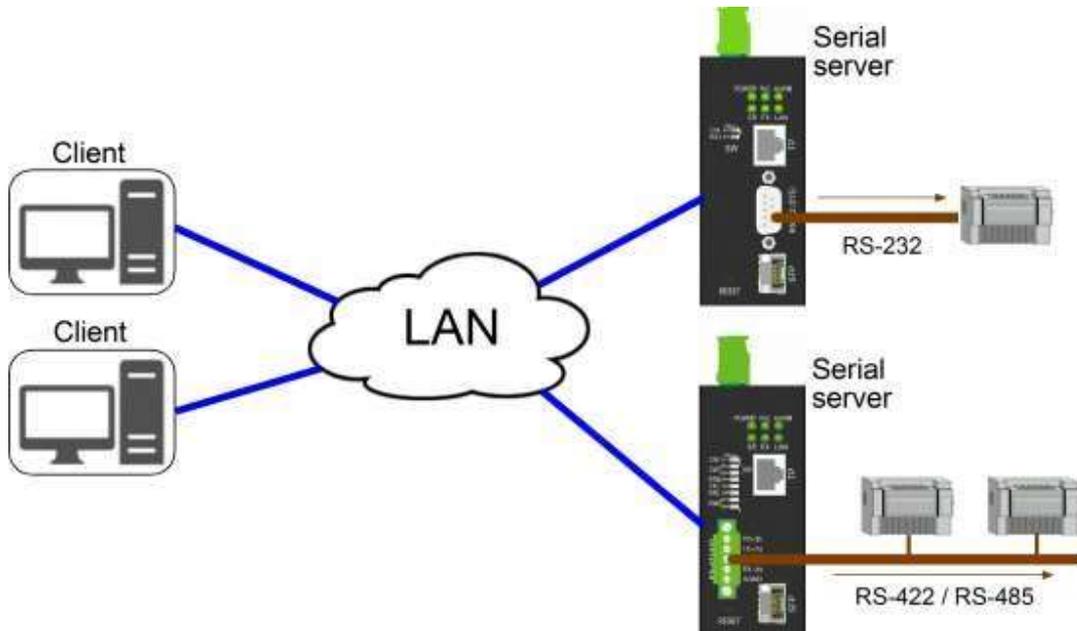
### 3.2 Pair-Verbindungsmodus

Zwei Konverter sind über ein LAN verbunden und unterstützen die Fernkommunikation zweier serieller Geräte über ein LAN.



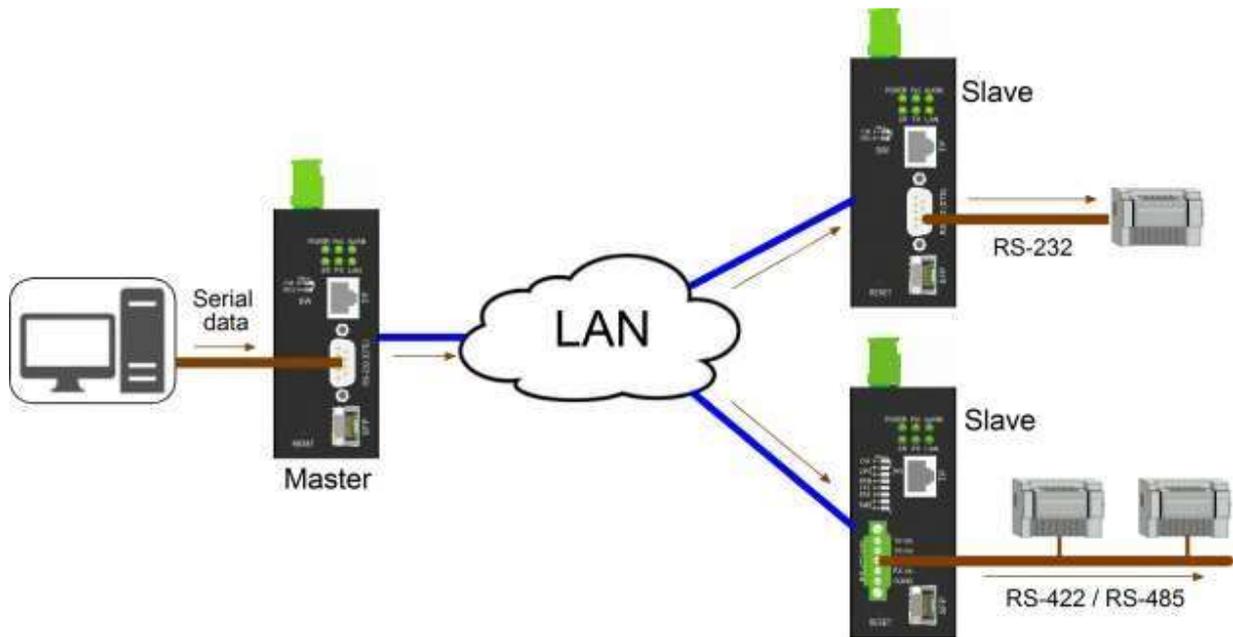
### 3.3 Serieller Servermodus

Der Konverter ist mit einem Modus ausgestattet, in dem das Gerät als serieller Server arbeitet. In diesem Modus leitet das Gerät den von einem Client empfangenen seriellen Datenstrom über ein TCP/IP-Netzwerk an die serielle Schnittstelle weiter.



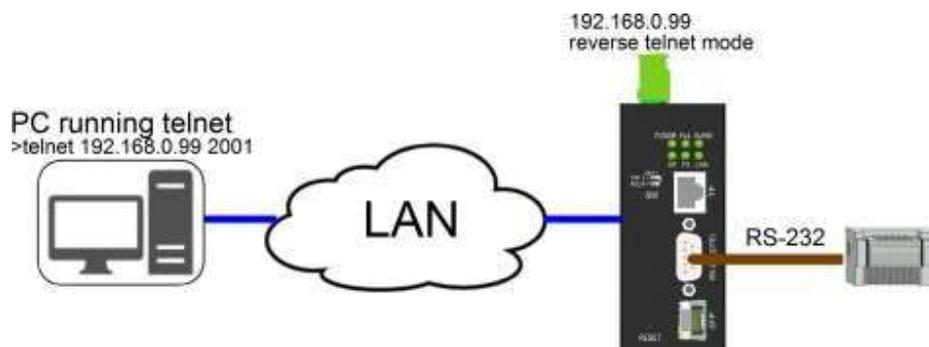
### 3.4 Serieller Sendemodus

In dieser Betriebsart dient ein Konverter als „Master“ und mehr als ein Konverter als „Slave“. Der Master kann von der seriellen Schnittstelle empfangene serielle Daten per UDP über IP-Netzwerk an alle Slave-Konverter senden. Die Anzahl der Slave-Konverter kann bis zu 10 betragen.



### 3.5 Reverse Telnet-Modus

Der Reverse-Telnet-Modus des Konverters ermöglicht einem PC-Host den Fernzugriff auf den Konsolenanschluss (serielle Schnittstelle) eines anderen Geräts über den Konverter, wie unten dargestellt. Das Gerät kann ein Modem, ein LAN-Switch, ein Router oder ein beliebiges Gerät mit AUX-Anschluss sein. Telnet wird vom PC initiiert und der Konverter fungiert als Server für die Telnet-Verbindung. Er leitet die Daten zwischen PC und dem Konsolenport des Geräts weiter.



## 4 Konfigurieren von IP-Adresse und Passwort

Der Konverter unterstützt die folgenden Methoden, um das Gerät wie folgt zu konfigurieren:

- CLI über den Konsolenmodus der seriellen Schnittstelle verwenden (SW [CM] Einstellung ON)
- Verwenden Sie die Webschnittstelle über das TCP/IP-Netzwerk über den LAN-Port.

## 4.1 IP-Adresse und Passwort

Die IP-Adresse ist eine Identifikation des Geräts in einem TCP/IP-Netzwerk. Jedem Gerät sollte eine neue und eindeutige IP-Adresse im Netzwerk zugewiesen werden. Der Konverter wird mit den folgenden Werkseinstellungen für die Softwareverwaltung ausgeliefert:

Standard-IP-Adresse des Switches: **192.168.0.2 / 255.255.255.0**

Standardpasswort: 123

Der Konverter verwendet lokale Authentifizierung mit Werkseinstellungen.

Das Passwort ist für die lokale Authentifizierung beim Zugriff auf das Gerät über die webbasierte Http-Schnittstelle erforderlich. Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, die Standardeinstellungen für das Gerät zu ändern, bevor Sie es in Ihrem Netzwerk bereitstellen.

## 4.2 Konfigurieren von IP-Adresse und Passwort über die Konsole

Wenn Sie SW [CM] ON einstellen, wird der serielle Port zur Konfiguration in den Konsolenmodus versetzt.

Die Konfigurationsbefehle sind:

*at+set sys name=? at+set*

*sys password=? at+set*

*sys ip address=? at+set*

*sys subnet mask=? at+set*

*sys gateway=? at+set sys*

*dns server=?*

Siehe „Bedienungsanleitung für Telnet- und Konsolenverwaltung“

## 4.3 Konfigurieren der IP-Adresse über das Webinterface

### Webbrowser starten

Starten Sie Ihre Browsersoftware und geben Sie die Standard-IP-Adresse der Schalteinheit ein, mit der Sie sich verbinden möchten.

Die IP-Adresse wird als URL für die Browsersoftware verwendet, um das Gerät zu suchen

URL: *http://192.168.0.2/*

### Melden Sie sich am Gerät an

Wenn die Browsersoftware erfolgreich eine Verbindung zum Gerät herstellt, wird eine Anmeldeseite bereitgestellt, auf der Sie sich wie folgt beim Gerät anmelden können:

User's Login	
Site:	192.168.0.177
Password:	●●●

Geben Sie das Passwort auf der Anmeldeseite ein:

Standardpasswort: 123

Klicken Sie hier, um sich beim Konverter anzumelden.

### Webseite nach erfolgreicher Anmeldung

System Host Configuration	
MAC Address	00-40-F6-D1-00-00
Software Version	v1.00_beta_2017072413
Hardware Version	v1.00
Name	361_0040F6D10000 Max: 20C
Password	●●●
Confirm Password	●●● Max: 15C
IP Address	192 . 168 . 0 . 188
Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0
Default Gateway	192 . 168 . 0 . 1
DNS Server	192 . 168 . 0 . 1
IP Configuration Mode	<input checked="" type="radio"/> Static <input type="radio"/> DHCP
LAN Port Media Type	Auto ▼
Alarm Relay	LAN Port Link Down <input type="checkbox"/>
	Failure in connecting to server <input type="checkbox"/>

Verwenden Sie die Seite [System Host], um die IP-Adresse und das Passwort für das Gerät zu konfigurieren.

Klicken Sie auf  um die Konfigurationsänderungen zu speichern.

Verwenden Sie den Befehl [Reboot System], um das Gerät neu zu starten und die Änderungen wirksam werden zu lassen.

Einzelheiten finden Sie in Kapitel 5 Webverwaltung

# 5 Webverwaltung

---

## 5.1 Anmeldung



The image shows a web form titled "User's Login". It has a blue header with the title in white. Below the header, there are two input fields: "Site:" with the value "192.168.0.177" and "Password:" with three black dots. Below the password field is a button labeled "Apply".

Werkseitiges Standardpasswort: 123

Beachten Sie, dass der Benutzer aufgefordert wird, sich erneut anzumelden, wenn das Inaktivitäts-Timeout von 10 Minuten abgelaufen ist, ohne dass ein Benutzervorgang in der Web-Benutzeroberfläche ausgeführt wurde.

## 5.2 Hauptmenü



## 5.3 System-Host-Konfiguration

Diese Seite wird verwendet, um Geräteinformationen anzuzeigen und die grundlegenden Betriebseinstellungen für Authentifizierung, IP-Adresse, LAN-Port und Alarmrelais zu konfigurieren.

## System Host Configuration

MAC Address	00-40-F6-D1-00-00			
Software Version	v1.00_beta_2017072413			
Hardware Version	v1.00			
Name	361_0040F6D10000	Max: 20C		
Password	●●●			
Confirm Password	●●●	Max: 15C		
IP Address	192	168	0	188
Subnet Mask	255	255	255	0
Default Gateway	192	168	0	1
DNS Server	192	168	0	1
IP Configuration Mode	<input checked="" type="radio"/> Static <input type="radio"/> DHCP			
LAN Port Media Type	Auto ▼			
Alarm Relay	LAN Port Link Down	<input type="checkbox"/>		
	Failure in connecting to server	<input type="checkbox"/>		

Apply

### Aufbau

### Beschreibung

MAC-Adresse	Ethernet-MAC-Adresse des Geräts
Softwareversion	Die Revisionsnummer der eingebetteten Firmware, die derzeit in Betrieb ist
Hardware Version	Die Hardwareversion des Geräts
Name	Name als logische Identifikation, der diesem Gerät zugeordnet ist
Passwort	Passworteinstellung für die Login-Authentifizierung
Passwort bestätigen	Geben Sie das Passwort erneut ein, wenn es geändert wurde
IP Adresse	Die diesem Gerät zugewiesene IP-Adresse, wenn der statische IP-Modus verwendet wird
Subnetzmaske	Die IP-Subnetzmaske dieses Geräts
Standard-Gateway	Die IP-Adresse des Standard-Gateways, das von diesem Gerät verwendet wird
DNS Server	Die IP-Adresse des von diesem Gerät verwendeten DNS-Servers
IP-Konfigurationsmodus	<i>Statisch</i> – Fester IP-Modus <i>DHCP</i> – Vom DHCP-Server zugewiesene dynamische IP

LAN-Port-Medientyp	<i>Auto</i> – Automatische Erkennung für Medien, Verwenden Sie FX, wenn ein SFP-Transceiver im Steckplatz installiert ist, andernfalls wird TP verwendet <i>TP</i> – RJ-45-Kupfer <i>FX</i> – SFP-Faser
Alarmrelais	Alarmrelaisausgang, wenn eines der konfigurierten Ereignisse eintritt
Verbindung zum LAN-Port unterbrochen	Aktivieren Sie diese Option, um es als Alarmrelaisereignis zu aktivieren
Verbindung zum Server	fehlgeschlagen Aktivieren Sie dies, um es als Alarmrelaisereignis zu aktivieren

Klicken Sie auf , um die Änderungen zu speichern

**Wichtiger Hinweis:**

*Die Änderungen werden beim Hochfahren des nächsten Geräts wirksam. Sie können den Befehl [Reboot System] verwenden, um das Gerät neu zu starten oder das Gerät aus- und wieder einzuschalten.*

## 5.4 Anwendungskonfiguration

Die Web-Benutzeroberfläche bietet eine vereinfachte Konfiguration für verschiedene Anwendungen wie folgt:

Anwendung	Anzahl der beteiligten Umrichtergeräte	TCP/UDP-Konfiguration
Pair-Verbindung	Ein TCP-Servergerät Ein TCP-Clientgerät	Verwenden Sie die TCP-Steuerung
Serieller Server	Ein TCP-Servergerät als serieller Server Ein TCP-Clientgerät	Verwenden Sie die TCP-Steuerung
Remote-COM	Ein TCP-Servergerät Windows-PC mit installiertem VCOM als TCP-Client	Verwenden Sie die TCP-Steuerung
Serieller Rundfunk	Ein UDP-Master-Gerät Ein oder mehrere (bis zu 10) UDP-Slave-Geräte	Verwenden Sie die UDP-Steuerung
Umgekehrtes Telnet	Ein TCP-Servergerät PC-Host, auf dem Telnet als Client ausgeführt wird	Verwenden Sie die TCP-Steuerung
Fortschrittlich	Ermöglichen Sie die maximale Flexibilität für die Anwendungskonfiguration ohne Voreinstellungen und ohne Narrensicherheit	Freie Konfiguration je nach Anwendung

Anmerkung:

TCP-Servergerät: Ein Konverter, der im TCP-Servermodus arbeitet

TCP-Client-Gerät: Ein Konverter, der im TCP-Client-Modus arbeitet

UDP-Master-Gerät: Ein Konverter, der im UDP-Modus arbeitet und für die Übertragung serieller Streams aktiviert ist

UDP-Slave-Gerät: Ein Konverter, der im UDP-Modus arbeitet und für den Empfang serieller Streams vom Master aktiviert ist

Siehe Kapitel 3 für Abbildungen der aufgeführten Anwendungen

## 5.5 TCP-Steuerungskonfiguration

Dies wird verwendet, um das Gerät einzustellen, das als TCP-Server oder TCP-Client in der Anwendung arbeitet

### TCP-Server

#### TCP Control Configuration

Application	Advanced	Change
Operation Mode	<input checked="" type="radio"/> Server <input type="radio"/> Client <input type="radio"/> Disable	
Data Port Number	6001 (1~65535)	
Remote Server	<input checked="" type="radio"/> IP 192 . 168 . 0 . 1 <input type="radio"/> Domain Name 0	
Client Keep Connected	<input checked="" type="checkbox"/> Keep Connected	
Client Keep Alive Time	0 seconds (1~255,0: disable)	
Server Alive Time	0 minutes (1~99,0: disable)	

Apply

### TCP-Client

#### TCP Control Configuration

Application	Advanced	Change
Operation Mode	<input type="radio"/> Server <input checked="" type="radio"/> Client <input type="radio"/> Disable	
Data Port Number	6001 (1~65535)	
Remote Server	<input checked="" type="radio"/> IP 192 . 168 . 0 . 1 <input type="radio"/> Domain Name 0	
Client Keep Connected	<input checked="" type="checkbox"/> Keep Connected	
Client Keep Alive Time	0 seconds (1~255,0: disable)	
Server Alive Time	0 minutes (1~99,0: disable)	

Apply

<b>Aufbau</b>	<b>Beschreibung</b>
Anwendung	Wählen Sie eine passende Anwendung aus, wenn Sie eine vereinfachte Konfiguration benötigen
Betriebsart	<i>Server</i> –Dieser Konverter fungiert als TCP-Server <i>Klient</i> – Dieser Konverter arbeitet als TCP-Client <i>Deaktivieren</i> – TCP-Kommunikation ist deaktiviert
Remote-Server	Die IP-Adresse des Remote-Servers, mit dem sich dieser Client verbinden soll
Domänenname	(Kundeneinstellung) Domänenname ist zulässig, wenn die genaue IP-Adresse des Remote-Servers unbekannt ist
Client Keep Connected	Aktivieren Sie diese Option, um dem Client zu ermöglichen, jede Sekunde eine erneute Verbindung aufzurufen, wenn eine Verbindung fehlgeschlagen ist (Kundeneinstellung)
Client-Keep-Alive-Zeit	Der Client sendet eine „Keep-Alive“-Nachricht an den Remote-Server <b>in einem Zeitraum dieser Zeiteinstellung, wenn er sich im Ruhezustand befindet</b> (Kundeneinstellung). Die Nachricht kann den entfernten Server benachrichtigen, dass der Client noch am Leben ist und sich nur im Ruhezustand befindet.
Server-Lebenszeit	Die TCP-Verbindung wird geschlossen, wenn in der angegebenen Zeit keine TCP-Aktivität stattfindet. Die Keep-Alive-Meldung setzt die Zeitzählung zurück (Servereinstellung)
Apply	Änderungen speichern

## 5.5.1 Auswählen des Anwendungsmodus

Zur einfachen Konfiguration können Sie einen Anwendungsmodus auswählen, der genau zu Ihrer Anwendung passt. Die Web-Benutzeroberfläche gibt die Mindesteinstellungen an, die für die ausgewählte Anwendung erforderlich sind.

### Application Mode Configuration

Serial Broadcast ▾  
Apply

Die bereitgestellten Anwendungen sind:

- Pair-Verbindung
- Serieller Server
- Remote-COM
- Serielle Sendung
- Umgekehrtes Telnet

### Application Mode Configuration

Advanced ▾  
Advanced  
Pair Connection  
Serial Server  
Remote COM  
Serial Broadcast  
Reverse Telnet

figuration, select the mode that matches your application.  
ts full configuration options.

Siehe Kapitel 3 für eine Beschreibung der einzelnen Anwendungsmodi

## 5.6 Konfiguration der UDP-Steuerung

Diese Konfiguration wird nur für den Anwendungsmodus „Serial Broadcasting“ verwendet. An dieser Anwendung sind Master- und Slave-Geräte beteiligt. Jedes ist mit einer anderen Konfigurationsschnittstelle ausgestattet, wie in den folgenden zwei Abschnitten gezeigt.

## 5.6.1 UDP-Master-Konfiguration

### UDP Control Configuration

Application	Serial Broadcast <input type="button" value="Change"/>	
Operation Mode	<input type="radio"/> Slave <input checked="" type="radio"/> Master <input type="radio"/> Disable	
Local Port Number	21	
	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0
	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0
	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0
Remote Slave	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0
	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0
	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0
	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0
	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0
	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0

#### Aufbau

#### Beschreibung

Anwendung

*Ändern Sie eine andere passende Anwendung, wenn Sie eine vereinfachte Konfiguration benötigen*

Betriebsmodus

*Master* Der Master sendet den empfangenen seriellen Datenstrom über UDP an alle Slave-Geräte.

*Slave* – Der Slave empfängt die vom Master gesendeten UDP-Daten und leitet sie an seine serielle Schnittstelle weiter.

Lokale Portnummer	Die vom Master zum Empfangen von Daten über UDP verwendete Portnummer
Entfernte Sklaven	Konfiguration der Ziel-Slave-Geräte
Slave-IP	IP-Adresse jedes einzelnen Slave-Geräts
Slave-Domänenname	Domänenname jedes einzelnen Slave-Geräts
Slave-Portnummer	UDP-Portnummer, an die der Master Daten über UDP an den Slave sendet
Apply	Änderungen speichern

*Hinweis: Die Änderungen werden nach dem Hochfahren des nächsten Geräts wirksam*

## 5.6.2 UDP-Slave-Konfiguration

### UDP Control Configuration

Application	Serial Broadcast	<input type="button" value="Change"/>
Operation Mode	<input checked="" type="radio"/> Slave <input type="radio"/> Master <input type="radio"/> Disable	
Local Port Number	21	
	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0
	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0
	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0
	<input checked="" type="radio"/> 0 . 0 . 0 . 0 IP <input type="radio"/> 0 Domain Name	Port Number 0

Aufbau	Beschreibung
Anwendung	Ändern Sie eine andere passende Anwendung, wenn Sie eine vereinfachte Konfiguration benötigen.
Betriebsmodus	<i>Master</i> – Der Master sendet den empfangenen seriellen Datenstrom über UDP an alle Slave-Geräte. <i>Slave</i> – Der Slave empfängt die vom Master gesendeten UDP-Daten und leitet sie an seine serielle Schnittstelle weiter.

Lokale Portnummer	Die Portnummer, die zum Empfangen von Daten vom Master über UDP-Kommunikation verwendet wird.
Apply	Änderungen speichern

*Hinweis: Die Änderungen werden nach dem Hochfahren des nächsten Geräts wirksam*

## 5.7 Konfiguration der seriellen Portsteuerung

Über dieses Web-UI werden die Parameter für die serielle Schnittstelle konfiguriert. Die Konfiguration umfasst auch die Steuerregeln, die beim Weiterleiten empfangener Daten vom seriellen Anschluss zum LAN-Anschluss verwendet werden.

### Serial Port Control Configuration

Baudrate	230400 ▼		
Data Bits	8 ▼		
Parity Bits	none ▼		
Stop Bits	1 ▼		
Packing Rules	Packing Size	0 (1~1024 bytes, 0: no limit)	
	In-Queue Time	0 (0~255, 0: disable)*20ms	
	Delimiter	Del	▼
		<input type="checkbox"/> Del-Code 1	AA (Hex)
<input type="checkbox"/> Del-Code 2	BB (Hex)		

Apply

<b>Aufbau</b>	<b>Beschreibung</b>
Baudrate	Die vom seriellen Port konfigurierte Datenrate, <i>Optionen: 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400 (Standard)</i>
Daten Bits	Die für die serielle Schnittstelle konfigurierte Datenlänge, <i>Optionen: 8 (Standard), 7</i>
Paritätsbits	Die für die serielle Schnittstelle konfigurierten Paritätsbits, <i>Optionen: keine (Standard), gerade, ungerade, Leerzeichen, Markierung</i> <i>Kennzeichen-</i> Das Paritätsbit wird aktiviert <i>Platz-</i> Das Paritätsbit ist nicht bestätigt
Stopp-Bits	Die für die serielle Schnittstelle konfigurierten Stoppbits, <i>Optionen: 1 (Standard), 1,5 (für Daten 5 Bit) oder 2</i>
Verpackungsregeln	Alle Daten, die von der seriellen Schnittstelle empfangen werden, werden zuerst in einer RX-Warteschlange gespeichert, bevor sie an die LAN-Schnittstelle weitergeleitet werden Die Packregeln werden im Betrieb verwendet, wie die gepackten Daten in der RX-Warteschlange an den LAN-Port weitergeleitet werden
Packungsgröße	Die Größenbeschränkung der Daten, die von der seriellen Schnittstelle empfangen und in die Warteschlange gepackt wurden  Die gepackten Daten werden in einem Ethernet-Frame an den LAN-Port weitergeleitet, wenn die Daten die Größenbeschränkung überschreiten <i>Optionen: 0 – keine Begrenzung (Standard), 1 ~ 1024 Bytes</i>
Wartezeit	Das Zeitlimit, in dem keine Daten mehr in der Warteschlange von der seriellen Schnittstelle empfangen werden  Die gepackten Daten werden nach Ablauf des Zeitlimits an den LAN-Port weitergeleitet <i>Optionen: 0 – deaktivieren (Standard), 1 ~ 255 (Einheit: 20 ms)</i>

Trennregel	<p>Trennzeichen sind einige spezielle Datencodes, die in den empfangenen seriellen Datenstrom eingebettet sind Beispielsweise werden die ASCII-Codes CR (0Ahex) und LF (0Dhex) häufig als Zeilenende in der seriellen Kommunikation verwendet Sie sind gemeinsame Trennzeichen Nach dem Empfang werden die Trennzeichen als Zeitindikator verwendet, um die gepackten Daten in der Warteschlange an den LAN-Port in einem weiterzuleiten</p> <p>Ethernet-Rahmen</p> <p><i>Optionen:</i></p> <p><i>Del (Standard) - weiterleiten, wenn Trennzeichen empfangen werden</i></p> <p><i>Del+1 - weiterleiten, wenn ein weiteres Byte nach Trennzeichen empfangen wird</i></p> <p><i>Entf+2 - weiterleiten, wenn zwei weitere Bytes nach Trennzeichen empfangen werden</i></p> <p><i>Del&amp;stripped - weiterleiten, wenn Trennzeichen empfangen, aber entfernt werden</i></p>
Del-Code 1	Der erste Trennzeichencode, der in der ausgewählten Trennzeichenregel erforderlich ist, Deaktiviert ( <i>Standard</i> )
Del-Code 2	Der zweite Trennzeichencode, der in der ausgewählten Trennzeichenregel erforderlich ist, Deaktiviert ( <i>Standard</i> )

*Notiz: Die Verpackungsregeln und die Begrenzungsregel werden gleichzeitig auf alle Daten überprüft, die am seriellen Port empfangen werden. Zwischen verschiedenen Regeln ist keine Priorität definiert.*

## 5.8 Ereignisbenachrichtigung

Einige Ereignisse können mit einer Benachrichtigung konfiguriert werden, wenn sie auftreten. Die Benachrichtigung kann per SMTP-E-Mail und SNMP-Trap gesendet werden

### 5.8.1 Benachrichtigung per SNMP-Trap und E-Mail

#### SNMP Trap

Trap Destination Address	<input type="text"/>
--------------------------	----------------------

#### Mail Server

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)	
Enabled	<input type="checkbox"/>
Port Number	25
Server Address	ex_smtp_server.hinet.net
Login Information	Authentication <input type="checkbox"/> Yes
	Username <input type="text" value="username"/>
	Password <input type="password" value="....."/>
Mail To	ex_user1_mail@abc.com.tw;ex_user2_mail@abc.com.tw; Max: 200C
Mail From	ex_user_mail@server.com.tw
Communication Test	<input type="button" value="Start"/>

Aufbau	Beschreibung
Trap-Zieladresse	Die Ziel-IP-Adresse, an die ein Benachrichtigungs-SNMP-Trap gesendet wird
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol-Beschwerde-E-Mail (keine SSL/TLS-Unterstützung)
Ermöglicht	Aktivieren Sie diese Option, um die E-Mail-Benachrichtigung zu aktivieren
Port-Nummer	Die in SMTP verwendete Portnummer, Port 25 ist der Standardwert
Serveradresse	Adresse des E-Mail-Servers
Anmeldeinformationen	Anmeldeinformationen für den E-Mail-Server
Authentifizierung	Ist eine Authentifizierung erforderlich?
Nutzername	Benutzername für die Anmeldung
Passwort	Passwort für die Anmeldung
Mail an	E-Mail-Adressen, an die die Benachrichtigungsmail gesendet wird (max 200 Zeichen).
Mail von	E-Mail-Adressen, von denen die Benachrichtigungsmail gesendet wird.
Kommunikationstest	Klicken Sie hier, um die Verbindung mit dem E-Mail-Server zu testen.

## 5.8.2 Benachrichtigungsereignisse

### Notification Events

Events	SNMP Trap	Email Server
Cold Start	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Warm Start	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LAN Port Link up	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Authentication Failure (Web)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Password Changed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP Address Change (Include Change to DHCP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TCP Connection Failed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Apply

### Aufbau

Veranstaltungen

SNMP-Trap

E-Mail-Server

Kaltstart

Warmstart

Verbindung zum LAN-  
Port

Authentifizierungsfehler  
(Web)

Passwort geändert

IP-Adresse geändert

TCP-Verbindung  
fehlgeschlagen

### Beschreibung

Ereignisse, die mit Benachrichtigung aufgelistet werden

Benachrichtigung per SNMP-Trap

Benachrichtigung per SMTP-E-Mail

Das Gerät wird durch Einschalten hochgefahren

Das Gerät wird per Web-UI-Befehl neu gestartet

Verbinden Sie sich am LAN-Port

Authentifizierung bei der Webanmeldung fehlgeschlagen

Das Authentifizierungspasswort wurde geändert

IP-Konfiguration wurde geändert. (Änderung an DHCP einbeziehen)

Die TCP-Verbindung ist fehlgeschlagen.

## 5.9 Statistikübersicht

### Statistics Overview

Auto Refresh

Clear

TCP Connection Status	Connected. Remote IP is 192.168.0.113
Client Connection Failure Count	0

### Status

TCP Connection Status

### Beschreibung

Aktueller Zustand der TCP-Verbindung, die Zustände sind:

*Disconnected*

*Listen*

*Connected. Remote IP is xx.xx.xx.xx*

*Wait for Disconnect*

## Client Connection

**Failure Count** Anzahl der Fälle in, denen der TCP-Client keine Verbindung zum TCP-Server herstellen konnte

**Auto Refresh** Klicken Sie hier, um Status und Zähler alle drei Sekunden automatisch zu aktualisieren und zu Taste wechseln

**Manual Refresh** Klicken Sie hier um die Aktualisierung der Status- und Zähleranzeige zu stoppen und zur Taste wechseln

**Clear** Status und Zähler zurücksetzen.

## 5.10 Ping

Das Ping-Dienstprogramm ist ein hilfreiches Tool zur Behebung von Problemen in einem IP-Netzwerk. Es ist eine spezielle Methode zum Senden von Nachrichten von einem Gerät zu einem anderen als Teil der Fehlerbehebung bei IP-Netzwerkverbindungen. Ein Ping-Test bestimmt, ob Ihr Gerät mit einem anderen Gerät über ein Netzwerk kommunizieren kann. In Fällen, in denen die Netzwerkkommunikation erfolgreich hergestellt wurde, können Ping-Tests auch die Verbindungslatenz (ein Fachbegriff für Verbindungsverzögerung) zwischen den beiden Geräten ermitteln.

### ICMP Ping

IP Address	0 . 0 . 0 . 0
Ping Length	56
Ping Count	5
Ping Interval	1

Apply

Start

**Apply** Klicken Sie hier, um die Testparameter für die zukünftige Verwendung zu speichern

**Start** Klicken Sie hier, um den Ping-Test zu starten

## 5.11 System neu starten

Dieser Befehl wird verwendet, um das Gerät neu zu starten (Warmstart) bezeichnet. Durch einen erneuten Start werden Konfigurationsänderungen wirksam. Klicken Sie [Ja], um mit dem Neustartvorgang fortzufahren.

## Reboot System

Are you sure you want to reboot system?

## 5.12 Standard wiederherstellen

Dieser Befehl wird verwendet, um die Konfiguration mit den Werkseinstellungen wiederherzustellen.

### Restore Default

Are you sure you want to restore factory default?    
( Yes: restore factory default excluding IP and Password configuration )

Klicken Sie auf [Ja], um mit dem Vorgang fortzufahren.

*Hinweis: Die Einstellungen innerhalb des roten Quadrats bleiben erhalten und werden nach diesem Befehl nicht geändert*

### System Host Configuration

MAC Address	00-40-F6-D1-00-00		
Software Version	v1.00_beta_2017072413		
Hardware Version	v1.00		
Name	361_0040F6D10000	Max: 20C	
Password	•••		
Confirm Password	•••	Max: 15C	
IP Address	192	168	0 188
Subnet Mask	255	255	255 0
Default Gateway	192	168	0 1
DNS Server	192	168	0 1
IP Configuration Mode	<input checked="" type="radio"/> Static <input type="radio"/> DHCP		
LAN Port Media Type	Auto ▼		
Alarm Relay	LAN Port Link Down	<input type="checkbox"/>	
	Failure in connecting to server	<input type="checkbox"/>	

## 5.13 Firmware-Update

Der Firmware-Update-Vorgang ist wie folgt in mehrere Schritte unterteilt:

1. Updateanfrage bestätigen

## Update Firmware



2. Eine Warnmeldung wird angezeigt



3. Löschen von Flash (Firmware-Code-Image) laufenden Meldungen:

Processing update now, please wait...

Erase Flash (32/512)

If this web page doesn't display correctly after operation, try to connect <http://192.168.0.177>.

*Anmerkung: <http://192.168.0.177> ist nur ein Beispiel. Im wirklichen Fall zeigt es die IP-Adresse Ihres Geräts.*

4. Durchsuchen und wählen Sie die Firmware-Image-Datei zum Hochladen aus, nachdem der Flash vollständig gelöscht wurde.



5. Klicken Sie auf [Hochladen], um das Hochladen von Bildern zu starten. Die Meldung wird angezeigt:

Uploading.....32%

6. Wenn der Upload abgeschlossen ist, wird OK angezeigt und das Gerät startet neu. Der Neustart dauert 10 Sekunden.

OK!



7. Klicken Sie auf [Weiter], um die Web-Anmeldeseite aufzurufen.

OK!

Continue

## 8. Web-Login-Seite



User's Login	
Site:	192.168.0.177
Password:	<input type="text"/>
Apply	

### *Anmerkung:*

*Falls das Gerät während des Löschens des Flash versehentlich ausgeschaltet wurde, können Sie das Gerät einschalten, um in **Schritt 3** den Flash-Löschvorgang abzuschließen.*

*Falls das Gerät versehentlich ausgeschaltet wurde, nachdem das Löschen des Flash-Speichers abgeschlossen, aber das Hochladen des Bildes nicht abgeschlossen war, können Sie das Gerät einschalten, um in **Schritt 4** das Hochladen des Firmware-Images abzuschließen.*

## 5.14 Abmelden

Logout

Are you sure you want to logout ?

Klicken Sie hier, um die Abmeldung zu bestätigen.

## 6 Konsolenbefehle

---

Die serielle Schnittstelle kann auf den Konsolenmodus eingestellt werden, der es dem Benutzer ermöglicht, Konfigurationsbefehle über die serielle Schnittstelle statt über die In-Band-Webschnittstelle einzugeben.

Stellen Sie DIP SW1[CM] auf ON, um den Konsolenmodus der seriellen Schnittstelle zu aktivieren.

### 6.1 Anschließen der Konsole

1. Stellen Sie den Konsolenmodus des Konverters, wie in Abschnitt 2.11 beschrieben, ein.
2. Verbinden Sie den COM-Port des PCs, wie in Abschnitt 2.12.1 beschrieben.
3. Führen Sie das Hyper-Terminal-Dienstprogramm auf dem PC aus.
4. Konsole gibt Systeminformationen wie folgt aus:

```
/*==== Ethernet-zu-Seriell-Konverter ====*/  
CPU- & PHY-Check: OK!!  
MAC-Adresse: 00 40 f6 d1 00 02  
DHCP-Client: Deaktiviert  
IP-Adresse: 1921680177  
Subnetzmaske: 2552552550  
Gateway-Adresse: 19216801  
DNS-Adresse: 19216801  
LAN-Port-Medien: Autom  
Betriebsmodus: TCP-Server  
Serieller Anschluss: Baudrate 230400 bps  
Konsolenmodus: Aktiviert  
S/W-Version: v100 Beta 20170315 pm1610  
H/W-Version: v100  
Verwendetes EEPROM: 1339/2048 Byte  
/*=====*/
```

5 Die Konsole ist bereit, Befehle anzunehmen.

### 6.2 Konsolenbefehlssätze

#### Befehlssyntax:

1. Read Configuration unter+set cccc=□  
(cccc: command string)
2. Set Configuration  
at+set cccc=ssss□

(cccc: command string, ssss: setting string)

### 3. Direct command

at&cccc □

(cccc: command string)

*Hinweis: Im Konsolenmodus wird keine Eingabeaufforderung bereitgestellt*

#### System-Host-Befehlssatz

Befehl	Optionen	Beschreibung
at+set Systemname=nm	nm- xxxx (20C)	Gerätename
at+set sys passwort=pw	pw- xxxx (15C)	Passwort
at+set sys dhcp=dh	dh- aktiviert deaktiviert	DHCP-Modus
at+set sys ip address=ip	IP- xxxxxxxxxxxxxx	IP Adresse
at+set sys subnet mask=sm	klein- xxxxxxxxxxxxxx	Subnetzmaske
at+set sysgateway=ip	IP- xxxxxxxxxxxxxx	Standard-Gateway-IP
at+set sys dns server=ip	IP- xxxxxxxxxxxxxx	DNS-Server-IP
at+set sys lpmt=mt	mt- auto, tp, fx	Medientyp des LAN-Ports
at+set sys ar lpld=ld	ld- aktiviert deaktiviert	Ereignis Alarmrelais: Verbindung zum LAN-Port unterbrochen
at+set sys ar tcp scf=cf	vgl- aktiviert deaktiviert	Ereignis Alarmrelais: TCP-Verbindungsfehler

#### TCP-Steuerbefehlssatz

Befehl	Optionen	Beschreibung
at+set application=ap	ap- Erweitert, Paarverbindung, serieller Server, Remote-Com, serielle Übertragung, Reverse-Telnet	Anwendungsmodus
at+set Betriebsmodus=Modus	Modus -deaktiviert, TCP-Client, TCP-Server, UDP-Slave, UDP-Master	Betriebsmodus des Geräts
at+ setze tcp rs=ss	ss- IP, Domänenname	Remote-Server-Konfiguration

at+ setze tcp rs ip=ip	IP- xxxxxxxxxxxx	Remote-Server-IP
at+ setze tcp rs dn=dn	dn – Domänenname (29 Zeichen)	Domänenname des Remote-Servers
at+ setze tcp dpn=pn	Pn- 1 ~ 65535	Datenportnummer
at+ TCP-Client kc=kc setzen	kc- aktiviert deaktiviert	Client bleibt verbunden
at+ setze TCP-Client kat=kat	Kat- 0 (deaktiviert), 1~255 (Einheit: 20 ms)	Client-Keep-Alive-Zeit
at+ setze TCP-Server at=at	bei- 0 (deaktiviert), 1~99 (Einheit: Minuten)	Serverlebensdauer

### UDP-Steuerungsbefehlssatz

Befehl	Optionen	Beschreibung
at+set application=ap	ap- Erweitert, Paarverbindung, serieller Server, Remote-Com, serielle Übertragung, Reverse-Telnet	Anwendungsmodus
at+set Betriebsmodus=om	om- deaktiviert, TCP-Client, TCP-Server, UDP-Slave, UDP-Master	Betriebsmodus des Geräts
at+ setze udp lpn=n	n- 1 ~ 65535	Lokale Portnummer
at+ setze udp rs=ss	ss– IP, Domänenname	UDP-Slave-Konfiguration
at+ setze udp rs ip=ip:n	IP- xxxxxxxxxxxx n - 1 ~ 10 (Slave-ID)	UDP-Slave-IP
at+ setze udp rs dn=d:n	d- Domänenname (max 29 Zeichen) n - 1 ~ 10 (Slave-ID)	UDP-Slave-Domänenname
at+ setze udp rs pn=p:n	p- Portnummer (1 ~ 65535) n - 1 ~ 10 (Slave-ID)	UDP-Slave-Portnummer

### Serieller Steuerbefehlssatz

Befehl	Optionen	Beschreibung
at+set sp baudrate=br	Br- 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400	Baudrate
at+set sp data bits=db	db- 5, 6, 7, 8	Daten Bits

at+set sp parity bits=pb	pb- ungerade, gerade, keine, Leerzeichen, Markierung	Paritätsbits
at+set sp stop bits=sb	jdn -1, 2	Stopp-Bits
at+ setze sp pr ps=ps	ps- 0 (keine Begrenzung), 1~1024	Packungsgröße
at+ setze sp iqt=iqt	iqt- 0 (deaktiviert), 1 ~255 (Einheit: 20 ms)	Wartezeit
at+ set sp delimiter=dr	DR -del, del+1, del+2, del&stripped	Trennzeichenregel
at+ set sp del-code1=dc1	DC1- deaktiviert, 00 ~ FF (Hex-Code)	Trennzeichen 1
at+ sp setzen del-code2=dc2	DC2- deaktiviert, 00 ~ FF (Hex-Code)	Trennzeichen 2

#### Wartungsbefehlssatz

Befehl	Optionen	Beschreibung
bei&neustart		Starte das Gerät neu
bei&Standard		Werkseinstellung wiederherstellen

## Anhang 1 RS-422 / RS-485

**UVP-485**[TIA-485] Symmetrische (differenzielle) Schnittstelle; definiert die physikalische Schicht, das Signalisierungsprotokoll ist nicht definiert EIA-485 spezifiziert die bidirektionale Halbduplex-Datenübertragung Bis zu 32 Sender und 32 Empfänger können in beliebiger Kombination miteinander verbunden werden, einschließlich einem Treiber und mehreren Empfängern (Multi-Drop) oder einem Empfänger und mehreren Treibern

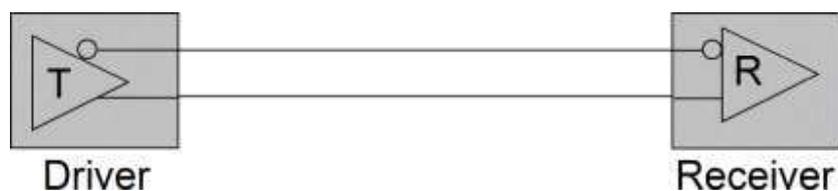
**UVP/TIA-422** eine symmetrische (differentielle) Schnittstelle definieren; Angabe eines einzelnen, unidirektionalen Treibers mit mehreren Empfängern (bis zu 32) RS-422 unterstützt Punkt-zu-Punkt-, Multi-Drop-Topologie, aber nicht Multi-Point [EIA485] EIA-485-Geräte können in 422-Schaltkreisen verwendet werden, aber EIA-422 darf nicht in 485-Schaltkreisen verwendet werden (aufgrund des Fehlens einer Freigabeleitung) Die veröffentlichten Standards TIA/EIA 485 und RS-422 definieren nur die elektrischen Eigenschaften der Treiber und Empfänger, wie unten aufgeführt. Sie standardisierten solche Dinge wie Kabel und Stecker, Pin-Outs, Bus-Arbitrierung, Signalisierungsprotokolle oder physische Verdrahtungstopologie nicht. Viele verschiedene Implementierungen sind in Gebrauch gekommen und sie sind oft nicht miteinander kompatibel.

Eigenschaften	RS-422	RS-485
Arbeitsweise	Differential	Differential
	Unidirektional	Vollduplex
	Mehrpunkt	Mehrpunkt
Erlaubt nein von Tx und Rx	1 Senden, 10 Empfangen	32 Senden, 32 Empfangen
Maximale Kabellänge	4000ft Länge	4000ft Länge
Maximale Datenrate	10 Mbps	10 Mbps
Minimaler Ausgangsbereich des Tx-Treibers	+/- 2 V +/- 1,5 V	+/- 2 V +/- 1,5 V
Maximaler Ausgangsbereich des Tx-Treibers	+/- 5V	+/- 5V
Maximaler Tx-Kurzschlussstrom	150mA	250mA
Tx-Lastimpedanz	100	54
Rx-Eingangsempfindlichkeit	+/- 200mV	+/- 200mV
Maximaler Rx-Eingangswiderstand	4k	12k
Rx-Eingangsspannungsbereich	+/- 7V	-7V bis +12V
Rx-Logik hoch	>200mV	>200mV
Rx-Logik niedrig	<200mV	<200mV

RS-485 und RS-422 sind weit verbreitet als Schnittstellen für Telekommunikations-, Industrie-, Medizin-, Sicherheits- und Netzwerkanwendungen. In den folgenden Abschnitten werden Beispiele für einige beliebte physische Topologien beschrieben.

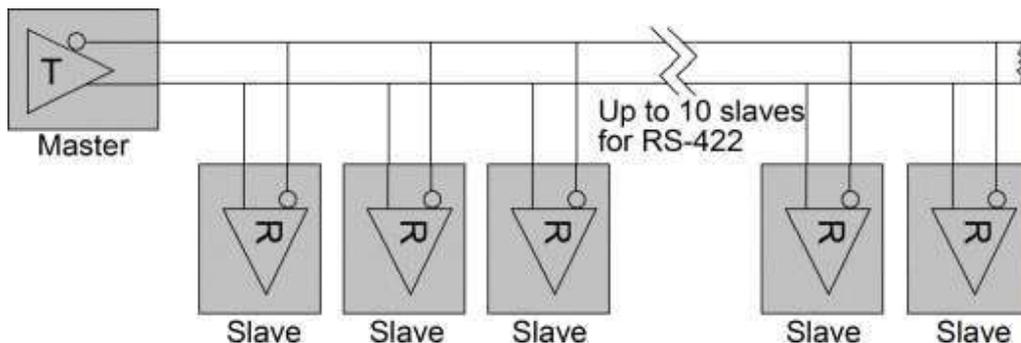
### A1.1 RS-422 Punkt-zu-Punkt-Schaltung

Dies ist die einfachste Konfiguration, nur ein Treiber und ein Empfänger. Wenn eine Abschlusswiderstand verwendet wird, ist dieser nur auf der Empfängerseite erforderlich. Die meisten RS-422-Kabel, die zum Anschluss von Telekommunikations- oder Datenkommunikationsgeräten verwendet werden, sind Punkt-zu-Punkt-Verbindungen.



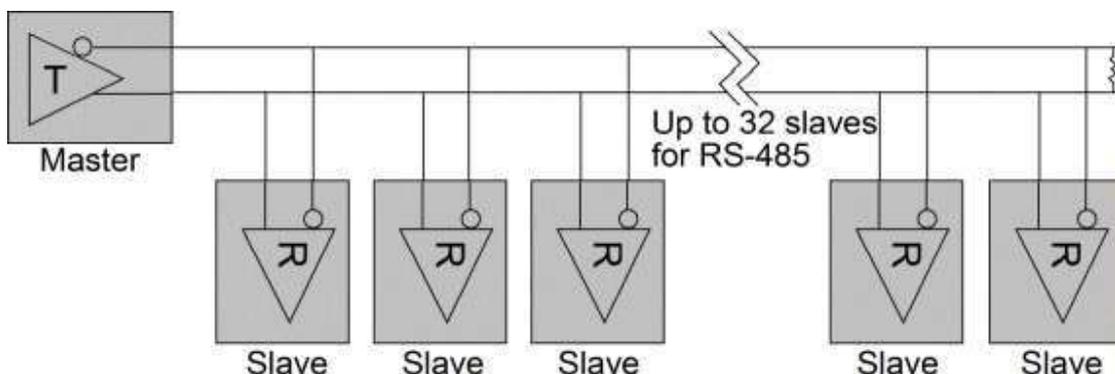
## A1.2 RS-422 Multidrop-Netzwerk

In dieser Topologie sendet nur ein Treiber an einen oder mehrere Empfänger. Am äußersten Ende des Busses wird ein Abschlusswiderstand empfohlen, um Reflexionen zu eliminieren. Unter RS-422 sind bis zu 10 Empfänger erlaubt. Für Punkt-zu-Mehrpunkt-Kommunikationen können mehrere Nur-Empfangs-Knoten verwendet werden.



## A.13 RS-485 Multidrop-Netzwerk

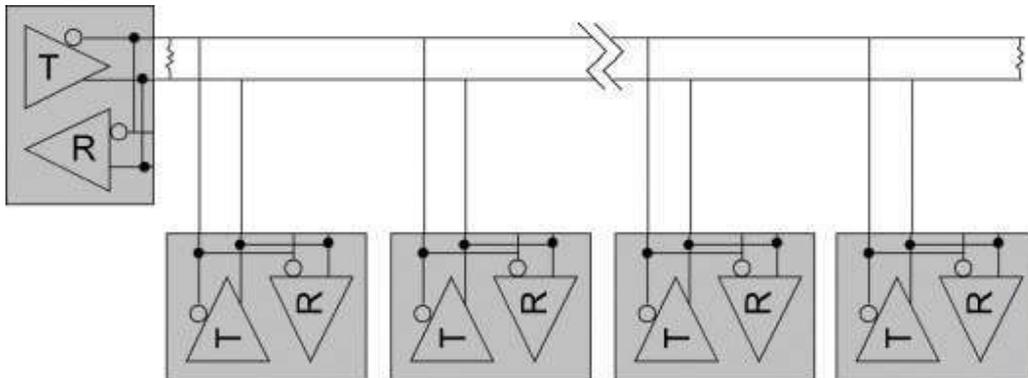
Diese Topologie ähnelt RS-422 Multidrop. Unter RS-485 sind jedoch bis zu 32 Empfänger zugelassen. Dies kann für Punkt-zu-Mehrpunkt-Kommunikationen verwendet werden.



## A.14 RS-485 Halbduplex 2-Draht-Netzwerk

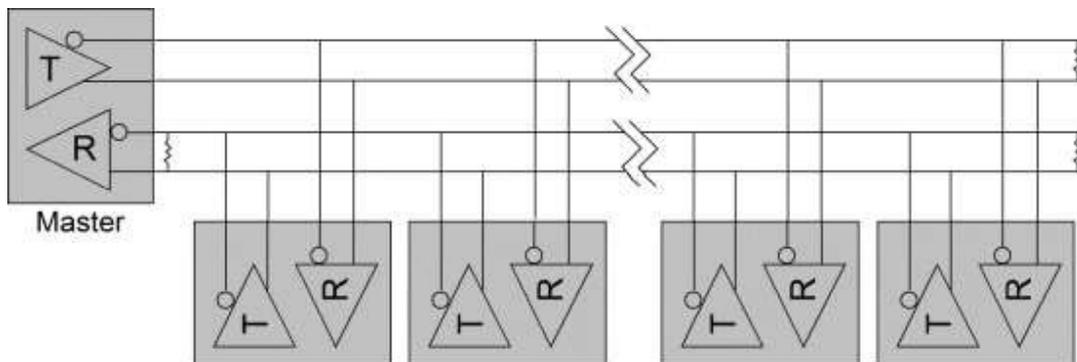
Dies ist die typische RS-485-Topologie. Sie nutzt die RS-485-Fähigkeit, um mehrere Treiber auf einem Bus zu unterstützen. RS-422-Geräte sollten in dieser Konfiguration nicht verwendet werden. Diese Topologie ermöglicht die bidirektionale Kommunikation von vielen Knoten über große Entfernungen, bei niedrigen bis mittleren Datenraten, alles auf einem einzigen Adernpaar (2-Draht). Sie kann ein sehr funktionelles, sehr flexibles und sehr wirtschaftliches Datennetz realisieren. Da Signale in beide Richtungen laufen, sollte dieser Bus an beiden Enden terminiert werden, um Reflexionen zu vermeiden. Es kann jeweils nur ein Knoten den Bus ansteuern, wodurch dies zu einem Halbduplex-Kommunikationskanal wird. Es sollte immer nur ein Treiber aktiv

sein. Daher sollten die auf einem Halbduplex-Bus verwendeten Transceiver die **Treiber aktivieren** Funktion unterstützen.



## A.15 RS-485 Vollduplex-4-Draht-Netzwerk

Das 4-Draht-Netzwerk vereinfacht die Busarbitrierung in RS-485 mit mehreren Knoten. Ein einzelner Master-Knoten ist der einzige Treiber, der auf dem obersten Adernpaar zulässig ist. Alle anderen Knoten hören auf den gesamten Datenverkehr, der auf dem Multidrop-Bus vom Partyline-Typ läuft. Knoten können auf dem unteren Adernpaar senden, wenn sie vom Master-Knoten adressiert werden, oder indem sie ein Software-Token-Passing-Busarbitrierungsschema verwenden.



## Anhang 2 VCOM-Programm für Windows

Das Softwareprogramm Ethernet VCOM ist auf der Produkt-CD des Konverters enthalten. Es ist kostenlos und wird verwendet, um den seriellen Port eines Remote-Konverters einer COM-Port-Nummer für Windows-PCs zuzuordnen, sodass auf den seriellen Port eines Remote-Konverters wie auf einen lokalen physischen COM-Port über eine LAN-Topologie zugegriffen werden kann (serielle Daten lesen/schreiben). Dadurch ist der Konverter mit den meisten bestehenden seriellen Anwendungen für Windows kompatibel.

## A2.1 Funktionen von VCOM

Der Zweck von VCOM:

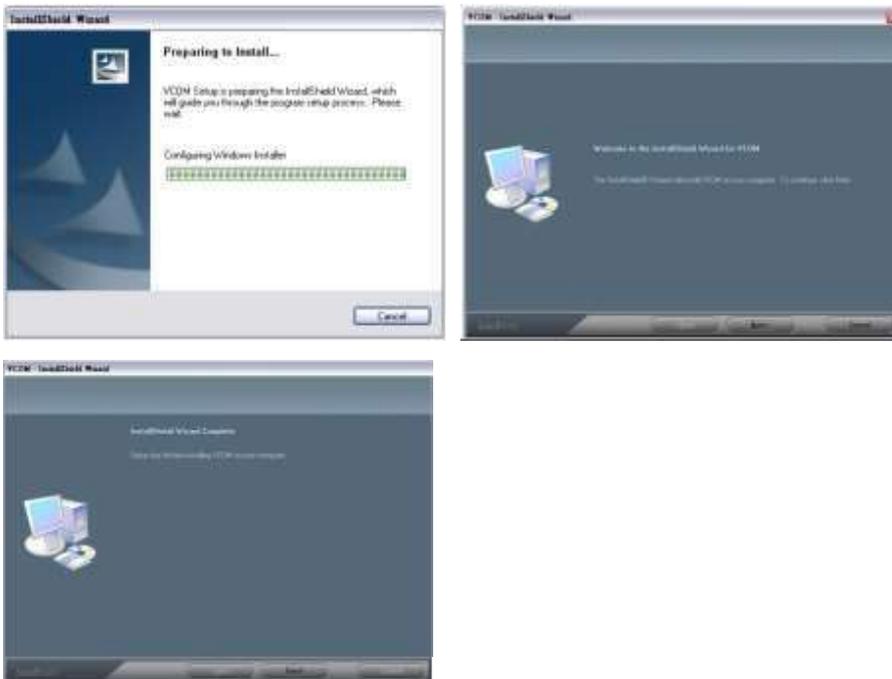
1. Suchgerät
2. Virtuelle COM-Ports erstellen/entfernen/konfigurieren

## A2.2 Installieren des VCOM-Programms

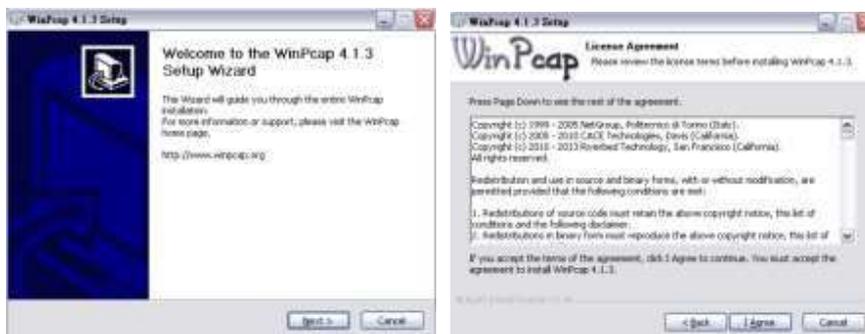
Die Software heißt „VCOM-Dienstprogramm für Windows 2000/XP/2003/2008/Vista/Windows 7(x86/x64)“ Es ist jedoch auch kompatibel zu Windows 8 und Windows 10

Die Installationsschritte sind:

1. Suchen Sie die Datei VCOMSETUPEXE auf der Produkt-CD Ihres Windows-Systems und führen Sie sie aus
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, bis die VCOM-Installation abgeschlossen ist:



3. Befolgen Sie die Schritte zur Installation von WinPcap:

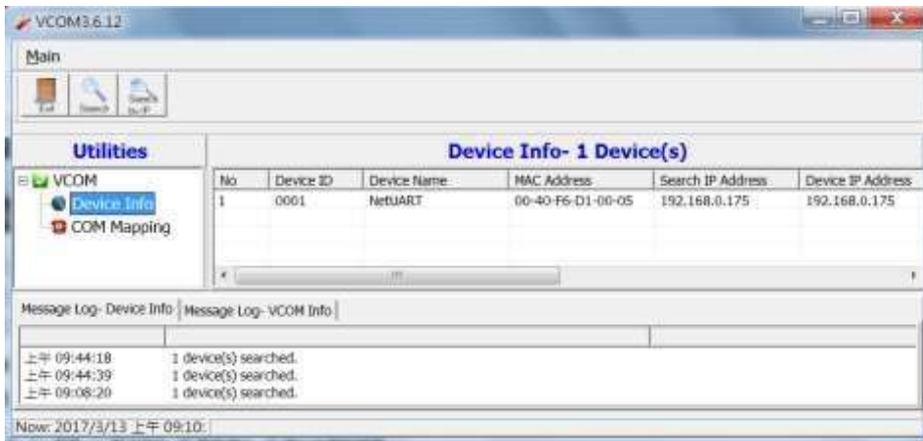




4. Installation abgeschlossen

## A2.3 Betrieb des VCOM-Programms

VCOM stellt die Operationen „Geräteinfo“ und „COM-Zuordnung“ wie folgt bereit:



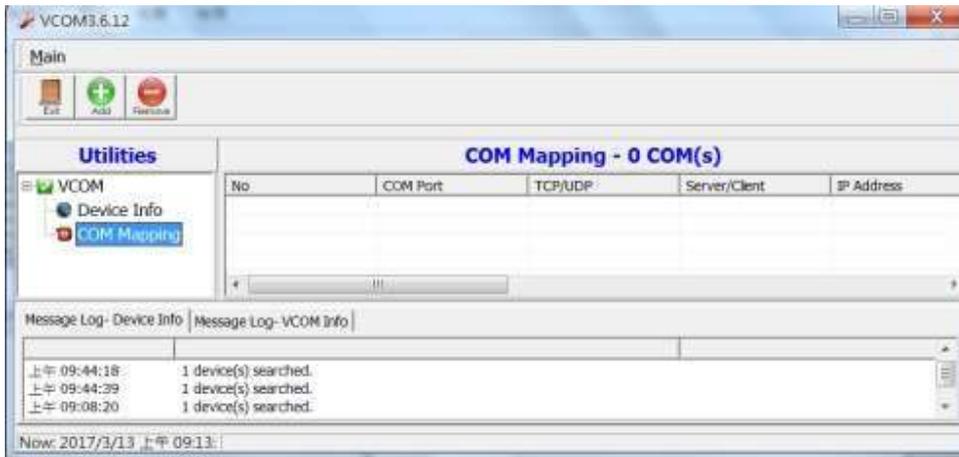
### Geräteinformationen

Es stehen zwei Schaltflächen zur Verfügung:

1. Suche: Klicken Sie hier, um alle VCOM-kompatiblen Geräte im Netzwerk zu suchen
2. Suche nach IP: Klicken Sie hier, um die Geräte in den angegebenen IP-Bereichen zu suchen

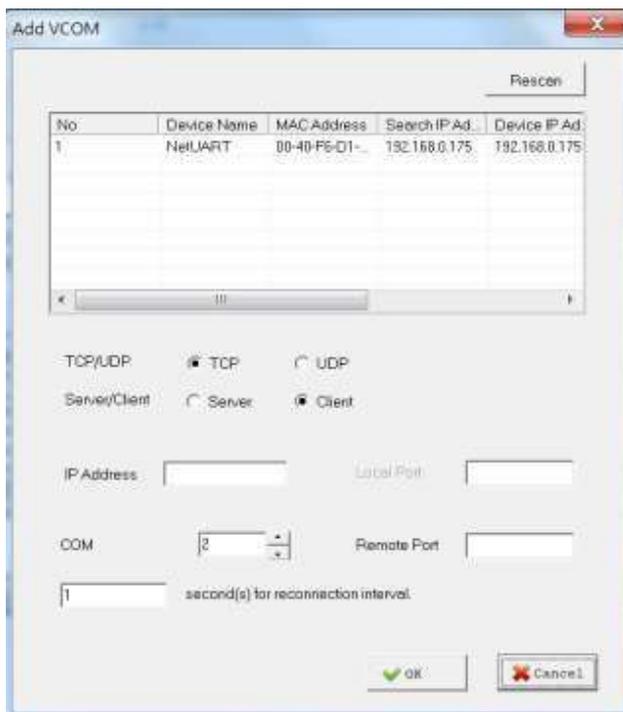


## COM-Mapping



Klicken Sie  um ein COM-Mapping zu erstellen

Wählen Sie das Zielgerät für Ihr Mapping aus der Suchliste aus.



## Löschen Sie die COM-Zuordnung

Geben Sie die zu löschende vorhandene COM-Port-Nummer zuerst in der Liste an.

Klicken Sie  um die angegebene COM-Anschlusszuordnung aus der Liste zu entfernen.

### **Autostart für Windows**

Klicken Sie im Hauptmenü auf den Befehl „Autostart-Einstellung“, wie unten dargestellt, um VCOM für den automatischen Start von Windows zu aktivieren.

