



RS422 1Kanal Pkt. zu Pkt. Verbindung
RS422 1Channel Point to Point Link



Bild/Pic. 1

1 Allgemeine Beschreibung

Dieses Gerät ist ein kompaktes, robustes, für den Einsatz in industrieller Umgebung geeignetes Modem zur Übertragung von einem asynchronen RS422 Datenkanal im „Voll-Duplex „ Betrieb über Single Mode Faser bei 1300nm optischer Wellenlänge. Je nach verwendetem Lichtwellenleiter können zwischen zwei Teilnehmern Übertragungsstrecken bis zu 20km realisiert werden.

1 General

This device is a compact and robust modem for asynchronous data transmission of a RS422 data channel in full-duplex mode at 1300nm optical wavelength. The modem is suitable for harsh environments in industrial applications. According to the single-mode fiber optic cable, data link length's up to 20km are possible.

2 Anwendungen

Aufgrund der hohen Datenübertragungsrate von max. 5 MBit/s, den max. Übertragungsdistanzen von 20km zwischen 2 Teilnehmern und der Protokoll Transparenz, findet das Modem eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten:

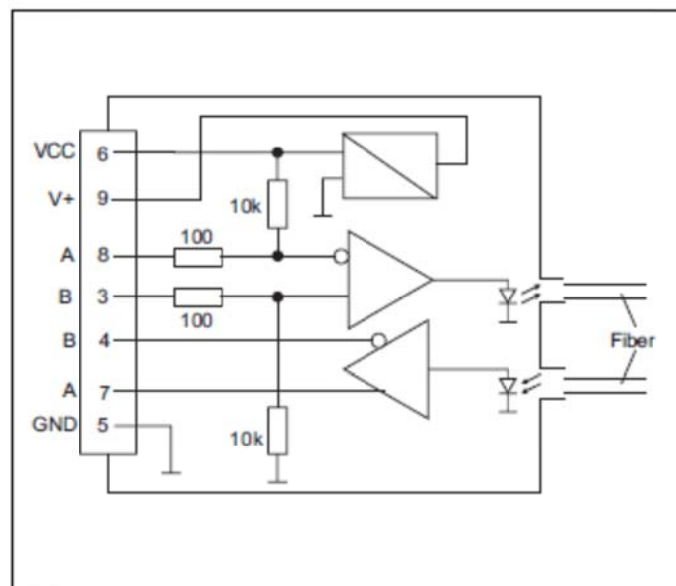
- Bestehende elektrische RS422 Systeme lassen sich über größere Distanzen störsicher erweitern.
- Störsichere Datenübertragung unter schwierigen Umgebungsbedingungen.
- Galvanische Trennung von Teilbereichen eines RS422-Bussystems.

2 Application

Due to the max. data rate of 5MBit/s, the max. link length of 20km between 2 stations and the protocol free operation the RS422 fiber optic modem can be used in many applications:

- Existing electrical RS422 Systems can be extended up to 20km link lengths.
- Interference-free data transmission in EMloaded area
- Electrical isolation between RS422 interfaces

3 Blockschaltbild/Block Diagram



Bild/Pic 2

<p>4 Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1Kanal RS422 - LWL Transceiver - Voll-Duplex Datenübertragung - Bidirektionale RS422-Schnittstelle - 5 MBit Datenübertragungsrate - Voll Protokoll-Transparent - „Power-Good“ Anzeige - „Receive-Data“ Anzeige - 9-pol. Sub-D RS422 Schnittstelle - F-ST optische Anschlüsse - Aluminiumgehäuse (optional mit Rastclip, für Montage auf 35mm Hutprofilschiene -5V oder 9...30V DC Spannungsversorgung 	<p>4 Features</p> <ul style="list-style-type: none"> -1Channel RS422 - FO Transceiver - Full-Duplex Data Transmission - 5MBit Data rate, NRZ coding - Protocol-transparent - ‘Power-Good’ LED - ‘Receive-Data’ LED -9-way Sub-D Connector Female - F-SMA, F-ST or other standardized optical connectors - Aluminium case (optional with rail mounting latching element) - +5V or 9 .. 30V DC Power Supply
<p>5 Optionen</p> <p>Auf Anfrage ist das Modem optional in folgenden Ausführungen lieferbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Winkelhutschieneclip für Montage auf 35mm Hutprofilschiene. 	<p>5 Options</p> <p>On request the modem can be ordered with following options:</p> <ul style="list-style-type: none"> - latching element for rail mounting.
<p>6 CE-Konformitätserklärung</p> <p>Das RS422 1Kanal HPL Modem erfüllt die grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 4 und Anhang III der Richtlinie 89/336/EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Die Übereinstimmung dieses Produkts mit den Vorschriften o.g. Richtlinie wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EN 55022 bzw. EN 50081-1 - EN 55024 bzw. EN 50082-1 - EN 50082-2 (Industriebereich) 	<p>6 CE-Conformation</p> <p>The RS422 1Channel modem meets the requirements according to Article 4 and Appendix III of Directive 89/336/EWG: Electromagnetic Interference (EMI). The modem complies to the following standards:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EN 55022 or EN 50081-1 - EN 55024 or EN 50082-1 - EN 50082-2 (Industrial use)
<p>7 Arbeitsweise</p> <p>Das RS422 Half-Party-Line 1Kanal LWL-Modem ist ein Code-transparenter elektro-optischer Wandler. An der RS422-Schnittstelle ankommende Daten werden in optische Signale umgewandelt und vom angeschlossenen Lichtwellenleiter übertragen. Das RS422-Format wird nach folgender Regel in optische Signale umgesetzt:</p> <p>$U_{DIFF3/8}^3 +200mV = \text{‘High’ } P \text{ opt. Out=Ein}$ $U_{DIFF3/8}^{\text{£}} -200mV = \text{‘Low’ } P \text{ opt. Out=Aus}$</p>	<p>7 Operation</p> <p>The RS422 1Channel Modem is a code transparent electro-optical transceiver. Incoming data at the electrical interface is converted into optical signals and transmitted by optical fiber. The optical receiver at the other side recovers the optical signal to the corresponding RS422 format. The RS422-FO conversion takes place acc. To following scheme:</p> <p>$U_{DIFF3/8}^3 +200mV = \text{‘High’ } P \text{ opt. Out=On}$ $U_{DIFF3/8}^{\text{£}} -200mV = \text{‘Low’ } P \text{ opt. Out=Off}$</p>

8 Spannungsversorgung

Das Modem bietet 2 Möglichkeiten der Spannungsversorgung:

A) +5V DC \pm 10% at Pin 6 Sub-D

Pin 9 Sub-D darf nicht belegt werden.

B) +9V...+30V DC (ungeregelt) at Pin 9 Sub-D

Ein Schaltregler erzeugt die +5V

Versorgungsspannung für die Elektronik des Modems.

Die Schraubklemme darf nicht belegt werden.

Pin 6 ist ein +5V Ausgang, der mit max. 50mA belastet werden kann.

In Bild 3 ist die Stromaufnahme des Modems in Abhängigkeit von der Versorgungsspannung für B) dargestellt.

8 Power Supply

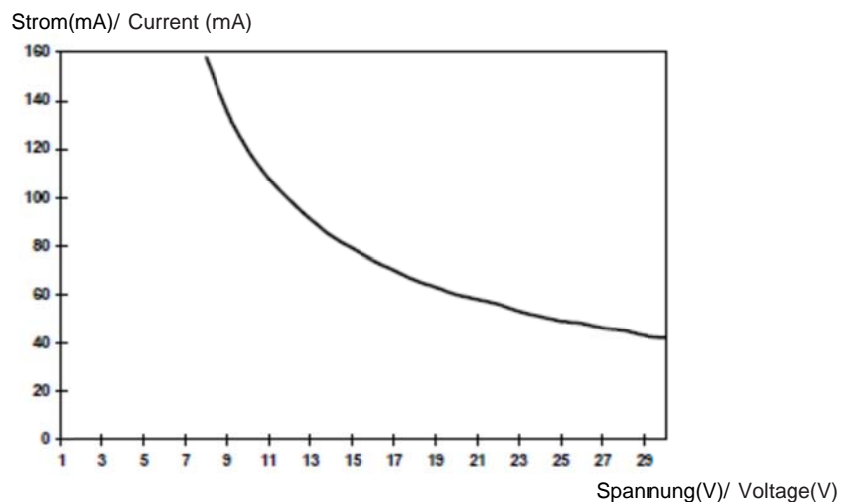
The modem can be powerd by two ways:

A) +5V DC \pm 10% at Pin 6 Sub-D

Pin 9 Sub-D must be unconnected.

B) +9V...+30V DC (unregulated) at Pin 9 Sub-D

A switching regulator generates the +5V power for the modem. Pin 6 is a +5V output with max. 50mA current load. Pic. 3 shows the current consumption versus input power for case B).



Bild/Pic. 3

9 Inbetriebnahme

- Stellen Sie die Geräte an geeigneter Stelle auf.
- Verbinden Sie die Geräte mit den Teilnehmern.
- Stellen Sie sicher das alle zu verbindenden Geräte spannungslos sind. Dies vermeidet mögliche Schäden während der Verdrahtung.
- Verbinden Sie mit dem konfektionierten LWLKabel die optischen Schnittstellen der Geräte nach dem Anschlußschema in Bild 4.
- Prüfen Sie alle Verbindungen auf ihre richtige Anschlußbelegung.
- Schließen Sie die Geräte an ihre Spannungsversorgung an.

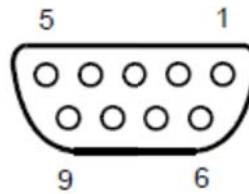
9 Installation

- Place the modem at a suitable location.
- Though the modem is hot pluggable, make sure that all equipment is off power to avoid electrical damage during installation.
- Connect the modem to the RS422 interface of your application.
- Connect the FO cable with the Fiber-Optic Interface (see Pic.4).
- Check all connections for correct configuration.
- Power up your system.



Bild/Pic.4

10 Sub-D Pinbelegung/ Sub-D Pin Out



PIN Nr.	Name	Funktion	PIN No.	name	function
1	NC	nicht Verwendet	1	NC	not connected
2	NC	nicht Verwendet	2	NC	not connected
3	Tx B	Daten In invertiert	3	TxD A	Data In positiv
4	Rx B	Daten Out invertiert	4	RxD B	Data Out inverted
5	GND	Bezugspotential	5	GND	System Ground
6	VCC	+5V DC Input/Output	6	VCC	+5V DC input/output
7	Rx A	Daten Out positiv	7	RxD A	Data Out positiv
8	Tx A	Daten In positiv	8	TxD B	Data In inverted
9	V+	9 .. 30V DC Input	9	V+	9 .. 30V DC Input

! Mit 'NC' bezeichnete Pins sind ohne Funktion und sollten nicht belegt werden. !

! 'NC' labeled pins are without function and should be left open. !

11 Grenzwerte

Spannungsversorgung +V	+35V DC
Spannungsversorgung 5V DC	+5,5V DC
RS485 Ausgangsstrom	70mA
Gleichtakteingangsspannung	±12V
Lagertemperatur	-55..+125°C
Betriebstemperatur	-40..+85°C

Belastungen die über die als 'Grenzwerte' angegebenen hinausgehen können das Modem dauerhaft beschädigen. Die Grenzwerte stellen Belastungsgrenzen des Modems dar. Der dauerhafte Betrieb des Modems mit diesen Werten wird nicht empfohlen, da die Zuverlässigkeit des Gerätes darunter leiden kann.

11 Maximum Ratings

Power supply +V	+35V DC
Power supply 5V DC	+5,5V DC
RS422 driver current	70mA
Common mode input voltage	±12V
Storage temperature	-55..+125°C
Operating temperature	-40..+85°C

Stresses beyond those listed under 'Maximum Ratings' may cause permanent damage to the modem. These are stress ratings only, and functional operation of the modem at these conditions is not implied. Exposure to maximum rating conditions for extended periods may affect the modem reliability.

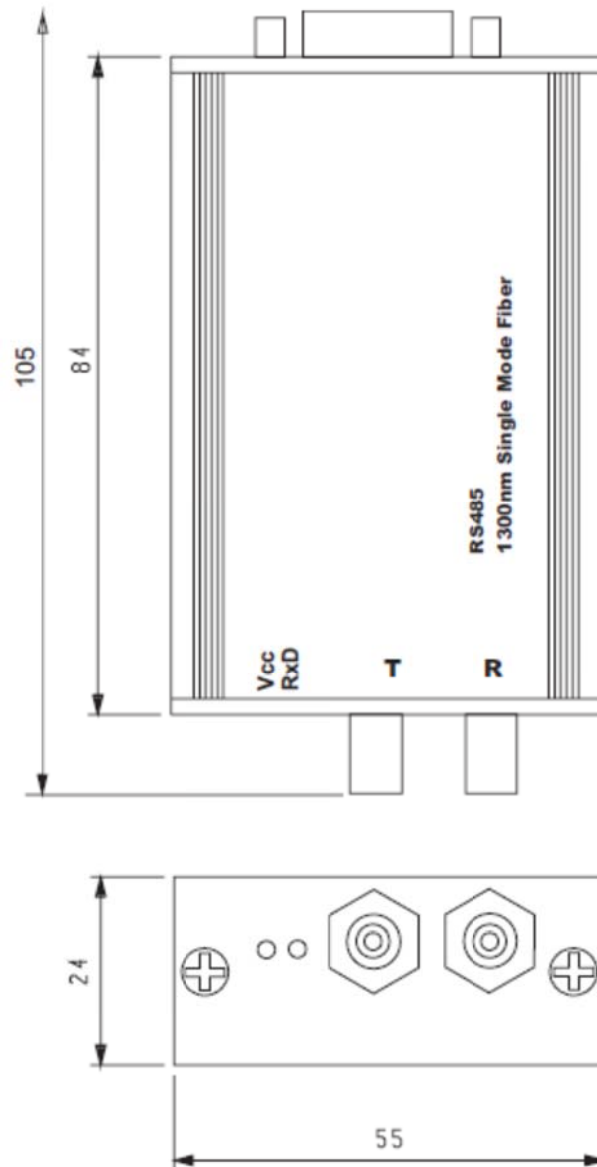
12 Technische Daten

Datenrate:	0 .. 5 MBit/s
Bitverzerrung:	± 200ns
max. opt. P _{OUT} :	400µW / 9/125µm
min. opt. P _{IN} :	ca. 10µW
Wellenlänge:	1300nm
opt. Anschluß:	F-ST
max. Reichweite:	20km SM-Faser
Datenformat el.:	RS422
el. Anschluß:	9-pol. Sub-D Buchse
Betriebsspannung:	+5V DC ±5% über Sub-D (oder 9 .. 30V DC über Sub-D)
Stromaufnahme:	170mA (±10%) / 5V
LED Anzeigen:	grün = Vcc gelb = RxD (Datenempfang)
Gehäuse:	Aluminiumstrangpressprofil
Abmessungen:	ca. 105x55x24mm (LxBxH)
Schutzart:	IP40
Gewicht:	ca. 200g
Temperaturbereich:	-40 .. +80°C

12 Technical Data

data rate:	0 .. 5 MBit/s
bit distortion:	max. ± 200ns
max. opt. P _{OUT} :	400µW / 9/125µm
min. opt. P _{IN} :	app. 10µW
Wavelength:	1300nm
opt. interface:	F-ST
max. link length:	20km SM-Fiber
data format el.:	RS422
el. interface:	9-way Sub-D female
power supply:	+5V DC ±5% via Sub-D (or 9 .. 30V DC via Sub-D)
current consumption:	170mA (±10%) / 5V
LED indicators:	green = Vcc yellow = RxD (rec. Data)
case:	Aluminium extruded
dimension:	app. 105x55x24mm (LxBxH)
protection class:	IP40
weight:	app. 200g
temperature range:	40 .. +80°C

13 Maßzeichnung/ Technical Drawing



Alle Informationen in den Datenblättern von EUROLAN GmbH wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Sie werden regelmäßig kontrolliert und aktualisiert. Für eventuell noch vorhandene Irrtümer oder Fehler wird keine Haftung übernommen. Änderungen vorbehalten.

The information furnished by EUROLAN GmbH in this data sheet is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by EUROLAN GmbH for its use. EUROLAN GmbH reserves the right to change circuitry and specifications at any time without notification to the customer.



www.eurolan.de

Bestellinformation / Ordering Information

Ausführung / Model

RS422
Mit Winkelhutschienenclip

Bestellnummer / Part Number

901RS4221K035
901RS4221KW35

EUROLAN GmbH

Harburgerstr. 2-4
27383 Scheeßel

Amtsgericht Walsrode HRB 71573 email: eurolan@eurolan.de

Tel 0049 4263 985480

Fax 0049 4263 985489

-20151227