

RS422 1Kanal / Voll Duplex / Pkt. zu Pkt. Verbindung

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. Je nach verwendetem Lichtwellenleiter können zwischen zwei Teilnehmern Übertragungsstrecken bis zu 3000m realisiert werden. In Verbindung mit RS422 Party-Line 1Kanal Modems läßt sich ein störsicheres RS422 Bussystem auf LWL-Basis realisieren.

2 Eigenschaften

- 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 Buchse RS422 Schnittstelle
- F-SMA, F-ST oder RP_{OPTO}-Clamp optische Anschlüsse
- Aluminiumgehäuse (optional mit Rastclip, für Montage auf 35mm Hutprofilschiene)
- 5V oder 9...30V DC Spannungsversorgung



Bild 1 RS422

3 Blockschaltbild

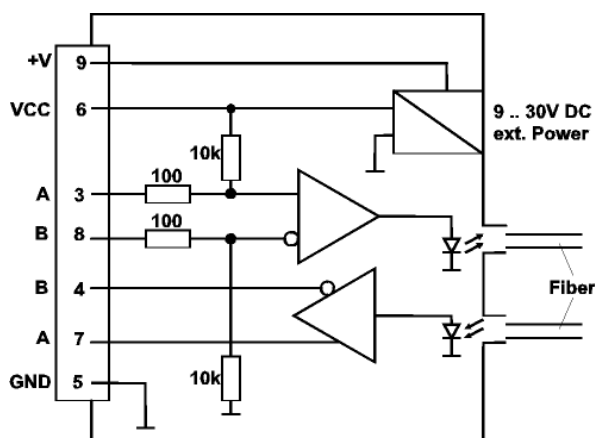


Bild 2 Blockschaltbild

4 Bestellinformation

Model	Part Number
660nm / F-SMA / POF	901RS4221K053
mit Rastclip	901RS4221KR53
660nm / F-ST / POF	901RS4221K051
mit Rastclip	901RS4221KR51
660 nm / RP _{OPTO} -Clamp	901RS4221K055
mit Rastclip	901RS4221KR55
850nm / F-SMA / MMF	901RS4221K049
mit Rastclip	901RS4221KR49
850nm / F-ST / MMF	901RS4221K045
mit Rastclip	901RS4221KR45

RS422 1Kanal / Voll Duplex / Pkt. zu Pkt. Verbindung

5 CE-Konformitätserklärung

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:

- EN 55022 bzw. EN 50081-1
- EN 55024 bzw. EN 50082-1
- EN 50082-2 (Industriebereich)

6 Arbeitsweise

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:

$$\begin{aligned} U_{\text{DIFF3/8}} &\geq +200\text{mV} = \text{'High'} \Rightarrow \text{opt. Out=Ein} \\ U_{\text{DIFF3/8}} &\leq -200\text{mV} = \text{'Low'} \Rightarrow \text{opt. Out=Aus} \end{aligned}$$

Die interne Widerstandsbeschaltung des Modems (s. Blockschaltbild) verhindert, dass die elektrische Busleitung in einen undefinierten Zustand wechselt falls die RS422-Treiber der angeschlossenen Teilnehmer hochohmigen geschaltet werden.

! Bitte prüfen Sie, ob in Ihrer Anwendung die zwangsweisen Einstellung des Buspausenpegels durch die internen Widerstände des Modems tolerierbar ist !

Der optische Empfänger generiert aus den ankommenden optischen Signalen das entsprechende RS422 Datenformat.

7 Spannungsversorgung

Das Modem bietet 3 Möglichkeiten der Spannungsversorgung:

A) +5V DC $\pm 5\%$ an Pin 6 Sub-D

Die Schraubklemme und Pin 9 darf nicht belegt werden.

B) 9V..+30V DC (ungeregelt) an Schraubklemme

Ein Schaltregler erzeugt die +5V Versorgungsspannung für die Elektronik des Modems. Pin 9 Sub-D darf nicht belegt werden.

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

C) 9V..+30V DC (ungeregelt) an 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) und C) dargestellt.

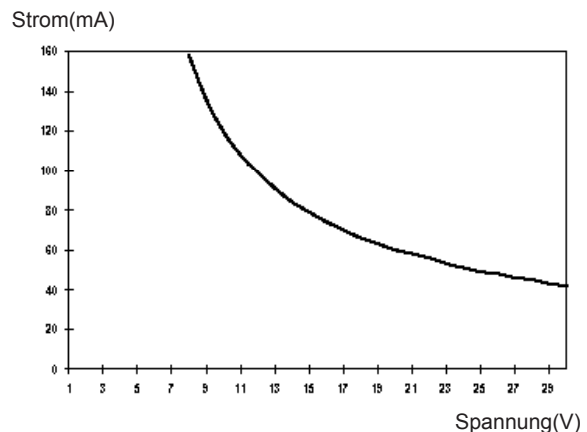


Bild 3 Stromaufnahme

RS422 1Kanal / Voll Duplex / Pkt. zu Pkt. Verbindung

8 Sub-D Pinbelegung

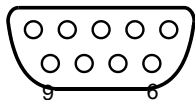


Bild 4 Sub-D Buchse Pinbelegung

PIN Nr.	Name	Funktion
1	NC	nicht belegt
2	NC	nicht belegt
3	TxD A	Daten In Positiv
4	RxD B	Daten Out Invertiert
5	GND	Bezugspotential
6	VCC	+5V DC Input/Output
7	RxD A	Daten Out Positiv
8	TxD B	Daten In Invertiert
9	V+	9 .. 30V DC Eingang

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

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 LWL-Kabel die optischen Schnittstellen der Geräte nach dem Anschlußschema in Bild 5.
- Prüfen Sie alle Verbindungen auf ihre richtige Anschlußbelegung.
- Schließen Sie die Geräte an ihre Spannungsversorgung an.



Bild 5 LWL-Verbindung

10 Grenzwerte

Spannungsversorgung +V _____ +35V DC
Spannungsversorgung 5V _____ DC+5,5V DC
RS422 Ausgangsstrom _____ 70mA
Gleichtakteingangsspannung _____ ±12V
Lagertemperatur _____ -55..+125°C
Betriebstemperatur _____ -40..+85°C

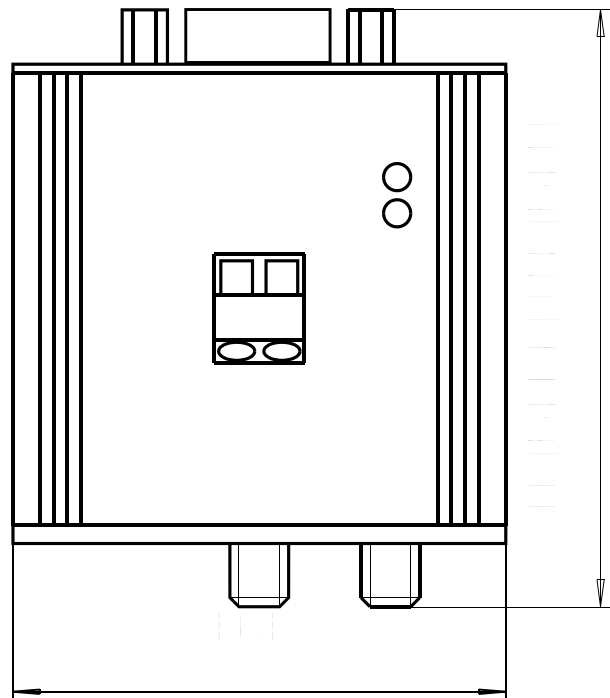
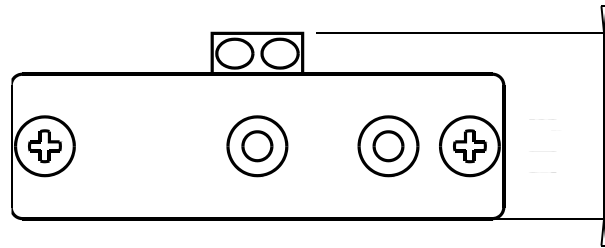
Belastungen die über die als 'Grenzwerte' angegebenen hinausgehen können das Modem dauerhaft beschädigen. Die Grenzwerte stellen Belastungsgrenzen des Modems dar. Der dauerhafte Betrieb des Modems mit diesen Werten wird nicht Empfohlen, da die Zuverlässigkeit des Gerätes darunter leiden kann.

11 Technische Daten

Datenrate:	0 .. 5 MBit/s
Bitverzerrung:	max. ± 200ns
max. P_{OUT} @850nm:	100µW / 200/230µm 27µW / 50/125µm 60µW / 62,5/125µm
max. P_{OUT} @660nm:	700µW / 980/1000µm
min. P_{IN} @850nm:	ca. 1µW
min. P_{IN} @660nm:	ca. 3µW
Wellenlängen:	660nm, 850nm
opt. Anschluß:	F-ST, F-SMA
max. Reichweite:	3000m GI-Faser 2000m HCS-Faser 70m PO-Faser
Datenformat el.:	RS422
el. Anschluß:	9-pol. Sub-D Buchse
Betriebsspannung:	+5V DC ±5% Pin 6 Sub-D 9 .. 30V DC Pin 9 Sub-D 9 .. 30V DC PCB Terminal
Stromromaufnahme:	170mA (±10%) / 5V
LED Anzeigen:	grün = Vcc gelb = RxD (Datenempfang)
Gehäuse:	Al-Strangpressprofil
Abmessungen:	ca. 72x55x20mm (LxBxH)
Schutzart:	IP40
Gewicht:	ca. 100g
Temperaturbereich:	-40 .. +80°C

RS422 1Kanal / Voll Duplex / Pkt. zu Pkt. Verbindung

12 Gehäusezeichnung _____



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