

TTY 1Kanal Halb-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 TTY Datenkanal im „Halb-Duplex „ Betrieb.

Je nach verwendetem Lichtwellenleiter können zwischen zwei Teilnehmern Übertragungsstrecken bis zu 20km realisiert werden.

2 Eigenschaften

- 1Kanal TTY - LWL Transceiver
- Halb-Duplex Datenübertragung
- Bidirektionale TTY-Schnittstelle
- Galvanisch getrennte TTY-Eingänge
- 100 kBit Datenübertragungsrate
- Zwei interne Stromquellen aktivierbar
- Voll Protokoll-Transparent
- „Power-Good“ Anzeige
- „Receive-Data“ Anzeige
- 25-pol. Sub-D TTY Schnittstelle
- F-SMA, F-ST optische Anschlüsse
- Aluminiumgehäuse (optional mit Rastclip für Montage auf 35mm Hutprofilschiene)
- 660nm Kunststoff-Faser (POF)
- 850nm multi-mode Faser
- 1300nm single-mode Faser
- 5V oder 9...30V DC Spannungsversorgung

3 Blockschaltbild

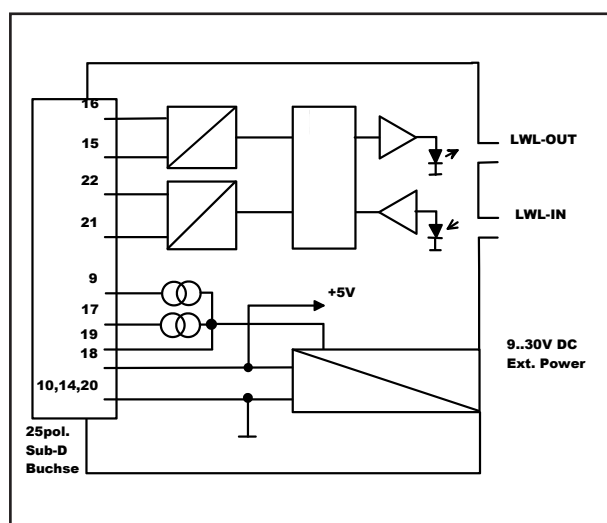


Bild 2 Schaltbild



Bild 1 F-ST / MMF / TTY 850nm Medienkonverter

4 Bestellinformation

Ausführung	Bestellnummer
660nm / F-SMA / POF	90100TTZ1K043
mit Rastclip	90100TTZ1KR43
660nm / F-ST / POF	90100TTZ1K047
mit Rastclip	90100TTZ1KR47
850nm / F-SMA / MMF	90100TTZ1K041
mit Rastclip	90100TTZ1KR41
850nm / F-ST / MMF	90100TTZ1K045
mit Rastclip	90100TTZ1KR45
1300nm / F-ST / SMF	90100TTZ1K035
mit Rastclip	90100TTZ1KR35

TTY 1Kanal Halb-Duplex/Pkt. zu Pkt. Verbindung

5 CE-Konformitätserklärung

Der TTY 1Kanal 660/ 850/ 1300nm Medienkonverter 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 TTY Halb-Duplex 1Kanal LWL-Modem ist ein Code-transparenter elektro-optischer Wandler. An der TTY-Schnittstelle ankommende Daten werden in optische Signale umgewandelt und vom angeschlossenen Lichtwellenleiter übertragen. Der optische Empfänger generiert aus den ankommenden optischen Signalen das entsprechende TTY Datenformat.

Da das Modem im Halb-Duplex Betrieb arbeitet, ist nach dem Empfang von Daten von der Lichtwellenleiterschnittstelle das Modem für ca. 10µs nicht bereit auf der elektrischen Schnittstelle Daten zu empfangen. Wird durch große elektrische Leitungslängen ($l > 50m$) der Ausgang des Stromtreibers durch den Kapazitätsbelag der Leitung belastet, kann die Pulsverzerrung des Signals über die Totzeit von 10µs ansteigen und Übertragungsstörungen verursachen.

Das TTY-Format wird nach folgender Regel in optische Signale umgesetzt:

$$I_F \geq 15mA = \text{'Space'} \Rightarrow \text{opt. Out=Ein}$$

$$I_F \leq 4mA = \text{'Mark'} \Rightarrow \text{opt. Out=Aus}$$

Um den Treiberstrom für die Stromschleife zu erzeugen, ist es möglich die Stromquellen des Modems zu aktivieren.

7 Spannungsversorgung

Das Modem bietet 3 Möglichkeiten der Spannungsversorgung:

A) +5V DC $\pm 5\%$ an Pin 18 Sub-D

Pin 19 Sub-D und Schraubklemme dürfen nicht belegt werden.

Die internen Stromquellen können nicht aktiviert werden.

B) +9V...+30V DC (ungeregelt) an Pin 19 Sub-D

Ein Schaltregler erzeugt die +5V Versorgungsspannung für die Elektronik des Modems. Die Stromquellen sind aktivierbar und werden mit der angelegten Spannung betrieben. Die Schraubklemme darf nicht belegt werden. Pin 18 ist ein +5V Ausgang, der mit max. 50mA belastet werden kann.

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

Ein Schaltregler erzeugt die +5V Versorgungsspannung für die Elektronik des Modems. Die Stromquellen sind aktivierbar und werden mit der angelegten Spannung betrieben. Pin 19 Sub-D darf nicht belegt werden. Pin 18 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) ohne aktivierte Stromquellen dargestellt.

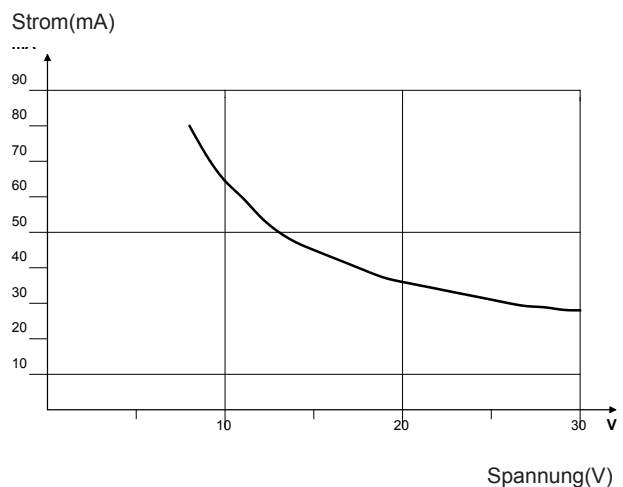


Bild 3 Stromaufnahme

TTY 1Kanal Halb-Duplex/Pkt. zu Pkt. Verbindung

8 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 4.
- Prüfen Sie alle Verbindungen auf ihre richtige Anschlußbelegung.
- Schließen Sie die Geräte an ihre Spannungsversorgung an.

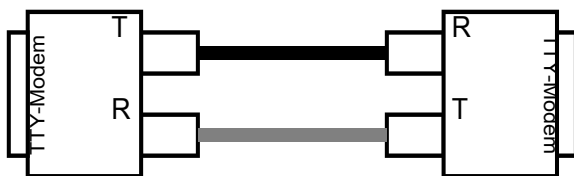


Bild 4 LWL-Verbindung

9 TTY-Anschaltung

Ein TTY Datenkanal besteht immer aus einer geschlossenen Stromschleife in die durch eine Stromquelle ein definierter Strom eingepreßt wird. Der Aufbau dieser Stromschleife kann je nach Anwendung variieren.

Beispiel 1:

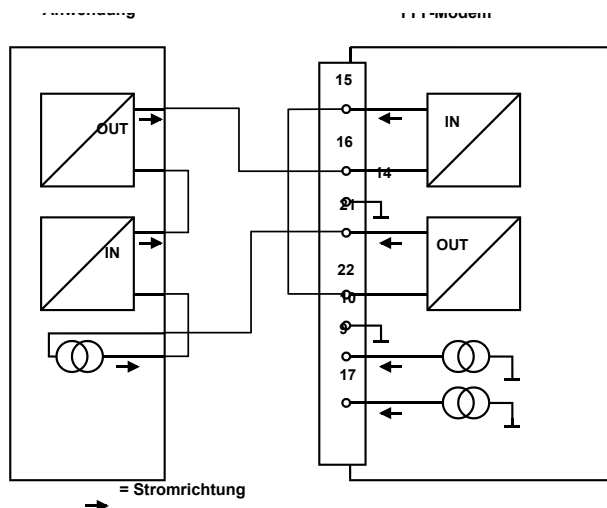


Bild 5 TTY Anschaltung

Die Stromquellen des TTY-Modem werden in diesem Beispiel nicht aktiviert, da die Anwendung den Stromschleifentreiber stellt.

Beispiel 2:

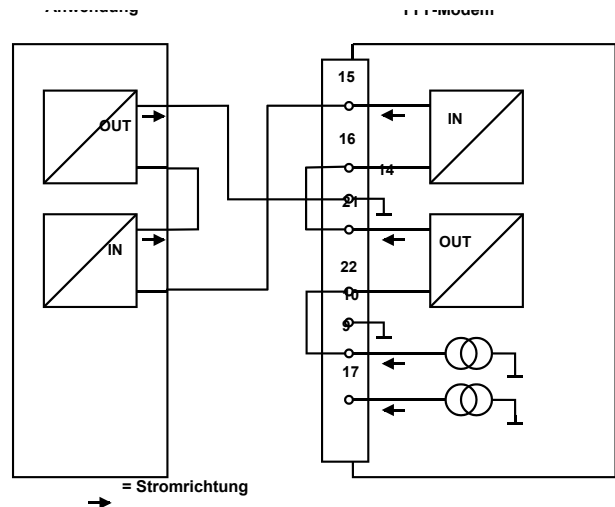
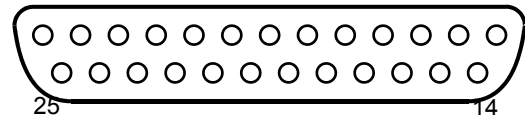


Bild 6 TTY Anschaltung 2

Eine Stromquellen des TTY-Modem wird in diesem Beispiel aktiviert, da die Anwendung nicht über den Stromschleifentreiber verfügt.

10 Sub-D Pinbelegung



PIN Nr.	Name	Funktion
9	Q1	Stromquelle 1 Output+
10	GND	Bezugspotential
14	GND	Bezugspotential
15	In-	TTY I_{IN-}
16	In+	TTY I_{IN+}
17	Q2	Stromquelle 2 Output+
18	Vcc	+5V DC Input/Output
19	+V	+9 .. 30V DC Input
20	GND	Bezugspotential
21	Out-	TTY I_{OUT-}
22	Out+	TTY I_{OUT+}

! Nicht aufgeführte Pins sind ohne Funktion und sollten nicht belegt werden. !

TTY 1Kanal Halb-Duplex/Pkt. zu Pkt. Verbindung

11 Grenzwerte

Spannungsversorgung _____ +35V DC
Eingangsstrom _____ 30mA
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.

12 Technische Daten

Datenrate: 0 .. 100 kBit/s
Bitverzerrung: ± 200ns

Wellenlänge:1300nm

max. opt. P_{OUT} : 400µW / 9/125µm SM-Faser
ca. -4dBm
min. opt. P_{IN} : 3µW / 9/125µm SM-Faser
ca. -25dBm
min. Power Budget: 20dB

Wellenlänge:850nm

max. opt. P_{OUT} : 30µW / 50/125µm MM-Faser
ca. -15dBm
min. opt. P_{IN} : 1µW / 50/125µm MM-Faser
ca. -30dBm
min. Power Budget: 15dB

Wellenlänge:660nm

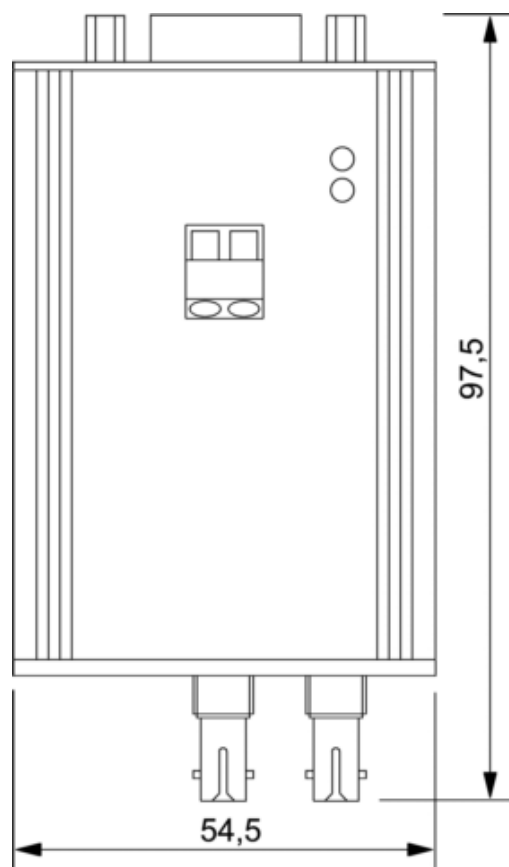
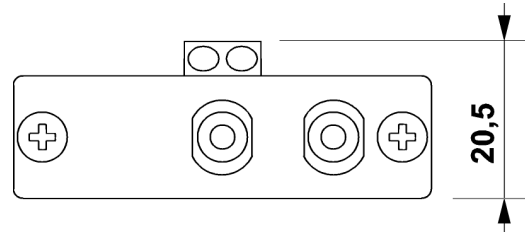
max. opt. P_{OUT} : 700µW / 980/1000µm POF
ca. -1,5dBm
min. opt. P_{IN} : 3µW / 980/1000µm POF
ca. -25dBm
min. Power Budget: 23dB

opt. Anschluß: F-SMA , F-ST
Datenformat el.: TTY 20mA
Logisch „0“ > 15mA
Logisch „1“ < 4mA
el. Anschluß: 25-pol. Sub-D Buchse
Betriebsspannung: +5V DC ±5% über Sub-D
oder 9 .. 30V DC über Sub-D
oder 9 .. 30V DC über Schraubklemme

Stromaufnahme: 35mA (±10%) / 24V
LED Anzeigen: grün = Vcc

gelb = Rx D (Datenempfang)
Gehäuse: Aluminiumstrangpressprofil
Abmessungen: ca. 98x55x20mm (LxBxH)
Schutzart: IP40
Gewicht: ca. 100g
Temperaturbereich: -40 .. +80°C

13 Maßzeichnung



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.