

Technische Beschreibung

Schnittstellenkarte
6841H1 / H2 / H3



Sicherheitshinweise

Die Sicherheitsvorschriften und technischen Daten dienen der fehlerfreien Funktion des Gerätes und dem Schutz von Personen und Sachen. Die Beachtung und Erfüllung ist somit unbedingt erforderlich. Bei Nichteinhaltung erlischt jeglicher Anspruch auf Garantie und Gewährleistung für das Gerät. Für eventuell auftretende Folgeschäden wird keine Haftung übernommen.

Gerätesicherheit

Dieses Gerät wurde nach dem aktuellsten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt.

Die Montage des Gerätes darf nur von geschulten Fachkräften ausgeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass alle angeschlossenen Kabel ordnungsgemäß verlegt und fixiert sind. Das Gerät darf nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Versorgungsspannung betrieben werden.

Die Bedienung des Gerätes darf nur von unterwiesenen Personal oder Fachkräften erfolgen.

Reparaturen am geöffneten Gerät dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal oder durch die Firma **hopf** Elektronik GmbH ausgeführt werden.

Vor dem Arbeiten am geöffneten Gerät oder vor dem Auswechseln einer Sicherung ist das Gerät immer von allen Spannungsquellen zu trennen.

Falls Gründe zur Annahme vorliegen, dass die einwandfreie Betriebssicherheit des Gerätes nicht mehr gewährleistet ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und entsprechend zu kennzeichnen. Die Sicherheit kann z.B. beeinträchtigt sein, wenn das Gerät nicht wie vorgeschrieben arbeitet oder sichtbare Schäden vorliegen.

hopf Elektronik GmbH

Nottebohmstr. 41 58511 Lüdenscheid
Postfach 1847 58468 Lüdenscheid

Tel.: ++49 (0)2351 / 9386-86

Fax: ++49 (0)2351 / 9386-93

Internet: <http://www.hopf.com>

e-mail: info@hopf.com

INHALT	Seite
1 Allgemein	5
2 Hardware	5
2.1 Ausführungen	5
2.1.1 Karte 6841H1	5
2.1.2 Karte 6841H2	5
2.1.3 Karte 6841H3	5
2.2 Baugruppen	6
2.2.1 RS422 / TTY Konverter	6
2.2.2 RS422 / RS232 Konverter	6
2.2.3 Optokoppler	7
2.2.4 Relaisausgang	7
2.2.5 Option Lichtwellenleiter Version FG6841H2 und FG6841H3	7
2.2.6 Anwahl der Schnittstellen	7
2.3 Nachträglicher Einbau von Karte 6841Hx in System 7001	8
2.3.1 Umbau auf Karte 7201 zur Aufrechterhaltung der Potentialtrennung	8
2.3.2 Erstellen einer Kabelverbindung zwischen 6841Hx und 7201 im System 7001	9
2.4 Anschlußbeispiele	10
2.4.1 Aktiver, positiver Impuls	10
2.4.2 Aktiver, negativer Impuls	10
2.4.3 Passiver, positiver Impuls	11
2.4.4 Impuls TTY passiv	11
2.4.5 Impuls TTY aktiv	12
2.5 Belegung der 25-poligen SUB-D Buchse	12
2.6 Belegung der 64-poligen VG-Leiste	13
3 Technische Daten	14

INHALT

Seite

1 Allgemein

Auf der Karte befinden sich mehrere Funktionsgruppen für verschiedene Potentialanpassungen sowie für die Ausgabe einzelner Informationen wie Sekundenimpulse, DCF77-Taktsignal usw.

2 Hardware

2.1 Ausführungen

Es stehen drei verschiedene Ausbaustufen der Karte zur Verfügung.

2.1.1 Karte 6841H1

In dieser Ausbaustufe befinden sich auf der Karte folgende Funktionsgruppen

- eine Konverterstufe von RS422-Signale auf eine TTY-Schnittstelle
- eine Konverterstufe von RS422-Signale auf RS232-Signale
- zwei Optokoppler-Ausgänge für kundenspezifische Signale
- zwei Relais-Ausgänge für kundenspezifische Signale
- ein 24V DC/DC-Wandler für die Spannungsversorgung bei der Ausgabe von aktiven Signalen

Alle Signale sind auf eine 25-pol. SUB-D Buchse geführt.

2.1.2 Karte 6841H2

Diese Ausbaustufe enthält alle Funktionsgruppen der Karte 6841H1. Zusätzlich befindet sich auf der Karte eine Konverterstufe von RS422-Signalen auf Lichtwellenleiter für Kunststoffkabel.

2.1.3 Karte 6841H3

Diese Ausbaustufe enthält alle Funktionsgruppen der Karte 6841H1. Zusätzlich befindet sich auf der Karte eine Konverterstufe von RS422-Signalen auf Lichtwellenleiter für Glasfaserkabel.

2.2 Baugruppen

2.2.1 RS422 / TTY Konverter

Mit dieser Funktionsgruppe kann eine RS422 Schnittstelle auf TTY-Pegel umgesetzt werden. Die TTY-Signale liegen auf der 25-poligen Buchse an folgenden Stiften, wenn die Schnittstelle passiv betrieben wird:

Senden TxD

TTY-OUT + = Pin 14

TTY-OUT – = Pin 15

Empfangen RxD

TTY-IN + = Pin 19

TTY-IN – = Pin 18

In den Empfangs- und Sendestromschleifen befinden sich Begrenzungswiderstände von 680 Ω . Bei Betrieb mit 24 V Pegeln fließt hierbei ein Strom von ca. 20 mA.

Es ist auch möglich die Sende- und Empfangs-Schnittstelle aktiv zu betreiben. Hierzu wird die interne, isolierte Spannungsversorgung an den Stiften

Pin 1 + 24 V

Pin 20 + 24 V

Pin 16 0 V

Pin 17 0 V

mit benutzt (siehe Beispiel im Anhang).

Die TTY-Schnittstellen Ausgänge können auch für andere vom Kunden spezifizierte Signale verwendet werden. Bei diesen Anwendungen wird der Verwendungszweck mit einem Sonderblatt dieser allgemeinen Beschreibung beigefügt.

Die Potentialtrennung erfolgt über Optokoppler. Werden diese für kundenspezifische Signale benutzt so beträgt die max. Belastung

TTY-OUT 24V / 25mA

TTY-IN 24V / 25mA

In beiden Stromschleifen ist auf der Karte ein Begrenzungswiderstand von 680 Ω eingefügt. Diese Widerstände können durch Lötbrücken auf der Karte überbrückt werden.

BR1 geschlossen: Widerstand in TTY-OUT überbrückt

BR2 geschlossen: Widerstand in TTY-IN überbrückt

2.2.2 RS422 / RS232 Konverter

Dieser Konverter dient zur Umwandlung von einer internen RS422-Schnittstelle auf eine RS232-Schnittstelle ohne Handshake-Leitungen. Die Signale liegen an folgenden Steckerpunkten an:

TxD = Pin 2

RxD = Pin 3

GND = Pin 7

2.2.3 Optokoppler

Kundenspezifische Signale können potentialgetrennt über zwei Optokoppler (OK3 und OK4) ausgegeben werden.

Die Optokoppler-Anschlüsse liegen auf der 25-poligen Buchse an folgenden Punkten:

OK3 + Pin 22	OK4 + Pin 12
OK3 – Pin 23	OK4 – Pin 13

Die Signale können sowohl passiv als auch aktiv geschaltet werden (siehe Anschlußbeispiele).

2.2.4 Relaisausgang

Für die Ausgabe von Störmeldungen stehen zwei Relais zur Verfügung.

Die Relaiskontakte sind wie folgt an den Stecker geführt

<u>Kontakt</u>	<u>Relais 1</u>	<u>Relais 2</u>
Mittenkontakt (c)	Pin 4	Pin 8
Schließler (no)	Pin 6	Pin 10
Öffner (nc)	Pin 5	Pin 9

Die Belastung der Kontakte beträgt max. 60V, 30VA.

2.2.5 Option Lichtwellenleiter Version FG6841H2 und FG6841H3

In den Kartenausführungen FG6841H2 und H3 befinden sich auf der Karte jeweils die Lichtwellenbausteine für die Konvertierung auf eine RS422-Schnittstelle.

Bei der H2-Ausführung sind die Bausteine für 1 mm Kunststofffaser ausgelegt:

- Sender : HFBR-1523
- Empfänger : HFBR-2523

Die max. Länge der optischen Verbindung beträgt 80 m bei Übertragungsraten von 9600 Baud. Die technischen Daten der Bausteine sind im Anhang angefügt.

Bei der H3-Ausführung befinden sich auf der Karte die Bausteine für Glasfaserkabel:

- Sender : HFBR-1404
- Empfänger : HFBR-2402

mit den Fasergrößen 50/125 µm, 62,5/125 µm, 100/140 µm und 200 µm. Die optische Verbindungslänge ist abhängig von der eingesetzten Fasergröße und kann bis zu 500 m betragen.

HINWEIS: DIE TECHNISCHEN DATEN DER BAUSTEINE SIND IM ANHANG ANGEFÜGT.

2.2.6 Anwahl der Schnittstellen

Da auf der Karte drei Empfangsschnittstellen vorhanden sind, muß eine Schnittstelle physikalisch über die Jumperreihe ST2 angewählt werden.

Jumper 1	TTY-IN auf RS422-Eingang
Jumper 2	RS232-IN auf RS422-Eingang
Jumper 3	LWL-IN auf RS422-Eingang

2.3 Nachträglicher Einbau der Karte 6841Hx im System 7001

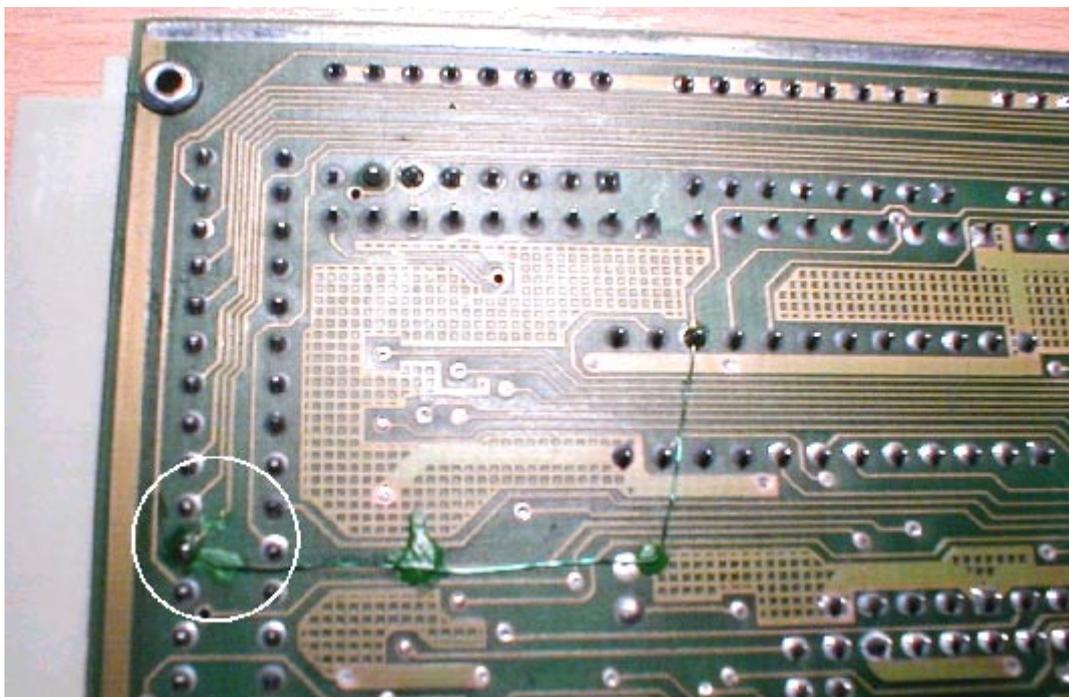
Erforderliche Hardwaremodifikationen zur Ausgabe serieller Datenstrings von Karte 7201 über Karte 6841Hx

Über die Karte 6841Hx kann die serielle Ausgabe einer vorhandenen Karte 7201 konvertiert und über die Karte 6841Hx ausgegeben werden. Dies erfordert eine Modifikation auf der Karte 7201 sowie das Erstellen einer internen Kabelverbindung zwischen der 6841Hx und der 7201 im System 7001.

HINWEIS: DER AUSBAU DER KARTE 7201 AUS DEM SYSTEM 7001 SOWIE DIE DURCHFÜHRUNG DER BESCHRIEBENEN UMBAUMAßNAHMEN SIND SPANNUNGSFREI DURCHFÜHREN! DAFÜR IST DAS SYSTEM 7001 AUSZUSCHALTEN UND DIE VERBINDUNG ZUR SPANNUNGSVERSORUNG ZU TRENNEN.

2.3.1 Umbau auf Karte 7201 zur Aufrechterhaltung der Potentialtrennung

- Auf der Lötseite der Karte 7201 die Leiterbahn an Pin 11a der VG-Leiste an der markierten Stelle (siehe Foto) mit einem scharfen Messer durchtrennen
- Anschließend Pin 14 von IC U14 und Pin 11a der VG-Leiste mit Fädeldraht verbinden
- Fädeldraht mit Lack oder geeignetem Klebstoff fixieren



2.3.2 Erstellen einer Kabelverbindung zwischen 6841Hx und 7201 im System 7001

- Befestigungsschrauben des Frontdisplays lösen und das Display vorsichtig entfernen
- Mit isoliertem Draht folgende Verbindung herstellen. Dazu Drahtende an entsprechendem Pin der VG-Leiste anlöten

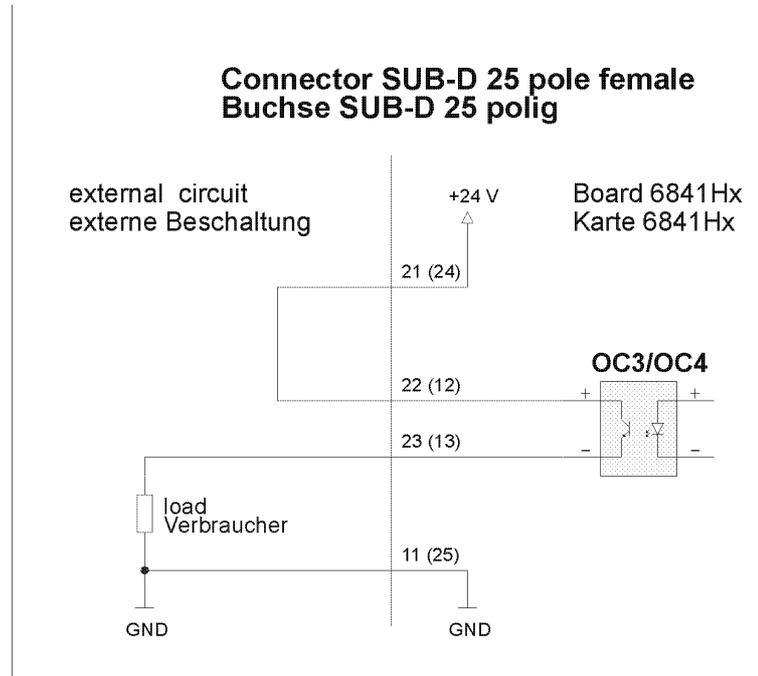
Pin 11a, Steckplatz Karte 7201 ----- Pin 11a, Steckplatz Karte 6841Hx

- Das Display wieder anschrauben
- Auf der Karte 7201 die gewünschten Ausgabeparameter über Dip Switch einstellen und die Karten 7201 und 6841Hx in die zugehörigen Steckplätze einbauen

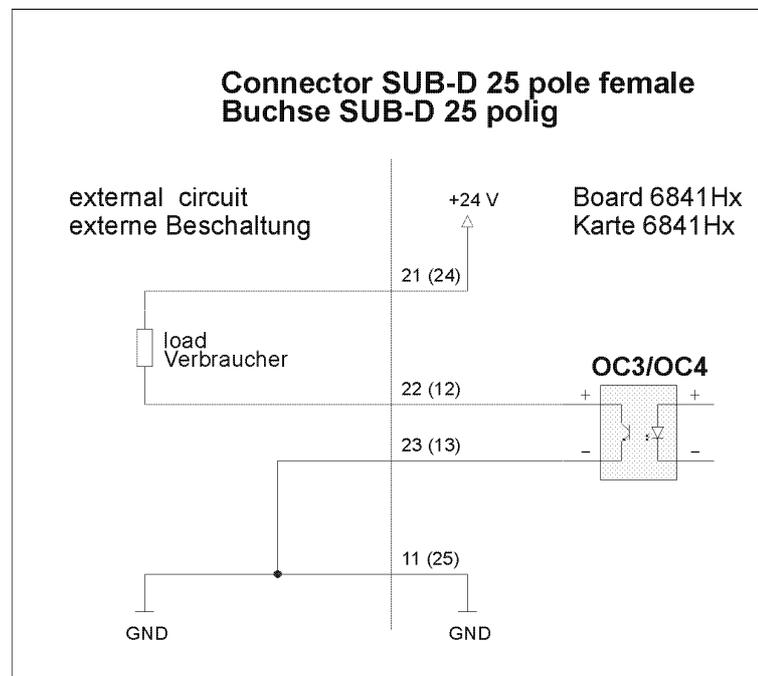
Die Karte 6841Hx gibt nun die auf der Karte 7201 eingestellte serielle Ausgabe aus. Die Karte 7201 kann weiterhin als serielle Schnittstelle extern belegt werden.

2.4 Anschlußbeispiele

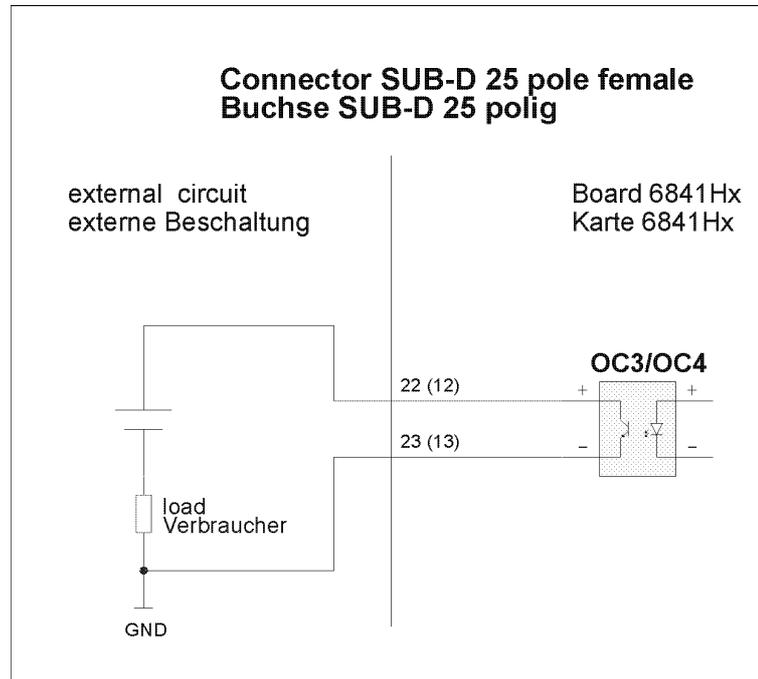
2.4.1 Aktiver, positiver Impuls



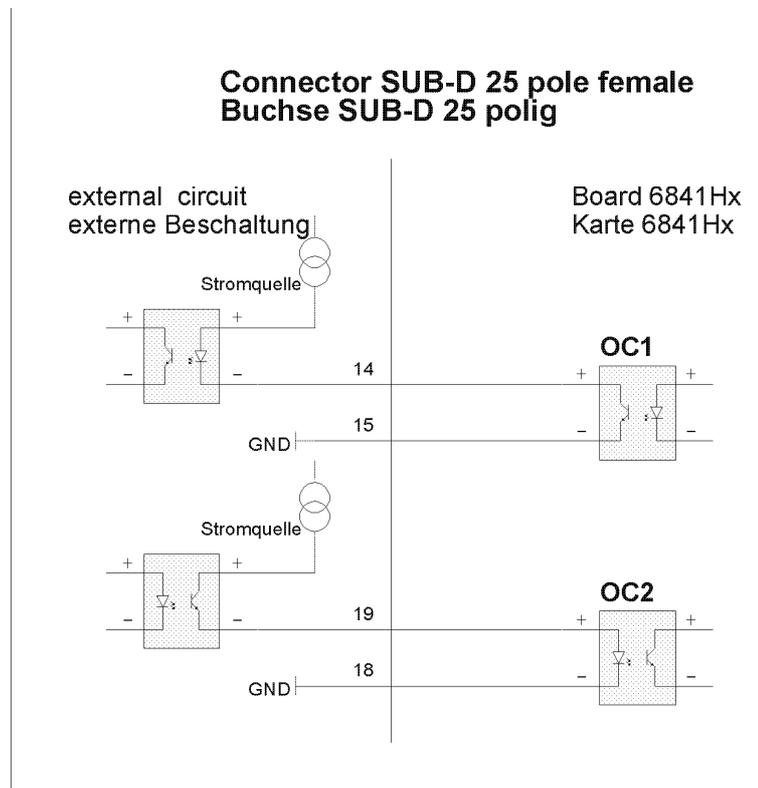
2.4.2 Aktiver, negativer Impuls



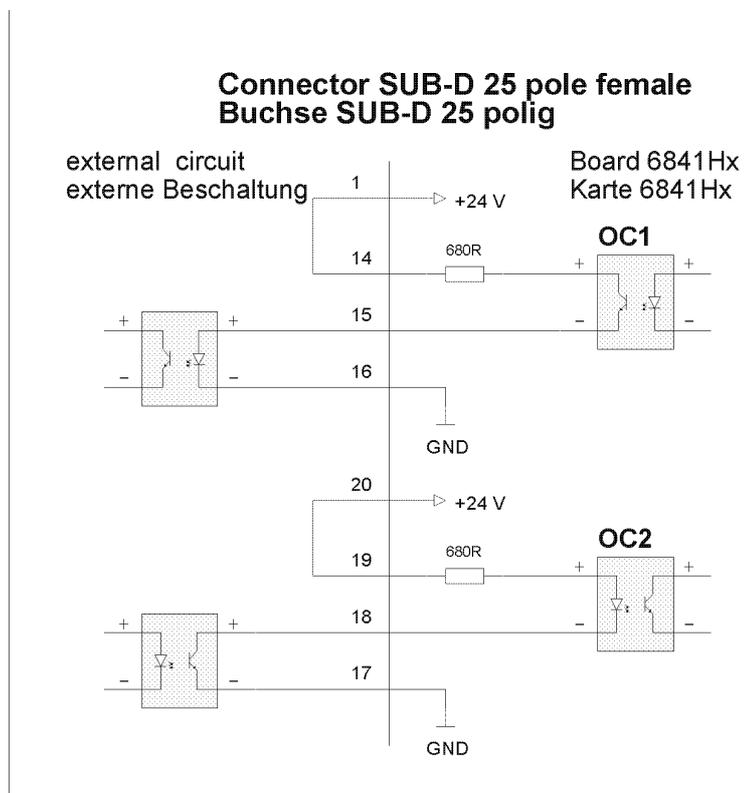
2.4.3 Passiver, positiver Impuls



2.4.4 Impuls TTY passiv



2.4.5 Impuls TTY aktiv



2.5 Belegung der 25-poligen SUB-D Buchse

Pin	Signal	
1	+ 24 V	
2	TxD	RS232
3	RxD	RS232
4	Mittenkontakt (c)	
5	Öffner (nc)	REL K1
6	Schließer (no)	
7	GND - RS232	RS232
8	Mittenkontakt (c)	
9	Öffner (nc)	REL K2
10	Schließer (no)	
11	GND	

Pin	Signal	
12	+	OK4
13	-	
14	output +	TTY
15	output -	
16	GND	
17	GND	
18	input -	TTY
19	input +	
20	+ 24 V	
21	+ 24 V	
22	+	OK3
23	-	
24	+ 24 V	
25	GND	

2.6 Belegung der 64-poligen VG-Leiste

	a	b	c	
1				1
2				2
3				3
4				4
5				5
6				6
7				7
8				8
9				9
10				10
11	RxD		Impuls für K1	11
12	- TxD		Impuls für K2	12
13	+ TxD			13
14				14
15				15
16			Impuls für OK4	16
17			Impuls für OK3	17
18				18
19				19
20				20
21				21
22				22
23				23
24				24
25	Bus-Request in		Bus-Request out	25
26				26
27	Auto-Reset in		Auto-Reset out	27
28				28
29				29
30				30
31	GND		GND	31
32	+ 5 V		+ 5 V	32

3 Technische Daten

Spannungsversorgung :	5 V DC \pm 5%
Leistungsaufnahme :	max. 0,5 A
Temperaturbereich :	0 - 70°C
Ausgangsspannung:	24 V DC / 60 mA

TTY-Schnittstelle

Spannungsdifferenz :	max. 30 V DC
Ausgangsstrom TTY-OUT :	max. 25 mA
Eingangsstrom TTY-IN :	min. 10 mA max. 25 mA
Baudrate :	max. 9600 Baud

Signalverzögerung bei I = 20 mA, 1 m Kabellänge, 90% / 10% Signalamplitude

Einschaltzeit :	1 μ s
Ausschaltzeit :	1 μ s

Optokoppler

Spannungsdifferenz :	80 V DC
Schaltstrom :	50 mA

Signalverzögerung bei I = 20 mA, 1 m Kabellänge, 90% / 10% Signalamplitude

Einschaltzeit :	30 μ s
Ausschaltzeit :	5 μ s

Relais

Kontaktbelastung :	max. 80 V, 30 VA.
--------------------	-------------------

Lichtwellenleiter

Übertragungsrate :	max. 9600 Baud
--------------------	----------------

optische Übertragungslänge

- Kunststoffkabel : max. 80 m
- Glasfaserkabel : max. 500 m