

Industriefunkuhren



Technische Beschreibung

Universal 4-Kanal I/O-Karte

Modell 7170

DEUTSCH

Version: 01.01 – 03.05.2004

Download von Technischen Beschreibungen

Alle aktuellen Beschreibungen unserer Produkte stehen über unsere Homepage im Internet zur kostenlosen Verfügung.

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

E-Mail: info@hopf.com

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.

CE-Konformität



Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinien 89/336/EWG "Elektromagnetische Verträglichkeit" und 73/23/EWG "Niederspannungs-Richtlinie".

Hierfür trägt das Gerät die CE-Kennzeichnung (CE=Communauté Européenne)

CE = Communautés Européennes = Europäische Gemeinschaften

Das CE signalisiert den Kontrollinstanzen, dass das Produkt den Anforderungen der EU-Richtlinie - insbesondere im Bezug auf Gesundheitsschutz und Sicherheit der Benutzer und Verbraucher - entspricht und frei auf dem Gemeinschaftsmarkt in den Verkehr gebracht werden darf.

Inhalt	Seite
1 Allgemein	7
1.1 Statusanzeige	7
1.2 Karte mit Signalausgabe über Optokoppler oder Relais	7
1.3 Karte mit digitalen Eingängen	7
2 Frontblende 3HE/4TE	8
3 Kartenkonfiguration	9
4 VG-Steckerleiste 64-polig (DIN 41612)	12
5 Kartenkonfiguration	13
5.1 Konfiguration der Signalausgabe via Optokoppler/Relais	13
5.1.1 Konfigurationstabelle	13
5.1.2 Signal A-D	14
5.1.3 PPS-Impulse und DCF77-Takt (nur mit System-BUS)	14
5.1.4 Signalinvertierung	14
5.2 Konfiguration Aktiv/Passiv Impuls	15
5.2.1 Ausgabe passiver Impulse	15
5.2.2 Ausgabe aktiver Impulse (Optional)	15
5.3 Konfiguration der digitalen Signaleingänge	16
5.3.1 Einlesen aktiver Impulse von 5-60V DC	16
5.3.2 Einlesen von TTL-Impulsen und spannungsfreien Impulsen (Dry Contact)	16
5.3.3 Invertierung eingelesener Signale	16
6 Anschluss	17
6.1 Signalausgabe via Optokoppler	17
6.2 Signalausgabe via Relais	17
6.3 Digitaler Signaleingang	17
7 Technische Daten	18
8 Glossar	19

1 Allgemein

Die Karte 7170 ist eine universale 4-Kanal I/O-Karte im Europa-Format mit einer 3HE/4TE Frontblende. Je nach Kartenvariante geeignet für die potentialfreie Ausgabe von Impulsen/Signalen bzw. das Einlesen von digitalen Impulsen. Sie wurde konzipiert für das System 6000 und 7001.

Anschluss

Der Anschluss erfolgt über vier 2-polige, steckbare Schraubklemmen (Leitungsquerschnitt max. 1,5 mm²)

1.1 Statusanzeige

Jeder Ausgang bzw. Eingang verfügt über eine Status-LED, die den aktuellen Betriebszustand des jeweiligen Ausgang/Eingang anzeigt.

1.2 Karte mit Signalausgabe über Optokoppler oder Relais

Für die Ausgabe von 4 potentialfreien Impulsen/Signalen kann die Karte mit Optokopplern oder Relais bestellt werden. Die jeweilige Konfiguration kann auf der Karte abgelesen werden.

Auszugebende Signale

Es können bis zu 4 Impulse/Signale an die systeminterne VG-Leiste angeschlossen werden, welche dann durch eine auf der Karte vorhandenen Logik mittels Jumper auf die vorhandenen Ausgänge verteilt werden können.

PPS-Impulse und DCF77-Takt

Beim Betrieb der Karte am System-Bus der Systeme 6000 und 7001 kann die Karte ohne zusätzlichen Eingriff in das System den DCF77-Takt oder einen in der Länge konfigurierbaren PPS-Impuls ausgeben.

Signalinvertierung

Jeder der auszugebenden Impulse/Signale kann auf der Karte über Jumper invertiert werden.

Option - Ausgabe aktiver Impulse

Optional ist auch die Ausgabe von aktiven Impulsen/Signalen möglich (5, 12 o. 24V DC). Hierbei ist zu beachten, dass die aktiven Impulse nicht potentialfrei zueinander sind.

1.3 Karte mit digitalen Eingängen

Für das potentialfreie Einlesen von digitalen Impulsen.

Einlesen verschiedener digitaler Signale

Die Eingänge lassen sich für zwei unterschiedliche Signalpegel konfigurieren:

- Aktive Impulse/Signale von 5-60V DC
- TTL-Impulse/Signale und spannungsfreie Signalausgänge (Dry Contact)

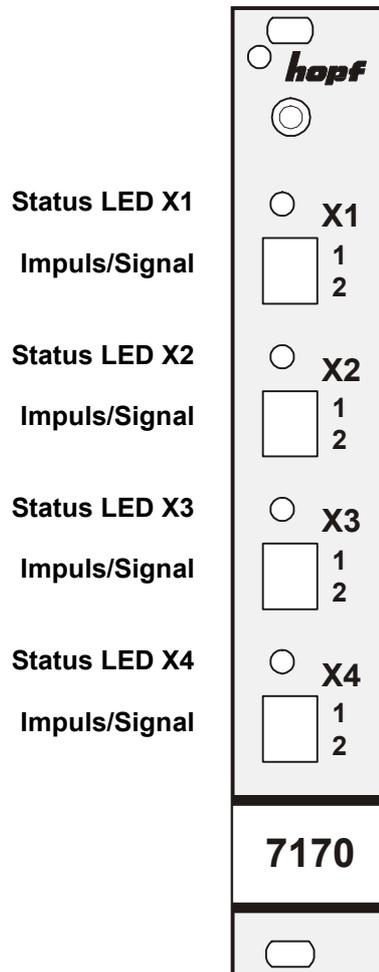
Signalabgriff

Beim Betrieb der Karte mit digitalen Eingängen können die eingelesenen Signale auf der internen VG-Leiste im TTL-Pegel abgegriffen werden.

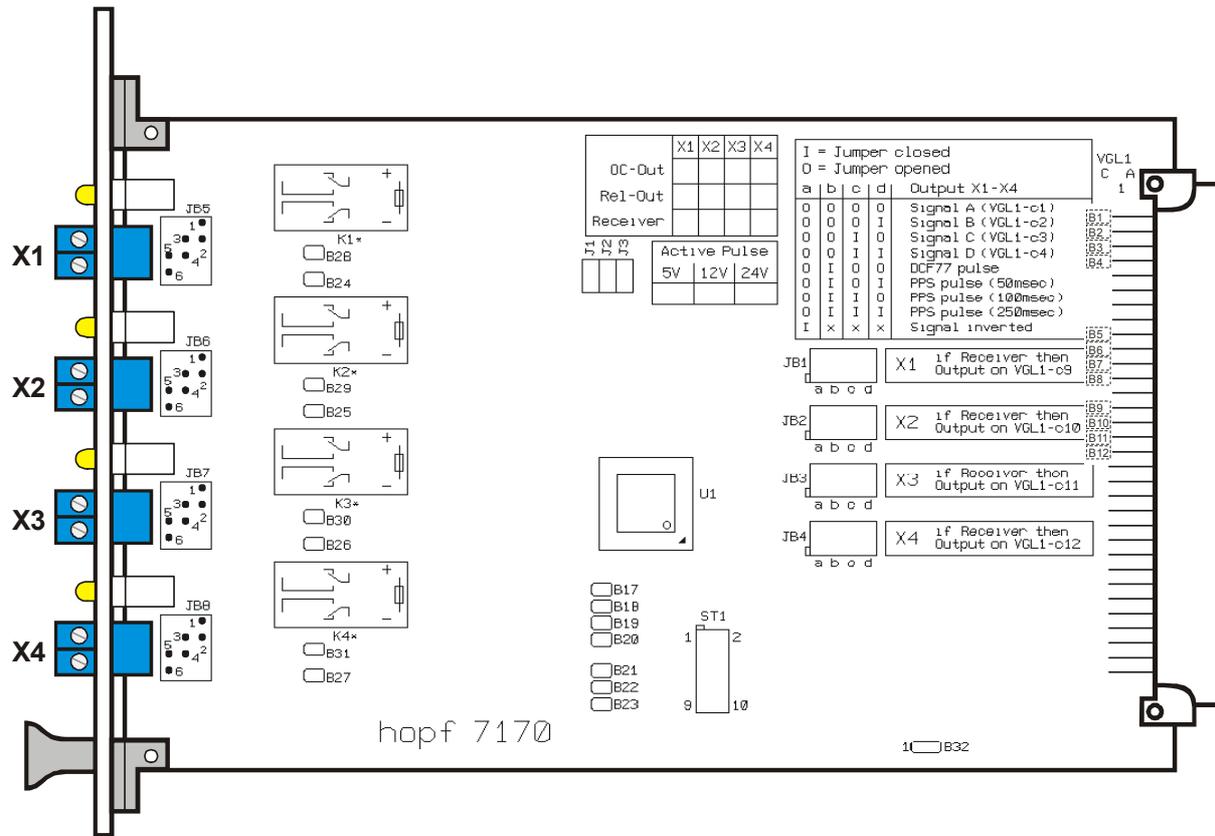
Signalinvertierung

Jedes der eingelesenen Signale kann auf der Karte über Jumper invertiert werden.

2 Frontblende 3HE/4TE



3 Kartenkonfiguration



Hardware Configuration of X1-X4	X1	X2	X3	X4
OC-Out - Output via Optical Coupler (Optokopplerausgabe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rel-Out - Output via Relais (Relaisausgabe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Receiver - Active Pulse / TTL / Dry Contact (aktiver Impuls / TTL / potentialfrei)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Option: Output of Active Pulses (Ausgabe aktiver Impuls)	
no active pulses (keine aktiven Impulse)	<input type="checkbox"/>
5V DC active pulses	<input type="checkbox"/>
12V DC active pulses	<input type="checkbox"/>
24V DC active pulses	<input type="checkbox"/>

Hardware adjustment for different pulse types (Einstellungen für verschiedene Impulstypen)

Jumper Block JB5 - JB8	Jumper configuration		
		Active Pulse TTL / Dry Contact	Passive Pulse Active Pulse
JB5	(for X1)	<input type="checkbox"/> Jumper 1-2 / 3-4 / 5-6	<input type="checkbox"/> Jumper 2-3 / 4-5
JB6	(for X2)	<input type="checkbox"/> Jumper 1-2 / 3-4 / 5-6	<input type="checkbox"/> Jumper 2-3 / 4-5
JB7	(for X3)	<input type="checkbox"/> Jumper 1-2 / 3-4 / 5-6	<input type="checkbox"/> Jumper 2-3 / 4-5
JB8	(for X4)	<input type="checkbox"/> Jumper 1-2 / 3-4 / 5-6	<input type="checkbox"/> Jumper 2-3 / 4-5

Output				X1	X2	X3	X4	
Jumper Bank JB1 - JB4				Signal-Output on X1-X4				
a	b	c	d	JB1	JB2	JB3	JB4	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Signal A (VGL1-c1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Signal B (VGL1-c2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Signal C (VGL1-c3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Signal D (VGL1-c4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	DCF77 pulse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PPS pulse (50 msec)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PPS pulse (100 msec)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	PPS pulse (250 msec)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Signal inverted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Receiver				X1	X2	X3	X4
Jumper Bank JB1 - JB4				Signal-Input on X1-X4			
a				JB1	JB2	JB3	JB4
<input type="radio"/>	Signal not inverted			c9	c10	c11	c12
<input type="radio"/>	Signal inverted			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

I = Jumper closed / o = Jumper opened

		def. user	
Jumper J1	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Jumper J2	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Jumper J3	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

B1-B8 on the bottom layer (B1-B8 auf der Bestückungsseite)

		def. user	
B1	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B2	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B3	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B4	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B5	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B6	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B7	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B8	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

B9-B12 on the bottom layer (B9-B12 auf der Bestückungsseite)

			def.	user
B9	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B10	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B11	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B12	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Settings for B17-B32 adjusted by hopf (Einstellungen für B17-B32 von hopf voreingestellt)

			def.	user
B17	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B18	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B19	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B20	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

			def.	user
B21	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B22	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B23	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

			def.	user
B24	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B25	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B26	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B27	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

			def.	user
B28	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B29	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B30	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B31	closed (zu)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	only for factory use (nur für werksinterne Einstellungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

			def.	user
B32	closed (zu)	Active pulse (aktiver Impuls) 24V DC (Pin 1-2) – adjusted by hopf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	opened (offen)	Active pulse (aktiver Impuls) 5/12V DC (Pin 2-3) – adjusted by hopf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4 VG-Steckerleiste 64-polig (DIN 41612)

Reihe B **nicht** belegt!

Pin Nr.	ROW A		ROW B		ROW C	
	Signal	Verbindung	Signal	Verbindung	Signal	Verbindung
1	GND (Signal)				Signal A	
2	GND (Signal)				Signal B	
3	GND (Signal)				Signal C	
4	GND (Signal)				Signal D	
5						
6						
7						
8						
9	GND (Signal)				Receive Signal X1	
10	GND (Signal)				Receive Signal X2	
11	GND (Signal)				Receive Signal X3	
12	GND (Signal)				Receive Signal X4	
13						
14						
15						
16						
17						
18	Vdd				Vdd	
19	GND1				GND1	
20						
21					RESB	
22					DCFT	
23	CLKB				SERD	
24	PPSB				KHZ1	
25	BREQ				BREQ	
26	SEDA				SEDA	
27	ARES				ARES	
28	CSDA				CSDA	
29						
30						
31	GND				GND	
32	VCC				VCC	

5 Kartenkonfiguration

In diesem Kapitel wird die Konfiguration der Karte je nach Kartenvariante beschrieben. Um welche Variante es sich jeweils bei den Karten handelt, wird ab Werk auf der Karte gekennzeichnet.

Kartenvarianten

Es stehen folgende Varianten zur Verfügung:

- Signalausgabe via Optokoppler ⇒ Positionsdruck = **OC-Out**
- Signalausgabe via Relais ⇒ Positionsdruck = **Rel-Out**
- Digitaler Signaleingang ⇒ Positionsdruck = **Receiver**

Optionale Spannung für aktive Impulse

Steht für die Ausgabe aktiver Impulse eine karteninterne Spannung zur Verfügung, wird dies auf der Karte im Feld "**Active Pulse**" gekennzeichnet.

Es steht optional eine der folgenden Spannungen zur Verfügung:

- 5V DC
- 12V DC
- 24V DC

5.1 Konfiguration der Signalausgabe via Optokoppler/Relais

Es besteht die Möglichkeit die Karte über Jumper auf die Ausgabe unterschiedlicher Signale zu konfigurieren.

5.1.1 Konfigurationstabelle

Diese Tabelle befindet sich auch als Positionsdruck auf der Karte. Sie beschreibt die Signale die auf die Ausgänge verteilt werden können und die Jumper-Konfigurationen für die jeweils gewünschte Signalausgabe der Ausgänge. Jedes der zur Verfügung stehenden Signale kann beliebig auf die Ausgänge verteilt werden. Hierbei gilt folgende Zuordnung:

- Jumperbank **JB1** ⇒ Ausgang **X1**
- Jumperbank **JB2** ⇒ Ausgang **X2**
- Jumperbank **JB3** ⇒ Ausgang **X3**
- Jumperbank **JB4** ⇒ Ausgang **X4**

Diese Tabelle befindet sich als Positionsdruck auf der Karte.

I = Jumper closed
o = Jumper opened

a	b	c	d	Output
o	o	o	o	Signal A (VGL1-c1)
o	o	o	I	Signal B (VGL1-c2)
o	o	I	o	Signal C (VGL1-c3)
o	o	I	I	Signal D (VGL1-c4)
o	I	o	o	DCF77 pulse
o	I	o	I	PPS pulse (50 msec)
o	I	I	o	PPS pulse (100 msec)
o	I	I	I	PPS pulse (250 msec)
I	x	x	x	Signal inverted

5.1.2 Signal A-D

Die Signale A bis D sind Signale, die an der internen VG-Leiste der Karte zur Verfügung gestellt werden. Als Signal können Impulse im TTL-Pegel und "Dry Contact Impulse" verwendet werden.

Signal A = Signal an der VG-Leiste Pin C1

Signal B = Signal an der VG-Leiste Pin C2

Signal C = Signal an der VG-Leiste Pin C3

Signal D = Signal an der VG-Leiste Pin C4

5.1.3 PPS-Impulse und DCF77-Takt (nur mit System-BUS)

Beim Betrieb der Karte am System-Bus der Systeme 6000 und 7001 kann die Karte ohne zusätzlichen Eingriff in das System, den DCF77-Takt oder einen in der Länge konfigurierbaren PPS-Impuls ausgeben.

Hinweis: Die Ausgabe von Signalen via Relais mit einem Schaltzyklus < 10 sek. sind aufgrund der mechanischen Lebensdauer von Relais zu vermeiden.

5.1.4 Signalinvertierung

Jedes der auszugebenden Signale kann auf der Karte mittels Jumper "a" (s. Tabelle) vor der Ausgabe invertiert werden.

5.2 Konfiguration Aktiv/Passiv Impuls

Von der Karte können sowohl passive als auch aktive Impulse ausgegeben werden. Die Konfiguration erfolgt über Jumper direkt an Ausgabestecker. Hierbei gilt folgende Zuordnung:

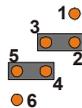
Jumperbank **JB5** ⇒ Ausgang **X1**

Jumperbank **JB6** ⇒ Ausgang **X2**

Jumperbank **JB7** ⇒ Ausgang **X3**

Jumperbank **JB8** ⇒ Ausgang **X4**

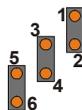
5.2.1 Ausgabe passiver Impulse



2-3 / 4-5 = Ausgabe **PASSIV**

5.2.2 Ausgabe aktiver Impulse (Optional)

Um aktive Impulse ausgeben zu können, muss diese Option auf der Karte vorhanden sein. Wenn eine Spannung für aktive Impulse zur Verfügung steht, ist deren Wert auf der Karte im Feld "**Active Pulse**" abzulesen.



1-2 / 3-4 / 5-6 = Ausgabe **AKTIV**

Hinweis: Hierbei ist zu beachten, dass die aktiven Impulse nicht potentialfrei zueinander sind.

Bei aktiven Impulsen sind diese intern gegen Kurzschluss abgesichert.

Ein Kurzschluss des aktiven Impulses zerstört die Baugruppe nicht. Nach Auslösen der internen Sicherung durch einen Kurzschluss ist das Gerät für 20 Sekunden, zur Rücksetzung des internen Sicherungselementes, spannungsfrei zu schalten.

Die Inbetriebnahme darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

5.3 Konfiguration der digitalen Signaleingänge

Es können in dieser Konfiguration mit der Karte unterschiedliche digitale Signale eingelesen werden. Die Ausgabe der eingelesenen Signale erfolgt an der internen VG-Leiste. Hierbei gilt folgende Zuordnung:

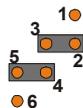
- Signal an **X1** = Ausgabe an der VG-Leiste Pin C9
- Signal an **X2** = Ausgabe an der VG-Leiste Pin C10
- Signal an **X3** = Ausgabe an der VG-Leiste Pin C11
- Signal an **X4** = Ausgabe an der VG-Leiste Pin C12

Die Konfiguration der unterschiedlichen Impulse erfolgt über Jumper direkt am jeweiligen Eingangsstecker X1-X4.

Hierbei gilt folgende Zuordnung:

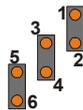
- Jumperbank **JB5** ⇒ Ausgang **X1**
- Jumperbank **JB6** ⇒ Ausgang **X2**
- Jumperbank **JB7** ⇒ Ausgang **X3**
- Jumperbank **JB8** ⇒ Ausgang **X4**

5.3.1 Einlesen aktiver Impulse von 5-60V DC



2-3 / 4-5 = Aktiver Impuls 5-60V DC

5.3.2 Einlesen von TTL-Impulsen und spannungsfreien Impulsen (Dry Contact)



1-2 / 3-4 / 5-6 = TTL / DRY Contact

Hinweis: Hierbei ist zu beachten, dass in dieser Konfiguration die Eingänge nicht potentialfrei zueinander sind.

5.3.3 Invertierung eingelesener Signale

Jedes der eingelesenen Signale kann vor der Ausgabe an der VG-Leiste auf der Karte mittels Jumper "a" (Jumperbank JB1-4) invertiert werden. In der Karten-Konfiguration mit digitalen Eingängen sind die Jumper "b", "c" und "d" nicht bestückt.

6 Anschluss

Der Anschluss erfolgt über vier 2-polige, steckbare Schraubklemmen (Leitungsquerschnitt max. 1,5 mm²).

6.1 Signalausgabe via Optokoppler

Die interne Belegung der Kontakte ist abhängig von der jeweiligen Kartenkonfiguration.

Passive Signalausgabe an X1-X4:

Kontakt 1 = Kollektor

Kontakt 2 = Emitter

Aktive Signalausgabe an X1-X4:

Kontakt 1 = Aktives Signal

Kontakt 2 = GND

6.2 Signalausgabe via Relais

Die interne Belegung der Kontakte ist abhängig von der jeweiligen Kartenkonfiguration.

Passive Signalausgabe an X1-X4:

Kontakt 1 = NO (Schließer)

Kontakt 2 = COM (Mittenkontakt)

Aktive Signalausgabe an X1-X4:

Kontakt 1 = Aktives Signal

Kontakt 2 = GND

Hinweis: Die Ausgabe von Signalen via Relais mit einem Schaltzyklus < 10 sek. sind aufgrund der mechanischen Lebensdauer von Relais zu vermeiden.
--

6.3 Digitaler Signaleingang

Der Anschluss der externen Signale ist abhängig von der jeweiligen Kartenkonfiguration.

Aktive Signale von 5-60V DC an X1-X4:

Kontakt 1 = Aktives Signal

Kontakt 2 = GND

TTL-Signale und spannungsfreie Signale X1-X4:

Kontakt 1 = Signal

Kontakt 2 = GND

7 Technische Daten

Allgemein

Karten-Maße

Europa-Karte 100 x 160, 4 TE / 3 HE

Spannungsversorgung

5V DC \pm 5%

Stromaufnahme (max. mit 4 x opt. Sendern)

500 mA

Temperaturbereich

Lagerung / Betrieb

- 30 ... + 85 °C / 0 ... + 70 °C

Luftfeuchtigkeit

95 %, nicht betauend

Normen

CE

Schutzart

keine

MTBF

> 600.000 Stunden

elektrische Eigenschaften (an VG-Leiste):
Eingänge / Ausgänge

TTL kompatibel

Optokoppler-Ausgänge

Passive Signalausgabe (dry contact):

U_{\max} : 80V DC

I_{\max} : 30mA ohmsche Last *

Aktive Signalausgabe:

auf Anfrage

Relais-Ausgänge

Passive Signalausgabe (dry contact):

U_{\max} : 80V DC

I_{\max} : 200mA ohmsche Last

Aktive Signalausgabe:

auf Anfrage

Schaltspiele:

ohne Belastung: min. 1×10^8

Digitale Signaleingänge

Signaleingang:

aktives Signal mit 5-60V DC **

Dry contact **

TTL low aktiv **

* nicht TTL kompatibel

** Abhängig von der Konfiguration der Jumperbänke JB5-JB8

8 Glossar

GPS	Global Positioning System	weltweites Positionierungssystem
UTC	Universal Time Coordinated	UTC Weltzeit mit Korrektur der Schaltsekunde
GPS-UTC	Continuous world time without correction of the leap second	UTC Weltzeit ohne Korrektur der Schaltsekunde
DCF77	German "long wave signal" Frankfurt	Deutscher Langwellensender Frankfurt
IRIG	Inter Range Instrumentation Group	amerikanische militärische Behörde
AFNOR	Association francaise de normalisation	französische Normenbehörde
NTP	Network Time Protocol	Netzwerk Zeitprotokoll
3D	three dimensional determination of position, longitude, latitude and altitude	3-dimensionaler Empfang von Position, Längen-, Breitengrad und Höhe.
GHz	one billion Hertz	eine Milliarde Hertz
pps	pulses per second	Impulse pro Sekunde
ppb	part per billion = 1E -9	Genauigkeitsangabe 1 : 1 Milliarde
ppm	part per million = 1E -6	Genauigkeitsangabe 1 : 1 Million
msec	one thousandth second	eine tausendstel Sekunde
µsec	one millionth second	eine millionstel Sekunde

