

# **Technische Beschreibung**

Analoge 4-fach Multiplexerkarte  
**7265**



### 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](mailto:info@hopf.com)

---

<b>INHALT</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Allgemein</b>	<b>5</b>
<b>2 Funktionsweise</b>	<b>5</b>
2.1 Signalquellenwahl DS2	6
2.2 Frequenzeingang	6
2.3 IRIG-B Generator	7
2.3.1 Formatinhalt	7
2.3.2 Zeitbasis	7
2.3.3 IRIG-B Formatanwahl	7
2.3.4 IRIG-B Quellenauswahl	7
2.4 Impulsausgang	8
<b>3 Technische Daten</b>	<b>8</b>

**INHALT**

**Seite**

## **1 Allgemein**

Mit dieser Karte können analoge Signale des Systems 7001 auf 4 Ausgänge vervielfacht werden. Die Eingangssignale werden amplituden- und phasenrichtig auf die Ausgangs-BNC-Buchsen durchgeschaltet. Ferner befindet sich auf der Karte ein IRIG-B Generator.

## **2 Funktionsweise**

Über die VG-Leiste können folgende Signale in die Karte eingegeben werden:

1. Frequenz-Eingang A
2. Frequenz-Eingang B
3. Rechteck Frequenz
4. Modulierte IRIG Signale

Auf der Karte selbst werden IRIG-B Signale im Format B00x und B12x sowie ein PPS-Impuls erzeugt.

Die Eingangsleitungen für die Frequenzen A und B sowie die externen und internen IRIG-B Signale werden über analoge Schalter auf jeweils eine Signalquelle geschaltet. Für die 4 analogen Ausgangsschalter, die sich vor den BNC-Ausgängen befindet, stehen daher folgende Signale zur Verfügung:

1. IRIG-B Quelle
2. Frequenz- Quelle
3. Rechteck-Frequenz Quelle
4. Impuls Quelle

Da die Ausgangsschalter die Signale amplituden- und phasenrichtig durchschalten, werden Eingangssignale im TTL-Pegel wie IRIG-B 00x, Rechteckfrequenz und PPS-Impuls auch im TTL-Pegel ausgegeben.

## 2.1 Signalquellenwahl DS2

Über den DIP-Switch Schalter DS 2 kann für jeden Ausgang eine andere Quelle gewählt werden. Jeder analoge Ausgangsschalter wird von 2 Schaltern im DIP-Switch DS2 gesteuert

### Ausgang 1

S2	S1	
on	on	IRIG-B intern/extern
on	off	Rechteck- Frequenz Eingang
off	on	Frequenz Eingang
off	off	Impulsausgang (siehe 2.4)

### Ausgang 2

S4	S3	
on	on	IRIG-B intern/extern
on	off	Rechteck- Frequenz Eingang
off	on	Frequenz Eingang
off	off	Impulsausgang (siehe 2.4)

### Ausgang 3

S6	S5	
on	on	IRIG-B intern/extern
on	off	Rechteck- Frequenz Eingang
off	on	Frequenz Eingang
off	off	Impulsausgang (siehe 2.4)

### Ausgang 4

S8	S7	
on	on	IRIG-B intern/extern
on	off	Rechteck- Frequenz Eingang
off	on	Frequenz Eingang
off	off	Impulsausgang (siehe 2.4)

## 2.2 Frequenzeingang

Die Frequenzeingabe kann von zwei externen Quellen erfolgen. Dadurch können redundante Systeme mit dem System 7001 aufgebaut werden. Meldet eine Quelle einen Fehler an das System 7001, so kann automatisch auf die zweite Quelle umgeschaltet werden. Mit einem Schalter im DIP-Switch DS1 wird eine Vorauswahl getroffen, welche Quelle als Master-Quelle dienen soll.

### Dip-switch DS1

S8	
off	Frequenzquelle A (VG-Leiste Pin C17)
on	Frequenzquelle B (VG-Leiste Pin C18)

## **2.3 IRIG-B Generator**

Auf der Karte befindet sich ein IRIG-B Generator der TTL-kompatible und amplitudenmodulierte IRIG-B Signale erzeugt. Es können verschiedene Zeitbasen und IRIG-Ausgabestrings ausgewählt werden. Die Ausgangsamplitude des modulierten Signals beträgt 2 V<sub>ss</sub> an 50 Ω. Der Modulationsgrad 3:1.

### **2.3.1 Formatinhalt**

Die Formate bestehen aus verschiedenen Gruppen. Enthalten im jeden Format ist die Mindestmenge des IRIG-B Standards 200-98. Das ist die Zeitinformation im BCD-Format für Sekunde, Minute, Stunde und laufender Jahrestag. Zusätzlich kann die Sekunde des Tages im Binärformat mitgesendet werden. Die Auswahl erfolgt über DIP-Switch 1 mit Schalter 7.

#### **S7**

- off keine binären Sekunden des Tages eingefügt
- on binäre Sekunden des Tages eingefügt

### **2.3.2 Zeitbasis**

Als Zeitbasis steht die lokale Zeit und UTC zur Verfügung. Die Auswahl erfolgt über DIP-Switch 1 mit Schalter 6.

#### **S6**

- off UTC Zeitbasis
- on lokale Zeitbasis

### **2.3.3 IRIG-B Formatanwahl**

Es können zwei verschiedene IRIG-B Formate ausgewählt werden. Das Format nach IEEE-1344-1995 sowie nach Afnor NF S 87-500. Das Standardformat IRIG STANDARD 200-98 ist in beiden Formaten als Untermenge enthalten. Die Auswahl erfolgt über DIP-Switch 1 mit Schalter 5.

#### **S5**

- |     |                   |                                |
|-----|-------------------|--------------------------------|
| off | Afnor NF S 87-500 | Standard 200-98 als Untermenge |
| on  | IEEE-1344-1995    | Standard 200-98 als Untermenge |

### **2.3.4 IRIG-B Quellenauswahl**

Da für die Ausgabe des IRIG-B Signals verschieden Quellen zur Verfügung stehen, muss über einen weiteren analogen Schalter eine Vorauswahl des auszugebenden Signals erfolgen. Die Auswahl erfolgt über DIP-Switch 1 mit den Schaltern 4 und 3.

#### **S4 S3**

- |     |     |  |
|-----|-----|--|
| off | off | IRIG-B B12x Format (1 KHz Träger, Modulationsgrad 3:1) |
| off | on  | IRIG-B B12x Format (1 KHz Träger, Modulationsgrad 3:1) |
| on  | off | IRIG-B B00x Format TTL-Pegel                           |
| on  | on  | IRIG-B Bxxx Format externe Einspeisung                 |

## 2.4 Impulsausgang

Auf der Karte wird ein PPS-Impuls von ca. 50 msec Breite erzeugt. Die Impulsrichtung kann über einen Schalter im DIP-Switch DS1 gewählt werden. Ein weiterer Schalter im DIP-Switch DS1 gestattet es an Stelle des PPS-Impulses das interne IRIG-B Signal B00x auszugeben. Dadurch kann sowohl das IRIG-B Format B12x als auch B00x an verschiedenen BNC-Buchsen ausgegeben werden.

S2	S1	
off	off	internes IRIG-B Format B00x
on	off	internes IRIG-B Format B00x
off	on	PPS-Impuls positive Logik
on	on	PPS-Impuls negative Logik

## 3 Technische Daten

Karten-Maße:	Europa-Karte 100mm x 160mm, 3HE / 4TE
Spannungsversorgung:	+5V DC $\pm$ 5% (über System-Bus)
Stromaufnahme:	ca. 400 mA
Temperaturbereich	
Lagerung:	- 30 ... + 85 °C
Betrieb:	0 ... + 70 °C
Luftfeuchtigkeit:	95 %, nicht betauend
Normen:	CE
Schutzart:	Keine
MTBF:	> 440.000 Std.
Elektrische Eigenschaften (an VG-Leiste)	
Eingänge / Ausgänge:	TTL kompatibel
Analoge Ausgänge	
Belastung:	3,1V <sub>ss</sub> an 50Ω 3,7V <sub>ss</sub> an 600Ω
Digitale Ausgänge (TTL-Signale)	
Belastung:	Ausgangsstrom I <sub>max</sub> = 38mA
IRIG-B digital:	high aktiv
PPS:	high aktiv / low aktiv
Frequenzeingang analog	
Frequenzbereich:	von 1kHz bis 10MHz
Amplitude:	max. 2V <sub>ss</sub>
Frequenzeingang digital (TTL-kompatibel)	
Frequenz:	von 1kHz bis 10MHz

