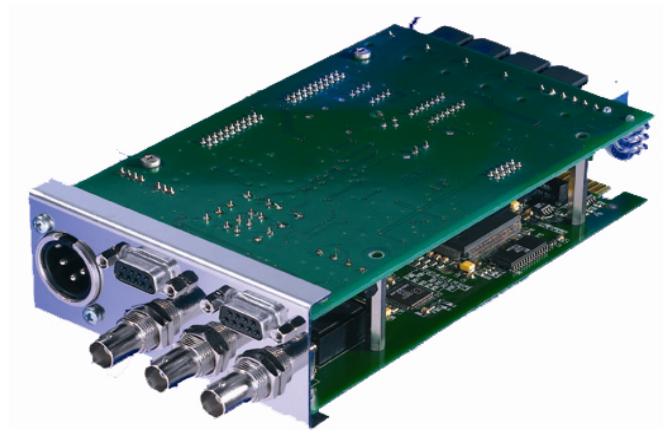


Einblender für Zeit & Datum

Einblender für Zeit & Datum einer Referenzzeit
für ein RUB AI, DI, HI, XI Modul mit Option „D“

Anhang zur „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIES“



10 : 59 : 48 : 98

31 . 12 . 2006

INHALTSVERZEICHNIS

A1	ÜBERSICHT ÜBER DOKUMENTVERSIONEN	
A2	COPYRIGHT	
A3	ALLGEMEINE HINWEISE	
1	EINBLENDER FÜR ZEIT & DATUM	4
1.1	ÜBERBLICK	4
1.2	ANSCHLUSS EINER EXTERNEN REFERENZ	5
1.3	ZEITZONEN	6
1.4	FUNKTIONSBESCHREIBUNG	7
2	DIE MODULE AI, DI, HI UND XI	9
2.1	ÜBERBLICK	9
2.2	RÜCKWÄNDE UND ANSCHLÜSSE	10
2.3	SPEZIFIKATIONEN	12
2.4	SOFTWARE UPDATE DURCHFÜHREN	14
3	SOFTWARE TOOLS ZUR RUBIDIUM KONFIGURATION	15
3.1	DAS PC PROGRAMM RUBIDIUM CONFIGURATION	15
3.2	DER RUBIDIUM SERIES HTTP-SERVER	16
3.3	„FUNCTIONS“: FUNKTIONEN DES MODULS	17
3.4	„KEYS“: TASTEN UND LAMPEN, LEUCHTDIODEN UND GPI	18
3.5	„GENERATE“: PPS SIGNAL UND ZEIT MANUELL SETZEN	20
3.6	„REFERENCE“: VERKOPPLUNG MIT EINER ZEIT- UND DATUMSREFERENZ21	
3.7	„TIME ZONE“: EINSTELLUNG DER ZEITZONEN	24
3.8	„LINK“: DATENAUSTAUSCH ZWISCHEN DEN MODULEN	26
3.9	„VIDEO“: VIDEOSYSTEM UND GENERELLE PARAMETER DES VIDEOKANALS	27
3.9.1	Modul AI: Analoger Videokanal	27
3.9.2	Modul DI: Digitaler Videokanal (SD)	28
3.9.3	Module HI und XI: Digitaler Videokanal	29
3.10	„INSERT“: PARAMETER DER EINZUBLENDENDEN FENSTER	30
4	OPTIONEN	33
4.1	OPTION B: VIDEO BYPASS RELAIS	33

A1 Übersicht über Dokumentversionen

Nr.	Datum	Beschreibung
1.0	06.07.2006	Erste Freigabe.
1.1	10.06.2008	Überarbeitet.
1.2	27.11.2009	Bemerkungen zur Option T hinzugefügt. Korrektur in der Funktion „Link“.
1.3	26.10.2010	Überarbeitet.
1.4	16.11.2011	Verfügbar auch für XI Module.

A2 Copyright

Copyright © Alpermann+Velte Electronic Engineering GmbH 2002. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Publikation, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Printed in Germany.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

Die Nennung von Produkten anderer Hersteller in dieser Publikation dient ausschließlich Informationszwecken und stellt keinen Warenzeichenmissbrauch dar.

Informationen in dieser Publikation ersetzen alle vorhergehend publizierte Informationen. Alpermann+Velte Electronic Engineering GmbH gibt keine Garantie für eine fehlerfreie Publikation. Auch wird keine Haftung für Schäden übernommen, die durch einen Gebrauch von Informationen aus dieser Publikation entstanden sind.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Alpermann+Velte

Electronic Engineering GmbH

Otto-Hahn-Str. 42

D-42369 Wuppertal

Tel.: ++49 - (0)202 – 244 111 0

Fax: ++49 - (0)202 – 244 111 5

E-Mail: info@alpermann-velte.com

Internet: <http://www.alpermann-velte.com>

A3 Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung ist ein Anhang zu der „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIES“. Es wird eine Betriebsart beschrieben, die durch eine spezielle Firmware für ein Modul (AI oder DI oder HI oder XI) realisiert ist. Bitte beachten Sie insbesondere die nachfolgend genannten Abschnitte in der „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIES“, da diese Abschnitte nicht in der vorliegenden Funktionsbeschreibung explizit aufgeführt sind, aber auf die hier beschriebenen Module **AI** bzw. **DI** bzw. **HI** bzw. **XI** anzuwenden sind:

- A3 Garantie
- A4 Informationen zum Versand und zur Verpackung
- A5 Hinweise zur Sicherheit
- A6 Konformitätserklärung
- Ein Modul hinzufügen
- Ein Modul entfernen

1 Einblender für Zeit & Datum

1.1 Überblick

Mit dieser Funktion blendet das Modul Zeit & Datum sichtbar in ein Videosignal ein. Die Einblendung kann über den ganzen Bildschirm positioniert werden. Es sind verschiedene Darstellungsformate anwählbar. Die Zeit kann z. B. als Std:Min:Sek:1/100, das Datum als Tag.Monat.Jahr gezeigt werden. Alle Einstellungen werden gespeichert und bleiben auch nach dem Ausschalten des Geräts erhalten. Das Rubidium Modul bestimmt die Art des Videokanals:

RUB AI: Analoger Videokanal PAL 625/50 oder NTSC 525/60.

RUB DI: Digitaler Videokanal (SD).

RUB HI: HD oder SD Videokanal.

RUB XI: 3G oder HD oder SD Videokanal.

Die interne Uhr des Moduls muss nach dem Einschalten gestellt werden, d. h. Zeit & Datum muss gesetzt werden. Folgende Verfahren werden hierzu angeboten:

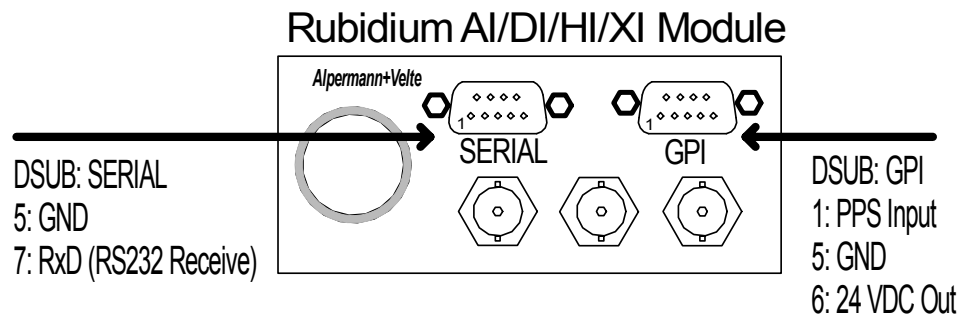
Externe Referenz: Standardmäßig erwartet das Rubidium Modul Zeit & Datum über eine serielle Schnittstelle und einen präzisen Sekundenpuls, damit wird die interne Uhr synchronisiert. Übliche Quellen für diese Signale sind z. B. ein DCF77- oder GPS-Empfänger oder ein PC. Ohne die Option T bleiben Zeit und Datum solange auf „0“, bis die Daten einer externen Referenz die interne Uhr synchronisiert haben. Dies kann je nach System einige Minuten dauern, z. B. wenn ein GPS Empfänger gleichzeitig eingeschaltet wird und sich auf die Satelliten synchronisieren muss.

Option T: Mit der Option T wird ein batteriegepufferter Uhrchip eingebaut, der nach dem Einschalten auf jeden Fall eine Zeit und ein Datum liefert. Mit dem PC Programm „RUBIDIUM CONFIGURATION“ oder dem RUBIDIUM SERIES HTTP-Server kann diese Zeitbasis manuell gesetzt werden. Wird zusätzlich eine externe Referenz angeschlossen, wird der Uhrchip mit diesen Signalen automatisch synchronisiert.

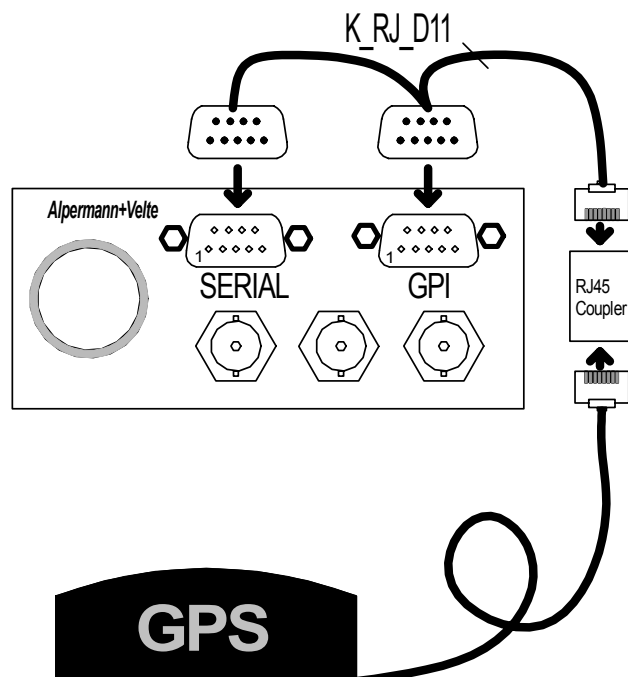
Option G: Diese Option beinhaltet das Adapterkabel, welches passend zur der externen Referenz geliefert wird. Bitte wählen sie als externe Referenz eine von Alpermann+Velte empfohlene Echtzeitquelle.

1.2 Anschluss einer externen Referenz

Das Rubidium Modul erwartet Zeit & Datum über eine serielle Schnittstelle (Eingang „RxD“ am DSUB SERIAL) und einen Sekundenpuls (Eingang „PPS Input“ am DSUB GPI). Der Spannungsausgang („24 VDC Out“ am DSUB GPI) kann zum Betrieb der externen Referenz benutzt werden.



Ein Adapterkabel kann als Zubehör (Option G) bestellt werden. Dieses Kabel wird passend zu der externen Referenz angefertigt:



1.3 Zeitzonen

Zeit & Datum der internen Uhr wird selbständig weitergeführt, sobald die interne Uhr einmal synchronisiert wurde. Auch eine automatische Sommer-/Winterzeit Umschaltung ist programmierbar. Die Zeitzone der internen Uhr kann einen beliebigen Offset zu der Zeitzone der externen Referenz haben.

Die interne Zeitbasis ist die **UTC** (Universal Time Coordinated, GMT, Weltzeit). Die UTC wird errechnet aus der Referenzzeit und den Angaben, welchen Offset relativ zu der UTC die Referenzzeit hat. Diese Angaben werden in der Konfiguration gesetzt (mit dem PC Programm „RUBIDIUM CONFIGURATION“ auf der Registerkarte ‚Time Zone‘ oder mit dem RUBIDIUM SERIES HTTP-Server auf der Seite ‚Time Zone‘).

Die sichtbar eingeblendete Zeit ist die Zeit der internen Uhr, die die **lokale Zeitzone** darstellt. Diese Zeitzone wird errechnet aus der UTC und den Angaben, welchen Offset relativ zu der UTC die lokale Zeitzone hat. Diese Angaben werden ebenfalls in der Konfiguration gesetzt (mit dem PC Programm „RUBIDIUM CONFIGURATION“ auf der Registerkarte ‚Time Zone‘ oder mit dem RUBIDIUM SERIES HTTP-Server auf der Seite ‚Time Zone‘).

Die Zeitzone der Referenz muss dem Anwender bekannt sein, damit in der Konfiguration die Offsets zu UTC korrekt gesetzt werden können. Hat die Referenz eine Umschaltung auf Sommerzeit, müssen Statusdaten in dem seriellen Datenstring anzeigen, ob aktuell Normalzeit oder Sommerzeit gesendet wird.

Wenn das Modul aus der Referenz korrekt die UTC Zeitbasis errechnen kann, kann die lokale Zeitzone unabhängig von der Zeitzone der Referenz gewählt werden. Eine Umschaltung auf Sommerzeit z. B. kann zu anderen Zeitpunkten erfolgen als eine mögliche Umschaltung der Referenzzeit.

Ist die Zeitzone der Referenz nicht bekannt, und die lokale Zeitzone soll sich nach der Zeitzone der Referenz richten, so werden die Offsets für die Referenz auf 0 gesetzt, und die lokale Zeitzone wird als „Same As Reference Input“ konfiguriert (mit dem PC Programm „RUBIDIUM CONFIGURATION“ auf der Registerkarte ‚Reference‘ oder mit dem RUBIDIUM SERIES HTTP-Server auf der Seite ‚Reference‘). Offsets für die lokale Zeitzone können gesetzt werden.

Diese Konfigurationen sind in den Kapiteln „Reference: Verkopplung mit einer Zeit- und Datumsreferenz“ und „Time Zone: Einstellung der Zeitzone“ beschrieben.

Ist ein batteriegepufferter Uhrchip eingebaut (Option **T**), so kann Zeit & Datum manuell gesetzt werden: Mit dem PC Programm „RUBIDIUM CONFIGURATION“ auf der Registerkarte ‚Generate‘ oder mit dem RUBIDIUM SERIES HTTP-Server auf der Seite ‚Generate‘. Zeit und Datum dieser Setzwerte müssen der lokalen Zeitzone entsprechen.

1.4 Funktionsbeschreibung





Das Modul blendet Zeit & Datum sichtbar in ein Videosignal ein. Zeit & Datum wird von der internen Uhr geliefert, die gestellt und synchronisiert werden kann. Nachfolgend wird die Funktion des Moduls im Detail beschrieben.

Betriebsverhalten nach dem Einschalten mit angeschlossener externer Referenz

Es wird ein typisches Verhalten beschrieben, in dem das Modul gleichzeitig mit einem GPS Empfänger eingeschaltet wird. Die vier programmierbaren Leuchtdioden an der Vorderseite des Moduls sind jeweils mit der Grundfunktion programmiert.

Zeit nach dem Einschalten	Leuchtdioden	Beschreibung	Zeit & Datum der internen Uhr
0 – ≈ 60 s	OPER: An. SIGNAL: Blinkt schnell. SET: Aus. ERROR: An.	Einschaltvorgang. Das Modul wartet auf serielle Daten und auf das PPS Signal. GPS Empfänger sucht nach Satelliten.	00:00:00:00 00.00.2000
≈ 60 – 70 s	OPER: Geht sekundlich kurz aus. SIGNAL: Blinkt langsam. SET: An oder blinkend. ERROR: Aus oder blinkend.	GPS Empfänger hat synchronisiert. Das Modul empfängt serielle Daten und das PPS Signal. Die interne Uhr wird auf das PPS Signal phasenverkoppelt.	13:27:59:98 24.12.2006
> 70 s	OPER: Geht sekundlich kurz aus. SIGNAL: An. SET: An. ERROR: Aus.	Die interne Uhr hat synchronisiert. Die interne Uhr wurde mit Zeit & Datum gestellt.	13:28:09:98 24.12.2006

Der fehlerfreie Normalbetrieb wird also durch die vier Leuchtdioden wie folgt angezeigt:

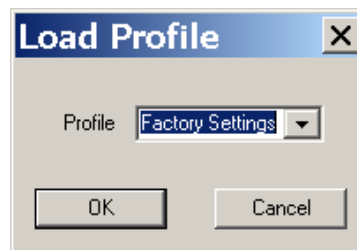
	LED	LED Funktion	
	OPER	OPER	Geht sekundlich kurz aus.
	SIGNAL	Gen Sync Status	Leuchtet.
	SET	SET	Leuchtet.
	ERROR	ERROR	Aus.

Option „D“ Einblender für Zeit & Datum

Grundsätzliche Konfiguration

Bei Auslieferung ist in der Regel das Modul schon grundsätzlich richtig konfiguriert. Treten bei einem Betrieb mit einer externen Referenz grundsätzliche Probleme auf, kann in drei Schritten die Basiskonfiguration wiederhergestellt werden:

1. "Factory Settings"
Auf der Seite „Profile“ wird gewählt: Profile: **Factory Settings**
Dann auf **OK** klicken.



2. Datenprotokoll der externen Referenz wählen:
Siehe Kapitel „Reference: Verkopplung mit einer Zeit- und Datumsreferenz“. Es muss das richtige **Format** gewählt werden.
3. **Zeitzonen** einstellen:
Siehe Kapitel „Time Zone: Einstellung der Zeitzone“. Es muss die Zeitzone der Referenz (meist UTC) und der Lokalzeit eingestellt werden.

Darstellungsformate der Zeit- und Datumseinblendung

Mit dem PC Programm „RUBIDIUM CONFIGURATION“ auf der Registerkarte ‚Insert‘ oder mit dem RUBIDIUM SERIES HTTP-Server auf der Seite ‚Insert‘ wird die Darstellung gewählt.

Auswahl **Format**: Darstellungsformate von Zeit und Datum:

Auswahl Zeit	Auswahl Datum
HH:MM:SS:FF Std:Min:Sek:1/100	DD.MM.YYYY Tag.Monat.Jahr (Jahr vierstellig)
HH:MM:SS Std:Min:Sek	MM.DD.YYYY Monat.Tag.Jahr (Jahr vierstellig)
MM:SS:FF Min:Sek:1/100	YYYY.MM.DD Jahr.Monat.Tag (Jahr vierstellig)
HH:MM Std:Min	DD.MM.YY Tag.Monat.Jahr (Jahr zweistellig)
MMMM:SS Min:Sek (die Stunden werden in Minuten umgerechnet)	MM.DD.YY Monat.Tag.Jahr (Jahr zweistellig)
MM:SS Min:Sek	YY.MM.DD Jahr.Monat.Tag (Jahr zweistellig)
SS:FF Sek:1/100	

Auswahl **Delimiter**: Wahl des Trennzeichens, für Zeit und Datum unabhängig:

Auswahl	Beispiel
off	17513998
(Blank)	17 51 39 98
: (Colon)	17 : 51 : 39 : 98
. (Dot)	17 . 51 . 39 . 98
- (Dash)	17 - 51 - 39 - 98
/ (Slash)	17 / 51 / 39 / 98

2 Die Module AI, DI, HI und XI

2.1 Überblick

Die Hardware des Moduls hat den Videokanal, die Eingänge für die externe Referenz sowie Ein- und Ausgänge für Sonderfunktionen (GPI's).

Das Modul ist über den Anschluss PC konfigurierbar, und zwar sowohl bezüglich des Anwenderprogramms wie auch bezüglich programmierbarer Hardwarebauteile. Die Modul-Identifikation (Knopfbeschriftung an der Vorderseite) ist:

AI: Analoger Videokanal PAL 625/50 oder NTSC 525/60.

DI: Digitaler Videokanal (SD).

HI: HD oder SD digitaler Videokanal.

XI: 3G oder HD oder SD digitaler Videokanal.

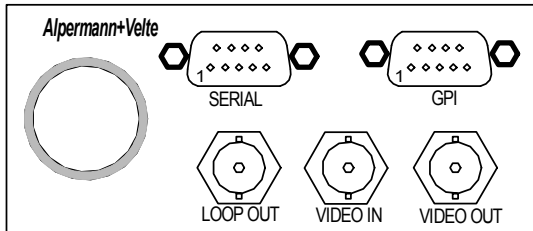
Die Seriennummer befindet sich auf der Unterseite der unteren Platine.

Die wichtigsten Funktionen, die von der Hardware des Moduls erfüllt werden kann, sind:

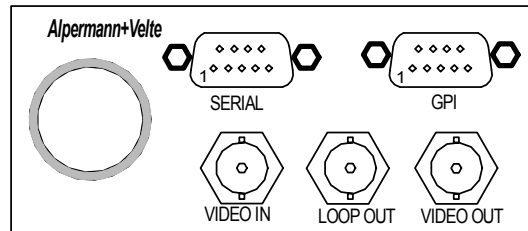
- „Hot Swapping“ ist möglich, d. h. das Einsetzen oder Entfernen eines Moduls bei eingeschalteter Spannung, ohne ev. vorhandene andere Module im Chassis zu stören.
- Fehlerrelais: Die Relaiskontakte sind mit den Pins FAIL_A und FAIL_B des DSUBs **RLC** am Chassis verbunden.
- RS232 und TC_link (RLC Anschluss) Schnittstellen für den Zugriff auf den internen Bus des Chassis.
- Serielle Schnittstelle zum Empfang von Zeit & Datum.
- Präzise Synchronisation der internen Uhr auf einen externen Sekundenpuls (PPS).
- Videokanal für Zeicheneinblendung.
- Vier programmierbare Tasten an der Frontseite.
- Firmware in einem Flash-Speicher, daher Konfiguration und Update über die Schnittstelle PC möglich (via Email Anhänge können Firmware Updates verschickt werden).
- Vier digitale Ein- bzw. Ausgänge und ein Relaiskontakt können für Spezialfunktionen genutzt werden.

2.2 Rückwände und Anschlüsse

Anschlüsse am Modul AI/DI – Version 1



Anschlüsse am Modul HI/XI und AI/DI – Version 2




Pinbelegungen

SERIAL Buchse DSUB9F	1: T- _TxD
	2: T+ _CTS
	3: LTC_OUT_A
	4: LTC_OUT_B
	5: GND
	6: R- _RTS
	7: R+ _RxD
	8: GPI_3
	9: GPI_4

GPI Buchse DSUB9F	1: GPI_1 (PPS Input)
	2: GPI_2
	3: GPI_3
	4: GPI_4
	5: GND
	6: 24 VDC Out
	7: GPI_5
	8: LTC_IN_A
	9: LTC_IN_B

Signalbeschreibungen

GND	Ground, Signalmasse.
LTC_OUT_A / LTC_OUT_B	Nicht genutzt.
LTC_IN_A / LTC_IN_B	Nicht genutzt.
T_-TxD T+_CTS R_-RTS R+_RxD	<p>Ein- oder Ausgänge der seriellen Schnittstelle. Durch Konfiguration des Moduls (Auswahl der passenden Referenz-Quelle) wird automatisch eine der folgenden Schnittstellen aktiviert:</p> <p>RS485: Signale T- und T+, symmetrische Ein/Ausgänge.</p> <p>RS422: Signale T- und T+ als symmetrische Ausgänge, Signale R- und R+ als symmetrische Eingänge.</p> <p>RS232: TxD = Transmit, asymmetrischer Datenausgang. CTS = Clear to Send, Steuereingang. RTS = Request to Send, Steuerausgang. RxD = Receive, asymmetrischer Dateneingang.</p>
GPI_1 ... GPI_4	General Purpose Interface, je nach Anwendung als Eingang oder als Ausgang für digitale Signale zu nutzen.
GPI_5	Relaiskontakt (Schließer). Signal wird über einen Relaiskontakt nach GND geschaltet.
24 VDC Out	<p>24 VDC Spannungsausgang, abgesichert durch eine reversible 200 mA Sicherung. Die Spannung wird von dem eingesetzten Modul „Power Supply“ geliefert. Bitte die Spezifikationen beachten.</p> <p> Bei Nutzung dieses Spannungsausgangs darf die Gesamt-Ausgangsleistung des Moduls „Power Supply“ nicht überschritten werden.</p>

Option „D“ Einblender für Zeit & Datum

Seite 12

2.3 Spezifikationen

Videokanal VIDEO IN/LOOP OUT/VIDEO OUT

	AI	DI	HI	XI
Format	Analog FBAS: PAL 625/50, NTSC 525/60	Seriell digital, SMPTE 259M	Seriell digital, HD: SMPTE 292M SD: SMPTE 259M	Seriell digital, 3G: SMPTE 424M HD: SMPTE 292M SD: SMPTE 259M
Signalpegel VIDEO IN	1 V ± 15 mV	800 mV ± 10 %		
Signalpegel LOOP OUT	Durchschleif von VIDEO IN	800 mV ± 10 %		
Signalpegel VIDEO OUT	Verstärkung 1 ± 1 % (einstellbar ± 4 %)	800 mV ± 10 %		
Anschlüsse	BNC (IEC 60169-8), 75 Ω			

Genauigkeit der internen Uhr

PPS synchron	Genauigkeit entspricht dem Sekundenpuls der externen Referenz
Temperaturstabilität im Freilauf (kein PPS vorhanden)	< ± 50 ppm (4 s/Tag)
Option T: Weiterführen der Zeit bei ausgeschaltetem Modul	< ± 7 ppm (0.6 s/Tag)

GPI

GPI_1 ... GPI_4: Spezifikation als Input	Input „Low“: -2,0 bis +1,0 V Input „High“: +3,0 bis +24,0 V Impedanz: 4,7 kΩ Frequenz: 0 - 1 MHz
GPI_1 ... GPI_4: Spezifikation als Output	Open Collector Ausgang eines NPN Transistors an 4k7 Pull-Up Widerstand (5 VDC). Max. Verlustleistung: 200 mW. Zustand „High“: 4,3 V (ohne Last). Zustand „Low“: Ausgang wird nach GND geschaltet. Max. Kollektorstrom: 100 mA DC, abgesichert durch eine 100 mA auto-recovery Sicherung. Restspannung: @100 mA: typ. 200 mV (≤ 600 mV), @10 mA: typ. 90 mV (≤ 250 mV). Frequenz: 0 - 150 kHz.
GPI_5: SPST-NO Relais	Kontaktwiderstand: 0,2 Ω Max. Schaltleistung: 10 W Max. zul. Schaltspannung: 175 VDC Max. Schaltstrom: 0,5 A Max. Transportstrom: 0,8 A

24 VDC Out

Ausgang der DC Versorgungsspannung des Moduls, im Normalfall = 24 VDC.	Abgesichert durch eine reversible Sicherung. Über den gesamten zul. Temperaturbereich kann ein Dauerstrom von bis zu 120 mA geliefert werden. Bei z. B. einer Umgebungstemperatur von 22 °C wird der Ausgang spätestens bei 300 mA nach einigen Sekunden abgeschaltet.
------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sonstiges

Eingangsspannung	12 - 30 VDC
Leistungsaufnahme	Modul AI (Hardware Version 1): Max. 5,0 W Modul AI (Hardware Version 2): Max. 5,0 W Modul DI (Hardware Version 1): Max. 4,5 W Modul DI (Hardware Version 2): Max. 5,9 W Modul HI: max. 6,2 W Modul XI: max. 4,7 W
Gewicht	ca. 0,4 kg
Mechanik	Platinenmaß: 100 (B) x 160 (T) mm, zwei Platinen Anschlussblech: RUB H1: 103 (B) x 44 (H) mm RUB H3: 8TE, 3HE
Betriebsbedingungen	Temperatur: 5 °C bis 40 °C rel. Luftfeuchtigkeit: 30 % bis 85 %, nicht-kondensierend
Lagerbedingungen	Temperatur: -10 °C bis +60 °C rel. Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 %, nicht-kondensierend

2.4 Software Update durchführen

Für einen Software Update wird ein Computer und das PC Programm „RUBIDIUM CONFIGURATION“ benötigt.

Bitte überprüfen Sie an Ihrem RUBIDIUM Gehäuse, ob der Anschluss **PC** ein USB oder RS232 (9-poliger DSUB) ist. Eine entsprechende Schnittstelle benötigen Sie an Ihrem Computer.

Die neue Firmware sollte schon als **.tcf** Datei auf Ihrem Computer gespeichert sein.

Im Detail sind dann folgende Schritte durchzuführen:

1. Verbinden Sie den Computer mit dem **PC** Anschluss des RUBIDIUM Gehäuses, in dem sich das Modul für den Software Update befindet.

RUBIDIUM Gehäuse mit RS232: Eine 1:1 Verbindung zwischen dem Anschluss **PC** und der RS232 des Computers herstellen.

RUBIDIUM Gehäuse mit USB: Ein A-B Kabel zwischen dem Computer und dem RUBIDIUM Gehäuse anschließen.

Alle beteiligten Geräte einschalten.

2. Das Programm „Rubidium Config.exe“ auf dem Computer starten. Unter „Port“ die von Ihnen verwendete Schnittstelle (RS232, USB) wählen.

3. Den Modulplatz auswählen (Unit 1, 2, 3 ...).

4. Im File-Menü „Flash Update“ wählen.

5. Die **.tcf**-Datei öffnen. Es stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

OPT31 = Betrieb mit externer Referenz, ohne Option T,

OPT56 = Betrieb ohne externer Referenz, mit Option T.

Dies ergibt die folgenden Standard Dateinamen der **.tcf**-Datei:

„Rubidium AI OPT31 version.tcf“ bzw. „Rubidium AI OPT56 version.tcf“.

„Rubidium AI (v2) OPT31 version.tcf“ bzw. „Rubidium AI (v2) OPT56 version.tcf“.

„Rubidium DI OPT31 version.tcf“ bzw. „Rubidium DI OPT56 version.tcf“.

„Rubidium DI (v2) OPT31 version.tcf“ bzw. „Rubidium DI (v2) OPT56 version.tcf“.

„Rubidium HI OPT31 version.tcf“ bzw. „Rubidium HI OPT56 version.tcf“.

„Rubidium XI OPT31 version.tcf“ bzw. „Rubidium XI OPT56 version.tcf“.

„version“ steht für eine Versionsnummer, z. B. 2.0.184.

Drücken Sie „OK“, Update startet. Nach erfolgreichem Update „OK“ drücken.

6. Update ist fertig. Es wird nun empfohlen, die Konfiguration des Moduls mit dem Programm „RUBIDIUM CONFIGURATION“ zu überprüfen.

Während der Flash Speicher des Moduls beschrieben wird, ist das Modul außer Funktion!

3 Software Tools zur Rubidium Konfiguration

3.1 Das PC Programm RUBIDIUM CONFIGURATION

Die allgemeine Beschreibung des Programms und die Installation sind in dem Dokument „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIES“

beschrieben. Bitte beachten Sie in diesem Dokument die Unterkapitel zum Kapitel „Das PC Programm RUBIDIUM CONFIGURATION“:

- Allgemeines
- Installation
- Verbindung zum RUBIDIUM SERIES Chassis
- Programmstart
- Konfigurationen im PC speichern, laden und aktualisieren
- Die Registerkarte „Profile“: Konfigurationen im Modul speichern und laden
- Die Registerkarte „System“: Modulidentifizierung, Reset ...

Das Programm RUBIDIUM CONFIGURATION arbeitet mit Registerkarten. Mit einem Klick auf den Button **Configure** stellt das Programm alle Registerkarten zusammen, die für dieses speziell kontaktierte Modul zur Verfügung stehen können und aktiviert sind.

Änderungen auf einer Registerkarte werden in der Regel direkt im angeschlossenen Modul wirksam. Wird ein Zahlwert oder Text eingegeben erfolgt die Übernahme mit der **Tabulator-Taste**.

3.2 Der RUBIDIUM SERIES HTTP-SERVER

Der HTTP-Server ist in dem Modul **IE** abgelegt. Der Zugriff erfolgt über eine 10/100Base-T Ethernet Verbindung und einen Web-Browser.

Die allgemeine Beschreibung des Programms und die Installation sind in dem Dokument „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIES“

beschrieben. Bitte beachten Sie in diesem Dokument die Unterkapitel zum Kapitel „Der RUBIDIUM SERIES HTTP-Server“:

- Allgemeines und Anschluss des IE Moduls
- IP Konfiguration, Öffnen der Rubidium Startseite
- Verbindung zu einem RUBIDIUM SERIES Modul herstellen
- Die Seite „Profile“: Konfigurationen im Modul oder im Rechner speichern und laden
- Die Seite „System“: Modul-Identifizierung, Reset, SNMP, Lüfter ...

Wenn eine Verbindung zu einem Modul hergestellt wurde, listet die Seite **Configuration** alle Links zu den Seiten auf, die aktuell zur Bearbeitung für dieses Modul freigegeben sind.

Änderungen auf einer Seite werden nicht direkt im angeschlossenen Modul wirksam. Jede Seite zeigt unten zwei Buttons, die für die Übertragung der Konfiguration vorgesehen sind:

Button **Save To Module**:

- Alle Änderungen auf dieser Seite werden zum Modul übertragen.

Button **Reload From Module**:

- Die aktuelle Konfiguration des Moduls wird geladen.



Ein Klick auf das blaue Feld, welches das zu konfigurierende Modul identifiziert, führt ebenfalls einen **Reload** durch.

3.3 „Functions“: Funktionen des Moduls

Klicken Sie auf **Functions**, um eine Übersicht über mögliche Funktionen zu bekommen, oder um Funktionen zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Beispiel (hier die Registerkarte des PC Programms):

Insert	Generate	Reference	Time Zone	Link
Connection	Functions	Profile	System	Keys
	Edit	Use		
System	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Keys	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Video	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Insert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Die Spalten **Edit** und **Use** bestimmen, ob die Funktion im Modul aktiviert/deaktiviert ist und ob die Funktion bedienbar ist. Durch Klick in die Kontrollkästchen kann **Edit** bzw. **Use** aktiviert/-deaktiviert werden.

Edit	Use	
		Funktion ist deaktiviert, die Registerkarte/Seite ist nicht sichtbar.
√	√	Funktion ist aktiviert, die Registerkarte/Seite ist sichtbar, eine Bedienung ist möglich (wenn so vorgesehen).
	√	Funktion ist aktiviert, die Registerkarte/Seite ist nicht sichtbar, daher ist auch keine Bedienung möglich.

- Es wird empfohlen, alle Funktionen zu deaktivieren, die für die aktuelle Anwendung nicht benötigt werden.
- Ist eine Bedienung einer Funktion nicht erwünscht, sollte nach der Konfiguration **Edit** deaktiviert werden, eine ungewollte Bedienung ist somit nicht mehr möglich.

Übersicht über die Funktionen:

System:	Identifizierung, Reset, SNMP Traps, Lüfter, ... (*1)
Keys:	Tasten und Lampen, Leuchtdioden und GPI
Video:	Videosystem und generelle Parameter des Videokanals
Insert:	Parameter der einzublendenden Fenster
Generate:	PPS Signal und Zeit manuell setzen (*2)
Reference:	Verkopplung mit einer Zeit- und Datumsreferenz (*2)
Time Zone:	Einstellung der Zeitzonen (*2)
Link:	Datenaustausch zwischen den Modulen (*2)
Profile:	Konfigurationen im Modul speichern und laden (*1, *2)

*1: Siehe „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIES“

*2: Diese Funktion steht grundsätzlich für dieses Modul zur Verfügung, daher sind keine **Edit** bzw. **Use** Kontrollkästchen vorgesehen.

3.4 „Keys“: Tasten und Lampen, Leuchtdioden und GPI

Das Modul ist mit vier beleuchteten Tasten, mit vier Leuchtdioden (LED) und vier GPIs (General Purpose Interface) ausgerüstet. Grundsätzlich können die Funktionen dieser Ein- bzw. Ausgabeelemente programmiert werden.

Einige Funktionen sind optional bzw. setzen eine spezielle Firmware voraus. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an **Alpermann+Velte**.

Konfigurationsmöglichkeiten (z. B. hier die Registerkarte des PC Programms):

The screenshot shows a software configuration window with several tabs: 'Generate', 'Reference', 'Time Zone', and 'Link'. The 'Keys' tab is active, showing sub-tabs for 'Connection', 'Functions', 'Profile', 'System', 'Keys', and 'Insert'. The main area is divided into three sections: 'Function Keys', 'LED', and 'GPI'. Each section contains four rows of settings, each with a dropdown menu. In the 'Function Keys' section, all four (F1-F4) are set to 'No Operation'. In the 'LED' section, 'OPER' is set to 'OPER', 'SIGNAL' to 'Gen Sync Status', 'SET' to 'SET', and 'ERROR' to 'ERROR'. In the 'GPI' section, all four (GPI 1-4) are set to 'No Operation', and each has a 'Mode' dropdown set to 'Button / Lamp'.

Function Keys

Die vier Tasten F1, F2, F3 und F4 können unabhängig voneinander mit einer Funktion belegt werden. Die Tastenfunktion ist aus dem Dropdown-Listenfeld auszuwählen. Diese Auswahl bestimmt auch die Funktion der Lampe in der Taste.

Hinweis:

Eine typische Anwendung ist die Belegung der Tasten mit den „Load Profile“ Funktionen. So können z. B. für die sichtbare Einblendung verschiedene Positionen gewählt werden, jede Einstellung wird als ein ‚Profil‘ mit einer Nummer gespeichert. Über die Tasten können diese Einstellungen abgerufen werden.

LED

Die vier Leuchtdioden OPER, SIGNAL, SET und ERROR können unabhängig voneinander programmiert werden. Die LED-Funktion ist aus dem Dropdown-Listenfeld auszuwählen.

Hinweis:

Es wird empfohlen, die Funktionen der Leuchtdioden auf die Grundeinstellung zu belassen, denn diese spezielle Firmware nutzt diese Grundfunktionen, um die wichtigsten Signale anzuzeigen - wie im Kapitel „Funktionsbeschreibung“ beschrieben.

GPI

Die vier GPIs können unabhängig voneinander als Eingang oder als Ausgang mit einer Funktion und einer Schaltcharakteristik (als Taster [Button] oder Umschalter [Switch]) belegt werden. Die Einstellungen sind aus Dropdown-Listefeldern auszuwählen.

Hinweis:

GPI 1 ist als Eingang für den Sekundenpuls (PPS) vorgesehen. Für diesen GPI sollte keine Funktion programmiert werden.

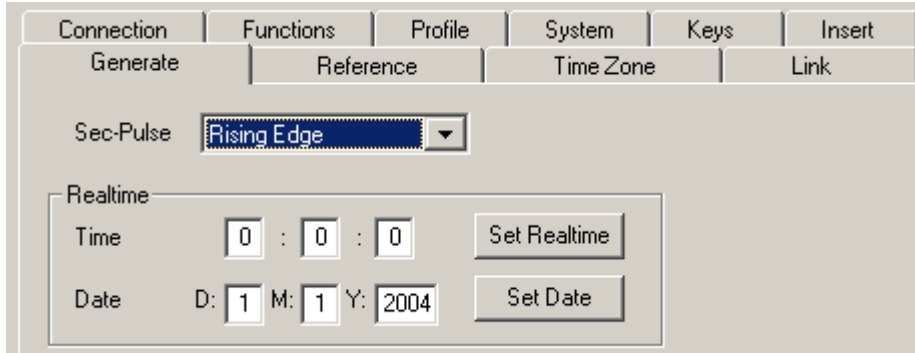
Option „D“ Einblender für Zeit & Datum

Seite 20

3.5 „Generate“: PPS Signal und Zeit manuell setzen

Das Modul hat eine Uhr eingebaut. In dem Betrieb mit einer externen Referenz wird diese Uhr durch den externen Sekundenpuls synchronisiert. Ohne eine externe Referenz wird die Uhr mit dem internen Oszillator synchronisiert. Die Uhrzeit kann manuell gesetzt werden.

Konfigurationsmöglichkeiten (z. B. hier die Registerkarte des PC Programms):



Sec-Pulse: Die Referenzflanke des externen Sekundenpulses kann eingestellt werden:
Rising Edge = steigende Flanke.
Falling Edge = fallende Flanke.

Realtime

Nur für Option T: Zeit und Datum der internen Uhr können gesetzt werden. Dies macht dann Sinn, wenn die Option T vorhanden ist und keine externe Referenz genutzt wird. Ein Setzen von Zeit und Datum ist nur dann nötig, wenn eine signifikante Abweichung zur tatsächlichen Zeit festgestellt wird. Die Zeit wird auch bei ausgeschaltetem Modul weitergeführt.

Time: Eingabe einer Zeit (Stunden:Minuten:Sekunden). Der eingegebene Wert wird in dem Modul gespeichert. Wird der Button **Set Realtime** gedrückt, wird die interne Uhr mit dieser Zeit gestellt.

Date: Eingabe von Tag (D), Monat (M) und Jahr (Y). Der eingegebene Wert wird in dem Modul gespeichert. Wird der Button **Set Date** gedrückt, wird die interne Uhr mit diesem Datum gestellt.

3.6 „Reference“: Verkopplung mit einer Zeit- und Datumsreferenz

Diese Einstellungen regeln die Verkopplung der internen Uhr mit einer Zeit- und Datumsreferenz.

Konfigurationsmöglichkeiten (z. B. hier die Registerkarte des PC Programms):

Reference

Auswahl der Signalquelle und des speziellen Formats:

Source: Hier wird die aktuell gewählte Signalquelle angezeigt. In der aktuellen Version ist eine Auswahl nicht möglich.

Format: Hier wird das aktuell gewählte Format angezeigt. In der aktuellen Version stehen einige Datenprotokolle zur Auswahl, die passend zu der externen Referenz gewählt werden müssen.

Beispiele: „Meinberg Std 2400/7e2 + PPS“ für das Modul GPS 10 MHz.
„\$GPRMC 4800/8n1 + PPS“ für GPS35 oder GPS16.

Time Zone and DST Mode

Einstellungen zu den Zeitzonen der Referenz und der zu generierenden lokalen Zeit.

Reference Input: Das Modul nutzt intern die UTC (Universal Time Coordinated, GMT, Weltzeit) als Zeitbasis. Diese Auswahl hier zusammen mit der Auswahl **Offset Reference Input** auf der Registerkarte **Time Zone** ermöglichen die Umrechnung der Referenzzeit auf UTC.

AUTO: Die Referenz sendet Zeit/Datum und Statusdaten, so dass eine Erkennung der Zeitzone möglich ist. Die Referenz kann eine Sommerzeit haben. Die Eingaben „Offset from UTC“ und „DST Bias“ auf der Registerkarte **Time Zone** werden berücksichtigt.

Option „D“ Einblender für Zeit & Datum

Seite 22

UTC: Die Zeitzone der Referenz hat keine Umschaltung Normalzeit/Sommerzeit, intern wird als Status UTC angenommen. Die Eingabe „Offset from UTC“ auf der Registerkarte **Time Zone** wird berücksichtigt!

Standard Time Only: Die Zeitzone der Referenz hat keine Umschaltung Normalzeit/Sommerzeit, intern wird als Status Normalzeit angenommen. Die Eingabe „Offset from UTC“ auf der Registerkarte **Time Zone** wird berücksichtigt.

Daylight Saving Time Only: Die Zeitzone der Referenz hat keine Umschaltung Normalzeit/Sommerzeit, intern wird als Status Sommerzeit angenommen. Die Eingaben „Offset from UTC“ und „DST Bias“ auf der Registerkarte **Time Zone** werden berücksichtigt.

GT Time Zone: Diese Einstellungen bestimmen den Status der lokalen Zeitzone und die Priorität, mit der eine Referenzzeit die aktuelle lokale Zeitzone synchronisieren kann.

Auto + Reference Check: Die lokale Zeitzone hat eine Sommerzeit, die Umschaltung erfolgt automatisch mit den auf der Registerkarte **Time Zone** gewählten Zeitpunkten. Eine automatische Synchronisation auf die Referenzzeit in dem in der Einstellung **Mode of GT Time Zone Synchronisation** gewählten Rhythmus wird nur dann akzeptiert, wenn die Referenzzeit nicht mehr als eine Minute von dem erwarteten Wert abweicht.

UTC + Reference Check: Die lokale Zeitzone hat keine Sommerzeit, intern wird als Status UTC angenommen. Die Eingabe „Offset from UTC“ auf der Registerkarte **Time Zone** wird berücksichtigt! Eine automatische Synchronisation auf die Referenzzeit in dem in der Einstellung **Mode of GT Time Zone Synchronisation** gewählten Rhythmus wird nur dann akzeptiert, wenn die Referenzzeit nicht mehr als eine Minute von dem erwarteten Wert abweicht.

UTC: Die lokale Zeitzone hat keine Sommerzeit, intern wird als Status UTC angenommen. Die Eingabe „Offset from UTC“ auf der Registerkarte **Time Zone** wird berücksichtigt!

Standard Time Only: Die lokale Zeitzone hat keine Sommerzeit, intern wird als Status Normalzeit angenommen. Die Eingabe „Offset from UTC“ auf der Registerkarte **Time Zone** wird berücksichtigt.

Daylight Saving Time Only: Die lokale Zeitzone hat keine Umschaltung Normalzeit/Sommerzeit, intern wird als Status Sommerzeit angenommen. Die Eingaben „Offset from UTC“ und „DST Bias“ auf der Registerkarte **Time Zone** werden berücksichtigt.

Same As Reference Input: Der Status der lokalen Zeitzone (UTC, Normalzeit, Sommerzeit) folgt dem Status der Referenzzeit. Eine Umschaltung Normalzeit/Sommerzeit erfolgt nur, wenn auch die Referenzzeit umschaltet. Die Eingaben „Offset from UTC“ und „DST Bias“ auf der Registerkarte **Time Zone** werden berücksichtigt.

Manual

Wird der **Update Now!** Button gedrückt, werden alle Änderungen auf dieser Registerkarte sofort in den Berechnungen und in den Ausgangssignalen des Generators wirksam. Zudem wird eine Synchronisation auf die Referenzzeit erzwungen.

Mode of GT Time Zone Synchronisation

Periodically

In einem programmierbaren Rhythmus kann die Zeit der lokalen Zeitzone auf die Referenzzeit synchronisiert werden.

Mode:

Off: Es erfolgt keine automatische Synchronisation auf die Referenzzeit.

Every Second: Sekündliche Synchronisation.

Every Day: Synchronisation einmal am Tag zu der gewählten Stunde (**Hour**).

Every Week: Synchronisation einmal in der Woche am gewählten Wochentag (**Day of Week**) zu der gewählten Stunde (**Hour**).

Every Month: Synchronisation einmal im Monat am gewählten Tag (**Day**) zu der gewählten Stunde (**Hour**).

Every Year: Synchronisation einmal im Jahr im gewählten Monat (**Month**) am gewählten Tag (**Day**) zu der gewählten Stunde (**Hour**).

Die Felder **Day** (Tag), **Day of Week** (Wochentag), **Month** (Monat) und **Hour** (Stunde) werden je nach Auswahl „Mode“ aktiviert.

At Special Events

Zusätzlich zu den unter **Periodically** gewählten Zeitpunkten kann bei besonderen Ereignissen eine Synchronisation auf die Referenzzeit erfolgen.

After DST Switching of Reference Input: Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, erfolgt eine zusätzliche Synchronisation, wenn die Referenzzeit eine Umschaltung Normalzeit/-Sommerzeit vollzieht. Diese Umschaltung muss in den Statusdaten, die von der Referenz gesendet werden, angekündigt worden sein.

After Leap Second of Reference Input: Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, erfolgt eine zusätzliche Synchronisation, wenn die Referenzzeit ihre Zeit durch eine Schaltsekunde korrigiert. Diese Korrektur muss in den Statusdaten, die von der Referenz gesendet werden, angekündigt worden sein.

3.7 „Time Zone“: Einstellung der Zeitzonen

Einstellung der Zeitzone der Referenz und der lokalen Zeitzone.

Konfigurationsmöglichkeiten (z. B. hier die Registerkarte des PC Programms):

Reference Input

Das Modul nutzt intern die UTC (Universal Time Coordinated, GMT, Weltzeit) als Zeitbasis. Die Einstellungen in diesen Feldern zusammen mit der Auswahl **Reference Input** auf der Registerkarte **Reference** ermöglichen die Berechnung der UTC aus der Referenzzeit.

Preset:

Die Zeitzone der Referenz kann aus dem Dropdown-Listenfeld gewählt werden. Mit einem Klick auf den Button **Load** werden die Offsets der gewählten Zeitzone in die Felder **Offset from UTC** und **DST Bias** übernommen.

Offset:

Offset from UTC: Eingabe von Vorzeichen, Stunde und Minute des Offsets zur UTC.

DST Bias: Hat die Referenzzeit eine Sommerzeit, muss hier der Korrekturwert eingegeben werden. In der Regel erfolgt ein Zeitsprung von einer Stunde.

GT Time Zone

Die Zeitzone, die das Modul generiert, ist die lokale Zeitzone. In diesen Feldern werden alle Einstellungen vorgenommen, so dass von der internen Zeitbasis (= UTC) die lokale Zeitzone errechnet werden kann.

Preset:

Die lokale Zeitzone kann aus dem Dropdown-Listefeld gewählt werden. Mit einem Klick auf den Button **Load** werden die Parameter der gewählten Zeitzone in die Felder **Offset from UTC**, **DST Bias** und **Daylight Saving** übernommen.

Offset:

Offset from UTC: Eingabe von Vorzeichen, Stunde und Minute des Offsets zur UTC.

DST Bias: Hat die lokale Zeitzone eine Sommerzeit, muss hier der Korrekturwert eingegeben werden. In der Regel erfolgt ein Zeitsprung von einer Stunde.

Daylight Saving:

Die lokale Zeitzone kann eine Sommerzeit haben. In diesen Feldern werden die Umschaltzeitpunkte definiert. Die Zeitpunkte beziehen sich auf die lokale Zeit.

Start: Aus den hier eingegebenen Werten (z. B. letzter Sonntag im März um 2 Uhr) errechnet das Modul für das aktuelle Jahr den Beginn der Sommerzeit.

End: Aus den hier eingegebenen Werten (z. B. letzter Sonntag im Oktober um 3 Uhr) errechnet das Modul für das aktuelle Jahr das Ende der Sommerzeit.

Aux

Die Einstellungen hier sind nicht relevant für ein AI/DI/HI/XI Modul.

Manual

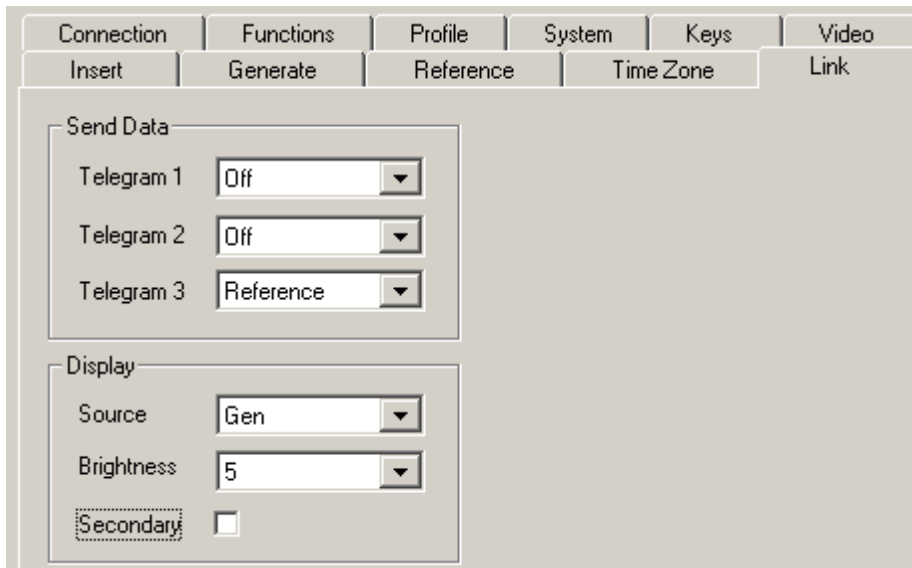
Wird der **Update Now!** Button gedrückt, werden alle Änderungen auf dieser Registerkarte sofort in den Berechnungen und in den Ausgangssignalen des Generators wirksam. Zudem wird eine Synchronisation auf die Referenzzeit erzwungen.

3.8 „Link“: Datenaustausch zwischen den Modulen

Durch **Link** können Daten auf der internen RS485 Schnittstelle übertragen werden. Diese Schnittstelle verbindet zum einen die Module innerhalb eines Chassis miteinander, zum anderen kann sie über den Anschluss **RLC** zu weiteren Chassis geführt werden.

Dieses Modul kann Daten senden. **Link** wählt den Kanal und die Art der zu sendenden Daten aus.

Konfigurationsmöglichkeiten (z. B. hier die Registerkarte des PC Programms):



Send Data

Für eine Übertragung von Daten stehen drei Kanäle zur Verfügung: **Telegram 1**, **Telegram 2**, **Telegram 3**.

Für jeden Kanal kann eine Funktion aus dem Dropdown-Listenfeld ausgewählt werden:

- Off** Dieses Modul sendet nicht auf diesem Kanal.
- Gen** Dieses Modul sendet Daten im Timecode Format (Framerate = 10).
- Reference** Dieses Modul sendet sekundlich Zeit und Datum der internen Zeitbasis, d. h. der UTC. Diese Daten können von dem NTP Server im RUBIDIUM IE-Modul als Zeitquelle genutzt werden.

Display

Hier sind die Parameter zur Ansteuerung eines Displays (RUB D1) einzustellen:

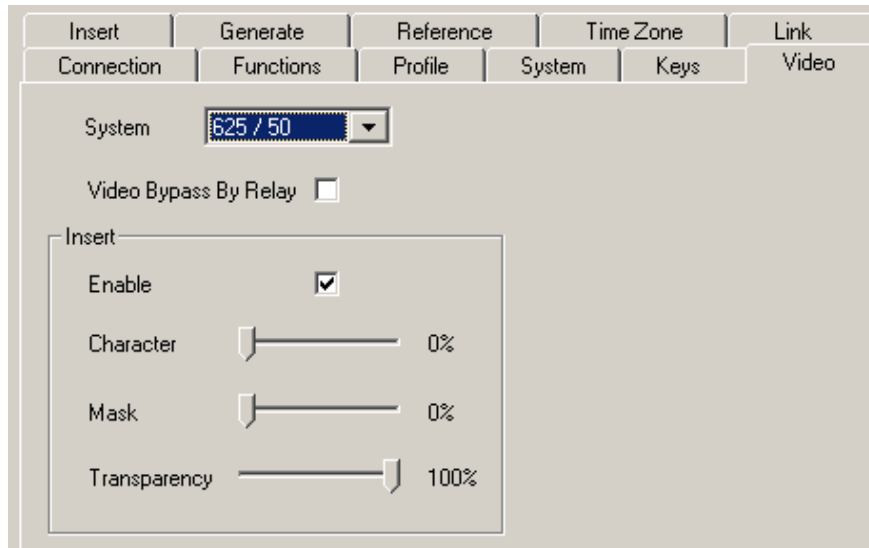
- Source** Auswahl der Daten, die gesendet und angezeigt werden sollen.
 - Gen** Sendet die lokale Zeit im Format Std:Min:Sek:1/10.
 - Reference** Sendet die lokale Zeit im Format Std:Min:Sek.
- Brightness** Die Helligkeit der 7-Segment LEDs kann in sieben Stufen eingestellt werden.
- Secondary** Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird das „Secondary“ Display adressiert, sonst das „Primary“ Display.

3.9 „Video“: Videosystem und generelle Parameter des Videokanals

3.9.1 Modul AI: Analoger Videokanal

Das Modul AI hat einen Videokanal für ein analoges FBAS Signal.

Konfigurationsmöglichkeiten (z. B. hier die Registerkarte des PC Programms):



System: Festlegung des Videosystems:
 Auto Automatische Erkennung des Videosystems wird eingeschaltet.
 625/50 PAL Videonorm.
 525/59.94 NTSC Videonorm.

Wenn generell nur in einem Videosystem gearbeitet wird, empfiehlt es sich, dieses System auch fest einzustellen.

Video Bypass By Relay: Nur für Option B (Video Bypass Relais): Ermöglicht das manuelle Umschalten auf Video Bypass.

Insert

Enable: Ist das Kontrollkästchen aktiviert: Die als „sichtbar“ konfigurierten Fenster (Registerkarte „Insert“) werden eingeblendet.
 Ist das Kontrollkästchen deaktiviert: „Bypass“-Funktion, d. h. die Einblendung wird komplett abgeschaltet.

Um die Einstellungen bei „Character“, „Mask“ und „Transparency“ bewerten zu können, sollte das Ausgangsvideo des Moduls mit einer sichtbaren Einblendung auf einem Monitor beobachtet werden:

Character: Mittels Regler stufenlose Einstellung der Helligkeit aller eingeblendeten Zeichen.

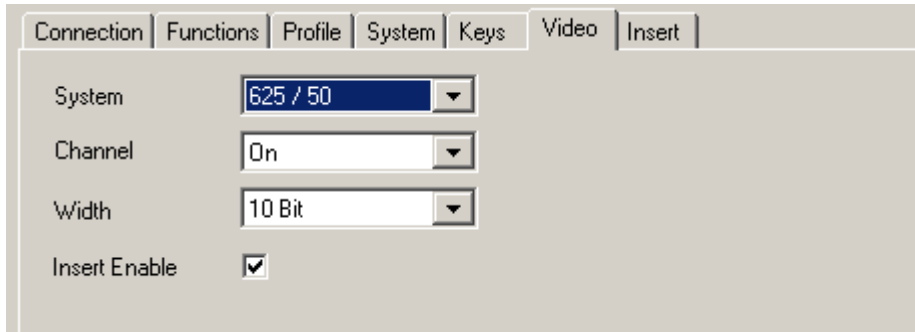
Mask: Mittels Regler stufenlose Einstellung der Helligkeit aller Hintergrundmasken.

Transparency: Mittels Regler stufenlose Mischung von Einblendung und Videobild.

3.9.2 Modul DI: Digitaler Videokanal (SD)

Das Modul DI hat einen digitalen Videokanal (SD).

Konfigurationsmöglichkeiten (z. B. hier die Registerkarte des PC Programms):



System: Festlegung des Videosystems:
Auto Automatische Erkennung des Videosystems wird eingeschaltet.
625/50 PAL Videonorm.
525/59.94 NTSC Videonorm.

Wenn generell nur in einem Videosystem gearbeitet wird, empfiehlt es sich, dieses System auch fest einzustellen.

Channel: Einstellungen bezüglich des Videoausgangs:
Off Videoausgang ist abgeschaltet.
On Normaler Betrieb: Videoeingang + programmierte Zusatzdaten (sichtbare Einblendung) → Videoausgang.
Pass Thru Videoeingang wird unverändert zum Videoausgang geleitet, das Video durchläuft allerdings den Video-Insert.
Short Pass Thru Videoeingang wird unverändert und mit minimaler Verzögerung zum Videoausgang geleitet.
Relay Bypass Nur für Option B (Video Bypass Relais): Ermöglicht das manuelle Umschalten auf Video Bypass.

Width: Format der Datenwörter: 8 Bit bzw. 10 Bit.

Insert Enable: Ist das Kontrollkästchen aktiviert: Die als „sichtbar“ konfigurierten Fenster (Registerkarte „Insert“) werden eingeblendet.

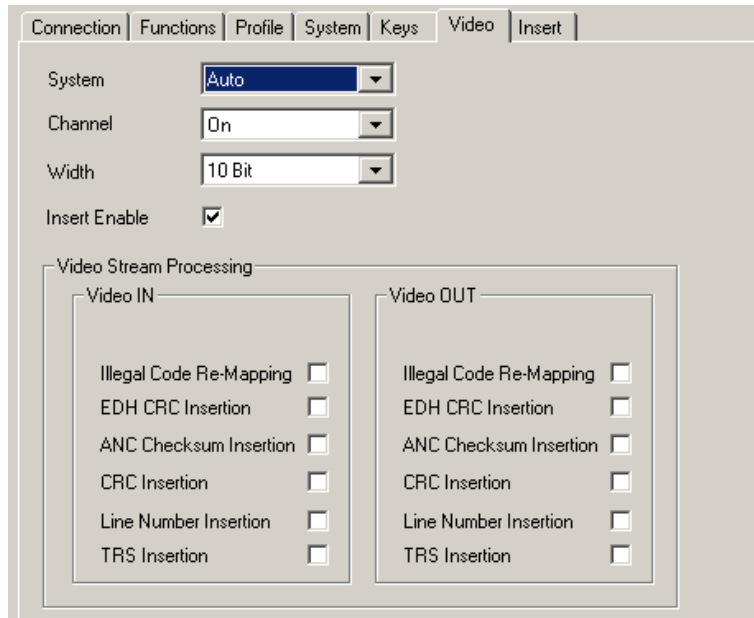
Ist das Kontrollkästchen deaktiviert: „Bypass“-Funktion, d. h. die Einblendung wird komplett abgeschaltet. Die Verzögerung des Ausgangs relativ zum Eingang bleibt unverändert.

3.9.3 Module HI und XI: Digitaler Videokanal

Das Modul HI hat einen digitalen Videokanal für HD oder SD Formate.

Das Modul XI hat einen digitalen Videokanal für 3G oder HD oder SD Formate.

Konfigurationsmöglichkeiten (z. B. hier die Registerkarte des PC Programms):



System: Festlegung des Videosystems:
 Auto Automatische Erkennung des Videosystems wird eingeschaltet.
 Alle weiteren Das Videosystem kann aus der Dropdown-Liste gewählt werden.

Wenn generell nur in einem Videosystem gearbeitet wird, empfiehlt es sich, dieses System auch fest einzustellen.

Channel: Einstellungen bezüglich des Videoausgangs:
 Off Videoausgang ist abgeschaltet.
 On Normaler Betrieb: Videoeingang + programmierte Zusatzdaten (sichtbare Einblendung) → Videoausgang.
 Pass Thru Videoeingang wird unverändert zum Videoausgang geleitet, das Video durchläuft allerdings den Video-Insert.
 Short Pass Thru Videoeingang wird unverändert und mit minimaler Verzögerung zum Videoausgang geleitet.
 Relay Bypass Nur für Option B (Video Bypass Relais): Ermöglicht das manuelle Umschalten auf Video Bypass.

Width: Format der Datenwörter: 8 Bit bzw. 10 Bit.

Insert Enable: Ist das Kontrollkästchen aktiviert: Die als „sichtbar“ konfigurierten Fenster (Registerkarte „Insert“) werden eingeblendet.

Ist das Kontrollkästchen deaktiviert: „Bypass“-Funktion, d. h. die Einblendung wird komplett abgeschaltet. Die Verzögerung des Ausgangs relativ zum Eingang bleibt unverändert.

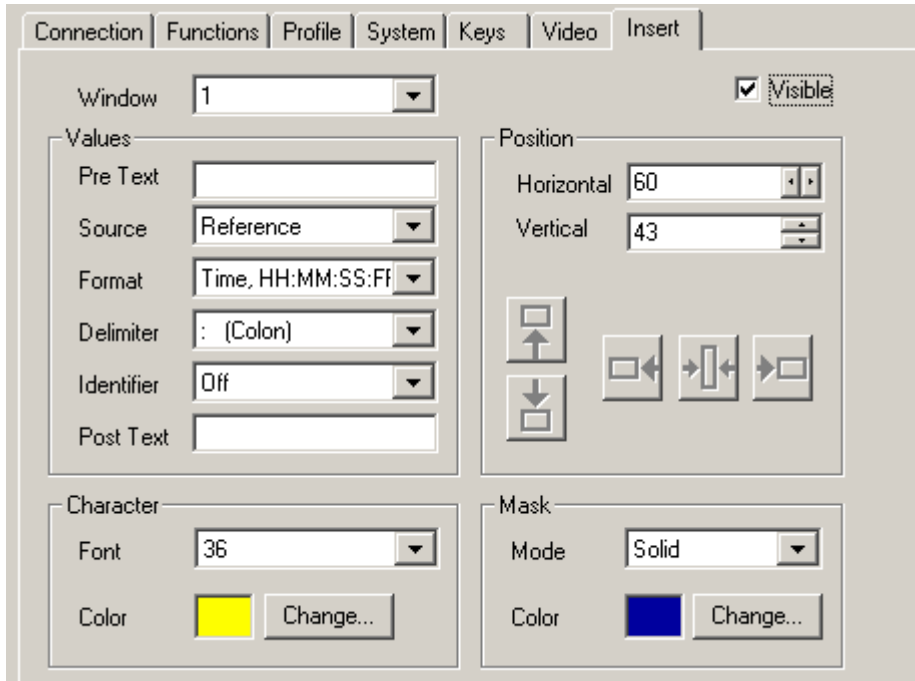
Video Stream Processing

Verschiedene Parameter können getrennt für Video IN und Video OUT eingestellt werden.

3.10 „Insert“: Parameter der einzublendenden Fenster

Diese Registerkarte ermöglicht für jedes der möglichen einzublendenden Fenster die Eingabe individueller Parameter. Jedes Fenster kann unabhängig von allen anderen eingestellt werden. Um Einstellungen auf dieser Registerkarte optisch nachvollziehen zu können, muss das Ausgangsvideo des Moduls auf einen Monitor gelegt werden.

Konfigurationsmöglichkeiten (z. B. hier die Registerkarte des PC Programms für DI/HI/XI):



Window: Hier wird das Fenster ausgewählt, dessen Parameter angezeigt und gegebenenfalls geändert werden sollen.

Visible: Durch Klick auf das Kontrollkästchen kann das gewählte Fenster als „sichtbar“ oder als „unsichtbar“ eingestellt werden.

Position

Horizontal: Durch Eingabe einer Zahl und Übernahme mit der **Tabulator-Taste** oder durch Klick auf die Pfeiltasten rechts am Eingabefenster wird die horizontale Position des gewählten Fensters verändert.

Vertical: Durch Eingabe einer Zahl und Übernahme mit der **Tabulator-Taste** oder durch Klick auf die Pfeiltasten rechts am Eingabefenster wird die vertikale Position des gewählten Fensters verändert.



Durch Klick auf diese Buttons wird das gewählte Fenster an den oberen bzw. unteren Rand des Monitors gesetzt. Die horizontale Position bleibt unverändert.



Durch Klick auf diese Buttons wird das gewählte Fenster links, mittig bzw. rechts positioniert. Die vertikale Position bleibt unverändert.

Values

TC1 10 : 59 : 28 : 13 G1

Pre Text

Source/Format
Delimiter

Identifier
Post Text

Pre Text: Vor den durch „Format“ gewählten Daten kann ein Text eingeblendet werden. Ein neuer Text wird mit der **Tabulator-Taste** übernommen.

Source: Aus dem Dropdown-Listenfeld wird die Quelle der Daten gewählt.

Format: Aus dem Dropdown-Listenfeld wird die Art der Darstellung der Daten gewählt.

Delimiter: Aus dem Dropdown-Listenfeld wird das Trennzeichen gewählt, falls die Darstellung der Daten mit einem Trennzeichen erfolgt.

Identifier: Um die Quelle der Daten zu identifizieren, können hinter den Daten Kennzeichen eingeblendet werden. Das Dropdown-Listenfeld bietet die Auswahl:
 Off = Keine Kennzeichen.
 Letter = Ein Kennzeichen, z. B. G für Generator.
 String = Zwei Kennzeichen und ev. eine Halbbildkennung, z. B. VR1 für Daten des ersten Halbbildes des VITC-Lesers.

Post Text: Ist „Identifier = Off“, kann hinter den Daten ein Text eingeblendet werden. Ein neuer Text wird mit der **Tabulator-Taste** übernommen.

Character

Font: Wählt den Zeichensatz für dieses Fenster. Es stehen folgende Zeichensätze zur Verfügung:

Font	Pixel Matrix H x V (*)	ca. max. Anzahl Zeichen horizontal	ca. max. Anzahl Fenster vertikal
16	10 x 16	63	32
20	12 x 20	52	25
24	14 x 24	44	21
28	16 x 28	39	18
36	20 x 36	31	14
48	27 x 48	23	11
64	35 x 64	17	8
72	39 x 72	16	7

(*: Pixeltakt horizontal = 13.5 MHz, vertikal = Videozeile „interlaced“)

Color: Nur für Module DI/Hi/XI: Zeichenfarbe für das gewählte Fenster. Die aktuelle Einstellung wird gezeigt. Um die Farbe zu ändern, klicken Sie auf den Button **Change...** Die weitere Beschreibung zum Ändern der Farbe ist weiter unten gegeben.

Option „D“ Einblender für Zeit & Datum

Seite 32

Mask

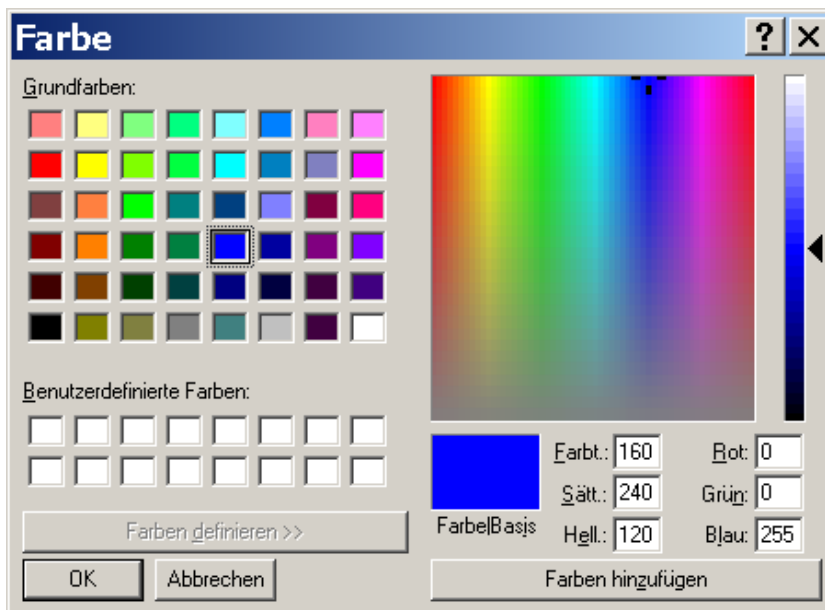
Die Zeichen eines Fensters können mit einer Maske (meist Schwarzmaske) unterlegt werden. Dazu gibt es folgende Einstellungen:

Mode: Off Ohne Maske.
Solid Mit Maske.
Dimmed Nur für Module DI/HI/XI: Im Bereich der Maske wird die Helligkeit des Videosignals um 50% abgesenkt.

Color: Nur für Module DI/HI/XI: Ist „Mode = Solid“, kann die Farbe der Maske des gewählten Fensters eingestellt werden. Die aktuelle Einstellung wird gezeigt. Um die Farbe zu ändern, klicken Sie auf den Button **Change...** Die weitere Beschreibung zum Ändern der Farbe ist nachfolgend gegeben.

Nur für Module DI/HI/XI:

Change...: Änderung der Zeichen- bzw. Maskenfarbe:



Zur Auswahl einer vordefinierten Farbe klicken Sie auf ein Farbkästchen in der Palette der Grundfarben oder in der Palette der benutzerdefinierten Farben.

Zur Auswahl einer beliebigen Farbe gibt es drei Möglichkeiten:

- Eingabe eines Zahlenwerts in den Feldern **Farbe, Sätt, Hell.**
- Eingabe eines Zahlenwerts in den Feldern **Rot, Grün, Blau.**
- Auswahl der Farbe und Sättigung: Ziehen Sie mit der Maus den Marker auf einen beliebigen Punkt innerhalb des Farbspektrums. Auswahl der Helligkeit: ziehen Sie mit der Maus den Marker auf eine beliebige Stelle des Helligkeitsbalkens.

Ist die gewünschte Farbe gewählt, muss der **OK**-Button gedrückt werden.

4 Optionen

4.1 Option B: Video Bypass Relais

Mit dieser Option erhält das Modul ein Bypass Relais:

- Das Bypass Relais wird in den Weg Video Input – Video Output eingefügt, nicht in dem Video Loop.
- Das Bypass Relais sichert ein Ausgangsvideo auch bei fehlender Spannungsversorgung des Moduls.
- Das Bypass Relais kann auch ferngesteuert durch eine GPI Funktion geschaltet werden: Eine Funktionstaste oder ein GPI Eingang kann mit der Funktion "GPI: Relay Bypass" programmiert werden (siehe Seite „Keys“ eines Rubidium Konfigurationsprogramms).

Technische Daten des Relais:

Modul AI	
Isolationswiderstand	100 M Ω Minimum
Kontaktwiderstand	50 m Ω Maximum
Max. Schaltleistung	24 W
Max. Schaltstrom	1 A
Max. Schaltspannung	24 V
Modul DI	
Grenzfrequenz	1 GHz
Einfügungsdämpfung	< 1 dB
Impedanz	75 Ω
Max. Schaltleistung	24 W
Max. Schaltstrom	1 A
Max. Schaltspannung	24 V
Modul HI oder XI	
Grenzfrequenz	2,6 GHz
VSWR	Max. 1,5
Einfügungsdämpfung	< 1 dB
Impedanz	75 Ω
Max. Schaltleistung	1 W
Max. Schaltstrom	0,5 A
Max. Schaltspannung	30 V