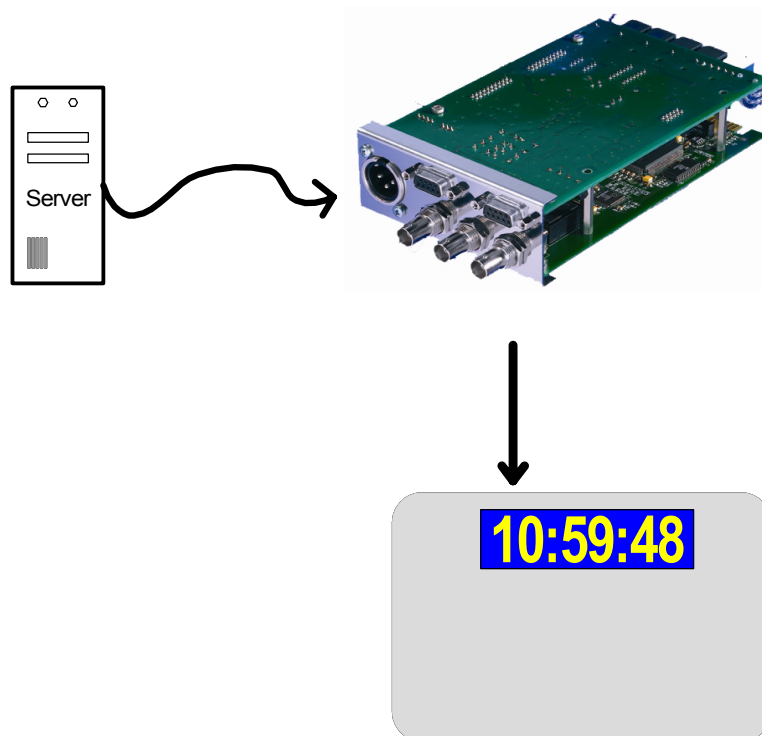


Einblender für Beitragslängen

Zwei abwärts zählende Stoppuhren,
verschiedene serielle Protokolle,
Stoppuhren können als LTC ausgegeben werden,
für ein RUBIDIUM Modul (AI, DI, HI) mit Option „CLIP“



INHALTSVERZEICHNIS

A1	ÜBERSICHT ÜBER DOKUMENTVERSIONEN	
A2	COPYRIGHT	
A3	ALLGEMEINE HINWEISE	
1	FUNKTIONSBESCHREIBUNG	4
1.1	ÜBERBLICK	4
1.2	KONFIGURATION DES RUBIDIUM MODULS	5
1.3	ANSCHLUSS DER SERIELLEN SCHNITTSTELLE	9
1.4	LTC AUSGANG	10
2	DIE MODULE AI, DI UND HI	11
2.1	ÜBERBLICK	11
2.2	RÜCKWÄNDE UND ANSCHLÜSSE	12
2.3	SPEZIFIKATIONEN	14
2.4	SOFTWARE UPDATE DURCHFÜHREN	16
3	SOFTWARE TOOLS ZUR RUBIDIUM KONFIGURATION	17
3.1	DAS PC PROGRAMM RUBIDIUM CONFIGURATION	17
3.2	DER RUBIDIUM SERIES HTTP-SERVER	18
3.3	„FUNCTIONS“: FUNKTIONEN DES MODULS	19
3.4	„KEYS“: TASTEN UND LAMPEN, LEUCHTDIODEN UND GPI	20
3.5	„VIDEO“: VIDEOSYSTEM UND GENERELLE PARAMETER DES VIDEOKANALS	21
3.5.1	Modul AI: Analoger Videokanal	21
3.5.2	Modul DI: Digitaler Videokanal (SD)	22
3.5.3	Modul HI: Digitaler Videokanal (HD oder SD)	23
3.6	„INSERT“: PARAMETER DER EINZUBLENDENDEN FENSTER	24
3.7	„LTC GENERATE“: FUNKTION DES LTC GENERATORS	27
4	OPTIONEN	28
4.1	OPTION B: VIDEO BYPASS RELAIS	28

A1 Übersicht über Dokumentversionen

Nr.	Datum	Beschreibung
0.n		Vorläufige Versionen, Änderungen werden nicht dokumentiert.
1.0	13.03.2007	Erste veröffentlichte Version.
1.1	26.10.2010	Überarbeitet.

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) 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** anzuwenden sind:

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

1 Funktionsbeschreibung

1.1 Überblick

Die Option „CLIP“ für ein RUBIDIUM Modul (AI oder DI oder HI) ist speziell für ein Zusammenspiel mit einem Automationssystem entwickelt worden. Während automatisch die Beiträge einer Rundfunk- oder Fernsehsendung abgerufen werden, kann durch Aussenden eines seriellen Kommandos die Beitragslänge zum RUBIDIUM Modul übermittelt werden. Das RUBIDIUM Modul startet eine abwärts zählende Stoppuhr, konvertiert die Daten in ein LTC Timecode Signal, und zeigt die Stoppuhr sichtbar auf einem Videomonitor an. Die Art des Videosignals bestimmt den Typ des Rubidium Moduls:

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

RUB DI: Digitaler Videokanal (SD).

RUB HI: SD oder HD Videokanal.

Das RUBIDIUM Modul kann die Daten im Timecode Format zu weiteren RUBIDIUM Modulen übertragen, damit die Daten in verschiedene Videokanäle eingeblendet werden können. Externe Timecode Leser können den LTC dekodieren und damit die Stoppuhrzeit anzeigen.

Dies sind die Funktionen im Überblick:

- Verschiedene serielle Protokolle sind anwählbar.
- Abhängig vom Protokoll können bis zu zwei Stoppuhren unabhängig voneinander betrieben werden: Stoppuhr 1, Stoppuhr 2.
- Einmal gesetzt zählt das Modul die Zeit selbständig weiter. Bei 0 stoppt die Zeit. Ist ein Video angeschlossen, wird die Stoppuhr auf die Videofrequenz synchronisiert.
- Timecode kann als LTC generiert werden. Stoppuhr 1 wird in die Zeitinformation und Stoppuhr 2 in die Userbits des Timecodes übertragen. Diese Anordnung kann aber auch umgedreht werden. Ist ein Video angeschlossen, wird der LTC synchron zum Video generiert.
- Timecode Frameraten: 24/25/30/30 Drop.
- Die Zeiten der beiden Stoppuhren können sichtbar auf einem Videomonitor dargestellt werden. Die einzelnen Fenster können über den ganzen sichtbaren Bildschirmbereich positioniert werden. Größe, Helligkeit, Hintergrundmaske, usw., können verändert werden.

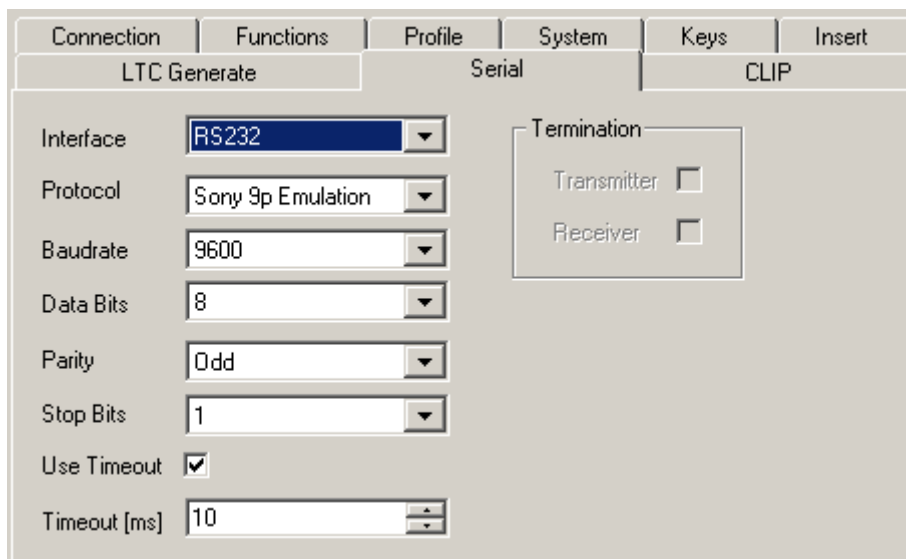
1.2 Konfiguration des RUBIDIUM Moduls

Im Folgenden wird beschrieben, wie eine Grundkonfiguration und auch anwenderspezifische Konfigurationen hergestellt werden können. Als Beispiel wird die Konfiguration über das PC Programm RUBIDIUM CONFIGURATION an einem Modul AI gezeigt.

1. „Factory Settings“: Startpunkt ist ein „Reset“ des Moduls.
Auf der Seite „Profile“ wird gewählt: Profile: **Factory Settings**
Dann auf **OK** klicken.



2. **Serial**: Parameter der seriellen Schnittstelle.

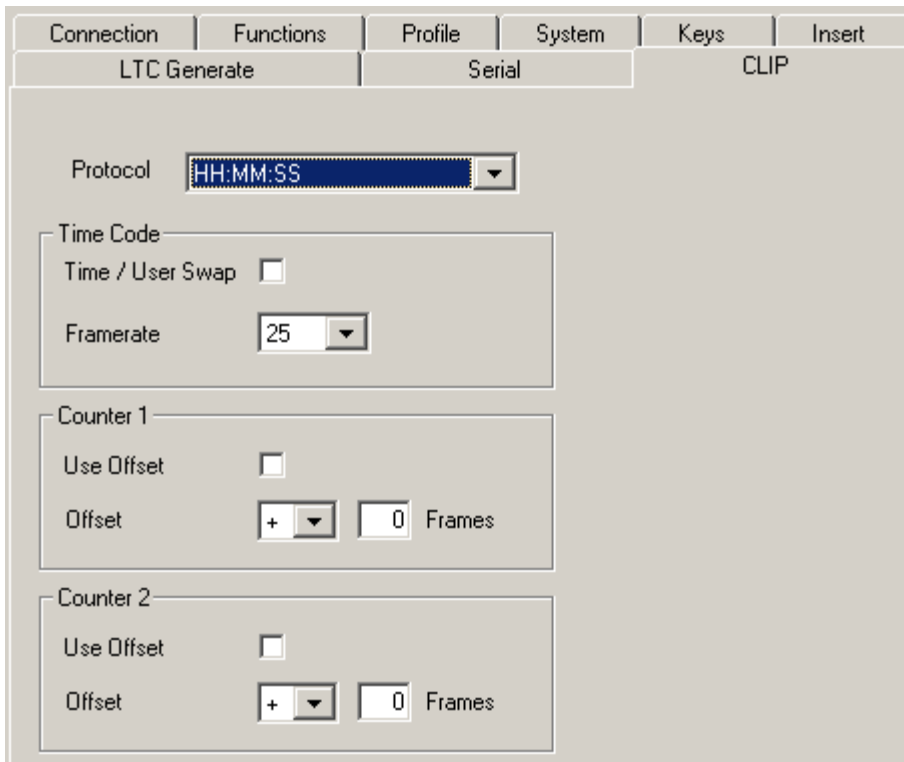


Für dieses Modul sind hier nur die im Folgenden beschriebenen Einstellungen relevant. Diese Parameter müssen mit denen des Senders übereinstimmen:

- Interface** Auswahl RS232, RS422 oder RS485.
- Termination** Bei Auswahl RS422 oder RS485 kann eine Terminierung eingeschaltet werden.
- Baudrate** Auswahl 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.
- Data Bits** Anzahl der Datenbits: 7 oder 8.
- Parity** Paritätsbit: Ohne (,none') / gerade (,even') / ungerade (,odd').

Option „CLIP“ Einblender für Beitragslängen

3. Clip: Auswahl des seriellen Protokolls und Konfiguration der Stoppuhren.



Protocol

Das RUBIDIUM Modul empfängt Daten nach einem der folgenden Protokolle:	
HH:MM:SS	„Stunden : Minuten : Sekunden“ im ASCII Format: HH:MM:SS<CR>
HH:MM:SS.FF	„Stunden : Minuten : Sekunden . Frames“ im ASCII Format: HH:MM:SS.FF<CR>
BFE HH:MM:SS	„Stunden : Minuten : Sekunden“ im ASCII Format: <STX> <*ADDR>HH:MM:SS<ETX>
LOUTH HH:MM:SS	„Stunden : Minuten : Sekunden“ im ASCII Format: Drei Kommandos werden akzeptiert: <STX> <*ADDR><E>HHMMSS<ETX> = Zeit setzen <STX> <*ADDR><D><ETX> = DOWN starten <STX> <*ADDR><R><ETX> = Reset
OMNIBUS/TSL HH:MM:SS	„Stunden : Minuten : Sekunden“ im ASCII Format: <HEADER> 00h HH:MM:SS <HEADER> = 80h + Adresse (81h oder 82h)
<*ADDR>	= Adresse ASCII (31h oder 32h). Die Adresse wählt Stoppuhr 1 oder Stoppuhr 2 aus.

Time Code

Time/User Swap	Die Zeit der Stoppuhr 1 wird in die Zeitinformation und die Zeit der Stoppuhr 2 in die Userbits des Timecodes übertragen. Diese Anordnung kann durch einen Klick auf dieses Kontrollkästchen umgekehrt werden.
Framerate	Auswahl der Framerate des Timecodes: 24/25/30/30 df. Wird ein Videosignal angeschlossen, muss die Framerate passen zum Videosignal gewählt werden, zum Beispiel: Framerate = 25 bei PAL 625/50, Framerate = 30 df bei NTSC 525/59,94.

Counter 1

Konfiguration der Stoppuhr 1.	
Um mögliche zeitliche Verzögerungen, die z. B. durch die serielle Datenübertragung oder durch den Videoweg erzeugt werden, ausgleichen zu können, kann ein Offset programmiert werden. Der Offset wird in Anzahl von Frames programmiert und kann als + oder – definiert werden.	
In dem PC Programm RUBIDIUM CONFIGURATION wird eine Zahl mit der Tabulator-Taste übernommen.	
Use Offset	Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird jeder Startwert (von der seriellen Schnittstelle empfangener Zeitwert) mit dem Offset addiert bzw. subtrahiert, das Ergebnis ist der Setzwert für die Stoppuhr.
Offset	Vorzeichen + oder – und Anzahl Frames (0 – 63).

Counter 2

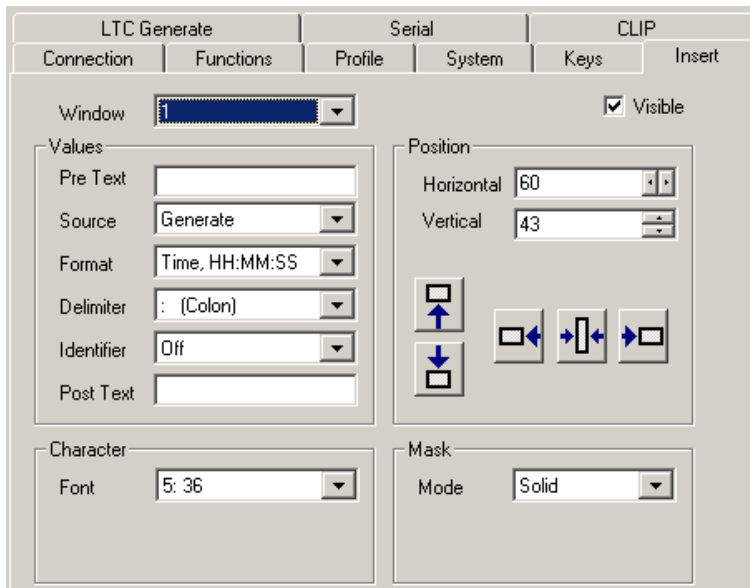
Konfiguration der Stoppuhr 2, analog zu Stoppuhr 1.

4. Sichtbare Videoeinblendung einstellen:

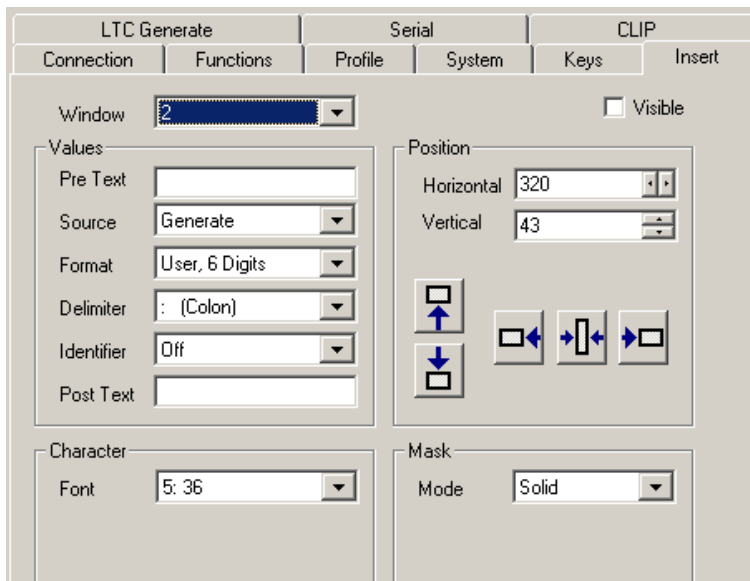
Die Darstellung der Einblendung kann vielfältig verändert werden.

Bitte beachten Sie die Auswahl ‚Source‘ und ‚Format‘! Da die Stoppuhren von dem Timecode Generator betrieben werden, muss ‚Source = Generate‘ gewählt werden. Eine Stoppuhr wird als Zeitinformation des Timecodes übertragen (‚Format = Time ...‘), die andere Stoppuhr wird in die Userbits des Timecodes geschrieben (‚Format = User ...‘).

Hier zum Beispiel die Zeit der Stoppuhr 1 als „Window 1“:



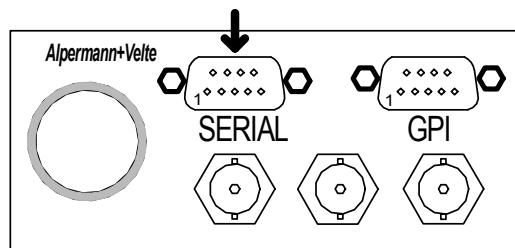
Hier zum Beispiel die Zeit der Stoppuhr 2 als „Window 2“:



1.3 Anschluss der seriellen Schnittstelle

Die Rückwand des RUBIDIUM Moduls bietet an der 9-poligen DSUB Buchse SERIAL die Eingänge für die elektrisch verschiedenen Schnittstellen: RS232 oder RS422 oder RS485. Bitte nur die beschriebenen Pins beschalten.

DSUB9 RS232:	DSUB9 RS422:	DSUB9 RS485:
5: GND	5: GND	1: TRA (-)
6: RTS Output	6: R- Input	2: TRB (+)
7: RxD Input	7: R+ Input	5: GND



**RUB
AI/DI/HI**

Beispiel eines Anschlusskabels zur Nutzung der RS232 an einem PC:

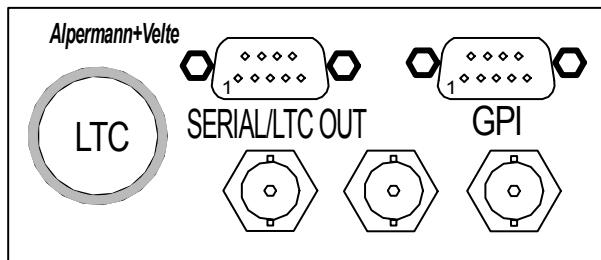
DSUB9 RUBIDIUM		DSUB9 PC
5: GND	—————	5: GND
6: RTS Output	—————	8: CTS Input
7: RxD Input	—————	3: TxD Output


1.4 LTC Ausgang

Für den LTC Ausgang stehen zwei Anschlüsse zur Verfügung:

3-poliger XLR Stecker LTC,

9-polige DSUB Buchse SERIAL/LTC OUT.



Stecker XLR3M:	LTC
	1: GND
	2: LTC_OUT_A
	3: LTC_OUT_B

SERIAL/LTC OUT Buchse DSUB9F	3: LTC_OUT_A
	4: LTC_OUT_B
	5: GND

Da der LTC die Zeit einer abwärts zählenden Stoppuhr überträgt, wird der LTC als „rückwärts“ kodiert.

2 Die Module AI, DI und HI

2.1 Überblick

Die Hardware des Moduls hat den Videokanal, die Eingänge für die serielle Schnittstelle, den LTC Ausgang 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: SD oder HD Videokanal.

Die Seriennummer befindet sich auf der Unterseite der unteren Platine.

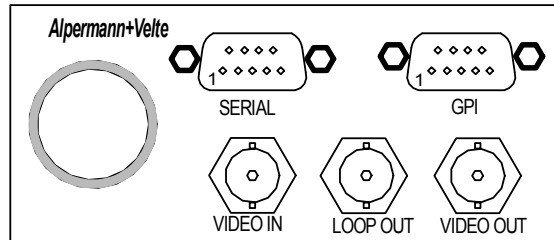
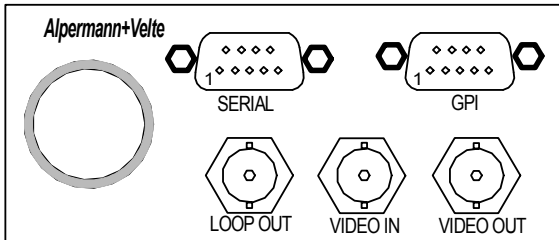
Die wichtigsten Funktionen, die von der Hardware des Moduls erfüllt werden kann, sind:

- „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.
- Videokanal für Zeicheneinblendung.
- LTC Generator.
- Serielle Schnittstellen RS232, RS422, RS485.
- 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 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
	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	Symmetrischer LTC (Linear Time Code) Ausgang.
LTC_IN_A / LTC_IN_B	Nicht genutzt.
T-_TxD T+_CTS R-_RTS R+_RxD	Ein- oder Ausgänge der seriellen Schnittstelle. Durch Konfiguration des Moduls wird eine der folgenden Schnittstellen aktiviert: RS485: Signale T- und T+, symmetrische Ein/Ausgänge. RS422: Signale T- und T+ als symmetrische Ausgänge, Signale R- und R+ als symmetrische Eingänge. RS232: TxD = Transmit, asymmetrischer Datenausgang. CTS = Clear to Send, Steuereingang. RTS = Request to Send, Steuerausgang. RxD = Receive, asymmetrischer Dateneingang.
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	24 VDC Spannungsausgang, abgesichert durch eine reversible 200 mA Sicherung. Die Spannung wird von dem eingesetzten Modul „Power Supply“ geliefert. Bitte die Spezifikationen beachten.  Bei Nutzung dieses Spannungsausgangs darf die Gesamt-Ausgangsleistung des Moduls „Power Supply“ nicht überschritten werden.

Option „CLIP“ Einblender für Beitragslängen

2.3 Spezifikationen

Videokanal VIDEO IN/LOOP OUT/VIDEO OUT

	AI	DI	HI
Format	FBAS analoges Videosignal: PAL 625/50, NTSC 525/60	Seriell digitales Videosignal, nach ANSI/SMPTE 259M	Seriell digitales HD Videosignal, SMPTE 292M oder seriell digitales SD Videosignal, ANSI/SMPTE 259M
Anschlüsse	BNC (IEC169-8), 75 Ω	BNC (IEC169-8), 75 Ω	BNC (IEC169-8), 75 Ω
Signalpegel VIDEO IN	1 V ± 15 mV	800 mV ± 10 %	800 mV ± 10 %
Signalpegel LOOP OUT	Durchschleif von VIDEO IN	800 mV ± 10 %	800 mV ± 10 %
Signalpegel VIDEO OUT	Verstärkung 1 ± 1 % (einstellbar ± 4 %)	800 mV ± 10 %	800 mV ± 10 %

LTC Ausgang

Format	nach ANSI/SMPTE 12M-1-2008
Anschluss	symmetrische Signale LTC_OUT_A und LTC_OUT_B: <ul style="list-style-type: none">• über 3-poligen Stecker XLR (nach IEC 268-1),• über 2 Pins der 9-poligen DSUB-Buchse SERIAL/LTC OUT.
Ausgangsimpedanz	< 50 Ω
Frameraten	24, 25, 30, 30-Drop
Signalpegel	konfigurierbar 140 mV _{p-p} – 4,9 V _{p-p}

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: max. 5,0 W Modul DI: max. 4,5 W Modul HI: max. 6,2 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. Standardnamen: „Rubidium AI OPT41version.tcf“ bzw.
„Rubidium AI (v2) OPT41 version.tcf“ bzw.
„Rubidium DI OPT41 version.tcf“ bzw.
„Rubidium DI (v2) OPT41 version.tcf“ bzw.
„Rubidium HI OPT41 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.

<i>Während der Flash Speicher des Moduls beschrieben wird, ist das Modul außer Funktion!</i>
--

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, SNMP, Lüfter ...

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):

LTC Generate		Serial		CLIP	
Connection	Functions	Profile	System	Keys	Insert
	Edit	Use			
System	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Keys	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Video	<input 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
LTC Generate: Funktion des LTC Generators (*2)
Serial: Parameter der seriellen Schnittstelle (*2, *3)
Clip: Stoppuhren konfigurieren (*2, *3)
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: Siehe Kapitel „Konfiguration des RUBIDIUM Moduls“.

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 interface with three main tabs: 'LTC Generate', 'Serial', and 'CLIP'. The 'CLIP' tab is active and contains sub-tabs for 'Connection', 'Functions', 'Profile', 'System', 'Keys', and 'Insert'. The 'Keys' sub-tab is selected, displaying configuration options for four function keys (F1-F4), four LEDs (OPER, SIGNAL, SET, ERROR), and four GPIs (GPI 1-4). Each key and LED has a dropdown menu for function selection. Each GPI has a dropdown for function selection and a 'Mode' dropdown for '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.

LED

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

GPI

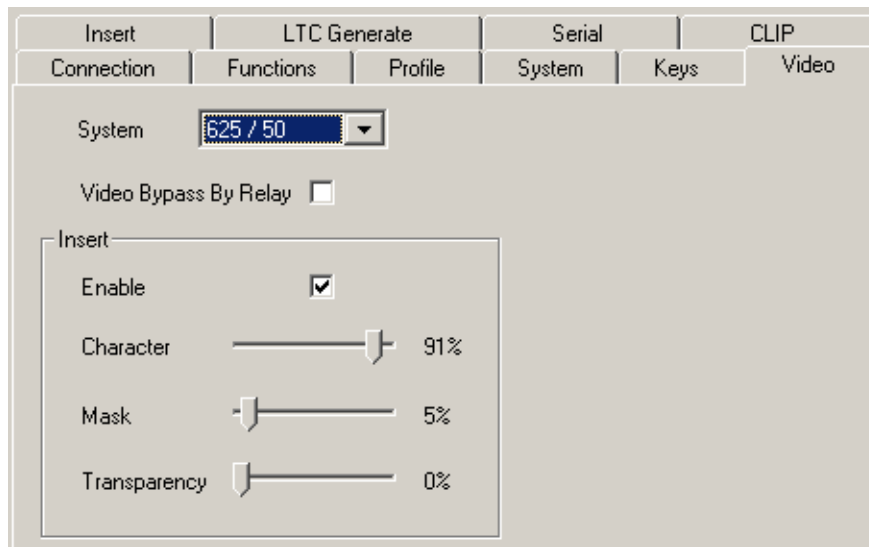
Die vier GPIs können unabhängig voneinander als Eingang oder als Ausgang mit einer Funktion und einer Schaltcharakteristik (als Taster [Button] oder Umschalter [Switch]) belegt werden. Die Einstellungen sind aus Dropdown-Listefeldern auszuwählen.

3.5 „Video“: Videosystem und generelle Parameter des Videokanals

3.5.1 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.

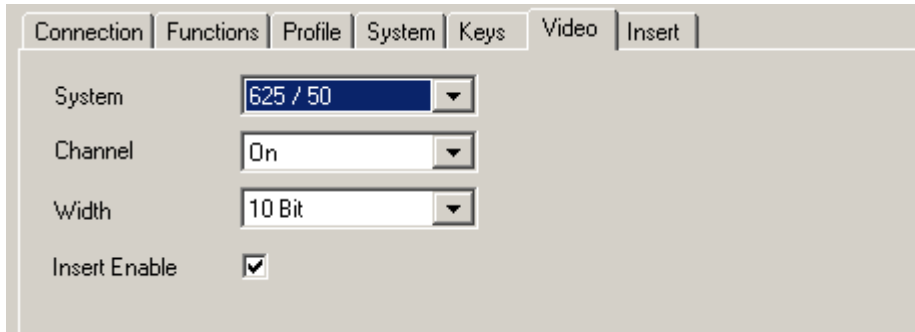
Mask: Mittels Regler stufenlose Einstellung der Helligkeit aller Hintergrundmasken.

Transparency: Mittels Regler stufenlose Mischung von Einblendung und Videobild.

3.5.2 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.

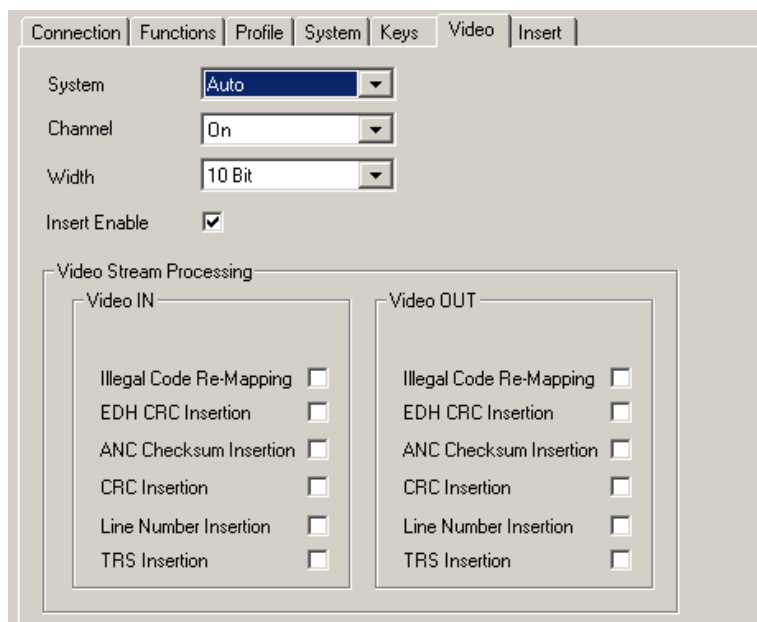
Insert Enable: Ist das Kontrollkästchen aktiviert: Die als „sichtbar“ konfigurierten Fenster (Registerkarte „Insert“) werden eingeblendet.

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

3.5.3 Modul HI: Digitaler Videokanal (HD oder SD)

Das Modul HI hat einen digitalen Videokanal (HD oder SD).

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.

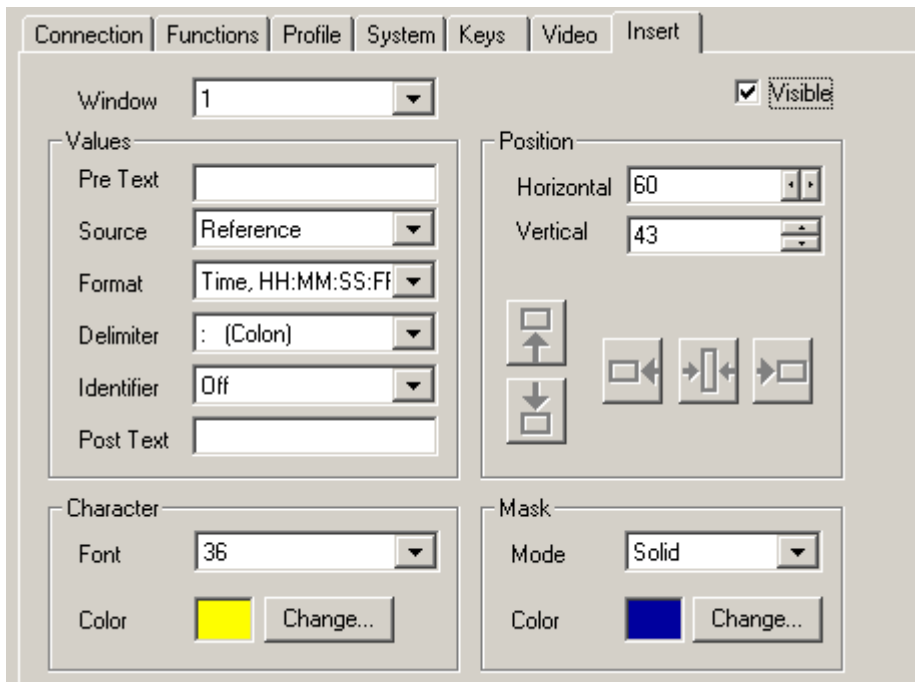
Video Stream Processing

Getrennt für Video IN und Video OUT können verschiedene Parameter eingestellt werden, die für die Behandlung des digitalen Datenstroms relevant sind.

3.6 „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 oder HI):



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

Identifler
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.

Identifler: 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 „Identifler = 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 und HI: 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 „CLIP“ Einblender für Beitragslängen

Seite 26

Mask

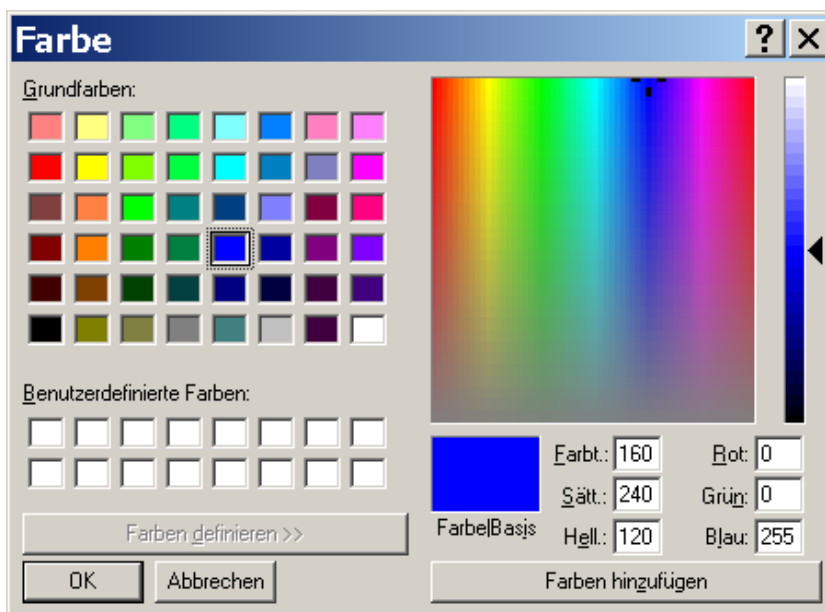
Die Zeichen eines Fensters können mit einer Maske (meist Schwarzmaske) unterlegt werden. Dazu gibt es folgende Einstellungen:

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

Color: Nur für Module DI und HI: 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 und HI:

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:

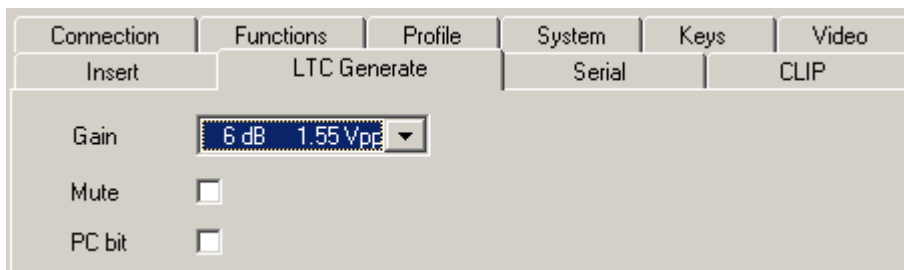
- Eingabe eines Zahlenwerts in den Feldern **Farbe, Sätt, Hell.**
- Eingabe eines Zahlenwerts in den Feldern **Rot, Grün, Blau.**
- Auswahl der Farbe und Sättigung: Ziehen Sie mit der Maus den Marker auf einen beliebigen Punkt innerhalb des Farbspektrums. Auswahl der Helligkeit: Ziehen Sie mit der Maus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

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

3.7 „LTC Generate“: Funktion des LTC Generators

Einstellungen des LTC Ausgangs.

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



- Gain:** Der Ausgangspegel ist aus dem Dropdown-Listenfeld auszuwählen.
- Mute:** Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der LTC Ausgang stumm geschaltet!
- PC bit:** Das PC-Bit im LTC bezeichnet ein Korrekturbit (Bit Nummer 27 im 525/60 System, Bit Nummer 59 im 625/50 System). Wird es nicht genutzt, erhält es den Wert 0. Wird es genutzt, erhält es innerhalb eines Frames den passenden Wert, so dass das 80-Bit Wort des LTCs eine gerade Anzahl von Bits mit dem Wert 0 enthält. Damit wird das Synchronwort stabilisiert, und jedes Frame beginnt mit der gleichen Polarität. Dies ist für Oszilloskopmessungen hilfreich.

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	
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