

Q1

19"/1 HE Gehäuse mit LED Display im System RUBIDIUM SERIE 1

Anhang zur „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIE“



INHALTSVERZEICHNIS

A1	ÜBERSICHT ÜBER DOKUMENTVERSIONEN	
A2	COPYRIGHT	
A3	ALLGEMEINE HINWEISE	
1	ÜBERBLICK	4
2	GEHÄUSE UND LÜFTER	5
2.1	DAS 19-ZOLL CHASSIS	5
2.2	EIN RUB1 MODUL HINZUFÜGEN	6
2.3	EIN RUB1 MODUL ENTFERNEN	7
2.4	DAS LÜFTERMODUL: LÜFTER, FRAMENUMMER, TC_LINK TERMINIERUNG	8
3	DAS DISPLAY	9
3.1	ÜBERSICHT	9
3.2	ZWEI DISPLAYS IN EINEM SYSTEM: PRIMARY UND SECONDARY	9
3.3	ANSTEUERUNG DES DISPLAYS DURCH „TC_LINK“	10

Funktionsbeschreibung und Spezifikationen Q1

Seite 2

A1 Übersicht über Dokumentversionen

Nr.	Datum	Beschreibung
0.1		Vorläufige Versionen, Änderungen werden nicht dokumentiert
1.0	05.12.2011	Erste Freigabe.

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 SERIE“. Bitte beachten Sie insbesondere die nachfolgend genannten Abschnitte in der „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIE“, da diese Abschnitte nicht in der vorliegenden Funktionsbeschreibung explizit aufgeführt sind, aber auf das hier beschriebene Gerät anzuwenden sind:

- A3 Garantie
- A4 Informationen zum Versand und zur Verpackung
- A5 Hinweise zur Sicherheit
- A6 Konformitätserklärung

Funktionsbeschreibung und Spezifikationen Q1

1 Überblick

Das „**RUB1 Q1**“ ist ein Chassis für die 19-Zoll Rack Montage (1 HE) mit einem Displaymodul.

Chassis

Es kann weitere zwei Module des Systems *Rubidium Serie 1* aufnehmen. Im Chassis sind Displaymodul und Lüftermodul integriert. Die Anschlüsse **PC** und **RLC** sind an der Rückseite vorhanden.

Displaymodul

Dieses Modul wird in den vorgesehenen, doppelt breiten Schacht gesteckt. Es ist nicht konfigurierbar und nicht durch Software Tools zur Rubidium Konfiguration adressierbar. Die Seriennummer befindet sich auf der Unterseite der Platine.

Eine rote Leuchtdiode (OPER) an der Vorderseite leuchtet im Betrieb.

Das 8-stellige LED Display aus roten 7-Segment LEDs mit 15 mm Ziffernhöhe zeigt Daten an, die via „TC-link“ von einem Rubidium Modul gesendet werden. Diese Daten können auch von einem anderen Rubidium Gehäuse empfangen werden, wenn eine Verbindung über die RLC Anschlüsse hergestellt wird.

Lüftermodul

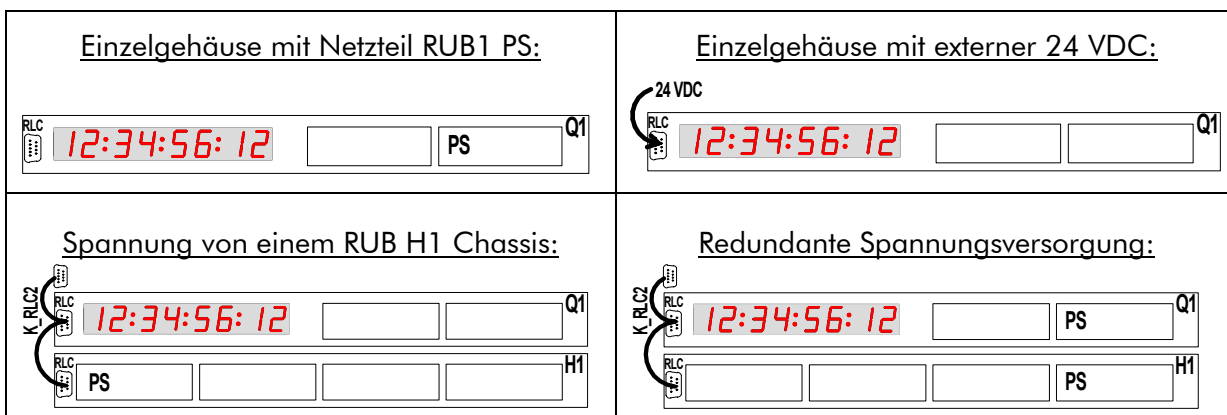
Dieses Modul befindet sich seitlich im Gehäuse hinter dem Anschluss **PC**. Das Lüftermodul enthält außer dem Lüfter und der Elektronik zur Lüftersteuerung einen USB/RS232 Konverter, ein Fehlerrelais, einen vierfach DIP Schalter und einen Drehschalter für die Gehäusenummer.

Spannungsversorgung

Eine Spannungsversorgung ist **kein** integraler Bestandteil von RUB1 Q1.

Wird dieses Chassis alleine benutzt, muss ein RUB1 Netzteil gesteckt werden. Alternativ kann ein geeignetes 24 VDC Netzteil an den RLC Anschluss angeschlossen werden.

Ist dieses Chassis Teil eines Systems bestehend aus mehreren RUB1 Gehäusen, kann die Spannungsversorgung über den RLC Anschluss erfolgen. Natürlich kann in RUB1 Q1 auch ein RUB1 Netzteil gesteckt werden, um eine redundante Spannungsversorgung zu ermöglichen. Es wird empfohlen, immer ein Kabel vom Typ K_RLCn von Alpermann-Velte zu benutzen.

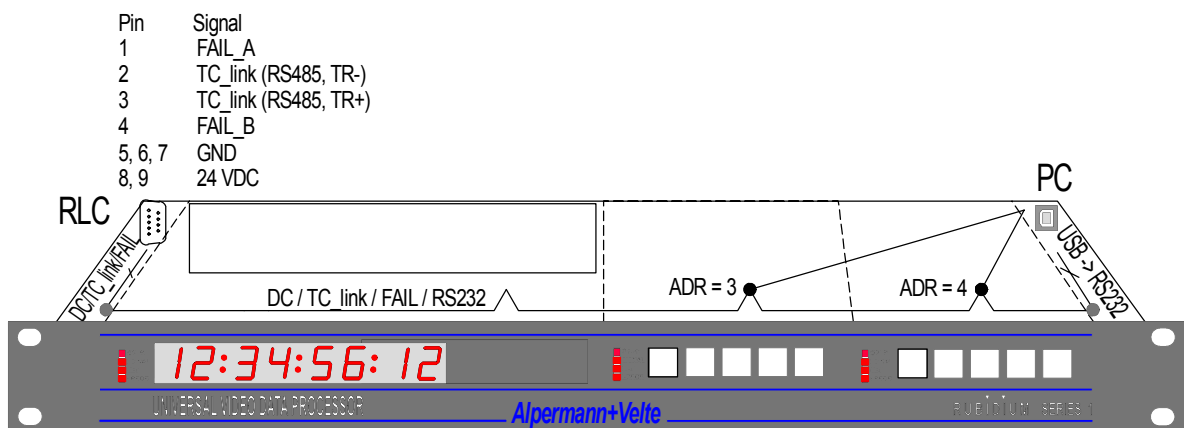


2 Gehäuse und Lüfter

2.1 Das 19-Zoll Chassis

Das **RUB1 Q1** Chassis für die 19-Zoll Rack-Montage (1 HE) kann zwei weitere Module aufnehmen. Die Module werden von der Rückseite aus in das Chassis geschoben. Die Front für diese Module ist einheitlich und bietet jedem Modulplatz Ausschnitte für vier Tasten und einem Modul-Identifikationsknopf, sowie ein Fenster für vier Leuchtdioden.

- Die beiden Modulplätze haben die Adressen 3 und 4 innerhalb des Chassis. Jedes konfigurierbare Modul kann über die „TC_link“ Schnittstelle das Display ansteuern. Display und Module werden über eine interne Verbindung mit der Spannung versorgt, die über den RLC Anschluss oder durch ein Netzteilmodul in diesem Gehäuse geliefert wird.
- Über den Anschluss **PC** kann ein Zugriff auf die Module an den Adressen 3 und 4 erfolgen. Zur Konfiguration und für einen Statusmonitor stehen PC-Programme zur Verfügung.
- Der Anschluss **RLC** an der Rückseite des Chassis bietet das Signal „FAIL“ zur Fehlererkennung (die Kontakte FAIL_A und FAIL_B werden geschlossen, wenn ein Modul ausgefallen ist), sowie „TC_link“ als Kommunikationsschnittstelle zu Modulen in anderen Rubidium Frames, sowie „24 VDC“ Versorgungsspannung als Ein- oder Ausgang.



„RUB Q1“: Chassis, Anschlüsse PC und RLC, interne Verbindungen

Die folgende Tabelle zeigt die für das Chassis relevanten technischen Daten:

Material	Edelstahl, blank
Gewicht	ca. 1 kg
Einbauart	19" Rack, 1HE
Abmaße (ohne 19"-Frontblech)	446,5 (B) x 44,5 (H) x 176,5 (T, ohne RLC DSUB Anschluss) mm 17.58 x 1.75 x 6.95 Zoll
Leistungsaufnahme	Max.: 8,5 W (alle LEDs leuchten mit maximaler Helligkeit) Typ.: 6,0 W Min.: 3,5 W (LEDs aus bis auf die OPER LED)
Vermögen, Verlustwärme abzuführen	Ohne Lüfter - durch Luftzirkulation: 20 W Mit Lüfter [3 cfm]: 34 W
Technische Daten des Lüfters	Nennspannung: DC 12 V ± 15% Leistung: 0.84 W Luftleistung [cfm]: 3

2.2 Ein RUB1 Modul hinzufügen

Alle Module des *Rubidium Systems* können im laufenden Betrieb gesteckt werden („Hot Swapping“). Um ein Modul in das Chassis zu stecken, gehen Sie bitte wie folgt vor:

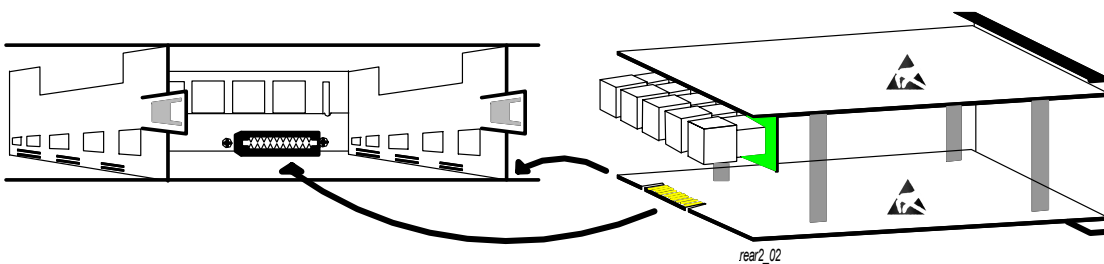
- Die Abdeckplatte an der Rückseite des gewünschten Modulplatzes wird entfernt: die sich rechts am Modulschacht befindende Lasche wird leicht nach rechts zur Seite gedrückt, um die Rastung freizugeben. Die Abdeckplatte kann nun nach hinten herausgenommen werden. Bewahren Sie die Abdeckplatte auf für den Fall, dass ein Modul wieder entfernt werden muss.
- Die Abdeckplatte an der Front des gewünschten Modulplatzes wird entfernt, um die Ausschnitte für die Tasten und den Modul-Identifikationsknopf zu öffnen. Bewahren Sie die Abdeckplatte auf für den Fall, dass ein Modul wieder entfernt werden muss.
- Nehmen Sie das Modul aus der anti-statischen/leitenden Verpackung. Halten Sie das Modul möglichst nur an den Platinenrändern oder an der Rückwand, ohne Leiterbahnen, Bauteile oder Pins zu berühren. Bewahren sie die Verpackung auf für den Fall, dass ein Modul wieder entfernt werden muss.

ACHTUNG:



Elektronische Bauelemente sind bei elektro-statischen Entladungen gefährdet (ESD = Electro-Static Discharge). Bitte die „Vorkehrungen zum ESD-Schutz“ im Kapitel A5 der „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIE“ beachten.

- Die untere Platine hat einen Steckerausbruch an der hinteren Seite, dieser Ausbruch muss in den Kartenstecker im Chassis gesteckt werden. Dazu diese Platine in die seitlichen Führungen des Modulschachts schieben und mit leichtem Druck in den Stecker einführen.



Modul einschieben

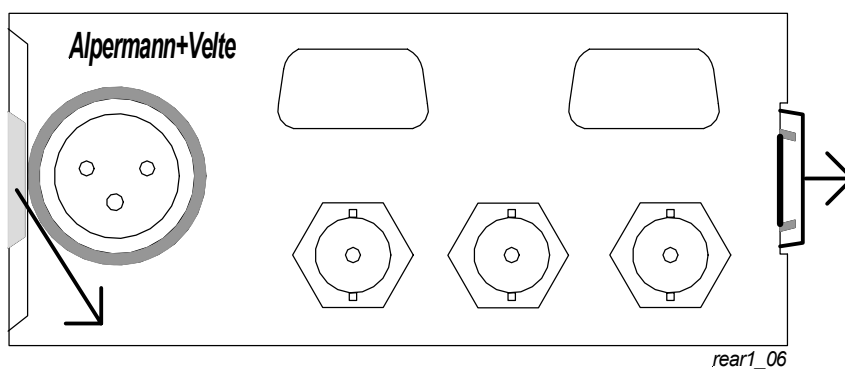
- Die Verriegelung des Moduls erfolgt durch die sich rechts am Modulschacht befindende Lasche. Achten Sie darauf, dass diese Lasche linksbündig an das Rückwandblech des Moduls anliegt.

2.3 Ein RUB1 Modul entfernen

Alle Module des *Rubidium Systems* können im laufenden Betrieb entfernt werden („Hot Swapping“). Soll ein konfigurierbares Modul entfernt werden, um es für die gleiche Anwendung gegen ein anderes auszutauschen, sollte der Anwender die Möglichkeit bedenken, die aktuelle Konfiguration auf einem PC zu speichern. Nach dem Austausch kann die gespeicherte Konfiguration auf das neue Modul übertragen werden.

Um ein Modul aus dem Chassis zu entfernen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Das Modul wird entfernt: die sich rechts am Modulschacht befindende Lasche wird leicht nach rechts zur Seite gedrückt, um die Rastung freizugeben. Das Modul kann nun herausgezogen werden.



- Halten Sie eine anti-statische/leitende Verpackung (Originalverpackung oder gleichwertiges) bereit. Halten Sie das Modul möglichst nur an den Platinenrändern oder an der Rückwand, ohne Leiterbahnen, Bauteile oder Pins zu berühren. Stecken Sie das Modul in die anti-statische/leitende Verpackung.

ACHTUNG:

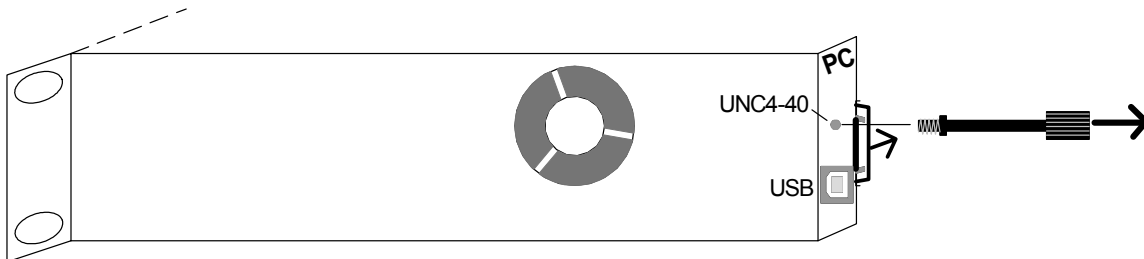


Elektronische Bauelemente sind bei elektro-statischen Entladungen gefährdet (ESD = Electro-Static Discharge). Bitte die „Vorkehrungen zum ESD-Schutz“ im Kapitel A5 der „Installations- und Systembeschreibung RUBIDIUM SERIE“ beachten.

- Um die Öffnungen an der Front und Rückseite zu schließen, sollten die originalen Abdeckplatten eingesetzt werden. Die im Betrieb erzeugte Wärme wird durch den eingebauten Lüfter abgeführt. Um den Luftstrom im gesamten Inneren des Gehäuses aufrechtzuerhalten, müssen die Öffnungen an der Front und Rückseite geschlossen werden.

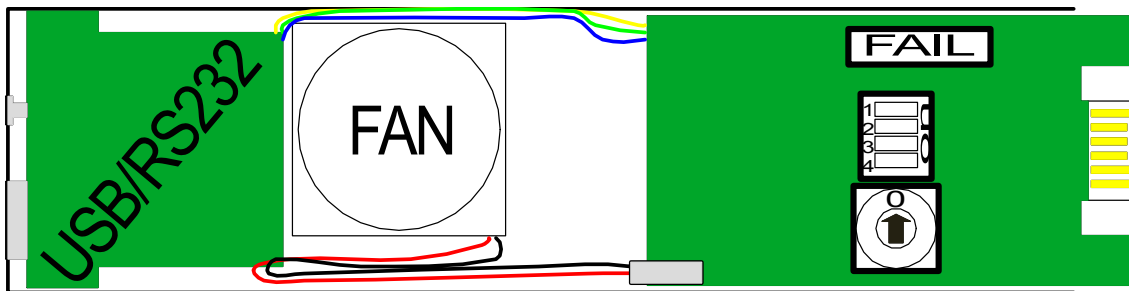
2.4 Das Lüftermodul: Lüfter, Framenummer, TC_link Terminierung

Das **RUB Q1** Chassis ist mit einem Lüftermodul bestückt. Dieses Modul befindet sich seitlich im Gehäuse hinter dem Anschluss **PC** und kann bei Bedarf ausgetauscht werden.



- Es wird empfohlen, eine typische DSUB Verriegelungsschraube mit UNC4-40 Gewinde in die entsprechende Bohrung am PC Modul zu schrauben. Das Modul wird entfernt, indem die sich an der Rückseite rechts befindende Lasche leicht nach rechts zur Seite gedrückt wird, um die Rastung freizugeben. Das Modul kann nun an der Verriegelungsschraube herausgezogen werden.

Das Lüftermodul enthält außer dem Lüfter und der Elektronik zur Lüftersteuerung noch ein Fehlerrelais, einen vierfach DIP Schalter und einen Drehschalter.



Die Kontakte des Fehlerrelais sind im Normalfall geöffnet und im Fehlerfall (= Ausfall des Moduls oder des Lüfters) geschlossen. Die Relaiskontakte sind (parallel zu den Fehlerrelais aller Module in diesem Gehäuse) mit den Pins FAIL_A und FAIL_B der DSUB-Buchse RLC am Chassis verbunden.

Bitte beachten: Ein Fehler des Lüfters wird nur dann gemeldet, wenn ein konfigurierbares Modul in diesem Gehäuse steckt und das Kontrollkästchen „**Fan monitoring**“ geklickt ist.

Mit dem vierfach DIP Schalter kann die „TC_link“ Schnittstelle (RS485 Bus) am RLC Anschluss terminiert werden. Für ein System aus einem oder zwei Chassis sind die Schalter in der Stellung ON (= Terminierung aktiviert). Besteht ein System aus mehr als zwei Chassis sind die Schalter im ersten und letzten Chassis in der Stellung ON, alle anderen in der Stellung OFF.

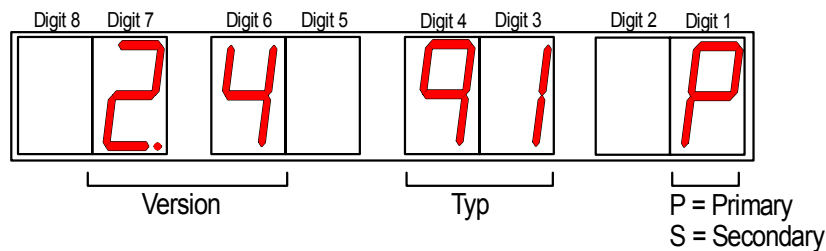
Der Drehschalter gibt dem Chassis eine Adresse (Framenummer). Ein System bestehend aus nur einem Chassis erhält die Nummer 0 (= Single). Besteht ein System aus mehr als einem Chassis sind die Drehschalter jeweils auf eine Nummer > 0 so einzustellen, dass keine Nummer doppelt vergeben wird.

3 Das Display

3.1 Übersicht

Das 8-stellige Display von **RUB1 Q1** besteht aus roten 7-Segment LEDs mit 15 mm Ziffernhöhe.

Nach dem Einschalten leuchten kurz alle LEDs auf, dann erscheint eine Statusmeldung, z. B.:



Nach der Statusmeldung wartet das Display auf Daten. Es werden ausschließlich die Daten angezeigt, die über die interne **TC_link** Schnittstelle an dieses Display gesendet werden. Empfängt das Display keine Daten, schaltet es sich nach einigen Sekunden ab. Sobald gültige Daten empfangen werden, schaltet sich das Display wieder ein.

3.2 Zwei Displays in einem System: Primary und Secondary

Verbunden durch die RLC Anschlüsse können zwei Displays in einem Rubidium System betrieben werden. Dies macht in der Regel nur Sinn, wenn auch unterschiedliche Daten angezeigt werden. Zur Unterscheidung werden die Displays über einen Jumper adressiert:

Ein Display mit Jumper ist das „Primary“ Display.

Ein Display ohne Jumper ist das „Secondary“ Display.

Der Jumper befindet sich auf der Bestückungsseite der Display-Platine oben rechts.

Die Rubidium Module, die Daten zu diesem Display senden können, haben in ihrer Konfiguration eine Auswahlmöglichkeit für „Primary“ bzw. „Secondary“.

3.3 Ansteuerung des Displays durch „TC_link“

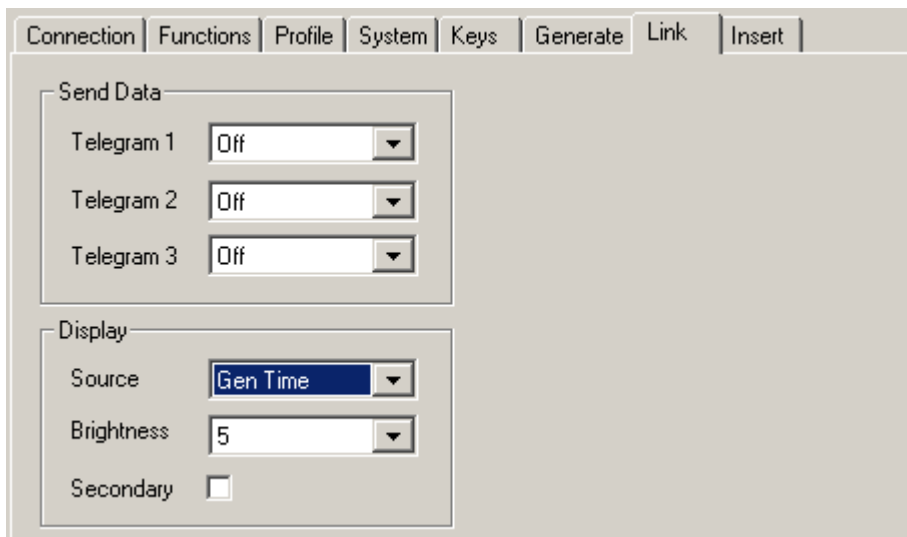
Das Display zeigt im normalen Betrieb nur dann Daten an, wenn ein Rubidium Modul Daten via **TC_link** zu diesem Display sendet. Diese Schnittstelle verbindet zum einen die Module innerhalb eines Chassis miteinander, zum anderen kann sie über den Anschluss **RLC** zu weiteren Chassis geführt werden. Grundsätzlich haben alle konfigurierbaren Module die Möglichkeit, Daten zum Display zu senden.

Beispiel für konfigurierbare Module: GT, GL, AT, AV, DT, DV, HT, HV, VL, ...

Beispiel für nicht konfigurierbare Module: PS, PQ, VD, IE, ...

Mit den Software Tools zur Rubidium Konfiguration kann der Datentransfer programmiert werden. Dazu muss ein konfigurierbares Modul ausgewählt und die Funktion **Link** aktiviert werden.

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



Display

Hier sind die Parameter zur Ansteuerung des Displays einzustellen:

Source	Auswahl der Daten, die gesendet und angezeigt werden sollen. Zur Auswahl stehen: Off Es werden keine Daten gesendet, das Display schaltet sich ab. Gen Time Die aktuelle Zeit des Timecode Generators. Gen User Die aktuellen Userbits des Timecode Generators. Read Time Die aktuelle Zeit des Timecode Lesers. Read User Die aktuellen Userbits des Timecode Lesers.
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.