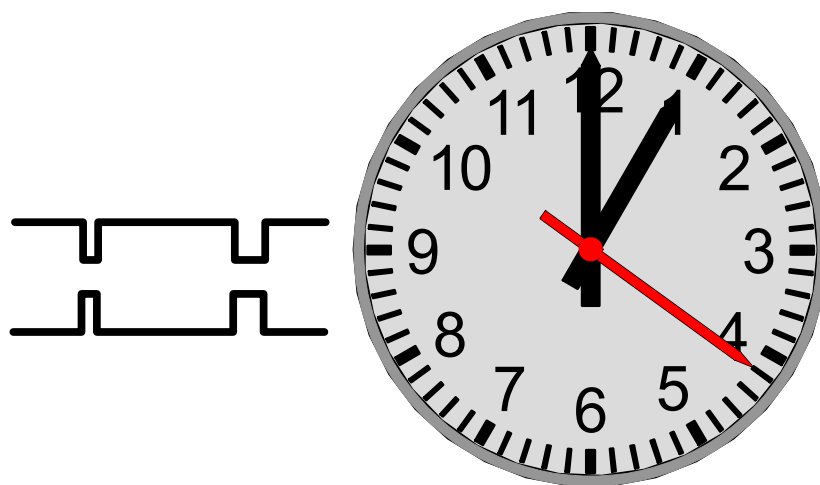


RUBIDIUM GT/GL/GI mit „Master“ Ausgang

Impuls Telegramm zur Steuerung von Zeigeruhren

Anhang zum Handbuch
„Funktionsbeschreibung und Spezifikationen“
für RUB GT, RUB GL oder RUB GI



INHALTSVERZEICHNIS

A1	ÜBERSICHT ÜBER DOKUMENTVERSIONEN	
A2	COPYRIGHT	
A3	ALLGEMEINE HINWEISE	
1	BESCHREIBUNG	3
2	ZEIGERUHREN MIT 2-DRAHT SCHNITTSTELLE	4
3	ANSCHLUSS VON UHREN DER SC SERIE	5
4	KONFIGURATION	6

A1 Übersicht über Dokumentversionen

Nr.	Datum	Beschreibung
1.0	22.11.2007	Erste veröffentlichte Version.
2.0	11.03.2011	Kabellängen für 2-Draht Schnittstelle korrigiert.
2.1	25.03.2011	Anschluss von Uhren der SC Serie.
2.2	11.05.2011	Weitere Informationen zu Kabellängen.
2.3	08.08.2011	Option „M+“.
2.4	10.08.2011	Diese Option ist nun auch für das Modul GI beschrieben.

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 „Funktionsbeschreibung und Spezifikationen“ Modul GT bzw. GL bzw. GI.

Es wird eine Sonderfunktion beschrieben, die durch eine spezielle Hardware für das Modul realisiert wird.

1 Beschreibung

Mit dieser Option wird ein Verteilverstärker eingebaut, der Zeigeruhren des *Alpermann+Velte* Systems mit der Betriebsspannung wie auch mit Zeitdaten versorgt. Die Zeitdaten bilden ein Telegramm ähnlich dem deutschen Funkzeittelegramm DCF77. Datenbits werden im Sekundenrhythmus übertragen, der Minutenübergang wird durch Unterdrückung eines Sekundenimpulses gekennzeichnet. Das Telegramm ist synchron zur internen Uhr des Moduls.

Zeigeruhren des *Alpermann+Velte* Systems können mit einer 4-Draht Schnittstelle (vor dem Jahr 2007) oder mit einer 2-Draht Schnittstelle (ab 2007) ausgerüstet sein. Diese Option ist für die 2-Draht Schnittstelle ausgelegt.

Diese Option wird benötigt, wenn Zeigeruhren direkt von dem Modul GT bzw. GL bzw. GI angesteuert werden sollen, d. h. es ist kein Modul **VD** oder **VL** im System vorhanden.

Diese Option gibt es in zwei Varianten: Option **M** und Option **M+**. Das **IMPULS TELEGRAM** Ausgangssignal steht an unterschiedlichen Anschlüssen zur Verfügung.

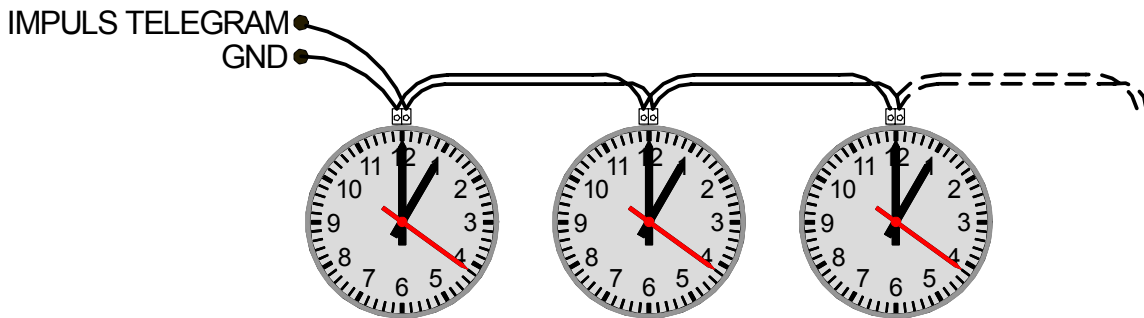
Option **M**: Geeignet für ein einzelnes Modul GT/GL/GI. Die Pinbelegung des Anschlusses **GPI B** ändert sich im Vergleich zur Standardbelegung, GPI A bleibt unverändert.

GPI B Buchse RJ45	1: GPI_1 2: IMPULS TELEGRAM 3: REF_IN_A 6: REF_IN_B 4: GND 5: VCC24B_IN 7: LTC_IN_A 8: LTC_IN_B
----------------------	--

Option **M+**: Geeignet für ein redundantes GT/GL System mit dem Umschalter SL bzw. GI System mit dem Umschalter SI. Die Pinbelegungen der Anschlüsse ändern sich im Prinzip nicht. Das Signal „TELEGRAM OUT“ wird zu „IMPULS TELEGRAM“ mit entsprechend anderen elektrischen Spezifikationen. Dieses Signal wird über den Umschalter geschaltet und steht dort mit gleicher Pinbelegung zur Verfügung.

MTD (GT/GL) LTC/MTD OUT (SL) DSUB9F / RJ45		IRIG (GI) IRIG OUT (SI) DSUB9F / RJ45	
RS485 TRA	1 / 1	RS422 TA-	1 / 1
RS485 TRB	2 / 2	RS422 TB+	2 / 2
LTC_OUT_A	3 / 3	IRIG_OUT_A	3 / 3
LTC_OUT_B	4 / 6	IRIG_OUT_B	4 / 6
GND	5 / 4	GND	5 / 4
-	6	-	6
(DRVSEL)	7 / 5	(DRVSEL)	7 / 5
SERIAL OUT	8 / 7	SERIAL OUT	8 / 7
IMPULS TELEGRAM	9 / 8	IMPULS TELEGRAM	9 / 8

2 Zeigeruhren mit 2-Draht Schnittstelle

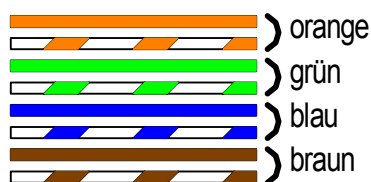


Die folgenden Angaben gelten nicht für Zeigeruhren der SC Serie! Bitte nächstes Kapitel lesen.

Um einen sicheren Betrieb über den gesamten zulässigen Temperaturbereich zu gewährleisten, dürfen maximal 12 Uhren an der Ausgangsstufe angeschlossen werden. Die folgende Tabelle gibt Richtwerte für maximale Längen eines typischen Kupferkabels:

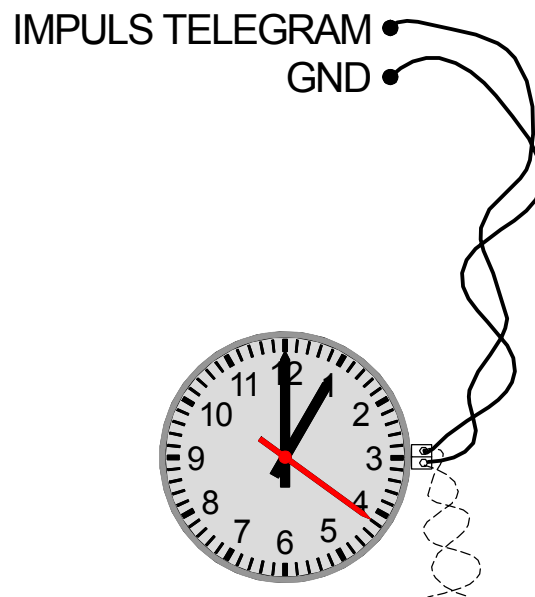
Aderquerschnitt [mm ²]	0,141	0,205	0,324	0,519
	Beispiel: AWG26-7/34	Beispiel: AWG24 massiv	Beispiel: AWG22 massiv	Beispiel: AWG20 massiv
Länge [m] bei 12 Uhren	275	400	630	830
Länge [m] bei 10 Uhren	350	510	800	1060
Länge [m] bei 8 Uhren	460	670	1070	1410
Länge [m] bei 6 Uhren	650	950	1500	1980

CAT Kabel (Netzwerkkabel) enthalten acht Adern, die aus vier Paaren bestehen. Die Adern können aus AWG26 oder AWG24 Leitern bestehen. Durch Nutzung mehrerer Paare kann der effektive Aderquerschnitt erhöht werden bzw. die Anzahl Uhren pro Leitung verringert werden. Ein Aderpaar kann immer anhand der Farbe identifiziert werden: Farbe + Farbe mit Weiß.



Die 2-Draht Schnittstelle benötigt das Signal IMPULS TELEGRAM mit **negativen** Pulsen – siehe Kapitel Konfiguration.

3 Anschluss von Uhren der SC Serie

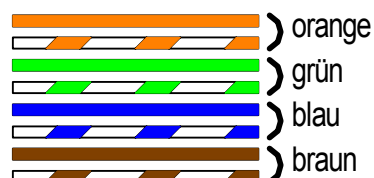


Diese Ausgangsstufe kann **zwei** Studiouhren versorgen. Das GT/GL/GI Modul muss von einem **24 V** Netzteil betrieben werden.

Die folgenden Kabellängen in Abhängigkeit von der Anzahl der angeschlossenen Studiouhren (1 oder 2) sollten nicht überschritten werden:

Aderquerschnitt [mm ²]	Kabeltyp	Länge [m]	
		1 Uhr	2 Uhren
0,205	AWG24 massiv	165	45
0,280	J-Y(ST)Y ..x2x0,6	225	60
0,324	AWG22 massiv	260	70
0,500	J-Y(ST)Y ..x2x0,8	410	100
0,519	AWG20 massiv	430	110

Hinweis: CAT Netzwerk Kabel können aus AWG24 oder AWG26 Leitern bestehen, bitte überprüfen. Aderquerschnitte kleiner als 0,2 mm² (AWG24/1) sind nicht empfehlenswert. AWG26-7/34 entspricht einem Aderquerschnitt von 0,141 mm². Die CAT Kabel enthalten acht Adern, die aus vier Paaren bestehen. Durch Nutzung mehrerer Paare kann der effektive Aderquerschnitt erhöht werden bzw. die Anzahl Uhren pro Leitung verringert werden. Ein Aderpaar kann immer anhand der Farbe identifiziert werden: Farbe + Farbe mit Weiß.



Die 2-Draht Schnittstelle benötigt das Signal TELEGRAM OUT mit **negativen** Pulsen - siehe Kapitel Konfiguration.

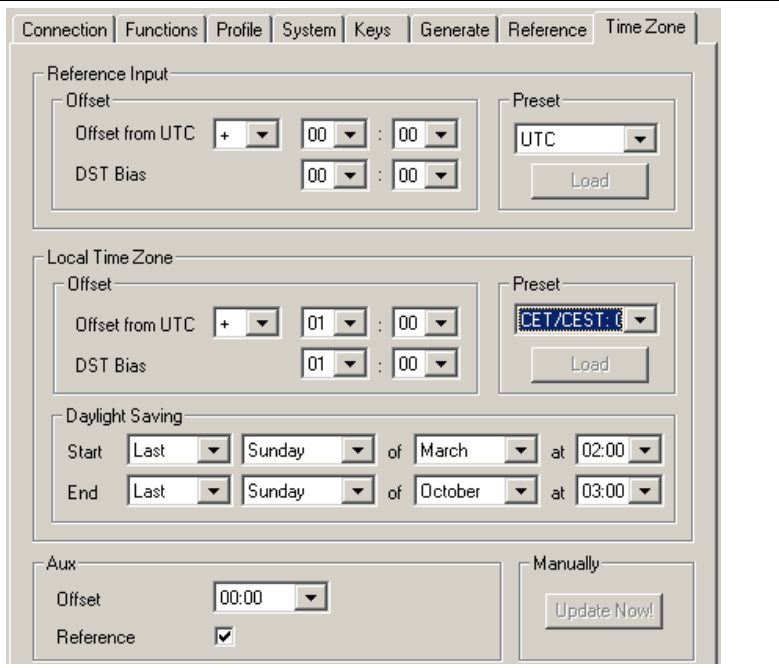
4 Konfiguration

Mit dem PC Programm "RUBIDIUM CONFIGURATION" oder dem RUBIDIUM SERIES HTTP-Server kann das Modul für Ihre Anwendung passend konfiguriert werden.

Auf der Seite **Generate** des Konfigurationsprogramms wird der Impulsausgang auf die 2-Draht Schnittstelle eingestellt:

<p>Inverse Polarity: aktiviert</p> <p>2 Wire Mode: aktiviert</p>	
--	---

Die Zeit für die Zeigeruhren ist die lokale Zeit, d. h. sie entspricht der auf der Seite **Time Zone** für „Local Time Zone“ gewählten Zeitzone:

<p>Local Time Zone</p>	
-------------------------------	--