

Option „A“

Version: 5
12.10.2011

RUBIDIUM GT mit Option A: Steuerung der MTD Timer durch ein Automationssystem

Anhang zum Handbuch „Funktionsbeschreibung und Spezifikationen“ Modul GT

INHALTSVERZEICHNIS

A1	ÜBERSICHT ÜBER DOKUMENTVERSIONEN	
A2	COPYRIGHT	
A3	ALLGEMEINE HINWEISE	
1	BESCHREIBUNG	3
2	ANSCHLUSS	4
3	KONFIGURATION	5
4	DAS MTD TIMER SYSTEM	7
5	BEDIENUNG MITTELS TCU	8
6	HINWEISE ZUR SERIELLEN ANSTEUERUNG	9
6.1	PROTOKOLLE	9
6.2	KONFIGURATION BEI MEHREREN SERIELLEN SCHNITTSTELLEN	9

Option „A“ RUBIDIUM GT mit Option A: Steuerung der MTD Timer durch ein Automationssystem

Seite 2

A1 Übersicht über Dokumentversionen

Nr.	Datum	Beschreibung
1.0	12.11.2007	Erste veröffentlichte Version.
1.1	14.12.2007	Überarbeitet.
2.0	23.09.2008	Zwei Versionen: „OPT42“ und „OPT43“.
2.1	08.05.2009	Überarbeitet.
3	19.06.2009	Neue Variante: „OPT47“. Weitgehend überarbeitet.
4	05.10.2009	Kapitel „Das MTD Timer System“ hinzugefügt.
5	12.10.2010	Neue Varianten: „OPT62“ und „OPT63“.

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 dem Handbuch „Funktionsbeschreibung und Spezifikationen“ Modul GT.

Es wird eine Sonderfunktion beschrieben, die durch eine spezielle Firmware und eventuell durch eine modifizierte Hardware für ein Standardmodul GT realisiert ist.

Ein so ausgestattetes Modul kann – verglichen mit einem Standardmodul – einen eingeschränkten oder geänderten Funktionsumfang haben.

Alpermann+Velte

1 Beschreibung

Mit dieser Option empfängt das Modul GT Zeitdaten über eine oder mehrere serielle Schnittstellen. Diese Zeitdaten können einem MTD Timer zugeordnet werden. Die zur manuellen Steuerung der MTD Timer benötigte RS485 Schnittstelle ist nach wie vor ohne Einschränkung vorhanden. Jeder MTD Timer kann nun entweder manuell oder automatisch gesteuert werden:

- Manuell: via RS485 über ein MTD Bediengerät.
- Automatisch: via der in dieser Option vorhandenen seriellen Schnittstellen.

Die für eine automatische Steuerung implementierten Protokolle könne auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Diese Option wird in mehreren Varianten angeboten:

Variante	Serielle Schnittstellen	Hardware Änderung	Bemerkungen
OPT42	SER1 an REF IN.2 [RXD IN] SER2 an REF IN.1 [PPS IN]	Nein	Anschluss der Standard Zeitreferenz (GPS, DCF77) nicht mehr möglich, daher ist hier Option "L" (Zeitreferenz via externem LTC) enthalten. GPI_1 und GPI_2 sind verfügbar.
OPT43	SER1 an GPI A/B.1 [GPI_1]	Ja	Anschluss der Standard Zeitreferenz (GPS, DCF77) möglich. GPI_2 ist verfügbar.
OPT47	SER1 an GPI A/B.1 [GPI_1] SER2 an GPI A/B.2 [GPI_2]	Ja	Anschluss der Standard Zeitreferenz (GPS, DCF77) möglich. Weder GPI_1 noch GPI_2 verfügbar. SERIAL OUT an den MTD Anschlüssen nicht mehr verfügbar (Pin 8 am DSUB und Pin 7 am RJ45).
OPT62	SER1 an REF IN.2 [RXD IN] SER2 an REF IN.1 [PPS IN] SER3 an GPI A/B.1 [GPI_1]	Ja	Anschluss der Standard Zeitreferenz (GPS, DCF77) nicht mehr möglich, daher ist hier Option "L" (Zeitreferenz via externem LTC) enthalten. GPI_2 ist verfügbar.
OPT63	SER1 an REF IN.2 [RXD IN] SER2 an REF IN.1 [PPS IN] SER3 an GPI A/B.1 [GPI_1] SER4 an GPI A/B.2 [GPI_2]	Ja	Anschluss der Standard Zeitreferenz (GPS, DCF77) nicht mehr möglich, daher ist hier Option "L" (Zeitreferenz via externem LTC) enthalten. Weder GPI_1 noch GPI_2 verfügbar. SERIAL OUT an den MTD Anschlüssen nicht mehr verfügbar (Pin 8 am DSUB und Pin 7 am RJ45).

Option „A“ RUBIDIUM GT mit Option A: Steuerung der MTD Timer durch ein Automationssystem

2 Anschluss

Die seriellen Eingänge sind für eine asymmetrische Datenübertragung mit RS232 Polarität ausgelegt, z. B. kann eine RS232 Schnittstelle direkt angeschlossen werden. Ein RS422 Format muss nach RS232 gewandelt werden.

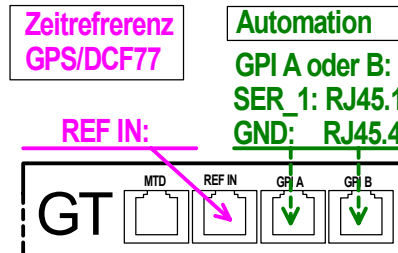
Die genauen Spezifikationen der Eingänge sind dem Handbuch „Funktionsbeschreibung und Spezifikationen“ Modul GT zu entnehmen (GPI Spezifikationen der Eingänge PPS IN/RXD IN; in allen Varianten, in denen GPI Eingänge als serielle Eingänge benutzt werden, werden diese so modifiziert, dass sie den Spezifikationen der Eingänge PPS IN/RXD IN entsprechen).

Die Datenübertragung erfolgt uni-direktional, ohne Steuerleitungen. Das Modul GT ist nur ein Empfänger, es werden keine Rückmeldungen gegeben.

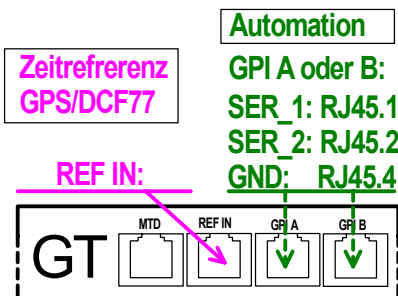
Variante „**OPT42**“



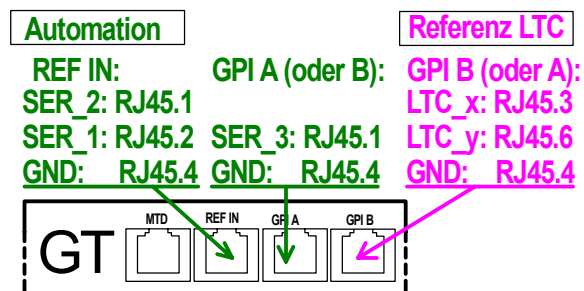
Variante „**OPT43**“



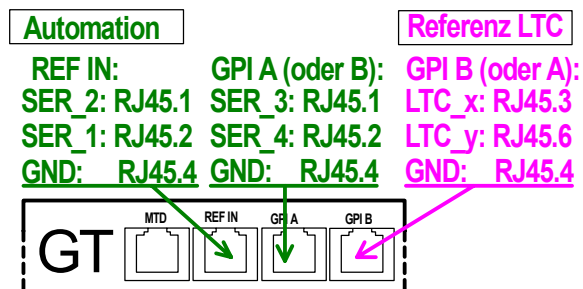
Variante „**OPT47**“



Variante „**OPT62**“



Variante „**OPT63**“



3 Konfiguration

Auf der Seite **Automation** des Konfigurationsprogramms werden die Parameter für die Automationsschnittstelle eingestellt:

	A	B	C	D	E	F
Automation Control	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disable Down Offset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Delay Compensation	1	1	1	1	0	0
Timer Mode	L	L	L	L	L	L

Automation

Enable	Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, ist grundsätzlich die automatische Steuerung eingeschaltet. Ist dieses Kontrollkästchen nicht aktiviert, sind alle MTD Timer unabhängig von der Einstellung „Automation Control“ nur manuell bedienbar.
Allow manual control	Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, können die MTD Timer immer auch manuell gesteuert werden. Ist dieses Kontrollkästchen nicht aktiviert, sind alle MTD Timer, die über die Automation gesteuert werden, nicht über eine MTD Bedieneinheit bedienbar.
Address Offset	Die für die automatische Steuerung implementierten Protokolle enthalten eine Adresse oder Nummer. Adresse oder Nummer 1 wird dem MTD Timer A zugeordnet, 2 zu B usw. bis 6 zu F. Diese Zuordnung kann durch einen Offset verändert werden. Beispiel: Mit Offset = 3 steuert die Adresse 1 nicht mehr Timer A, sondern Timer D. Je nach Option sind mehrere serielle Eingänge vorhanden: SER_1 – SER_4. Für jeden Eingang kann ein Offset separat gewählt werden. Zur Anwendung siehe auch Kapitel „Konfiguration bei mehreren seriellen Schnittstellen“.

Option „A“ RUBIDIUM GT mit Option A: Steuerung der MTD Timer durch ein Automationssystem

Seite 6

Serial Interface

Einstellung der Schnittstellenparameter. Diese Parameter sind immer für alle seriellen Schnittstellen gültig.

Timer

Die folgenden Einstellungen werden für jeden MTD Timer (A, B, C, D, E, F) unabhängig vorgenommen.

Automation Control Schaltet die automatische Kontrolle für diesen Timer an oder aus.

Disable Down Offset Die MTD Displays addieren automatisch einen Offset, wenn der Timer abwärts zählt (DOWN). Dies kann durch die Aktivierung dieses Kontrollkästchens rückgängig gemacht werden. In der konkreten Anwendung sollte bei einer abwärts zählenden Zeit der Sekundenwechsel des MTD Timers mit der Originalzeit verglichen werden, um zu entscheiden, ob dieses Kontrollkästchen aktiviert werden soll.

Delay Compensation Eine durch die Datenübertragung entstandene Verzögerung kann durch diesen Parameter ausgeglichen werden (0 bis 7 Frames). In der konkreten Anwendung sollte der Sekundenwechsel des MTD Timers mit der Originalzeit verglichen werden, um zu entscheiden, ob und wie eine Verzögerung auszugleichen ist.

Timer Mode Werden die MTD Timer manuell über MTD Bedieneinheiten gesteuert, stehen viele Timer-Funktionen zur Verfügung (z.B. UP, DOWN, DUE ...). Durch die Auswahl „Timer Mode“ können einige Funktionen auch für die automatische Steuerung genutzt werden.

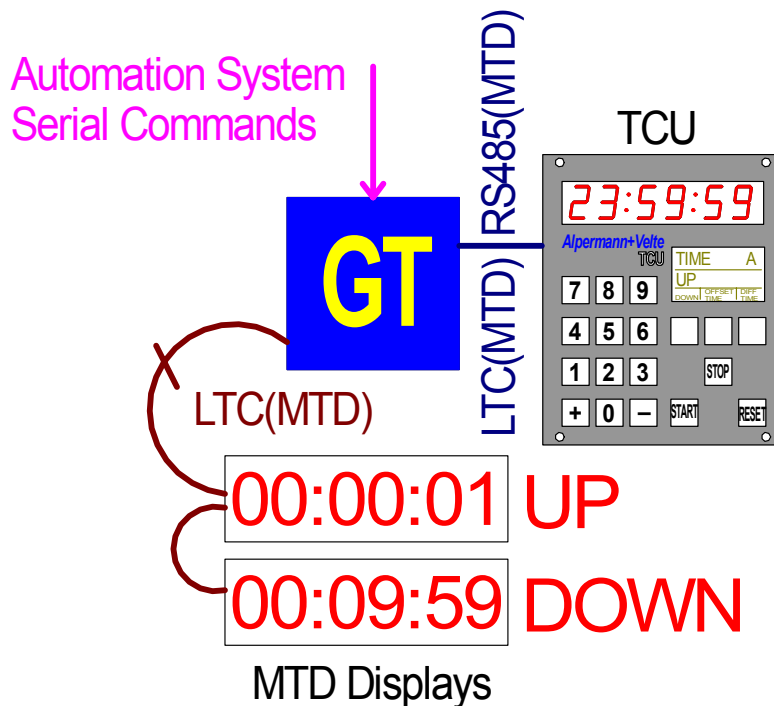
N Die automatische Steuerung benutzt das „N“ Protokoll (z.B. für AVECO Automation). In dieser Betriebsart kann der MTD Timer eine stehende Zeit, eine aufwärts oder eine abwärts zählende Zeit anzeigen. Eine MTD Kombinationsfunktion (z.B. DUE) ist hiermit nicht möglich.

L Die automatische Steuerung benutzt das „Modifizierte Harris/-Louth“ Protokoll. In dieser Betriebsart kann der MTD Timer eine stehende Zeit, eine aufwärts oder eine abwärts zählende Zeit anzeigen. Eine MTD Kombinationsfunktion (z.B. DUE) ist hiermit nicht möglich.

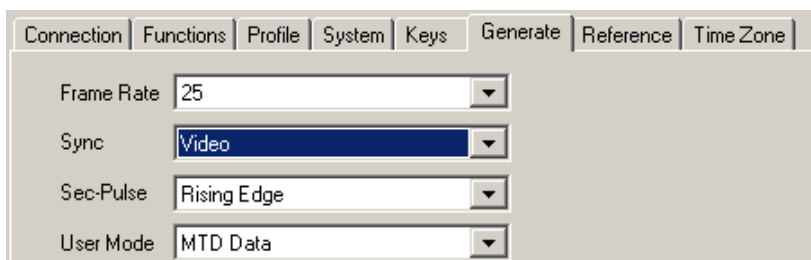
D Die automatische Steuerung benutzt das „Modifizierte Harris/-Louth“ Protokoll. In dieser Betriebsart wird der MTD Timer als ausschließlich abwärts zählend angenommen. Der betroffene MTD Timer wird in die MTD Kombinationsfunktion DUE (Down/Up/End) gesetzt.

4 Das MTD Timer System

Die folgende Zeichnung zeigt eine Minimalkonstellation eines MTD Timer Systems:



Das Modul RUB GT empfängt Kommandos vom Automationssystem und generiert einen LTC(MTD). Dieser Timecode enthält alle Daten der verschiedenen Timer des MTD Systems. Bitte darauf achten, dass "User Mode = MTD Data" an GT eingestellt ist:



MTD Displays lesen den LTC(MTD). An den UD Displays bitte:

"Source = LTC(MTD)"

und die gewünschten Timer für das Display auswählen.

Das TCU Bediengerät kann optional integriert werden, um auch Timer manuell bedienen zu können. TCU muss eine LTC(MTD) und RS485(MTD) Verbindung zu GT haben.

Option „A“ RUBIDIUM GT mit Option A: Steuerung der MTD Timer durch ein Automationssystem

Seite 8

5 Bedienung mittels TCU

Die Kontrollanzeige auf dem OLED Display und der Funktionsumfang der programmierbaren Tasten wurden erweitert.



Ist für einen MTD Timer die automatische Steuerung aktiviert (individuell und generell), wird dies durch ein '*' vor dem Kennbuchstaben des Timers angezeigt. Dieser Timer kann nur dann manuell bedient werden, wenn das Kontrollkästchen „Allow manual control“ aktiviert ist.

Mit zwei neuen Funktionen kann die automatische Steuerung von der TCU aus ein- oder ausgeschaltet werden:

Funktion **AUTOMATION** (Code 86): Schaltet die automatische Steuerung nur für den gewählten Timer an oder aus. Entspricht dem Kontrollkästchen ‚Automation Control‘ – siehe Kapitel „Konfiguration“. Die Taste leuchtet, wenn die automatische Steuerung für den gewählten Timer aktiviert ist (individuell) und die automatische Steuerung generell eingeschaltet ist.

Funktion **AUTOM ENABLE** (Code 87): Schaltet die automatische Steuerung generell an oder aus. Entspricht dem Kontrollkästchen ‚Enable‘ – siehe Kapitel „Konfiguration“. Die Taste leuchtet, wenn die automatische Steuerung generell eingeschaltet ist.

6 Hinweise zur seriellen Ansteuerung

6.1 Protokolle

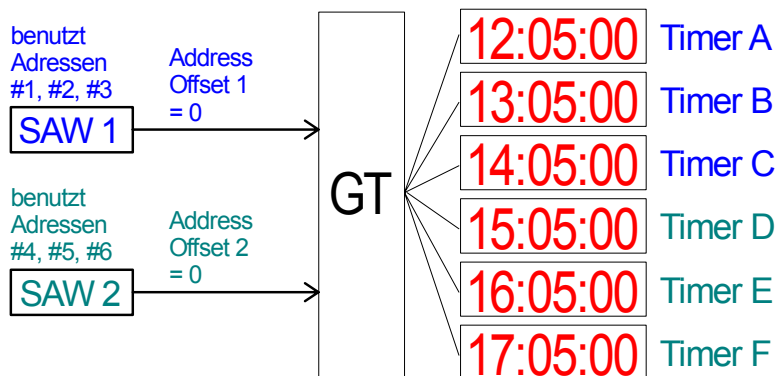
Die für eine automatische Steuerung implementierten Protokolle könne auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

6.2 Konfiguration bei mehreren seriellen Schnittstellen

Je nach Variante können auch zwei oder drei oder vier externe Quellen unabhängig voneinander Steuerbefehle senden.

Die Steuerkommandos wirken auf die MTD Timer A – F. Jedes Steuerkommando enthält eine Adresse, um den gewünschten Timer explizit anzusprechen. Die prinzipielle Zuordnung ist Adresse #1 = MTD Timer A, und entsprechend weiter in aufsteigender Reihenfolge. Durch die Wahl eines Offsets für die Adressen (Konfiguration **Address Offset**) kann diese Zuordnung geändert werden. Dies macht dann Sinn, wenn z. B. zwei Quellen nur die Adressen #1, #2 oder #3 einstellen können, aber unterschiedliche MTD Timer steuern sollen.

Beispiel: Steuerung der MTD Timer A – F ohne einen Offset für die Adressen



Beispiel: Steuerung der MTD Timer A – F mit Offset für die Adressen

