



The Synchronization Experts.



SETUP GUIDE

IMS-TCR180

Hot-Plug Modul

30. April 2024

Meinberg Funkuhren GmbH & Co. KG

Table of Contents

1	Impressum	1
2	Revisionshistorie	2
3	Einleitung	3
4	Wichtige Sicherheitshinweise:	5
4.1	Produktdokumentation	5
4.2	Vorbeugung von ESD-Schäden	6
4.3	Versorgungsspannung	7
4.4	Umgang mit Batterien	8
4.5	Verkabelung	9
5	Modulanschlüsse- und anzeigen IMS-TCR180	10
5.1	IMS-TCR180 - Status LEDs	11
5.2	COMx Zeitstring - RS-232	12
5.3	Time-Code-DCLS-Eingang	13
5.4	Time-Code-AM-Eingang	13
6	Vor der Inbetriebnahme	14
6.1	Lieferumfang	14
6.2	Entsorgung des Verpackungsmaterials	15
6.3	Anpassung der Eingangsimpedanz	15
7	Systeminstallation	16
7.1	Wichtige Hinweise für Hot-Plug-fähige IMS-Module	16
7.2	Installation und Ausbau hot-plug-fähiger IMS-Module	17
7.3	Einsatz von Koaxialkabel als Signalleitung	19
8	Konfiguration und Status Monitoring	20
8.1	IRIG-Einstellungen	20
8.2	MRS Einstellungen	21
8.3	MRS Status	21
9	Fehlerbehebung	22
10	Ihre Meinung ist uns wichtig	23
11	RoHS und WEEE	24

1 Impressum

Meinberg Funkuhren GmbH & Co. KG

Lange Wand 9, 31812 Bad Pyrmont

Telefon: +49 (0) 52 81 / 93 09 - 0

Telefax: +49 (0) 52 81 / 93 09 - 230

Internet: <https://www.meinberg.de>

E-Mail: info@meinberg.de

Datum: 30.04.2024

Handbuch-

Version: 1.2

2 Revisionshistorie

Version	Datum	Änderungsnotiz
1.0	03.06.2021	Initialfassung
1.01	17.12.2021	Neue Revisionshistorie, Fehlerbehebungskapitel, kleinere Korrekturen
1.2	30.04.2024	Unterstützung für IRIG G-Codes entfernt (Aus- und Eingangssignale)

3 Einleitung

Dieser Setup-Guide ist ein systematisch aufgebauter Leitfaden, welcher Sie bei der initialen Inbetriebnahme Ihres Meinberg- Produktes unterstützt.

Das IMS-TCR180 Empfängermodul dient zur Dekodierung und Erzeugung von modulierten (AM) und unmodulierten (DC Level Shift) IRIG-A/B-, AFNOR-, C37.118- oder IEEE1344-Zeitcodes. AM-Codes werden durch Modulation der Amplitude eines Sinuswellenträgers, unmodulierte Codes durch Veränderung der Impulsbreite eines TTL-Signals übertragen.

Standardmäßig ist das Clockmodul TCR180 mit einem OCXO-SQ (Oven Controlled Xtal-Oszillator) als Master-Oszillator ausgestattet, um eine hohe Genauigkeit im Holdover-Modus von $\pm 1E-8$ zu gewährleisten. Optional ist ein OCXO-HQ oder OCXO-DHQ für eine höhere Genauigkeit verfügbar.

Funktionsweise:

Die automatische Verstärkungsregelung innerhalb der Empfängerschaltung für modulierte Codes, ermöglicht die Decodierung von IRIG-A/B-, AFNOR-, C37.118- oder IEEE1344-Signalen mit einer Trägeramplitude von 600 mV_{SS} bis 8 V_{SS}.

Die Eingangsstufe ist elektrisch isoliert und hat eine Impedanz von entweder 50 Ω , 600 Ω (voreingestellt) oder 5 k Ω , auswählbar durch einen Jumper (siehe Kapitel „Anpassung der Eingangsimpedanz“) auf der Karte.

Der DC Level Shift Eingang ist durch einen Optokoppler mit einem internen Reihenwiderstand von 220 Ω isoliert.

Eigenschaften

- IRIG Generator und Empfänger
- 4 programmierbare Pulsausgänge
- Frequenz-Synthesizer

Eine ausführliche Beschreibung aller Konfigurationen und Möglichkeiten des Statusmonitorings Ihres Meinberg-Produktes, stellt das LANTIME OS Firmware-Handbuch bereit.

Download LTOS7 Firmware-Handbuch:
<http://www.mbg.link/docg-fw-ltos>

Kompatibilität

Die IMS-TCR180 ist ein IMS-Modul, welches mit den folgenden Systemen der IMS-Familie kompatibel ist. Des Weiteren kann das Modul in den folgenden Slots eingesetzt werden.

System-Kompatibilität - IMS TCR180

IMS-System	M500	M1000	M1000 S	M2000 S	M3000	M3000 S	M4000
Kompatibel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Slot-Kompatibilität - IMS TCR180

IMS-Slot	PWR	CLK	CPU	MRI	ESI	I/O
Einsetzbar	✗	✓	✗	✗	✗	✗

4 Wichtige Sicherheitshinweise:



Achten Sie darauf, IMS-Module, die während des Betriebes ausgewechselt werden können („hot-pluggable Module“), stets mit größter Sorgfalt zu behandeln.

Vor jeder Wartungsarbeit am System:

- Die Sicherung gespeicherter Konfigurationen wird empfohlen (z.B. per USB-Stick oder Web-UI)
- Beachten Sie das Kapitel „Vorbeugung von ESD-Schäden“
- Beachten Sie das Kapitel „Versorgungsspannung“

4.1 Produktdokumentation

Umfangreiche Dokumentation zum Produkt wird auf einem USB-Stick bereitgestellt, welcher im Lieferumfang Ihres Meinberg-Systems enthalten ist. Darüber hinaus stehen die Handbücher auf der Meinberg-Webseite <https://www.meinberg.de> zum Download zu Verfügung: geben Sie dort oben im Suchfeld die entsprechende Systembezeichnung ein. Unser Support-Team hilft Ihnen in dieser Hinsicht gerne weiter.

Im Menü „Doku u. Support“ des Web-Interface werden ebenfalls Benutzerhandbücher für Zeitserver-Administratoren bereitgestellt.



Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise für die Installation und den Betrieb Ihres Meinberg-Systems. Lesen Sie dieses Handbuch erst vollständig durch, bevor Sie das System in Betrieb nehmen.

Das Gerät darf nur für den in dieser Anleitung beschriebenen Zweck verwendet werden. Insbesondere müssen die gegebenen Grenzwerte des Gerätes beachtet werden. Die Sicherheit der Anlage in die das Gerät integriert wird liegt in der Verantwortung des Errichters!

Nichtbeachtung dieser Anleitung kann zu einer Minderung der Sicherheit dieses Gerätes führen!

Bitte bewahren Sie dieses Handbuch sorgfältig auf.

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich ausschließlich an Elektrofachkräfte oder von einer Elektrofachkraft unterwiesene Personen, welche mit den jeweils gültigen nationalen Normen und Sicherheitsregeln vertraut sind. Einbau, Inbetriebnahme und Bedienung dieses Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

4.2 Vorbeugung von ESD-Schäden



ACHTUNG!

Die Bezeichnung EGB (Elektrostatisch gefährdete Bauteile) entspricht der englischsprachigen Bezeichnung „ESDS Device“ (Electrostatic Discharge-Sensitive Device) und bezieht sich auf Maßnahmen, die dazu dienen, elektrostatisch gefährdete Bauelemente vor elektrostatischer Entladung zu schützen und somit vor einer Schädigung oder gar Zerstörung zu bewahren. Systeme und Baugruppen mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen tragen in der Regel folgendes Kennzeichen:



Kennzeichen für Baugruppen mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen

Folgende Maßnahmen schützen elektrostatisch gefährdete Bauelemente vor der Schädigung:

Aus- und Einbau von Baugruppen vorbereiten

Entladen Sie sich (z.B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes), bevor Sie Baugruppen anfassen.

Für sicheren Schutz sorgen Sie, wenn Sie bei der Arbeit mit solchen Baugruppen ein Erdungsband am Handgelenk tragen, welches Sie an einem unlackierten, nicht stromführenden Metallteil des Systems befestigen.

Verwenden Sie nur Werkzeug und Geräte, die frei von statischer Aufladung sind.

Baugruppen transportieren

Fassen Sie Baugruppen nur am Rand an. Berühren Sie keine Anschlussstifte oder Leiterbahnen auf Baugruppen.

Baugruppen aus- und einbauen

Berühren Sie während des Aus- und Einbaus von Baugruppen keine Personen, die nicht ebenfalls geerdet sind. Hierdurch ginge Ihre eigene, vor elektrostatischer Entladung schützende Erdung verloren und damit auch der Schutz des Gerätes vor solchen Entladungen.

Baugruppen lagern

Bewahren Sie Baugruppen stets in EGB-Schutzhüllen auf. Diese EGB-Schutzhüllen müssen unbeschädigt sein. EGB-Schutzhüllen, die extrem faltig sind oder sogar Löcher aufweisen, schützen nicht mehr vor elektrostatischer Entladung.

EGB-Schutzhüllen dürfen nicht niederohmig und metallisch leitend sein, wenn auf der Baugruppe eine Lithium-Batterie verbaut ist.

4.3 Versorgungsspannung



WARNUNG!

Das IMS-System, in dem das Modul zum Einsatz kommt, wird an einer gefährlichen Spannung betrieben. Die spezifischen Sicherheitshinweise sind dem Handbuch des jeweiligen IMS-Systems zu entnehmen.

Bei der Demontage eines Hot-Plug-fähigen Netzteilmoduls muss dessen Netzkabel zunächst abgezogen werden, bevor Sie es aus dem IMS-System ausbauen.

Öffnen Sie nie ein Netzteil, da auch nach Trennung von der Spannungsversorgung gefährliche Spannungen im Netzteil auftreten können. Ist ein Netzteil z.B. durch einen Defekt nicht mehr funktionsfähig, so schicken Sie es für etwaige Reparaturen an Meinberg zurück.

Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu ernsthaften Personen- und Sachschäden führen. Einbau, Inbetriebnahme und Bedienung des IMS-Systems dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

4.4 Umgang mit Batterien



WARNUNG!

Die Lithiumbatterie auf den Empfängermodulen hat eine Lebensdauer von mindestens 10 Jahren. Sollte ein Austausch erforderlich werden, sind folgende Hinweise zu beachten:

Unsachgemäße Handhabung der Batterie kann zu einer Explosion oder zu einem Austritt von entflammenden Flüssigkeiten oder Gasen führen.

- Die Batterie darf nicht kurzgeschlossen oder wiederaufgeladen werden.
- Die Batterie nicht ins Feuer werfen.
- Die Batterie darf nur dem vom Batteriehersteller angegebenen Luftdruck ausgesetzt werden.
- Die Batterie darf nur mit demselben oder einem vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typ ersetzt werden. Ein Austausch der Lithiumbatterie darf nur vom Hersteller oder autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Die Batterie darf nicht mechanisch zerkleinert oder in einem offenen Feuer oder im Ofen entsorgt werden.

Bei der Entsorgung gebrauchter Batterien sind die örtlichen Bestimmungen über die Beseitigung von Sondermüll zu beachten.



ACHTUNG!

Die Batterie versorgt u.a. den RAM sowie die Real-Time-Clock (RTC) der Referenzuhr.

Unterschreitet die Batteriespannung den Wert von 3 V DC, empfiehlt Meinberg den Austausch der Batterie. Bei einer Unterschreitung der Batteriespannung könnte möglicherweise folgendes Verhalten der Referenzuhr auftreten:

- Die Referenzuhr hat nach dem Einschalten ein falsches Datum bzw. eine falsche Zeit
- Die Referenzuhr startet immer wieder im Cold-Boot-Modus
- Teilverlust der auf der Referenzuhr getätigten Konfigurationen

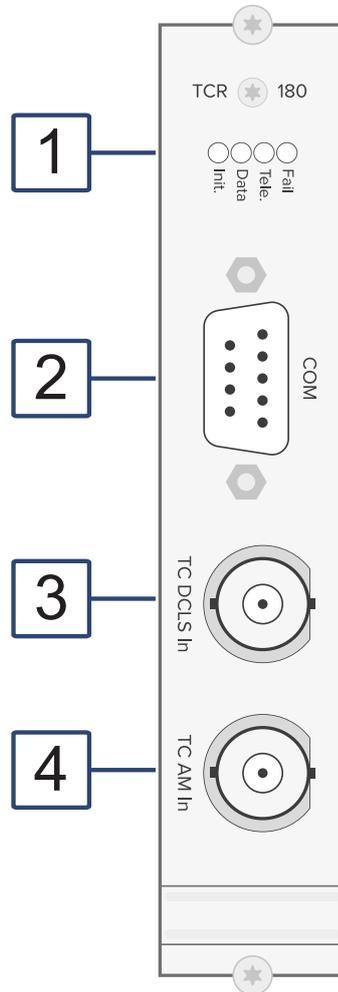
4.5 Verkabelung



WARNUNG!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag! Niemals bei anliegender Spannung arbeiten!
Bei Arbeiten an den Steckern und Klemmen der angeschlossenen Kabel müssen immer **beide** Seiten der Kabel von den jeweiligen Geräten abgezogen werden!

5 Modulanschlüsse- und anzeigen IMS-TCR180



Die Nummerierung in der obigen Zeichnung bezieht sich auf die entsprechenden Abschnitte in diesem Kapitel.

5.1 IMS-TCR180 - Status LEDs

Die Statusmeldungen der LEDs ergeben sich wie folgt:

LED Init:

blau: Initialisierungsphase der TCR180
 aus: Oszillator nicht aufgewärmt
 grün: Oszillator aufgewärmt

LED Data:

Zeigt den Status nach der Initialisierung

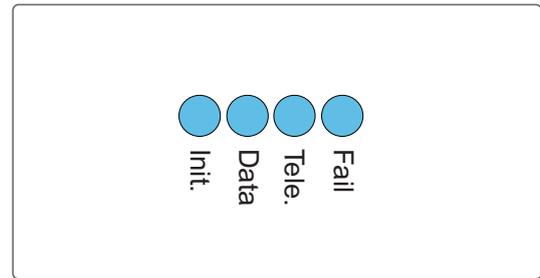
Grün: IRIG-Empfänger erhält am Eingang einen gültigen Code
 Rot: IRIG-Empfänger erhält am Eingang keinen gültigen Code
 Gelb: TCR180 ist auf eine externe Quelle synchronisiert (MRS)
 Gelb/grün (blinkend): Holdover Modus (MRS), IRIG Code verfügbar
 Gelb/rot (blinkend): Holdover Modus (MRS), IRIG Code nicht verfügbar

LED Tele:

grün: Telegramm konsistent
 rot: Telegramm nicht konsistent
 gelb (blinkend): Jitter zu groß

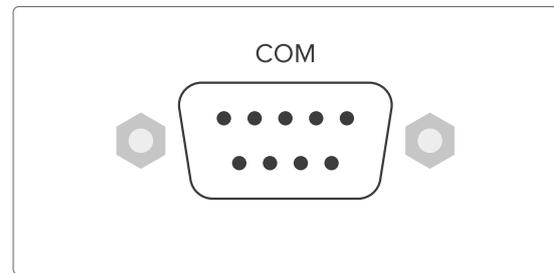
LED Fail:

Rot: Die Uhr läuft auf Quarzbasis (Holdover Modus)
 Aus: Durch den empfangenen IRIG-Code synchronisiert



5.2 COMx Zeitstring - RS-232

Datenübertragung:	seriell
Baudrate/Framing:	19200 / 8N1 (default)
Zeitstring:	Meinberg Standard (default)
Belegung:	
Pin 2:	RxD (empfangen)
Pin 3:	TxD (senden)
Pin 5:	GND (Erdung)
Verbindungstyp:	D-SUB Stecker 9pol
Kabel:	Datenkabel (geschirmt) PC Schnittstelle: 1:1



Synchronisation mit PPS + String:

Pin 1: PPS

Signalpegel: TTL

Impulslänge: $\geq 5 \mu s$ (active high)

Pin 2: String

Folgende Timestrings (Zeitlegramme) können verwendet werden:

- NMEA RMC
- NMEA ZDA
- Meinberg Standard
- Uni Erlangen

5.3 Time-Code-DCLS-Eingang

Eingangssignal:	Time Code DCLS, pulsweitenmoduliert (z. B. IRIG-B00x)
Time Code Signale:	B002/003, B006/007 A006/A007 IEEE1344 C37.118 AFNOR NFS 87-500
Isolationsspannung:	3750 V _{rms}
Typ. Eingangsspannung:	5 V DC
Max. Eingangsstrom:	60 mA
Interner Serienwiderstand:	Diodenstrom begrenzt auf 330 Ω
Verbindungstyp:	BNC-Buchse, isoliert
Kabel:	Koaxialkabel, geschirmt



5.4 Time-Code-AM-Eingang

Eingangssignal:	Time-Code AM (Amplituden- Moduliertes Sinussignal)
Signalpegel:	800 mV _{ss} bis zu 8 V _{ss}
Eingangsimpedanz:	600 Ω oder 50 Ω Intern per Jumper auswählbar (Standard 600 Ω)
Time Code Signale:	B122/123, B126/127 A132/A133, A136/137 IEEE1344 C37.118 AFNOR NFS 87-500
Isolationsspannung:	3000 V DC
Verbindungstyp:	BNC-Buchse, isoliert
Kabel:	Koaxialkabel, geschirmt



6 Vor der Inbetriebnahme

6.1 Lieferumfang

Packen Sie die IMS-TCR180 sowie alle Zubehörteile aus und gleichen Sie den Lieferumfang mit der beiliegenden Packliste ab, um sicherzustellen, dass alle Komponenten vorhanden sind. Sollte etwas vom aufgeführten Inhalt fehlen, dann wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb: sales@meinberg.de

Überprüfen Sie das System auf Versandschäden. Sollte das System beschädigt oder nicht in Betrieb zu nehmen sein, kontaktieren Sie Meinberg unverzüglich. Nur der Empfänger (die Person oder das Unternehmen, die das System erhält) kann einen Anspruch gegen den Versanddienstleister wegen Versandschäden geltend machen.

Meinberg empfiehlt Ihnen, die Originalverpackungsmaterialien für einen möglichen zukünftigen Transport aufzubewahren.

6.2 Entsorgung des Verpackungsmaterials



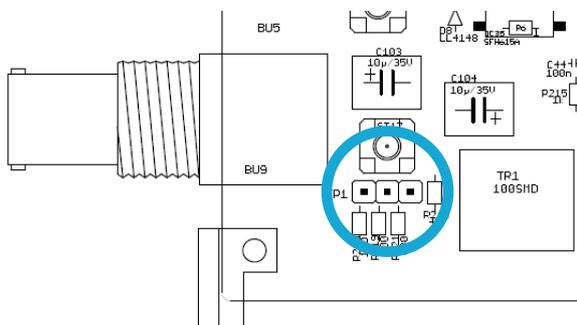
Die von uns verwendeten Verpackungsmaterialien sind vollständig recyclefähig:

Material	Verwendung	Entsorgung (DE)
Pappe und Kartonagen	Versandverpackung, Zubehör	Altpapier
Folie	Versandverpackung, Zubehör	Gelber Sack, die Gelbe Tonne oder Wertstoffhof

6.3 Anpassung der Eingangsimpedanz

Die Zeitcode-Spezifikation schreibt für modulierte Codes, weder für die Ausgangsimpedanz des Senders noch für die Eingangsimpedanz des Zeitcode-Empfängers, Werte vor.

Dies führte dazu, dass die Hersteller von Zeitcode-Komponenten diese frei wählten und hierdurch nicht alle Geräte zueinander kompatibel sind. Hat z.B. der Generator eine große Ausgangsimpedanz und der Zeitcode-Empfänger eine kleine Eingangsimpedanz, so kann der Signalpegel am Empfängereingang für die Auswertung zu klein werden. Um eine Anpassung an verschiedene Systeme zu ermöglichen, wurde die IMS-TCR180 deshalb mit einem Jumper ausgerüstet, mit dessen Hilfe für den Eingang der modulierten Codes zwischen drei Eingangsimpedanzen ($50\ \Omega$, $600\ \Omega$ oder $5\ k\Omega$) gewählt werden kann.



Die folgende Abbildung zeigt die möglichen Jumperstellungen mit den entsprechenden Eingangsimpedanzen:



Hinweis: Die Default-Einstellung bei der IMS-TCR180 ist $600\ \Omega$.

7 Systeminstallation

7.1 Wichtige Hinweise für Hot-Plug-fähige IMS-Module

Beim Austausch von IMS-Modulen im laufenden Betrieb sollten die folgenden Punkte zwingend beachtet werden. Nicht alle IMS-Module sind auch vollständig Hot-Plug-fähig. Zum Beispiel: Selbstverständlich kann auch bei einer nicht-redundanten Spannungsversorgung kein Netzteil ausgetauscht werden, ohne vorher eine zweite Spannungsquelle installiert zu haben.

Für die einzelnen IMS-Slots gilt folgendes:

PWR-Slot:	„Hot-Swap-fähig“	Betreiben Sie Ihr System mit nur einem Netzteil, muss vor dem Entfernen/Tauschen dieses Netzteils ein zweites eingebaut werden, damit Ihr System bei dem Austausch des Moduls nicht ausfällt.
I/O-, ESI- und MRI-Slots:	„Hot-Plug-fähig“	
CLK1-, CLK2-Slots:	„Hot-Plug-fähig“	Es muss nach dem Einbau des Moduls im IMS-System ein Rescan der Referenzuhren („Rescan Refclocks“) durchgeführt werden (im Webinterface-Menü „System“).
RSC-/SPT-Slots:	„Hot-Plug-fähig“	Die Umschaltfunktion bzw. die Verteilung der erzeugten Signale ist bei gezogener RSC/SPT unterbrochen.

CPU-Slot:	„ <u>Nicht</u> Hot-Plug-fähig“	Bevor die CPU ausgetauscht wird, muss das IMS-System von der Spannungsversorgung getrennt werden. Beachten Sie bitte, dass nach dem Einschalten bzw. nach dem erneuten Hochfahren des LANTIME-Betriebssystems die Konfiguration einiger IMS-Module auf Werkseinstellungen zurückgesetzt sein könnten!
------------------	--------------------------------	--



Hinweis:

Der NTP-Dienst sowie der Zugriff auf das Web-Interface werden bei gezogener CPU unterbrochen. Ebenso sind die Management- und Monitoring-Funktionen nicht mehr verfügbar.

7.2 Installation und Ausbau hot-plug-fähiger IMS-Module

Sie benötigen zum Aus- bzw. Einbau eines Moduls einen Torx-Schraubendreher (T8 x 60).

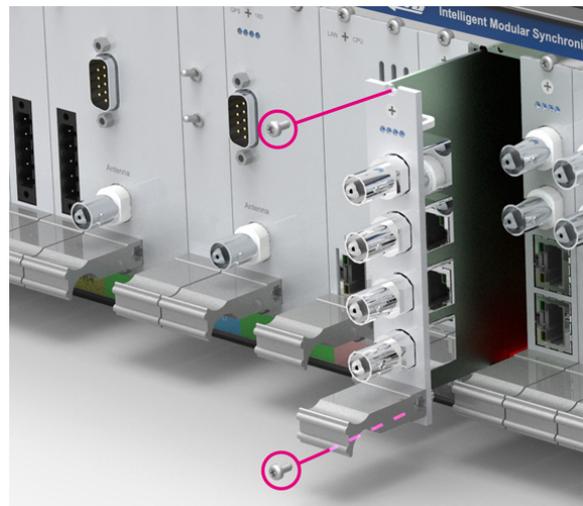


Achtung!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel ?? dieses Handbuchs!

Ausbau eines Moduls

1. Entfernen Sie die beiden gekennzeichneten Torx-Schrauben aus der Modulhalteplatte.
2. Ziehen Sie das Modul **vorsichtig** aus der Führungsschiene. Beachten Sie, dass das Modul fest in der Anschlussleiste des Gehäuses verankert ist: Sie benötigen einen gewissen Kraftaufwand, um das Modul von dieser Verbindung zu lösen. Ist die Verbindung zur Anschlussleiste der System-Backplane einmal gelöst, lässt sich das Modul leicht herausziehen.
3. Wenn Sie das ausgebaute Modul nicht mit einem anderen ersetzen möchten, sollte dieser leere Modulslot mit einer passenden 4TE o. 8TE „blanko“-Platte abgedeckt und diese mit den den beiden Torx-Schrauben montiert werden.



Befestigungspunkte bei einem 1HE IMS System

Einbau eines Moduls

1. Falls ein Modul ausgetauscht werden soll, bauen Sie das bereits installierte Modul gemäß der Anleitung „**Ausbau eines Moduls**“ auf der vorherigen Seite aus. Ansonsten entfernen Sie die beiden Torx-Schrauben aus dem Abdeckblech des freien Steckplatzes. Wir empfehlen, das Abdeckblech für den späteren Gebrauch aufzubewahren.
2. Setzen Sie das Modul korrekt in die beiden Führungsschienen des Systemgehäuses ein. Wenn es sich nicht mit geringer Kraft einführen lässt, sitzt das Modul eventuell nicht richtig in den Führungsschienen. In diesem Fall sollten Sie das Modul herausziehen und es nochmal versuchen. **Versuchen Sie nicht, das Modul mit Gewalt einzuführen!** Nichtbeachtung kann Schäden am Modul und am Gehäuse verursachen.
3. Erst wenn das Modul die Anschlussleiste der System-Backplane erreicht hat, ist ein wenig mehr Kraft anzuwenden, damit das Modul in die Anschlussleiste einrastet. Stellen Sie sicher, dass das Modul fest eingerastet ist und die Blende des Moduls bündig mit den benachbarten Modulen oder Abdeckblechen ist.
4. Ziehen Sie jetzt die beiden Torx-Schrauben mit einem **max. Drehmoment von 0,6 Nm** an.

Das eingesetzte Modul kann jetzt in Betrieb genommen werden.

7.3 Einsatz von Koaxialkabel als Signalleitung

Koaxialkabel

Das Modul TCR180 besitzt zwei BNC-Buchsen, über welche die Timecode-Signale zur Synchronisation des Systems eingespeist werden.

Die Verbindung Ihres Systems mit den Signaleingängen der TCR180 müssen über Koaxialkabel mit korrekter Impedanz und ausreichender Schirmdämpfung erfolgen.

Fehlanpassung aufgrund falscher Kabelimpedanz führt zu Signalverzerrungen. Eine geringe Schirmdämpfung kann zur Überlagerung von Störungen führen.

8 Konfiguration und Status Monitoring

In diesem Kapitel wird die initiale Inbetriebnahme sowie das Statusmonitoring einer IMS-TCR180 über das Web-interface beschrieben.

8.1 IRIG-Einstellungen

Im Menü „Clock“ der Web-Oberfläche kann sowohl der zur Synchronisation der IMS-TCR180 genutzte Timecode, als auch der Timecode eingestellt werden, welcher über Ausgangsmodule bereitgestellt werden soll.

Öffnen Sie das Menü „Uhr“ -> „Status & Konfiguration“ und wählen den TAB „IRIG-Einstellungen“ aus.

Zu konfigurierende Parameter

Eingangscod

Wählen Sie den Eingangscod aus, auf den das Modul synchronisieren soll.

UTC Offset:

Wenn der angewendete Zeitcode mit einem konstanten Zeitversatz zu UTC beaufschlagt wird, muss dieser Zeitversatz hier eingestellt werden, damit die Uhr die empfangene Zeit in UTC umwandeln kann.

Ausgangscod

Wenn das System über direkte TC-Ausgabeoptionen verfügt, können Sie die Parameter in diesem Menüabschnitt einstellen.

Die Zeitcode-Ausgangsoptionen können über diesen Menüpunkt eingestellt werden (bei redundanten Empfängerkonfigurationen über das Umschaltkarten-Menü).



Die Timecodes für die Signalausgänge können bspw. über ein BPE-Modul der 2000er Reihe ausgegeben werden, welches über Timecode Ausgänge verfügt.

Zeitskala:

Die Ausgabe des ausgewählten Zeitcodes kann mit UTC oder der lokalen Zeit erfolgen. Wenn „LOCAL TIME“ verwendet wird, bezieht sich die Ausgabe auf die konfigurierte Zeitzone.

8.2 MRS Einstellungen

Um das über die IMS-TCR180 eingespeiste Timecode-Signal zur Synchronisation des Systems nutzen zu können, muss dies zunächst als priorisierte Referenzquelle ausgewählt werden.

▼ Status & Konfiguration

TCR Uhr [CLK1 - Sync to TCR]:

MRS Status MRS-Einstellungen IRIG-Einstellungen Serielle Schnittstellen Programmierbare Impulse

Synthesizer Zeitzone Freigabe der Ausgänge Verschiedenes Empfänger initialisieren

Bevorzugte Quellen

1. Quelle
IRIG

2. Quelle
PPS in

3. Quelle
Fixed Freq. in

4. Quelle
PTP (IEEE1588)

5. Quelle
--- Unkonfiguriert ---

6. Quelle
--- Unkonfiguriert ---

--- Unkonfiguriert ---
PPS in
IRIG
NTP
PTP (IEEE1588)
Fixed Freq. in
PPS plus string

Öffnen Sie das Menü „Uhr“ -> „Status & Konfiguration“ und wählen den TAB „MRS-Einstellungen“ aus.

Wählen Sie nun IRIG im Drop-Down-Menü der 1. Quelle aus.

8.3 MRS Status

▼ Status & Konfiguration

TCR Uhr [CLK1 - Sync to TCR]:

MRS Status MRS-Einstellungen IRIG-Einstellungen Serielle Schnittstellen Programmierbare Impulse

Synthesizer Zeitzone Freigabe der Ausgänge Verschiedenes Empfänger initialisieren

Priorität	Quelle	Status	Offset	Statistik
01	IRIG	Signal available, Is master, Warmed up, Is locked, Is accurate	+11.0ns	
02	PPS in	Signal available	+8.290us	Nicht verfügbar
03	Fixed Freq. in	Signal available	+0.0ns	Nicht verfügbar
04	PTP (IEEE1588) [MR11]	No connection, No signal		Nicht verfügbar
-	NTP	Nicht priorisiert	n.w.	
-	PPS plus string	Nicht priorisiert	n.w.	

Öffnen Sie das Menü „Uhr“ -> „Status & Konfiguration“ und wählen den TAB „MRS-Status“ aus.

Der TAB MRS-Status bietet eine Übersicht über die wichtigsten Parameter aller zuvor konfigurierten MRS-Quellen. So können u.a. der aktuelle Status und Offset des Referenzsignals abgelesen werden.

9 Fehlerbehebung

Unser technischer Support hilft Ihnen gerne bei Problemen mit Ihrem Meinberg IMS-TCR180. Bevor Sie unseren technischen Support allerdings kontaktieren, wäre es ratsam, dieses Kapitel durchzulesen, das eventuell eine schnelle Lösung für Ihr bekanntes Problem bietet.

Problem	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
Das Modul wird im IMS-Grundgerät nicht erkannt.	Das Modul wurde eventuell nicht richtig in den Steckplatz eingesteckt.	Stellen Sie sicher, dass das Modul korrekt in den Führungsschienen der IMS-Einheit eingesetzt wird: Die Karte muss fest in die hintere Anschlussleiste einrasten. Die Metallblende sollte mit den Abdeckblenden der anderen Steckplätze absolut bündig sein und die Sicherungsschrauben sollten gut sitzen.
	Die Firmware Ihres IMS-Systems ist eventuell nicht aktuell.	Prüfen Sie anhand der Hinweise des Kapitels „Firmware-Updates“ in Ihrem IMS-Handbuch, ob auf Ihrem IMS-Gerät die aktuellste Version der LANTIME OS-Firmware installiert ist, installieren Sie ggf. die aktuellste Version.
Trotz angeschlossenem Signal synchronisiert die TCR180 die interne Referenzuhr nicht. Die „Data“ und „Tele.“ LEDs leuchten rot	<p data-bbox="555 1308 983 1413">Angeschlossenes Timecode-Signal und konfigurierter Eingangscodex passen nicht überein.</p> <p data-bbox="555 1464 983 1536">Der TFOM-Wert ist nicht ausreichend. (nur bei IEEE 1344 u. C37.118)</p>	Stellen Sie sicher, dass die Time-Code Signale AM und/oder DCLS an der entsprechend beschrifteten Buchse angeschlossen sind. Prüfen Sie, ob z.B. bei Anschluss des DCLS-Signals ebenfalls ein TC-DCLS Zeitcode im Menü „Uhr“ des Webinterfaces konfiguriert ist.

10 Ihre Meinung ist uns wichtig

Dieses Benutzerhandbuch soll Sie bei der Handhabung Ihres Meinberg Produktes unterstützen und stellt Ihnen u.a. wichtige Informationen für die Konfiguration und das Statusmonitoring bereit.

Haben Sie Teil an der kontinuierlichen Verbesserung der bereitgestellten Informationen dieses Benutzerhandbuchs. Bei handbuchrelevanten Verbesserungsvorschlägen und Anregungen sowie technischen Fragen wenden Sie sich bitte an unseren „Technischen Support“.

Meinberg - Technischer Support

Telefon: +49 (0) 5281 – 9309- 888

E-Mail: techsupport@meinberg.de

11 RoHS und WEEE

Befolgung der EU Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)

Wir erklären hiermit, dass unsere Produkte den Anforderungen der Richtlinie 2011/65/EU und deren deligierten Richtlinie 2015/863/EU genügt und dass somit keine unzulässigen Stoffe im Sinne dieser Richtlinie in unseren Produkten enthalten sind. Wir versichern, dass unsere elektronischen Geräte, die wir in der EU vertreiben, keine Stoffe wie Blei, Kadmium, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybrominierte Biphenyle (PBBs) und polybrominierten Diphenyl-Äther (PBDEs), Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP), Benzylbutylphthalat (BBP), Dibutylphthalat (DBP), Diisobutylphthalat (DIBP), über den zugelassenen Richtwerten enthalten.



WEEE-Status des Produkts

Dieses Produkt fällt unter die B2B-Kategorie. Zur Entsorgung kann es an den Hersteller übergeben werden. Die Versandkosten für den Rücktransport sind vom Kunden zu tragen, die Entsorgung selbst wird von Meinberg übernommen.

