



Meinberg Funkuhren

Lange Wand 9
D-31812 Bad Pyrmont
Telefon: (0 52 81) 93 09-0
Telefax: (0 52 81) 93 09-30
<https://www.meinberg.de>
info@meinberg.de

TCR180USB-EL: IRIG Time Code Reader für den Universal Serial Bus (USB)

Der IRIG-Reader mit USB-Schnittstelle im Kunststoffgehäuse kann sowohl moduliertes (AM) als auch unmoduliertes IRIG (DCLS) dekodieren und ist eine ideale Alternative für die Zeitsynchronisation von Rechnern, bei denen keine serielle Schnittstelle oder kein PCI-Steckplatz zur Verfügung steht. Er eignet sich außerdem zur Überprüfung von IRIG-Zeitcode-Ausgängen.

Features

- Universeller serieller BUS (USB 2.0)
- LED-Empfangsstatusanzeige
- Gepufferte Echtzeituhr
- Spannungsversorgung über USB
- Signaleingänge für IRIG AM (moduliert) und IRIG DCLS (unmoduliert)
- Kompaktes Kunststoffgehäuse

Produktbeschreibung

Die TCR180USB-EL ist ein Timecode-Empfänger zur Decodierung von modulierten und unmodulierten IRIG-, AFNOR- und IEEE-Zeitcodes und dient der Zeitsynchronisation von Rechnern, bei denen keine serielle Schnittstelle oder kein PCI-Steckplatz zur Verfügung steht.

Ein weiteres Einsatzgebiet ist die Überprüfung von IRIG-Ausgängen auf korrekte Zeit und Signalform, aufgrund der kompakten Bauweise kann so ein IRIG-Generator auch im Feld von einem Techniker mithilfe seines Laptops geprüft werden.

Bei modulierten Codes wird die Zeitinformation durch Modulation der Amplitude eines Sinusträgers übermittelt. Unmodulierte IRIG-Codes übertragen die Zeitinformationen durch die Variation der Breite von Impulsen.

Die automatische Verstärkungsregelung des Empfängers für modulierte Codes ermöglicht die Decodierung von IRIG-Signalen mit einer Amplitude des Sinusträgers von 800 mV_{ss} bis 8 V_{ss}. Der potentialfreie Signaleingang über SMB-Stecker hat eine Impedanz von 600 Ohm.

Der Eingang für unmodulierte oder DCLS (DC Level Shift) Zeitcodes besitzt ebenfalls einen SMB-Stecker. Der Empfängerkreis der TCR180USB-EL ist von dem Signaleingang über einen integrierten Optokoppler galvanisch getrennt.

Die empfangenen IRIG-Codes werden zur Synchronisation der internen Uhr sowie der, durch einen Kondensator gepufferten Echtzeituhr (RTC) der TCR180USB-EL verwendet, wobei jedes empfangene Telegramm einer Konsistenzprüfung unterzogen wird. Bei Erkennung eines Telegrammfehlers schaltet die interne Uhr in den Freilaufbetrieb.

Das Treiberpaket für **Windows** enthält einen Zeitservice, welcher im Hintergrund läuft und die Windows-Systemzeit laufend nachführt, möglichst ohne Zeitsprünge zu verursachen. Mit Hilfe eines Monitorprogramms kann der Status der Karte und des Zeitservice überprüft werden. Außerdem können einstellbare Parameter konfiguriert werden, wenn das Programm mit Administratorrechten ausgeführt wird.

Die Treiberpakete für **Linux** und **FreeBSD** enthalten einen Kernel-Treiber, der die Verwendung des Produktes als Referenzzeitquelle für den mit den meisten Unix-ähnlichen Betriebssystemen ausgelieferten NTP-Daemon ermöglicht. Damit kann der Computer auch als NTP-Zeitserver fungieren, der genaue Zeit für NTP-Clients im Netzwerk liefern kann. Einige Kommandozeilen-Tools können verwendet werden, um konfigurierbare Parameter einzustellen und um den Status der verwendeten Uhr zu überwachen.

Durch das Single-Driver-Konzept von Meinberg wird für die PCI und USB-Funkuhren der gleiche Treiber verwendet, dadurch wird der Zugriff auf den IRIG Codereader aus eigenen Applikationen möglich - mit den gleichen API Funktionen, mit denen auch die PCI Karten angesprochen werden (Sourcecode-kompatibel).

Eigenschaften

Empfängertyp	Integrierter IRIG Timecode Reader, unterstützt moduliertes (AM) und unmoduliertes (DCLS) IRIG Eingangssignal
Synchronisationszeit	Weniger als eine Minute nach Anlegen des IRIG Eingangssignals
Freilaufgenauigkeit	Automatische Umschaltung auf Quarzzeitbasis, Genauigkeit ca. $2 \cdot 10^{-9}$ wenn Decoder vorher länger als eine Stunde synchron war.
IRIG Time Code Eingang	IRIG - A132/A133, A002/A003, B122/B123, B002/B003, B126/B127, B006/B007, IEEE 1344, AFNOR NFS 87-500 und C37.118 (andere Codes auf Anfrage)
Genauigkeit der Zeitbasis:	$\pm 1 \mu\text{sec}$ gegenüber IRIG-Referenzmarker Erforderliche Genauigkeit der Zeitquelle: $\pm 100 \text{ ppm}$
Eingangssignalanschluss	SMB-Subminiatur-Koaxial-Stecker
Stromaufnahme	max. 50 mA
Abmessungen	73 mm x 117 mm x 24 mm (L x B x H)
Temperaturbereich	Betrieb: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) Lagerung: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Luftfeuchtigkeit	Max. 85 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
Lieferumfang	Zum Lieferumfang gehört der Timecode-Empfänger und ein 1,8 m langes USB-Anschlusskabel
Garantie	3 Jahre Herstellergarantie
RoHS-Status des Produkts	Dieses Produkt ist RoHS-konform.
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.

Handbuch

Das deutsche Handbuch steht als PDF zum Download zur Verfügung: [1][Download \(PDF\)](#)

Links:

[1] <https://www.meinberg.de/download/docs/manuals/german/tcr180usb-el.pdf>