



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

FDM511: Netzfrequenzanalyse in 50/60Hz Versorgungsnetzen

Die Baugruppe FDM511 dient der Berechnung der Netzfrequenz sowie zur Überwachung der Frequenzabweichung und der Drift in 50/60Hz Netzen.

Wichtiger Hinweis

Dieses Produkt ist nicht mehr erhältlich bzw. wurde ersetzt. Wir leisten natürlich weiterhin Support für die bereits ausgelieferten Geräte. Bitte wenden Sie sich an unsere [1][Verkaufsabteilung](#).

Dieses Produkt wurde ersetzt durch: [2]

Features

- Überwachung der Netzfrequenz
- Vorgeschalteter GPS, GLN oder PZF Empfänger als Referenz
- 2 Analog-Ausgänge zur Ausgabe der Abweichung vom Sollwert
- 5mm LED Display (optional)
- RS232-Schnittstelle zur Ausgabe der Messwerte
- Berechnung der Uhrzeit aus der Netzfrequenz

Produktbeschreibung

Eine vorgeschaltete Referenz liefert eine 10MHz Frequenz, ein serielles Zeitlegramm sowie einen Sekundenimpuls.

Diese Signale bestimmen auch die Genauigkeit der Messwerte. Neben der Berechnung der Frequenz wird auch die Uhrzeit aus der Netzfrequenz abgeleitet. Die Abweichung dieser berechneten Uhrzeit (PLT) von der Referenzzeit (REF) ist die Zeitdifferenz (TD). Diese Zeitdifferenz wird ebenso wie die ermittelte Frequenz über eine serielle Schnittstelle ausgegeben und kann zusätzlich auch als analoger Spannungswert über einen DAC ausgegeben werden.

Das Mikroprozessorsystem der Karte ist mit einem Bootstrap-Loader und einem Flash-Speicher ausgestattet. Hierdurch können Software Updates mit dem Programm MBGFlash über die serielle Schnittstelle COM0 geladen werden.

Achtung: Die abgebildete FDM511 ist mit einem optionalen LED-Display ausgestattet, die Standard-Version der FDM511 hat kein Display!

Eigenschaften

Display	Achtstellige alphanumerische Punktmatrixanzeige, Ziffernhöhe 5mm
Eingangssignale	10MHz, serielles Zeitlegramm (über COM1), PPS Netzfrequenz, 70 - 270VAC, 50Hz oder 60Hz
Schnittstellen	Zwei unabhängige serielle RS232-Schnittstellen, COM0 und COM1 Baudrate: 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 Baud Datenformat: 7N2, 7E1, 7E2, 8N1, 8N2, 8E1, 7O2, 8O1 Ausgabe und Mittelung sekundlich Ausgabetelegramm: Es werden die Frequenz, Frequenzabweichung, Referenzzeit, Power-Line-Zeit sowie die Zeitabweichung in 3 wählbaren Formaten ausgegeben. Die möglichen Formate sind: STANDARD FDM String: FD:49.984 FD:-00.016 REF:15:03:30 PLT:15:03:30.368 TD:+00.368[CR][LF] SHORT FDM String: FD:-00.016 TD:+00.368[CR][LF] AREVA FDM String: [STX] 02049.984[CR][LF] 021-00.016[CR][LF] 022+00.378[CR][LF] 02315 03 30.368[CR][LF] 024068 15 03 30 [CR][LF] [ETX]
Genauigkeit der Messwerte	Frequenz: Genauigkeit der Referenz: (10MHz) ± 1 mHz Differenzzeit: Genauigkeit der Referenz: (PPS) ± 1 ms
Analogausgänge	2 analoge Ausgänge zur Langzeitaufzeichnung (Zeitabweichung und/oder Frequenzabweichung), Bereich: -2,5V ... +2,5V, Auflösung: 16Bit

Abmessungen der Frontplatte	ohne Display: 8TE/3HE (40mm x 128mm) mit Display: 12TE/3HE (60mm x 128mm)
Elektr. Anschlüsse	Mischleiste Bauform F (24-polig) und Bauform H (7-polig) nach DIN 41612 optional: Kaltgerätebuchse in der Frontplatte
Betriebsspannung	+5 V DC
Stromaufnahme	ca. 180mA
Platinentyp	Europakarte
Platinenformat	160 mm x 100 mm, 1,5 mm Epoxy
Temperaturbereich	Betrieb: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) Lagerung: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Luftfeuchtigkeit	Max. 85 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
Garantie	3 Jahre Herstellergarantie
Optionen	8-stelliges 5mm Dot-Matrix Display zur Anzeige der Messwerte sowie zur Konfiguration 10/100MBit Netzwerkanschluß (RJ45) zur Überwachung der Messwerte im Netzwerk Netzspannungszuführung über Kaltgerätebuchse in der Frontplatte Externes Großdisplay zur Anzeige der Messwerte einer FDM511: [3] DU35K/FDM
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: [4] [Download \(PDF\)](#)

Links:

[1] <mailto:sales@meinberg.de>

[2] <https://www.meinberg.de/german/products/fdm180m.htm>

[3] <https://www.meinberg.de/german/products/du35k.htm>

[4] <https://www.meinberg.de/download/docs/manuals/german/fdm511.pdf>