

Tabelle1

1. Frequenzmessung am GD0 Pin

Frequenzmessung mit Rigol DG1022Z Frequenzzähler mit hochgenauen externen 10 MHz Referenztakt
10 MHz Referenztakt mit Mini Precision GPS Reference Clock Modul von Leo Bodnar

#Index	Typ	Anzahl Messungen	Messfehler [s]	mittlere Frequenz GD0 [Hz]	Standardabweichung Frequenz GD0 [Hz]	minimale Frequenz GD0 [Hz]	maximale Frequenz GD0 [Hz]	Quarzfrequenz [Hz]	Teiltakt GD0	Teilfrequenz [Hz]	mittlere Frequenzabweichung [ppm]	Frequenzzähler	Referenzfrequenz 10MHz	Standardabweichung Frequenz GD0 [ppm]
1	CC1101_B88MHz_RF_Modus_FUEL4EP	10	10	135417,746617	537	135417,746591	135417,744626	26000000	192	135416,6667	8,6	Rigol DG1022Z	Leo Bodnar	0,004
2	CC1101_B88MHz_RF_Modus_FUEL4EP	10	10	135417,925393	19090	135417,890165	135417,952587	26000000	192	135416,6667	9,3	Rigol DG1022Z	Mini Precision GPS Reference Clock	0,141
3	CC1101_B88MHz_UPL_RF_Modus_FUEL4EP	10	10	135417,923672	11639	135417,486026	135417,922114	26000000	192	135416,6667	6,3	Rigol DG1022Z	Leo Bodnar	0,086
4	CC1101_B88MHz_UPL_RF_Modus_FUEL4EP	10	10	135417,791406	9308	135417,774999	135417,809699	26000000	192	135416,6667	9,3	Rigol DG1022Z	Mini Precision GPS Reference Clock	0,069
5	efuse-E07-888MHz-13803-V2.1	10	10	135414,913777	705	135414,912082	135414,914604	26000000	192	135416,6667	12,9	Rigol DG1022Z	Mini Precision GPS Reference Clock	0,005

2. RSSI Empfangspegel mit Frequenztest mit „Active Ping“

Die gemessenen RSSI Werte sind nur als grobe Indikation des Empfangspegels zu sehen. Sie schwanken in aufeinanderfolgenden Messungen und hängen auch von kleinen Veränderungen, z.B. Bewegungen, im Umfeld ab.

a) mit zwei Betondecken zwischen Zentrale und Prüfeempfänger

gemessen mit Frequenztest mit „active Ping“: RSSI Wert des Signals von der Zentrale bei 868,3 MHz, siehe FreqTest_active_ping_monitor_<index>.log
die Module unter Test (Device under Test DUT) wurden an der gleichen Stelle im Erdgeschoss mit dem identischen Frequenztest-Skript gemessen. Die Zentrale ist zwei Stockwerke höher im Dachgeschoss. Dazwischen sind 2 Betondecken.

#Index	Typ	RSSI Pegel [dBm]	Wertung (1 = best)	Antennentyp
1	CC1101_B88MHz_RF_Modus_FUEL4EP	-58	1	Draht
2	CC1101_B88MHz_RF_Modus_FUEL4EP	NA	2	uFL Stabantenne
3	CC1101_B88MHz_UPL_RF_Modus_FUEL4EP	-58	2	uFL Stabantenne
4	CC1101_B88MHz_UPL_RF_Modus_FUEL4EP	NA	NA	Draht
5	efuse-E07-888MHz-13803-V2.1	-60	NA	Draht
6	efuse-E07-888MHz-13803-V2.1	-60	NA	Draht

b) mit drei Betondecken zwischen Zentrale und Prüfeempfänger

gemessen mit Frequenztest mit „active Ping“: RSSI Wert des Signals von der Zentrale bei 868,3 MHz, siehe FreqTest_active_ping_monitor_<index>.log
die Module unter Test (Device under Test DUT) wurden an der gleichen Stelle im Keller mit dem identischen Frequenztest-Skript gemessen. Die Zentrale ist drei Stockwerke höher im Dachgeschoss. Dazwischen sind 3 Betondecken.

#Index	Typ	RSSI Pegel [dBm]	Wertung (1 = best)	Antennentyp
1	CC1101_B88MHz_RF_Modus_FUEL4EP	-79	1	Draht
2	CC1101_B88MHz_RF_Modus_FUEL4EP	NA	2	uFL Stabantenne
3	CC1101_B88MHz_UPL_RF_Modus_FUEL4EP	-80	2	uFL Stabantenne
4	CC1101_B88MHz_UPL_RF_Modus_FUEL4EP	NA	NA	Draht
5	efuse-E07-888MHz-13803-V2.1	-86	NA	Draht
6	efuse-E07-888MHz-13803-V2.1	-79	NA	Draht

3. RSSI Empfangspegel mit Funkbake „Range_test_beacon“ und Prüfeempfänger „FreqTest_range_test_with_distant_beacon“

a) mit 1,5 Stockwerken Distanz zwischen Funkbake in Abschirmdose und Prüfeempfänger

gemessen mit FreqTest_range_test_with_distant_beacon: RSSI Wert des Signals von der Zentrale bei 868,3 MHz, siehe FreqTest_range_test_with_distant_beacon_with_metal_can_and_1,5_floors_serial_monitor_<index>.log
die Module unter Test (Device under Test DUT) wurden an der gleichen Stelle im Dachgeschoss mit dem identischen Frequenztest-Skript FreqTest_range_test_with_distant_beacon gemessen. Die Funkbake „Range_test_beacon“ war 1,5 Stockwerke tiefer im Treppenhaus. Die Funkbake war zusätzlich mit einer Metaldose abgeschirmt.

#Index	Typ	RSSI Pegel [dBm]	Wertung (1 = best)	Antennentyp
1	CC1101_B88MHz_RF_Modus_FUEL4EP	-100	1	Draht
2	CC1101_B88MHz_RF_Modus_FUEL4EP	NA	2	uFL Stabantenne
3	CC1101_B88MHz_UPL_RF_Modus_FUEL4EP	-99	2	uFL Stabantenne
4	CC1101_B88MHz_UPL_RF_Modus_FUEL4EP	NA	NA	Draht
5	efuse-E07-888MHz-13803-V2.1	-104	NA	Draht
6	efuse-E07-888MHz-13803-V2.1	-97	1	Draht