

Tabelle1

1. Frequenzmessung am GD0 Pin

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

#index	Typ	Anzahl Messungen	Messfehler [%]	mittlere Frequenz GD0 [Hz]	Standardabweichung Frequenz GD0 [Hz]	minimale Frequenz GD0 [Hz]	maximale Frequenz GD0 [Hz]	Quarzfrequenz [Hz]	Teilfaktor GD0	Stiftfrequenz [Hz]	mittlere Frequenzabweichung [ppm]	Frequenzzähler	Referenzfrequenz 10MHz	Standardabweichung Frequenz GD0 [ppm]
1	CC1101_868MHz_RF_Modul_FU8L4EP	10	10	135417,746617	537	135417,746591	135417,746826	26000000	192	135416,6667	9,0	Rigol DG1022Z	Leo Bodnar Mini Precision GPS Reference Clock	0,004
2	CC1101_868MHz_RF_Modul_FU8L4EP	10	10	135417,925391	19090	135417,890165	135417,952587	26000000	192	135416,6667	9,3	Rigol DG1022Z	Leo Bodnar Mini Precision GPS Reference Clock	0,141
3	CC1101_868MHz_LF8_RF_Modul_FU8L4EP	10	10	135417,922672	11639	135417,886026	135417,922114	26000000	192	135416,6667	6,2	Rigol DG1022Z	Leo Bodnar Mini Precision GPS Reference Clock	0,086
4	CC1101_868MHz_LF8_RF_Modul_FU8L4EP	10	10	135417,791406	9306	135417,774899	135417,809899	26000000	192	135416,6667	9,3	Rigol DG1022Z	Leo Bodnar Mini Precision GPS Reference Clock	0,069
5	efuse-001-868MHz-01-13805-V2.1	10	10	135414,933377	705	135414,912082	135414,914604	39000000	192	135416,6667	12,9	Rigol DG1022Z	Leo Bodnar Mini Precision GPS Reference Clock	0,025

2. RSSI Empfangspegel mit Frequenztast 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 Empfänger

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

#index	Typ	RSSI Pegel [dBm]	Wertung (1 = best)	Antennenart
1	CC1101_868MHz_RF_Modul_FU8L4EP	56	1	Draht
2	CC1101_868MHz_RF_Modul_FU8L4EP	NA	2	Draht
3	CC1101_868MHz_LF8_RF_Modul_FU8L4EP	58	3	uFL Stabantenne
4	CC1101_868MHz_LF8_RF_Modul_FU8L4EP	NA	4	Draht
5	efuse-001-868MHz-01-13805-V2.1	60	5	Draht
6	efuse-001-868MHz-02	60	6	Draht

b) mit drei Betondecken zwischen Zentrale und Empfänger

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

#index	Typ	RSSI Pegel [dBm]	Wertung (1 = best)	Antennenart
1	CC1101_868MHz_RF_Modul_FU8L4EP	79	1	Draht
2	CC1101_868MHz_RF_Modul_FU8L4EP	NA	2	Draht
3	CC1101_868MHz_LF8_RF_Modul_FU8L4EP	80	3	uFL Stabantenne
4	CC1101_868MHz_LF8_RF_Modul_FU8L4EP	NA	4	Draht
5	efuse-001-868MHz-01-13805-V2.1	79	5	Draht
6	efuse-001-868MHz-02	80	6	Draht