

Nachdem Sie das Gerät zusammengebaut und die Firmware geladen haben, müssen Sie es überprüfen und für den Betrieb vorbereiten.

Vergewissern Sie sich, dass eine saubere (formatierte) Micro-SD-Karte in den entsprechenden Steckplatz auf dem Discovery-Board eingesetzt ist, andernfalls weigert sich die Firmware zu booten. Schalten Sie das Gerät ein. Das Hauptmenü sollte erscheinen.

Setzen sie den Jumper von JP1 zu JP2 auf der RF-Schnittstelle des externen Frontends.

Wählen Sie das Menü "DSP" aus. Sie sollten zwei Fenster des Fensterspektrums sehen, die zwei starke Träger zeigen. Drücken Sie mehrmals oben auf dem Bildschirm, um die Blackman-Fensterfunktion auszuwählen, wenn eine andere Fensterfunktion ausgewählt ist. In der Nähe der mächtigen Signalspitzen sollten keine Störgeräusche zu sehen sein, die wie "Türme" 5 Pixel breit aussehen sollten. Das Rauschen im linken (niederfrequenten) Teil der Spektren wird ignoriert, das ist der normale Effekt der Interferenz von einem Wechselstromnetz. Der gemessene Signalpegel sollte ungefähr 1300-1600 sein (idealerweise sollten sie gleich sein), die angezeigte Frequenz sollte 10031 Hz (bin 107) sein. Wenn etwas nicht stimmt (kein Signal, zu viel Rauschen, ein großer Unterschied zwischen den Signalen oder edie erkannte Frequenz nicht 10031 Hz ist), müssen Sie die Ursache finden und beheben, bevor Sie fortfahren. Zur Information: Im DSP-Fenster liefert das Gerät ein Signal von 3500 kHz an die HF-Brücke. Die horizontalen Linien werden alle 10 dB gezeichnet, sodass Sie das Verhältnis / Rauschen in Ihrem Gerät leicht schätzen können.

Kehren Sie zum Hauptmenü zurück, indem Sie auf die linke untere Ecke des Bildschirms klicken (dies ist die allgemeine Methode, um von einem beliebigen Fenster der Geräteschnittstelle zum Hauptmenü zu gelangen).

Rufen Sie dann das Menü "Generator" auf. Sie sollten stabile Messungen von Amplitude und Phase bei verschiedenen Frequenzen sehen (Frequenzen werden durch Drücken auf den oberen Bildschirmrand eingestellt). Stellen Sie sicher, dass die Amplitudenunterschiede zwischen den Kanälen +/- 1,5 dB nicht überschreiten und die Phasendifferenz 10 Grad nicht überschreitet. Ist dies nicht der Fall, suchen Sie die Ursache und beheben Sie diese, bevor Sie fortfahren.

Stellen Sie die Frequenz im Fenster "Generator" auf 27000 kHz und hören Sie diese Frequenz an Ihrem Lieblingsempfänger an. Suchen Sie den Nonchalant vom Gerät und messen Sie die Entfernung von 27.000 kHz. Typischerweise erzeugt das Gerät eine Frequenz einige kHz höher, zum Beispiel bei 27.004.821 Hz. Somit beträgt die gemessene Differenz 4821 Hz. Merken Sie sich diese Nummer. Kehren Sie zum Hauptmenü zurück und rufen Sie das Fenster "Konfiguration" auf. Wählen Sie den Konfigurationsparameter SI5351\_CORR und stellen Sie die gemessene Differenz ein (z. B. +4821). Speichern und verlassen Sie das Konfigurationsfenster.

Stellen Sie sicher, dass der Jumper auf der Platine in JP2 installiert und von JP1 entfernt ist.

Wechseln Sie nun in das Menü "HW-Kalibrierung" und starten Sie die Kalibrierung. Das Gerät beginnt mit der Abtastung der Phasendifferenz und der Amplitude über den gesamten Betriebsfrequenzbereich. Nachdem der Scan abgeschlossen ist (das Speichern der Datei erfolgt automatisch nach dem Ende des Scans), kehren Sie zum Hauptmenü zurück. Rufen Sie das Menü "Generator" auf und vergewissern Sie sich, dass die Differenz der Amplituden und Phasen zwischen den Kanälen 0,0 dB und 0,0 Grad im gesamten Frequenzbereich beträgt. Verschieben Sie nun den Jumper auf der Platine mit JP2 ("HWCal") auf JP1 ("Work").

Wählen Sie anschließend in der Konfiguration die aktive OSL-Kalibrierungsdatei aus (z. B. "A") und führen Sie die OSL-Kalibrierungsprozedur unter Verwendung unterschiedlicher Lastäquivalente durch (die Auswahl der Äquivalenzwerte erfolgt in der Konfiguration). Ich werde diesen Kalibriervorgang hier nicht durchführen, siehe "Funktionsprinzip" in der Beschreibung der Version 2.

Danach ist das Gerät betriebsbereit.

Vergessen Sie nicht, Änderungen in der Konfiguration und den Ergebnissen der OSL-Kalibrierung zu speichern!