

Proximo Hardware test

Test benodigdheden

- Labvoeding ingesteld op ongeveer 2.5 tot maximaal 2.8V, stroom begrenzing instellen op 100mA.
- Segger ARM flasher voor het programmeren.
- UART naar USB FTDI kabel (aansluiten op TXD van J4 of op TP11).
- LED met serie weerstand (aansluiten aan ALARM pin van Connector J1. LET OP: de Alarm pin is een open collector. De LED moet dus aangesloten worden op de voedingspanning en de ALARM ingang).
- Proximo firmware hex file.
- nRF Connect App voor smartphone om te controleren of de BLE werkt. Indien een nRF52.

LED indicatie

De LEDs D5 tot en met D13 geven met de test firmware de status van de verschillende sensoren weer. Hiermee kan snel de functionaliteit van de LED en de sensoren worden getest.

LED	Functie	LED Rood	Groen	Anders
D5	32 kHz kristal	32KHz kristal functioneert niet	32kHz kristal ok	-
D6	Temperatuur	Temperatuur lager dan 10°C	Temperatuur hoger dan 10°C	Paars wanneer de temperatuur hoger is dan 35.0°C
D7	Luchtvochtigheid	Luchtvochtigheid onder 25%	Luchtvochtigheid boven 25%	Paars wanneer luchtvochtigheid hoger is dan 90%
D8	Beweging	Minder dan 100 trillingen geteld (Tik op de print om beweging te krijgen)	Meer dan 100 trillingen geteld	-
D9	LDR spanning	LDR spanning boven de 2.5V	LDR tussen de 0.6V en 2.5V	Paars wanneer de LDR spanning onder de 600mV is
D10	Voedinspanning	Voedingspanning hoger dan 3.4 Volt	Voedinspanning tussen de 3.0 Volt en 3.4 Volt	Paars wanneer de voedingspanning lager is dan 3.0 Volt.
D11	Geen	-	-	-
D12	Geen	-	-	-
D13	Geen	-	-	-

Druk knoppen

Met de linker en rechter drukknoppen kunnen de LEDs worden getest door deze op een kleur in te stellen. Met de linker knop wordt de kleuren index verlaagd en met rechts verhoogd. De kleuren index:

1. Alle LEDs uit
2. Groen
3. Rood
4. Blauw
5. Geel
6. Paars
7. Wit

De LEDs blijven voor 5 seconden dezelfde kleur branden wanneer met de drukknoppen een nieuwe kleur wordt ingesteld. Na vijf seconden toont de Proximo weer de sensor indicatie weer.

Als de LEDs worden getest in het belangrijk dat alle drie de primaire kleuren, rood, groen en blauw worden getest.

De LED die aangesloten is op de Alarm pin knippert met een frequentie van een 1 Hz.

Seriële uitgang

Met de FTDI UART naar USB converter kan door middel van een PC en een terminal applicatie de ruwe gemeten waardes worden bekeken indien de kleur indicatie een fout weergeeft. Voorbeeld van de seriële data:

```
<info> app: Proximo Application started.
```

```
<info> app: Fast advertising.
```

```
<info> app: 0 - Temperature: 23, Humidity: 62, MovementCount: 0, Vldr: 0 mV, Vcc: 0
<info> app: 1 - Temperature: 23, Humidity: 62, MovementCount: 0, Vldr: 1147 mV, Vcc: 3101
<info> app: 2 - Temperature: 23, Humidity: 62, MovementCount: 0, Vldr: 1147 mV, Vcc: 3101
<info> app: 3 - Temperature: 23, Humidity: 62, MovementCount: 0, Vldr: 1164 mV, Vcc: 3104
<info> app: 4 - Temperature: 23, Humidity: 62, MovementCount: 0, Vldr: 1170 mV, Vcc: 3098
<info> app: 5 - Temperature: 23, Humidity: 62, MovementCount: 0, Vldr: 1168 mV, Vcc: 3085
<info> app: 6 - Temperature: 23, Humidity: 62, MovementCount: 0, Vldr: 1174 mV, Vcc: 3099
<info> app: 7 - Temperature: 23, Humidity: 62, MovementCount: 0, Vldr: 1174 mV, Vcc: 3099
<info> app: 8 - Temperature: 23, Humidity: 62, MovementCount: 98, Vldr: 1199 mV, Vcc: 3099
<info> app: 9 - Temperature: 23, Humidity: 62, MovementCount: 252, Vldr: 1201 mV, Vcc: 3101
<info> app: 10 - Temperature: 23, Humidity: 62, MovementCount: 509, Vldr: 1118 mV, Vcc: 3100
<info> app: 11 - Temperature: 23, Humidity: 62, MovementCount: 546, Vldr: 1086 mV, Vcc: 3102
<info> app: 12 - Temperature: 23, Humidity: 63, MovementCount: 644, Vldr: 1090 mV, Vcc: 3100
<info> app: 13 - Temperature: 23, Humidity: 63, MovementCount: 660, Vldr: 1185 mV, Vcc: 3102
<info> app: 14 - Temperature: 23, Humidity: 63, MovementCount: 660, Vldr: 1164 mV, Vcc: 3101
<info> app: 15 - Temperature: 23, Humidity: 63, MovementCount: 660, Vldr: 1209 mV, Vcc: 3099
<info> app: 16 - Temperature: 23, Humidity: 63, MovementCount: 660, Vldr: 1206 mV, Vcc: 3101
<info> app: 17 - Temperature: 23, Humidity: 63, MovementCount: 660, Vldr: 1218 mV, Vcc: 3103
<info> app: 18 - Temperature: 23, Humidity: 63, MovementCount: 660, Vldr: 1229 mV, Vcc: 3101
<info> app: 19 - Temperature: 23, Humidity: 63, MovementCount: 660, Vldr: 1210 mV, Vcc: 3100
```

Bootloader

De bootloader kan worden geactiveerd door de linker en rechter knoppen tegelijk in te drukken en vervolgens drie keer op de onderste knop te drukken (geen onderdeel van de test).

Test stappen

1. Plaats de Proximo in de test adapter en sluit de voeding aan.
2. Programmeer de meegeleverde hex file in de Proximo.
3. LEDs D5 tot en met D10 moeten groen oplichten.
4. Als D8 rood is, schud of tril de PCB om de bewegingssensor te stimuleren.
5. Druk op de bovenste linker (SW1) en rechter (SW2) knoppen om de LEDs verschillende kleuren te geven.
6. Druk op de knoppen SW1, SW2 en SW3 en controleer dat een piep toon van de buzzer te horen is.
7. Controleer met de nRF connect App of een andere BLE tool dat de "Proximo" adverteert met BLE.

Indien de LEDs niet oplichten of een fout aan geven, raad pleeg dan de seriële monitor om te controleren wat de waardes zijn die de sensoren meten.