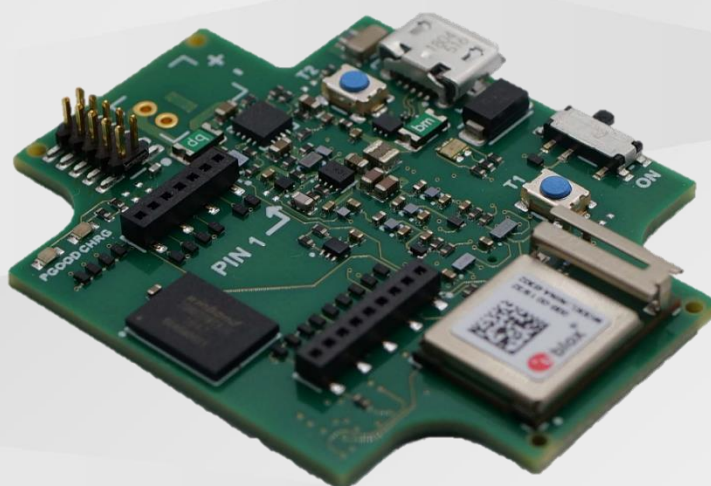


Uživatelská příručka k aplikační desce 3.0

Platforma pro vytváření prototypů senzorů Bosch Sensortec



Uživatelská příručka k aplikační desce 3.0

Revize dokumentu 1,0

Datum vydání dokumentu Prosinec 2020

Číslo dokumentu BST-DHW-AN008-00

Prodejní číslo součástky 0440 AB0 111

Poznámky Údaje a popisy v tomto dokumentu mohou být změněny bez předchozího upozornění. Fotografie a obrázky výrobků slouží pouze jako ilustrace a mohou se od skutečného vzhledu výrobku lišit.

Obsah

1	O tomto dokumentu	5
1.1	Definice speciálních oznámení.....	5
1.2	Definice všeobecných upozornění	5
2	Bezpečnost a životní prostředí	6
2.1	Expozice vysokofrekvenčního záření a další informace	6
2.2	Likvidace.....	6
3	Úvod a zamýšlené použití.....	7
3.1	Zamýšlené použití	7
3.2	Rozsah dodávky	7
4	Aplikační deska 3.0	8
4.1	Přehled	8
4.2	Rozměry	8
4.3	Specifikace zařízení	9
4.4	Provozní podmínky.....	9
4.5	Blokové schéma	9
4.6	Popisy modulů	10
4.6.1	Hlavní switch	10
4.6.2	Naprogramovatelná tlačítka	10
4.6.3	Konektor debuggeru.....	10
4.6.4	Konektor Shuttle Board 3.0.....	10
4.6.5	Teplotní senzor.....	11
4.6.6	Mikrokontrolér.....	11
4.6.7	Externí flash	11
4.6.8	Stavové LEDky.....	11
4.6.9	LED pro status Power Good a nabíjení.....	11
4.6.10	Konektor baterie Li-Ion	11
4.7	Popisy kolíků	11
5	Shuttle Board 3.0.....	13
5.1	Rozměry	13
5.2	Popisy kolíků	14
6	Popis softwaru.....	15
6.1	Přehled	15
7	Začínáme	16

7.1	Přehled nastavení	16
7.2	Připojení desky Shuttle Board 3.0	16
7.3	Připojení k aplikační desce 3.0 pomocí USB	17
7.4	Zapnutí aplikační desky 3.0.....	18
7.5	Odejmutí desky Shuttle Board 3.0	18
8	Údržba	19
9	Další související informace o produktu	20
10	Regulační a právní informace o aplikační desce 3.0	21
10.1	Oznámení Evropské unie	21
10.2	USA: Oznámení FCC	21
10.3	Kanada: Výjimka z licence ISED	22
10.4	Bluetooth	22
10.5	Likvidace.....	22
10.6	Omezení v použití	22
11	Historie dokumentu a úpravy	23

Seznam obrázků

Obrázek 1: Aplikační deska 3.0 Přehled	8
Obrázek 2: Rozměry aplikační desky 3.0	8
Obrázek 3: Blokové schéma	9
Obrázek 4: Konektor debuggeru	10
Obrázek 5: Rozměry standardní desky Shuttle Board 3.0.....	13
Obrázek 6: Rozměry multisenzorické desky Shuttle Board 3.0	13
Obrázek 7: Zarovnání kolíků desky Shuttle Board 3.0	16
Obrázek 8: Připojení desky Shuttle Board 3.0	17
Obrázek 9: Připojení kabelu USB	17
Obrázek 10: Zapnutí aplikace do polohy ON	18
Obrázek 11: Odejmutí desky Shuttle Board 3.0.....	18

Seznam tabulek

Tabulka 1 Popis kolíku schuttle.....	10
Tabulka 2 Popis kolíků aplikační desky 3.0	11
Tabulka 3 Popis kolíku Shuttle Board 3.0	14

Zkratky

ESD : Elektrostatický výboj

FCC : Federální komise Spojených států
amerických pro komunikaci

USB 2.0 : Univerzální sériová sběrnice 2.0

LED : Světelná dioda

Li-ion : Lithium-iontový

KB : Kilobyte

MB : Megabyte

Gb : Gigabit

BLE : Bluetooth Low Energy

MTP : Protokol pro přenos multimediálních souborů

RGB LED : Červená zelená modrá světelná dioda

1 O tomto dokumentu

Tento dokument popisuje řízení procesů aplikační desky 3.0 a další podrobnosti o desce samotné.

Pro ujištění, že aplikační deska 3.0 funguje správně, se před použitím pečlivě držte těchto pokynů.

Definice speciálních oznámení



Varování: Označuje nebezpečí, které by mohlo vést k lehkým nebo středně těžkým zraněním. Vždy podle těchto pokynů postupujte.



Poznámka: Body zdůraznění a připomenutí provozních zvláštností zařízení, které by mohly mít vliv na výkon.

Vždy podle těchto pokynů postupujte.

Definice všeobecných upozornění

INFO: Všeobecné informace a pokyny, které je potřeba dodržovat

TIP: Praktické rady

2 Bezpečnost a životní prostředí



Upozornění na elektrostatický výboj: Zařízení citlivé na ESD (elektrostatický výboj). Nesprávné zacházení může aplikační desku 3.0 poškodit a vést k úplným nebo občasným poruchám. Aplikační desku 3.0 používejte pouze v prostředí, které je chráněno před elektrostatickým výbojem, a dodržujte postupy, které předcházejí elektrostatickým výbojům. Abyste předešli poškození ESD, použijte ESD pásek na zápěstí nebo kotník připojený k nelakovanému kovovému povrchu.

Expozice vysokofrekvenčního záření a další informace

Expozice výstupního výkonu zařízení je hluboko pod limity expozice rádiové frekvence FCC. Bez ohledu na to by však zařízení mělo být používáno takovým způsobem, aby byla minimalizována možnost kontaktu s lidmi během normálního provozu.

Likvidace

Likvidace tohoto produktu vhodným způsobem pomůže ušetřit cenné zdroje a zabrání potenciálním negativním dopadům na lidské zdraví a životní prostředí, které by jinak mohly vzniknout nesprávným nakládáním s odpadem.

Pro další informace o určeném sběrném místě se prosím obraťte na nejbližší místní úřad.

Za nevhodnou likvidaci tohoto odpadu mohou být uloženy pokuty v souladu s vaší vnitrostátní legislativou.

3 Úvod a zamýšlené použití

Aplikační deska 3.0 je univerzální a na senzorech nezávislá vývojová platforma, která umožňuje rychlé a snadné používání senzorů Bosch Sensortec. K platformě lze připojit širokou škálu senzorů Bosch Sensortec jako Shuttle Board 3.0s. Kombinace aplikační desky 3.0 a Shuttle Board 3.0 lze použít k vyhodnocení senzorů a k výrobě prototypů k testování případů užití.

Zamýšlené použití

Aplikační deska 3.0 funguje podle informací uvedených v tomto dokumentu. Ověření a testování jakéhokoliv použití nebo operace, které vyžaduje konkrétní požadavky a standardy, které nejsou v tomto dokumentu výslovně uvedeny, je na odpovědnosti uživatele.



Varování: Pouze pro profesionální použití. Aplikační desku 3.0 smí používat pouze proškolený personál. Nesprávná obsluha nebo manipulace mohou způsobit újmu uživateli nebo poškození samotného zařízení.

Rozsah dodávky

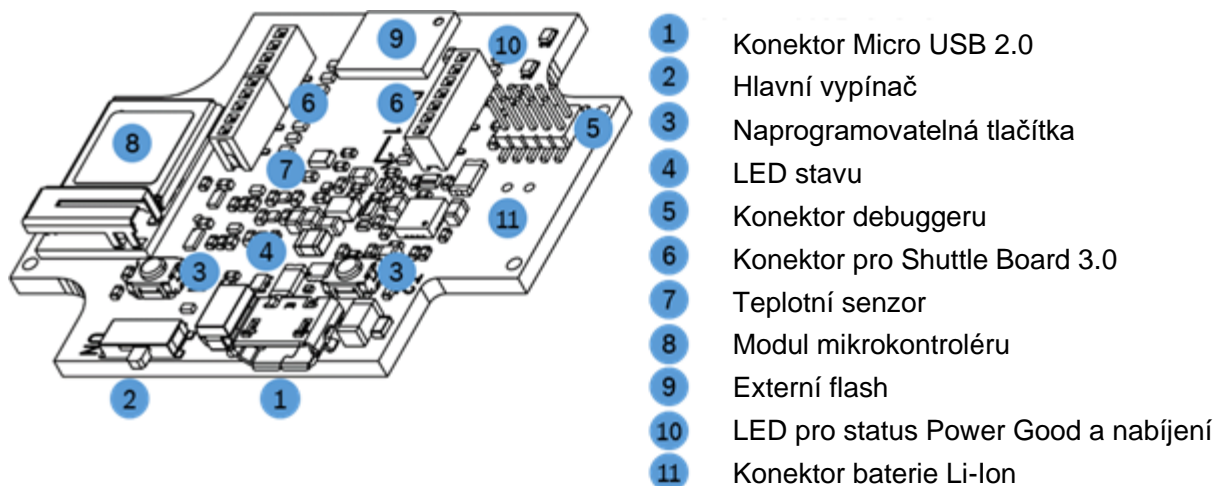
- ▶ Aplikační deska 3.0
- ▶ Podpůrný dokumentační materiál (Uživatelská příručka)



Poznámka: Shuttle Board 3.0s se prodává samostatně

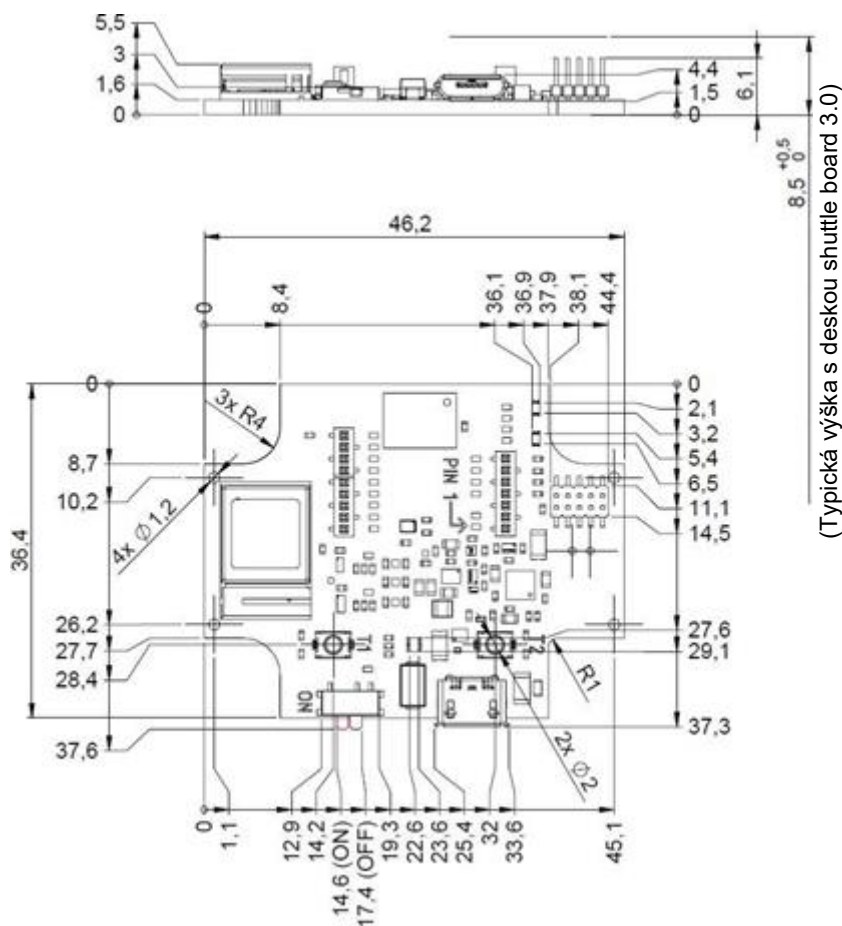
4 Aplikační deska 3.0

Přehled



Obrázek 1: Aplikační deska 3.0 Přehled

Rozměry



Obrázek 2: Rozměry aplikační desky 3.0

Specifikace zařízení

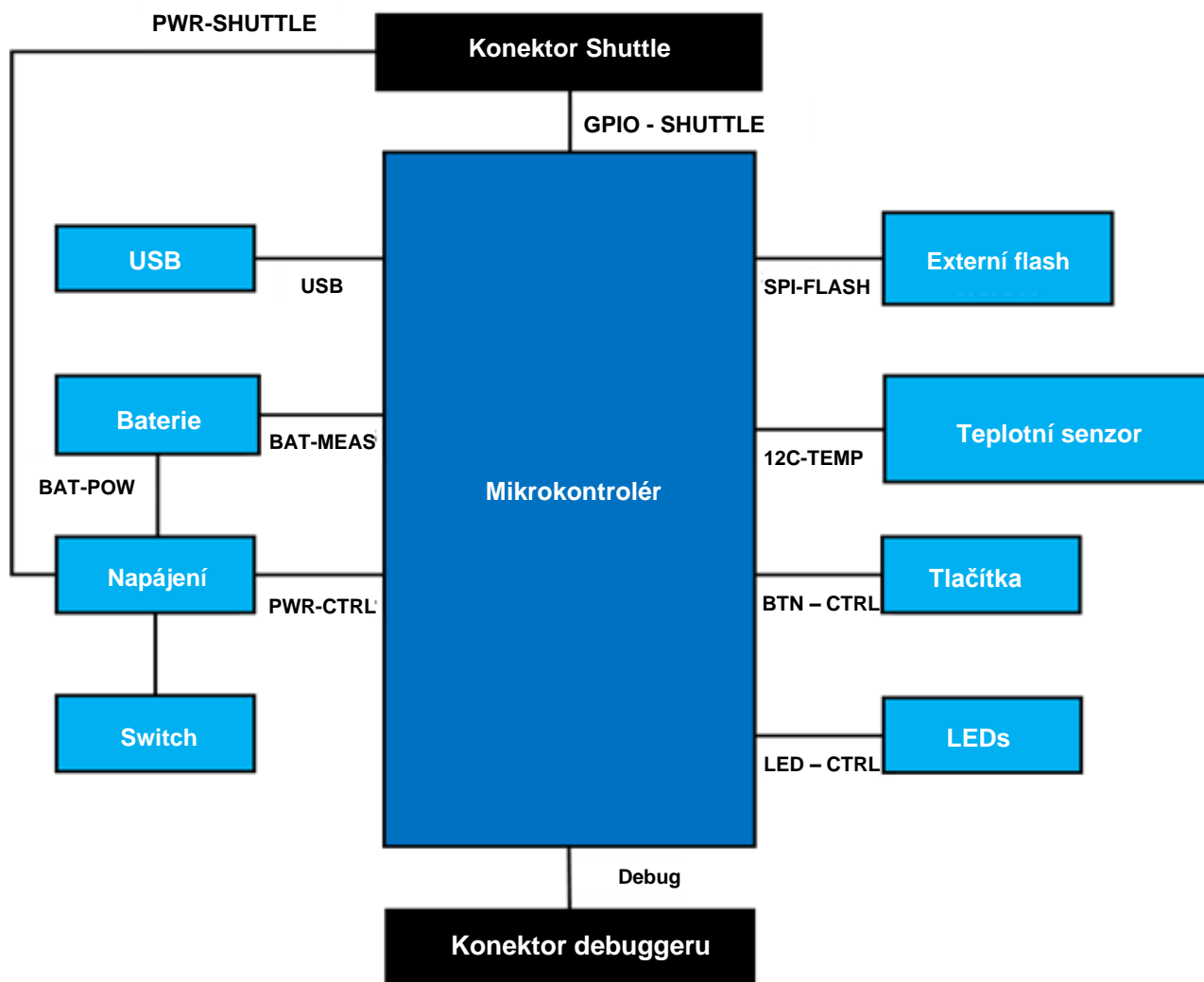
Atribut	Jmenovité hodnoty
Rozměry	Délka 37 mm x šířka 47 mm x výška 7 mm
Napájecí napětí	5V DC USB, 3,7V Li-ion baterie
Kapacita paměti (uživatelská datová paměť)	256 KB RAM, 1 MB interní flash, 2 GB externí flash
Komunikace	BLE 5.0 / USB 2.0
Frekvenční pásmo Bluetooth Low energy	2,4 GHz, 40 kanálů
Typický na výstupu vedený výkon	+0 dBm
Vyzařovaný výstupní výkon (EIRP)	+2 dBm

Provozní podmínky

Atribut	Hodnota
Rozsah provozní teploty	25 stupňů Celsia
Rozsah teploty úložiště	25 stupňů Celsia

Blokové schéma

Následující ukazuje zjednodušené blokové schéma aplikační desky 3.0.



Obrázek 3: Blokové schéma

Popisy modulů

4.1.1 Hlavní switch

Switch řídí připojení mezi zdrojem napájení (baterie nebo USB) a oblastmi regulující výkon.

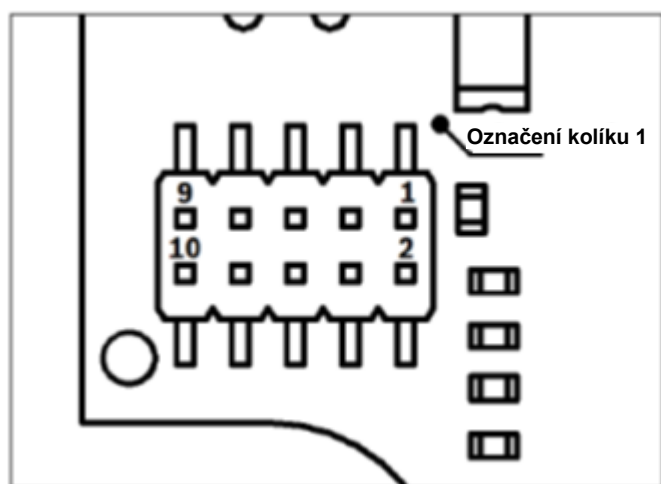
4.1.2 Naprogramovatelná tlačítka

Dvě naprogramovatelná tlačítka jsou jednotlivě připojena k uzemnění přes odpor 360ohm. Předpokládá se, že interní vytažení kolíků mikrokontroléru připojených k tlačítkům jsou povolena pro použití tlačítka s konfigurací alling- edge active-low. Tlačítka mají názvy BTN-T1 a BTN-T2.

4.1.3 Konektor debuggeru

Tento konektor pomáhá při obnově desky s poškozeným nRF52840 při načítání klientských aplikací apod. Debugování je možné s připojením konektoru rozhraní Serial-Wire-Debug.

4.1.3.1 Přehled



Debugger kompatibilní s ARM Cortex-M4 lze připojit pomocí standardního 10 kolíkového dvouřadého konektoru ARM Cortex s roztečí 1,27 mm.

Obrázek 4: Konektor debuggeru

4.1.3.2 Popis kolíků

Tabulka 1 Popis kolíku shuttle

Index kolíku	Název	Popis	Index kolíku	Název	Popis
1	Vcc/Vref	Nastaveno na 1,8V, je-li hlavní switch nastaven v poloze ON	2	SWDIO	Datový I/O kolík
3	Gnd	Uzemnění	4	SWDCLK	Časovací kolík
5	Gnd	Uzemnění	6	SWO	Zápisový výstupní kolík
7	Klíč	Nepřipojen	8	NC	Nepřipojen
9	Gnd detekováno	Uzemnění	10	nRESET	Aktivní minimální hardware reset

4.1.4 Konektor Shuttle Board 3.0

Konektor Shuttle Board 3.0 umožňuje připojení Shuttle Board 3.0 pro umožnění prototypování jednoho nebo více senzorů (v závislosti na Shuttle Board 3.0). Podrobnosti o konektoru Shuttle Board 3.0 naleznete pod bodem 5.

4.1.5 Teplotní senzor

Digitální teplotní senzor Texas Instruments TMP112 slouží k měření teploty desky. Senzor je přístupný přes sběrnici I2C-TEMP. Podrobnosti o obsluze snímače najdete v [technickém listu](#).

4.1.6 Mikrokontrolér

Aplikační deska 3.0 využívá uBlox NINA-B302, Bluetooth Low energy modul, založený na čipsetu nRF52840 od Nordic Semiconductor. nRF52840 mimo jiné podporuje USB2.0 a Bluetooth low energy 5.0. Podrobnosti o modulu a čipové sadě najdete v NINA-B302 [datovém listu](#) a nRF52840 [produktové specifikaci](#) jednotlivě.

4.1.7 Externí flash

Winbond W25M02GW 2 Gbit NAND flash je připojena k mikrokontroléru pomocí SPI. Externí flash je používána především k ukládání souborů, zejména souborů protokolů dat ze senzorů. K souborům lze přistupovat skrze hostitele přepnutím zařízení do předinstalovaného režimu firmwaru MTP a připojením přes USB.

4.1.8 Stavové LEDky

Mikrokontrolér ovládá RGB LED. Podrobnosti, čím se LED řídí jsou uvedeny v tabulce 2 Popis pinů aplikační desky 3.0 pod sběrnici LED-CTRL.

4.1.9 LED pro status Power Good a nabíjení

Mikrokontrolér tyto LED kontrolky neřídí, avšak ukazují stav desky. Status Power Good nebo zkratka PGOOD znamená, že deska je napájena přes USB. Kontrolka LED pro nabíjení ukazuje stav nabití připojené Li-ion baterie. Pokud baterie k dispozici není nebo je nabíjení dokončeno, kontrolka LED zhasne.

4.1.10 Konektor baterie Li-Ion



Konektor Li-ion baterie umožňuje připojení lithium-iontové nebo lithium-polymerové baterie. Nepřipojujte žádné jiné typy baterií, protože by to mohlo poškodit obvody desky a vést k neočekávanému chování a případně k zahřátí nebo požáru.

Popisy kolíků

Tabulka 2 Popis kolíků aplikační desky 3.0

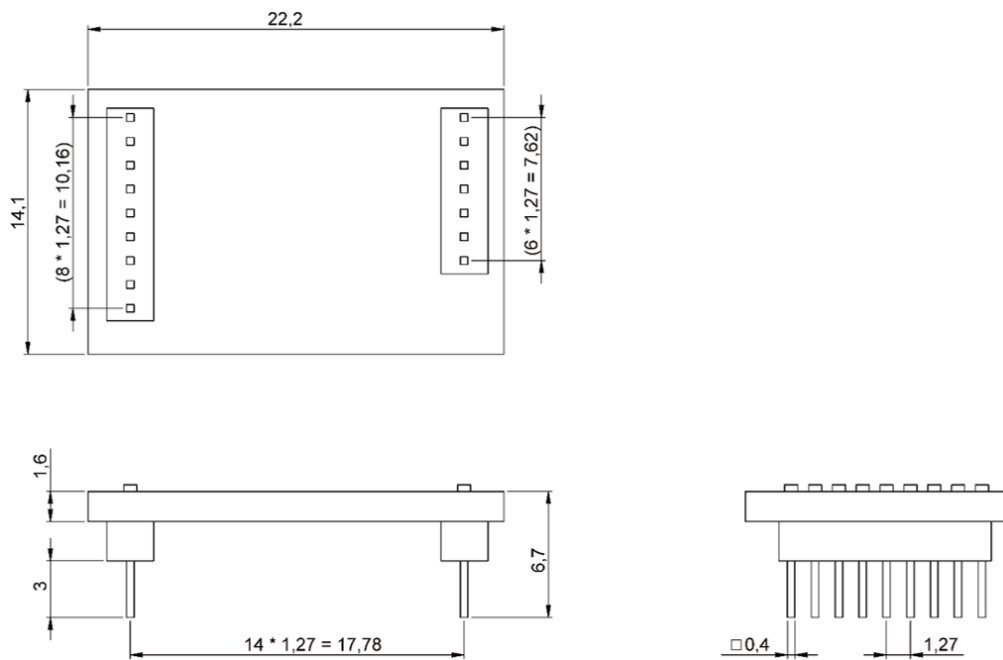
Název sběrnice	Název kolíku	Kolík NINA-B302	Kolík nRF52840	Popis
SHUTTLE-GPIO	GPIO0	GPIO_2	P0.14	Kolík Shuttle 4
	GPIO1	GPIO_1	P0.13	Kolík Shuttle 5
	GPIO2/INT1	GPIO_35	P1.01	Kolík Shuttle 6
	GPIO3/INT2	GPIO_34	P1.08	Kolík Shuttle 7
	CS	GPIO_5	P0.24	Kolík Shuttle 8
	SCK/SCL	GPIO_4	P0.16	Kolík Shuttle 9
	SDO	GPIO_3	P0.15	Kolík Shuttle 10
	SDI/SDA	GPIO_43	P0.06	Kolík Shuttle 11
	GPIO4/OCSB	GPIO_37	P1.03	Kolík Shuttle 12
	GPIO5/ASCx	GPIO_36	P1.02	Kolík Shuttle 13
	GPIO6/OSDO	GPIO_39	P1.11	Kolík Shuttle 14
	GPIO7/ASDx	GPIO_38	P1.10	Kolík Shuttle 15

	PROM-RW	GPIO_27	P0.05	Kolík Shuttle 16, 470ohm vytahovací rezistor
SPI-FLASH	SPI-FLASH-MISO	GPIO_48	P0.21	
	SPI-FLASH-MOSI	GPIO_50	P0.20	
	SPI-FLASH-SCK	GPIO_52	P0.19	
	SPI-FLASH-CS	GPIO_51	P0.17	
	SPI-FLASH-HOLD	GPIO_47	P0.23	
	SPI-FLASH-WP	GPIO_49	P0.22	
I2C-TEMP	I2C-TEMP-SDA	GPIO_23	P0.29	4,7kohm vytahovací
	I2C-TEMP-SCL	GPIO_42	P0.26	4,7kohm vytahovací
BTN-CTRL	BTN-T1	GPIO_33	P1.09	Málo aktivní. Když je aktivován, připojen k zemnění skrze 360ohmový rezistor
	BTN-T2	GPIO_7	P0.25	Málo aktivní. Když je aktivován, připojen k zemnění skrze 360ohmový rezistor
LED-CTRL	LED-ČERVENÁ	GPIO_45	P0.07	Málo aktivní. Připojeno k 2,8 V skrze 100ohmový rezistor
	LED-BLUE	GPIO_46	P0.12	Málo aktivní. Připojeno k 2,8 V skrze 33ohmový rezistor
	LED-ZELENÁ	GPIO_32	P0.11	Málo aktivní. Připojeno k 2,8 V skrze 10ohmový rezistor
PWR-CTRL	VDD-SEL	GPIO_44	P0.27	Při nízké hodnotě je 1,8V směřováno na Vdd a 2,8V při hodnotě vysoké
	VDD-EN	GPIO_16	P0.03	Směřuje vybrané Vdd napětí na Shuttle kolík Vdd, když je vysoké, a směřuje na zemnění, když je nízké.
	VDDIO-EN	GPIO_17	P0.28	Směřuje 1,8V na Shuttle kolík VddIO, když je vysoké, a směřuje na zemnění, když je nízké
BAT-MEAS	VBAT-MON-EN	GPIO_18	P0.02	Málo aktivní. Při aktivaci připojuje lithium-iontovou anodu k rozdělovači napětí
	VBAT-MON	GPIO_20	P0.31	Výstup rozdělovače napětí. 3V se čtou jako 1,125V a 4,2V jako 1,575V. R1 je 300kohm a R2 je 180kohm

5 Shuttle Board 3.0

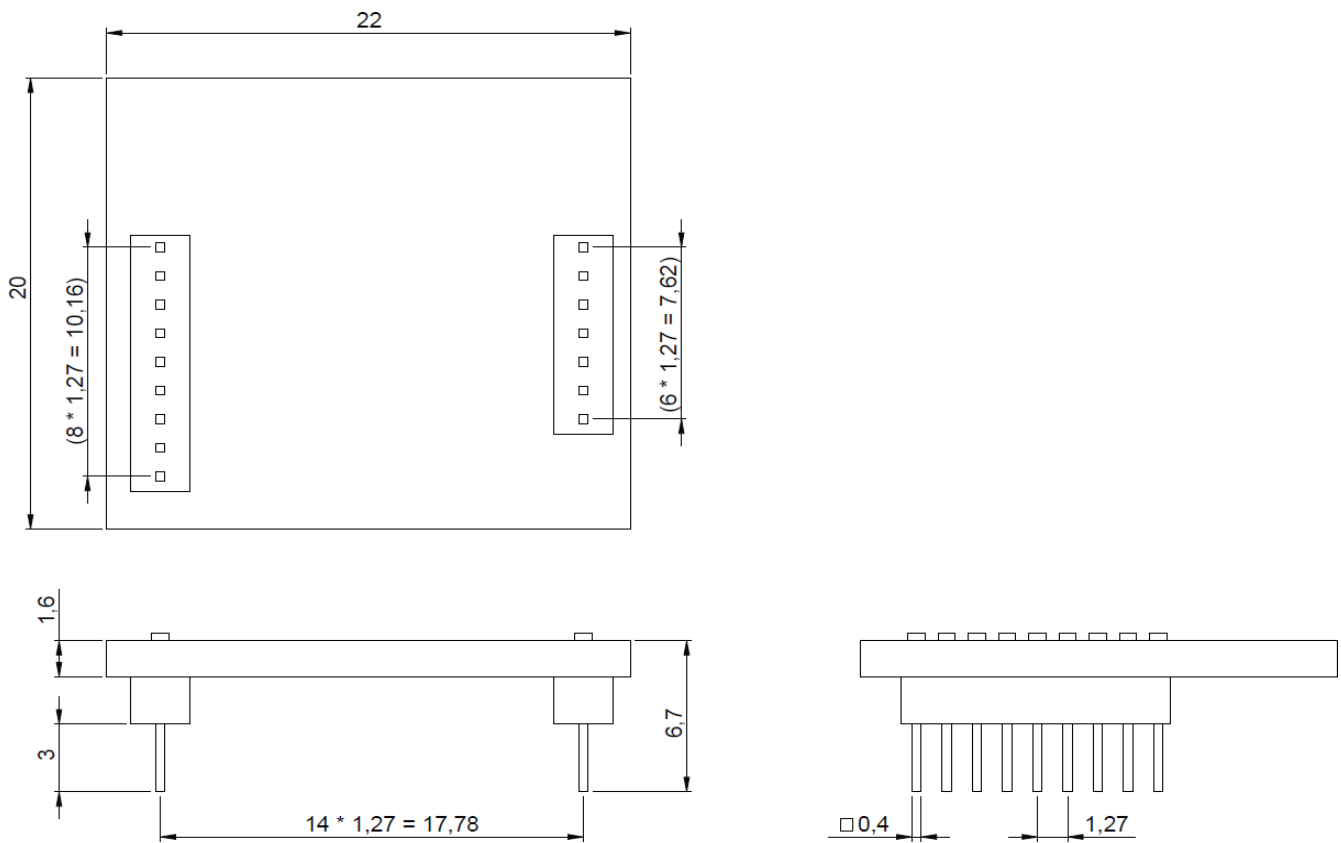
Rozměry

Následující obrázek popisuje typické rozměry desky Shuttle Board 3.0 pro standardní shuttles.



Obrázek 5: Rozměry standardní desky Shuttle Board 3.0

Následující obrázek popisuje typické rozměry desky Shuttle Board 3.0 pro multisenzorické shuttles.



Obrázek 6: Rozměry multisenzorické desky Shuttle Board 3.0

Popisy kolíků

Tabulka 3 Popis kolíku Shuttle Board 3.0

Řada shuttle 1	Funkce	Řada shuttle 2	Funkce
(1) Vdd	Napájí senzor. Pokud je povoleno VDD-EN, je to buď 2,8V nebo 1,8V v závislosti na VDD-SEL.	(1) CS	Obvykle se používá jako čipový výběr pro sběrnici SPI.
(2) VddIO	Poskytuje referenční IO napětí některým senzorům a výkonovou oblast jiným. Když je povolena funkce VDDIO-EN, je kolík připojen k 1.8V.	(2) SCK/SCL	Obvykle se používá jako časování pro sběrnice SPI nebo I2C.
(3) Gnd	Uzemnění	(3) SDO	Obvykle se používá jako datová linka senzoru.
(4) GPIO0	Určeno v závislosti na návrhu Shuttle.	(4) SDI/SDA	Obvykle se používá jako datová linka senzoru.
(5) GPIO1	Určeno v závislosti na návrhu Shuttle.	(5) GPIO4/OCSB	Určeno v závislosti na návrhu Shuttle. Obvykle vyhrazeno jako čipový výběr pro rozhraní optické stabilizace obrazu (OIS).
(6) GPIO2/INT1	Určeno v závislosti na návrhu Shuttle. Obvykle vyhrazeno pro přerušení 1.	(6) GPIO5/ASCx	Určeno v závislosti na návrhu Shuttle. Obvykle vyhrazeno jako časování pro rozhraní OpticalImage Stabilization (OIS) nebo Auxiliary I2C interface.
(7) GPIO3/INT2	Určeno v závislosti na návrhu Shuttle. Obvykle vyhrazeno pro přerušení 2.	(7) GPIO6/OSDO	Určeno v závislosti na návrhu Shuttle. Obvykle vyhrazeno jako senzorický datový výstup pro rozhraní optické stabilizace obrazu (OIS).
		(8) GPIO7/ASDx	Určeno v závislosti na návrhu Shuttle. Obvykle vyhrazeno jako datový vstup pro rozhraní optické stabilizace obrazu (OIS) nebo data pro rozhraní Auxiliary I2C.
		(9) PROM-RW	Tento kolík se používá k připojení k 1-drátové EEPROM k identifikaci připojené desky Shuttle Board 3.0.

6 Popis softwaru

Přehled

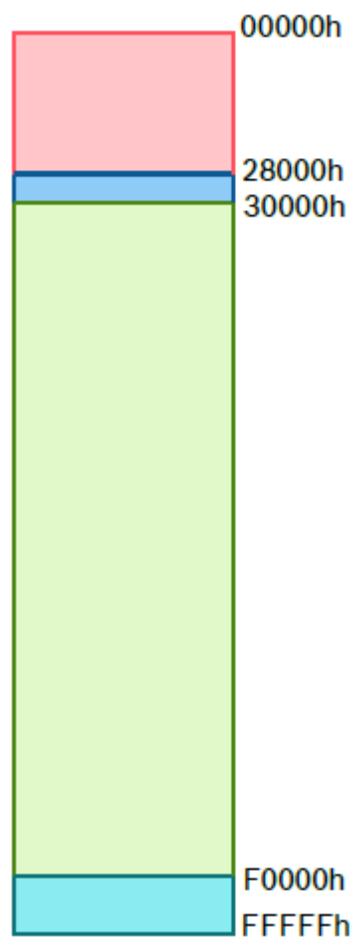
Stručný popis rozvržení paměti pro Application Board 3.0

<p>Nordic Semiconductor's SoftDevice S140</p> <p>Plně vybavený Bluetooth Low Energy protokolový zásobník</p> <p>160kB vyhrazený prostor</p> <p>Klíčové vlastnosti Bluetooth 5.0.</p>

<p>USB MTP Firmware</p> <p>Media Transfer Protocol oproti USB umožňuje přenos souborů do zařízení a ze zařízení, čímž odpadá potřeba dalšího hardwaru pro přenos dat</p> <p>32kB vyhrazený prostor</p>

<p>Výchozí aplikace / uživatelská aplikace</p> <p>Výchozí aplikace umožňuje použití desky jako můstku USB na SPI/I2C/GPIO s některými specializovanými funkcemi pro sběr na událostech založených dat ze senzoru.</p> <p>Vlastní uživatelský aplikace používající COINES SDK může být na desku nahrána pro vlastní testy, prototypy nebo dema.</p> <p>768kB vyhrazený prostor</p>

<p>USB DFU bootloader</p> <p>Bootloader podporuje standard Device Firmware Upgrade s další schopností aktualizace bezdrátového firmwaru pomocí DFU Nordic Semiconductor přes Bluetooth LE.</p> <p>64kB vyhrazený prostor</p>

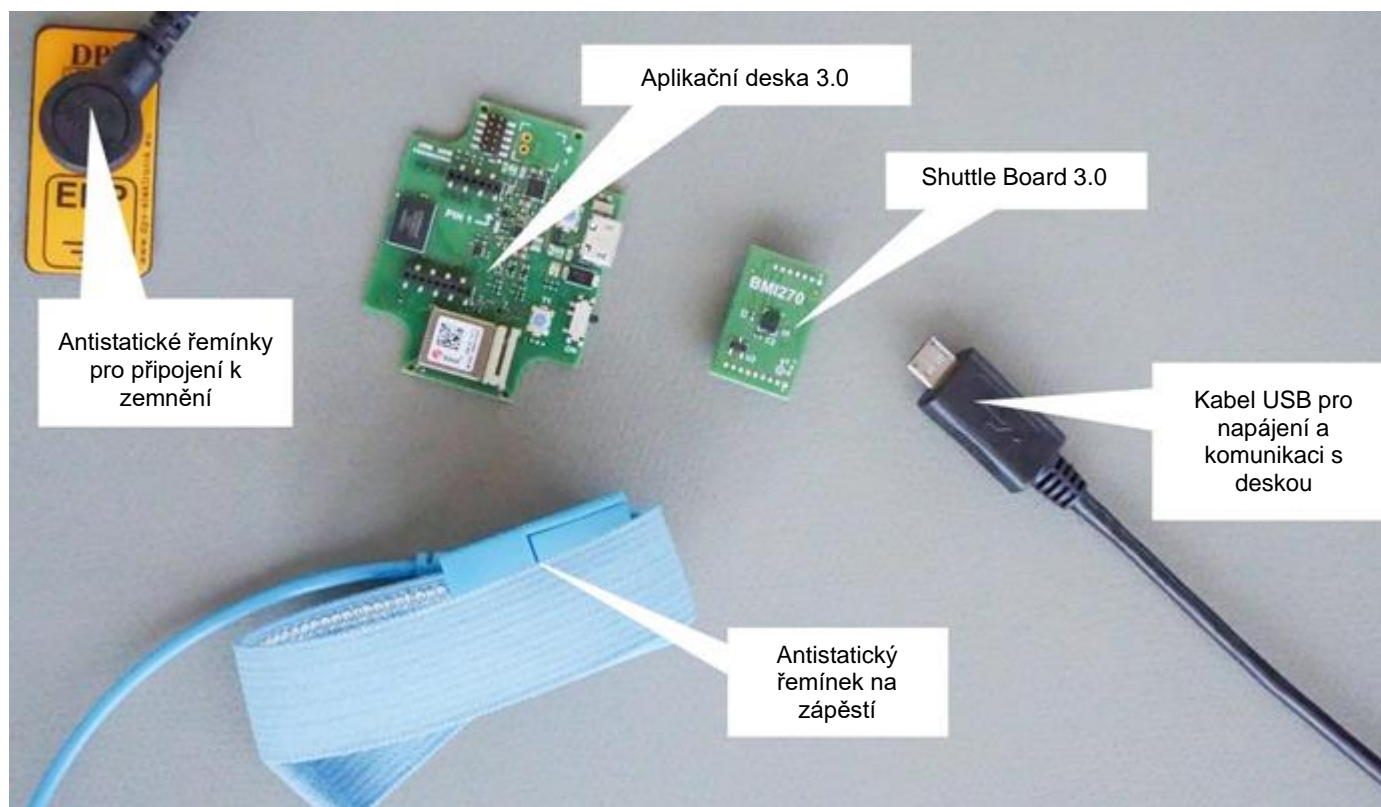


NRF52840's 1MB paměťového prostoru

7 Začínáme

Přehled nastavení

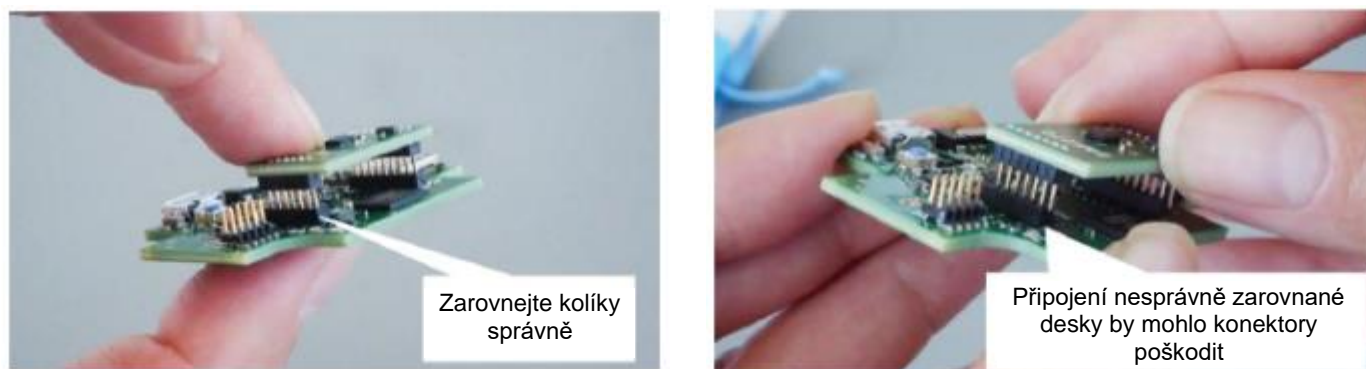
K provozování aplikační desky 3.0 je doporučeno používat bezpečné prostředí ESD, jak je znázorněno na obrázku.



Obrázek 7: Nastavení aplikační desky 3.0

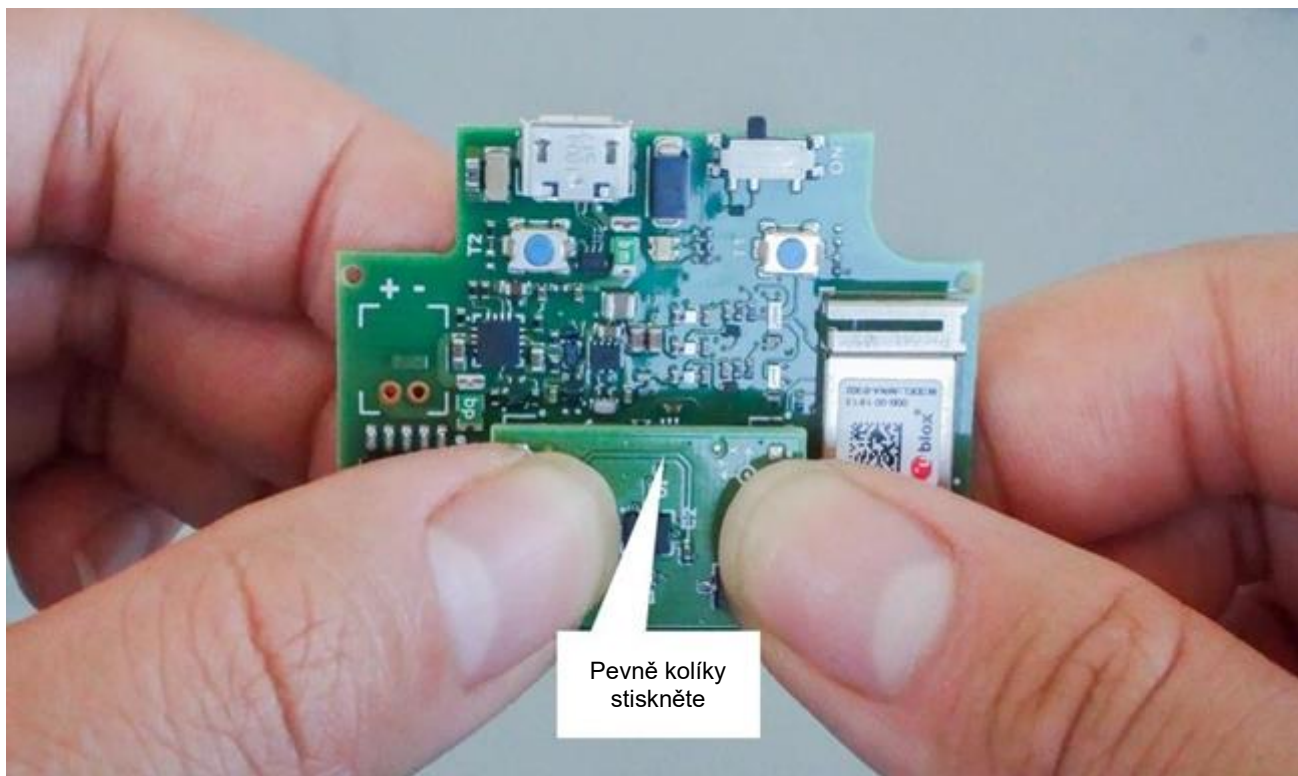
7.2 Připojení desky Shuttle Board 3.0

Ujistěte se, že kolíky jsou správně zarovnané, aby nedošlo k poškození konektoru nebo ohnutí kolíků.



Obrázek 8: Zarovnání kolíků desky Shuttle Board 3.0

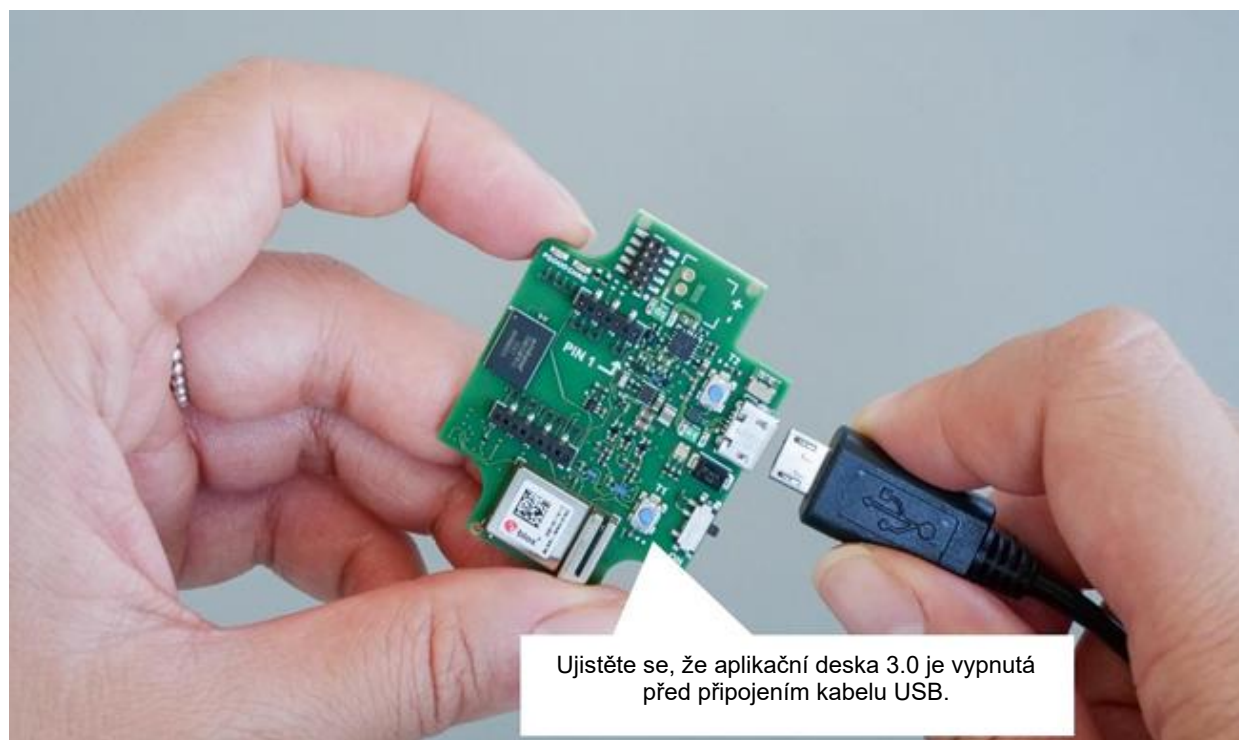
Jakmile jsou zarovnány, zatlačte oběma palci dolů na desku a připevněte Shuttle Board 3.0 k aplikační desce 3.0.



Obrázek 9: Připojení desky Shuttle Board 3.0

7.3 Připojení k aplikační desce 3.0 pomocí USB

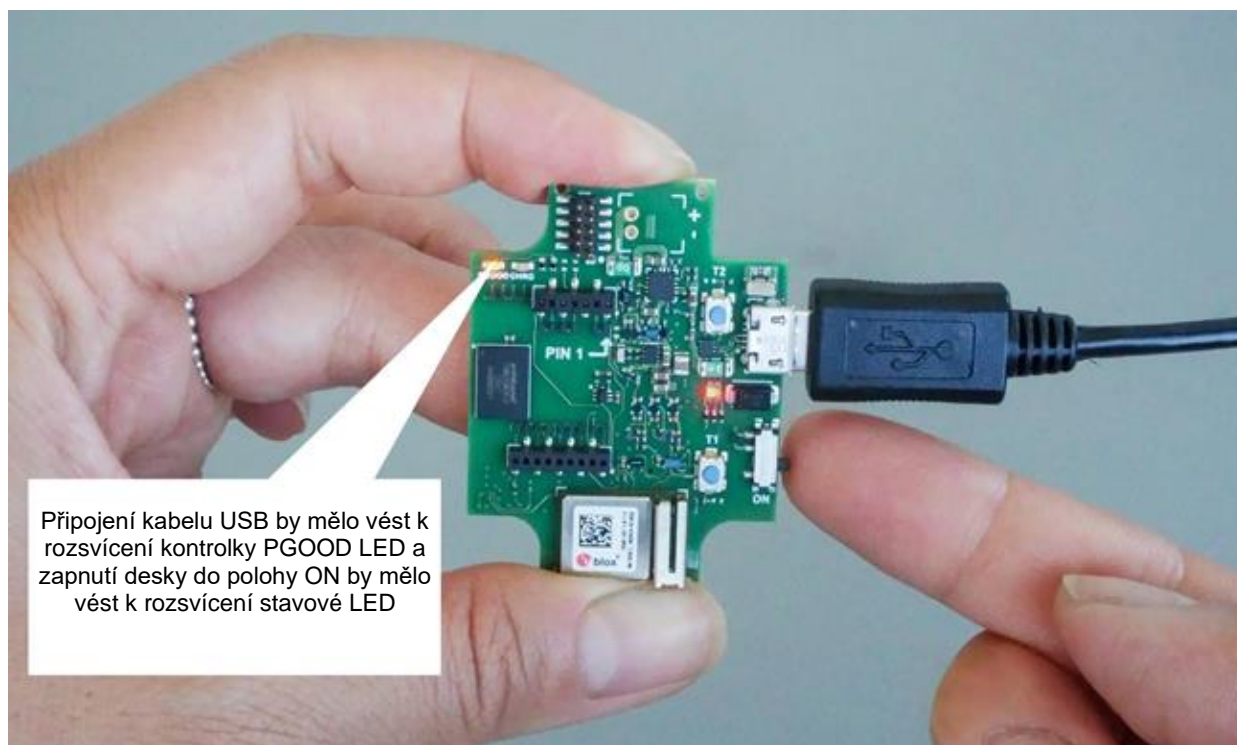
Před připojením kabelu USB se ujistěte, že je deska vypnutá.



Obrázek 10: Připojení kabelu USB

7.4 Zapnutí aplikační desky 3.0

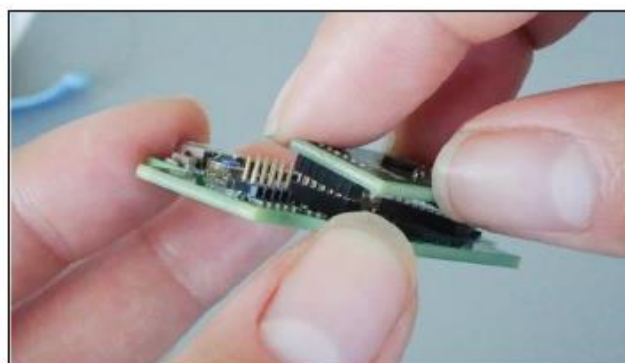
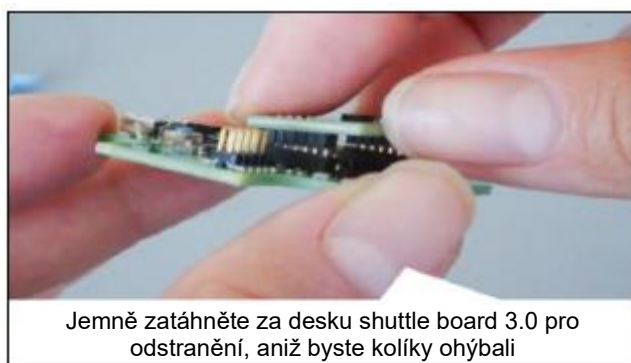
K zapnutí desky posuňte hlavní spínač do polohy ON.



Obrázek 8: Zapnutí aplikace do polohy ON

7.5 Odejmutí desky Shuttle Board 3.0

Tahejte za Shuttle Board 3.0 tam a zpět pro odstranění z aplikační 3.0. Zabraňte kroucení a otáčení, protože by mohlo dojít k uvolnění konektoru z aplikační desky 3.0.



Obrázek 12: Odejmutí desky Shuttle Board 3.0

8 Údržba



Varování: Poškození materiálů může způsobit nebezpečí požáru!

Vniknutí kapaliny do zařízení může zapříčinit zkrat a poškození zařízení. To by mohlo způsobit požár, ztrátu dat a nesprávná měření.

9 Další související informace o produktu

Všechny dokumenty a uživatelské příručky, které se týkají produktů, naleznete na našem webu: <https://www.bosch-sensortec.com/>

10 Regulační a právní informace o aplikační desce 3.0

Oznámení Evropské unie



Evropská unie si všímá směrnic o rádiových zařízeních

Tímto společnost Bosch Sensortec GmbH prohlašuje, že typ rádiového zařízení „Application Board 3.0 (Aplikační deska 3.0)“ odpovídá směrnici 2014/53 / EU (směrnice o rádiových zařízeních). Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na internetové adrese Bosch Sensortec.

Shoda).



RoHS

Application Board 3.0 (aplikační deska 3.0) splňuje požadavky směrnice 2011/65 / EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (směrnice RoHS).

Certifikace pro Evropskou unii se vztahuje pouze na zařízení Application Board 3.0 (aplikační deska 3.0) s CE vytištěným na krytu. Uživatel by měl před použitím Application Board 3.0 (aplikační deska 3.0) v Evropské unii ověřit.

10.2 USA: Oznámení FCC

FCC vydala společnosti Bosch Sensortec GmbH AUTORIZACI ZAŘÍZENÍ pro Application Board 3.0 (aplikační desku 3.0) podle pravidel FCC, část 15 C s FCC ID: 2A04I-APP30.

Poznámka: Změny nebo úpravy, které nejsou výslovně schváleny společností Bosch Sensortec GmbH, mohou zrušit platnost certifikátu FCC, a tudíž oprávnění uživatele zařízení provozovat

Expozice výstupního výkonu zařízení je hluboko pod limity expozice rádiové frekvence FCC. Zařízení však musí být používáno takovým způsobem, že možnost kontaktu s lidmi během normálního provozu bude minimalizována.

Zařízení vyhovuje části 15 pravidel FCC. Provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám:

- 1) Zařízení nesmí způsobovat škodlivé interference a
- 2) Toto zařízení musí akceptovat jakékoli přijaté rušení, včetně rušení, které může způsobit nežádoucí činnost.

Toto zařízení bylo testováno a shledáno vyhovujícím s limity pro digitálních zařízeních třídy B podle části 15 pravidel FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu před škodlivým rušením při instalaci v domácnosti. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a pokud není nainstalováno a používáno v souladu s pokyny, může způsobit škodlivé rušení rádiové komunikace. Neexistuje však žádná záruka, že nedojde k rušení při konkrétní instalaci. Pokud toto zařízení způsobuje škodlivé rušení rozhlasového nebo televizního příjmu, což lze zjistit vypnutím a zapnutím zařízení, je na uživateli, aby se pokusil rušení napravit jedním nebo více z následujících opatření:

- ▶ Změňte orientaci nebo umístění přijímací antény.
- ▶ Zvětšete vzdálenosti mezi zařízením a přijímačem.
- ▶ Připojte zařízení do zásuvky obvodu, který se liší od toho, kde je připojen přijímač.
- ▶ Poradte se s prodejcem nebo zkušeným rádiovým/televizním

Použití aplikační desky 3.0 podléhá validaci a dodržování místních právních předpisů zákazníkem. Pro informace o dalších certifikacích - které mohou být postupně vydávány – prosím kontaktujte naši podporu aplikační desky 3.0 na contact@bosch-sensortec.com.

10.3 Kanada: Výjimka z licence ISED

Toto zařízení obsahuje vysílač(e)/přijímač(e) které splňují kanadskou licenční výjimku RSS(s) Innovation, Science and Economic Development. Provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám:

- (1) Toto zařízení nesmí způsobovat rušení; a
- (2) Toto zařízení musí akceptovat jakékoli rušení, včetně rušení, které může způsobit jeho nežádoucí činnost.

Dodatečné informace:

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)

IC:26413-APP30

Toto zařízení obsahuje vysílač(e)/přijímač(e) které splňují kanadskou licenční výjimku RSS(s) Innovation, Science and Economic Development. Provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám:

- (1) Toto zařízení nesmí způsobovat rušení;
- (2) Toto zařízení musí akceptovat jakékoli rušení, včetně rušení, které může způsobit jeho nežádoucí činnost.

Dodatečné informace:

10.4 Bluetooth

Aplikační deska 3.0 podporuje Bluetooth 5.0.

10.5 Likvidace

Jednotka, příslušenství a obal by měly být rozříděny pro ekologickou recyklaci. Přístroj nevyhazujte do domovního a průmyslového odpadu!

Podle evropské směrnice 2012/19/EU musí být elektrická a elektronická zařízení, která již nejsou použitelná, shromažďována odděleně a zlikvidována ekologicky šetrným způsobem.

10.6 Omezení v použití

Aplikační deska 3.0 aplikační deska je vyvinuta pouze pro profesionální použití.

Produkty Bosch Sensortec jsou vyvíjeny pro průmysl spotřebního zboží. Mohou být použity pouze v rámci parametrů tohoto produktového listu. Nejsou vhodné pro použití v systémech udržujících život nebo v systémech kritických z hlediska bezpečnosti. Systémy kritické z hlediska bezpečnosti jsou systémy, u nichž se dá očekávat, že porucha povede k ublížení na zdraví, smrti nebo vážnému poškození majetku. Kromě toho nebudou použity přímo ani nepřímo pro vojenské účely (mimo jiné včetně jaderného, chemického nebo biologického šíření zbraní nebo vývoj raketové technologie), jaderné energie, hlubinné nebo vesmírné aplikace (včetně, ale bez omezení na satelitní technologie).

Produkty Bosch Sensortec jsou vydávány na základě zákonných a normativních požadavků týkajících se produktu Bosch Sensortec pro použití na následujícím geografickém cílovém trhu: BE, BG, DK, DE, EE, FI, FR, GR, IE, IT, HR, LV, LT, LU, MT, NL, AT, PL, PT, RO, SE, SK, SI, ES, CZ, HU, CY, US, CN, JP, KR, TW. Potřebujete-li další informace nebo máte další požadavky, kontaktujte prosím svého místního prodejce.

Používání produktů Bosch Sensortec na vlastní riziko a odpovědnost uživatele.

Příklady použití a rady

S ohledem na zde uvedené příklady nebo rady, jakékoli zde uvedené typické hodnoty a/nebo jakékoli informace týkající se použití zařízení se společnost Bosch Sensortec tímto zřiká veškerých záruk a závazků jakéhokoli druhu, mimo jiné včetně záruk na neporušování práva duševního vlastnictví nebo autorská práva jakékoli třetí strany. Informace uvedené v tomto dokumentu nelze v žádném případě považovat za záruku podmínek nebo vlastností. Jsou poskytovány pouze k ilustrativním účelům a žádné hodnocení týkající se porušení práv duševního vlastnictví nebo autorských práv nebo ohledně funkčnosti, výkonu nebo chyby nebylo provedeno.

11 Historie dokumentu a úpravy

Rev. č	Kapitola	Popis modifikace/změn	Datum
0,4	-	První vydání	Říjen 2020
1,0	-	Aktualizace zřeknutí se odpovědnosti	Listopad 2020
1,0	6	Přidán popis softwaru	Prosinec 2020

Bosch Sensortec GmbH

Gerhard-Kindler-Strasse 9
72770 Reutlingen / Germany

contact@bosch-sensortec.com
www.bosch-sensortec.com

Změny jsou vyhrazeny

Předběžné - specifikace se mohou změnit bez předchozího

Číslo dokumentu: BST-DHW-AN008-00