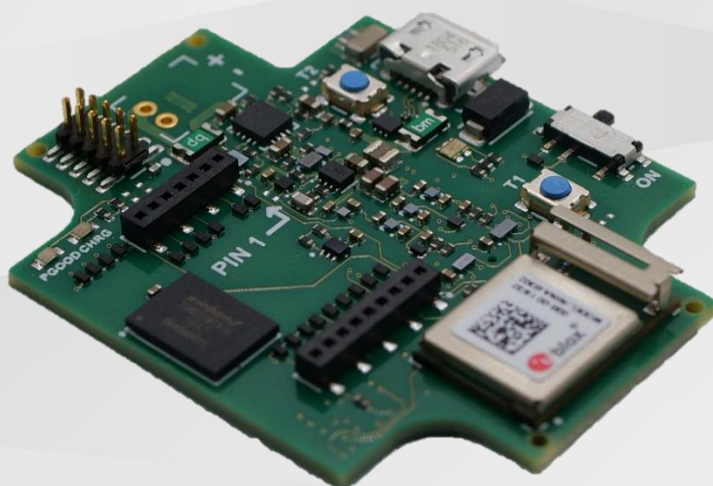


Návod na použitie Application Board 3.0

Bosch Sensortec Platforma na prototypovanie senzorov



Návod na použitie Application Board 3.0

Revízia dokumentu 1,0

Dátum vydania dokumentu December 2020

Číslo dokumentu BST-DHW-AN008-00

Číslo dielu v predaji 0440 AB0 111

Poznámky Údaje a popisky v tomto dokumente sa môžu zmeniť aj bez predchádzajúceho upozornenia. Fotografie a obrázky produktov slúžia iba na ilustráciu a môžu sa líšiť od skutočného vzhľadu výrobku.

Obsah

1	O tomto návode na použitie	5
1.1	Význam osobitných oznámení	5
1.2	Definícia všeobecných oznámení	5
2	Bezpečnosť a životné prostredie.....	6
2.1	Vystavenie vysokofrekvenčnému žiareniu a ďalšie informácie	6
2.2	Likvidácia.....	6
3	Úvod a zamýšľané použitie	7
3.1	Zamýšľané použitie	7
3.2	Obsah balenia	7
4	Application Board 3.0	8
4.1	Prehľad.....	8
4.2	Rozmery	8
4.3	Špecifikácia zariadenia.....	9
4.4	Prevádzkové podmienky	9
4.5	Blok Nákres	9
4.6	Popisy modulu	10
4.6.1	Hlavný spínač.....	10
4.6.2	Programovateľné stláčacie tlačidlá	10
4.6.3	Debuggerový konektor	10
4.6.4	Konektor Shuttle Board 3.0	10
4.6.5	Senzor teploty	11
4.6.6	Mikrokontroler.....	11
4.6.7	Externá pamäť.....	11
4.6.8	Stavové LEDky	11
4.6.9	LED pre správne napájanie a nabíjanie	11
4.6.10	Li-Ion konektor batérie.....	11
4.7	Popisy pinov	11
5	Shuttle Board 3.0.....	13
5.1	Rozmery	13
5.2	Popisy pinov	14
6	Popis softvéru.....	15
6.1	Prehľad.....	15
7	Začínáme	16

7.1	Prehľad nastavenia	16
7.2	Pripojenie dosky Shuttle Board 3.0	16
7.3	Pripojenie k Application Board 3.0 využitím USB.....	17
7.4	Napájanie Application Board 3.0	18
7.5	Demontáž Shuttle Board 3.0	18
8	Údržba	19
9	Ďalšie informácie, týkajúce sa produktu	20
10	Regulačné a právne informácie, týkajúce sa Application Board 3.0	21
10.1	Oznámenia Európskej únie	21
10.2	USA: Oznámenia FCC	21
10.3	Kanada: Výnimka z licencie ISED	22
10.4	Bluetooth	22
10.5	Likvidácia.....	22
10.6	Obmedzenia použitia.....	22
11	História a úpravy tohto dokumentu.....	23

Zoznam obrázkov

Obrázok 1: Prehľad Application Board 3.0.....	8
Obrázok 2: Rozmery Application Board 3.0.....	8
Obrázok 3: Blok Nákres	9
Obrázok 4: Debuggerový konektor	10
Obrázok 5: Štandardné rozmery Shuttle Board 3.0	13
Obrázok 6: Rozmery Shuttle Board 3.0 pre viac senzorov (multi-senzorový)	13
Obrázok 7: Nastavenie Application Board 3.0	16
Obrázok 8: Zarovnanie pinov dosky Shuttle Board 3.0	16
Obrázok 9: Pripojenie Shuttle Board 3.0.....	17
Obrázok 10: Pripojenie USB kábla	17
Obrázok 11: Zapnutie (ON) Aplikácie	18
Obrázok 12: Demontáž Shuttle Board 3.0	18

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Opis shuttle pinu	10
Tabuľka 2 Popisky Aplikácie Board 3.0	11
Tabuľka 3 Shuttle Board 3.0 popis pinov	14

Skratky

ESD : Elektrostatický výboj

FCC : Federálna komunikačná komisia

Spojených štátov amerických

USB 2.0 : Univerzálna sériová zbernica typu 2.0

LED : Dióda emitujúca svetlo

Li-ion : Lítium-ión

KB : Kilobajt

MB : Megabajt

Gb : Gigabit

BLE : Bluetooth s nízkou spotrebou energie

MTP : Protokol transferu média

RGB LED : Červená Zelená Modrá Dióda Emitujúca Svetlo

1 O tomto návode na použitie

Tento návod na použitie popisuje prevádzkové postupy Application Board 3.0 a ďalšie detaily o samotnom zariadení. Aby ste sa uistili, že Application Board 3.0 funguje správne, pred použitím si pozorne prečítajte nasledujúce pokyny.

1.1 Význam osobitných oznámení



Varovanie: Označuje nebezpečenstvo, ktoré by mohlo viesť k ľahkým alebo stredne ťažkým zraneniam. Vždy postupujte podľa týchto pokynov.



Poznámka: Dôležité body a upozornenia na prevádzkové neštandardné situácie zariadenia, ktoré by mohli ovplyvniť jeho výkon.

Vždy postupujte podľa týchto pokynov.

1.2 Definícia všeobecných oznámení

INFORMÁCIE: Všeobecné informácie a pokyny, ktoré je potrebné dodržiavať pri obsluhu

TIP: Praktické rady

2 Bezpečnosť a životné prostredie



Výstraha pred elektrostatickými výbojmi: Toto zariadenie je citlivé na ESD (elektrostatický výboj). Nesprávne zaobchádzanie môže poškodiť Application Board 3.0 a viesť k úplnému alebo intermitentnému zlyhaniu. Application Board 3.0 používajte iba v prostredí chránenom proti ESD a dodržiavajte postupy prevencie ESD. Aby ste zabránili zasiahnutiu ESD, použite ESD remienok na zápästie alebo členok, pripojený k nenatretému kovovému povrchu.

2.1 Vystavenie vysokofrekvenčnému žiareniu a ďalšie informácie

Vyžarovaný výstupný výkon zariadenia je oveľa nižší ako sú hodnoty vystavenia vysokofrekvenčným rádiovým lúčom FCC. Napriek tomu by ste mali zariadenie používať takým spôsobom, aby ste minimalizovali potenciál kontaktu s ľuďmi počas štandardnej prevádzky.

2.2 Likvidácia

Správna likvidácia tohto zariadenia pomôže ušetriť cenné zdroje a zabráni potenciálnym negatívnym účinkom na zdravie človeka a životné prostredie, ktoré by inak mohli vzniknúť pri nesprávnom zaobchádzaní s odpadom.

Ďalšie informácie o najbližšom určenom mieste zberu nepotrebného elektro odpadu vám poskytne miestny úrad.

Za nesprávnu likvidáciu tohto odpadu môžu byť v súlade s vašimi národnými právnymi predpismi udelené možné pokuty.

3 Úvod a zamýšľané použitie

Application Board 3.0 je všestranná a senzorovo nezávislá vývojová platforma, umožňujúca rýchle a ľahké použitie so senzormi Bosch Sensortec. K platforme je možné pripojiť širokú škálu senzorov Bosch Sensortec, ako Shuttle Board 3.0s. Kombináciu Application Board 3.0 a Shuttle Board 3.0 je možné použiť na zhodnotenie senzorov a výrobu prototypov na testovanie prípadného použitia.

3.1 Zamýšľané použitie

Application Board 3.0 funguje podľa informácií, uvedených v tomto návode na použitie. Za validáciu a testovanie akéhokoľvek použitia alebo prevádzky či operácie, vyžadujúcich si špecifické požiadavky a štandardy, ktoré ešte nie sú výslovne uvedené v tomto návode na použitie, zodpovedá užívateľ.



Varovanie: Len pre profesionálne použitie. Application Board 3.0 môžu používať iba vyškolení pracovníci a obsluha. Nesprávna obsluha alebo zaobchádzanie môže spôsobiť úraz používateľa či obsluhy alebo samotného zariadenia.

3.2 Obsah balenia

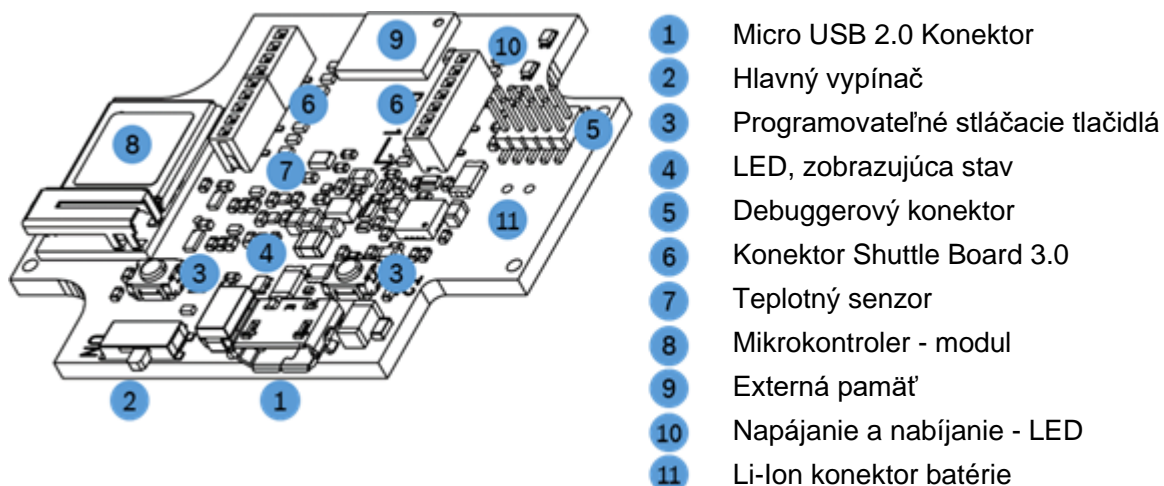
- ▶ Application Board 3.0
- ▶ Podporný materiál - dokumentácia (Návod na použitie)



Poznámka: Shuttle Board 3.0 sa predávajú samostatne

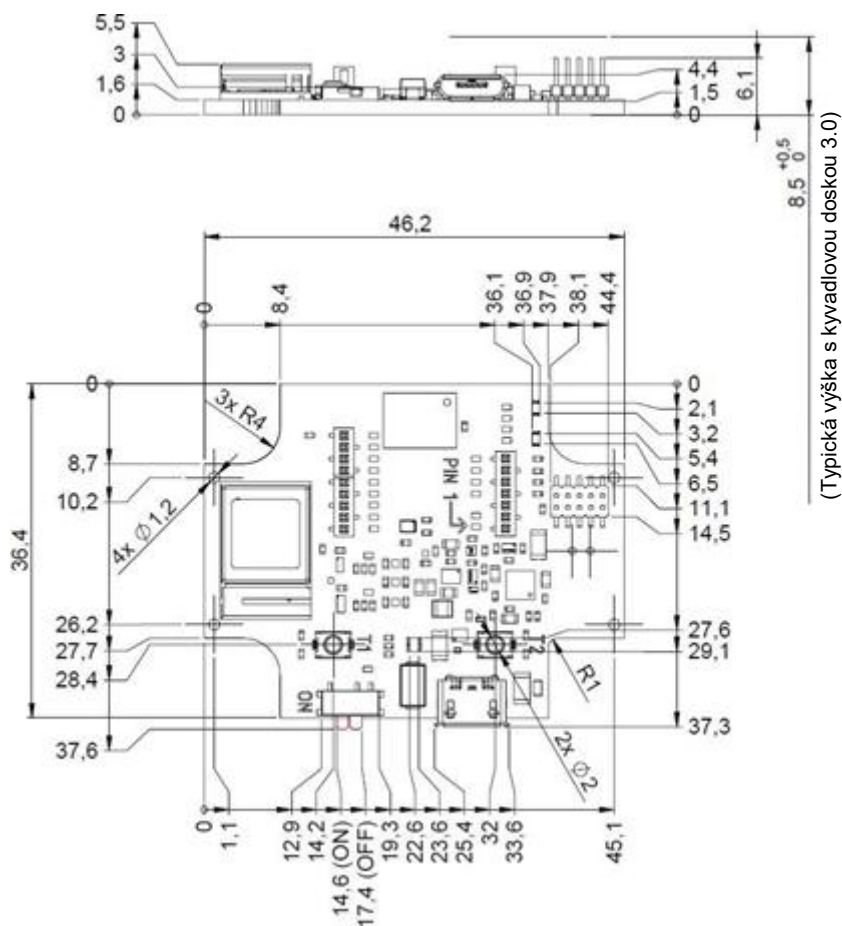
4 Application Board 3.0

4.1 Prehľad



Obrázok 1: Prehľad Application Board 3.0

4.2 Rozmery



Obrázok 2: Rozmery Application Board 3.0

4.3 Špecifikácia zariadenia

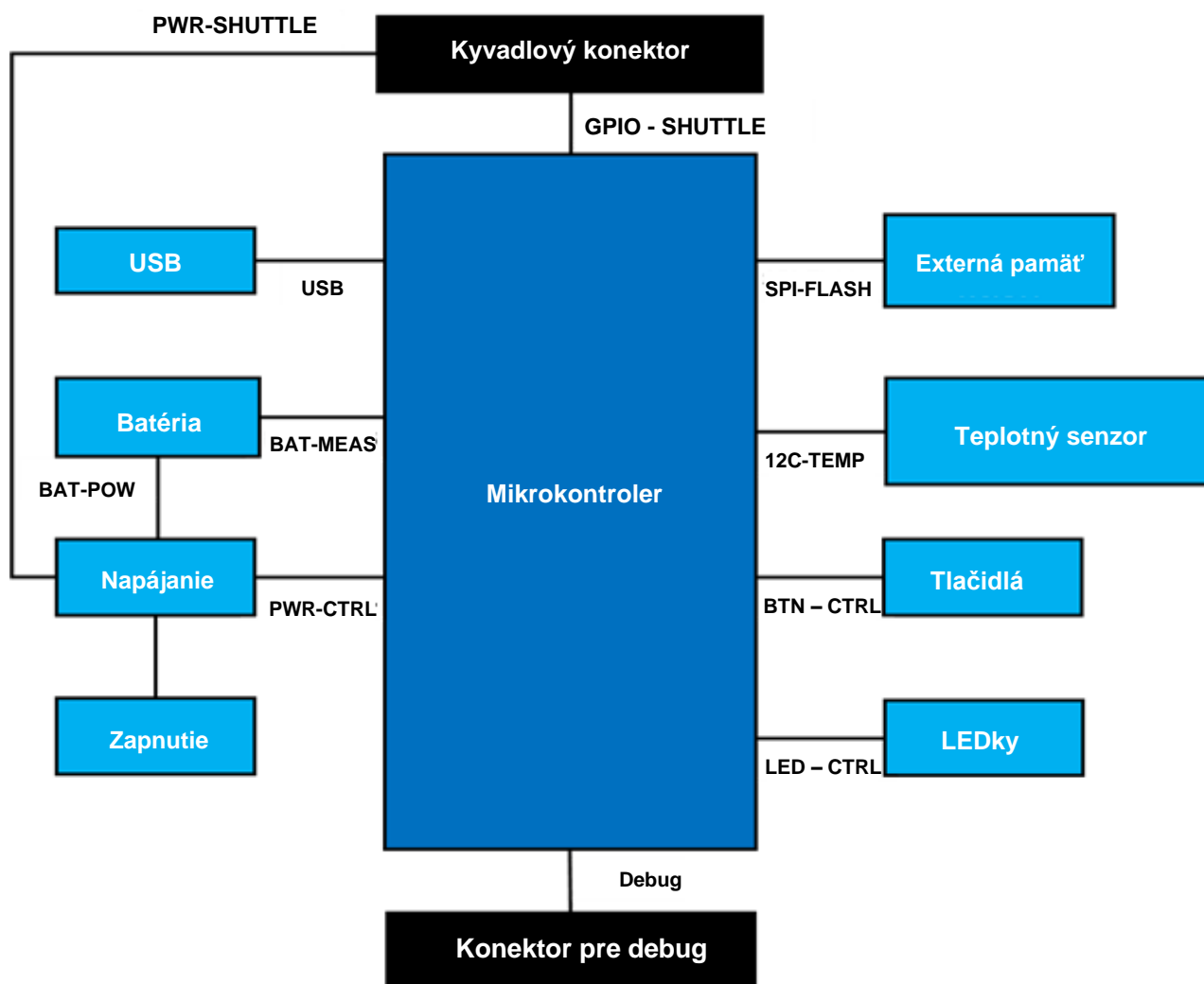
Funkcia	Nominálne hodnoty
Rozmery	Dĺžka 37 mm x Šírka 47 mm x Výška 7 mm
Napätie napájania	5V DC USB, 3,7V Li-ion batéria
Kapacita pamäte (užívateľská dátová pamäť)	256 KB RAM, 1 MB interná pamäť, 2Gb externá pamäť
Komunikácia	BLE 5.0 / USB 2.0
Bluetooth Pásmo s nízkou frekvenciou	2,4 GHz, 40 kanálov
Typický riadený výkon výstupu	+0 dBm
Vyžarovaný výstupný výkon (EIRP)	+2 dBm

4.4 Prevádzkové podmienky

Funkcia	Hodnota
Teplotný rozsah prevádzky	25 stupňov Celzia
Teplotný rozsah skladovania	25 stupňov Celzia

4.5 Blok Nákres

Nasledujúci príklad zobrazuje zjednodušený nákres bloku Application Board 3.0.



Obrázok 3: Blok Nákres

4.6 Popisy modulu

4.6.1 Hlavný spínač

Spínač riadi spojenie medzi zdrojom napájania (batéria alebo USB) a doménami regulácie napájania.

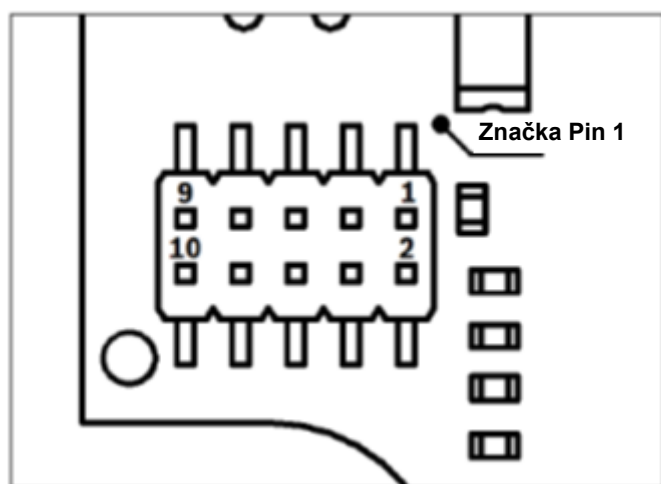
4.6.2 Programovateľné stláčacie tlačidlá

Dve programovateľné stláčacie tlačidlá sú pripojené k uzemneniu individuálne, prostredníctvom rezistoru s hodnotou 360ohm. Očakáva sa, že interné vyťahovania pinov mikrokontrolera, pripojených k tlačidlám, sú povolené pre používanie tlačidla so zostupnou konfiguráciou aktívne-nízke. Tlačidlá sú označené BTN-T1 a BTN-T2.

4.6.3 Debuggerový konektor

Tento konektor pomáha pri obnove dosky s poškodeným nRF52840, pri načítaní vlastných aplikácií alebo podobných činností. Debugging je možný pripojením konektora rozhrania Serial-Wire-Debug.

4.6.3.1 Prehľad



Debugger, kompatibilný s ARM Cortex-M4, je možné pripojiť pomocou štandardného ARM Cortex 10-pinového, 2-radového konektora s rozstupom 1,27 mm.

Obrázok 4: Debuggerový konektor

4.6.3.2 Popis pinu

Tabuľka 1 Opis shuttle pinu

Index pinu	Názov	Opis	Index pinu	Názov	Opis
1	Vcc/Vref	Keď je hlavný vypínač nastavený na ON(ZAP), nastavte na hodnotu 1,8V	2	SWDIO	Dátový I / O pin
3	Gnd	Uzemnenie	4	SWDCLK	Clock pin
5	Gnd	Uzemnenie	6	SWO	Stopový výstupný pin
7	Tlačidlo	Nepripojené	8	NC	Nepripojené
9	Gnd Detect	Uzemnenie	10	nRESET	Aktívna nízka hodnota hardvéru Reset

4.6.4 Konektor Shuttle Board 3.0

Konektor Shuttle Board 3.0 umožňuje pripojenie Shuttle Board 3.0 pre možné prototypovanie jedného alebo viac senzorov (v závislosti od Shuttle Board 3.0). Podrobnosti o konektore Shuttle Board 3.0 nájdete v časti 5.

4.6.5 Senzor teploty

Na meranie teploty dosky sa používa digitálny teplotný senzor značky Texas Instruments TMP112. Senzor je prístupný cez zbernicu I2C-TEMP. Podrobnosti o ovládaní senzora nájdete v [technickom liste](#).

4.6.6 Mikrokontroler

Application Board 3.0 využíva nízkoenergetický modul Bluetooth uBlox NINA-B302, fungujúci na čipsete nRF52840 od spoločnosti Nordic Semiconductor. nRF52840, okrem iných funkcií, podporuje aj USB2.0 a Bluetooth Low Energy 5.0. Podrobnosti o module a čipsete nájdete v NINA-B302 [technickom liste](#) a nRF52840 [špecifikácii produktu](#).

4.6.7 Externá pamäť

Winbond W25M02GW 2Gbit NAND Flash (pamäť) je pripojená k Mikrokontroleru cez SPI. Externá pamäť sa používa predovšetkým na ukladanie súborov, najmä súborov o zápisoch logov senzorov. K súborom je možné získať prístup z hostiteľa prepnutím zariadenia do predinštalovaného režimu MTP firmvéru a pripojením cez USB.

4.6.8 Stavové LEDky

Mikrokontroler ovláda RGB LED. Podrobnosti o LED sa nachádzajú v Tabuľke 2 Application Board 3.0 popis pinov pod LED-CTRL zbernicou.

4.6.9 LED pre správne napájanie a nabíjanie

Mikrokontroler tieto LED diódy neriadi, indikujú však stav základnej dosky. Power Good alebo PGOOD (skratka) naznačuje, že základná doska je napájaná cez USB. Indikátor LED nabíjania indikuje stav nabitia pripojenej Li-ion batérie. Ak nie je vložená batéria alebo nabíjanie bolo ukončené, LED dióda zhasne.

4.6.10 Li-Ion konektor batérie



Konektor Li-ion batérie umožňuje pripojenie Lítium iónovej alebo Lítium polymérovej batérie. Nepripájajte žiadny iný typ batérií, pretože by ste mohli poškodiť obvody dosky, čo by viedlo k neočakávanému správaniu, prípadne k prehrievaniu alebo k požiaru.

4.7 Popisy pinov

Tabuľka 2 Popisky Aplikácie Board 3.0

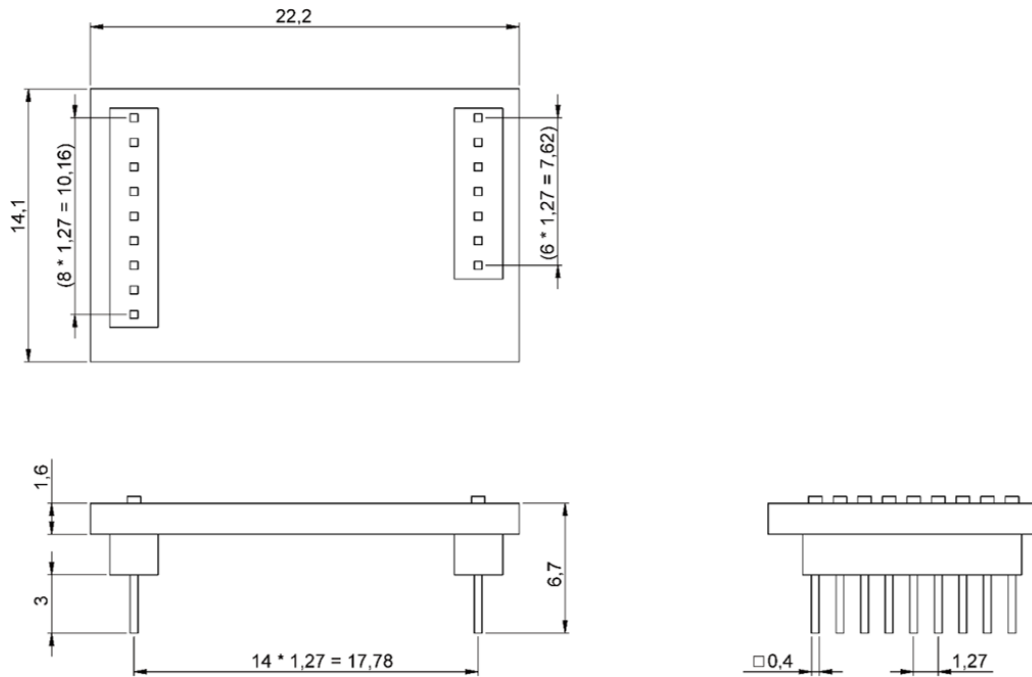
Názov zbernice	Názov pinu	NINA-B302 pin	nRF52840 pin	Opis
SHUTTLE-GPIO	GPIO0	GPIO_2	P0.14	Shuttle pin 4
	GPIO1	GPIO_1	P0.13	Shuttle pin 5
	GPIO2/INT1	GPIO_35	P1.01	Shuttle pin 6
	GPIO3/INT2	GPIO_34	P1.08	Shuttle pin 7
	CS	GPIO_5	P0.24	Shuttle pin 8
	SCK/SCL	GPIO_4	P0.16	Shuttle pin 9
	SDO	GPIO_3	P0.15	Shuttle pin 10
	SDI/SDA	GPIO_43	P0.06	Shuttle pin 11
	GPIO4/OCSB	GPIO_37	P1.03	Shuttle pin 12
	GPIO5/ASCx	GPIO_36	P1.02	Shuttle pin 13
	GPIO6/OSDO	GPIO_39	P1.11	Shuttle pin 14
	GPIO7/ASDx	GPIO_38	P1.10	Shuttle pin 15
	PROM-RW	GPIO_27	P0.05	Shuttle pin 16, 470ohm rezistor typu

				pull-up
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 typu pull-up
	I2C-TEMP-SCL	GPIO_42	P0.26	4.7kohm typu pull-up
BTN-CTRL	BTN-T1	GPIO_33	P1.09	Active low (Aktívna nízka hodnota). Pri aktivácii je pripojený k uzemneniu cez 360ohmový rezistor
	BTN-T2	GPIO_7	P0.25	Active low (Aktívna nízka hodnota). Pri aktivácii je pripojený k uzemneniu cez 360ohmový rezistor
LED-CTRL	LED-RED	GPIO_45	P0.07	Active low (Aktívna nízka hodnota). Pripojené k 2,8 V cez 100ohmový rezistor
	LED-BLUE	GPIO_46	P0.12	Active low (Aktívna nízka hodnota). Pripojené k 2,8 V cez 33ohmový rezistor
	LED-GREEN	GPIO_32	P0.11	Active low (Aktívna nízka hodnota). Pripojené k 2,8 V cez 10ohmový rezistor
PWR-CTRL	VDD-SEL	GPIO_44	P0.27	Pri nízkej hodnote je 1,8V vedené cez Vdd a 2,8V pri vysokej hodnote
	VDD-EN	GPIO_16	P0.03	Smeruje zvolené napätie Vdd na Shuttle pin Vdd pri vysokej hodnote, a smeruje do uzemnenia pri nízkej
	VDDIO-EN	GPIO_17	P0.28	Smeruje 1,8V na Shuttle VddIO pin a smeruje do uzemnenia pri nízkej
BAT-MEAS	VBAT-MON-EN	GPIO_18	P0.02	Active low (Aktívna nízka hodnota). Pri aktivácii pripája Li-ion anódu k deliču napätia
	VBAT-MON	GPIO_20	P0.31	Výstup deliča napätia. 3V čítajte ako 1,125V a 4,2V ako 1,575V. R1 je 300kohm a R2 je 180kohm

5 Shuttle Board 3.0

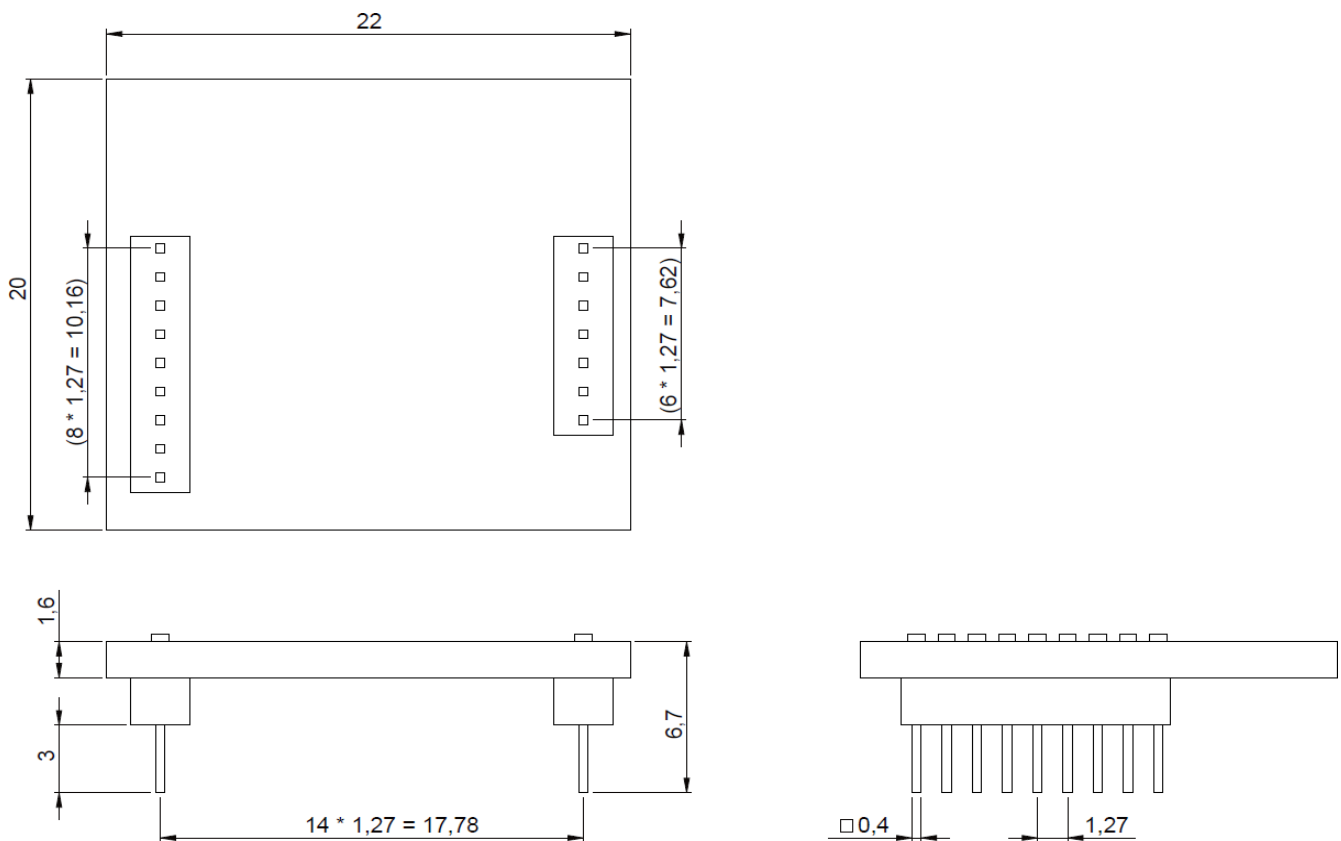
5.1 Rozmery

Nasledujúci obrázok popisuje typické rozmery Shuttle Board 3.0 pre štandardné shuttle.



Obrázok 5: Štandardné rozmery Shuttle Board 3.0

Nasledujúci obrázok popisuje typické rozmery Shuttle Board 3.0 pre shuttle s viacerými senzormi.



Obrázok 6: Rozmery Shuttle Board 3.0 pre viac senzorov (multi-senzorový)

5.2 Popisy pinov

Tabuľka 3 Shuttle Board 3.0 popis pinov

Shuttle Row 1 Index pinu	Funkcia	Shuttle Row 2 Index pinu	Funkcia
(1) Vdd	Napája senzory. Ak je to povolené VDD-EN, je 2,8V alebo 1,8V, v závislosti od VDD-SEL.	(1) CS	Zvyčajne sa používa ako Chip Select (výber čipu) pre SPI zbernicu.
(2) VddIO	Niektorým senzorom poskytuje referenčné vstupno-výstupné napätie (IO) a iným energetickú doménu. Keď je povolené VDDIO-EN, pin je pripojený k 1,8V.	(2) SCK/SCL	Zvyčajne sa používa ako Clock pre SPI alebo I2C zbernice.
(3) Gnd	Uzemnenie	(3) SDO	Zvyčajne sa používa ako výstupná linka senzora (Data-out).
(4) GPIO0	Priradí sa v závislosti od Shuttle dizajnu.	(4) SDI/SDA	Zvyčajne sa používa ako dátový vstup (Data-in) senzora.
(5) GPIO1	Priradí sa v závislosti od Shuttle dizajnu.	(5) GPIO4/OCSB	Priradí sa v závislosti od Shuttle dizajnu. Zvyčajne vyhradené ako výber čipu (Chip Select) pre rozhranie Optickej stabilizácie obrazu (OIS).
(6) GPIO2/INT1	Priradí sa v závislosti od Shuttle dizajnu. Zvyčajne vyhradené pre Interrupt 1 (Prerušenie 1).	(6) GPIO5/ASCx	Priradí sa v závislosti od Shuttle dizajnu. Zvyčajne vyhradené ako Clock pre rozhranie Optickej stabilizácie obrazu (OIS) alebo pomocné rozhranie I2C.
(7) GPIO3/INT2	Priradí sa v závislosti od Shuttle dizajnu. Zvyčajne vyhradené pre Interrupt 2 (Prerušenie 1).	(7) GPIO6/OSDO	Priradí sa v závislosti od Shuttle dizajnu. Zvyčajne vyhradené ako výstup dát senzora (Data-out) pre rozhranie Optickej stabilizácie obrazu (OIS).
		(8) GPIO7/ASDx	Priradí sa v závislosti od Shuttle dizajnu. Zvyčajne vyhradené ako Data-in pre rozhranie Optickej stabilizácie obrazu (OIS) alebo Dáta pre pomocné rozhranie I2C.
		(9) PROM-RW	Tento pin sa používa na pripojenie k 1-vodičovému EEPROM pre identifikáciu pripojeného Shuttle Boardu 3.0.

6 Popis softvéru

6.1 Prehľad

Stručný popis rozloženia pamäte pre Application Board 3.0

SoftDevice S140 od spoločnosti Nordic Semiconductor

Bluetooth Low Energy zásobník protokolov s mnohými funkciami

160kB vyhradená pozícia

Hlavné vlastnosti

Bluetooth 5.0.

USB MTP Firmvér

Media Transfer Protocol cez USB umožňuje prenos súborov do a zo zariadenia, čo eliminuje potrebu ďalšieho hardvéru pri prenose dát

32kB vyhradená pozícia

Predvolená (Default) aplikácia / Aplikácia používateľa

Predvolená (Default) aplikácia umožňuje použitie dosky ako USB na prepojenie SPI/I2C/GPIO s niektorými špecializovanými funkciami na zachytávanie údajov zo senzora na základe jednotlivých udalostí.

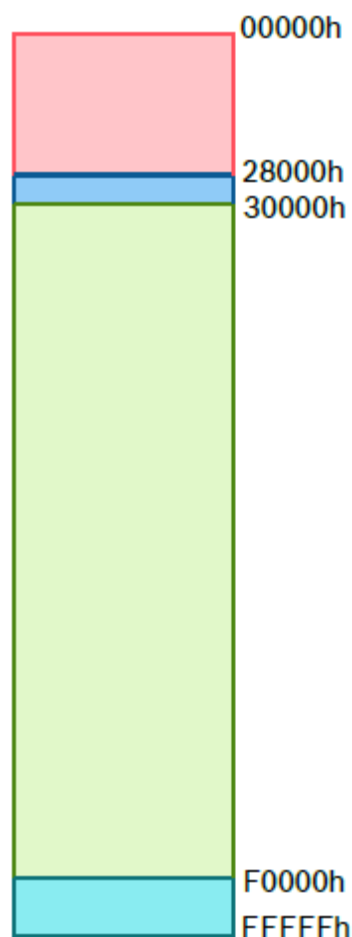
Vlastnú Užívateľskú aplikáciu, využívajúcu COINES SDK, je možné načítať na dosku pre vlastné testy, prototypy alebo demo.

768kB vyhradená pozícia

USB DFU bootloader (zavádzač)

Bootloader (zavádzač) podporuje Štandard aktualizácie firmvéru zariadenia s možnosťou bezdrôtovej aktualizácie firmvéru využitím rozhrania DFU od Nordic Semiconductor cez Bluetooth LE.

64kB vyhradená pozícia

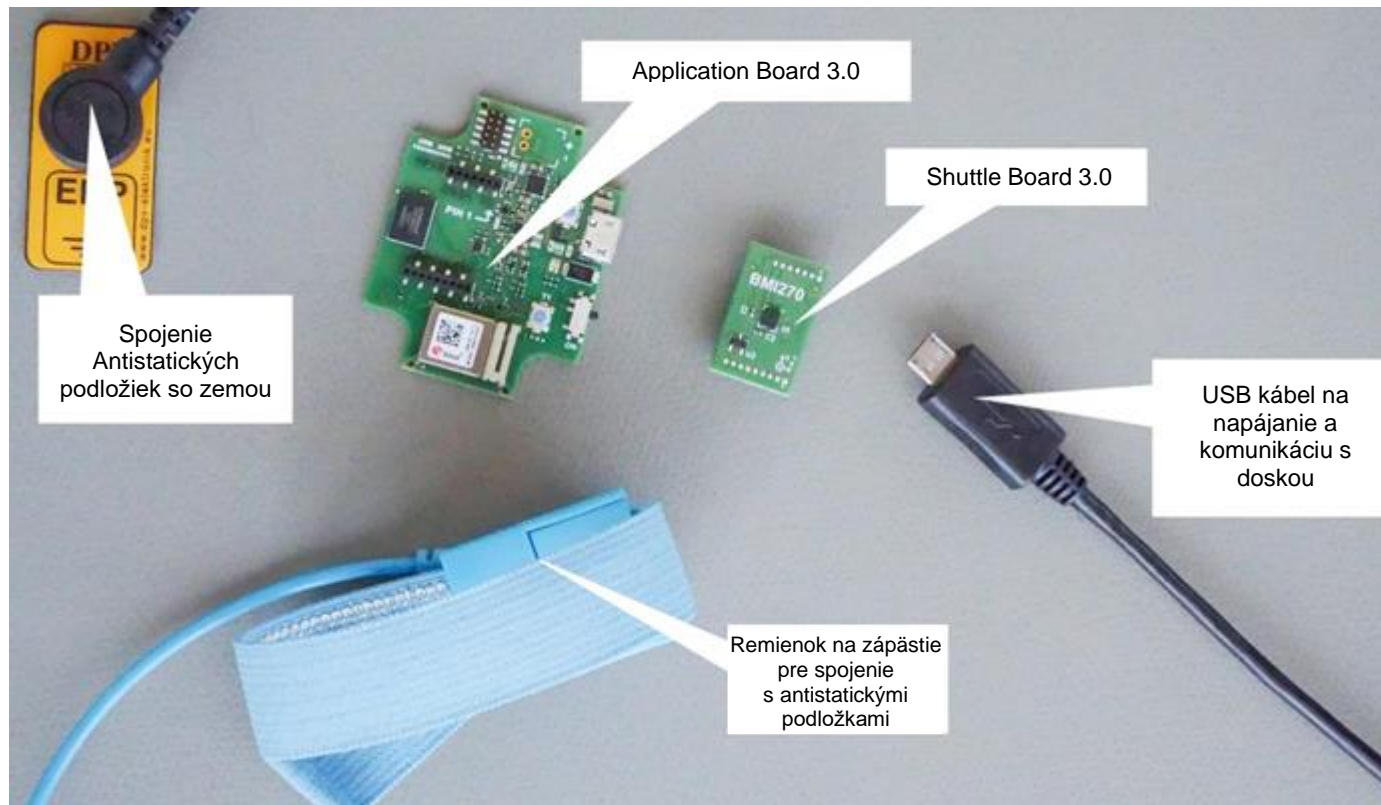


Pamäťový priestor NRF52840 1 MB

7 Začíname

7.1 Prehľad nastavenia

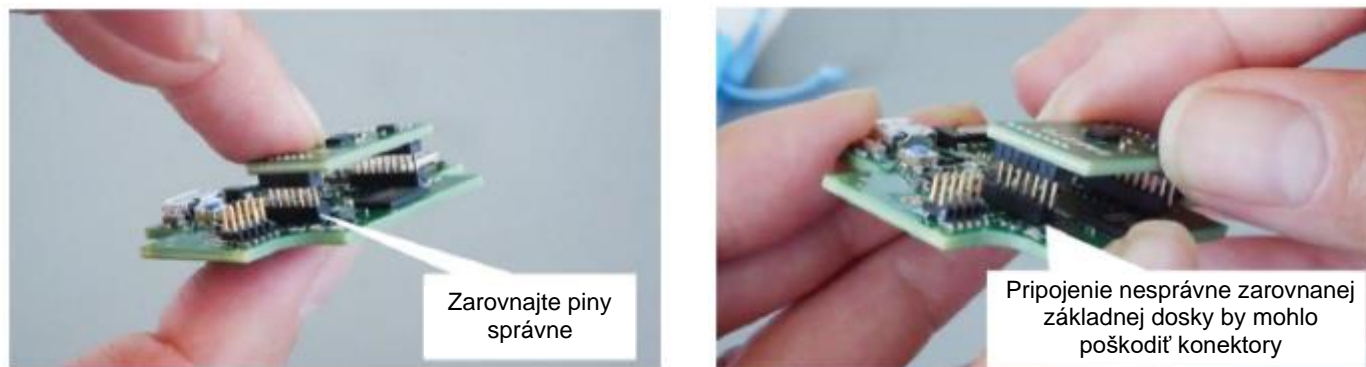
Na prácu s Application Board 3.0 sa odporúča používať bezpečné prostredie ESD, ako je to znázornené aj na obrázku.



Obrázok 7: Nastavenie Application Board 3.0

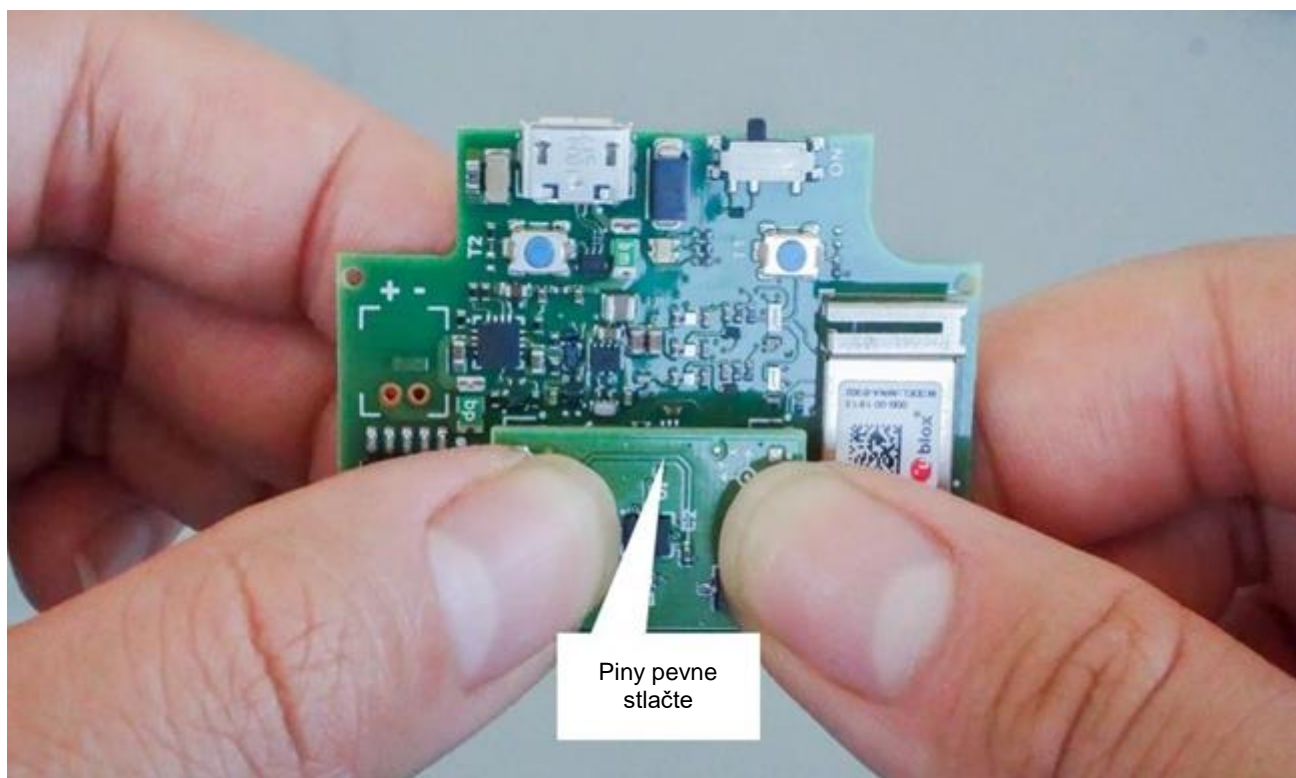
7.2 Pripojenie dosky Shuttle Board 3.0

Dajte pozor na to, aby boli piny správne zarovnané, aby ste nepoškodili konektor alebo nezohli piny samotné.



Obrázok 8: Zarovnanie pinov dosky Shuttle Board 3.0

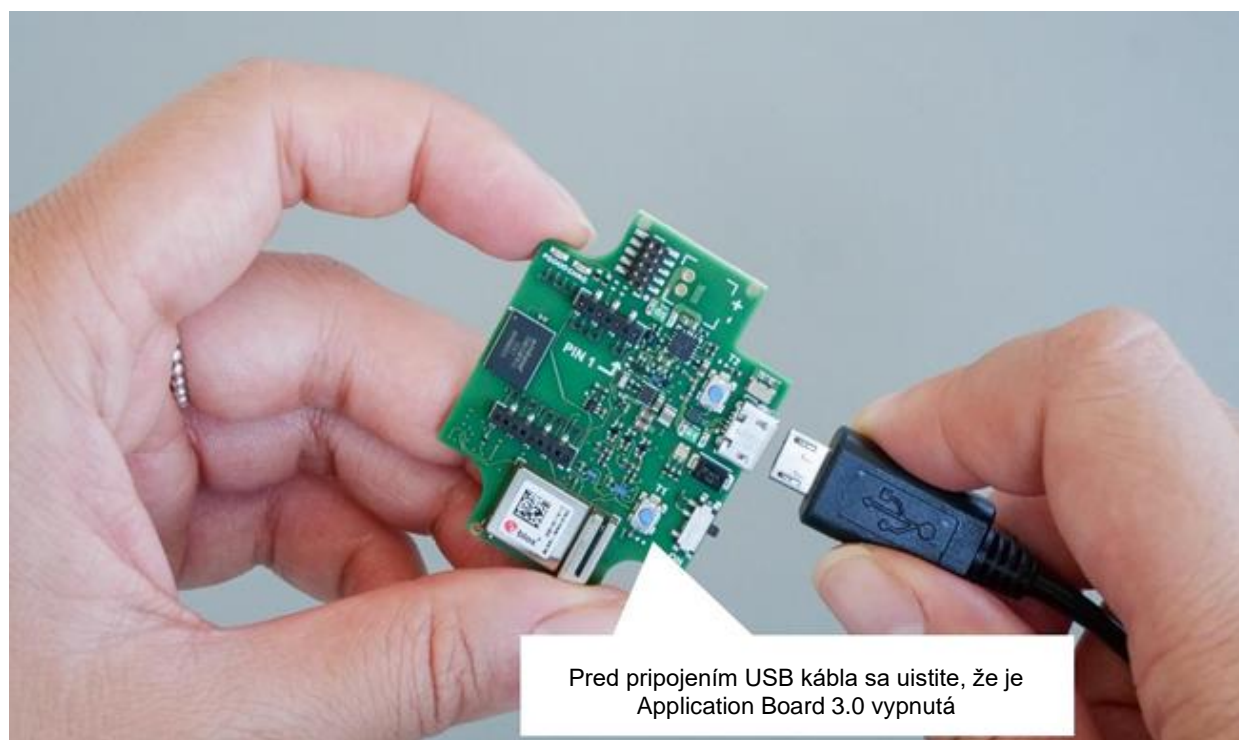
Po zarovnaní zatlačte oboma palcami na dosku, aby sa Shuttle Board 3.0 správne umiestnil do Application Board 3.0.



Obrázok 9: Pripojenie Shuttle Board 3.0

7.3 Pripojenie k Application Board 3.0 využitím USB

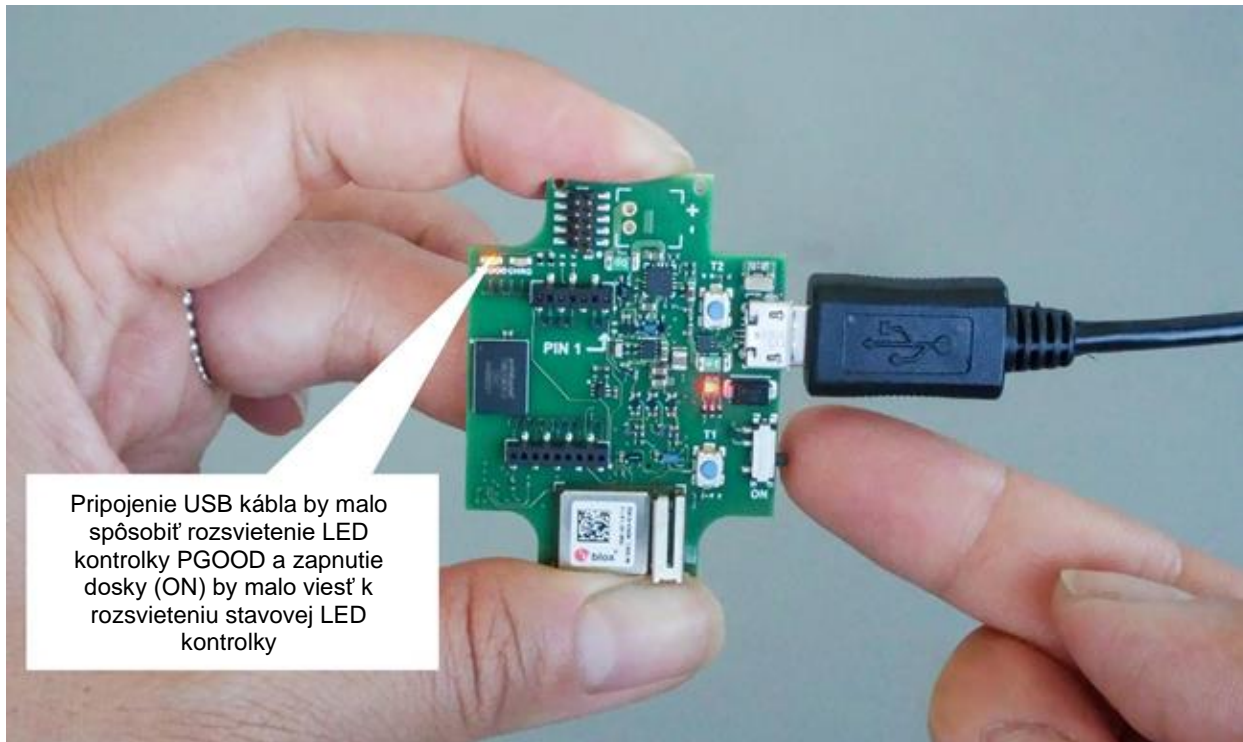
Pred pripojením USB kábla sa uistite, že je doska vypnutá.



Obrázok 10: Pripojenie USB kábla

7.4 Napájanie Application Board 3.0

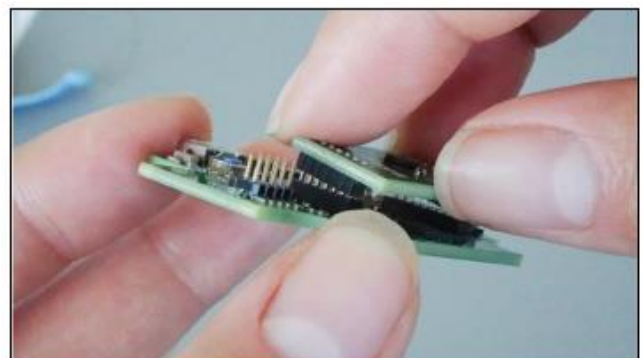
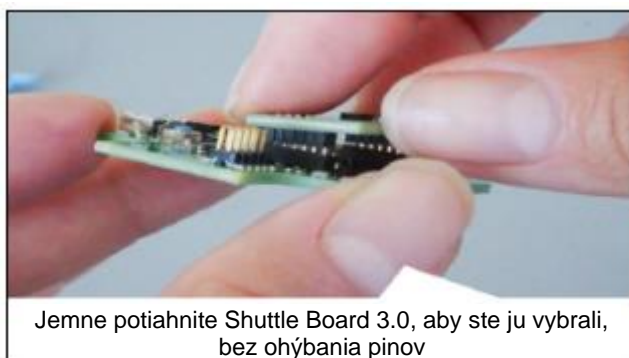
Pre zapnutie základnej dosky posuňte hlavný vypínač do polohy ON (ZAP).



Obrázok 11: Zapnutie (ON) Aplikácie

7.5 Demontáž Shuttle Board 3.0

Jemným posunutím Shuttle Board 3.0 tam a späť vyberte Application Board 3.0. Vyvarujte sa jej skrúcaniu a otáčaniu, pretože by to mohlo delokovať konektor z Application Board 3.0.



Obrázok 12: Demontáž Shuttle Board 3.0

8 Údržba



Varovanie: Poškodenie materiálov môže spôsobiť nebezpečenstvo požiaru!

Tekutina, vnikajúca do zariadenia, môže spôsobiť jeho skrat a poškodenie. Mohli by ste spôsobiť požiar, stratu dát a nesprávne merania.

9 Ďalšie informácie, týkajúce sa produktu

Všetky dokumenty a návody, týkajúce sa produktov a návody na použitie nájdete na našej webstránke:
<https://www.bosch-sensortec.com/>

10 Regulačné a právne informácie, týkajúce sa Application Board 3.0

10.1 Oznámenia Európskej únie



Oznámenia Európskej únie Smernica o rádiových zariadeniach

Týmto Bosch Sensortec GmbH vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu „Application Board 3.0“ je v súlade so Smernicou 2014/53/EÚ (Smernica o rádiových zariadeniach). Plné znenie Vyhlásenia EÚ o zhode je k dispozícii na internetovej adrese Bosch Sensortec.

A zhode).



RoHS

Application Board 3.0 spĺňa požiadavky Smernice 2011/65/EÚ o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach (smernica RoHS).

Certifikácia pre Európsku úniu sa vzťahuje iba na zariadenia Application Board 3.0 s označením CE, vytlačeným na kryte zariadenia. Používateľ by si tento fakt mal overiť pred používaním Application Board 3.0 v Európskej únii.

10.2 USA: Oznámenia FCC

FCC bolo vydané spoločnosti Bosch Sensortec GmbH pre AUTORIZÁCIU ZARIADENIA pre Application Board 3.0 podľa pravidiel FCC, časti 15 C s FCC ID: 2AO4I-APP30.

Poznámka: Zmeny alebo úpravy, ktoré nie sú výslovne schválené Bosch Sensortec GmbH, môžu zrušiť platnosť certifikácie FCC a teda oprávnenie používateľa prevádzkovať zariadenie. “

Vyžarovaný výstupný výkon zariadenia je oveľa nižší ako sú hodnoty vystavenia vysokofrekvenčným rádiovým lúčom FCC. Napriek tomu sa zariadenie musí používať takým spôsobom, aby sa minimalizoval potenciálny kontakt s ľuďmi počas štandardnej prevádzky.

Zariadenie je v súlade s Časťou 15 Pravidiel FCC. Prevádzka zariadenia podlieha nasledujúcim dvom podmienkam:

- 1) Zariadenie nemusí spôsobovať škodlivé rušenie a
- 2) Toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek prijaté rušenie, vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť nežiaducu prevádzku zariadenia.

Toto zariadenie bolo testované a zistilo sa, že vyhovuje obmedzeniam pre digitálne zariadenia Triedy B v súlade s časťou 15 pravidiel FCC. Tieto limity sú navrhnuté tak, aby poskytovali primeranú ochranu pred škodlivým rušením pri inštalácii v domácnosti. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať vysokofrekvenčnú energiu a ak nie je nainštalované a nepoužíva sa v súlade s pokynmi, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádiovkej komunikácie. Nie je však zaručené, že pri konkrétnej inštalácii nedôjde k prítomnému rušeniu. Ak toto zariadenie spôsobuje škodlivé rušenie rádiového alebo televízneho príjmu, čo zistíte vypnutím a zapnutím zariadenia, odporúčame používateľom, aby sa pokúsili rušenie napraviť jedným alebo viacerými z nasledujúcich opatrení:

- ▶ Presmerujte alebo premiestnite prijímaciu anténu.
- ▶ Zväčšite vzdialenosť medzi zariadením a prijímačom.
- ▶ Pripojte zariadenie do zásuvky v inom obvode, ako je zapojený samotný prijímač.
- ▶ Poradte sa s predajcom alebo so skúseným technikom pre rádio/TV.

Používanie Application Board 3.0 podlieha validácii a dodržiavaniu miestnych právnych predpisov zákazníkom. Pre viac informácií o ďalších certifikáciách, ktoré môžu byť postupne vydané, kontaktujte, prosím, našu podporu pre Application Board 3.0 na emailovej adrese: contact@bosch-sensortec.com.

10.3 Kanada: Výnimka z licencie ISED

Toto zariadenie obsahuje vysieláč (e)/prijímače (e) oslobodené od licencie, ktoré sú v súlade s RSS, oslobodenými od Licencie pre rozvoj inovácií, vedy a ekonomiky v Kanade. Prevádzka zariadenia podlieha nasledujúcim dvom podmienkam:

- (1) Toto zariadenie nesmie spôsobovať rušenie; a
- (2) Toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek rušenie, vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť jeho nežiaduce fungovanie.

Doplňujúce informácie:

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

IC:26413-APP30

Toto zariadenie obsahuje vysieláč (e)/prijímače (e) oslobodené od licencie, ktoré sú v súlade s RSS, oslobodenými od Licencie pre rozvoj inovácií, vedy a ekonomiky v Kanade. Prevádzka zariadenia podlieha nasledujúcim dvom podmienkam:

- (1) Toto zariadenie nesmie spôsobovať rušenie; a
- (2) Toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek rušenie, vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť jeho nežiaduce fungovanie.

10.4 Bluetooth

Application Board 3.0 podporuje Bluetooth 5.0.

10.5 Likvidácia

Jednotka, príslušenstvo a obal by mali byť vytriedené v rámci ekologickej recyklácie. Nevyhadzujte zariadenie do domového a priemyselného odpadu!

Podľa Európskych smerníc 2012/19/EÚ musia byť elektrické a elektronické zariadenia, ktoré už nie sú použiteľné, odovzdané osobitne a zlikvidované ekologicky.

10.6 Obmedzenia použitia

Aplikačná doska Application Board 3.0 je vyvinutá iba pre profesionálne použitie.

Produkty Bosch Sensortec sú vyvinuté pre priemysel spotrebného tovaru. Môžu sa používať iba v rámci parametrov, uvedených v tomto technickom liste. Nie sú vhodné pre použitie v systémoch udržiavajúcich životné funkcie alebo systémoch, kritických pre bezpečnosť. Systémy kritické pre bezpečnosť sú systémy, pri ktorých sa očakáva, že porucha ich funkcie spôsobí ublíženie na zdraví, smrť alebo vážne poškodenie majetku. Okrem toho sa priamo alebo nepriamo nemajú používať na vojenské účely (okrem iného na jadrové, chemické alebo biologické šírenie zbraní alebo vývoj raketovej technológie), v jadrových elektrárnach, hlbokomorských alebo vesmírnych aplikáciách (okrem iného na účely satelitných technológií).

Zariadenia Bosch Sensortec sa vydávajú na základe právnych a normatívnych požiadaviek, týkajúcich sa výroby Bosch Sensortec, na použitie na týchto geografických cieľových trhoch: 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. Ak potrebujete ďalšie informácie alebo máte ďalšie požiadavky, kontaktujte vášho miestneho predajcu.

Používanie zariadení Bosch Sensortec je na vlastné riziko a zodpovednosť používateľa.

Príklady použitia a tipy

Pokiaľ ide o akékoľvek – v tomto dokumente - uvedené príklady alebo rady, všetky tu uvedené typické hodnoty a/alebo akékoľvek informácie, týkajúce sa použitia zariadenia, spoločnosť Bosch Sensortec sa týmto zrieka všetkých záruk a záväzkov akéhokoľvek druhu, okrem iného vrátane záruk neporušenia právnych predpisov, práva duševného vlastníctva alebo autorských práv akejkoľvek tretej strany. Informácie, uvedené v tomto dokumente, sa v žiadnom prípade nepovažujú za garanciu či záruku podmienok alebo charakteristík. Poskytujú sa iba na ilustračné účely a nevykonalo sa nijaké hodnotenie, týkajúce sa porušenia práv duševného vlastníctva alebo autorských práv, prípadne ohľadom funkčnosti, výkonu alebo chyby.

11 História a úpravy tohto dokumentu

Rev č.	Kapitola	Popis úprav/zmien	Dátum
0,4	-	Pôvodné vydanie	Október 2020
1,0	-	Aktualizácia vylúčenia zodpovednosti	November 2020
1,0	6	Pridaný popis softvéru	December 2020

Bosch Sensortec GmbH

Gerhard-Kindler-Strasse 9
72770 Reutlingen / Nemecko

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

Zmeny vyhradené

Predbežná verzia - technické údaje sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia

Číslo dokumentu: BST-DHW-AN008-00