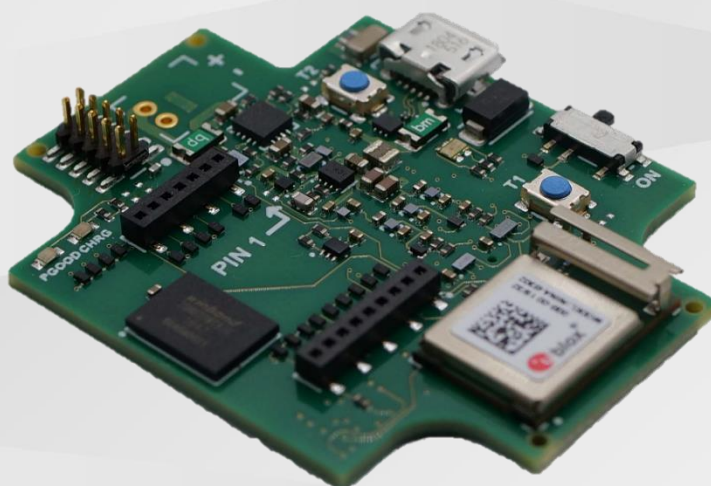


Application Board 3.0 Käyttäjän opas

Bosch Sensortec's Sensori prototyyppialusta



Application Board 3.0 Käyttäjän opas

Asiakirjan versio 1,0

Asiakirjan julkaisupäivä Joulukuu 2020

Asiakirja numero BST-DHW-AN008-00

Tuotenumero 0440 AB0 111

Huomautukset Tiedot ja kuvaukset tässä asiakirjassa voivat muuttua ilman ennakkovaroitusta. Tuotteen palokuvat ja kuvat ovat vain esimerkkejä ja saattavat erota oikean tuotteen ulkonäöstä.

Sisällysluettelo

1	Tästä asiakirjasta	5
1.1	Erytishuomioiden määritelmät	5
1.2	Yleisten huomautusten määritelmät	5
2	Turvallisuus ja ympäristö	6
2.1	Radiotaajuus säteilyaltistus ja lisätietoa	6
2.2	Hävittäminen.....	6
3	Esittely ja käyttötarkoitus	7
3.1	Käyttötarkoitus.....	7
3.2	Toimituksen piiriin kuuluu	7
4	Application Board 3.0	8
4.1	Yleikatsaus	8
4.2	Mitat.....	8
4.3	Laitteen spesifikaatiot	9
4.4	Käyttöolosuhteet.....	9
4.5	Lohkokaavio	9
4.6	Moduulin kuvaus	10
4.6.1	Pääkytkin	10
4.6.2	Ohjelmoitava nappi.....	10
4.6.3	Virheenkorjausliitin	10
4.6.4	Shuttle Board 3.0 -liitin	10
4.6.5	Lämpötila-anturi.....	11
4.6.6	Mikro-ohjain	11
4.6.7	Ulkoinen flash-muisti	11
4.6.8	Status LED:it	11
4.6.9	Virta ok- ja lataus-LED:it.....	11
4.6.10	Li-ion akun liitin.....	11
4.7	Pinnikuvaus	11
5	Shuttle Board 3.0.....	13
5.1	Mitat.....	13
5.2	Pinnikuvaus	14
6	Ohjelmisto kuvaus	15
6.1	Yleikatsaus	15
7	Aloittaminen.....	16

7.1	Järjestelmän yleiskatsaus	16
7.2	Shuttle Board 3.0:an liittäminen	16
7.3	Application Board 3.0:an yhdistäminen USB:llä	17
7.4	Virran saaminen Application Board 3.0:aan	18
7.5	Shuttle Board 3.0:an poistaminen	18
8	Huolto	19
9	Lisää tuotteeseen liittyvää tietoa	20
10	Säätely- ja lakitietoa Application Board 3.0:sta	21
10.1	Euroopan Unionin ilmoitukset	21
10.2	USA: FCC ilmoitus	21
10.3	Kanada: ISED lisenssivapaus	22
10.4	Bluetooth	22
10.5	Hävittäminen.....	22
10.6	Käytön rajoitukset.....	22
11	Asiakirjan historia ja muutokset	23

Lista kuvista

Kuva 1: Application Board 3.0 yleiskatsaus	8
Kuva 2: Application Board 3.0:an mitat	8
Kuva 3: Lohkokaavio	9
Kuva 4: Virheenkorjausliitin	10
Kuva 5:Standardi Shuttle Board 3.0 mitat	13
Kuva 6:Monianturi Shuttle Board 3.0 mitat	13
Kuva 7: Application Board 3.0 asetelma	16
Kuva 8: Shuttle Board 3.0:an pinnie kohdistaminen	16
Kuva 9: Shuttle Board 3.0:an liittäminen	17
Kuva 10: USB-kaapelin kytkeminen	17
Kuva 11: Application Board 3.0:an käynnistäminen	18
Kuva 12: Shuttle Board 3.0:an poistaminen	18

Lista taulukoista

Taulukko 1 Shuttle -pinnin kuvaus	10
Taulukko 2 Application Board 3.0 -pinnin kuvaus	11
Taulukko 3 Shuttle Board 3.0 pinni kuvaus	14

Lyhenteet

ESD : Elektrostaattinen purkautuminen

FCC : Yhdysvaltojen valtiollinen

viestintävirasto

USB 2.0 : Universal Serial Bus 2.0

LED : Valodiodi

Li-ion : Litium-Ioni

KB : Kilotavu

MB : Megatavu

Gt: Gigabitti

BLE : Bluetooth Low Energy

MTP : Mediansiirtoprotokolla

RGB LED : Punainen vihreä sininen valodiodi

1 Tästä asiakirjasta

Tämä asiakirja kuvailee Application Board 3.0 käyttötapaa ja virtapiirin ominaisuuksia.

Varmistuaksesi että Application Board 3.0 toimii oikein, seuraa näitä ohjeita tarkasti ennen käyttöä.

1.1 Erityishuomioiden määritelmät



Varoitus: Ilmaisee vaaraa joka voi johtaa pieniin tai kohtalaisiin vammoihin. Seuraa näitä ohjeita aina.



Huom: Painotuksia ja muistutuksia laitteen toiminnallisista erityispiirteistä jotka voivat vaikuttaa suorituskykyyn.

Seuraa näitä ohjeita aina.

1.2 Yleisten huomautusten määritelmät

INFO: Yleistä tietoa ja ohjeita joita täytyy seurata

VIHJE: Käytännön neuvoja

2 Turvallisuus ja ympäristö



Varoitus elektrostaattisesta purkautumisesta: ESD (elektrostaattinen purkautuminen) herkkä laite. Sopimaton käsittely saattaa vahingoittaa Application Board 3.0:aa, johtaen täydelliseen tai osittaiseen vioittumiseen. Käytä Application Board 3.0:aa vain ESD-suojatussa ympäristössä ja seuraa ESD-ehkäisy menettelyä. Estääksesi ESD-vahinkoa, käytä ESD-ranneketta tai nilkkaremmiä kytkettynä maalaamattomaan metallipintaan.

2.1 Radiotaajuus säteilyaltistus ja lisätietoa

Säteilyn tuotto on selkeästi alle FCC:n määrittelemän turvallisen radiosäteilyrajan. Siitä huolimatta, laitetta tulee käyttää sellaisella tavalla, että mahdollinen kontakti ihmisen kanssa normaalin toiminnan aikana pysyy mahdollisimman alhaisena.

2.2 Hävittäminen

Tämän tuotteen oikeaoppinen hävittäminen auttaa säästämään arvokkaita resursseja, ja estämään potentiaaliset haittavaikutuksen ihmisten terveydelle ja ympäristölle, joka muuten esiintyisi huolimattoman jätteenkäsittelyn seurauksena.

Ole yhteydessä paikallisiin viranomaisiin saadaksesi lisätietoa lähimmästä keräyspisteestä.

Tämän laitteen väärästä hävittämisestä saattaa seurata rangaistus, paikallisen säännösten mukaisesti.

3 Esittely ja käyttötarkoitus

Application Board 3.0 on monipuolinen ja sensorista riippumaton kehitysympäristö, mahdollistaen nopean ja helpon kokemuksen Bosch Sensortec:in sensoreilla. Alustaan voi liittää laaja valikoima Bosch Sensortec:in sensoreita Shuttle Board 3.0:na. Yhdistelmää Application Board 3.0:aa ja Shuttle Board 3.0:aa voidaan käyttää arvioimaan sensoreita ja tekemään prototyyppejä testaamaan käyttötapauksia

3.1 Käyttötarkoitus

Application Board 3.0 toimii tässä asiakirjassa annetun tiedon mukaisesti. Minkä tahansa käytön tai operaation validointi ja testaaminen, joka vaatii tiettyjä vaatimuksia ja standardeja, joita ei ole erikseen mainittu tässä asiakirjassa, on käyttäjän vastuulla.



Varoitus: Vain ammattikäyttöön. Vain koulutetun henkilökunnan tulee käyttää Application Board 3.0:aa. Sopimaton käyttö tai käsittely saattaa aiheuttaa vahinkoa käyttäjälle tai laitteelle.

3.2 Toimituksen piiriin kuuluu

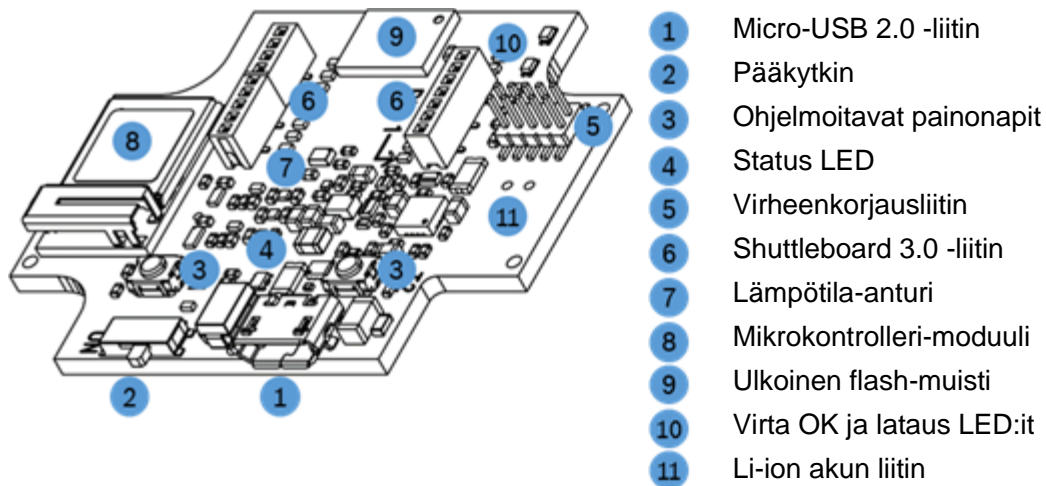
- ▶ Application Board 3.0
- ▶ Käyttöä tukeva asiakirja aineisto (Käyttäjän opas)



Huom: Shuttle Board 3.0 myydään erikseen

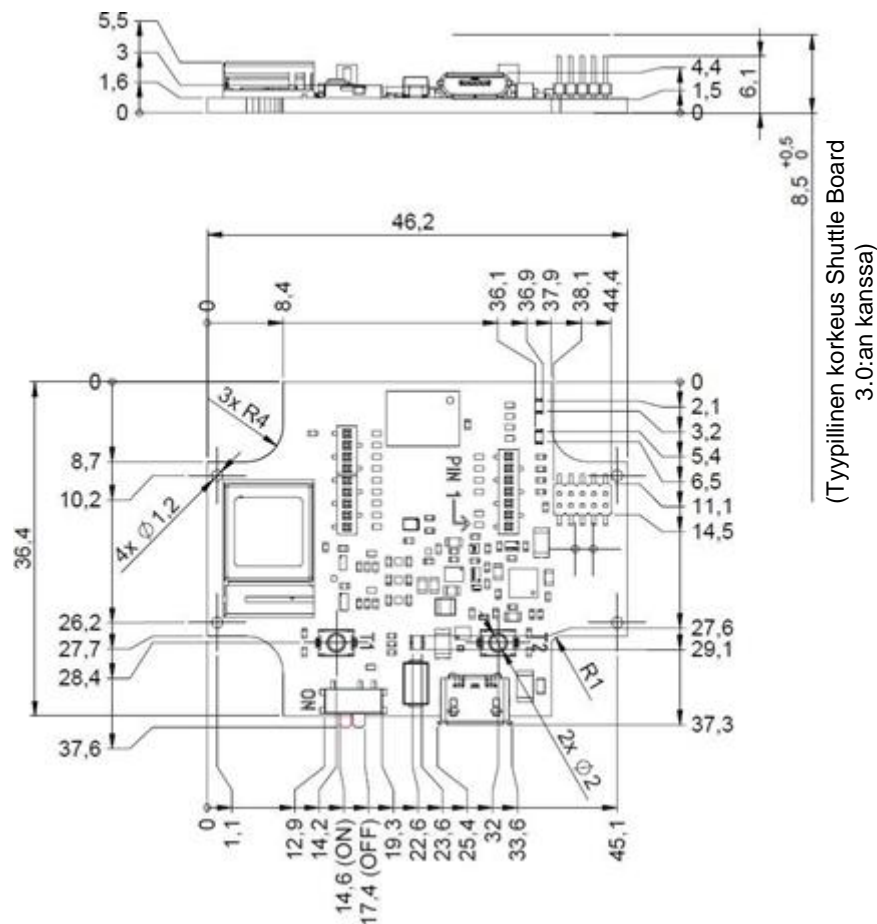
4 Application Board 3.0

4.1 Yleikatsaus



Kuva 1: Application Board 3.0 yleiskatsaus

4.2 Mitat



Kuva 2: Application Board 3.0:an mitat

4.3 Laitteen spesifikaatiot

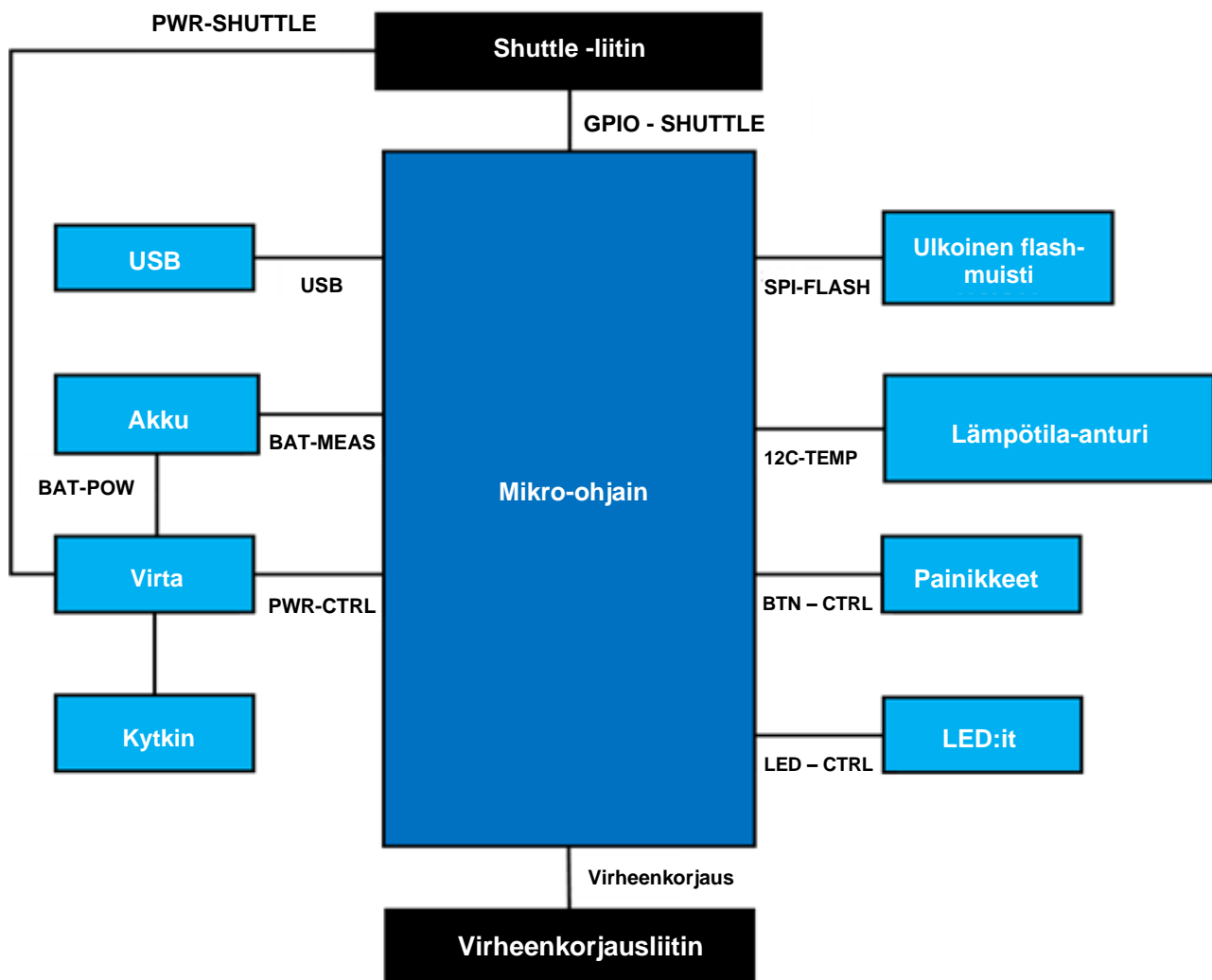
Ominaisuus	Nimellisarvo
Mitat	Pituus 37 mm x Leveys 47 mm x Korkeus 7 mm
Syöttöjännite	5V DC USB, 3,7V Li-ion akku
Muistikapasiteetti (käyttäjän datamuisti)	256 kB RAM, 1MB sisäinen flash-muisti, 2Gb ulkoinen flash.muisti
Kommunikaatio	BLE 5.0 / USB 2.0
Bluetooth Low Energy -taajuusalue	2,4GHz, 40 kanavaa
Tyypillinen johdettu lähtöteho	+0 dBm
Säteilyn lähtöteho (EIRP)	+2 dBm

4.4 Käyttöolosuhteet

Ominaisuus	Arvo
Käyttölämpötila	25 astetta Celsius
Varastointilämpötila	25 astetta Celsius

4.5 Lohkokaavio

Tämä näyttää yksinkertaistetun lohkokaavion Application Board 3.0:sta



Kuva 3: Lohkokaavio

4.6 Moduulin kuvaus

4.6.1 Pääkytkin

Kytkin kontrolloi yhteyttä virtalähteen (akku tai USB) ja virransäätelyalueiden välillä.

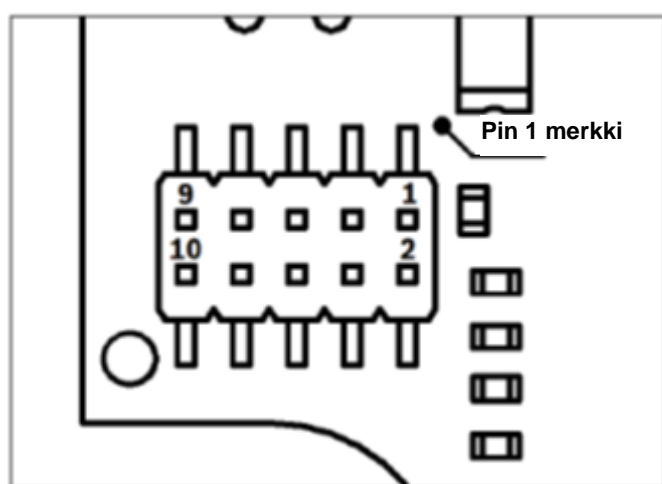
4.6.2 Ohjelmoitava nappi

Kaksi ohjelmoitavaa nappia on erikseen maadoitettu 360ohmin vastuksen läpi. On odotettavissa että painikkeisiin yhdistettyjen mikro-ohjaimen liitin pinnien sisäiset pull-up:it on aktivoitu käyttämään painiketta falling- edge active-low asetuksen kanssa. Nappien nimet ovat BTN-T1 ja BTN-T2

4.6.3 Virheenkorjausliitin

Tämä liitin auttaa palauttamaan levyn jossa on corruptoitunut nRF52840 kun se lataa mukautettuja sovelluksia tai sen kaltaisia. Virheenkorjaus on mahdollista yhteydellä SWD-liittimen kanssa.

4.6.3.1 Yleikatsaus



ARM Cortex-M4 yhteensopiva virheenkorjaaja voidaan yhdistää käyttämällä standardia ARM Cortex 10-pinnin, kaksi rivistä 1,27mm tasoliitintä.

Kuva 4: Virheenkorjausliitin

4.6.3.2 Pinnin kuvaus

Taulukko 1 Shuttle -pinnin kuvaus

Pinni indeksi	Nimi	Kuvaus	Pinni indeksi	Nimi	Kuvaus
1	Vcc/Vref	Aseta 1,8V:iin kun pääkytkin on asetettu ON-asentoon	2	SWDIO	Tiedon I/O-pinni
3	Gnd	Maadoitus	4	SWDCLK	Kellopinni
5	Gnd	Maadoitus	6	SWO	Ulostulon seurantapinni
7	Avain	Ei yhdistetty	8	NC	Ei yhdistetty
9	Gnd havainto	Maadoitus	10	nRESET	Active-low laitteiston nollaus

4.6.4 Shuttle Board 3.0 -liitin

Shuttle Board 3.0 -liitin mahdollistaa Shuttle Board 3.0:an liittämisen, mahdollistaen yhden tai useamman sensorin prototyypin (riippuen Shuttle Board 3.0:sta)

4.6.5 Lämpötila-anturi

Digitaalinen lämpötila-anturi, Texas Instruments TMP112:sta käytetään mahdollistamaan piirilevyn lämpötilan mittausta. Anturiin voidaan yhdistää käyttämällä I2C-TEMP-väylää. Tietoa kuinka käyttää anturia löydät [tietolomakkeesta](#).

4.6.6 Mikro-ohjain

Application Board 3.0 käyttää uBlox NINA-B302 Bluetooth low energy -moduulia joka perustuu Nordic Semiconductorin nRF52840 -piirisarjaan. nRF52840 muiden ominaisuuksien kanssa tukee USB2.0:aa ja Bluetooth low energy 5.0:aa. Tietoa moduulista ja piirisarjasta löydät NINA-B302 [tietolomakkeesta](#) sekä nRF52840 [tuotemäärittelyssä](#) vastaavasti.

4.6.7 Ulkoinen flash-muisti

Winbond W25M02GW 2Gbit NAND flash-muisti on liitetty Mikro-ohjaimen käyttäen SPI:tä. Ulkoinen flash-muisti on pääsääntöisesti tiedostojen tallentamiseen, erityisesti antureiden datalokitiedostoja. Tiedostoihin pääsee käsiksi isäntäkoneelta vaihamalla laite esiladattuun MTP laiteohjelmisto -tilaan ja yhdistämällä USB:n kautta.

4.6.8 Status LED:it

Mikro-ohjain kontrolloi RGB LED:iä. Yksityiskohdat LED:stä löytyy Taulukko 2:sta. Application Board 3.0:n pinni kuvaase löytyy LED-CTRL -väylän alta.

4.6.9 Virta ok- ja lataus-LED:it

Mikro-ohjain ei kontrolloi näitä LED:jä, mutta ne ilmaisevat piirilevyn tilan. Virta ok, tai PGOOD lyhennettynä, ilmaisee että piirilevy käy USB:llä. Lataus-LED ilmaisee yhdistetyn Li-ion akun lataustilaa. Jos akkua ei ole, tai jos lataus on valmis, LED sammuu.

4.6.10 Li-ion akun liitin



Li-ion liitin mahdollistaa Litium Ion- tai Litium polymeeri akun yhdistämisen. Älä yhdistä minkään muun tyyppistä akkua, sillä tämä voi vahingoittaa piirilevyä johtaen arvaamattomaan käyttäytymiseen, sekä mahdollisesti ylikuumenemista tai aiheuttaa tulipalin.

4.7 Pinnikuvaus

Taulukko 2 Application Board 3.0 -pinnin kuvaus

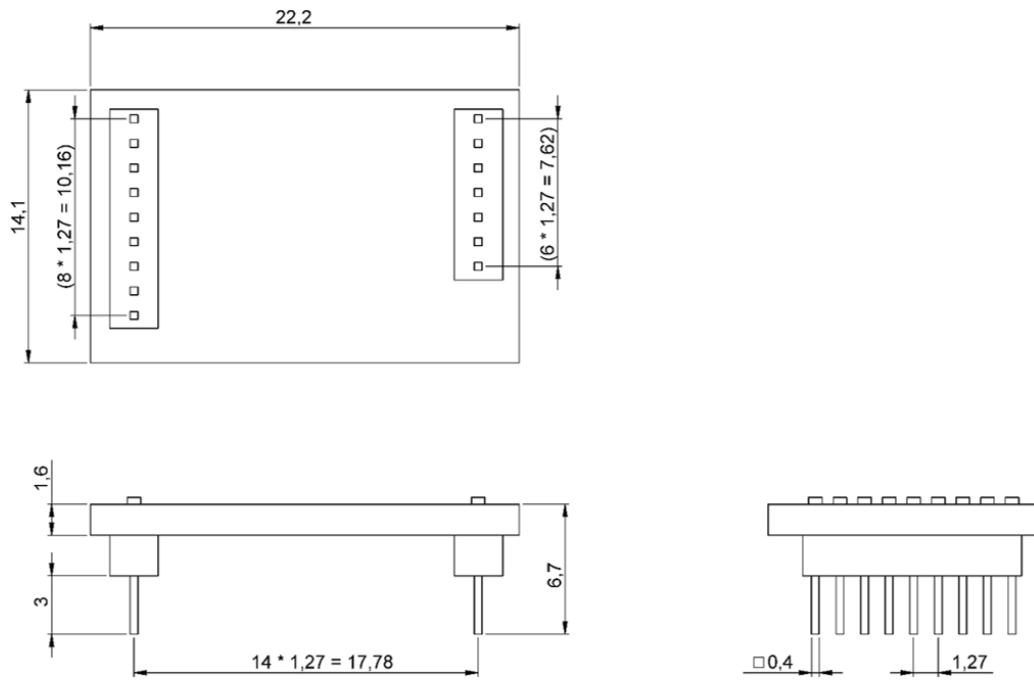
Väylän nimi	Pinnin nimi	NINA-B302 pinni	nRF52840 pinni	Kuvaus
SHUTTLE-GPIO	GPIO0	GPIO_2	P0.14	Shuttle pinni 4
	GPIO1	GPIO_1	P0.13	Shuttle pinni 5
	GPIO2/INT1	GPIO_35	P1.01	Shuttle pinni 6
	GPIO3/INT2	GPIO_34	P1.08	Shuttle pinni 7
	CS	GPIO_5	P0.24	Shuttle pinni 8
	SCK/SCL	GPIO_4	P0.16	Shuttle pinni 9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

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 pull-up
	I2C-TEMP-SCL	GPIO_42	P0.26	4,7kohm pull-up
BTN-CTRL	BTN-T1	GPIO_33	P1.09	Active low. Aktivoituna yhdistää maadoitukseen 360ohmin vastuksen läpi
	BTN-T2	GPIO_7	P0.25	Active low. Aktivoituna yhdistää maadoitukseen 360ohmin vastuksen läpi
LED-CTRL	LED-RED	GPIO_45	P0.07	Active low. Yhdistetty 2,8:aan volttiin 100ohmin vastuksen läpi
	LED-SININEN	GPIO_46	P0.12	Active low. Yhdistetty 2,8:aan volttiin 33ohmin vastuksen läpi
	LED-VIHREÄ	GPIO_32	P0.11	Active low. Yhdistetty 2,8:aan volttiin 10ohmin vastuksen läpi
PWR-CTRL	VDD-SEL	GPIO_44	P0.27	Akun ollessa loppuillaan, siirretään 1,8V Vdd:hen ja akun ollessa tännä siirretään 2,8V.
	VDD-EN	GPIO_16	P0.03	Reitittää valitut Vdd voltit Shuttle:n Vdd-pinniin kun korkealla ja reitittää maadoitukseen kun akku on loppulla
	VDDIO-EN	GPIO_17	P0.28	Reitittää 1,8V Shuttle:n VddI pinnin!kun virtaa on paljon, ja maadoitukseen kun virtaa on vähän.
BAT-MEAS	VBAT-MON-EN	GPIO_18	P0.02	Active low. Aktivoituna yhdistää Li-ion anodin jännitteen jakajaan
	VBAT-MON	GPIO_20	P0.31	Jännitteen jakajan ulostulo. 3V luetaan 1,125V:nä ja 4,2V 1,575V:nä. R1 on 300kohm ja R2 on 180kohm

5 Shuttle Board 3.0

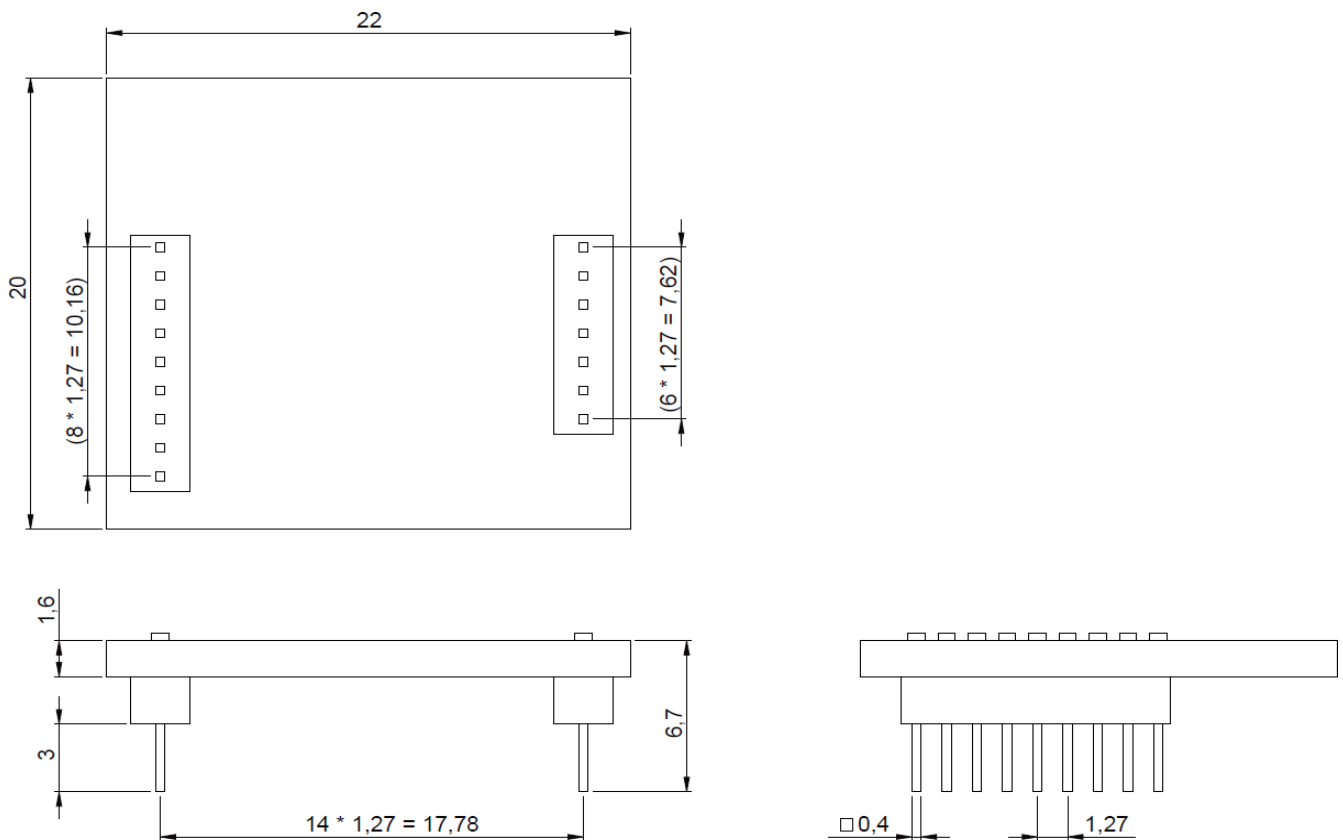
5.1 Mitat

Seuraava kuva kuvaa tyypillisiä Shuttle Board 3.0:an mittoja standardi shuttle:ille



Kuva 5:Standardi Shuttle Board 3.0 mitat

Seuraava kuva kuvaa tyypillisiä Shuttle Board 3.0:an mittoja moniantura shuttle:ille



Kuva 6:Monianturi Shuttle Board 3.0 mitat

5.2 Pinnikuvaus

Taulukko 3 Shuttle Board 3.0 pinni kuvaus

Shuttle Row 1 pinni-indeksi	Funktio	Shuttle Row 2 pinni-indeksi	Funktio
(1) Vdd	Antaa virtaa anturille Kun aktivoitu VDD_EN:än toimesta, se on joko 2,8V tai 1,8V riippuen VDD:SEL:stä	(1) CS	Tyypillisesti käytetty Sirun valintana SPI -väylälle
(2) VddIO	Toimittaa referenssi IO jännitettä joillekin anturoille ja voima-alueita toisille. Kun VDDIO-EN on päällä, pinni on yhdistetty 1,8V:iin.	(2) SCK/SCL	Tyypillisesti käytetty kellona SPI tai I2C -väylille.
(3) Gnd	Maadoitus	(3) SDO	Tyypillisesti käytetty anturin tideon ulostuloväylänä
(4) GPIO0	Asetetaan riippuen Shuttlen suunnittelusta.	(4) SDI/SDA	Tyypillisesti käytetty anturin tiedon sisääntuloväylänä
(5) GPIO1	Asetetaan riippuen Shuttlen suunnittelusta.	(5) GPIO4/OCSB	Asetetaan riippuen Shuttlen suunnittelusta. Tyypillisesti varattu sirun valintana optiselle kuvan stabilointi (OIS) rajapinnalle
(6) GPIO2/INT1	Asetetaan riippuen Shuttlen suunnittelusta. Tyypillisesti varattu Interrupt 1:lle	(6) GPIO5/ASCx	Asetetaan riippuen Shuttlen suunnittelusta. Tyypillisesti varattu kellona optiselle kuvan stabilointi (OIS) rajapinnalle tai apu-I2C rajapinnalle.
(7) GPIO3/INT2	Asetetaan riippuen Shuttlen suunnittelusta. Tyypillisesti varattu Interrupt 2:lle	(7) GPIO6/OSDO	Asetetaan riippuen Shuttlen suunnittelusta. Tyypillisesti varattu anturin tiedon ulostulona optiselle kuvan stabilointi (OIS) rajapinnalle.
		(8) GPIO7/ASDx	Asetetaan riippuen Shuttlen suunnittelusta. Tyypillisesti varattu tiedon sisääntulona optiselle kuvan stabilointi (OIS) rajapinnalle tai tiedolle apu-I2C rajapinnalle
		(9) PROM-RW	Tätä pinniä käytetään yhdistämään yksi johtoinen EEPROM identifioimaan yhdistetty Shuttle Board 3.0.

6 Ohjelmisto kuvaus

6.1 Yleikatsaus

Lyhyt kuvaus muistin asettelusta Application Board 3.0:lle

Nordic Semiconductor's SoftDevice S140

Ominaisuusrikas Bluetooth Low Energy protokolla pino

160kB varattua tilaa

Avain ominaisuudet

Bluetooth 5.0

USB MTP laiteohjelmisto

Media Transfer Protocol USB:llä mahdollistaa tiedostojen siirron laitteelle ja sieltä pois, poistaen tarpeen muulle laitteistolle tiedonsiirtoon.

32kB varattua tilaa

Oletussovellus / Käyttäjäsovellus

Oletus sovellus mahdollistaa piirilevyn käyttämisen USB:n ja SPI/I2C/GPIO:n välisenä siltana siltana joillain erikoistuneilla ominaisuuksilla tapahtuma-pohjaisessa tiedon kaappauksessa anturista

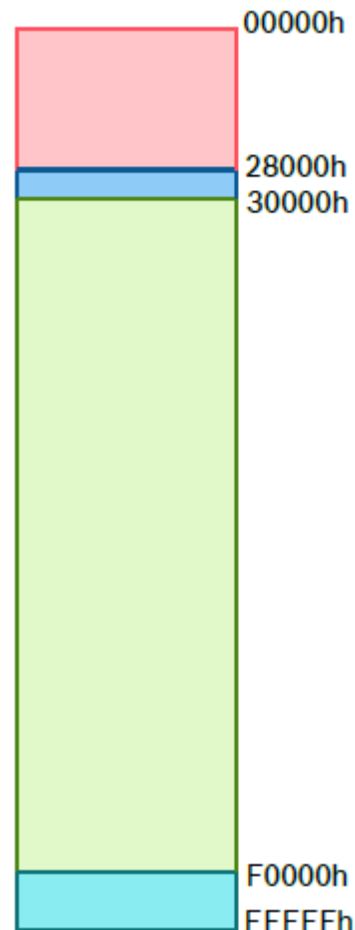
Mukautettu käyttäjäsovellus käyttäen COINES SDK:ta voidaan ladata piirilevylle mukautetuille testeille, prototyypeille tai demoille

768kB varattua tilaa

USB DFU Bootloader

Bootloader tukee Device Firmware Upgrade -standardia lisättyllä mahdollisuudella langattomaan laitteisto päivitykseen käyttäen Nordic Semiconductor's DFU over Bluetooth LE.

64kB varattua tilaa

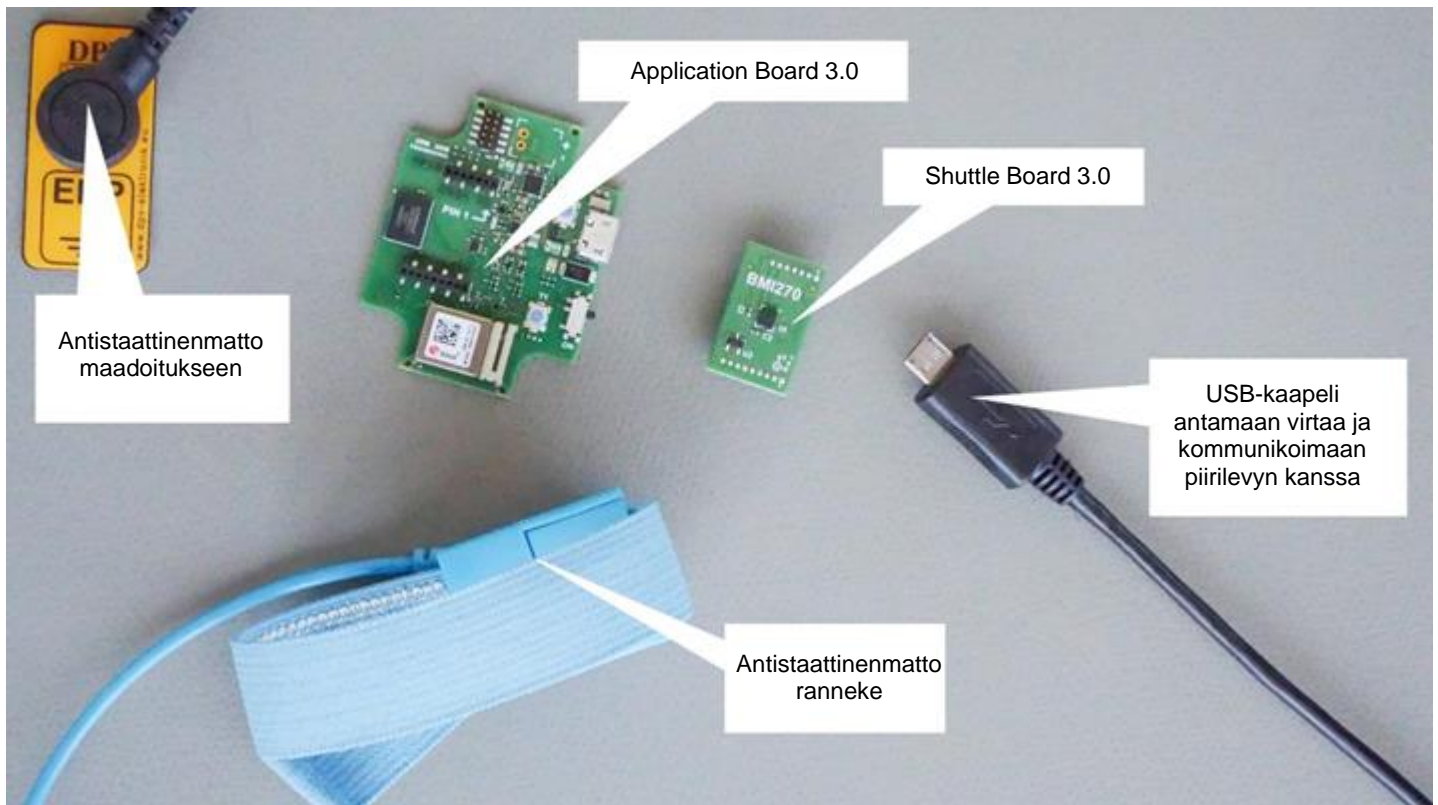


NRF52840's 1MB muistia

7 Aloittaminen

7.1 Järjestelmän yleiskatsaus

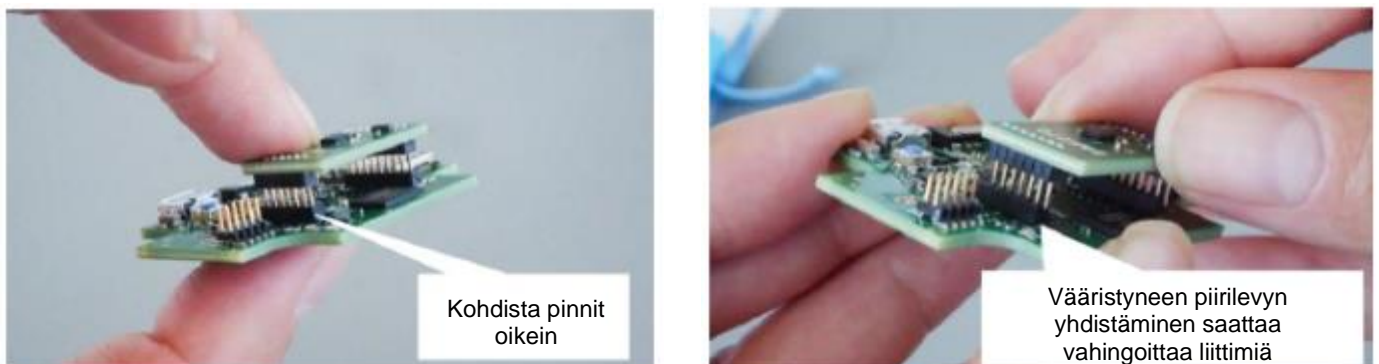
On suositeltavaa käyttää ESD-turvallista ympäristöä Application Board 3.0:aa käytettäessä, kuvan mukaisesti.



Kuva 7: Application Board 3.0 asetelma

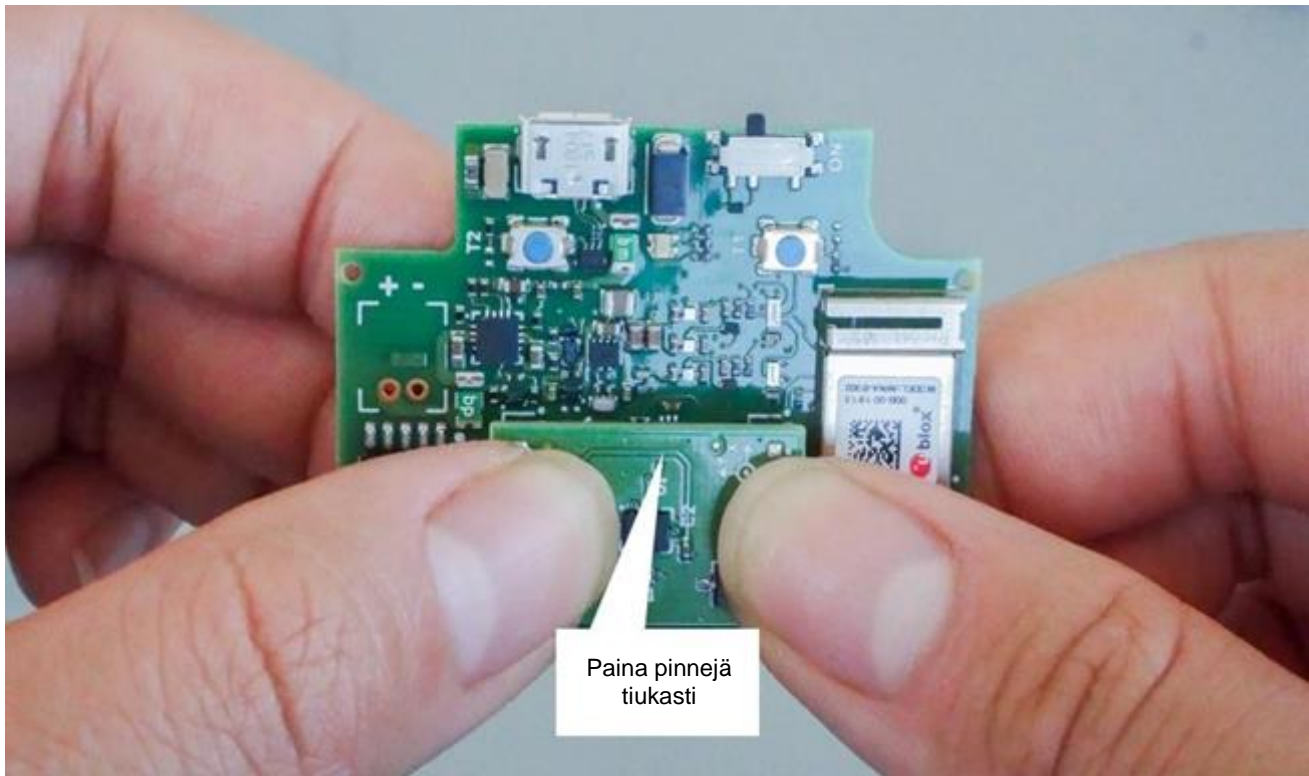
7.2 Shuttle Board 3.0:an liittäminen

Varmista että pinnit ovat oikeinpäin välttääksesi vahingoittamasta liittintä tai taittamasta pinnejä



Kuva 8: Shuttle Board 3.0:an pinnie kohdistaminen

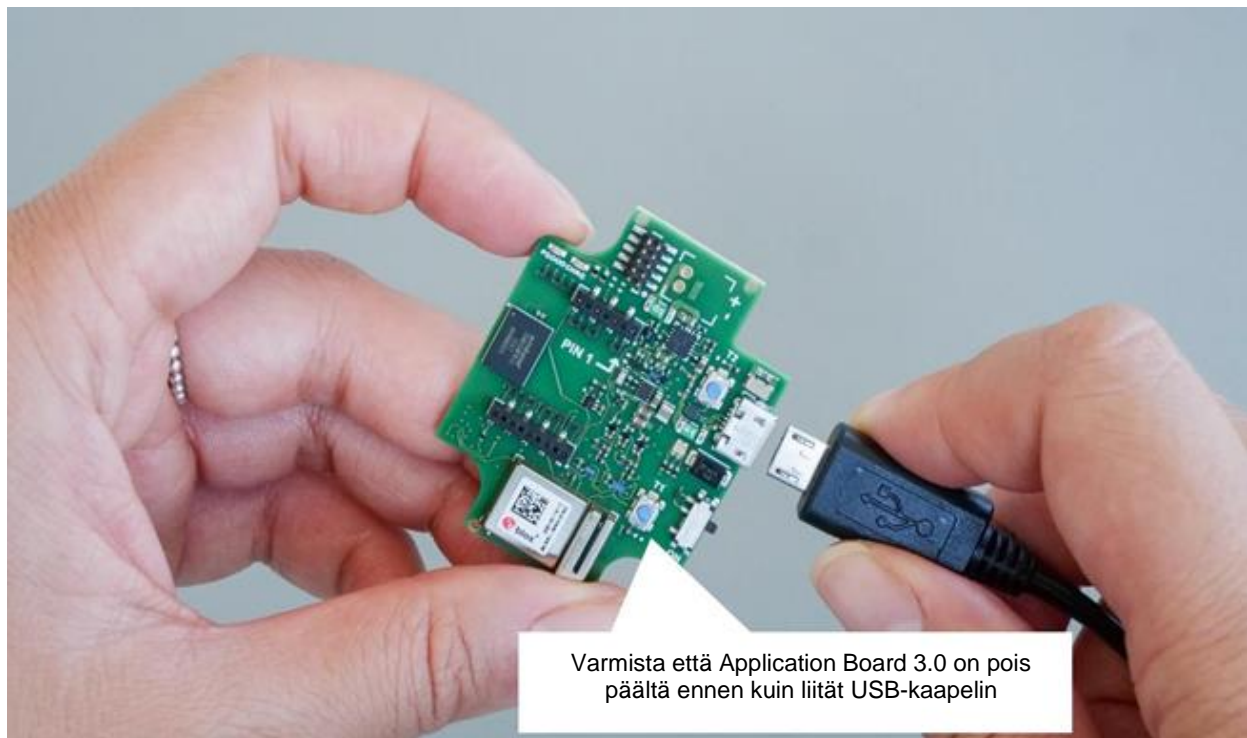
Kun ne on kohdistettu, paina alas levyä vasten molemmilla peukaloilla sovittaaksesi Shuttle Board 3.0:an Application Board 3.0:aan



Kuva 9: Shuttle Board 3.0:an liittäminen

7.3 Application Board 3.0:an yhdistäminen USB:llä

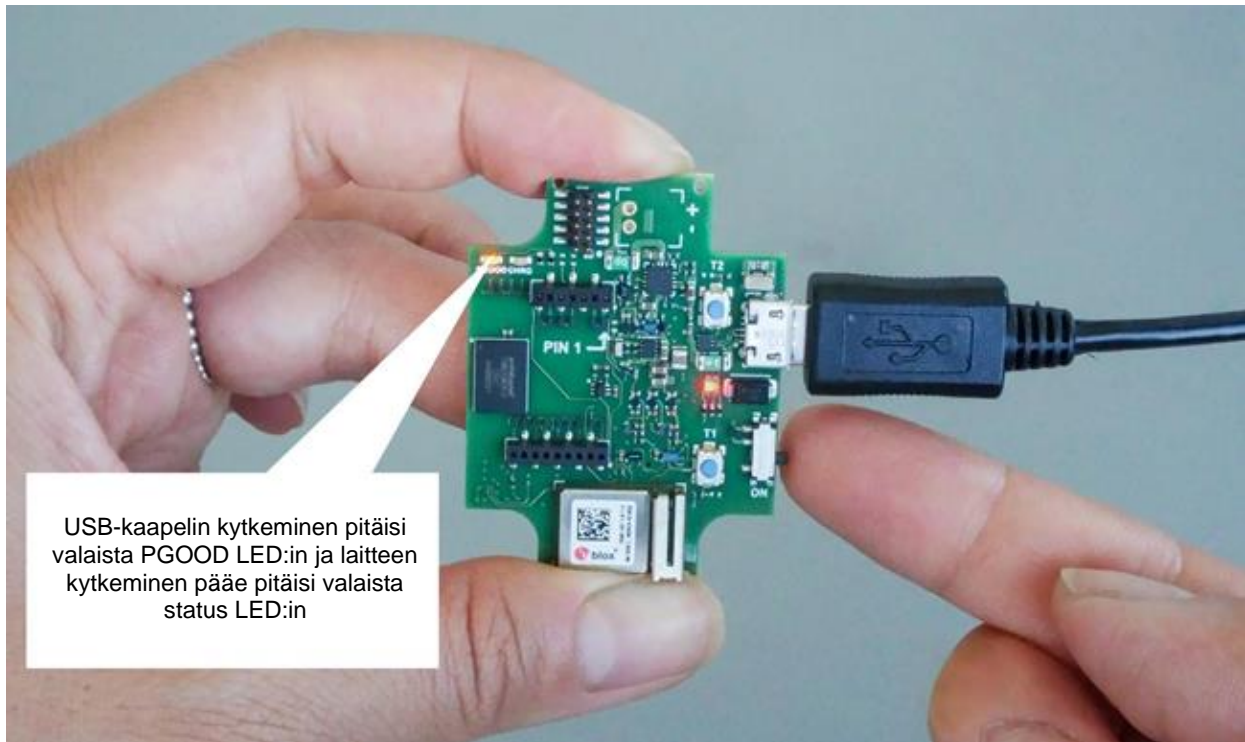
Ennen kuin liität USB-kaapelin, varmista että piirilevy on pois päältä



Kuva 10: USB-kaapelin kytkeminen

7.4 Virran saaminen Application Board 3.0:aan

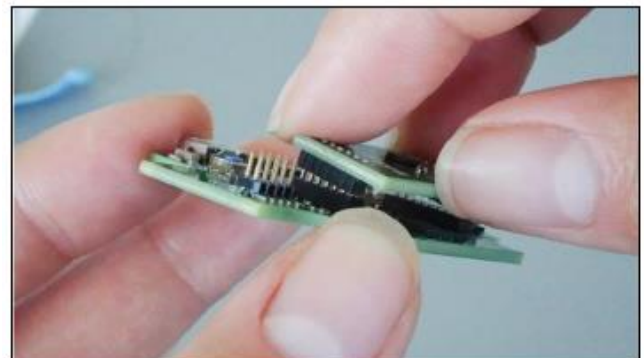
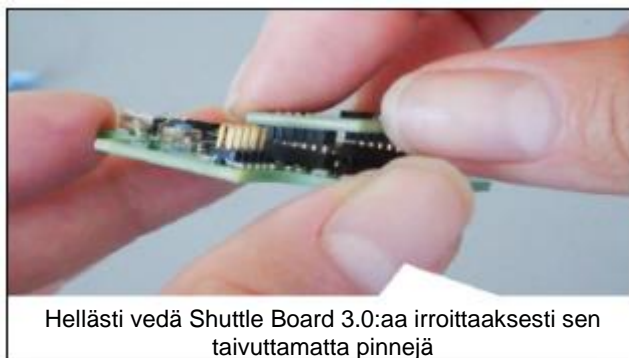
Käynnistä piirilevy liu'uttamalla kytkintä ON-asentoon



Kuva 11: Application Board 3.0:an käynnistäminen

7.5 Shuttle Board 3.0:an poistaminen

Vitkuta Shuttle Board 3.0:aa edestakaisin irroittaaksesi sen Application Board 3.0:sta Vältä vääntämistä ja kääntämistä, sillä tämä saattaa irroittaa liittimen Application Board 3.0:sta



Kuva 12: Shuttle Board 3.0:an poistaminen

8 Huolto



Varoitus: Vahingoittuneet materiaalit saattavat aiheuttaa tulipalovaaran!

Laitteeseen päässyt neste saattaa aiheuttaa oikosulun ja vahingoittaa laitetta. Se saattaa aiheuttaa tulopalon, tiedon menetystä ja vääristyneitä mittauksia.

9 Lisää tuotteeseen liittyvää tietoa

Löydät kaikki olennaiset asiakirjat ja käyttäjän oppaat verkkosivuiltamme: <https://www.bosch-sensortec.com/>

10 Säätely- ja lakitietoa Application Board 3.0:sta

10.1 Euroopan Unionin ilmoitukset



Vaativuuden mukaisuus)-

Euroopan Unionin ilmoitus Radiolaitedirektiivistä

Täten, Bosch Sensortec GmbH julistaa että radiolaitte "Application Board 3.0" noudattaa Direktiiviä 2014/53/EU (Radiolaitedirektiivi) Bosch Sensortec:in internet sivuilta löytyy täysi EU:n direktiivin vaatimusten mukainen teksti



RoHS

Application Board 3.0 täyttää direktiivin 2011/65/EU vaatimukset tiettyjen vaarallisten aineiden käyttämisestä elektroniikassa ja elektronisissa laitteissa (RoHS -direktiivi)

Euroopan Unionin sertifikaatti pätee ainoastaan Application Board 3.0 laitteita joiden kuoressa on CE-merkintä. Käyttäjän tulee varmistua asiasta ennen kuin käyttää Application Board 3.0:aa Euroopan Unionissa

10.2 USA: FCC ilmoitus

FCC on antanut Bosch Sensortec GmbH:n Application Board 3.0:lle LAITTEISTO LUVAN FCC säännösten osan 15 C mukaisesti FCC-tunnuksella 2AO4I-APP30.

Huom: Muutokset tai modifikaatiot joita Bosch Sensortec GmbH ei ole erikseen hyväksynyt, saattaa mitätöidä FCC-sertifikaatin ja siten käyttäjän oikeutta käyttää laitetta."

Säteilyn tuotto on selkeästi alle FCC:n määrittelemän turvallisen radiosäteilyrajan. Siitä huolimatta laitetta tulee käyttää sellaisella tavalla että potentiaalinen kontakti ihmisten kanssa laitteen normaalin toiminnan aikana on minimoitu.

Laitte noudattaa FCC säännöksen 15:sta osaa. Toiminta on riippuvainen seuraavista ehdoista:

- 1) Laitte ei saa aiheuttaa haitallista häiriötä, ja
- 2) Tämän laitteen täytyy ottaa vastaan mitä häiriötä tahansa, mukaan luettuna häiriötä joka johtaa epätoivottuun toimintaan.

Tämä laite on testattu ja todettu noudattavan b-luokan digitaalisen laitteen rajoja, FCC:n säännöksen 15:sta osan kanssa. Tämä rajat on suunniteltu tarjoamaan kohtuullista suojaa haitallista häiriötä vastaan asuinrakennuksessa. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä energiaa radiotaajuudella ja, jos sitä ei ole asennettu ja käytetty ohjeiden mukaisesti, saattaa aiheuttaa haitallista häiriötä radiokommunikoinnissa. Kuitenkaan ei ole takuita siitä, että häiriötä ei tapahdu jossain tietyssä asennuksessa. Jos tämä laite aiheuttaa haitallista häiriötä radio- tai televisiovastaanotossa, joka voidaan päätellä kytkemällä laite pois päältä ja takaisin päälle, käyttäjää kehoitetaan yrittää korjata häiriö yhdellä tai useammalla seuraavista toimenpiteistä:

- ▶ Vastaanottoantennin uudelleen suuntaus tai siirtäminen.
- ▶ Lisäämällä laitteen ja vastaanottimen etäisyyttä toisistaan.
- ▶ Yhdistämällä piirilevy eri pistorasiaan kuin mihin vastaanotin on kytketty
- ▶ Konstuloi kauppiasta tai kokenussa radio-/televiisioteknikkoa avun samiseksiw

Application Board 3.0:n käyttäminen edellyttää että asiakas varmistaa ja tarkkailee paikallista lakia. Saadaksesi lisätietoa muista sertifikaateista – joita saatetaan asettaa ajan myötä lisää – ole yhteydessä Application Board 3.0:n tukee osoitteessa contact@bosch-sensortec.com.

10.3 Kanada: ISED lisenssivapaus

Tämä laite sisältää lisenssivapaan lähettimen/vastaanottimen joka on Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS:n mukaiset. Toiminta on riippuvainen seuraavista ehtoista:

- (1) Tämä laitteen ei tule aiheuttaa häiriötä; ja
- (2) Tämän laitteen tulee kelpuuttaa kaikkea häiriötä, mukaan luettuna häiriötä joka aiheutuu laitteen epätoivotusta toiminnasta.

Lisätietoa:

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

IC:26413-APP30

Tämä laite sisältää lisenssivapaan lähettimen/vastaanottimen joka on Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS:n mukaiset. Toiminta on riippuvainen seuraavista ehtoista:

- (1) Tämä laitteen ei tule aiheuttaa häiriötä;
- (2) Tämän laitteen tulee kelpuuttaa kaikkea häiriötä, mukaan luettuna häiriötä joka aiheutuu laitteen epätoivotusta toiminnasta.

10.4 Bluetooth

The Application Board 3.0 tukee Bluetooth 5.0:aa.

10.5 Hävittäminen

Laite, lisätarvikkeet ja pakkaus tulee lajitella ympäristöystävällisen kierrätyksen vuoksi. Älä hävitä laitetta kotitalous- tai teollisuusjätteen mukana.

Euroopan ohjeistuksen 2012/19/EU, sähkö- ja elektroniikka laitteet joita ei voi enää käyttää, pitää kerätä erikseen ja hävittää ympäristöystävällisellä tavalla.

10.6 Käytön rajoitukset

Application Board 3.0 on kehitetty vain ammattilaisten käyttöön.

Bosch Sensortec:in tuotteet on kehitetty kulutustavateollisuudelle. Niitä tulee käyttää vain tämän tuotteen tuotetietotaulukon parametrien sisällä. Ne eivät ole soveltuvia elämää ylläpitävien ja turvallisuuskriittisiin järjestelmiin. Turvallisuuskriittiset järjestelmät ovat niitä, joissa toimintahäiriön voidaan odottaa johtavan fyysiseen vahinkoon, kuolemaan tai vakavaan omaisuuvahinkoon. Lisäksi, niitä ei tule käyttää suoraan tai epäsuoraan sotilastarkoituksessa (sisältäen, mutta ei rajoittuen ydin-, kemiallinen- tai biologisten aseiden leviäminen tai ohjus teknologian kehittäminen), ydinvoimassa, syvällä meressä tai avaruuskäyttöön (mukaan luettuna, mutta ei rajoittuen satelliitti teknologiassa).

Bosch Sensortec:in tuotteet on julkaistu pohjautuen laillisiin ja normatiivisiin vaatimuksiin jotka ovat olennaisia Bosch Sensortec:in tuoteisiin seuraavissa maantieteellisissä kohtemarkkinoilla. 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. Jos tarvitset lisätietoa tai sinulla on muita vaatimuksia, ole hyvä ja ota yhteyttä paikalliseen myyntipisteeseen.

Bosch Sensortec:in tuotteiden käyttäminen on käyttäjän oma riski ja velvollisuus.

Sovellut esimerkkejä ja neuvoja

Mitä tulee tässä annettuihin esimerkkeihin tai vihjeisiin, tässä ilmoitettuihin tyyppillisiin arviin ja/tai kaikkiin laitteen käyttöä koskeviin tietoihin, Bosch Sensortec kieltää täten kaikenlaiset takuut ja vastuut, mukaan lukien rajoituksetta takuut muun kuin kolmannen osapuolen immateriaalioikeudet tai tekijänoikeudet. Informaatiota, jota tässä asiakirjassa on annettu, ei missään tapauksessa tule lukea takuuna laadusta tai ominaisuuksista. Ne on tarjottu vain havainnollistamistarkoituksiin, eikä arviota immateriaalioikeuksien tai tekijänoikeuksien loukkauksista tai toiminnallisuudesta, suorituskyvystä tai virheistä ole tehty.

11 Asiakirjan historia ja muutokset

Versio numero	Kappale	Kuvaus modifikaatioita/muutoksista	Päivämäärä
0,4	-	Alkuperäinen julkaisu	Lokakuu 2020
1,0	-	Vastuuvapauslauseke päivitettiin	Marraskuu 2020
1,0	6	Lisättiin ohjelmisto kuvaus	Joulukuu 2020

Bosch Sensortec GmbH

Gerhard-Kindler-Strasse 9
72770 Reutlingen / Saksa

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

Muutokset varattu

Alustava – tekniset tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta

Asiakirjan numero: BST-DHW-AN008-00