

Guide d'utilisation de la Carte d'application 3.0

Plateforme de prototypage de capteurs de Bosch Sensortec



Guide d'utilisation de la Carte d'application 3.0

Révision du document 1,0

Date de publication du document Décembre 2020

Numéro du document : BST-DHW-AN008-00

Numéro de la pièce de vente 0440 AB0 111

Remarques Les données et les descriptions contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Les photos et images du produit sont uniquement destinées à l'illustration et peuvent ne pas correspondre à l'apparence réelle du produit.

Table des matières

1	À propos du présent document	5
1.1	Définition des avis spéciaux.....	5
1.2	Définition des avis généraux.....	5
2	Sécurité et environnement	6
2.1	Exposition aux radiations de radio fréquences et autres informations.....	6
2.2	Mise au rebut.....	6
3	Présentation et utilisation prévue	7
3.1	Utilisation prévue.....	7
3.2	Étendue de la livraison.....	7
4	Carte d'application 3.0	8
4.1	Présentation.....	8
4.2	Dimensions.....	8
4.3	Spécifications du dispositif.....	9
4.4	Conditions d'utilisation.....	9
4.5	Schéma fonctionnel.....	9
4.6	Description des modules.....	10
4.6.1	Commutateur principal.....	10
4.6.2	Boutons poussoirs programmables.....	10
4.6.3	Connecteur du débogueur.....	10
4.6.4	Connecteur de la Carte navette 3.0.....	10
4.6.5	Capteur de température.....	11
4.6.6	Micro-contrôleur.....	11
4.6.7	Flash externe.....	11
4.6.8	LED d'état.....	11
4.6.9	LED de bonne alimentation et de charge.....	11
4.6.10	Connecteur pour batterie Li-Ion.....	11
4.7	Description des broches.....	11
5	Carte navette 3.0	13
5.1	Dimensions.....	13
5.2	Description des broches.....	14
6	Description du logiciel	15
6.1	Présentation.....	15
7	Mise en route	16

7.1	Présentation de la configuration.....	16
7.2	Connexion d'une Carte navette 3.0.....	16
7.3	Connexion à la Carte d'application 3.0 en utilisant le câble USB	17
7.4	Mise sous tension de la Carte d'application 3.0.....	18
7.5	Retrait de la Carte navette 3.0	18
8	Maintenance.....	19
9	Autres informations relatives aux produits.....	20
10	Informations réglementaires et légales concernant la Carte d'application 3.0	21
10.1	Avis de l'Union européenne	21
10.2	USA/ÉTATS-UNIS : Avis de la FCC	21
10.3	Canada : Exemption de la licence ISED	22
10.4	Bluetooth	22
10.5	Mise au rebut.....	22
10.6	Restrictions d'utilisation	22
11	Historique et modification du document	23

Liste des figures

Figure 1 : Présentation de la carte d'application 3.0.....	8
Figure 2 : Dimensions de la Carte d'application 3.0	8
Figure 3 : Schéma fonctionnel	9
Figure 4 : Connecteur du débogueur	10
Figure 5 : Dimensions standard de la Carte navette 3.0	13
Figure 6 : Dimensions de la Carte navette 3.0 multi-capteurs.....	13
Figure 7 : Configuration de la Carte d'application 3.0.....	16
Figure 8 : Alignement des broches de la Carte navette 3.0.....	16
Figure 9 : Connexion de la Carte navette 3.0	17
Figure 10 : Connexion du câble USB.....	17
Figure 11 : Mise en MARCHÉ de l'application.....	18
Figure 12 : Retrait de la Carte navette 3.0.....	18

Liste des tableaux

Tableau 1 Description des broches de la navette.....	10
Tableau 2 Description des broches de la carte d'application 3.0	11
Tableau 3 Description des broches de la Carte navette 3.0.....	14

Abréviations

ESD : Décharge électrostatique

FCC : Commission fédérale des communications
des États-Unis d'Amérique

USB 2.0 : Bus série universel 2.0

LED : Diodes électroluminescentes

Li-ion : Lithium-Ion

KB : Kilo-octet

Mo : Méga-octet

Gb : Gigabit

BLE : Énergie faible Bluetooth

MTP : Protocole de transfert de médias

RGB LED : Diodes électroluminescentes rouge, verte et bleue

1 À propos du présent document

Ce document décrit les procédures d'utilisation de la Carte d'application 3.0 et des détails supplémentaires sur la carte elle-même.

Pour vous assurer que la Carte applicative 3.0 fonctionne correctement, suivez attentivement ces instructions avant de l'utiliser.

1.1 Définition des avis spéciaux



Attention : Indique un danger qui pourrait entraîner des blessures légères ou modérées. Toujours suivre ces instructions.



Remarque : Points d'attention et rappels des particularités opérationnelles de l'appareil qui pourraient affecter les performances. Toujours suivre ces instructions.

1.2 Définition des avis généraux

INFORMATIONS : Informations générales et instructions à suivre

ASTUCE : Conseils pratiques

2 Sécurité et environnement



Attention aux décharges électrostatiques : Appareil sensible aux décharges électrostatiques (ESD). Une manipulation incorrecte peut endommager la Carte d'application 3.0 et entraîner des pannes totales ou intermittentes. Utilisez la Carte d'application 3.0 uniquement dans un environnement protégé contre les décharges électrostatiques et suivez les procédures de prévention des décharges électrostatiques (ESD). Pour éviter les dommages provoqués par les décharges électrostatiques (ESD), utilisez un bracelet ou une cheville ESD relié à une surface métallique non peinte.

2.1 Exposition aux radiations de radio fréquences et autres informations

La puissance de sortie émise de l'appareil est bien inférieure aux limites d'exposition aux fréquences radio de la FCC. Néanmoins, l'appareil doit être utilisé de manière à réduire au minimum le risque de contact humain pendant le fonctionnement normal.

2.2 Mise au rebut

La mise au rebut appropriée de ce produit permettra d'économiser des ressources précieuses et de prévenir tout effet négatif potentiel sur la santé humaine et l'environnement, qui pourrait résulter d'une manipulation inappropriée des déchets.

Veillez contacter votre autorité locale pour obtenir plus de détails sur le point de collecte indiqué le plus proche. Des pénalités peuvent être appliquées en cas d'élimination inappropriée de ces déchets, conformément à votre législation nationale.

3 Présentation et utilisation prévue

La Carte d'application 3.0 est une plateforme de développement polyvalente et indépendante des capteurs, permettant une expérience rapide et facile avec les capteurs de Bosch Sensortec. Une grande variété de capteurs Bosch Sensortec peut être connectée à la plateforme sous forme de Cartes de navettes 3.0s. La combinaison de la Carte d'application 3.0 et de la Carte navette 3.0 peut être utilisée pour évaluer les capteurs et réaliser des prototypes pour tester les cas d'utilisation.

3.1 Utilisation prévue

La Carte d'application 3.0 fonctionne conformément aux informations fournies dans ce document. La validation et le test de toute utilisation ou opération, qui nécessite des exigences et des normes spécifiques, qui ne sont pas déjà explicitement mentionnées dans ce document, sont sous la responsabilité de l'utilisateur.



Attention : Pour un usage professionnel uniquement. La Carte d'application 3.0 ne doit être utilisée que par un personnel compétent. Une utilisation ou une manipulation inappropriée peut causer des dommages à l'utilisateur ou à l'appareil lui-même.

3.2 Étendue de la livraison

- ▶ Carte d'application 3.0
- ▶ Documentation d'appui (Guide de l'utilisateur)



Remarque : Les Cartes de navettes 3.0 sont vendues séparément.

4 Carte d'application 3.0

4.1 Présentation

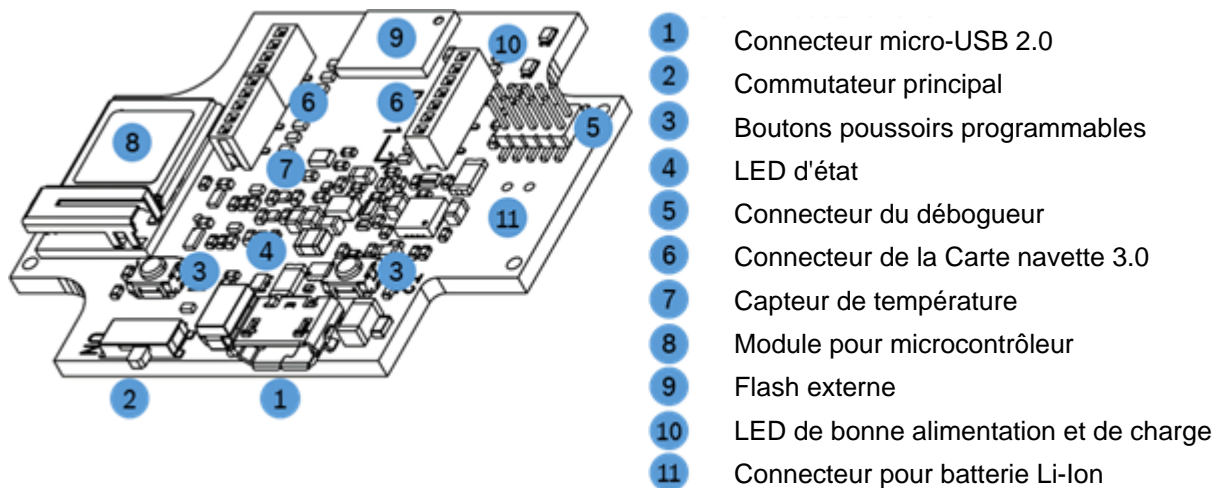


Figure 1 : Présentation de la carte d'application 3.0

4.2 Dimensions

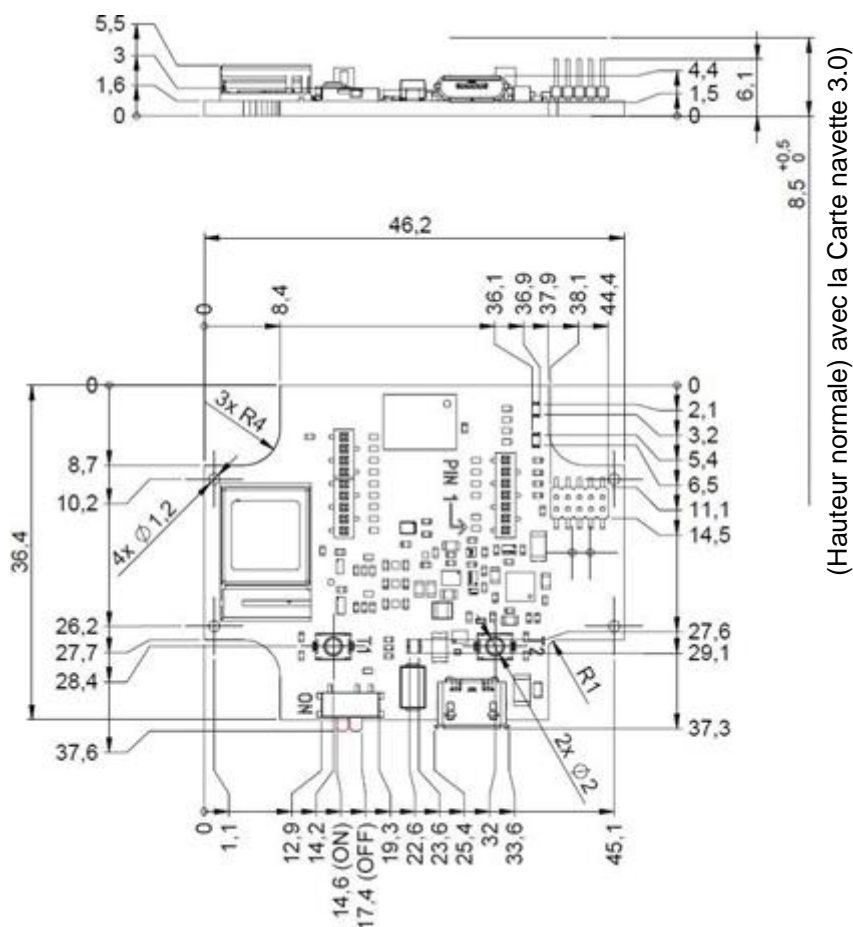


Figure 2 : Dimensions de la Carte d'application 3.0

4.3 Spécifications du dispositif

Caractéristiques	Valeurs nominales
Dimensions	Longueur 37 mm x Largeur 47 mm x Hauteur 7 mm
Tension d'alimentation	5V CC USB, Batterie Li-ion de 3,7 V
Capacité de la mémoire (mémoire de données de l'utilisateur)	RAM (Mémoire vive) de 256 Ko, Mémoire flash interne de 1 Mo, Flash externe de 2 Go
Communication	BLE 5.0 / USB 2.0
Bande de fréquence Bluetooth à faible énergie	2,4 GHz, 40 canaux
Puissance de sortie typique	+0 dBm
Puissance de sortie émise (EIRP)	+2 dBm

4.4 Conditions d'utilisation

Caractéristiques	Valeur
Plage de température d'utilisation	25 degrés Celsius
Plage de température d'entreposage	25 degrés Celsius

4.5 Schéma fonctionnel

La figure suivante présente un schéma fonctionnel simplifié de la Carte d'application 3.0.

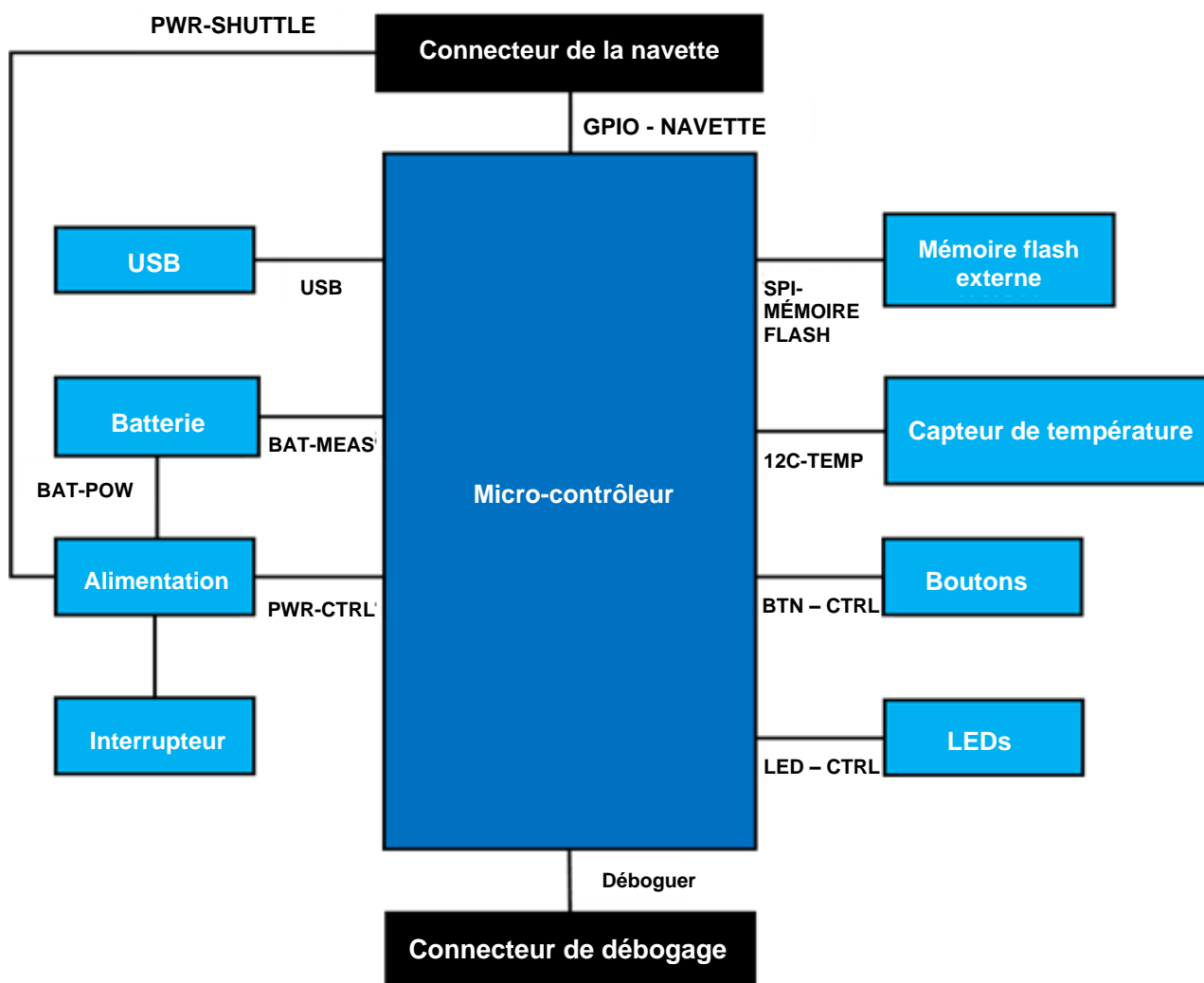


Figure 3 : Schéma fonctionnel

4.6 Description des modules

4.6.1 Commutateur principal

Le commutateur contrôle la connexion entre la source d'alimentation (batterie ou USB) et les champs de régulation de l'alimentation.

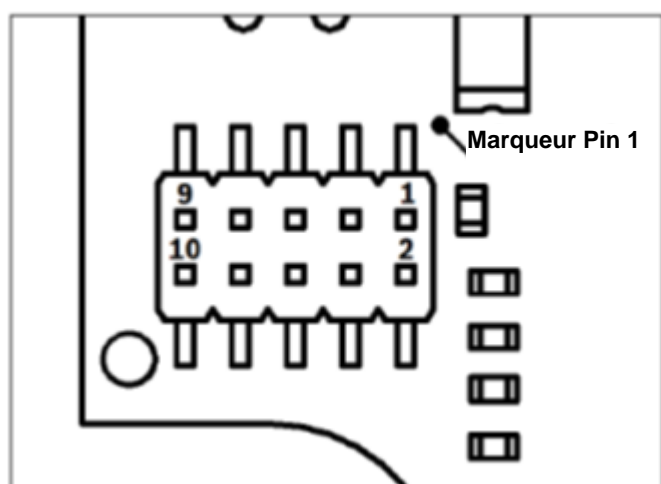
4.6.2 Boutons poussoirs programmables

Deux boutons poussoirs programmables sont connectés à la masse individuellement par une résistance de 360 ohms. Il est prévu que les tractions internes des broches du microcontrôleur connectées aux boutons soient activées pour utiliser le bouton avec une configuration avec un saut actif bas. Les boutons sont baptisés BTN-T1 et BTN-T2.

4.6.3 Connecteur du débogueur

Ce connecteur aide à la récupération d'une carte avec un nRF52840 corrompu lors du chargement d'applications personnalisées ou similaires. Le débogage est possible avec la connexion d'un connecteur d'interface de débogage de fils en série.

4.6.3.1 Présentation



Un débogueur compatible ARM Cortex-M4 peut être connecté à l'aide du connecteur standard ARM Cortex à 10 broches, 2 rangées, pas de 1,27 mm.

Figure 4 : Connecteur du débogueur

4.6.3.2 Description des broches

Tableau 1 Description des broches de la navette

Index des broches	Nom	Description	Index des broches	Nom	Description
1	Vcc/Vref	Réglé sur 1,8 V lorsque le commutateur principal est réglé sur ON/MARCHE.	2	SWDIO	Broche d'E/S de données
3	Gnd	Terre	4	SWDCLK	Broche de l'horloge
5	Gnd	Terre	6	SWO	Broche de sortie de traçage
7	Clé/Touche	Non connecté	8	NC	Non connecté
9	Détection Gnd (de la terre)	Terre	10	nRESET	Réinitialisation matériel à bas niveau actif

4.6.4 Connecteur de la Carte navette 3.0

Le connecteur de la Carte navette 3.0 permet la connexion d'une Carte navette 3.0 pour pouvoir prototyper un ou plusieurs capteurs (en fonction de la Carte navette 3.0). Vous trouverez des détails sur le connecteur de la Carte navette 3.0 au point 5.

4.6.5 Capteur de température

Un capteur de température numérique, le Texas Instruments TMP112 est utilisé pour pouvoir mesurer la température de la carte. Le capteur est accessible par le bus I2C-TEMP. Les détails sur le fonctionnement du capteur se trouvent dans la [fiche technique](#).

4.6.6 Micro-contrôleur

La Carte d'application 3.0 utilise le module Bluetooth basse énergie uBlox NINA-B302 basé sur le circuit nRF52840 de Nordic Semiconductor. Le nRF52840, entre autres caractéristiques, prend en charge l'USB2.0 et le Bluetooth basse énergie 5.0. Pour plus de détails sur le module et le circuit, consulter respectivement la [fiche technique du](#) et les [spécifications du produit](#) nRF52840.

4.6.7 Flash externe

Une mémoire flash Winbond W25M02GW 2Gbit NAND est connectée au microcontrôleur par SPI. La mémoire flash externe est principalement utilisée pour stocker des fichiers, notamment les fichiers journaux des données du capteur. Il est possible d'accéder aux fichiers à partir d'un hôte en faisant passer l'appareil en mode micrologiciel MTP préchargé et en le connectant via USB.

4.6.8 LED d'état

Le microcontrôleur contrôle la LED RGB. Les détails sur le contrôle de la LED se trouvent dans le Tableau 2 Description des broches de la Carte d'application 3.0 sous le bus LED-CTRL.

4.6.9 LED de bonne alimentation et de charge

Le microcontrôleur ne contrôle pas ces LED, mais il indique l'état de la carte. La Bonne alimentation ou PGOOD pour faire court indique que la carte est alimentée par USB. La LED Charge indique l'état de charge de la batterie Li-ion connectée. Si une batterie n'est pas présente ou si la charge est terminée, la LED est éteinte.

4.6.10 Connecteur pour batterie Li-Ion



Le connecteur de la batterie Li-ion permet la connexion d'une batterie Lithium Ion ou Lithium Polymère. Ne connectez aucun autre type de batterie, car cela pourrait endommager les circuits de la carte et conduire à un comportement inattendu, et éventuellement du chauffage ou un incendie.

4.7 Description des broches

Tableau 2 Description des broches de la carte d'application 3.0

Nom du bus	Nom de la broche	Broche NINA-B302	Broche nRF52840	Description
NAVETTE-GPIO	GPIO0	GPIO_2	P0.14	Broche de la navette 4
	GPIO1	GPIO_1	P0.13	Broche de la navette 5
	GPIO2/INT1	GPIO_35	P1.01	Broche de la navette 6
	GPIO3/INT2	GPIO_34	P1.08	Broche de la navette 7
	CS	GPIO_5	P0.24	Broche de la navette 8
	SCK/SCL	GPIO_4	P0.16	Broche de la navette 9
	SDO	GPIO_3	P0.15	Broche de la navette 10
	SDI/SDA	GPIO_43	P0.06	Broche de la navette 11
	GPIO4/OCSB	GPIO_37	P1.03	Broche de la navette 12
	GPIO5/ASCx	GPIO_36	P1.02	Broche de la navette 13
	GPIO6/OSDO	GPIO_39	P1.11	Broche de la navette 14
	GPIO7/ASDx	GPIO_38	P1.10	Broche de la navette 15

	PROM-RW	GPIO_27	P0.05	Broche de la navette 16, Résistance d'alimentation de 470 ohms
SPI-MÉMOIRE FLASH	SPI-MÉMOIRE FLASH-MISO	GPIO_48	P0.21	
	SPI-MÉMOIRE FLASH-MOSI	GPIO_50	P0.20	
	SPI-MÉMOIRE FLASH-SCK	GPIO_52	P0.19	
	SPI-MÉMOIRE FLASH-CS	GPIO_51	P0.17	
	SPI-MÉMOIRE FLASH-MAINTENIR	GPIO_47	P0.23	
	SPI-MÉMOIRE FLASH-WP	GPIO_49	P0.22	
I2C-TEMP	I2C-TEMP-SDA	GPIO_23	P0.29	Alimentation de 4,7kohms
	I2C-TEMP-SCL	GPIO_42	P0.26	Alimentation de 4,7kohms
BTN - CTRL	BTN-T1	GPIO_33	P1.09	Actif bas. Lorsqu'il est activé, il est connecté à la masse par une résistance de 360 ohms.
	BTN-T2	GPIO_7	P0.25	Actif bas. Lorsqu'il est activé, il est connecté à la masse par une résistance de 360 ohms.
LED-CTRL	LED-ROUGE	GPIO_45	P0.07	Actif bas. Connecté à 2,8V à travers une résistance de 100 ohms
	LED-BLEU	GPIO_46	P0.12	Actif bas. Connecté à 2,8V à travers une résistance de 33ohms
	LED-VERT	GPIO_32	P0.11	Actif bas. Connecté à 2,8V à travers une résistance de 10 ohms
PWR-CTRL	VDD-SEL	GPIO_44	P0.27	Lorsqu'il est bas, 1,8 V est acheminé vers Vdd et 2,8 V lorsqu'il est haut
	VDD-EN	GPIO_16	P0.03	Achemine la tension Vdd sélectionnée vers la broche Vdd de la navette lorsqu'elle est élevée et achemine la masse lorsqu'elle est basse.
	VDDIO-EN	GPIO_17	P0.28	Achemine 1,8 V à la broche VddIO de la navette lorsqu'elle est élevée et achemine la terre lorsqu'elle est basse.
BAT-MEAS	VBAT-MON-EN	GPIO_18	P0.02	Actif bas. Lorsqu'il est activé, connecte l'anode Li-ion au diviseur de tension.
	VBAT-MON	GPIO_20	P0.31	Sortie du diviseur de tension. 3V se lit comme 1,125V et 4,2V comme 1,575V. R1 est 300kohms et R2 est 180kohms.

5 Carte navette 3.0

5.1 Dimensions

La figure suivante décrit les dimensions typiques de la Carte navette 3.0 pour les navettes standard.

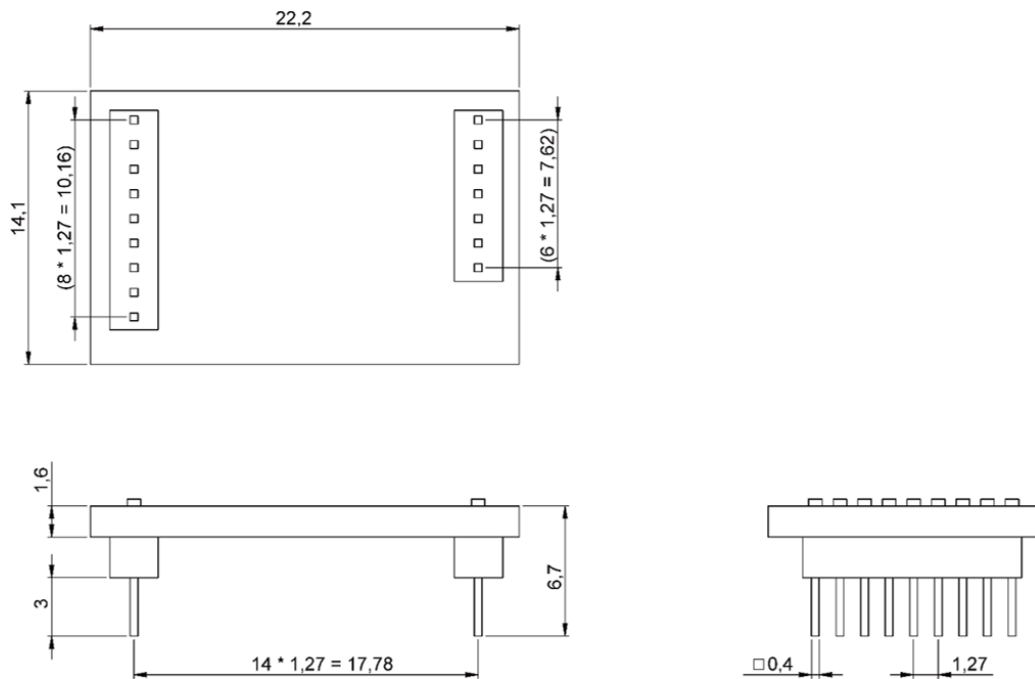


Figure 5 : Dimensions standard de la Carte navette 3.0

La figure suivante décrit les dimensions typiques de la Carte navette 3.0 pour les navettes multi-capteurs.

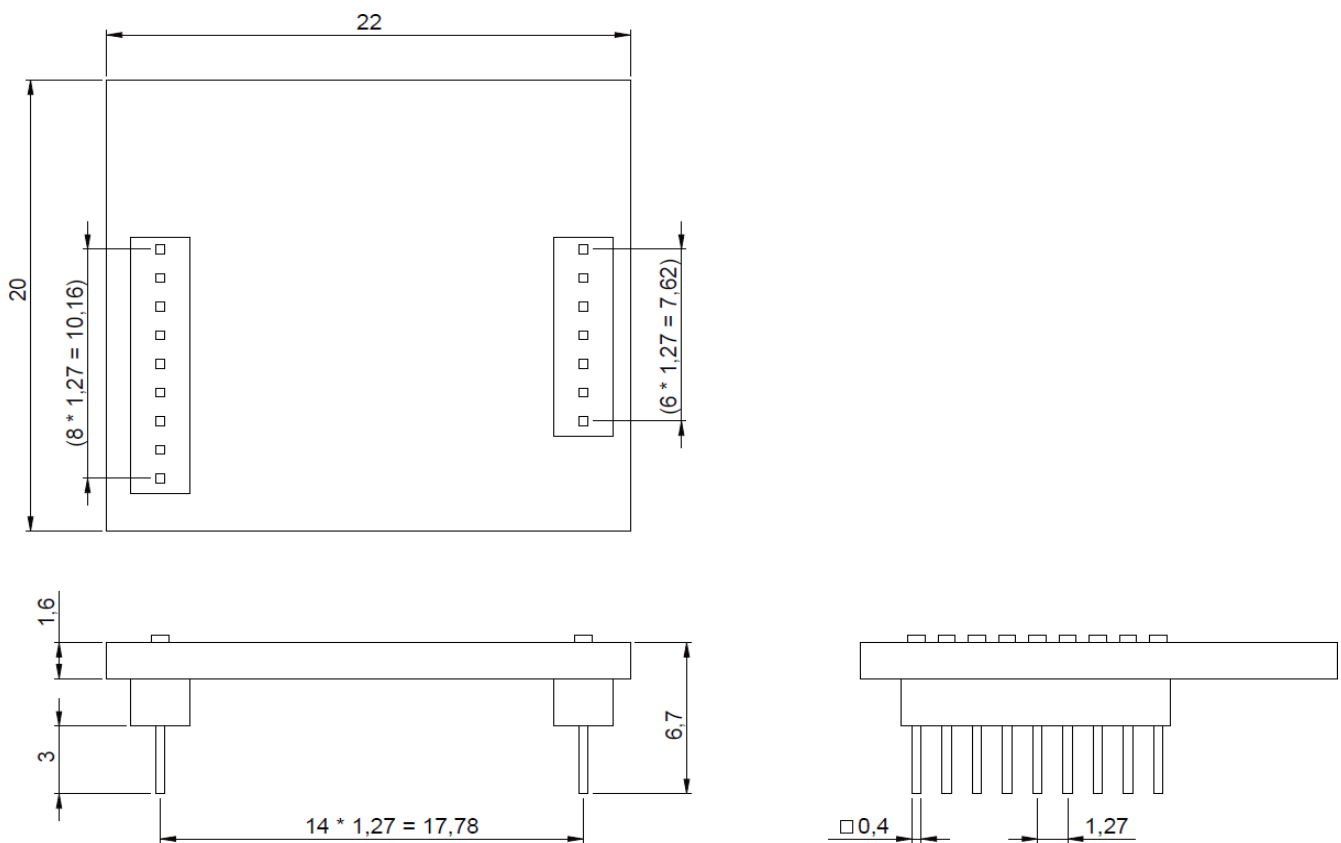


Figure 6 : Dimensions de la Carte navette 3.0 multi-capteurs

5.2 Description des broches

Tableau 3 Description des broches de la Carte navette 3.0

Index des broches de la rangée 1 de la navette	Fonction	Index des broches de la rangée 2 de la navette	Fonction
(1) Vdd	Alimente le capteur. Lorsqu'il est activé par VDD-EN, il est soit 2,8V soit 1,8V en fonction de VDD-SEL.	(1) CS	Généralement utilisé comme sélectionneur de puce pour le bus SPI.
(2) VddIO	Fournit une tension de référence d'E/S à certains capteurs et un champ d'alimentation à d'autres. Lorsque VDDIO-EN est activé, la broche est connectée à 1,8V.	(2) SCK/SCL	Généralement utilisé comme horloge pour les bus SPI ou I2C.
(3) Gnd	Terre	(3) SDO	Généralement utilisé comme ligne de sortie des données du capteur.
(4) GPIO0	Attribué en fonction de la conception de la navette.	(4) SDI/SDA	Généralement utilisé comme ligne d'entrée des données du capteur.
(5) GPIO1	Attribué en fonction de la conception de la navette.	(5) GPIO4/OCSB	Attribué en fonction de la conception de la navette. Généralement réservé comme sélectionneur de puce pour l'interface de stabilisation optique de l'image (OIS).
(6) GPIO2/INT1	Attribué en fonction de la conception de la navette. Généralement réservé pour l'interrupteur 1.	(6) GPIO5/ASCx	Attribué en fonction de la conception de la navette. Généralement réservé comme horloge pour l'interface de stabilisation optique de l'image (OIS) ou l'interface I2C auxiliaire.
(7) GPIO3/INT2	Attribué en fonction de la conception de la navette. Généralement réservé pour l'interrupteur 2.	(7) GPIO6/OSDO	Attribué en fonction de la conception de la navette. Généralement réservé comme sortie de données du capteur pour l'interface de stabilisation optique de l'image (OIS).
		(8) GPIO7/ASDx	Attribué en fonction de la conception de la navette. Généralement réservé comme entrée de données pour l'interface de stabilisation optique de l'image (OIS) ou comme données pour l'interface I2C auxiliaire.
		(9) PROM-RW	Cette broche est utilisée pour se connecter à EEPROM à 1 fil pour identifier la Carte navette 3.0 connectée.

6 Description du logiciel

6.1 Présentation

Breve description de la disposition de la mémoire pour la Carte d'application 3.0

Dispositif logiciel S140 de Nordic Semiconductor

Pile de protocoles Bluetooth à faible énergie riche en fonctionnalités

160kB d'espace réservé

Principales fonctionnalités
Bluetooth 5.0.

Micrologiciel USB MTP

Le protocole de transfert de médias par USB permet de transférer des fichiers vers et depuis l'appareil, sans avoir besoin de matériels supplémentaires pour le transfert de données.

32kB d'espace réservé

Application par défaut / Application utilisateur

L'application par défaut permet d'utiliser la carte comme un pont USB vers SPI/I2C/GPIO avec quelques fonctions spécialisées pour les captures de données à partir du capteur en fonction des événements.

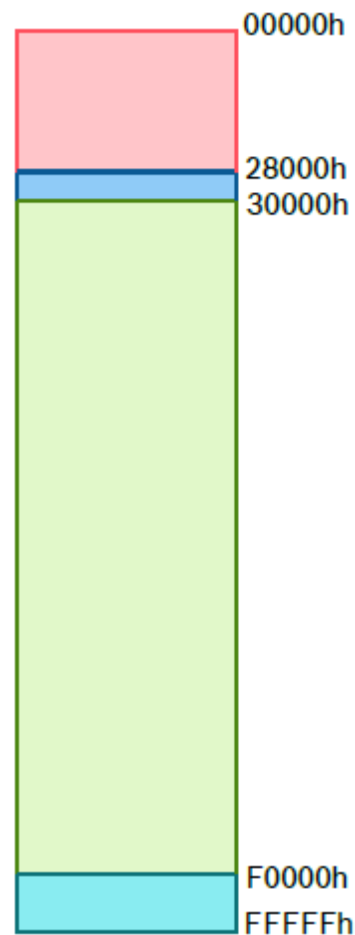
Une application utilisateur personnalisée utilisant le COINES SDK peut être chargée sur la carte pour des tests personnalisés, des prototypes ou des démonstrations.

768kB d'espace réservé

Chargeur de démarrage USB DFU

Le chargeur de démarrage prend en charge la norme de mise à niveau du micrologiciel du dispositif avec la possibilité supplémentaire de mettre à niveau le micrologiciel sans fil en utilisant le DFU de Nordic Semiconductor sur Bluetooth LE.

64kB d'espace réservé



Espace mémoire de 1 Mo du NRF52840

7 Mise en route

7.1 Présentation de la configuration

Il est recommandé d'utiliser un environnement sécurisé contre les décharges électrostatiques (ESD) pour faire fonctionner la Carte d'application 3.0 comme indiqué sur l'image.

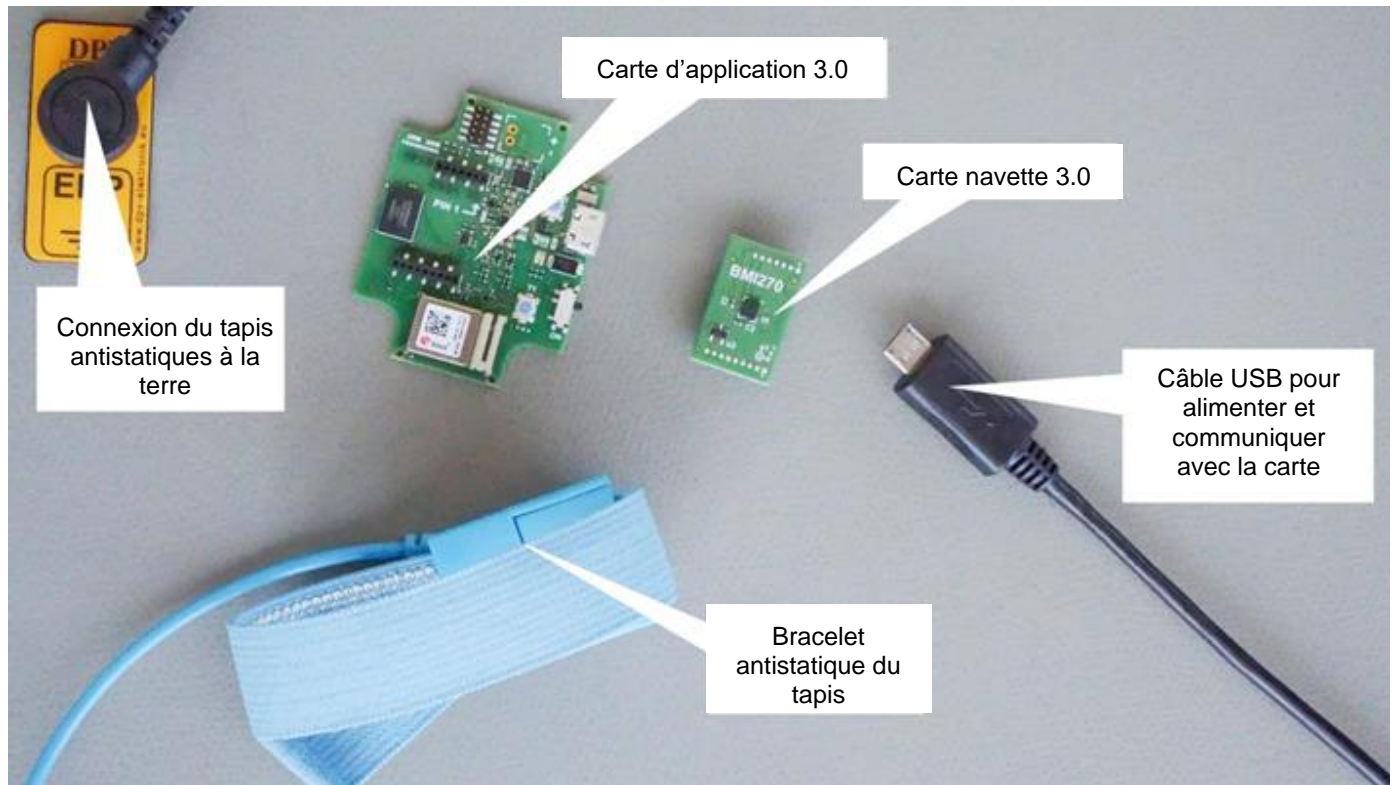


Figure 7 : Configuration de la Carte d'application 3.0

7.2 Connexion d'une Carte navette 3.0

Veillez à ce que les broches soient correctement alignées pour éviter d'endommager le connecteur ou de plier les broches.

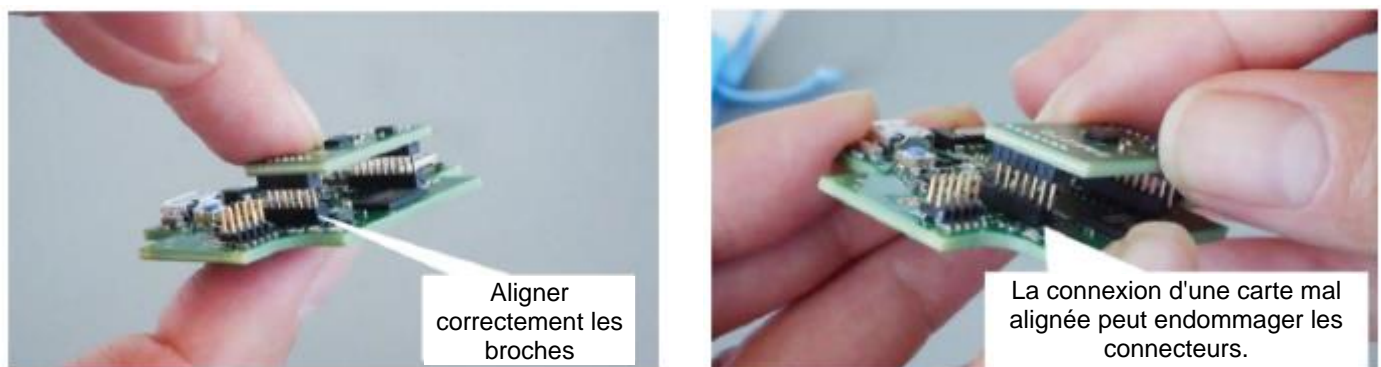


Figure 8 : Alignement des broches de la Carte navette 3.0

Une fois alignée, appuyer sur la carte avec les deux pouces pour fixer la Carte navette 3.0 sur la Carte d'application 3.0.

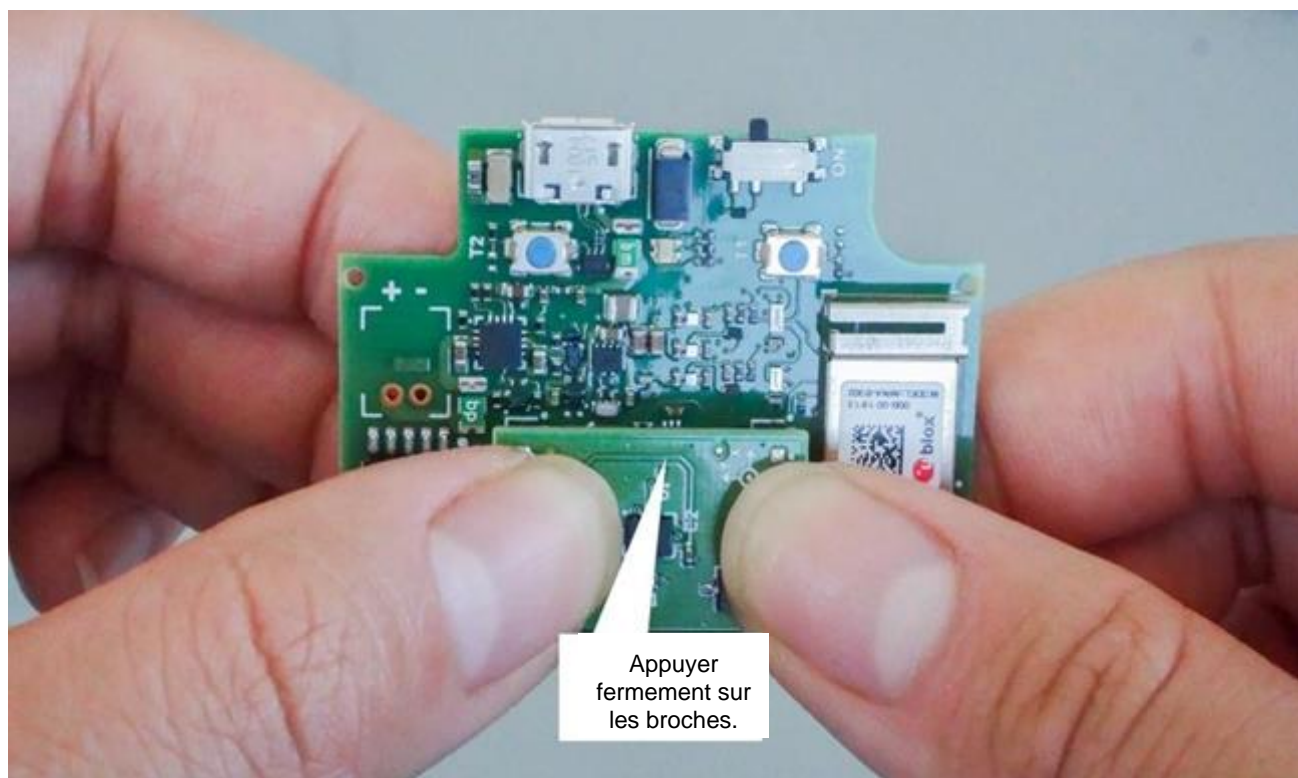


Figure 9 : Connexion de la Carte navette 3.0

7.3 Connexion à la Carte d'application 3.0 en utilisant le câble USB

Avant de connecter le câble USB, s'assurer que la carte est éteinte.

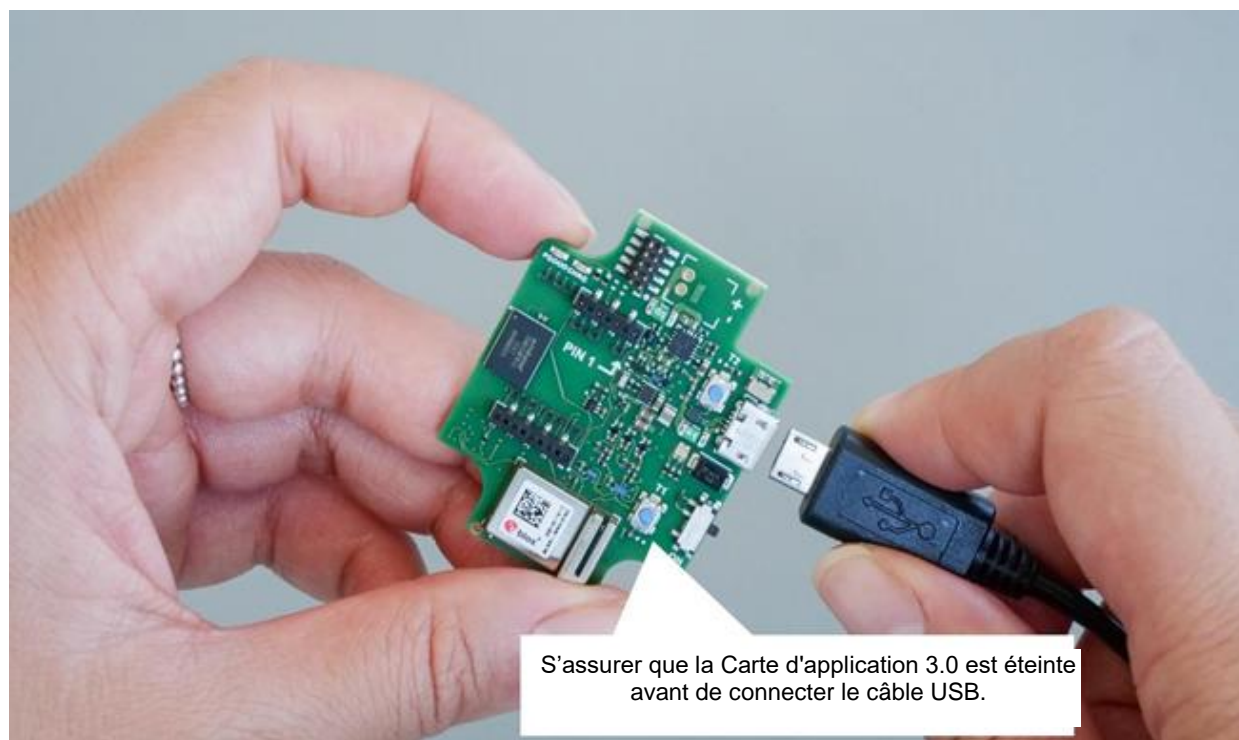


Figure 10 : Connexion du câble USB

7.4 Mise sous tension de la Carte d'application 3.0

Pour mettre la carte sous tension, faire glisser l'interrupteur principal sur la position ON/MARCHE.

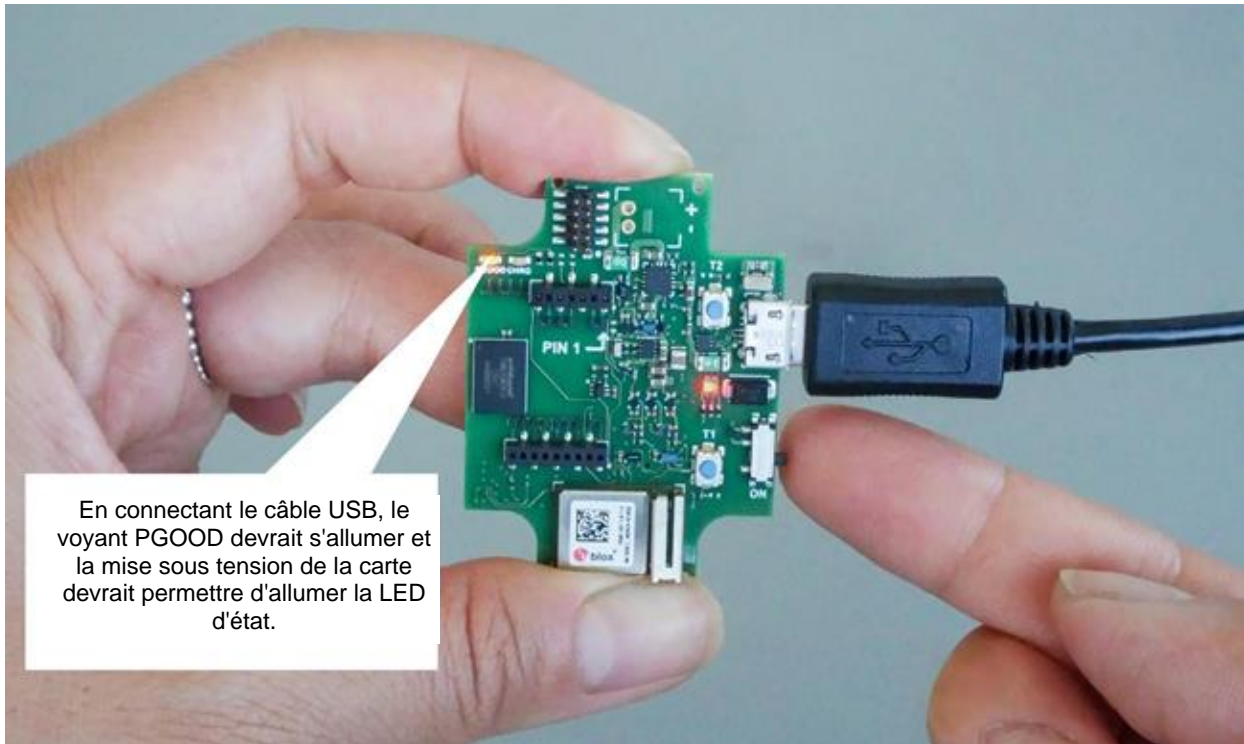


Figure 11 : Mise en MARCHE de l'application

7.5 Retrait de la Carte navette 3.0

Tirer la Carte navette 3.0 en arrière et en avant pour retirer la Carte d'application 3.0. Éviter de faire des mouvements de torsion et de rotation, car cela pourrait déplacer le connecteur de la Carte d'application 3.0.

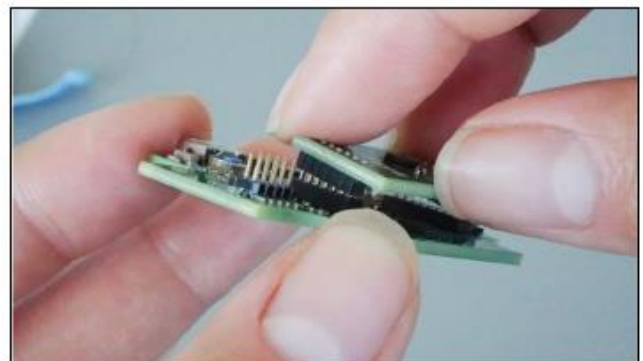


Figure 12 : Retrait de la Carte navette 3.0

8 Maintenance



Attention : L'endommagement de matériaux peut entraîner un risque d'incendie !

La pénétration de liquide dans l'appareil peut provoquer des courts-circuits et l'endommager. Cela peut provoquer un incendie, une perte de données et des mesures erronées.

9 Autres informations relatives aux produits

Vous trouverez tous les documents relatifs aux produits et les guides d'utilisation sur notre site web: <https://www.bosch-sensortec.com/>

10 Informations réglementaires et légales concernant la Carte d'application 3.0

10.1 Avis de l'Union européenne



Conformité).

Avis de l'Union européenne / Directive sur les équipements radio

Par la présente, Bosch Sensortec GmbH déclare que l'équipement radio de type « Carte d'application 3.0 » est conforme à la Directive 2014/53/UE (Directive sur les équipements radio). Le texte complet de la déclaration de conformité de l'UE est disponible sur le site Internet de Bosch Sensortec.



RoHS

La Carte d'application 3.0 est conforme aux exigences de la Directive 2011/65/EU relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (Directive RoHS).

La certification pour l'Union européenne s'applique uniquement aux appareils de la Carte d'application 3.0 dont le boîtier porte la mention CE. L'utilisateur doit vérifier avant d'utiliser la Carte d'application 3.0 dans l'Union européenne.

10.2 USA/ÉTATS-UNIS : Avis de la FCC

La FCC a délivré une AUTORISATION D'ÉQUIPEMENT à Bosch Sensortec GmbH pour la Carte d'application 3.0 selon la règle FCC parties 15 C avec l'ID FCC : 2AO4I-APP30.

Remarque: Les changements ou modifications qui ne sont pas expressément approuvés par Bosch Sensortec GmbH peuvent annuler le certificat de la FCC et, par conséquent, l'autorité de l'utilisateur à utiliser l'équipement. »

La puissance de sortie émise de l'appareil est bien inférieure aux limites d'exposition aux fréquences radio de la FCC. Néanmoins, l'appareil doit être utilisé de manière à réduire au minimum le risque de contact humain pendant le fonctionnement normal.

L'appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

- 1) L'appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et
- 2) Cet appareil doit tolérer toutes les interférences reçues, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de catégorie B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en allumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger les interférences par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- ▶ Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- ▶ Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- ▶ Connecter l'équipement à une prise sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- ▶ Contacter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

L'utilisation de la Carte d'application 3.0 est soumise à la validation et au respect de la réglementation légale locale par le client. Pour obtenir des informations sur d'autres certifications - qui peuvent être délivrées progressivement - veuillez contacter notre service d'assistance de la Carte d'application 3.0 à l'adresse courriel contact@bosch-sensortec.com.

10.3 Canada : Exemption de la licence ISED

Cet appareil contient un ou plusieurs émetteurs/récepteurs exempts de licence qui sont conformes à la ou aux RSS exemptées de licence d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

(1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences ; et

(2) Cet appareil doit tolérer toute interférence, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable de l'appareil.

Informations supplémentaires :

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

IC:26413-APP30

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

10.4 Bluetooth

La Carte d'application 3.0 prend en charge Bluetooth 5.0.

10.5 Mise au rebut

L'appareil, les accessoires et l'emballage doivent être triés pour un recyclage respectueux de l'environnement. Ne pas jeter l'appareil dans les déchets ménagers et industriels !

Selon la Directive européenne 2012/19/UE, les appareils électriques et électroniques qui ne sont plus utilisables doivent être regroupés séparément et éliminés d'une manière écologiquement correcte.

10.6 Restrictions d'utilisation

La Carte d'application 3.0 est mise au point pour un usage professionnel uniquement.

Les produits Bosch Sensortec sont mis au point pour l'industrie des biens de consommation. Ils ne peuvent être utilisés que dans le cadre des paramètres de la présente fiche produit. Ils ne sont pas adaptés à une utilisation dans des systèmes de maintien de la vie ou de sécurité critique. Les systèmes critiques pour la sécurité sont ceux pour lesquels on s'attend à ce qu'un dysfonctionnement entraîne des lésions corporelles, la mort ou des dommages matériels importants. En outre, ils ne doivent pas être utilisés directement ou indirectement à des fins militaires (y compris, mais sans s'y limiter, la prolifération d'armes nucléaires, chimiques ou biologiques ou le développement de la technologie des missiles), pour l'énergie nucléaire ou pour des applications en haute mer ou dans l'espace (y compris, mais sans s'y limiter, la technologie des satellites).

Les produits Bosch Sensortec sont commercialisés sur la base des exigences légales et normatives applicables au produit Bosch Sensortec pour une utilisation sur les marchés cibles géographiques suivants : 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. Si vous avez besoin de plus d'informations ou si vous avez d'autres exigences, veuillez contacter votre responsable local de ventes.

L'utilisation des produits Bosch Sensortec se fait aux risques et périls de l'utilisateur.

Exemples d'applications et astuces.

En ce qui concerne les exemples ou les astuces donnés aux présentes, les valeurs typiques indiquées aux présentes et/ou toute information concernant l'application de l'appareil, Bosch Sensortec décline par la présente toute garantie et responsabilité de quelque nature que ce soit, y compris, sans limitation, les garanties de non-violation des droits de propriété intellectuelle ou des droits d'auteur de tout tiers. Les informations données dans le présent document ne doivent en aucun cas être considérées comme une garantie de la fonctionnalité ou de caractéristiques. Elles sont fournies uniquement à titre d'illustration et aucune évaluation concernant la violation des droits de propriété intellectuelle ou des droits d'auteur ou concernant la fonctionnalité, les performances ou les erreurs n'a été faite.

11 Historique et modification du document

N° Rév.	Chapitre	Description des modifications/changements	Date
0,4	-	Première publication	Octobre 2020
1,0	-	Mise à jour de la clause de non-responsabilité	Novembre 2020
1,0	6	Description du logiciel ajouté	Décembre 2020

Bosch Sensortec GmbH

Gerhard-Kindler-Strasse 9
72770 Reutlingen / Allemagne

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

Sous réserve de modifications

Préliminaire - Les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis

Numéro du document : BST-DHW-AN008-00