

Features

- Bluetooth® radio
 - Fully embedded Bluetooth® v3.0 with SPP and HID profiles
 - Embedded support for MFI iAP2 profile
 - Class 2 module
 - Complete RF ready module
 - 128-bit encryption security
 - Integrated antenna
- ST micro Cortex-M4 microprocessor
 - up to 100 MHz
 - 512 KB Flash
 - 128 KB RAM memory
- Supported transmission speed with SPP
 - Up to 800KBits
- General I/O
 - 8 general purpose I/Os
- User interface
 - AT command Data Package (DP)
 - Firmware upgrade over UART
- ETSI, FCC, IC and Bluetooth® qualified
- Single voltage supply: 3.3 V typical
- Micro-sized form factor: 11.6 x 13.5 x 2.9 mm
- Operating temperature range: -40 °C to 85 °C



Contents

1	Description	5
2	RoHS compliance.....	6
3	Applications	6
4	Software architecture	7
4.1	BT stack layers.....	7
4.2	Supported Profile	8
4.3	AT Command set: DATA PACKAGE.....	8
5	Hardware specifications.....	8
5.1	Recommended operating conditions.....	8
5.2	Absolute maximum ratings	8
5.3	High performance current consumption	9
5.4	Balanced performance current consumption	9
5.5	Pin assignment	10
5.6	Mechanical dimensions	11
6	Hardware design	13
6.1	Reflow soldering.....	13
6.2	UART interface	15
7	Regulatory compliance.....	16
7.1	FCC certification.....	16
7.1.1	Labeling instructions	16
7.1.2	Product manual instructions.....	17
7.2	IC certification	18
7.2.1	Labeling instructions	18
7.2.2	Product manual instructions.....	19
7.3	Bluetooth certification	19
7.4	CE certification.....	20
8	Traceability.....	21
9	Ordering information.....	22
10	Revision history.....	23

List of tables

Table 1: Recommended operating conditions	8
Table 2: Absolute maximum ratings	8
Table 3: High Performance Power Consumption	9
Table 4: Balanced Performance Power Consumption	9
Table 4: Pin assignment	10
Table 5: Soldering	13
Table 6: Traceability information	21
Table 7: Ordering information	22
Table 8: Document revision history	23

DRAFT

List of figures

Figure 1: Software Architecture Overview	7
Figure 2: Pin connection	10
Figure 3: Mechanical dimensions	11
Figure 4: Recommend land pattern top view	12
Figure 5: Soldering profile	14
Figure 6: Connection to host device	15
Figure 7: Typical RS232 circuit	15

DRAFT

1 Description

The SPBT3.0DP2 is an easy to use Bluetooth module, compliant with Bluetooth v3.0.

The module is among the smallest form factor available which provides a complete RF platform. The SPBT3.0DP2 enables electronic devices with wireless connectivity, not requiring any RF experience or expertise for integration into the final product. The SPBT3.0DP2 module, being a certified solution, optimizes the time to market of the final applications.

The module is designed for maximum performance in a minimal space including fast speed UART and 8 general purpose I/O lines, several serial interface options, and up to 800 kbps transmission speed with SPP service active, 250kbps with iAP2 service active.

Optimized design allows the integration of a complete working Bluetooth modem, including antenna, in the minimum possible size;

Deep Sleep Modes allows to reduce power consumption when a Bluetooth connection is not established. Current consumption in Deep Sleep Mode can be reduce even more adding an external LPO (low power oscillator).

The SPBT3.0DP2 is a surface mount PCB module that provides fully embedded, ready to use Bluetooth wireless technology. The reprogrammable Flash memory contains embedded firmware for serial cable replacement using the Bluetooth SPP profile. Embedded Bluetooth DATA PACKAGE (DP) firmware is a friendly interface, which realizes a simple control for cable replacement, enabling communication with most Bluetooth enabled devices, provided that the devices support the SPP profile. The SPBT3.0DP2, supporting iAP2 profile, provides communication with Android, smartphone, and the newest Apple® iOS Bluetooth enabled devices.

An Apple authentication IC is required to exchange data with an Apple device or access an Apple device application. The DP FW includes the Bluetooth iAP2 profile capable of recognizing the Apple authentication chip.

Customers using the Apple authentication IC must register as developers to become an Apple certified MFI member. License fees may apply, for additional information visit:
<http://developer.apple.com/programs/which-program/index.html>.

Certified MFI developers developing electronic accessories that connect to the iPod®, iPhone®, and iPad® gain access to technical documentation, hardware components, technical support and certification logos.

Customized firmware for peripheral device interaction, power optimization, security, and other proprietary features may be supported and can be ordered pre-loaded and configured.

2 RoHS compliance

ST Bluetooth modules comply with the ECOPACK2 level of RoHS compliance grade.

3 Applications

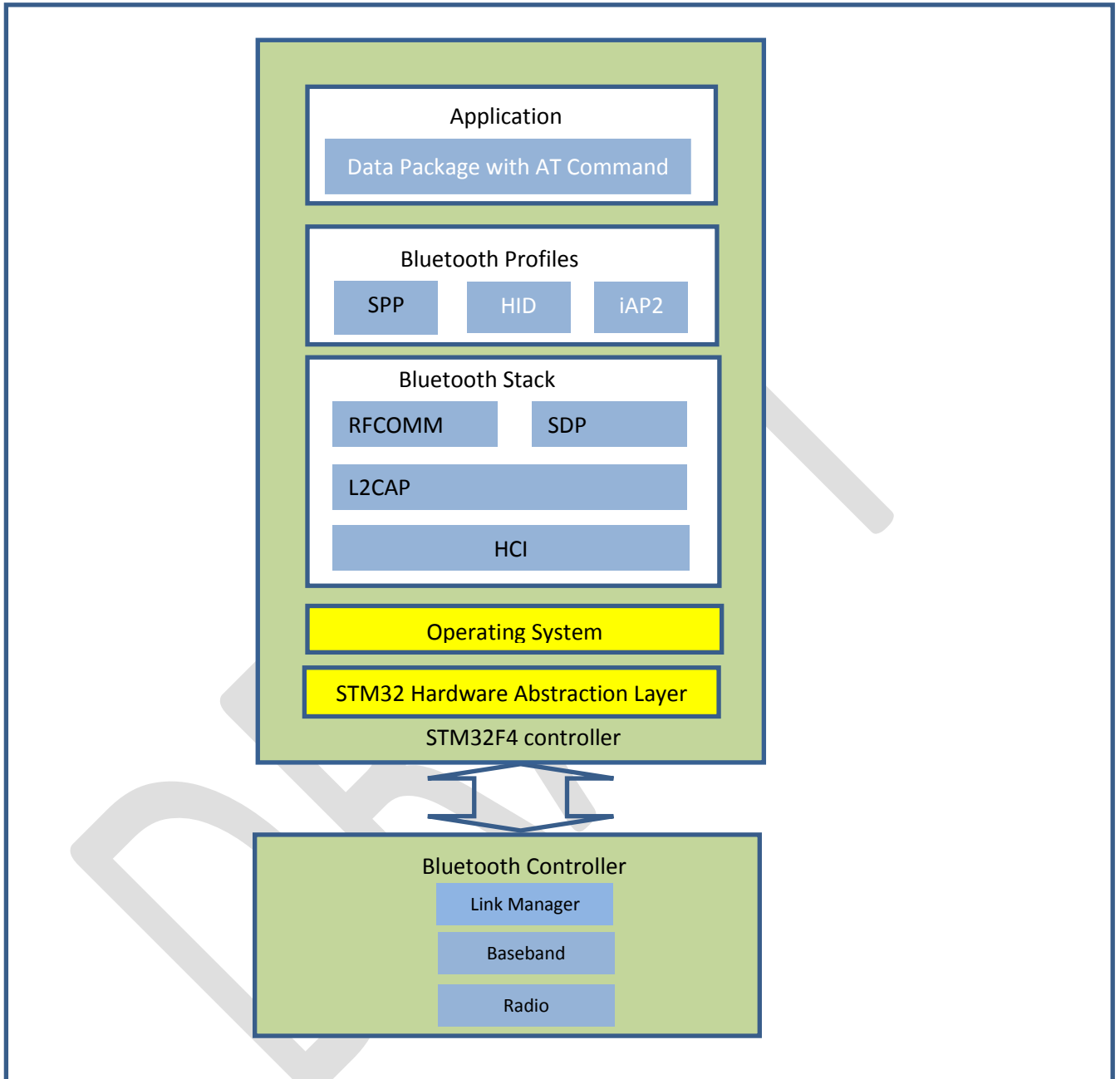
The SPBT3.0DP2 is suitable for a wide range of application like:

- Serial cable replacement
- M2M industrial control
- Service diagnostic
- Data acquisition equipment
- Machine control
- Sensor monitoring
- Security system
- Mobile health

DRAFT

4 Software architecture

Figure 1: Software Architecture Overview



4.1 BT stack layers

- Bluetooth v3.0
- Device power modes: active, deep sleep
- Connection modes: active, sniff
- Wake on Bluetooth feature optimized power consumption of host CPU
- Authentication and encryption
- Encryption key length from 8 bits to 128 bits
- Persistent Flash memory for BD address and user parameter storage
- All ACL (asynchronous connection less) packet types
- Sniff mode: fully supported to maximum allowed intervals

- Master slave switch supported during connection and post connection
- Dedicated inquiry access code for improved inquiry scan performance
- Dynamic packet selection channel quality driven data rate to optimize link performance
- Dynamic power control
- Bluetooth radio natively supports 802.11b co-existence AFH
- RFCOMM, SDP, and L2CAP supported

4.2 Supported Profile

- Serial Port Profile (SPP)
- Human Interface Device (HID)
- iPhone Accessory Profile 2 (iAP2)

4.3 AT Command set: DATA PACKAGE

The complete command list is reported in the AT Command DATA PACKAGE user manual.

5 Hardware specifications

General conditions ($V_{IN} = 3.3\text{ V}$ and $25\text{ }^{\circ}\text{C}$).

5.1 Recommended operating conditions

Table 1: Recommended operating conditions

Rating	Min.	Typical	Max.	Unit
Operating temperature range	-40	-	+ 85	$^{\circ}\text{C}$
Supply voltage V_{IN}	2.1	3.3	3.6	V
Signal pin voltage	-	1.8	-	V
RF frequency	2402	-	2480	MHz

5.2 Absolute maximum ratings

Table 2: Absolute maximum ratings

Rating	Min.	Typical	Max.	Unit
Storage temperature range	-40	-	+ 85	$^{\circ}\text{C}$
Supply voltage, V_{IN}	-0.3	-	+ 5.5	V
I/O pin voltage, V_{IO}	-0.3	+1.8	+ 1.84	V
RF max. input power GFSK	-	-	10	dBm
RF max. input power DQPSK	-	-	6	dBm
RF max. input power DPSK	-	-	-3	dBm

5.3 High performance current consumption

High performance configuration current consumption:

- CPU: 84 MHz
- UART: 115.2 Kbps
- Data throughput up to 100 Kbps
- Temperature: 25 °C

Table 3: High Performance Power Consumption

Modes (typical power consumption)	Average	Unit
No connection, Page/Inquiry Scan, no external LPO, Deep Sleep Mode	4.75	mA
No connection, Page/Inquiry Scan, with external LPO, Deep Sleep Mode	95	µA
No connection, Page/Inquiry Scan, no external LPO, Active Mode	7.9	mA
No connection, Page/Inquiry Scan, with external LPO, Active Mode	7.85	mA
No connection, No Page/Inquiry Scan, no external LPO, Active Mode	7.65	mA
Connection, no data traffic, Master	8.85	mA
Connection, no data traffic, Slave	11.45	mA
Connection, Master, TX data	17.4	mA
Connection, Master, RX data	18.2	mA
Connection, Master, TX-RX data	20.8	mA

5.4 Balanced performance current consumption

Balanced performance configuration current consumption:

- CPU: 16 MHz
- UART: 115.2 Kbps
- Data throughput up to 100 Kbps
- Temperature: 25 °C

Table 4: Balanced Performance Power Consumption

Modes (typical power consumption)	Average	Unit
No connection, Page/Inquiry Scan, no external LPO, Deep Sleep Mode	1.6	mA
No connection, Page/Inquiry Scan, with external LPO, Deep Sleep Mode	85	µA
No connection, Page/Inquiry Scan, no external LPO, Active Mode	4.1	mA
No connection, Page/Inquiry Scan, with external LPO, Active Mode	4.1	mA
No connection, No Page/Inquiry Scan, no external LPO, Active Mode	3.9	mA
Connection, no data traffic, Master	5.43	mA
Connection, no data traffic, Slave	6.95	mA
Connection, Master, TX data	14.5	mA
Connection, Master, RX data	15.1	mA
Connection, Master, TX-RX data	18.3	mA

5.5 Pin assignment

Figure 2: Pin connection

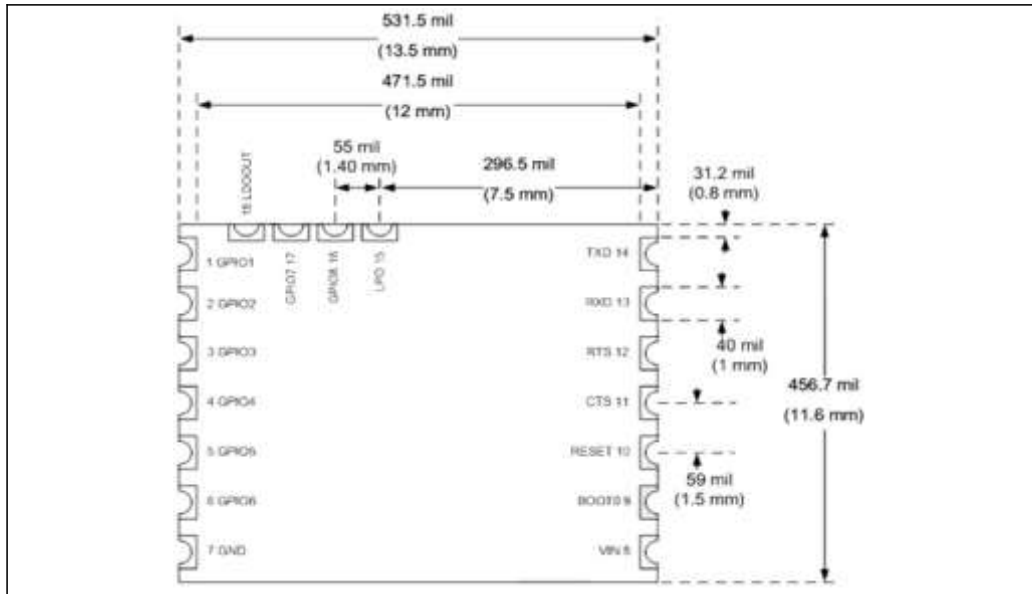


Table 5: Pin assignment

Pin	Name	Description	I/O	Note
1	GPIO1_BTCS	GPIO indicating BT Connection Status - When high, BT connection is active - When low, BT connection is not active	O	
2	GPIO2	General purpose I/O	I/O	5V tolerant
3	GPIO3	General purpose I/O	I/O	5V tolerant
4	GPIO4_MLPS	GPIO indicating Module Low Power Status - When high, device is in active mode - When low, device is in low power mode	O	
5	GPIO5 / I2C SDA	General purpose I/O or I2C_SDA line for MFI chip	I/O	5V tolerant
6	GPIO6 / I2C SCL	General purpose I/O or I2C_SCL line for MFI chip	I/O	5V tolerant
7	GND	Reference ground	NA	
8	Vin	Main power supply input	NA	
9	Boot 0	Boot 0 pin	I	5V tolerant
10	RESETn	Reset input (active low for 5ms)	I	
11	CTS	Request to send (active low)	I	
12	RTS	Clear to send (active low)	O	5V tolerant
13	RXD	Receive Data	I	5V tolerant
14	TXD	Transmit Data	O	
15	LPO	Low power 32KHz oscillator input	I	
16	GPIO7	General purpose I/O	I/O	5V tolerant
17	GPIO8	General purpose I/O	I/O	5V tolerant
18	+1.8V OUT	+1.8V out (max 10mA)	NA	

5.6 Mechanical dimensions

Figure 3: Mechanical dimensions

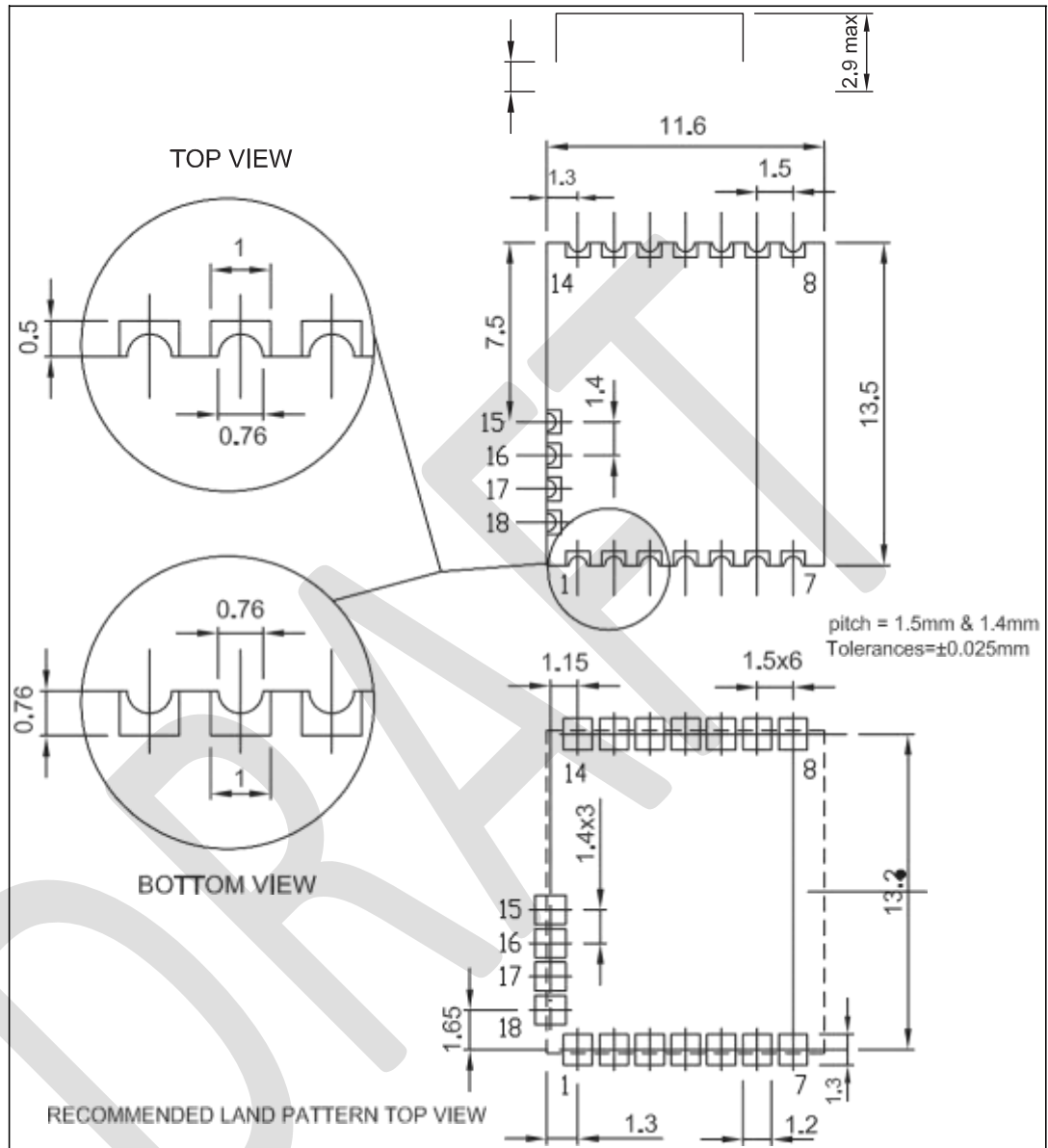
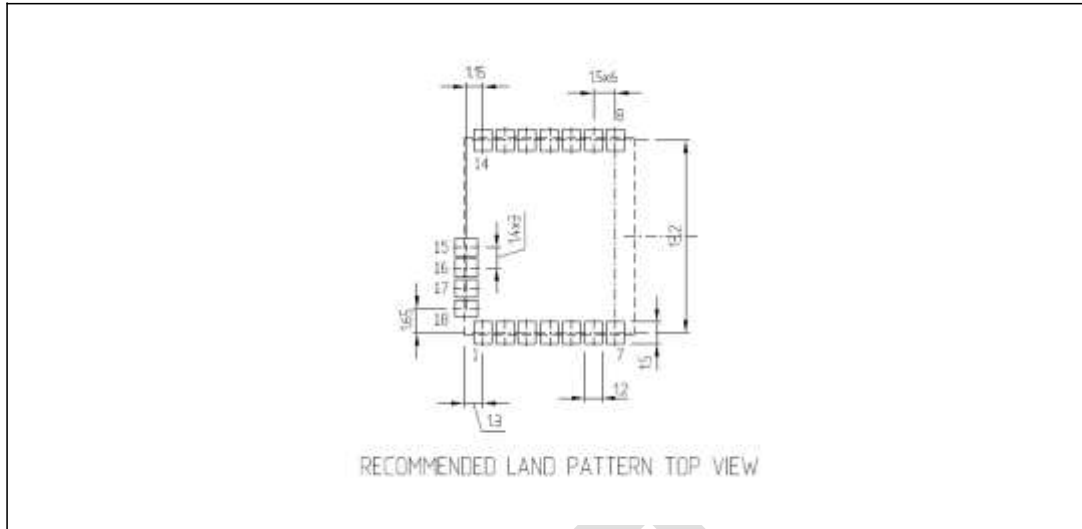


Figure 4: Recommend land pattern top view



DRAFT

6 Hardware design

SPBT3.0DP2 module with DP command embedded FW supports UART, I²C and GPIO hardware interfaces.

Note: - All unused pins should be left floating; do not ground.

- *All GND pins must be well grounded.*
- *The area around the module should be free of any ground planes, power planes, trace routings, or metal for 6 mm from the module antenna position, in all directions.*
- *Traces should not be routed underneath the module.*

6.1 Reflow soldering

The SPBT3.0DP2 is a high temperature strength surface mount Bluetooth[®] module supplied on an 18 pin, 6-layer PCB. The final assembly recommended reflow profiles are indicated here below.

Soldering phase must be executed with care: in order to avoid undesired melting phenomenon, particular attention must be paid to the set-up of the peak temperature.

Here following some suggestions for the temperature profile based on the following recommendations.

Table 6: Soldering

Profile feature	PB-free assembly
Average ramp-up rate ($T_{S_{MAX}}$ to T_P)	3 °C/sec max
Preheat: – Temperature min. (T_S min.) – Temperature max. (T_S max.) – Time (t_s min. to t_s max.)(t_s)	150 °C 200 °C 60-100 sec
Time maintained above: – Temperature T_L – Temperature T_L	217 °C 60-70 sec
Peak temperature (T_P)	240 + 0 °C
Time within 5 °C of actual peak temperature (T_P)	10-20 sec
Ramp-down rate	6 °C/sec
Time from 25 °C to peak temperature	8 minutes max.

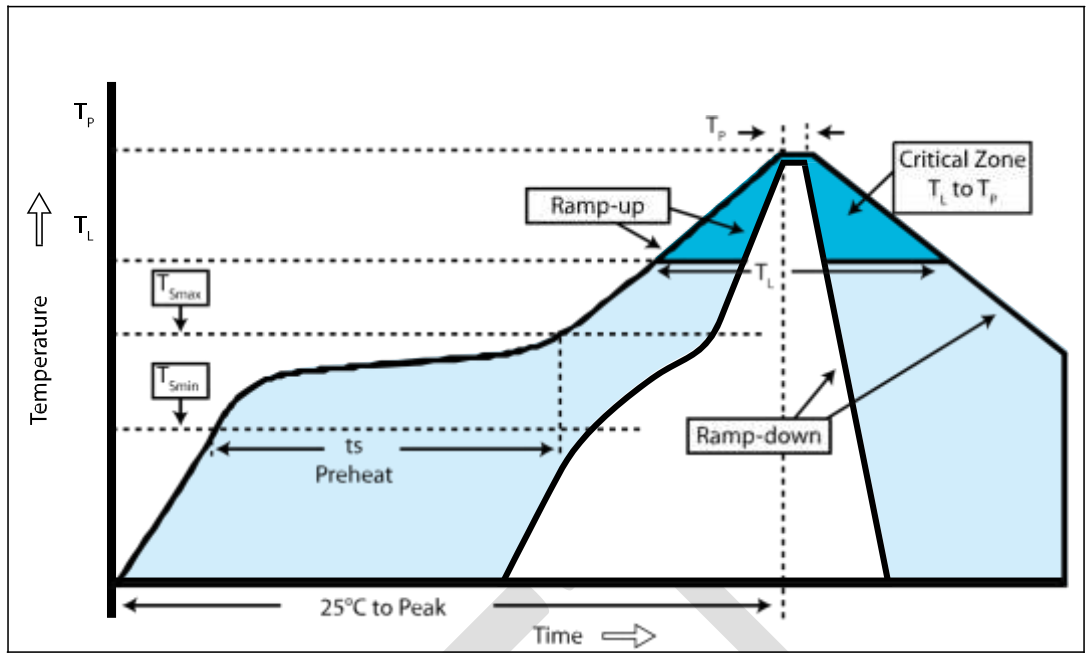


Figure 5: Soldering profile

DRAFT

6.2 UART interface

The UART is compatible with the 16550 industry standard. Four signals are provided with the UART interface. The TXD and RXD pins are used for data while the CTS and RTS pins are used for flow control.

Figure 6: Connection to host device

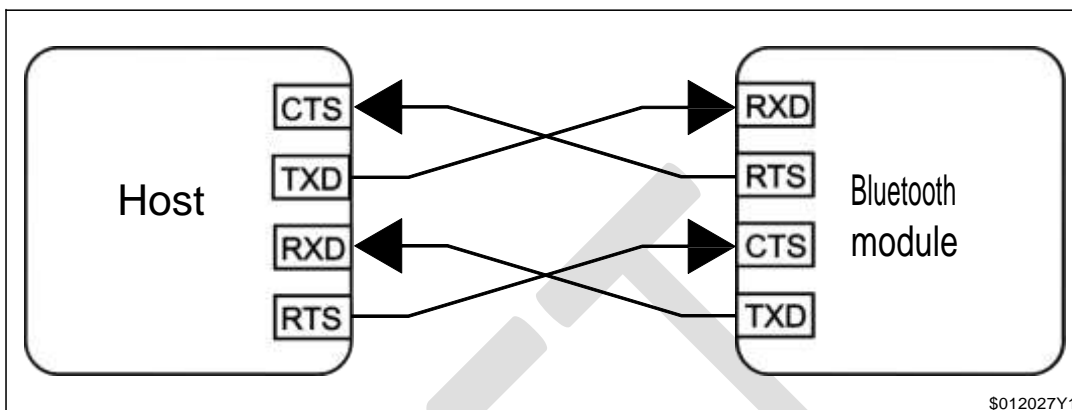
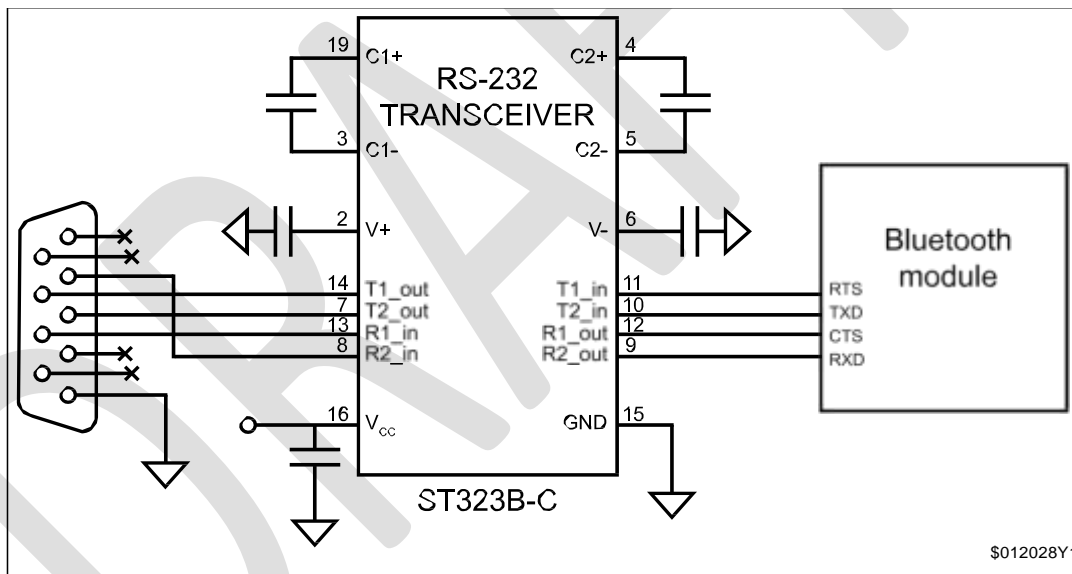


Figure 7: Typical RS232 circuit



7 Regulatory compliance

7.1 FCC certification

This module has been tested and found to comply with the FCC part 15 rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in approved installations. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference may not occur in a particular installation.

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- 1 This device may not cause harmful interference, and
- 2 this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Modifications or changes to this equipment not expressly approved by STMicroelectronics may render void the user's authority to operate this equipment.

The safe user distance, for RF Exposure, is ≥ 5 mm (in compliance with 447498 D01 General RF Exposure Guidance v06).

Modular approval

FCC ID: S9NSPBT30DP2

In accordance with FCC part 15, the SPBT3.0DP2 is listed as a modular transmitter device.

This module is evaluated for stand-alone use only. Finished products incorporating multiple transmitters must comply with colocation and RF exposure requirements in accordance with FCC multi-transmitter product procedures. Collocated transmitters operating in portable RF Exposure conditions (e.g. <20 cm from persons including but not limited to body worn and hand held devices) may require separate approval.

7.1.1 Labeling instructions

When integrating the SPBT3.0DP2 into the final product, the OEM must ensure that the FCC labeling requirements are satisfied. A statement must be included on the exterior of the final product which indicates the product includes a certified module. The label should state the following (or similar wording that conveys the same meaning):

Contains FCC ID: S9NSPBT30DP2

OR

This product contains FCC ID: S9NSPBT30DP2

The OEM must include the following statements on the exterior of the final product unless the product is too small (e.g. less than 4 x 4 inches) This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- 1 this device may not cause harmful interference, and
- 2 this device must accept any interference received, including any interference that may cause undesired operation.

7.1.2 Product manual instructions

This section applies to OEM final products containing the SPBT3.0DP2 module, subject to FCC compliance. The final product manual must contain the following statement (or a similar statement that conveys the same meaning):

Warning: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. (Part. 15.21)

In the case where an OEM seeks Class B (residential) limits for the final product, the following statement must be included in the final product manual:

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

In the case where an OEM seeks the lesser category of a Class A digital device for the final product, the following statement must be included in the final product manual:

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his expense.

7.2 IC certification

The SPBT3.0DP2 module has been tested and found compliant with the IC RSS-247 rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in approved installations. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference may not occur in a particular installation.

This device complies with RSS-247 of the IC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- 1 this device may not cause harmful interference, and
- 2 this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Modifications or changes to this equipment not expressly approved by STMicroelectronics may render void the user's authority to operate this equipment.

The safe user distance, for RF Exposure, is $\geq 15\text{mm}$ (in compliance with RSS-102 Issue 5).

Modular approval

IC: 8976C-SPBT302

In accordance with IC RSS-247, the SPBT3.0DP2 is listed as a modular transmitter device.

This module is evaluated for stand-alone use only. Finished products incorporating multiple transmitters must comply with colocation and RF exposure requirements in accordance with IC multi-transmitter product procedures. Collocated transmitters operating in portable RF Exposure conditions (e.g. $<20\text{cm}$ from persons including but not limited to body worn and hand held devices) may require separate approval.

7.2.1 Labeling instructions

When integrating the SPBT3.0DP2 into the final product, the OEM must ensure that the IC labeling requirements are satisfied. A statement must be included on the exterior of the final product which indicates that the product includes a certified module. The label should state the following (or similar wording that conveys the same meaning):

Contains IC: 8976C-SPBT302 OR This product contains IC: 8976C-SPBT302

The OEM must include the following statements on the exterior of the final product unless the product is too small (e.g. less than 4 x 4 inches):

This device complies with RSS-247 of the IC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- 1 this device may not cause harmful interference, and
- 2 this device must accept any interference received, including any interference that may cause undesired operation.

7.2.2 Product manual instructions

This section applies to OEM final products containing the SPBT3.0DP2 module, subject to IC compliance. The final product manual must contain the following statement (or a similar statement that conveys the same meaning):

Warning: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. (RSS-247)

In the case where an OEM seeks Class B (residential) limits for the final product, the following statement must be included in the final product manual:

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to RSS-247 of the IC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

In the case where an OEM seeks the lesser category of a Class A digital device for the final product, the following statement must be included in the final product manual:

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to RSS-247 of the IC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his expense.

7.3 Bluetooth certification

Module with embedded stack and profile has been qualified according to SIG qualification

rules:

- Bluetooth SIG Declaration ID: zzzzzz
- Product type: End Product
- Core spec version: 3.0
- Product descriptions: Bluetooth module, spec V3.0

7.4 CE certification

Module has been certified according to following certification rules:

- CE Expert opinion: vvvvvv
- Measurements have been performed in accordance with (report available on request):
- EN 300 328
- EN 301 489
- EN 301 489
- EN60950-

CE certified:

CE0051

(See the A.1 at the bottom of this document for the French translation)

8 Traceability

Each module is univocally identified by serial number stored in a 2D data matrix laser marked on the bottom side of the module itself.

The serial number has the following format: WW YY D FF NNN

Table 7: Traceability information

Letter	Meaning
WW	week
YY	year
D	Product ID number
FF	Production panel coordinate identification
NN	Progressive serial number

Each module bulk is identified by a bulk ID.

BULK ID and module 2D data matrix are linked by a reciprocal traceability link.

The module 2D data matrix traces the lot number of any raw material used.

9 Ordering information

Table 8: Ordering information

Order code	Description	Packing	MOQ
SPBT3.0DP2	Class 2 OEM Bluetooth antenna module	Jedec tray	2448 pcs

DRAFT

10 Revision history

Table 9: Document revision history

Date	Revision	Changes
07- July - 2015	0.14	First release
31 – July - 2015	0.15	Fixed typo (CTS,RTS) in table 3
08 - January - 2016	0.16	Added FW Architecture picture, Power Consumption tables
08 - January - 2016	0.17	Updated to SPBT3.0DP2

Déclaration de conformité

A.1 Certification FCC

Le module SPBT3.0DP2 a été testé et déclaré conforme avec la section 15 de la Règlementation FCC. Ces limitations sont stipulées afin de procurer une protection raisonnable contre les interférences gênantes dans les installations approuvées. Cet appareil génère, utilise et diffuse des ondes radio et, s'il n'est pas installé et utilisé en conformité avec les instructions dont il fait l'objet, peut causer des interférences gênantes sur les communications radio.

Il n'y a cependant pas de garantie qu'une interférence ne se produira pas dans une installation particulière.

Cet appareil est en conformité avec la section 15 des règlements FCC. L'utilisation est soumise aux deux conditions suivantes: (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences nocives, et (2) Cet appareil doit supporter toute interférence reçue, y compris des interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré.

Tout changement ou modification fait(e) à cet appareil et non expressément approuvé(e) par STMicroelectronics peut annuler l'autorisation pour l'utilisateur de faire fonctionner l'appareil.

Approbation du module

FCC ID: S9NSPBT30DP2

Conformément à la section 15 des règlements FCC, le module SPBT3.0DP2 est répertorié comme un dispositif émetteur modulaire.

Ce module n'est évalué que pour une utilisation autonome. Les produits finis incorporant plusieurs émetteurs doivent être conformes à la colocation et aux exigences d'exposition RF en concordance avec les procédures FCC multi-émetteurs. D'autres émetteurs fonctionnant dans des dispositifs portables exposés aux RF (par exemple, situés à moins de 20 cm des personnes avec dispositifs portatifs ou portés contre le corps) peuvent nécessiter d'une approbation séparée.

A.1.1 Instructions d'étiquetage

Lors de l'intégration du module SPBT3.0DP2 dans le produit final, le fabricant doit s'assurer que les exigences en matière d'étiquetage de la FCC sont satisfaites. Une déclaration doit être placée sur l'étiquette extérieure du produit final indiquant que le produit comprend un module certifié. L'étiquette doit comporter les informations suivantes (ou une mention analogue que recouvre la même notion):

Contient FCC ID: S9NSPBT30DP2

OU Ce produit contient FCC ID: S9NSPBT30DP2

Le sous-traitant doit inclure les énoncés suivants sur l'étiquette extérieure du produit final à moins que le produit ne soit trop petit (par exemple moins de 4 x 4 pouces):

Cet appareil est en conformité avec la section 15 des règlements FCC. L'utilisation est soumise aux deux conditions suivantes:

- (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences nocives, et
- (2) Cet appareil doit supporter toute interférence reçue, y compris des interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré.



A.1.2 Instructions pour l'utilisation du produit

La présente section concerne les produits finis contenant le module SPBT3.0DP2, assujettis aux normes FCC. Le manuel du produit final doit contenir la déclaration suivante (ou une mention analogue que recouvre la même notion):

“ Avertissement: Les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient annuler l'autorisation de l'utilisateur de faire fonctionner cet équipement. (Section 15.21)”

Dans le cas où le produit fini d'un fabricant OEM rentre dans les limites de la Classe B (résidentiel), les énoncés suivants doivent être inclus dans le manuel du produit fini:

“Remarque : Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limitations prévues dans le cadre de la classe B des appareils numériques, définies par la section 15 du règlement de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre toute interférence dangereuse issue d'une installation résidentielle. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie radio électrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux présentes instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il se peut que des interférences se produisent dans une installation particulière. Si cet appareil cause des interférences nuisibles à la réception des signaux de radio ou de télévision, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'appareil, on encourage l'utilisateur d'essayer de corriger ces interférences par l'un des moyens suivants:

- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception.*
- Augmenter la distance séparant l'équipement du récepteur.*
- Connecter l'équipement à une prise appartenant à un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est connecté.*
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.”*

Dans le cas où le produit fini d'un sous-traitant rentre dans les limites imposées aux appareils numériques de classe A, les énoncés suivants doivent être inclus dans le manuel du produit fini:

“REMARQUE : Cet appareil a été testé et certifié conforme aux spécifications d'un appareil électronique de classe A (class A digital device), conformément à la partie 15 du règlement de la FCC. Ces contraintes sont destinées à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles quand l'appareil est utilisé dans une installation commerciale. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie radio électrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux présentes instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet appareil dans une installation résidentielle peut entraîner des interférences nuisibles et l'utilisateur devra corriger les interférences à ses propres frais.”

A.2 Certification IC (a)

Le module SPBT3.0DP2 a été testé et déclaré conforme avec la Règlementation IC CNR-210. Ces limitations sont stipulées afin de procurer une protection raisonnable contre les interférences gênantes en installations approuvées. Cet appareil génère, utilise et diffuse des ondes radio et, s'il n'est pas installé et utilisé en conformité avec les instructions dont il fait l'objet, peut causer des interférences gênantes sur les communications radio.

Il n'y a cependant pas de garantie qu'une interférence ne se produira pas dans une installation particulière.

Ce produit répond aux exigences de la norme CNR-210 d'Industrie Canada. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

- (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences nocives, et
- (2) Cet appareil doit supporter toute interférence reçue, y compris des interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré.

Tout changement ou modification fait(e) à cet appareil et non expressément approuvé(e) par STMicroelectronics peut annuler l'autorisation pour l'utilisateur de faire fonctionner l'appareil.

Approbation du module

IC: 8976C-SPBT302

Conformément à IC CNR-210, le module SPBT3.0DP2 est répertorié comme un dispositif émetteur modulaire

Ce module n'est évalué que pour une utilisation autonome. Les produits finis incorporant plusieurs émetteurs doivent être conformes à la colocation et aux exigences d'exposition RF en concordance avec les procédures FCC multi-émetteurs. D'autres émetteurs fonctionnant dans des dispositifs portables exposés aux RF (par exemple, situés à moins de 20 cm des personnes avec dispositifs portatifs ou portés contre le corps) peuvent nécessiter d'une approbation séparée.

A.2.1 Instructions d'étiquetage

Lors de l'intégration du module SPBT3.0DP2 dans le produit final, le fabricant doit s'assurer que les exigences en matière d'étiquetage de la IC sont satisfaites. Une déclaration doit être placée sur l'étiquette extérieure du produit final indiquant que le produit comprend un module certifié. L'étiquette doit comporter les informations suivantes (ou une mention analogue que recouvre la même notion):

Contient IC ID: 8976C-SPBT302

OU Ce produit contient IC ID: 8976C-SPBT302

Le sous-traitant doit inclure les énoncés suivants sur l'étiquette extérieure du produit final à moins que le produit ne soit trop petit (par exemple moins de 4 x 4 pouces):

Cet appareil est en conformité aux normes IC. L'utilisation est soumise aux deux conditions suivantes:

- (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences nocives, et
- (2) Cet appareil doit supporter toute interférence reçue, y compris des interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré

A.2.2 Instructions pour l'utilisation du produit

La présente section concerne les produits finis contenant le module SPBT3.0DP2, assujettis aux normes IC. Le manuel du produit final doit contenir la déclaration suivante (ou une mention analogue que recouvre la même notion):

“Avertissement: Les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient annuler l'autorisation de l'utilisateur de faire fonctionner cet équipement. (CNR-210)”

Dans le cas où le produit finis d'un fabricant OEM rentre dans les limites de la Classe B (résidentiel), les énoncés suivants doivent être inclus dans le manuel du produit finis:

“ Remarque : Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limitations prévues dans le cadre de la classe B des appareils numériques, définies par la norme CNR-210 d'Industrie Canada.

Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre toute interférence dangereuse issue d'une installation résidentielle. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie radio électrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux présentes instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il se peut que des interférences se produisent dans une installation particulière. Si cet appareil cause des interférences nuisibles à la réception des signaux de radio ou de télévision, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'appareil, nous encourageons l'utilisateur à essayer de corriger ces interférences par l'un des moyens suivants:

- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception.
- Augmenter la distance séparant l'équipement du récepteur.
- Connecter l'équipement à une prise appartenant à un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est connecté.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide."

Dans le cas où le produit finis d'un fabricant OEM rentre dans le cadre des limites imposées aux appareils numériques de classe A, les énoncés suivants doivent être inclus dans le manuel du produit finis:

" REMARQUE: Cet appareil a été testé et certifié conforme aux spécifications d'un appareil électronique de classe A (class A digital device), conformément à la norme CNR-210 d'Industrie Canada. Ces contraintes sont destinées à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles quand l'appareil est utilisé dans une installation commerciale. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie radio électrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux présentes instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet appareil dans une installation résidentielle peut entraîner des interférences nuisibles et l'utilisateur devra corriger les interférences à ses propres frais."

A.3 Certification CE

Le module SPBT3.0DP2 a obtenu une certification de conformité aux normes suivantes :

- EN 300 328 V1.8.1 :2012
- EN 300 328 V1.9.1 :2015
- EN 301 489-17 V2.2.1 :2009
- EN 301 489-1 V1.9.2:2011
- EN 62479 :2010
- EN60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2 :2013

Le module est certifié CE:

CE0051



IMPORTANT NOTICE - PLEASE READ CAREFULLY:

STMicroelectronics NV and its subsidiaries ("ST") reserve the right to make changes, corrections, enhancements, modifications, and improvements to ST products and/or to this document at any time without notice. Purchasers should obtain the latest relevant information on

ST products before placing orders. ST products are sold pursuant to ST's terms and conditions of sale in place at the time of order acknowledgement

Purchasers are solely responsible for the choice, selection, and use of ST products and ST assumes no liability for application assistance or the design of Purchasers' products

No license, express or implied, to any intellectual property rights is granted by ST herein.

Resale of ST products with provisions different from the information set forth herein shall void any warranty granted by ST for such product.

ST and the ST logo are trademarks of ST. All other product or service names are the property of their respective owners.

Information in this document supersedes and replaces information previously supplied in any prior versions of this document.

© 2015 STMicroelectronics - All rights reserved

www.st.com