

iBS03TP
製品仕様書
ver1.0



株式会社テラモト Teras事業部

iBS03のビーコンについて

iBS03TP は、本体温度センサーと、プローブ温度センサーを備えたIPx7 防水BLE ビーコンです。

iBS03TP は、厳しい条件で動作するように頑丈に設計されています。

デフォルトの設定(30 秒の ADV 間隔)では、バッテリー使用時間は、3.2年です。

製品機能

◆一般項目

- ・ ARM Cortex TM-M3 32-bit processor
- ・ BLE 4.2 および BLE 5 長距離をサポート
- ・ IPx7 防水性能
- ・ 2 メートルの落下保護
- ・ CR2450 バッテリー1個で駆動
- ・ バッテリー寿命: 一般的なビーコン設定で 3.2 年 (60 秒の ADV 間隔)
- ・ 設定用 Android アプリ
- ・ 電源オン/オフ スイッチ (内部)
- ・ サイズ: 43mm x 43mm x 18mm
- ・ 動作温度: -20°C ~ 75°C
- ・ プローブ動作温度: -50°C ~ 150°C
- ・ 証明書: FCC/IC/TELEC/CE/NCC

◆センサー

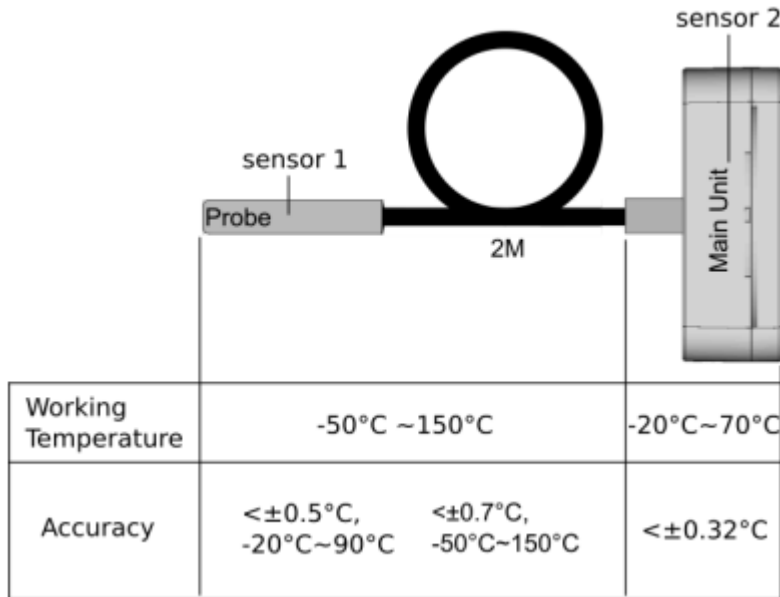
- ・ 環境監視用本体温度センサー
- ・ 環境監視用プローブ温度センサー

◆RF

- ・ 2.4GHz 周波数帯域
- ・ 最大送信電力 +5dB
- ・ オンボード PCB アンテナ
- ・ 受信感度: -97 dBm @1Mbps、0.1% BER
- ・ オープンスペースで >100M の範囲

製品機能

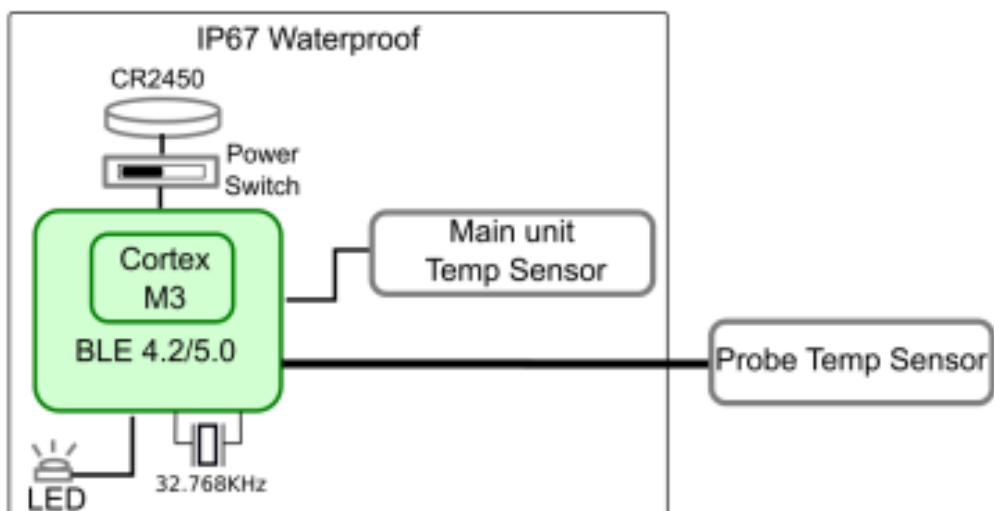
◆モデル



◆モデル

モデル	説明	Advertising interval
iBS03TP	1. 環境監視用本体温度センサー 2. 環境監視用プローブ温度センサー	ユーザー設定可能 100ms~1分 デフォルト: 30秒 センサーは0.5倍で更新(アダバタイズ間隔) 最小10秒

◆ブロック図



製品仕様

◆絶対最大定格

供給電力	CR2450 バッテリー1個
保管温度	-40° ~ 85° 摂氏

◆推奨動作条件

動作温度	-20° ~ 75° 摂氏
プローブ動作温度	-50° ~ 150° 摂氏
VDD	CR2450 バッテリーで +3V
IPx7	1メートルの水で 30 分

◆消費電流

iBS03TP-5s	平均: 31.83uA*、5 秒の送信期間。
iBS03TP-30s	平均: 17.02uA*、デフォルトの 30 秒の送信期間。
iBS03TP-60s	平均: 10.25uA*、60 秒の送信期間。

※パナソニックCR2450電池で測定

◆バッテリー寿命シミュレーション

iBS03TP-5s	5秒の送信期間で 1.7 年*。
iBS03TP-30s	デフォルトの 30 秒の送信期間で 3.2 年*。
iBS03TP-60s	60秒の送信期間で 5.3 年*。

※600mAH 容量の CR2450 バッテリー 1 個で計算。

バッテリーの放電特性を考慮して、計算には容量の 80% のみを使用されます。

この値は参考値であり、コンポーネントの許容範囲や環境によって異なる場合があります。

◆本体温度センサー特性

温度精度	センサー: 標準: $\pm 0.22^{\circ}\text{C}$ 、最大: $\pm 0.32^{\circ}\text{C}$ ユニット全体: TBC
応答時間	標準: TBC
長期安定性	標準: $\leq 0.01^{\circ}\text{C}/\text{年}$

◆本体温度センサー特性

温度精度	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, $-20^{\circ}\text{C} \sim 90^{\circ}\text{C}$ $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$, $-50^{\circ}\text{C} \sim -20^{\circ}\text{C}$, $90^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$
------	---

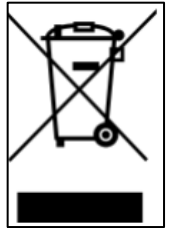
製品仕様

◆BLE RF仕様

送信電力	最大: +5dBm
受信機感度	-97 dBm @1Mbps、0.1 %BER
最大受信信号 (<0.1% PER で強度)	+4dBm @1Mbps、0.1 %BER
周波数帯域	2.400 – 2.483 GHz
周波数偏差	+/-350 kHz @1Mbps
アンテナ	オンボード PCB アンテナ
範囲	オープンスペースで >100M

廃電気電子機器のリサイクルについて

製品の製造メーカーであるINGICS TECHNOLOGY CO., LTD.は、再利用/回収/リサイクルに関してWEEE指令に準拠しています。



画像の×印がゴミ箱についているマークの製品は、家庭ごみとしては処理できません。廃棄物処理に関して所定の環境規制に従い、電気電子機器のリサイクルのために、適切な処理をお願いします。

製品の認証情報

Bluetooth SIG Qualification
Model number: IBS03TP
Declaration ID: D053258
Description: IBS sensor beacon

Japan MIC Regulatory
211-180707

FCC Regulatory
2AH2IIBM40R2

NCC Regulatory
CCAH23LP7070T9

IC Regulatory
21379-IBM40R2

CE Regulatory

IBS03TP has been tested and complies with the essential requirements of the DIRECTIVE 2014/53/EU.
Below is the copy of the CE Declaration of Conformity.

UKCA Regulatory

IBS03TP has been tested and complies with the essential requirements of the Radio Equipment Regulation 2017 with reference to the Standards applied listed in the following page.

製品の認証情報

Federal Communication Commission Interference Statement

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 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.

FCC Caution: To assure continued compliance, any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment. (Example - use only shielded interface cables when connecting to computer or peripheral devices).

FCC Radiation Exposure Statement This equipment complies with FCC RF radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20 centimeters between the radiator and your body.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter. The antennas used for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20 cm from all persons and must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

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.

Industry Canada Statement

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie 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, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC Radiation Exposure Statement

This equipment complies with IC RSS-102 radiation exposure limit set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator and your body.

Cet équipement est conforme aux CNR-102 d'Industrie Canada. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 centimètres entre le radiateur et votre corps. Cet émetteur ne doit pas être co-localisées ou opérant en conjonction avec autre antenne ou émetteur. Les antennes utilisées pour cet émetteur doivent être installés et fournir une distance de séparation d'au moins 20 centimètre de toute personne et doit pas être co-située ni fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou émetteur.

NCC 警語

「取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。」

ご不明な点、ご相談は下記までお気軽にご連絡ください

お問い合わせ先

株式会社テラモト
『TERAS』担当まで

TEL : 047-315-6153
FAX : 047-396-6652
E-Mail : info@t-teras.jp