

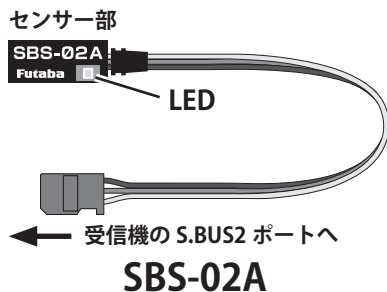
テレメトリー高度センサー

# SBS-02A

## 取扱説明書

このたびはテレメトリー高度センサー SBS-02A をお買い上げいただきありがとうございます。この SBS-02A は、テレメトリー受信機との組合せで機体周囲の気圧を検知して、気圧から計算した高度、パリオメーター（昇降計）のデータを受信機から送信機などに発信することができます。本説明書をよく読んで、正しい使い方により、未永くお楽しみください。

●このSBS-02Aは、Futaba製テレメトリー送受信機に対応します。



### LED 表示

緑 -- 正常動作時  
赤 -- 無信号時  
緑 / 赤点灯 -- スロット No. 設定時  
緑 / 赤交互点滅 -- 異常時  
(サービスにお問合せください。)

### 気象状況

このセンサーは、気圧から高度を計算しています。高度が高くなると気圧が下がるので、そこから高度を予測しています。気象状況によって同じ高度でも気圧が変化することがありますので、その場合表示高度に誤差が発生します。(例) 高気圧が近づいている→高度表示が下降を示す。

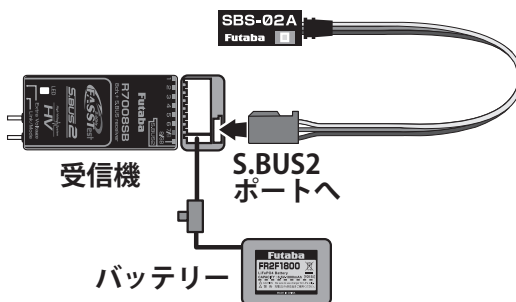
### スロット No. 設定

SBS-02A は、連続する 3 つのスロットを使用します。初期設定で開始スロットは 3 に設定されています。それ以外で使用する場合開始スロットとして割当てできるのは、下記の番号となります。1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29  
スロット No. の変更や表示方法、アラームの設定などはテレメトリー対応送信機の説明書をご参照ください。

用途：高度センサー（気圧から換算）  
パリオメーター機能付  
測定範囲：  
[高度] 約 -700 ~ 5,500 m (センサースベック)  
[パリオメーター] -150 ~ +150m/s  
全長：175mm  
重量：2.6g  
電圧：DC3.7 ~ 7.4V

### 配線図

テレメトリー機能付きの受信機をお使い頂き、接続は受信機の説明書にしたがっておこなってください。



一部送信機の説明書には高度センサーは "SBS-01A" と記載されています。設定・使用方法は SBS-01A と SBS-02A は共通ですので読替えてご参照ください。

### 機体へ搭載時の注意

外気とつながった直接風の当たらないところに搭載してください。風が直接当たると、正しく測定できません。また、密閉されていると気圧が変化しないので、測定できません。

### 高度の表示

SBS-01A よりも測定精度が向上しました。

<p>T18MZ-WC T18MZ(V2.6 以降) T18SZ(V1.4 以降)</p> <p>0.0m</p> <p>0.1m 単位で表示されます。</p>	<p>左記以外の送信機</p> <p>0m</p> <p>小数点以下は非表示</p>
--	--

\*2015 年 12 月現在

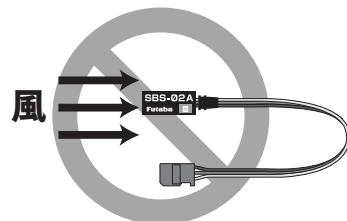
### 相対高度

送信機等は電源投入後最初に受信したデータを 0m として相対高度を表示します。送信機等で 0m を設定し直すことができます。

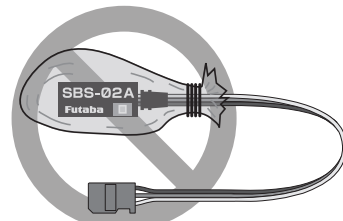
### 警告

- ❗ SBS-02A は必ずテレメトリー機能付 Futaba 受信機の S.BUS2 ポートに接続して使用する。  
■従来の S.BUS ポート、CH 出力ポートに接続しても動作しません。
- ❗ コネクターの極性に注意する。  
■逆接すると故障や配線からの発火の恐れがあります。
- ❗ 基板部には防振対策をおこなう。  
■基板部には電子部品が使用されています。振動、衝撃、高温等に対する保護対策を施してください。
- ❗ 配線ケーブルは機体搭載時、引っ張られた状態ではなく、多少余裕があるようにする。  
■ケーブルが引っ張られた状態だと、振動により、配線切れやコネクター抜けによる、動作不良の恐れがあります。
- ❗ 組立後は必ず動作検査を行う。  
■検査が終わるまでは飛行させないでください。
- ⊘ 燃料や水分をかけてはいけません。  
■基板部には電子部品が使用されています。燃料や水分がかかると故障します。
- ⊘ ラジコン模型以外には使用しない。  
■SBS-02A はホビーラジコン用に設計されています。その他の用途には一切使用できません。

※電源投入後起動までに 15 秒程度かかります。それまでは高度表示されません。



風の当たる場所に搭載しないでください。



密閉しないでください。

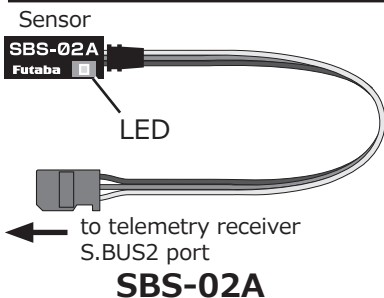
修理・アフターサービス、プロボに関するお問い合わせは弊社ラジコンカスタマーサービスへどうぞ  
<受付時間/ 9:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 17:00、土・日・祝日・弊社休日を除く>  
■双葉電子工業 (株) ラジコンカスタマーサービス  
〒299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080  
TEL (0475)32-4395

# Altitude sensor SBS-02A

## Instruction Manual

Thank you for purchasing Futaba's SBS-02A Altitude Sensor. This sensor, used in conjunction with a telemetry enabled transmitter/receiver, indicates the altitude of the item to which it is attached. To maximize your enjoyment, and to ensure proper sensing, please read through this manual thoroughly. We also encourage you to retain the manual for future reference should the need arise.

● The SBS-02A is designed for use with Futaba telemetry systems.



\*The using of SBS-01A and SBS-02A is common. It's sometimes indicated on the manual of the transmitter with SBS-01A, SBS-02A can be used by the same way.

## Weather

This sensor calculates the altitude from atmospheric pressure. Atmospheric pressure will get lower as you go up in altitude. Using this the sensor will estimate the altitude. Please understand that an exact advanced display cannot be performed if atmospheric pressure changes in a weather situation.

(Example) A high atmospheric pressure approaches.

→It indicates that the display altitude fell.

## Slot Number Setup

SBS-02A uses three continuous slots. Please note that the proper default start slot for this accessory is number 3. When setup-changing or adding, it is the following numbers that are made to a start slot.

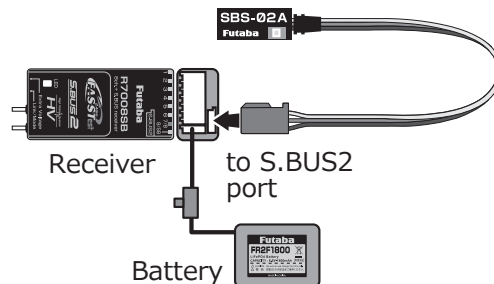
1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29

Information on how to change the slot assignment is included in the transmitter's manual.

**Use :** Altitude sensor (from atmospheric pressure) with Vario meter  
**Range :**  
 [Altitude] about -700 ~ 5,500 m (sensor spec)  
 [Vario meter] -150m/s ~ +150m/s  
**Length :** 175mm  
**Weight :** 2.6g  
**Voltage :** DC 3.7 ~ 7.4V

## Wiring

The SBS-02A may only be used with telemetry enabled receivers that offer S.BUS 2 port(s). Please refer to the manual(s) that accompanied your transmitter and/or receiver for proper connection methodology.



## LED Indication

Green	Normal operation
Red	No signal reception
Green/Red	When setting up the slot
Green/Red Alternate blink	Unrecoverable error

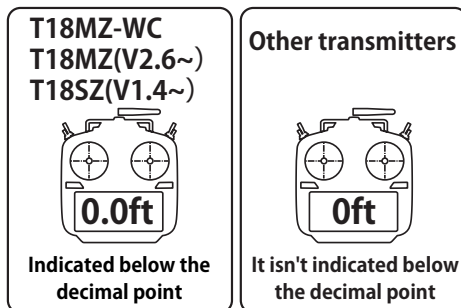
## Relative Altitude

Data when a power supply is turned on shall be 0 m, and it displays the altitude which changed from there.

Even if the altitude of an airfield is high, that shall be 0 m and the altitude difference from an airfield is displayed.

## Indicated Altitude

SBS-02A was more in detail than SBS-01A.



## WARNING

Failure to follow these safety precautions may result in severe injury to yourself and others.

❗ To utilize the SBS-02A altitude sensor, connect it to the S.BUS2 port of the Futaba telemetry enabled receivers.

■ The SBS-02A will not function properly if connected to an S.BUS port or other channel ports.

❗ Ensure that the unit is connected properly to the receiver. Failure to do so could result in damage to the sensor.

❗ Ensure that the unit is mounted in an area that will eliminate exposure to fuel, water and vibration.

■ As with any electronic components, proper precautions are urged to prolong the life and increase the performance of the SBS-02A.

❗ To ensure that the SBS-02A is functioning as desired, please test accordingly.

■ Do not fly until inspection is complete.

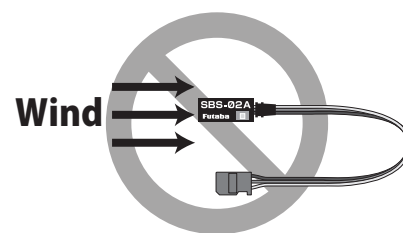
❗ Allow a slight amount of slack in the SBS-02A cables and fasten them at a suitable location to prevent any damage from vibration during flight.

⊘ Do not use the SBS-02A with anything other than an R/C model.

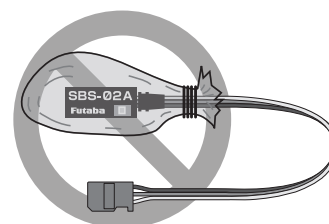
\*It takes about 15 seconds to indicate the altitude after SBS-02A is turned on.

## Mounting Precautions

Do not install in a location where the wind/ air flow can hit the sensor. Also, do not put in a sealed location as atmospheric pressure will not change in a sealed location.



Do not install in a location where the wind/ air flow can hit the sensor.



Do not put in a sealed location.

