

Vaisala ラジオゾンデ RS92-SGP



- ・ 世界高レベルPTU測定
- ・ コード関連式GPS方式で風データを連続取得
- ・ 安定した送信器ETSI基準EN 302 054に適合した

実績のある測定性能

全デジタル式 Vaisala ラジオゾンデ RS92-SGP は、個々の優れた性能を有する気圧、温度、湿度センサ取り入れることによって、世界最高基準の PTU 測定性能を提供しています。

コード関連式 GPS

Vaisala ラジオゾンデ RS92-SGP は、強固なコード関連式 GPS 受信器を内蔵しています。この受信器は非常に高速のサーチエンジンで視界にあるすべての衛星を確実に捕捉します。GPS 信号のフィルタリングと増幅は、優れた信号 - 雑音比 (s/n 比) をもたらします。RS92-SGP は、レーダーその他の電波障害源からの影響に対して非常にタフになっています。欠測が生じた場合、独立して働く監視機能がデータ受信のギャップが最小になるように、直ちにラジオゾンデをリセットします。以上により放球から最後の気球破壊に至る間、高分解能の風データを連続して取得することができます。

全デジタル信号で送信

Vaisala ラジオゾンデ RS92-SGP のデジタル式データ送信は、アナログ式のデータ送信に比べて重要な利点があります。観測中のデータ取得性が非常に優れており、伝送エラーは必ず検出されます。デジタル送信器の消費電力はアナログ送信器に比べて少なく、気象周波数帯内での多くのチャンネルを利用できるようになります。

400MHz 帯域のETSI基準に適合

RS92-SGP は、400MHz 周波数帯を使用するデジタルラジオゾンデに関するヨーロッパ標準である ETSI の EN302 054 に完全に適合しています。この標準化のねらいは、気象データの国際的な取得率を向上するために 400MHz 気象帯域の利用を調整することにあります。

VAISALA グランドチェックセット GC25

Vaisala ラジオゾンデ RS92-SGP のグランドチェックは、Vaisala グランドチェックセット GC25 と観測機器で行ないます。観測機器は、伝送リンクにより、校正係数を自動的に読み取ります。GC25 は、湿度センサのリコンディショニング（再調整）を行うために使用され、湿度測定の精度を確実にするために化学的な汚染をセンサから除去します。送信周波数の設定は、画面をスクロールして正確な周波数に簡単に組み合わせることができます。

CAL-4 での校正

RS92-SGP の PTU センサは、CAL-4 校正器で校正されています。ヴァイサラが設計し、内製した CAL-4 は、PTU センサ量産に向けた世界ではじめての最も進歩した校正器です。

技術情報

気象センサ

温度センサ
タイプ: 量容量ワイヤ

測定範囲 +60°C ~ -90 °C

応答時間 (63.2%, 流速 6 m/s)

1000 hPa <0.4 s

100 hPa <1 s

10 hPa <2.5 s

分解能 0.1°C

精度

観測の全体の不確かさ* 0.5 °C

校正の繰り返し性** 0.15°C

観測の再現性***

1080 - 100 hPa 0.2 °C

100 - 20 hPa 0.3 °C

20 - 3 hPa 0.5 °C

湿度センサ
タイプ: 薄膜容量
加熱式 2 連センサ

測定範囲 0 to 100% RH

分解能 1% RH

応答時間

6 m/s, 1000 hPa, +20 °C <0.5 s

6 m/s, 1000 hPa, -40 °C < 20 s

精度

観測の全体の不確かさ* 5% RH

校正の繰り返し性** 2% RH

観測の再現性*** 2% RH

気圧センサ
タイプ: シリコン

観測範囲 1080 hPa to 3 hPa

分解能 0.1 hPa

精度

観測の全体の不確かさ*

1080 - 100 hPa 1 hPa

100 - 3 hPa 0.6 hPa

校正の繰り返し性**

1080 - 100 hPa 0.4 hPa

100 - 3 hPa 0.3 hPa

観測の再現性***

1080 - 100 hPa 0.5 hPa

100 - 3 hPa 0.3 hPa

寸法と重量

寸法 220 x 80 x 75 mm

注水電池付重量

(RS92-SGPW) 約 250 g¹

乾電池付重量

(RS92-SGPD) 約 280 - 290 g¹

¹ 重量には、リングング、巻き下げ器、パラシュートを含まない。

注水電池 (注文番号 RS92-SGPW)

電圧 8V, (定格)

作動時間 135 mins

乾電池 (注文番号 RS92-SGPD)

電圧 9.5V, (定格)

作動時間 135 mins

遠隔測定

送信方式 合成派

周波数帯 403 MHz

調整域 400 - 406 MHz

周波数安定度 90 % 確率 ± 2 kHz

振れ幅, ピークからピーク 4.8 kHz

放射帯域幅 EN 302 054 による

出力 (高出力モード) 60 mW min

変調 GFSK

データダウンリンク 2400 bit/s, デジタル

測定サイクル 1 s

コード相関式 GPS 受信器 (SA OFF, PDOP<4)

チャンネル数 12

ナビゲーション精度

測位不確かさ: 水平 10 m

速度計測不確かさ*** 0.15 m/s

指向性計測不確かさ**** 2 度

* $2-\sigma$ ($k=2$) 信頼レベル (95.5 %),
累積不確かさは下記を含む:

- ・ 繰り返し性
 - ・ 長期安定性
 - ・ 測定条件の影響
 - ・ 動的影響 (例えば応答時間など)
 - ・ 測定エレクトロニクスの影響
- 対湿度 $T > -60$ °C
対気圧 $T < 35$ °C

** $k=2$ 信頼レベルで2連続した繰り返し校正値の差異の標準偏差

*** 2連観測における差異の標準偏差

**** 連観測における差異の標準偏差、風速3m/s以上

注: 上記に示した気圧、温度及び湿度の性能仕様は、Vaisala グラウンドチェックセットGC25を使用して湿度センサのリコンディショニングを含むグラウンドチェックを行なった場合にのみ有効です。

注: 2000年5月1日、選択可能性 (SA) のスイッチがオフとなった。精密製の位置希釈 (PDOP) はラジオの側風精度における現行の GPS 衛星軌道は位置の影響を表している。

ヴァイサラ株式会社

〒162-0825 東京都新宿区神楽坂 6 丁目 42 神楽坂喜多川ビル 2F
TEL : 03-3266-9611
FAX : 03-3266-9610
E-mail : sales.japanvms@vaisala.com
ホームページ : www.vaisala.co.jp

