

## РАДИОЗОНДЫ

### RS 92 SGP

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812) 21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Астрахань (8512) 99-46-04	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462) 77-98-35
Барнаул (3852) 73-04-60	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Белгород (4722)40-23-64	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Волгоград (844)278-03-48	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Вологда (8172)26-41-59	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Воронеж (473)204-51-73	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212) 92-98-04
Екатеринбург (343)384-55-89	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Иваново (4932)77-34-06	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692) 22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Ижевск (3412)26-03-58	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652) 67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54	

# Радиозонд RS92-SGP



## Преимущества

- Самый высокий в мире уровень эффективности измерений атмосферного давления, температуры и относительной влажности воздуха
- Технология GPS с корреляцией кода для постоянного обеспечения доступности данных о ветре
- Устойчивая передача соответствует требованиям стандарта EN 302 054 Европейского института стандартов связи (ETSI)

## Признанное превосходство в измерениях давления, температуры и относительной влажности воздуха

Полностью цифровой радиозонд RS92-SGP фирмы Vaisala предлагает самый высокий в мире уровень эффективности измерений атмосферного давления, температуры и относительной влажности воздуха, благодаря великолепным характеристикам используемых индивидуальных датчиков давления, температуры и влажности фирмы Vaisala.

## GPS с корреляцией кода

Радиозонд RS92-SGP фирмы Vaisala оборудован надежным приёмником GPS с корреляцией кода. Этот приемник имеет быстродействующую поисковую машину, обеспечивающую отслеживание всех спутников, находящихся в пределах видимости. Фильтрация и усиление сигналов GPS обеспечивают великолепное отношение сигнал-помеха: радиозонд RS92-SGP отличается высокой устойчивостью к влияниям радаров или других источников радиочастотных помех. В случае отказа независимая сторожевая схема немедленно произведет возврат радиозонда в исходное состояние для сведения к минимуму пропусков наблюдений. В результате этого обеспечивается постоянная выдача данных о ветре с момента запуска радиозонда до высоты разрыва оболочки.

## Полностью цифровая передача данных

Чисто цифровая передача данных радиозонда RS92-SGP предлагает важные преимущества по сравнению с аналоговой передачей данных. Обеспечивается великолепная доступность данных во время зондирования, а ошибки

телеметрии всегда обнаруживаются. Цифровой передатчик также потребляет меньше энергии, чем аналоговый, и имеет больше каналов в метеорологическом частотном диапазоне.

## Соответствие стандарту института ETSI для диапазона 400 МГц

Радиозонд RS92-SGP полностью соответствует требованиям стандарта EN 302 054 Европейского института стандартов связи (ETSI) по цифровым радиозондам, действующим в частотном диапазоне 400 МГц, EN 302 054. Этот стандарт предназначен для регулирования использования метеорологического диапазона частот 400 МГц с целью улучшения доступности метеорологических данных во всем мире.

## Устройство предполетной проверки радиозонда Vaisala ground check set GC25

Предполетная проверка радиозонда RS92-SGP фирмы Vaisala осуществляется посредством устройства предполетной проверки Ground Check Set GC25 и системы зондирования. Система зондирования автоматически считывает коэффициент калибровки через телеметрическую линию. Устройство GC25 используется для восстановления датчика влажности, удаления химических загрязнителей и обеспечения превосходной точности измерения относительной влажности. Установка нужной частоты передатчика производится посредством простой прокрутки на экране дисплея.

## Калибровка на CAL-4

Датчики давления, температуры и относительной влажности радиозонда RS92-SGP прокалиброваны на калибровочном устройстве CAL-4. Это, разработанное на фирме Vaisala, встроенное калибровочное устройство является наиболее передовым устройством подобного типа, предназначенным для массового производства датчиков давления, температуры и относительной влажности.

# Технические данные

## Метеорологические датчики

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	ТИП: ЕМКОСТНЫЙ ПРОВОЛОЧНЫЙ
Диапазон измерений	+60 °C to -90 °C
Время отклика (63.2%, поток 6 м/с)	
1000 гПа	< 0,4 с
100 гПа	< 1 с
10 гПа	< 2,5 с
Разрешение	0,1 °C
Точность	
Общая погрешность зондирования*	0,5 °C
Воспроизводимость калибровки**	0,15 °C
Воспроизводимость результатов зондирования ***	
1080 - 100 гПа	0,2 °C
100 - 20 гПа	0,3 °C
20 - 3 гПа	0,5 °C

ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ	ТИП: ТОНКОПЛЕНОЧНЫЙ КОНДЕНСАТОР, ПОДОГРЕВАЕМЫЙ ДВОЙНОЙ ДАТЧИК
Диапазон измерений	0 - 100 % отн.вл
Разрешение	1 % отн.вл.
Время отклика	
6 м/с, 1000 гПа, +20 °C	< 0,5 с
6 м/с, 1000 гПа, -40 °C	< 20 с
Точность	
Общая погрешность зондирования*	5 %
Воспроизводимость калибровки**	2 %
Воспроизводимость результатов зондирования ***	2 % отн.вл.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	ТИП: СИЛИКОНОВЫЙ
Диапазон измерений	1080 гПа - 3 гПа
Разрешение	0,1 гПа
Точность	
Общая погрешность зондирования*	
1080 - 100 гПа	1 гПа
100 - 3 гПа	0,6 гПа
Воспроизводимость калибровки**	
1080 - 100 гПа	0,4 гПа
100 - 3 гПа	0,3 гПа
Воспроизводимость результатов зондирования ***	
1080 - 100 гПа	0,5 гПа
100 - 3 гПа	0,3 гПа

## Габариты и вес

Габариты	220 x 80 x 75 мм
Вес с литиевой батареей (RS92-SGPL)	Как правило 160 г <sup>1</sup>
Вес с алкалайновыми (сухими) батареями (RS92-SGPD, RS92-SGPA)	Как правило 280 - 290 г <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Вес не включает в себя оснастки, разматывателя, парашюта и т.п.

## Батарея

Коды заказа с различными типами батарей	
RS92-SGPD	алкалайновая (сухая), 9 В ном.
RS92-SGPL	литиевая, 9 В ном.
RS92-SGPA	сухая батарея для AUTOSONDE, 9 В ном.
Время работы	135 мин.

## Телеметрия

Тип передатчика	перестраиваемый
Частотный диапазон	403 МГц
Диапазон перестройки	400.15 - 405.99 МГц
Устойчивость частоты, вероятность 90 %	± 2 кГц
Девиация, от минимума до максимума	4,8 кГц
Ширина полосы излучения	В соответствии с EN 302 054
Выходная мощность (режим высокой мощности)	мин. 60 мВт
Модуляция	GFSK (гауссовская частотная манипуляция)
Линия нисходящей связи Data downlink	2400 бит/с, цифров
Цикл измерения	1 с

## GPS-приемник с корреляцией кода (Избирательная доступность SA отменена, фактор снижения точности при определении положения в пространстве PDOP<4)

Число каналов	12
Погрешность позиционирования, горизонтальная	10 м
Погрешность позиционирования, вертикальная	20 м
Погрешность измерения скорости ***	0,15 м/с
Погрешность измерения направления ****	2 градуса

\* при уровне доверительной вероятности 95,5 % правило 2-sigma (k=2), общая погрешность, включая следующее:

- Возобновляемость
- Долговременная устойчивость
- Влияние условий измерения
- Динамический эффект (например, время отклика)
- Влияние электроники измерений

Для относительной влажности T > -60 °C  
Для давления T < 35 °C

\*\* Среднеквадратичное отклонение разницы двух последовательных калибровок, k=2 уровень доверительной вероятности

\*\*\* Среднеквадратичное отклонение разниц при двойном зондировании

\*\*\*\* Среднеквадратичное отклонение разниц при двойном зондировании, скорость ветра более 3 м/с

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812) 21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Астрахань (8512) 99-46-04	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462) 77-98-35
Барнаул (3852) 73-04-60	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Белгород (4722)40-23-64	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Волгоград (844)278-03-48	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Вологда (8172)26-41-59	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Воронеж (473)204-51-73	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212) 92-98-04
Екатеринбург (343)384-55-89	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Иваново (4932)77-34-06	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692) 22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Ижевск (3412)26-03-58	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652) 67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54	

сайт: [vsa.nt-rt.ru](http://vsa.nt-rt.ru) || эл. почта: [vgs@nt-rt.ru](mailto:vgs@nt-rt.ru)