

Техническое описание **RDS Серия B**

Лазерные датчики линейных перемещений



Опции: HT / высокая температура объекта (1000°C), VHT (1300°C) и VVHT (1500 ... 2200°C).

_____ Модели с малой мертвой зоной _____

_____ Модели с большой мертвой зоной _____

	RDS 205	RDS 230	RDS 280	RDS 330	RDS 445	RDS 455	RDS 510	RDS 550	RDS 650	RDS 775
Диапазон измерений (ПШ)	50 мм	100 мм	200 мм	300 мм	500 мм	100 мм	200 мм	300 мм	500 мм	750 мм
Расстояние от объекта до дат.	180-230 мм	180-280 мм	180-380 мм	180-480 мм	200-700 мм	400-500 мм	400-600 мм	400-700 мм	400-900 мм	400-1150 мм
Центр ПШ	205 мм	230 мм	280 мм	330 мм	450 мм	450 мм	500 мм	550 мм	650 мм	775 мм
Ном. цифровое разрешение	0.001	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Разреш-е: на мин. расстоянии*)	0.003 мм	0.01 мм	0.01 мм	0.01 мм	0.01 мм	0.01 мм	0.01 мм	0.01 мм	0.01 мм	0.01 мм
Разреш-е: на макс. расстоянии*)	0.006 мм	0.01 мм	0.02 мм	0.03 мм	0.07 мм	0.02 мм	0.02 мм	0.03 мм	0.04 мм	0.10 мм
Ошибка линейности *)	± 0.015 мм	± 0.02 мм	± 0.03 мм	± 0.06 мм	± 0.20 мм	± 0.04 мм	± 0.06 мм	± 0.08 мм	± 0.10 мм	± 0.30 мм
Частота измерений *)	2 кГц/10 кГц	2 кГц/10 кГц	2 кГц/10 кГц	2 кГц/10 кГц	2 кГц/10 кГц	2 кГц/10 кГц	2 кГц/10 кГц	2 кГц/10 кГц	2 кГц/10 кГц	2 кГц/10 кГц
Температурная погрешность	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°
Источник / длина волны	LASER 650nm	LASER 650nm	LASER 650nm	LASER 650nm	LASER 650nm	LASER 650nm	LASER 650nm	LASER 650nm	LASER 650nm	LASER 650nm
Размер лазерного пятна	Ø 0.5 мм	Ø 0.6 мм	Ø 0.7 мм	Ø 0.8 мм	Ø 0.5 мм	Ø 0.6 мм	Ø 0.7 мм	Ø 1.0 мм	Ø 1.5 мм	Ø 2 мм
Класс безопасности лазера*****)	IEC 2	IEC 2	IEC 2	IEC 2	IEC 2	IEC 2	IEC 2	IEC 2	IEC 2	IEC 2

Выходные сигналы:		Параметры питания:		Климатические условия:		Массо-габаритные параметры:	
Аналоговый выход:	**) 4-20 мА или 1-9 В	Напряжение питания:	22 - 36 В пост.ток	Рабочая температура:	0 - +45 °С	Размеры:	120*95*31.5 мм
Цифровой выход:	***) RS232 или RS422	Потребляемая мощность:	макс. 4.5 Вт	Температура хранения:	-20 - +70 °С	Вес:	390 г
	115200 бод для выхода 2 кГц			Влажность без конденсации:	макс. 90 % отн.	Разъем M12:	12 конт. штырь код А
	460800 бод для выхода 10 кГц			Степень защиты:	IEC IP65	Корпус:	Алюминий/стеклянные окна

- *) Статические измерения на белой бумаге с максимальной частотой, без усреднения для цифрового выхода: 2·б » двойное стандартное отклонение.
 **) Разрешение аналогового выхода: 14 бит ЦАП используется для преобразования 18 бит цифрового значения, целочисленное значение с номинальным разрешением 0.01 мм.
 ***) Последовательный/цифровой и аналоговый выход обновляются с частотой измерений 2 или 10 кГц, если не настроен фильтр усреднения.
 ****) Для частоты измерений 10 кГц требуется RS422. Опционально возможна замена последовательного выхода на Ethernet.
 *****) Класс лазера IEC 3R может быть использован в некоторых версиях HT и VHT.

Продолжение на следующей странице >

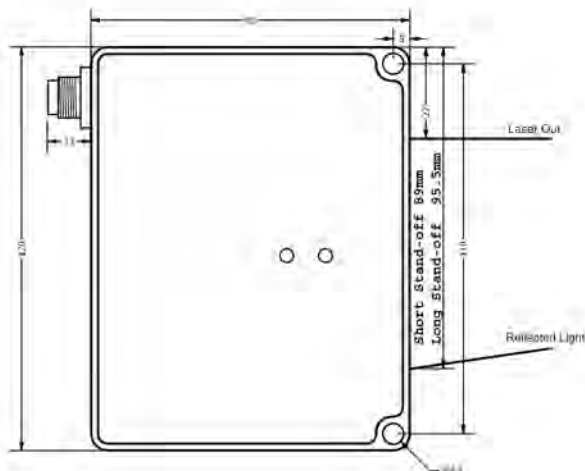
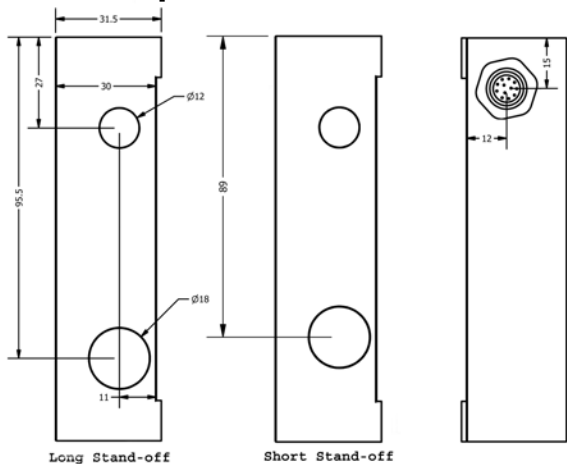
Содержание документа может быть изменено без предварительного уведомления.

Частота измерений 2 или 10 кГц

Частота обновления выходного сигнала задается пользователем, датчик может быть запрограммирован для выполнения усреднения до 200 отсчетов на одно выходное значение. Таким образом, частота обновления выходного сигнала может быть сокращена с 2000/10000 Гц до 10/50 Гц. Используется Simple Average Filter в ПО.

Также можно изменить скорость передачи данных. Для выходной частоты 2 кГц требуется скорость 115200, а для 10 кГц - 460800. Скорость 38400 Бод сократит частоту выдачи результатов до 1 кГц.

Размеры



Фильтр и пользователь. настройки

Все датчики RDS Серия В имеют функционал программирования.

Можно использовать 3 вида фильтров: медианный фильтр, простое среднее и скользящее среднее. Каждый фильтр может быть настроен индивидуально и использоваться совместно (и аддитивно), как и другие настройки.

В групповом режиме скользящее среднее вычисляется по заданному пользователем числу отсчетов. Пользователь может также настроить исключение определенного числа плохих (нулевых) или пропущенных отсчетов для вычисления среднего. Рекомендуется исключать максимальное количество "0" значений. Скользящее среднее рассчитывается с максимальной частотой измерений и также используется для формирования аналогового сигнала, 4-20 мА или 1-9 В. Простой усредняющий фильтр сжимает заданное число отсчетов, от 1 до 200, в одно выходное значение путем расчета среднего не обращая внимание на "0"/пропущенные значения.

Можно применить медианные фильтры от 3 до 31, а также режим заморозки последнего действительного значения, в котором на выходе сохраняется последнее значение пока идут "0" результаты измерений. Режим уровня инвертирует результаты измерений, так что близкие расстояния будут выведены как большие значения, а дальние - как малые.

Высокотемпературные модификации RDS

Датчики RDS серия В могут быть модифицированы для измерений на объектах с температурой 1000° (НТ) или 1300°С (VHT) с использованием **красного диода**. Для VVHT используется **синий диод**, и температура объекта может превышать 1500°С.

Необходимо учитывать, что модификация НТ касается только температуры объекта. Максимальная температура в месте установки датчика 45 °С. Модификация НТ может также использоваться в случаях, когда есть риск засветки солнечным светом, как прямым, так и отраженным.

RDS измерение толщины

Датчики RDS серии А калибруются для измерений толщины при совместном подключении 2-х датчиков.

Датчик RDS серии А автоматически переключится в режим ведущего или ведомого как часть системы для измерений толщин при подключении к идентичной модели датчика RDS.

Ведущий датчик считывает результаты измерений, передаваемые ведомым датчиком по последовательному интерфейсу RS232 или RS422, и с учетом собственного результата измерений рассчитывает изменение толщины в цифровом виде и передает на аналоговый выход. Датчики должны быть синхронизированы.

Таким образом, пара датчиков RDS будет измерять толщину или ширину объектов без использования объединительных коробок и специальной заводской калибровки. Датчики RDS могут быть запрограммированы для измерений в дифференциальном режиме вместо измерений толщины. Эта уникальная характеристика датчиков RDS также доступна для моделей серий В и С.

