

SENSOR SYSTEMS SOLUTIONS **Техническое описание RDS Серия А :**
Лазерные датчики линейных перемещений



Частота измерений 2 или 10 кГц (также доступны варианты 0,5 и 1 кГц) для серии А.

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

	RDS 72.5	RDS 75	RDS 82.5	RDS 95	RDS 120
Диапазон измерений (ПШ)	5 мм	10 мм	25 мм	50 мм	100 мм
Расстояние от объекта до датчика	70-75 мм	70-80 мм	70-95 мм	70-120 мм	70-170 мм
Центр ПШ	72.5 мм	75 мм	82.5 мм	95 мм	120 мм
Разрешение на мин. расстоянии *)	0.001 мм	0.001 мм	0.001 мм	0.001 мм	0.001мм
Разрешение на макс. расстоянии *)	0.001 мм	0.001 мм	0.002 мм	0.002 мм	0.005 мм
Ошибка линейности *)	± 0.003 мм	± 0.004 мм	± 0.008 мм	± 0.013 мм	± 0.025 мм
Частота измерений *)	2/10 кГц	2/10 кГц	2/10 кГц	2/10 кГц	2/10 кГц
Температурная погрешность	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°	± 0.03% ПШ/С°
Источник света / длина волны	LASER / 650 нм	LASER / 650 нм	LASER / 650 нм	LASER / 650 нм	LASER / 650 нм
Размер лазерного пятна	Ø 0.2 мм	Ø 0.3 мм	Ø 0.3 мм	Ø 0.4 мм	Ø 0.4 мм
Класс безопасности лазера ****)	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: 120x95x31.5 мм
Цифровой выход ***): RS232 или RS422	Потребление:	макс 4.5 Вт	Температура хранения:	-20 - +70 С°	Вес без кабеля: 370 г
Скорость: 115200 для: частоты 2 кГц			Влажность без конденс.:	Макс. 90 % относит.	Разъем M12 12 конт. штырь код А
Скорость: 38400 для: частоты 1 кГц			Степень защиты:	IEC IP65	Корпус: алюминий/стеклянные окна

- *) Статические измерения на белой бумаге на максимальной частоте, 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 0.001 мм.
- ****) Последовательный/цифровой и аналоговый выход обновляются с частотой измерений 2 или 10 кГц, если не настроен фильтр усреднения.
- ****) Опционально возможна замена последовательного выхода на Ethernet.
- *****) Класс лазера IEC 3R может быть использован в некоторых версиях НТ и VHT.

Продолжение на следующей странице >

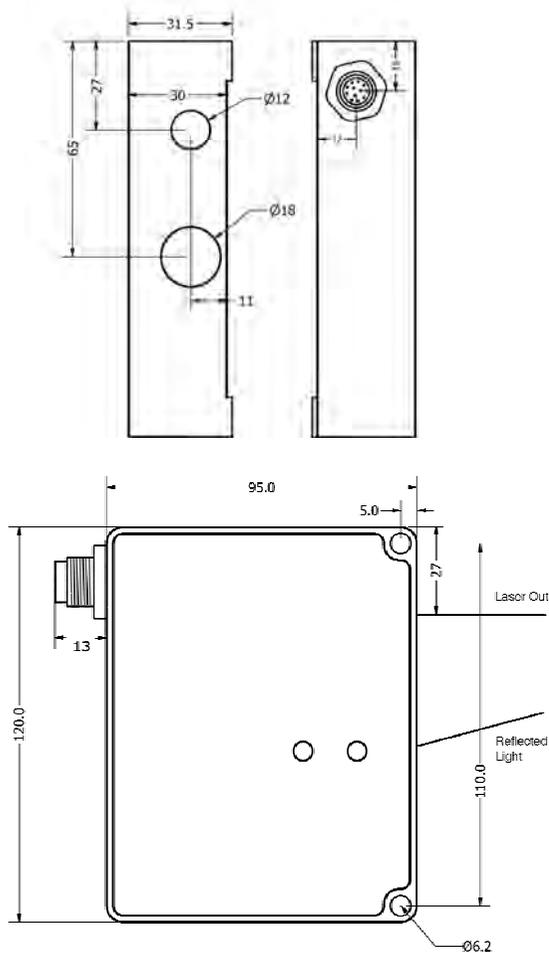
Содержание документа может быть изменено без предварительного уведомления.

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 А 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 А 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.

