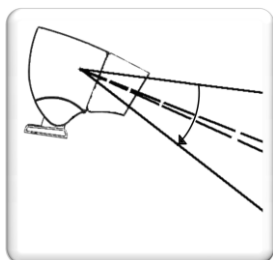


Rota-Sonde

TS5500



Видимая лазерная линия для легкой настройки

Широкий инфракрасный спектр

Инновационный дисплей на задней панели

Конфигурируемый сенсор



Особенности

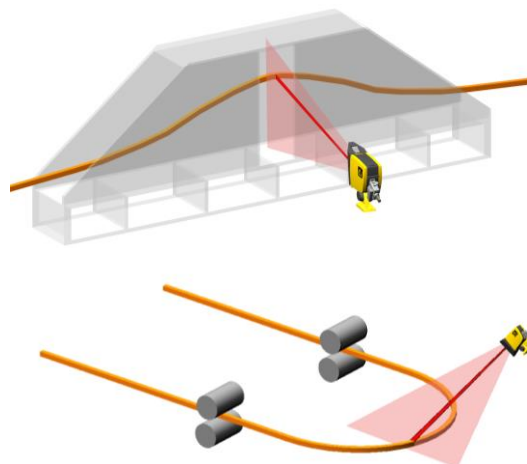
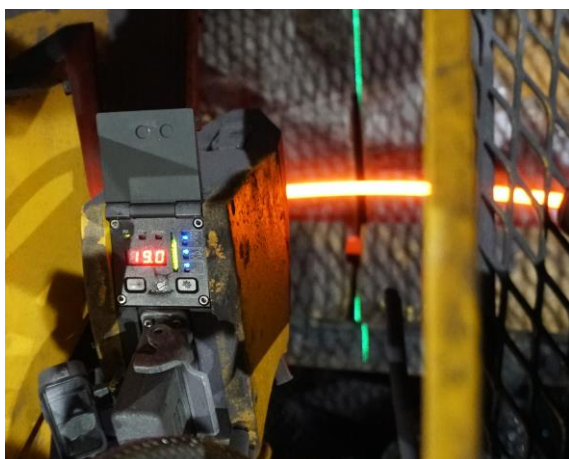
Rota-Sonde TS5500 определяет положение горячего металла (сталь, медь, латунь, сплавы, стекло, и т.д.) в пределах контролируемой им области. Электрический сигнал на выходе сенсора пропорционален угловому положению детектируемого материала в пределах контролируемой области.

Rota-Sonde TS5500 сканирующий измерительный сенсор, чувствительный к инфракрасному излучению горячего металла с температурой выше **250 °C (480 °F)**.

Основные особенности и преимущества:

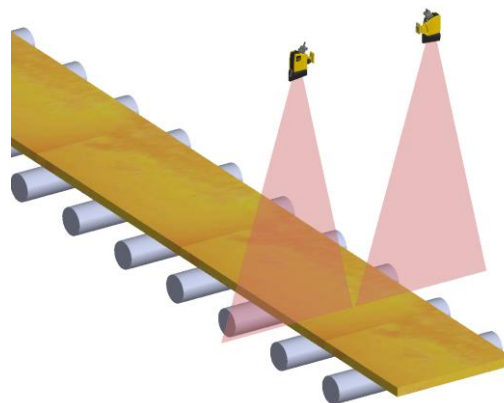
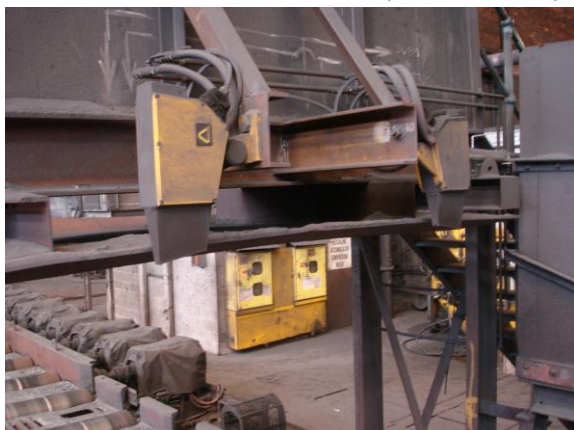
- Легкая настройка с зеленой лазерной линией (TS55●●-LL) или красной лазерной указкой (TS55●●-LP).
- Панель управления с индикацией положения горячего продукта (% от угла сканирования) & светодиодная гистограмма Уровня Сигнала & Настройка порога чувствительности.
- Возможность конфигурирования сенсора пользователем (TS559●-●●): угол сканирования, диапазон чувствительности, значение выхода при отсутствии продукта.
- 2 аналоговых выхода (4-20 mA и 0-10 V) и 1 цифровой выход (присутствие продукта).
- Высокая чувствительность: от 350 °C (750 °F) или от 250 °C (480 °F), выбирается пользователем.
- Шторки с 4 мм диафрагмой.
- Функция самодиагностики: 2 цифровых выхода Управления и Сигнализации.
- Оптоэлектронная система помещена в литой, герметичный (IP66) корпус, что позволяет применять датчик в тяжелых условиях окружающей среды имеющих место в сталелитейной промышленности.
- Воздушный обдув и водяное охлаждение.
- Разъем и гибкий электрический кабель в прочной обмотке из нержавеющей стали.

Примеры использования



Вертикальный и Горизонтальный контроль петли

Основное назначение сканера петли – контроль натяжения продукта между двумя роликами.



Центрирование горячей полосы, листа, сляба – Контроль краев сляба на машинах газовой резки
При определении положения 2 краев, возможен контроль центральной линии или вычисления ширины.



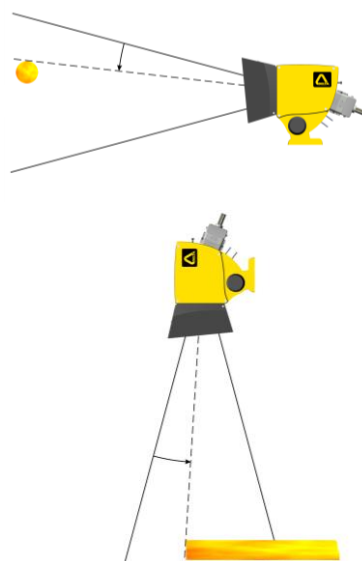
Принцип работы

Rota-Sonde TS5500 чувствителен к инфракрасному излучению и приспособлен для детектирования даже при низкой температуре и при присутствии водяного пара. Датчик обнаруживает первый край продукта в сканирующем поле, т.е. первый переход «отсутствие излучения / присутствие излучения», направление сканирования происходит от верхней до нижней части сенсора.

Аналитический луч сенсора обнаруживает в сканируемом поле инфракрасное излучение от передней кромки горячего продукта. Излучение, отражаясь от вращающегося зеркала, попадает на фотозлемент и преобразуется с помощью электроники в сигнал электрического импульса.

Дополнительно датчик генерирует «опорный импульс», который зависит от начала контролируемой области.

Время, между опорным и измерительными импульсами, пропорционально углу, между началом контролируемой области и положением переднего края горячего изделия. Датчик преобразовывает время в аналоговый выход, который пропорционален углу, и независим от скорости сканирующего двигателя.



Конструкция

Механические особенности

- Прочный **алюминиевый корпус** (IP66), предназначенный для работы в тяжелых условиях сталелитейной промышленности.
- **Регулируемый монтажный стенд** с индикацией угла наклона сенсора на поворотно-крепежном механизме.
- **Система охлаждения в монтажной пластине** с трубкой из нержавеющей стали, позволяющей использование промышленной воды для охлаждения. Эта пластина не зависит от корпуса сенсора и включает в себя все соединения (входы для воздуха и воды). Такая конструкция обеспечивает быструю замену сенсора без отсоединения воды и воздуха, а также исключает необходимость перенастройки датчика.
- Откидной **защитный кожух со специальной защелкой** для легкого и быстрого доступа к смотровому стеклу.
- **Мощный разъем** с высокотемпературным электрическим кабелем в защитной стальной оплетке.



Панель управления под откидной крышкой

- **Дисплей отображения угла:** положение горячего края в % от угла детектирования, к нижней границе поля зрения.
- **Гистограмма** из 13 зеленых светодиодов для отображения уровня сигнала и порога установки (мигание светодиодов).
- Зеленый светодиод для отображения **Присутствия Продукта**.
- Оранжевый светодиод **Контроля** (слабое детектирование).
- Красный светодиод **Тревоги** (сигнализация неисправностей).
- Кнопка для ВКЛ/ВЫКЛ **Лазера**. Длительное нажатие (> 3 сек) также будет генерировать **Test** для моделирования продукта.
- Потенциометр для регулировки чувствительности.
- Кнопка конфигурации (TS559• версия) позволяющая пользователю **настраивать** угол сканирования (50° или 30° или 10°), выходной сигнал при отсутствии продукта (низкий или высокий уровень), диапазон чувствительности (N или H). Подтвержденный выбор отображается соответствующими голубыми светодиодами в правой части панели управления.



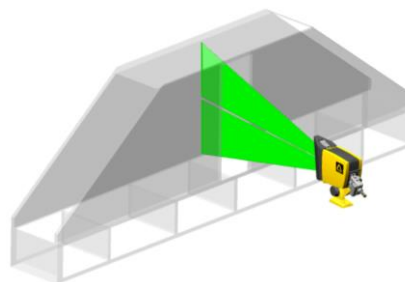


Регулировка

Для быстрой и легкой регулировки на объект, сенсор **Rota-Sonde TS5500** оснащен некоторыми новыми функциями:

Лазер

- **Laser Линия** (-LL версия): Лазер показывает точное положение области детектирования. Это позволяет легко ориентировать сенсор в обоих направлениях. А также четко видны границы зоны детектирования.
- **Laser Указка** (-LP версия): лазерная указка определяет поперечное поле детектирования.



Поворотно-крепежный механизм

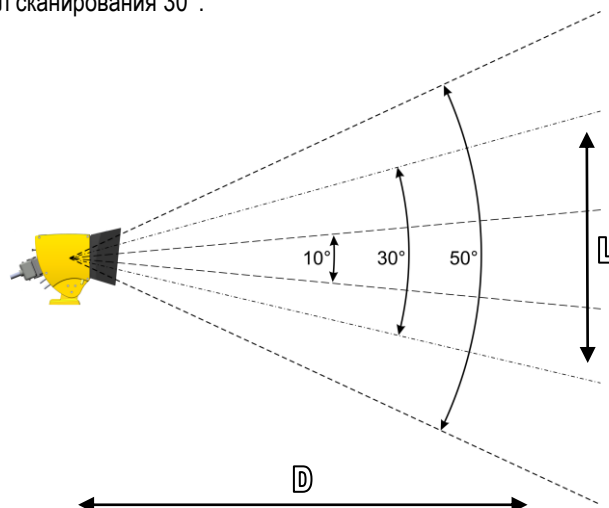
Индикация угла наклона помогает расположить сенсор надлежащим образом перед продуктом и позволяет сделать тригонометрический расчет.



Оптические

В соответствии с требуемой областью детектирования при применении, вертикальный угол сканирования должен быть выбран:

- TS559•: легкий и быстрый выбор угла сканирования 10° или 30° или 50° на контрольной панели
- TS555•: эта версия имеет фиксированный угол сканирования 50°.
- TS553•: эта версия имеет фиксированный угол сканирования 30°.



L (мм)			D (мм)				
			1000	2000	3000	4000	5000
Модель Угол	TS559•	10°	175	350	525	700	875
	TS553•	30°	535	1070	1600	2140	2675
	TS559•						
	TS555•	50°	930	1860	2800	3730	4660
	TS559•						

Длина (L) поля детектирования при различных расстояниях (D) от сенсора до продукта, в зависимости от угла сканирования.



Характеристики

Оптические



Модель	TS553•	TS555•	TS559•
Конфигурация	нет	нет	ДА
Угол сканирования	30°	50°	Конфигурируется пользователем: 10° или 30° или 50°
Диапазон температуры	Диапазон N: > 350 °C		Диапазон N: > 350 °C Диапазон H: > 250 °C
Время срабатывания	2 мс		
Горизонтальный угол	Фиксированный, 3° максимум. Кожух со шторками 4 мм		
Спектр чувствительности	1 - 2.6 μm с максимальной чувствительностью в 2.2 μm		

Выходы / Входы

Модель	TS55•0	TS55•6
Аналоговый выход по току	4-20 mA (нагрузка 500 Ω макс) – 4 mA в основе Сигнал отсутствия продукта: 4 mA (или 20 mA, конфигурируется на TS559•)	
Аналоговый выход по напряжению	0 - 10 V (10 mA макс) – 0 V в основе Сигнал отсутствия продукта: 0 V (или 10 V, конфигурируется на TS559•)	
Наличие продукта выход	Двухтактный выход– Низкое сопротивление: 0/24–50 mA, защита от короткого замыкания 0 V: продукт отсутствует 24 V: наличие продукта	
Наличие продукта выход	Реле, Однополюсный переключатель Коммутационная способность : 550VA - 250V - 5A макс Время замыкания : 7.5 мс; Время размыкания : 3 мс	2 Оптронных реле Твердотельное реле : Сопротивление : 50 Ω Коммутационная способность : +/- 350 V пик +/- 100 mA пик
Сигнал Амплитуды выход	0 - 10 V, аналоговое напряжение, пропорциональное сигналу фотозлемента	
Сигнализация выход	Двухтактный выход– Низкое сопротивление: 0/24–50 mA, защита от короткого замыкания 0 V : проблема (напряжение питания, внутренняя T°, скорость двигателя сканирования) 24 V : все системы сенсора работают нормально	
Управляющий выход	Двухтактный выход– Низкое сопротивление: 0/24–50 mA, защита от короткого замыкания 0 V : запас детектирования не достаточный. 24 V : запас детектирования хороший	
Тестовый вход	0 / 24V - 1mA 0 V: тест / 24 V (открыт): нормальная операция	
Чувствительность на входе	0 - 10V - 3mA или внешний 10k потенциометр на 0V 0V: наивысшая чувствительность, 10V: низкая чувствительность, открыть: регулировка на панели управления	

Лазер

Модель	TS55••-LL	TS55••-LP
Тип Лазера	Лазерная линия, зеленый	Лазерная указка, красный
Класс Лазера IEC-60825-1	Класс 2M	Класс 2

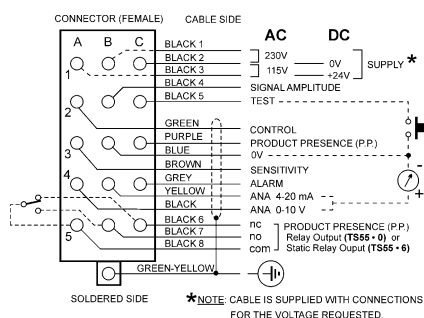
Другие характеристики



Напряжение питания	110 V (-10%) – 120 V (+10%) 50/60 Hz	220 V (-10%) – 240 V (+10%) 50/60 Hz	24 VDC (18 – 30 VDC)
Потребляемая мощность	30 VA	30 VA	< 600 mA
Подключение - Кабель	Разъем с силиконовым кабелем в защитной гибкой металлической оплетке Стандартная длина 2 м (доступны по запросу длины: 3, 5 или 8 м)		
Степень защиты	IP 66 (прочный алюминиевый корпус)		
Рабочая температура окружающей среды	от -20 °C до 60 °C (от 0 °F до 140 °F) без охлаждения, До 120 °C (250 °F) использовать сенсор с водяным охлаждением: индустриальной водой с температурой около 25 °C (77°F), давлением 1-2 бар и расход 1-4 л/мин		
Вес	7 кг		

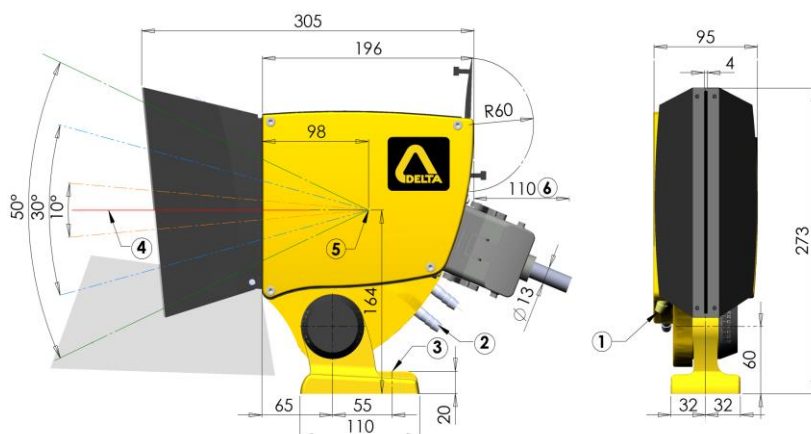


Электрическое подключение



АС питание и DC питание

Размеры



- ① Поддача воздуха Ø 10
- ② Поддача воды Ø 10
- ③ Монтажное отверстие Ø 12
- ④ Лазерная указка (LP версия)
- ⑤ Оптический центр
- ⑥ Электрический разъем

Пример заказа

Rota-Sonde T S 5 5 • • • • • L = •

Угол сканирования	Выход	Лазер	Напряжение питания	Длина Кабеля
3: 30°	0: Релейный	LP: Лазерная указка	115V: 115 VAC 50/60 Hz	2: 2 м (стандартная)
5: 50°	6: Статическое Реле	LL: Лазерная линейка	230V: 230 VAC 50/60 Hz	0: без кабеля и разъема
9: конфигурируемый			24VDC: 24 VDC	3: 3 м
				5: 5 м
				8: 8 м

Например : TS5596-LL 230V L=2 указывает: Конфигурированный сенсор (угол сканирования, диапазон чувствительности), Статически Релейный выход, Лазерная Линия, Напряжение питания 230 VAC – 50/60 Hz, Кабель длиной 2 м.

Аксессуары

- Имитатор горячего металла BR4000.
- Теплозащитный Кожух, деталь № 7693787
- Распределительная коробка CR5500TS для удаленной настройки и диагностики.
- Механический адаптер для синхронизации оптического центра TS5500 и TS2000, деталь № 7694198.



DELTA

Тел. +33 388 78 21 01 - Факс : +33 388 76 02 29
info@deltasensor.eu - www.deltasensor.eu

DELTA Sensor (Китай)

Тел: +86 519 8188 2500 - Факс: +86 519-8188 2400 - info@deltasensor.com.cn

DELTA Vertriebsgesellschaft mbH (Германия)

Тел: +49 700 3358 2736 - Факс: +49 700 3358 2835 - info.de@deltasensor.eu

DELTA Sensor (Индия)

Тел: +91 11 4054 8170 - Факс: +91 11 4054 8172 - info@deltasensor.co.in

DELTA USA, Inc. (Северная Америка)

Тел: +1 (412) 429 3574 - Факс: +1 (412) 429 3348 - info@delta-usa.com

ДЕЛЬТА-Сенсор (Россия)

Тел: +7 916 682 6027 - info.ru@deltasensor.eu

Возможны изменения без предварительного уведомления

Ru 1550 6