

Rota-Sonde

TS2006



Высокая чувствительность инфракрасному излучению - 250 °C и 450 °C

Легкая и быстрая настройка

Самоконтроль и Сигнализация

Ru 1037



Rota-Sonde TS2006 – Особенности

Rota-Sonde TS2006 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.

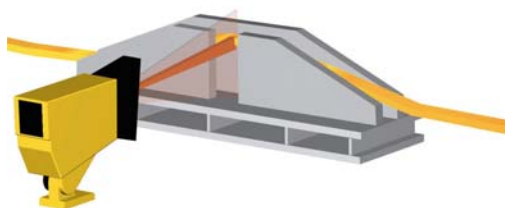
Rota-Sonde TS2006 – сканирующий измерительный сенсор, чувствительный к инфракрасному излучению горячего металла с температурой выше 250 °C (480 °F).

Основные преимущества:

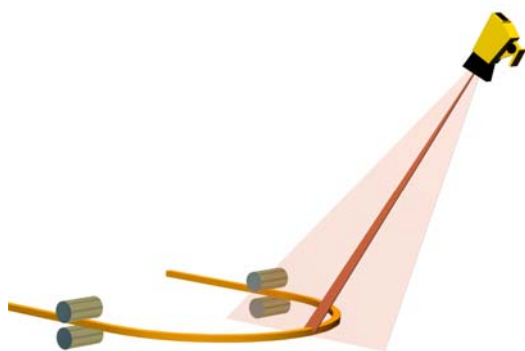
- Высокая чувствительность: 400 °C / 750 °F или 250 °C / 480 °F.
- Инфракрасный спектр: от 1 до 3 μm .
- Цифровой контроллер с функциями самоконтроля.
- Нет оптики.
- Быстрая и легкая настройка.
- Оптоэлектронная система помещена в литой, герметичный (IP66) корпус, что позволяет применять датчик в тяжелых условиях окружающей среды имеющих место в сталелитейной промышленности.
- Система воздушного обдува и водяного охлаждения.
- Разъем и гибкий электрический кабель в прочной обмотке из нержавеющей стали.

Rota-Sonde TS2006 – Назначение

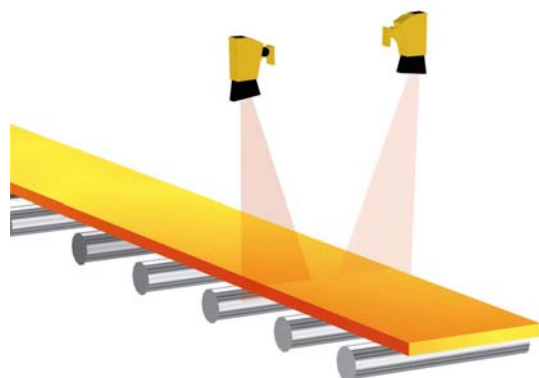
Примеры использования



Вертикальный контроль петли



Горизонтальный контроль петли



Контроль ширины проката;
Центрирование проката



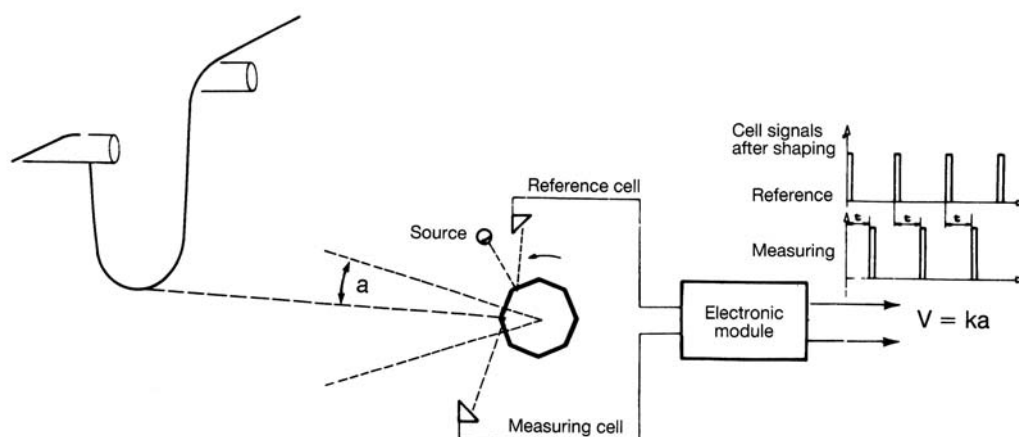
Принцип работы: Инфракрасное сканирование

Сканирующая система постоянно контролирует определенную область.

При пересечении этой области материалом, обладающим инфракрасным излучением, система улавливает его излучение, которое, отражаясь от вращающегося зеркала, попадает на фотоэлемент и преобразуется с помощью электроники в сигнал электрического импульса.

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

Время «t», между опорным и измерительными импульсами, пропорционально углу «a», между началом контролируемой области и положением переднего края горячего изделия. Датчик преобразовывает время «t» в электрический сигнал «v», который пропорционален углу «a», и независим от скорости вращения зеркала.



Особенности сенсора:

1. Механические особенности

- Устройство для монтажа с широкими возможностями для регулировок.
- Охлаждающая пластина, в которую вмонтированы трубки из нержавеющей стали для охлаждения датчика промышленной водой от перегрева, и для защиты смотрового стекла от грязи с помощью воздушного обдува. Эта пластина независима от литого корпуса датчика и крепится к боковой его части. Эта конструкция позволяет быстро производить замену оптоэлектронной части, не нарушая настроек и ориентации датчика.
- Защитный кожух, который можно легко открыть для чистки смотрового стекла датчика.
- Быстрая и легкая настройка благодаря видеоскопелю, расположенного в задней панели датчика.

2. Электронные особенности:

- Чувствительный фотоэлемент, способный обнаружить изделие с низкой температурой и в присутствии водяного пара.
- Легко заменяемые электрические платы.
- На панели управления, расположенной на задней части датчика, находятся видеоскопелю для ориентации, кнопка TEST для имитации горячего металла, потенциометр для регулировки чувствительности и индикатор наличия продукта.
- Автоматическая система самоконтроля постоянно контролирует работу датчика и сигнализирует если:
 - Уменьшается заданная чувствительность датчика (возможное загрязнение смотрового стекла, необходимость вмешательства оператора)
 - Повышается внутренняя температура датчика, возникают проблемы в системе охлаждения.
 - Возникают проблемы в скорости двигателя.
 - Происходит сбой в системе электропитания.





Оптические

Model	TS2•16	TS2•36	TS2•56
Угол сканирования	10°	30°	50°
Время срабатывания	2 ms	2 ms	4 ms
Горизонтальный угол	3°		
Спектр чувствительности	от 1 до 3 μm с максимальной чувствительностью 2.2 μm		
Температурный диапазон	> 400 °C (750 °F) для нормальной чувствительности TS 2••6 > 250 °C (480 °F) для высокой чувствительности TS 2••6 H		

Примечание: Если температура изделия постоянно превышает 400 °C (750 °F) – не рекомендуется использовать модель сенсора с высокой чувствительностью, т.к. это может привести к детектированию отраженных лучей. Для объектов из меди, латуни, сплавов, стекла, и т.д., температурный диапазон зависит от степени инфракрасного излучения материала. При выборе модели датчика для работы с такими материалами следует консультироваться с DELTA.

• Оптимальное расстояние между датчиком и различными изделиями (зависит от температуры):

Проволока 5 - 12 мм	от 0.20 до 3 м
Брусok 10 - 40 мм	от 0.20 до 4 м
Небольшая балка	от 0.50 до 6 м
Блюм	от 2 м

Полоса	от 0.60 до 2 м
Лист	от 1.00 до 6 м
Толстый лист	от 1.00 до 8 м
Сляб	от 2 м

Угол сканирования устанавливается при заказе в зависимости от области детектирования.

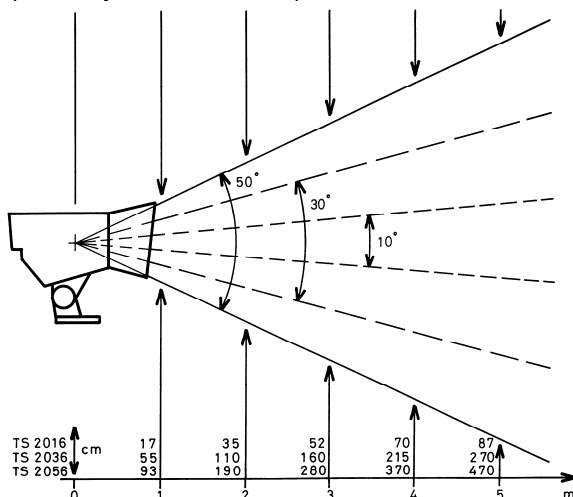


Рис.: 1 Область детектирования как функция расстояния между объектом и Rota-Sonde TS2006.

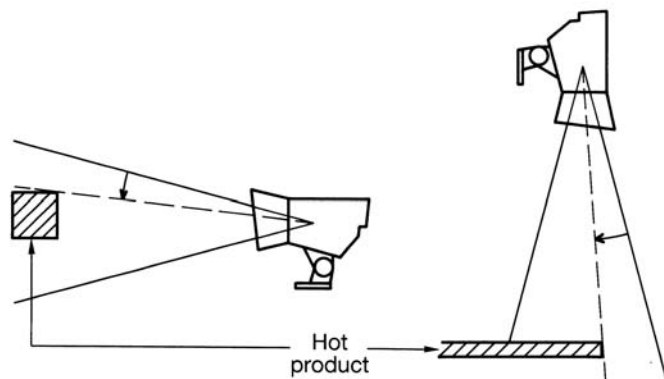
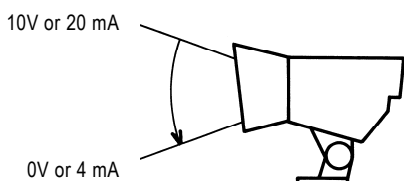
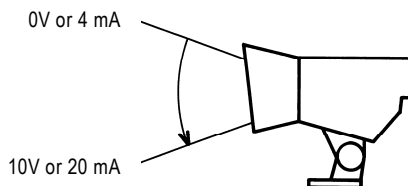


Fig. 2: Сканирующий контроль.

Датчик контролирует перемещение края изделия в пределах детектируемой области.



TS2•06 (Изделие отсутствует: 0 V or 4 mA)
TS2•06 U (Изделие отсутствует: 10 V or 20 mA)



TS2•06 V (Изделие отсутствует: 0 V or 4 mA-)
TS2•06 W (Изделие отсутствует: 10 V or 20 mA)

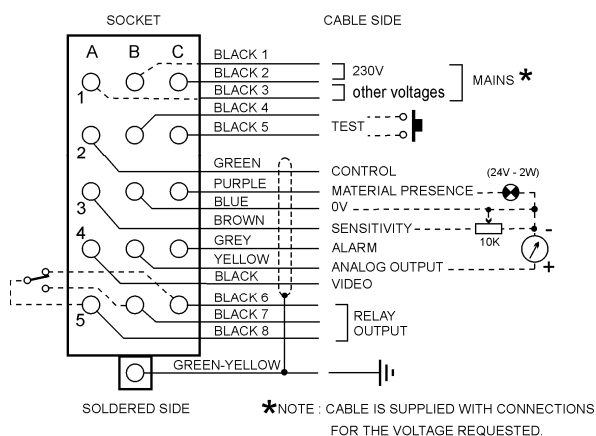
Рис. 3: Примеры различных исполнений с аналоговым выходом.

Характеристики

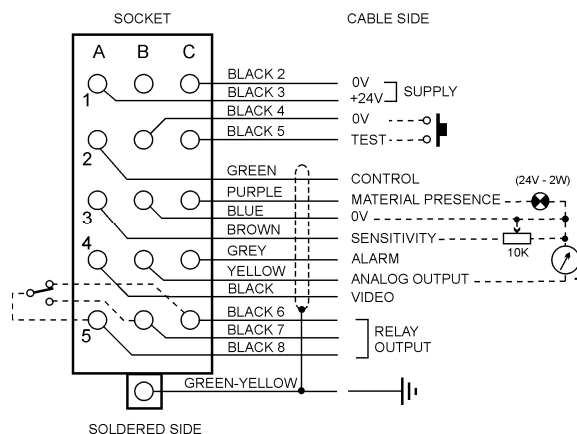


Модель	TS20•6	TS22•6
Аналоговый выход	0 to 10 V (10 mA max)	4-20 mA (load 500 Ω max)
Видео выход	10 V max для отображения измеряемого элемента на осциллографе	
Наличие продукта – Релейный выход	Однополюсный переключатель Коммутационная емкость: 550VA - 250 V - 5 A max Время замыкания : 7.5 ms; Время размыкания : 3 ms	
Наличие продукта – Статический выход	Для светового индикатора: 24VDC – 2 W max	
Сигнализация	0/24 V dc транзисторный коллекторный выход с внутренней нагрузкой 1.1 k Ω . - 0 V: система контроля обнаружила ошибку (электропитание, температура, сбой в работе системы сканирования). - 24 V: все системы датчика работают нормально.	
Самоконтроль	0/24 V dc транзисторный коллекторный выход с внутренней нагрузкой 1.1 k Ω . - 0 V: детектирование затруднено из-за наличия грязи на смотровом окне (сигнал обнаружения близок к порогу чувствительности). - 24 V: смотровое стекло чистое.	
Напряжение питания	220 V (-10%) to 240 V (+10%) - 50 or 60 Hz or 110 V (-10%) to 120 V (+10%) - 50 or 60 Hz or 24 V ($\pm 10\%$) - 50 or 60 Hz	24 V DC ($\pm 10\%$)
Потребляемая мощность	30 VA	< 500 mA
Кабель с разъемом	Кабель в специальной, гибкой обмотке из силикона и нержавеющей стали. Стандартная длина 2 m (другие длины: 3, 5 или 8 м)	
Степень защиты	Герметизирован согласно стандарту IP 66 (алюминиевый корпус)	
Температура окружающей среды	От -20°C до 60 °C (0°F to 140 °F) без водяного охлаждения. Более 60 °C (140 °F), сенсор рекомендуется охлаждать промышленной водой с температурой 25 °C (77 °F), 1-2 bar или 1-2 л/мин	
Вес	9 кг	

Электрическая схема соединения



AC supply

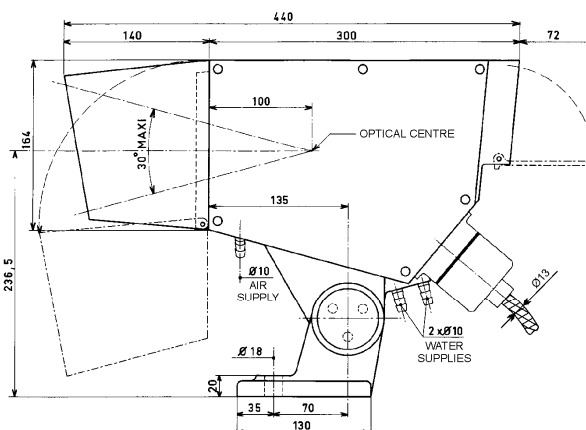
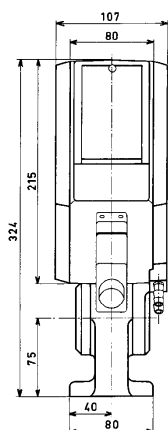


DC supply

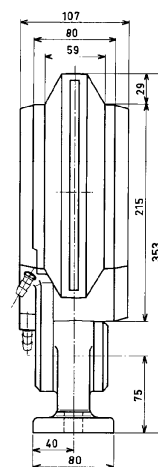
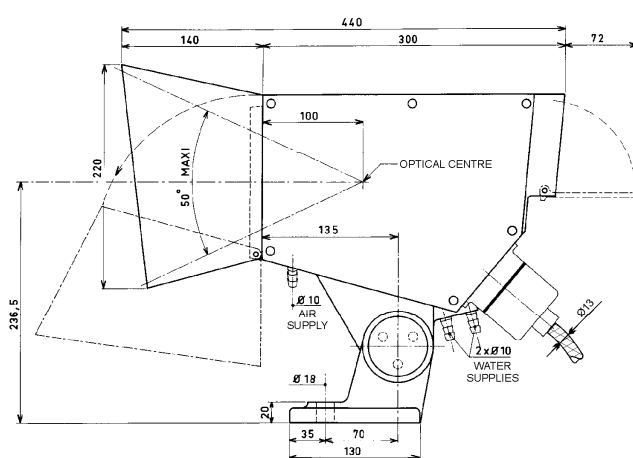


Размеры

TS2•16
TS2•36



TS2•56



Пример заказа

Rota-Sonde TS 2 • • 6

Аналоговый выход
0 : 0 to 10 V
2 : 4 to 20 mA

Угол поля обзора
1 : угол 10°
3 : угол 30°
5 : угол 50°

Чувствительность
: Нормальная
H : Высокая

Модификация
Напряжение на выходе /Ток на выходе
: 10V top – 0V изделие отсутствует
U: 10V top – 10V изделие отсутствует
V: 0V top – 0 V изделие отсутствует
W: 0V top – 10V изделие отсутствует

: 20 mA top – 4 mA изделие отсутствует
U: 20 mA top – 20 mA изделие отсутствует
V: 4 mA top – 4 mA изделие отсутствует
W: 4 mA top – 20 mA изделие отсутствует

Напряжение питания
115 V 50 Hz
115 V 60 Hz
230 V 50 Hz
230 V 60 Hz
24 V 50 Hz
24 V 60 Hz
24 VDC

Пример : TS2036 230 V 50Hz

Дополнительные устройства

- Имитатор горячего металла: **BR3000** для настройки
- Распределительная коробка **CR2306TS** включающая в себя: клемный блок для соединения, потенциометр для регулировки чувствительности, кнопку TEST для имитации наличия изделия и световой диод наличия изделия.

DELTA

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

DELTA Sensor (China)

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

DELTA Vertriebsgesellschaft mbH (Germany)

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

DELTA Sensor (India)

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

DELTA USA, Inc. (North America)

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

Производитель может вносить изменения без предварительного уведомления

Ru 1037 6