



# Hydrosteel® 6000

**Переносной детектор для быстрого выявления очагов активной коррозии и водородного повреждения**



**Детектор выхода водорода Hydrosteel 6000 - портативный прибор для отслеживания динамики кислотной и высокотемпературной коррозии.**

#### **Эффективное измерение потока водорода**

- Быстрые, надежные, многократные измерения выхода водорода
- Детектор коррозии, не требующий вмешательства
- Контролирует поток водорода в критических точках
- Реагирует на изменения коррозии в течение нескольких минут
- Может применяться для стальных поверхностях с температурой до 500 C
- Выдерживает перепады температуры (-20 C до 55 C)
- Эффективен в жестких условиях (ЛОС, влажность, пыль, ветер)

#### **Удобный для использования и управления**

- Подходит для поверхностей диаметром от 3.5"
- Работает при любой ориентации прибора (например, основание труб и резервуаров)
- Предварительная подготовка не требуется (или минимальная)
- Не требует расходных материалов (например вяжущие средства, жидкости, смазки)
- Большой, четкий дисплей для быстрого отображения результатов
- Влагозащита IP66
- Искробезопасное исполнение для взрывоопасных зон
- Расширенная гарантия 2 года при регистрации детектора на сайте

# Hydrosteel - быстрые, надежные измерения выхода водорода.

Hydrosteel 6000 - портативный прибор для отслеживания динамики кислотной и высокотемпературной коррозии и риска распространения водородного повреждения стали. Измерения выхода водорода прибора Hydrosteel применяются для определения времени и местонахождения прогнозируемой коррозии. Данные используются для оптимизации мер по предотвращению коррозии и программ применения ингибиторов, содействуют принятию решений относительно смесей сырья, срока службы, эффективных программ по контролю коррозии, простота производства и безопасности предприятия.

Прибор Hydrosteel 6000 не требует разрушения объекта контроля, искробезопасен для использования во взрывоопасных зонах. Необходима минимальная подготовка тестовой поверхности, расходные материалы такие как смазки не требуются, точные показания будут получены через 60 секунд.

Измерения могут проводиться для температуры до 500°C, позволяя быстро обнаруживать и контролировать высокотемпературную коррозию. Зонды подходят для небольших труб диаметром 3.5 дюймов, а также для крупных резервуаров и плоских поверхностей, при любом расположении прибора (см. ниже).



## Как работает Hydrosteel

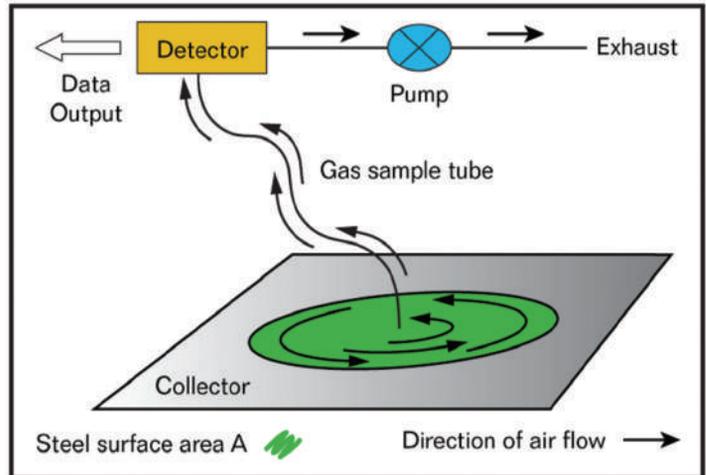
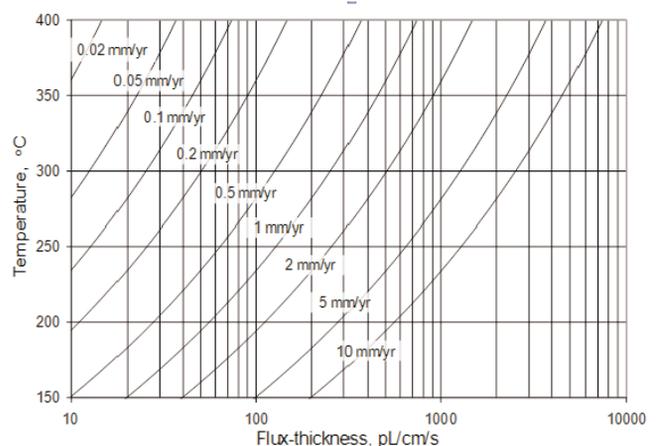


Рисунок 1

Гибкая "панель сборника" прибора Hydrosteel крепится к стальной трубе или резервуару магнитом, или ремнем, что изображено на схеме сверху. Водород со стальной поверхности под "панелью сборника" в потоке воздуха переносится к высокочувствительному анализатору, в котором регистрируется концентрация водорода в потоке воздуха. Так как водород в воздухе рассеян, фоновый уровень водорода обычно низкий и стабильный, и накопление концентрации водорода путем сбора из потока воздуха обеспечивает надежные результаты измерения.



Hydrosteel 6000 данные измерения потока поддерживаются переводной таблицей, с помощью которой можно оценить риск возникновения трещин и скорость коррозии, как показано ниже для высокотемпературной коррозии

## Зонд LT-R

Зонд LT-R - низкотемпературный, перемещаемый диаметром 6" (152,4 мм), позволяет проводить измерения в пределах 60 секунд при доступе к любой отдельной области контроля. Крепится к стали магнитом ремнем для небольших труб. Зонд можно крепить к стальным поверхностям с диаметром от 3,5 дюймов и температурой до 130 °C, 270°F.

Каждую "панель сборника" можно использовать для проведения до 500 отдельных измерений. Зонд LT-R поставляется с удлиннителем для труднодоступных мест. Применение LT-R включает определение времени и расположения очагов коррозии. Показания зонда, взятые как путем частых измерений, так и непрерывным наблюдением прибором в течение 36 часов, применяются для установления причин и контроля коррозии.



## Зонд HT-R



Высокотемпературный зонд HT-R с диаметром 2.25 дюйма (55 мм) и магнитным креплением к стальной поверхности. Можно прикрепить к любой стальной поверхности диаметром более 8 дюймов и температурой до

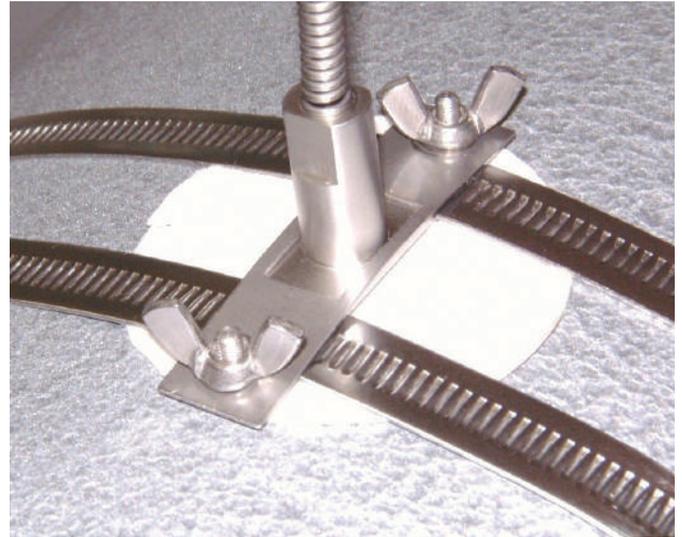
500 °C, 930 °F. Каждую "панель сборника" можно использовать для проведения до 150 отдельных измерений. Зонд HT-R специально разработан для смотровых отверстий и оптимален для профилактического контроля выхода водорода и составления карт высокотемпературной кислотной коррозии, вызванной нафтеновой кислотой и тиолом.

## Зонд AT-S

Стационарный зонд AT-S для всего диапазона температуры, диаметром 6 дюймов. Разработан для полупостоянной установки, крепится к стальной поверхности при помощи банджа. Зонд AT-S идеально подходит для мест, где требуются частые наблюдения. Зонд можно прикрепить к любой поверхности диаметром более 8 дюймов и температурой до 500°C, 930°F.



## Зонд HT-S



Высокотемпературный стационарный зонд HT-S диаметром 2.25 дюйма (55 мм) крепится к стальной поверхности при помощи банджа. Небольшой диаметр зонда позволяет проводить измерения на сгибах труб, где возможна значительная коррозия. Зонд также разработан для полупостоянной установки, позволяя проводить повторяющиеся наблюдения на одном определенном участке. Зонд HT-S можно прикрепить к любой стальной поверхности диаметром более 3,5 дюймов и температурой до 500 °C, 930 °F. Используются для профилактического контроля кислотной HF и коррозии от нафтеновой кислоты, в частности для постоянной оценки коррозионности необработанных смесей в точках повышенной критичности на нефтехимических установках.

## Hydrosteel 6000



Полный комплект Hydrosteel включает высокотемпературный и низкотемпературный зонды, обеспечивая Вас всем необходимым для контроля активной коррозии.

### Расширение гарантии на прибор

Гарантию на прибор Hydrosteel 6000 можно легко продлить, просто зарегистрировав его на сайте Ion Science в течение месяца после покупки. Посетите [www.ionscience.com/instrument-registration](http://www.ionscience.com/instrument-registration) для того чтобы воспользоваться услугой.

### Применения включают

- Выявление очагов коррозии
- Оптимизация мер по предотвращению коррозии и программ применения ингибиторов
- Отслеживание динамики кислотной и высокотемпературной коррозии
- Отслеживание вероятности водородного повреждения
- Тестирование целостности внутренних защитных покрытий
- Оптимизация водородного обезгаживания и контроль охлаждения крупных резервуаров

### Аксессуары

Hydrosteel 6000 оставляется с эксклюзивным набором аксессуаров. Для большей информации посетите [www.ionscience.com/hydrosteel](http://www.ionscience.com/hydrosteel).



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ

Сбор и анализ водорода

### СЕРТИФИКАТЫ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

II 2 G EEx ia IIC T4 -20 °C ≤ Ta ≤ 60 °C  
Baseefa 02ATEX0093

### РАБОТА

Тип батареи: 4 x алкалиновые батареи AA .  
Продолжительность работы типично 30 ч.  
Вход постоянного тока 6 вольт

### ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ

± 1 мкл/см<sup>2</sup> /с (Примечание: 1 мкл = 10-12 л. при н. у.)

### ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН

0 до 15,000 пл/см<sup>2</sup>/с

### ТОЧНОСТЬ

± 10% отображаемого показания ± 1 цифра

### ОТКЛИК

T90 = 50 секунд

### КАЛИБРОВКА

Калибруется на заводе по полностью задокументированной процедуре в соотв. с Системой Управления Качеством ISO9001:2008  
Требуется ежегодная калибровка

### СВЯЗЬ

Двунаправленная через ИК-порт

### РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ

Более 40,000 показаний с регистрацией даты и времени

### ТЕМПЕРАТУРА

Анализатор: -20 до 50 °C, -13 до 120 °F  
Зонд LT-R: стальная поверхность до 150 °C, 300 °F  
Зонды HT-R / AT-S / HT-S: стальная поверхность до 500 °C, 930 °F  
Хранение < 20 °C, <70 °F

### ГАЗОПРОВОД

Стандартные длины в наличии:  
LT-R и HT-R 1 - 10 м  
LT-R только 2 м

### ГАБАРИТЫ

Анализатор: 13.5 x 2.3 x 2 in., (34 x 6 x 5 см)  
Зонды LT-R и AT-S: 6 in., (15 см)  
Диаметр зондов HT-R и зонда HT-S: 2.25 in., (5.7 см)

### ВЕС

Анализатор: 1 lb, 450 г  
Зонд LT-R : 14 oz, 397 г  
Зонд HT-R : 11 oz 312 г

### ДИАПАЗОН

Минимальные диаметры  
Зонды LT-R и HT-S : 3.5 in., 9 см  
Зонды HT-R и AT-S : 8 in., 20 см

Дистрибьютор:

Производитель:

Ion Science Ltd The Way,  
Fowlmere, Cambs,  
SG8 7UJ, UK  
T: +44 (0) 1763 208 503  
E: [info@ionscience.com](mailto:info@ionscience.com)  
[www.ionscience.com](http://www.ionscience.com)

