

## Сенсоры рН/ОВП

- **НОВОЕ БЫСТРОЕ УДАЛЕНИЕ КАБЕЛЯ С СЕНСОРА** при использовании водонепроницаемого многостырькового разъема VP, исключающего необходимость скручивания кабеля.
- **УДЛИНЕННЫЙ РЕСУРС РАБОТЫ СЕНСОРА**, обеспечиваемый опорной ячейкой с тройным вводом в технологических растворах, содержащих отравляющие ионы.
- **ОПТИМАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ МОНТАЖА**, обеспечиваемое конструкцией сенсора в виде одной детали, имеющей технологические резьбы в двух местах.
- **МАКСИМАЛЬНАЯ СТОЙКОСТЬ К ХИМИЧЕСКИМ ВЕЩЕСТВАМ**, обеспечиваемая прочным корпусом из материала tefzel<sup>®1</sup> с полной герметизацией для исключения проникновения технологического раствора в сенсор.
- **ОТСУТСТВИЕ ШУМОВОГО СИГНАЛА**, передача на большое расстояние высокоимпедансного сигнала рН обеспечивается встроенным предусилителем.
- **УЛУЧШЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УВЕЛИЧЕННЫЙ РЕСУРС** с минимизацией поломки стекла обеспечиваются проверенной маркой стекла AccuGlass<sup>™2</sup> для рН сенсоров.

### ОСОБЕННОСТИ:

**Смачиваемые материалы:** Tefzel<sup>®1</sup>, Viton<sup>®1</sup>, стекло, керамика

**Тип рН стекла:** Полусферический баллон и стекло для работы с высокими значениями рН

**Глубина установки:** От 6,1 до 14 см

**Конструкция сенсора:** Резьбовое соединение для установки в технологическую линию или монтаж с погружением

**Электрическое присоединение:** Присоединенный кабель или разъем VP

**Компенсация температуры:** Датчик 3К или Pt 100

**Присоединение к технологическому процессу:** Резьбы 1" MNPT с двух сторон

<sup>1</sup> Tefzel и Viton зарегистрированные торговые марки E.I. du Pont de Nemours and Co.

<sup>2</sup> AccuGlass зарегистрированная торговая марка Rosemount Analytical.



**МОДЕЛЬ 389**  
Вставной/погружной сенсор с  
присоединенным кабелем



**МОДЕЛЬ 389VP**  
Вставной/погружной сенсор с  
новым разъемом VP  
(используется  
соответствующий кабель VP)

## ОСОБЕННОСТИ И ПРИМЕНЕНИЕ

**Опорный ввод помогает сенсору противодействовать отравляющим ионам и помогает продлить срок службы сенсора.** Модели 389 и 389VP имеют тройной опорный ввод, который дает защиту опорного элемента от отравляющих ионов, таких как аммоний, хлор, цианиды и сульфиды, присутствующих в технологическом процессе. Обе модели имеют внешнее керамическое соединение кольцевой конструкции размещенной вокруг чувствительной мембраны pH/ОВП. **AccuGlass pH стекло превосходит по параметрам промышленные стандарты.** AccuGlass pH стекло представляет собой результат многолетних поисков материала, который был найден, и который увеличил ресурс работы сенсора. В отличие от других pH стекол представленных на рынке, это стекло особенно стойко к разрушению при высоких температурах и уменьшает ошибку от ионов натрия обычно имеющую место при работе с высокими значениями pH. В общем AccuGlass pH стекло улучшает характеристики сенсора и способствует проведению более точных измерений pH, а также по сравнению с предыдущими моделями увеличивает срок службы сенсора.

**Выбор электродов pH стекла дает возможность получения наилучшего результата для различных приложений.** Имеется два типа: полусфера и стекло для высоких значений pH. Полусфера из AccuGlass стекла является стандартным вариантом для обеих моделей и может быть использована для большинства приложений. Полусфера также используется в опции со стеклом для высоких значений pH.

**Предлагается модель 389VP с водонепроницаемым разъемом кабеля сенсора, который исключает перемонтаж и скручивание кабеля** при замене сенсоров. Многоштыревой разъем VP устанавливается на каждой модели сенсора и используется с кабелем VP. При использовании этого кабеля анализатор и сенсоры легко меняются без замены кабеля и без использования новой проводки для анализатора. Также кабель может отсоединяться от сенсора перед удалением его из линии технологического процесса и при этом исключается скручивание кабеля.



**Модели 389 и 389VP размещаются в литом Tefzel корпусе с уплотнением кольцами круглого сечения из материала Viton, что обеспечивает каждому сенсору неразрушаемость и химическую стойкость.** Полная герметизация исключает течь или проблемы с высокой влажностью традиционно характерных для других конструкций pH/ОВП сенсоров. Упрощенная конструкция созданная для удобства пользователей не требует повторного заполнения электролитом (KCl) или других сложных процедур обслуживания.

**Предусилитель преобразует высокоимпедансный сигнал pH в стабильный сигнал свободный от шума,** и он должен использоваться со всеми сенсорами pH. Имеется модель 389 со встроенным предусилителем. Обе модели могут быть использованы с дистанционным предусилителем, установленным в анализаторе/датчике или в дистанционной соединительной коробке. Все предусилители имеют способность передать сигнал на расстояние до трех миль. Метод предусиления фирмы Rosemount Analytical превратился в промышленный стандарт для получения надежных измерений pH/ОВП.

**Легкое осуществление установки** при использовании большого разнообразия монтажных конфигураций. Обе модели имеют с одной и другой стороны резьбу 1" (MNPT), которая служит для вставки, погружения или установки в проток сенсора pH/ОВП.

**Обе модели представляют собой комбинированные сенсоры (pH, опорный сигнал и температура в корпусе сенсора)** и измеряют pH или ОВП (окислительно-восстановительный потенциал) водных растворов в технологических линиях, открытых резервуарах или бассейнах. Модели 389 или 389VP подходят, в сущности, для всех приложений и совместимы с приборами фирмы Rosemount Analytical и других производителей.

## ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Конструкционные материалы:** Tefzel, стекло, керамика, Viton

**Присоединение к технологическому процессу:** 1" MNPT, 2 стороны

**Присоединенный кабель:**

**Модель 389:** 15 футов или 25 футов (только для сенсора со встроенным предусилителем)

**Модель 389VP:** Нет; должен использоваться соответствующий кабель VP

**Диапазон измерений:** pH: AccuGlass 0-14\*

ОВП: от -1500 до +1500 мВ

**Максимальное давление:**

790 кПа [абс] при 65°C - смотри график A

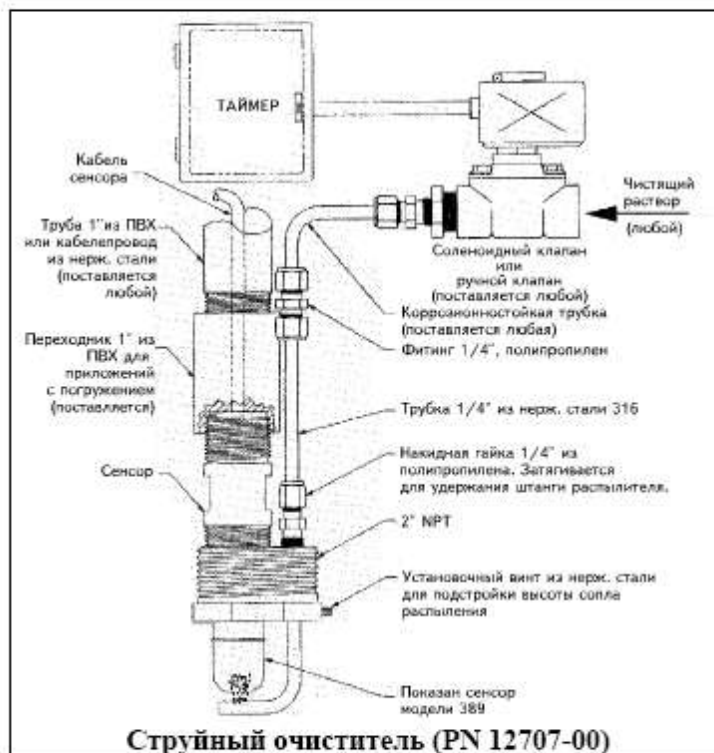
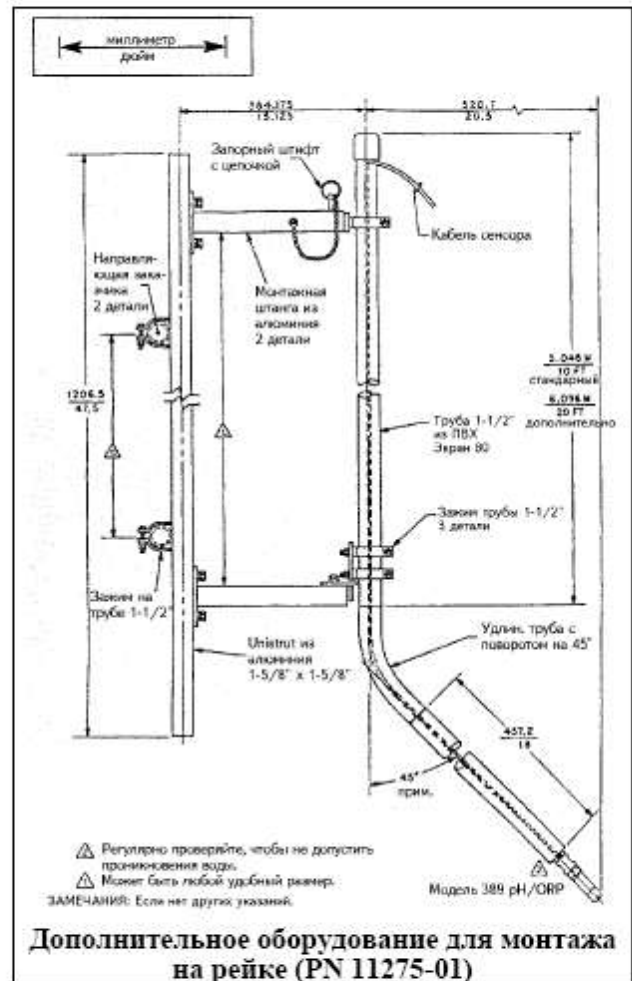
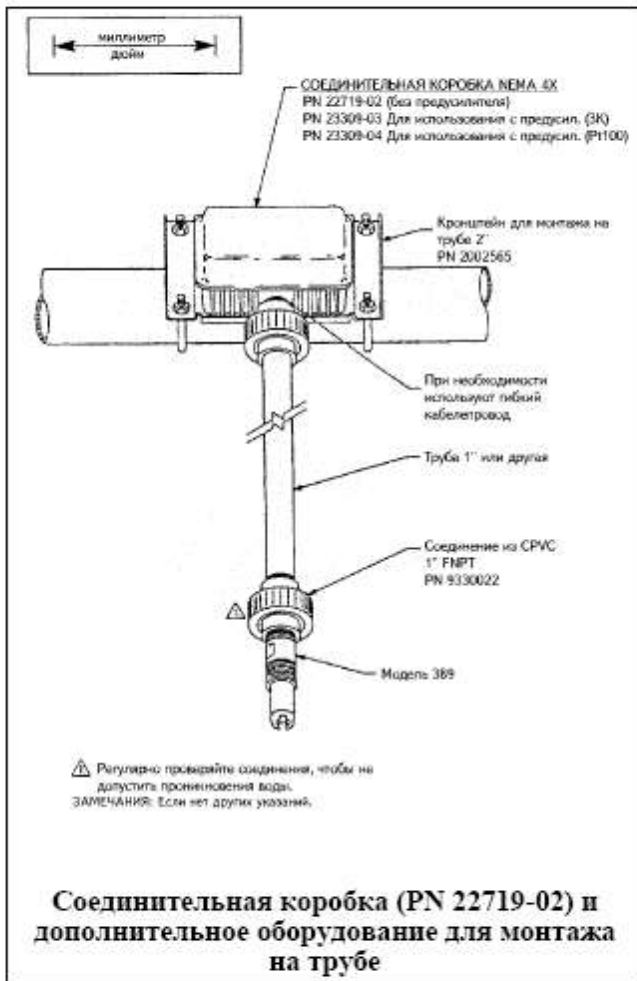
**Вес/вес при поставке:** 0,45 кг/0,9 кг

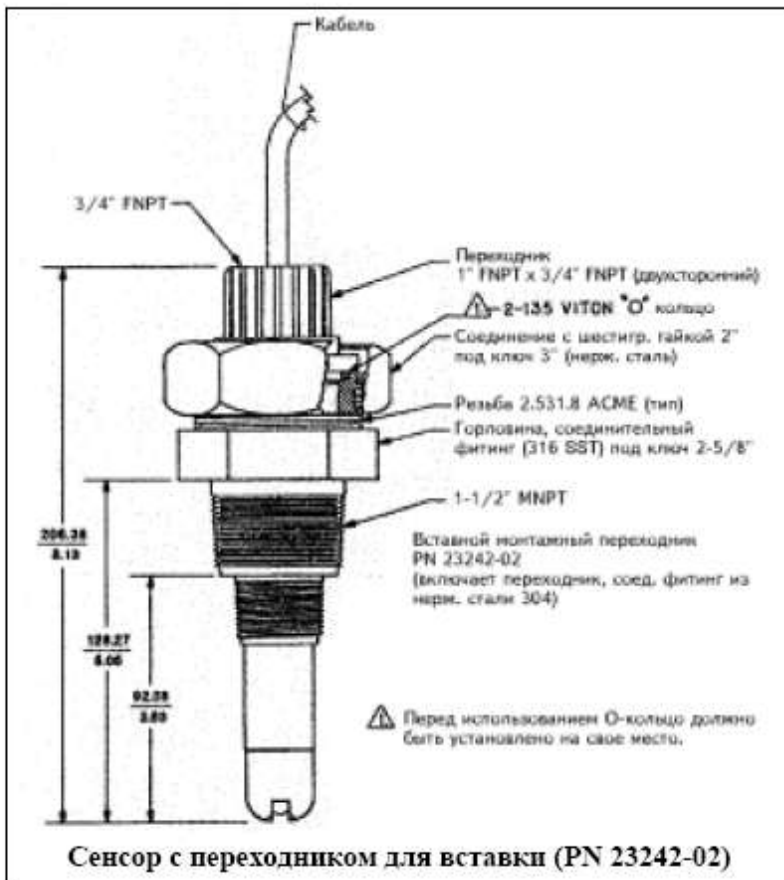
**Компенсация температуры:** Автоматическая от 0° до 85°C. Компенсация температуры не требуется для модели 389 ОВП или модели 389VP ОВП при работе с моделями 1060, 1023 или 1181 ОВП

\*Нелинейность в процентах для диапазона pH:

Нелинейность в процентах для диапазона pH		
	Опция 10	Опция 11
0-2 pH	94%	94%
2-12 pH	99%	97%
12-13 pH	97%	98%
13-14 pH	92%	98%

## УСТАНОВКИ С ПОГРУЖЕНИЕМ





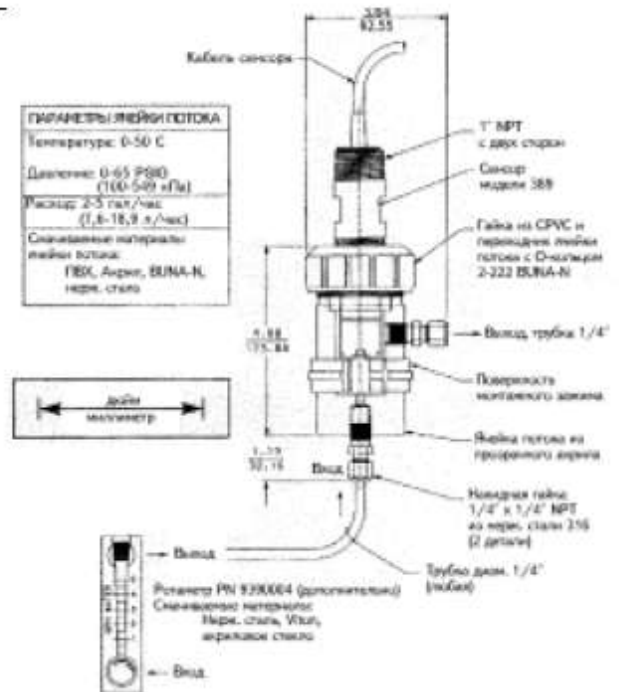
Переходник для вставки (смотрите рисунок слева) служит для установки Модели 389 на технологическую трубу 1-1/2" NPT. Отвертывание шестигранной гайки позволяет легко снять сенсор без скручивания кабеля сенсора.



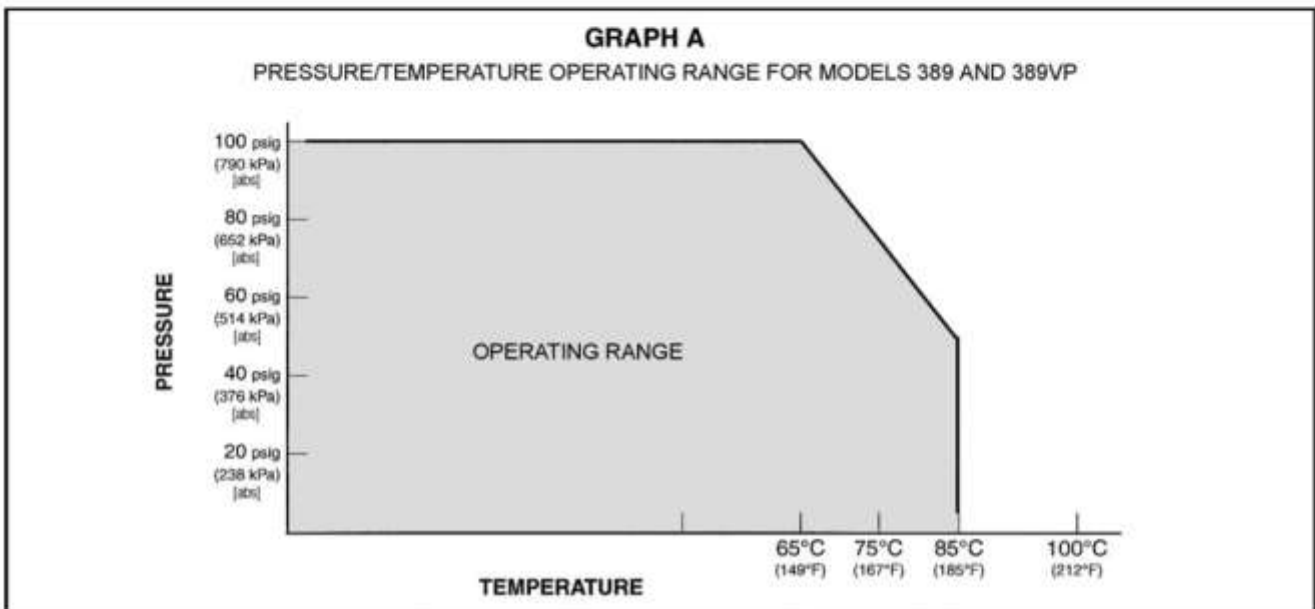
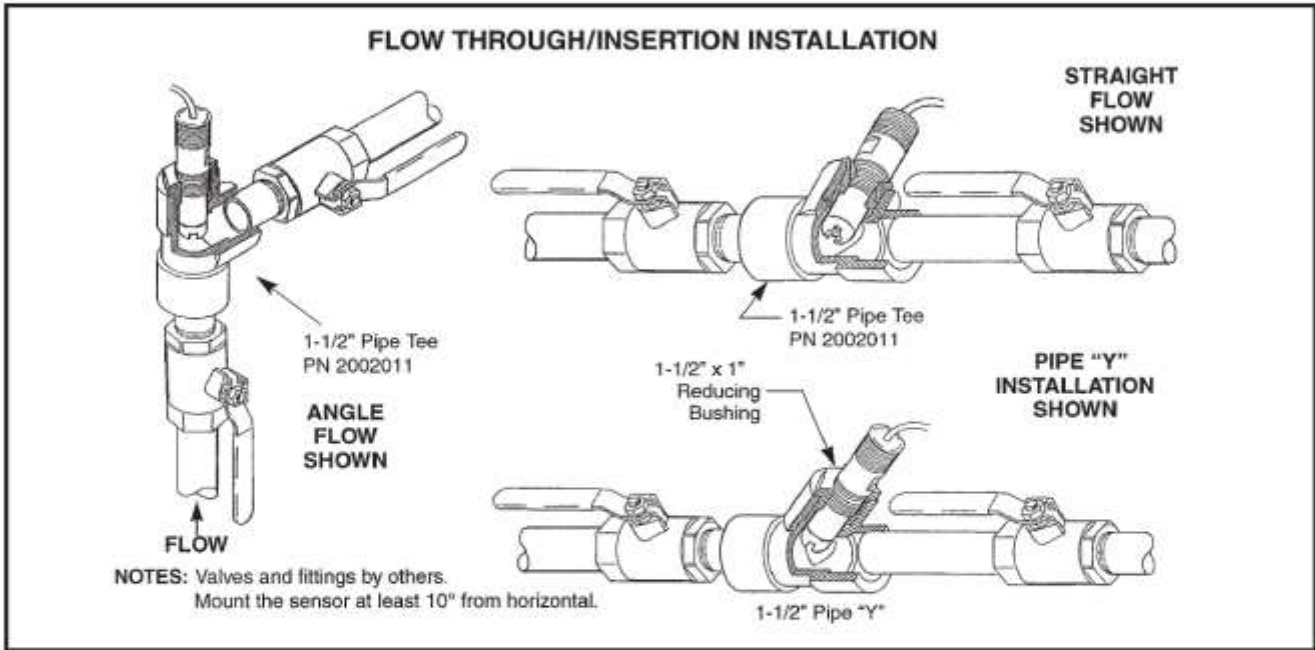
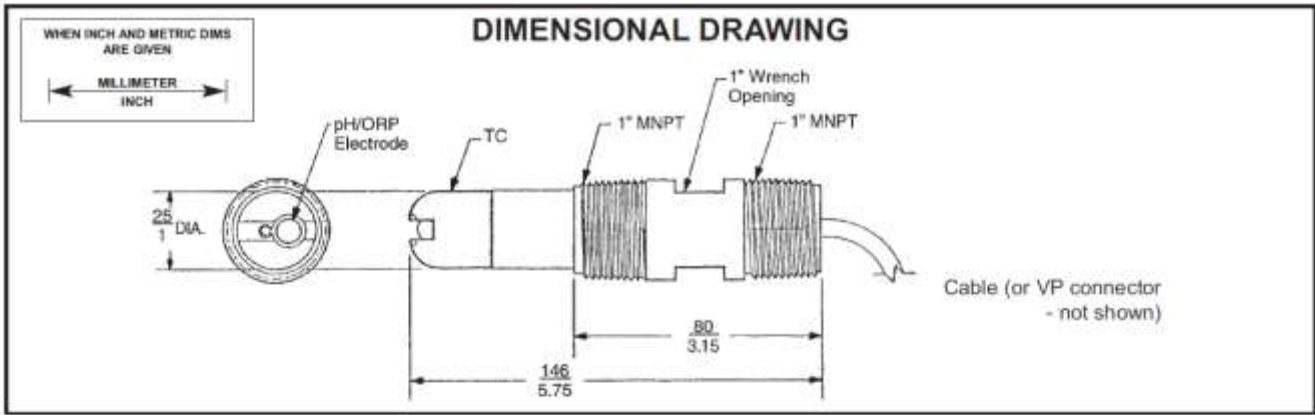
Внешний вид прозрачной ячейки для потока (смотрите рисунок слева) удобной для технологических процессов с регулированием потока. Трубка (1/4") это все, что необходимо для присоединения к технологическому процессу или потоку образца.



Струйный распыляющий очиститель (смотрите рисунок слева) исключает рутинное ручное обслуживание сенсора заключающееся в очистке Модели 389 или 389VP водой или сжатым воздухом. Поток через очиститель может регулироваться соленоидным клапаном. (На фотографии показана Модель 399 сенсора pH.)



**СЕНСОР ПОКАЗАН С ЯЧЕЙКОЙ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ СО СЛАБЫМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПОТОКОМ (PN 23728-00)**



## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Сенсор рН/ОВП модели 389 размещается в литом корпусе из материала Tefzel с резьбами 1" MNPT, используемом для установки методом вставки, погружения и непосредственно в поток. Сенсор включает электрод рН общего применения или электрод для высоких значений рН, или платиновый электрод ОВП с опорной ячейкой, заполненной гелем, с тройным вводом. Сенсор рН модели 389 может иметь или не иметь встроенный предусилитель. Модель 389 ОВП поставляется только со встроенным предусилителем. Для сенсора рН модели 389 общепринята автоматическая компенсация температуры. Измерения температуры осуществляются и в сенсоре ОВП модели 389 (при использовании с анализаторами ОВП моделей 1054/1054А/1054В/1055/54/3081/4081/2700).



Сенсор с присоединенным кабелем модели 389 для установки методом вставки или погружения предлагается с или без встроенного предусилителя.

МОДЕЛЬ 389 СЕНСОР рН/ОВП	
КОД	ПРЕДУСИЛИТЕЛЬ/КАБЕЛЬ (Требуется выбор)
01	С встроенным предусилителем, кабель 25 футов (для использования только с моделями 1181, 1054А/В и 2081)
02	Для использования с дистанционным предусилителем, кабель 15 футов
КОД	КОМБИНИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОД (Требуется выбор)
10	Низкое удельное сопротивление для общего применения, GPLR
11	Высокие значения рН
12	ОВП
КОД	СОВМЕСТИМОСТЬ АНАЛИЗАТОРА/ТЕМП. КОМПЕНСАТОРА (ТК) (требуется выбор)
50	Для моделей 1181 (ТК ЗК)
54	Для моделей 1054А/В, 54, 54е, 1055, 81, 2081, 3081, 4081, 5081 и Хmt; только код 02 (ТК Pt 100)
КОД	ОПЦИИ
62	Кабель без разъема BNC для проводки к моделям 54е, 1055, 81, 2081, 3081, 4081, 5081, Хmt (только в комбинации с опциями кодов -02 и -54)
389	01 10 54 ПРИМЕР

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Сенсор рН/ОВП модели 389VP похож по своим характеристикам на Модель 389. Но Модель 389VP имеет разъем Variopol (VP) и использует соответствующий кабель VP (приобретается отдельно). С этим сенсором должен использоваться дистанционный предусилитель (распределительная коробка или прибор).

**Для всех новых установок требуется кабель Variopol). Порядок выбора кабеля смотрите ниже.**



Сенсор модели 389VP для установки методом вставки/погружения с разъемом VP (Variopol)

МОДЕЛЬ 389VP СЕНСОР рН/ОВП	
КОД	КОМБИНИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОД (Требуется выбор)
10	Низкое удельное сопротивление для общего применения, GPLR
11	Высокие значения рН
12	ОВП
КОД	СОВМЕСТИМОСТЬ АНАЛИЗАТОРА/ТЕМП. КОМПЕНСАТОРА (ТК) (требуется выбор)
50	Для моделей 1181 (ТК ЗК)
54	Для моделей 1054А/В, 54, 54е, 1055, 81, 2081, 3081, 4081, 5081 и Хmt; только код 02 (ТК Pt 100)
КОД	СООТВЕТСТВУЮЩИЙ КАБЕЛЬ С РАЗЪЕМОМ VP (Требуется для всех новых установок)
23645-06	Кабель 15 футов с соответствующим разъемом VP и разъемом BNC со стороны присоединения к анализатору
23645-07	Кабель 15 футов с соответствующим разъемом VP и без разъема BNC со стороны присоединения к анализатору*
389VP	10 54 ПРИМЕР

\* Для использования с разъемами для моделей 54, 54е, 81, 1181, 1055, 2081, 3081, 4081, Хmt и дистанционной соединительной коробкой PN 23555-00.



**ПРИ УСТАНОВКЕ МОДЕЛЕЙ 389 ИЛИ 389VP\* В ПЕРВЫЙ РАЗ МЫ РЕКОМЕНДУЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ РУКОВОДСТВА:**

**1. Дополнительное оборудование для монтажа (дополнительно)**

PN 23242-02, монтажный комплект переходников, присоединение к процессу ½" MNPT, переходник сенсора 1" x ¾"  
PN 915240-03, тройник из ПВХ, присоединение к процессу ¾" NPT  
PN 915240-04, тройник из ПВХ, присоединение к процессу 1" NPT  
PN 915240-05, тройник из ПВХ, присоединение к процессу 1-1/2" NPT  
PN 23728-00, акриловая ячейка для слабого потока  
PN 2002011, тройник 1-1/2" из CPVC с присоединением 1" FNPT  
PN 9322014, трубное монтажное соединение, Купаг 1" x 1" (для увеличения расстояния от сенсора к анализатору)  
PN 9330057, трубное монтажное соединение, ПВХ 1" x 1"  
PN 11275-01, узел рейки сенсора  
PN 1000857, монтажный комплект рейки (сборка труба и сенсор поставляются другими)

**2. Соединительные коробки (дополнительно)**

**Дистанционные соединительные коробки** (для увеличения расстояния между сенсором и анализатором)

Выбрать одно: PN 23555-00, включает предусилитель для моделей 54, 1055, 81, 3081, 4081; NEMA 4X  
PN 22719-02, погодостойкая соединительная коробка для удлинения кабеля  
PN 23309-03, используется с предусилителем, совместимым с моделями 1181 и 1050  
PN 23309-04, используется с предусилителем, совместимым с моделями 1054/A/B, 2054, 2081

**3. Предусилители (используются для усиления сигнала при монтаже сенсора на расстоянии более 15 футов от анализатора)**

Выбрать одно: PN 22698-02, предусилитель, совместим с моделями 1181/1050 (используется с соединительной коробкой PN 23309-03)  
PN 22698-03, предусилитель, совместим с моделями 1054/1054A/1054B/2054/2081 (используется с соединительной коробкой PN 23309-04)

**4. Удлинительные кабели (используются с дистанционными соединительными коробками)**

Выбрать одно: PN 23646-01, 11-жильный кабель, экранированный, разделанный  
PN 9200000, 4-жильный кабель, экранированный, неразделанный  
PN 9200273, 11-жильный кабель, экранированный, неразделанный

**5. Другое дополнительное оборудование**

PN 12707-00, струйный распыляющий очиститель  
PN 2001492, тэг из нержавеющей стали, специальная маркировка (прежний Код-11)  
PN 9210012, буферный раствор, 16 унций, 4,01 рН  
PN 9210013, буферный раствор, 16 унций, 6,86 рН  
PN 9210014, буферный раствор, 16 унций, 9,18 рН  
PN 22698-00, предусилитель, совместим с Моделью 1003  
PN 7901631, кожух из ПВХ  
PN R508-16OZ, Стандарт, 474 мВ, 16 унций

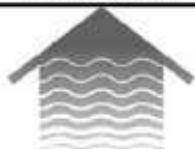
\* Также требуется соответствующий кабель VP – смотрите Информацию для заказа для модели 389VP.

*Профессиональные  
сотрудники,  
профессиональные ответы,  
профессионализм*

ROSEMOUNT ANALYTICAL  
CUSTOMER SUPPORT CENTER  
1-800-854-8257

ТЕПЕРЬ МОЖНО СДЕЛАТЬ ОПЕРАТИВНЫЙ ЗАКАЗ НА НАШЕМ WEB САЙТЕ  
<http://www.railhome.com>

Технические характеристики могут изменяться без извещения.



Кредитные карточки только покупателей из США



### Emerson Process Management

#### Liquid Division

2400 Barranca Parkway

Irvine, CA 92606 USA

Tel: (949) 757-8500

Fax: (949) 474-7250

<http://www.railhome.com>

© Rosemount Analytical Inc. 2006

