

## ST 3000 интеллектуальный датчик давления Серия 900, модели для перепада давления

STD924	От 0 до 400 дюймов H <sub>2</sub> O	0 – 1000 мбар
STD930	От 0 до 100 пси	0 – 7000 мбар
STD974	От 0 до 3000 пси	0 – 210000 мбар

34-ST-03-65  
10/2002

### Спецификация и Руководство по выбору модели

#### Введение

В 1983 г. фирма Honeywell выпустила первый интеллектуальный датчик давления ST 3000®. В 1989 г. фирма Honeywell ввела в действие первый цифровой двунаправленный протокол для интеллектуальных устройств поля. Сейчас интеллектуальные датчики перепада давления ST 3000 серии 900 позволяют применять “интеллектуальную” технологию в широком спектре приложений для измерения давления, от расхода воздуха горения в печах до гидростатического контроля баков. Интеллектуальный датчик перепада давления ST 3000 S900 может использоваться с любым первичным элементом расхода для обеспечения надежного измерения расхода.

Все датчики ST 3000 могут выдавать выходной сигнал в аналоговой форме: 4-20 мА, либо в цифровой форме: цифровой выход расширенного цифрового (DE) протокола фирмы Honeywell, выход HART или выход FOUNDATION™ Fieldbus. При цифровой интеграции с Process Knowledge System™, EXPERION PKS™, датчики ST 3000 обеспечивают более точное измерение переменных процесса наряду с расширенной диагностикой.

Эффективные и недорогие датчики ST 3000 S900 фирмы Honeywell обеспечивают надежную и устойчивую работу промышленного оборудования.

- Временная стабильность = +/- 0.01% в год
- Надежность = 470 лет MTBF



Рис. 1—Датчики перепада давления Серии 900 основаны на надежной пьезорезисторной технологии.

Устройства выполняют всестороннюю самодиагностику, чтобы помочь пользователям своевременно выполнять обслуживание, соответствовать требованиям систем регулирования и высоким стандартам качества. Датчики S900 обеспечивают интеллектуальную работу за ту же цену, что и аналоговые. Точные, надежные и устойчивые, датчики S900 обеспечивают более высокий наклон рабочей характеристики, чем обычные датчики.

“Датчики фирмы Honeywell, работающие в цифровом режиме с использованием расширенного протокола обмена (DE) фирмы Honeywell предоставляют диагностику непосредственно в интерфейсе пользователя системы управления. Что не менее важно, информация о состоянии датчика отображается непрерывно, предупреждая оператора об отказах. Поскольку передача информации о состоянии переменной процесса (PV) предшествует значению PV, мы гарантируем, что “плохое” значение переменной не попадет в алгоритм управления. Кроме этого, двунаправленная связь с удаленными датчиками осуществляется непосредственно с помощью интерфейса пользователя, обеспечивая контроль всего контура.”

Maureen Atchison, DuPont  
Ведущий специалист по КИП и электрооборудованию

## Описание

Датчик ST 3000 может заменить любой используемый в настоящее время аналоговый датчик, обеспечивающий выход 4-20 мА и работающий в стандарте 2-х проводной системы.

Средством измерения является пьезорезисторный чувствительный элемент, который фактически содержит три датчика в одном. Он содержит датчик перепада давления, датчик температуры и датчик статического давления.

Электроника на базе микропроцессора обеспечивает большую крутизну характеристики, улучшенную компенсацию по температуре и давлению и повышенную точность.

Измерительный блок датчика и корпус для электроники выдерживают удары, вибрацию, коррозию и влажность. Корпус для электроники содержит отделение для одноплатной электроники, которая развязана с общей распределительной коробкой. Одноплатная электроника является сменной и взаимозаменяемой с моделями датчиков ST 3000 Серии 100 или Серии 900.

Как и другие датчики фирмы Honeywell, ST 3000 обеспечивает двунаправленную связь между оператором и датчиком с помощью интеллектуального коммуникатора Smart Field Communicator (SFC). Вы можете подключить SFC в любой точке системы, где есть доступ к линиям сигналов датчика.

Средства конфигурирования SCT 3000 Smartline® Configuration Toolkit предоставляют простую процедуру для конфигурирования приборов с использованием персонального компьютера. Набор средств обеспечивает конфигурирование устройства до поставки или установки. SCT 3000 может работать в автономном режиме и обеспечить конфигурирование неограниченного числа устройств. Затем база данных может быть загружена в датчик во время испытаний.

## Характеристики

Линейная или квадратичная характеристика выхода может быть просто выбрана при конфигурировании.

Непосредственная цифровая интеграция с Experion PKS и другими системами управления обеспечивает локальную точность измерения на уровне системы без погрешностей, вносимых цифро-аналоговым и аналого-цифровым преобразователями.

Уникальный пьезорезисторный чувствительный элемент автоматически компенсирует вход по температуре и статическому давлению. Дополнительные "интеллектуальные" характеристики включают конфигурирование верхнего и нижнего значений шкалы, имитацию точного значения аналогового выхода и выбор заранее запрограммированных инженерных единиц для отображения.

Средства датчика для локального и удаленного интерфейса обеспечивают значительное повышение производительности труда при испытаниях, запуске и текущем обслуживании.

## Спецификации

### Условия работы – все модели

Параметр	Относительные условия (при нулевой статике)		Номинальные условия		Рабочие пределы		Транспортировка и хранение	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
Окружающая температура	25±1	77±2	-40 – +85	-40 – +185	-40 – +85	-40 – +185	-40 – +125	-67 – +257
Температура измерительного блока	25±1	77±2	-40 – +110	-40 – +230	-40 – +125	-40 – +257	-55 – +125	-67 – +257
Влажность, %	10 – 55		0 – 100		0 – 100		0 – 100	
Избыточное давление psi бар	0 0		3000** 210*		3000** 210*			
Зона вакуума – минимальное давление абсолютн. мм Hg абсолютн. д Н <sub>2</sub> O	Атмосферное Атмосферное		25 13		2 (кратковременно***) 1 (кратковременно***)			
Напряжение питания, ток и сопротивление нагрузки	<b>Диапазон напряжения:</b> 10.8 – 42.4 В на клеммах <b>Диапазон тока:</b> 3.0 – 21.8 мА <b>Сопротивление нагрузки:</b> 0 – 1440 Ом (как показано на рис. 2)							

\* Для полного потока CTFE диапазон от -15 до 70°C (от 5 до 158°F)

\*\* Для моделей STD924 и STD930 статический предел равен 2000 пси (140 бар) для температуры ниже -15°C (5°F). Избыточное давление 3К.

\*\*\* Кратковременно означает 2 часа при 70°C (158°F)



Рис. 2—График зависимости сопротивления контура от напряжения питания

Работа при номинальных условиях\* - Модель STD924 (от 0 до 400 дюймов H<sub>2</sub>O/1000 мбар)

Параметр	Описание
Верхний предел шкалы д H <sub>2</sub> O мбар	400(39.2 °F/2 °C – это стандартная базовая температура для шкал в дюймах H <sub>2</sub> O) 1000
Минимальная шкала д H <sub>2</sub> O мбар	10 25
Наклон характеристики	40 к 1
Уровень нуля и подавление	От –5 до 100% URL
Точность (Относительная – включает объединенное влияние линейности, гистерезиса и повторяемости)	<p><b>В аналоговом режиме:</b> ±0.075% от калибровочной шкалы или значения верхнего предела (URV) (от большего значения). Для URV ниже базовой точки (25 дюймов H<sub>2</sub>O) точность равна ±0.025 + 0.05 <math>\left(\frac{25 \text{ д H}_2\text{O}}{\text{шкала, д H}_2\text{O}}\right)</math> или ±0.025 + 0.05 <math>\left(\frac{62 \text{ мбар}}{\text{шкала, мбар}}\right)</math> в % шкалы</p> <p><b>В цифровом режиме:</b> ±0.0625% от калибровочной шкалы или значения верхнего предела (URV) (от большего значения). Для URV ниже базовой точки (25 дюймов H<sub>2</sub>O) точность равна ±0.0125 + 0.05 <math>\left(\frac{25 \text{ д H}_2\text{O}}{\text{шкала, д H}_2\text{O}}\right)</math> или ±0.0125 + 0.05 <math>\left(\frac{62 \text{ мбар}}{\text{шкала, мбар}}\right)</math> в % шкалы</p>
Влияние температуры на нуль, каждые 28°C (50°F)	<p><b>В аналоговом режиме:</b> ±0.1625% Для URV ниже базовой точки (50 дюймов H<sub>2</sub>O) влияние равно ±0.0125 + 0.15 <math>\left(\frac{50 \text{ д H}_2\text{O}}{\text{шкала, д H}_2\text{O}}\right)</math> или ±0.0125 + 0.15 <math>\left(\frac{125 \text{ мбар}}{\text{шкала, мбар}}\right)</math> в % шкалы</p> <p><b>В цифровом режиме:</b> ±0.15% от шкалы Для URV ниже базовой точки (50 дюймов H<sub>2</sub>O) влияние равно ±0.15 <math>\left(\frac{50 \text{ д H}_2\text{O}}{\text{шкала, д H}_2\text{O}}\right)</math> или ±0.15 <math>\left(\frac{125 \text{ мбар}}{\text{шкала, мбар}}\right)</math> в % шкалы</p>
Совместное влияние температуры на нуль и шкалу, каждые 28°C (50°F)	<p><b>В аналоговом режиме:</b> ±0.25% Для URV ниже базовой точки (50 дюймов H<sub>2</sub>O) влияние равно ±0.10 + 0.15 <math>\left(\frac{50 \text{ д H}_2\text{O}}{\text{шкала, д H}_2\text{O}}\right)</math> или ±0.10 + 0.15 <math>\left(\frac{125 \text{ мбар}}{\text{шкала, мбар}}\right)</math> в % шкалы</p> <p><b>В цифровом режиме:</b> ±0.225% от шкалы Для URV ниже базовой точки (50 дюймов H<sub>2</sub>O) влияние равно ±0.075 + 0.15 <math>\left(\frac{50 \text{ д H}_2\text{O}}{\text{шкала, д H}_2\text{O}}\right)</math> или ±0.075 + 0.15 <math>\left(\frac{125 \text{ мбар}}{\text{шкала, мбар}}\right)</math> в % шкалы</p>
Влияние статического давления на нуль, каждые 1000 пси (70 бар)	±0.625% от шкалы Для URV ниже базовой точки (50 дюймов H <sub>2</sub> O) влияние равно ±0.0125 + 0.15 $\left(\frac{50 \text{ д H}_2\text{O}}{\text{шкала, д H}_2\text{O}}\right)$ или ±0.0125 + 0.15 $\left(\frac{125 \text{ мбар}}{\text{шкала, мбар}}\right)$ в % шкалы
Совместное влияние статического давления на нуль и шкалу, каждые 1000 пси (70 бар)	±0.30% от шкалы Для URV ниже базовой точки (50 дюймов H <sub>2</sub> O) влияние равно ±0.15 + 0.15 $\left(\frac{50 \text{ д H}_2\text{O}}{\text{шкала, д H}_2\text{O}}\right)$ или ±0.15 + 0.15 $\left(\frac{125 \text{ мбар}}{\text{шкала, мбар}}\right)$ в % шкалы
Временная стабильность	±0.015% от URL в год

\* Рабочие спецификации базируются на нормальных условиях 25°C (77°F), нулевом (0) статическом давлении, относительной влажности от 10 до 55% и барьерной диафрагме из нержавеющей стали 316L

Работа при номинальных условиях\* - Модель STD930 (от 0 до 100 пси/7000 мбар)

Параметр	Описание
Верхний предел шкалы      пси бар	100 7
Минимальная шкала      пси бар	5 0.35
Наклон характеристики	20 к 1
Уровень нуля и подавление	От -5 до 100% URL
Точность (Относительная – включает объединенное влияние линейности, гистерезиса и повторяемости)	<p><b>В аналоговом режиме:</b> ±0.075% от калибровочной шкалы или значения верхнего предела (URV) (от большего значения). Для URV ниже базовой точки (20 пси) точность равна  <math>\pm 0.025 + 0.05 \left( \frac{20 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.025 + 0.05 \left( \frac{1.4 \text{ бар}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p> <p><b>В цифровом режиме:</b> ±0.0625% от калибровочной шкалы или значения верхнего предела (URV) (от большего значения). Для URV ниже базовой точки (20 пси) точность равна  <math>\pm 0.0125 + 0.05 \left( \frac{20 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.0125 + 0.05 \left( \frac{1.4 \text{ бар}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p>
Влияние температуры на нуль, каждые 28°C (50°F)	<p><b>В аналоговом режиме:</b> ±0.1625% Для URV ниже базовой точки (30 пси), влияние равно  <math>\pm 0.0125 + 0.15 \left( \frac{30 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.0125 + 0.15 \left( \frac{2 \text{ бара}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p> <p><b>В цифровом режиме:</b> ±0.15% от шкалы Для URV ниже базовой точки (30 пси) влияние равно  <math>\pm 0.15 \left( \frac{30 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.15 \left( \frac{2 \text{ бара}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p>
Совместное влияние температуры на нуль и шкалу, каждые 28°C (50°F)	<p><b>В аналоговом режиме:</b> ±0.25% Для URV ниже базовой точки (30 пси) влияние равно  <math>\pm 0.10 + 0.15 \left( \frac{30 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.10 + 0.15 \left( \frac{2 \text{ бара}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p> <p><b>В цифровом режиме:</b> ±0.225% от шкалы Для URV ниже базовой точки (30 пси) влияние равно  <math>\pm 0.075 + 0.15 \left( \frac{30 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.075 + 0.15 \left( \frac{2 \text{ бара}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p>
Влияние статического давления на нуль, каждые 1000 пси (70 бар)	<p>±0.625% от шкалы Для URV ниже базовой точки (30 пси) влияние равно  <math>\pm 0.0125 + 0.15 \left( \frac{30 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.0125 + 0.15 \left( \frac{2 \text{ бара}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p>
Совместное влияние статического давления на нуль и шкалу, каждые 1000 пси (70 бар)	<p>±0.30% от шкалы Для URV ниже базовой точки (30 пси) влияние равно  <math>\pm 0.15 + 0.15 \left( \frac{30 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.15 + 0.15 \left( \frac{2 \text{ бара}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p>
Временная стабильность	±0.04% от URL в год

\* Рабочие спецификации базируются на нормальных условиях 25°C (77°F), нулевом (0) статическом давлении, относительной влажности от 10 до 55% и барьерной диафрагме из нержавеющей стали 316L

## Работа при номинальных условиях\* - Модель STD974 (от 0 до 3000 пси / 210 бар)

Параметр	Описание
Верхний предел шкалы пси бар	3000 210
Минимальная шкала пси бар	100 7
Наклон характеристики	30 к 1
Уровень нуля и подавление	От -0.6 до 100% URL
<p><b>Точность</b> (Относительная – включает объединенное влияние линейности, гистерезиса и повторяемости)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Точность включает остаточную погрешность усреднения нескольких последовательных измерений</li> <li>Для FOUNDATION Fieldbus используйте спецификации цифрового режима, для HART – аналогового.</li> </ul>	<p><b>В аналоговом режиме:</b> <math>\pm 0.2\%</math> от калибровочной шкалы или значения верхнего предела (URV) (от большего значения). Для URV ниже базовой точки (300 пси) точность равна <math>\pm 0.05 + 0.15 \left( \frac{300 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.05 + 0.15 \left( \frac{21 \text{ бар}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p> <p><b>В цифровом режиме:</b> <math>\pm 0.175\%</math> от калибровочной шкалы или значения верхнего предела (URV) (от большего значения). Для URV ниже базовой точки (300 пси) точность равна <math>\pm 0.025 + 0.15 \left( \frac{300 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.025 + 0.15 \left( \frac{21 \text{ бар}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p>
Влияние температуры на нуль, каждые 28°C (50°F)	<p><b>В аналоговом режиме:</b> <math>\pm 0.2125\%</math> от шкалы Для URV ниже базовой точки (500 пси) влияние равно <math>\pm 0.0125 + 0.20 \left( \frac{500 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.0125 + 0.20 \left( \frac{35 \text{ бар}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p> <p><b>В цифровом режиме:</b> <math>\pm 0.20\%</math> от шкалы Для URV ниже базовой точки (500 пси) влияние равно <math>\pm 0.20 \left( \frac{500 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.20 \left( \frac{35 \text{ бар}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p>
Совместное влияние температуры на нуль и шкалу, каждые 28°C (50°F)	<p><b>В аналоговом режиме:</b> <math>\pm 0.325\%</math> Для URV ниже базовой точки (500 пси) влияние равно <math>\pm 0.125 + 0.20 \left( \frac{500 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.125 + 0.20 \left( \frac{35 \text{ бар}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p> <p><b>В цифровом режиме:</b> <math>\pm 0.30\%</math> от шкалы Для URV ниже базовой точки (500 пси) влияние равно <math>\pm 0.10 + 0.10 \left( \frac{500 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.10 + 0.20 \left( \frac{35 \text{ бар}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p>
Влияние статического давления на нуль, каждые 1000 пси (70 бар)	<p><math>\pm 0.1625\%</math> от шкалы Для URV ниже базовой точки (500 пси) влияние равно <math>\pm 0.0125 + 0.15 \left( \frac{500 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.0125 + 0.15 \left( \frac{35 \text{ бар}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p>
Совместное влияние статического давления на нуль и шкалу, каждые 1000 пси (70 бар)	<p><math>\pm 0.30\%</math> от шкалы Для URV ниже базовой точки (500 пси) влияние равно <math>\pm 0.15 + 0.15 \left( \frac{500 \text{ пси}}{\text{шкала, пси}} \right)</math> или <math>\pm 0.15 + 0.15 \left( \frac{35 \text{ бар}}{\text{шкала, бар}} \right)</math> в % шкалы</p>
Временная стабильность	$\pm 0.03\%$ от URL в год

\* Рабочие спецификации базируются на нормальных условиях 25°C (77°F), нулевом (0) статическом давлении, относительной влажности от 10 до 55% и барьерной диафрагме из нержавеющей стали 316L

### Работа при номинальных условиях\* - Общие характеристики для всех моделей

Параметр	Описание
Выход (двухпроводной)	Аналоговый 4-20 мА или цифровой DE режим связи. Имеется опция для FOUNDATION Fieldbus и протокола HART.
Влияние напряжения питания	0.005% от шкалы на вольт
Постоянная времени сглаживания	Настраиваемая, от 0 до 32 секунд для цифрового сглаживания
Соответствие CE (Европа)	89/336/EEC, Директива по электромагнитной совместимости (EMC).
Опция защиты от электрического разряда (Код LP)	Ток утечки: максимум 10 мкА @ +42.4 В, 93°C Номинал импульса: 10/20 мкс 5000 А (50 разрядов) 20000 А (20 разрядов) (нарастание/спад) 10/1000 мкс 250 А (1000 разрядов) 500 А (400 разрядов)

### Физические характеристики и утверждающие документы

Параметр	Описание
Материал барьерной диафрагмы STD924, STD930 STD974	нержавеющая сталь 316L, Hastelloy C-276, монель, тантал нержавеющая сталь, Hastelloy C-276
Материал головки процесса STD924, STD930 STD974	Нержавеющая сталь 316L, монель, Hastelloy Нержавеющая сталь 316L, углеродистая сталь (оцинкованная), Hastelloy
Уплотнения головки	Тефлон, Viton (только с барьерными диафрагмами из монеля и 316L)
Винтовое крепление измерительного блока	Для головок: болты - углеродистая сталь (оцинкованная, стандартная) или нержавеющая сталь A286 (NACE) и гайки - нержавеющая сталь 302/304 для головок; для адаптеров: болты - нержавеющая сталь 316 (стандартная опция)
Монтажная скоба	Угловые скобы из углеродистой стали (оцинкованная) или нержавеющей стали или плоские скобы из углеродистой стали (стандартная опция)
Наполнительная жидкость	Силиконовое масло DC 200 или CTFE (хлоротрифлуорэтилен)
Корпус для электроники	Эпоксидно-полиэфирная гибридная краска. Низкий медно-алюминиевый. Соответствует NEMA 4X (водостойкий) или NEMA 7 (взрывозащищенный). Опция – из нержавеющей стали.
Подключение к процессу	1/4 дюйма NPT; 1/2 дюйма NPT с адаптером, стандартная опция; DIN
Провода	Допустимо до 16 AWG (диаметр 1.5 мм)
Монтаж	Может быть смонтирован в любом положении с использованием стандартной монтажной скобы. Скоба спроектирована для установки на 2-дюймовой (50 мм) вертикальной или горизонтальной трубе. См. рис. 3.
Размеры	См. рис. 4 и 5.
Чистый вес	9 фунтов (4.1 кг)
Утверждающие документы - опасные участки	Утверждены как взрывозащищенные и искробезопасные для использования на площадках Класс I, Раздел 1, Группы A, B, C, D и как невоспламеняющиеся для площадок Класс I, Раздел 2, Группы A, B, C, D. Одобрены стандартами EEx ia IIC T4, T5, T6 и EEx d IIC T5, T6 для ATEX. Опции приведены в прилагаемом руководстве по выбору модели.
Директива для оборудования под давлением (97/23/ЕС)	Датчики давления ST 3000, перечисленные в данной спецификации, не имеют внутреннего объема, находящегося под давлением, или внутреннего объема, находящегося под давлением 1000 бар (14500 пси) и/или максимального объема не менее 0.1 литра. Следовательно, эти датчики: не подпадают под особые требования директивы для оборудования под давлением 97/23/ЕС (PED, Дополнение 1) и не должны иметь знак CE, или изготовитель может свободно выбирать модуль, когда знак CE требуется для давлений >200 бар (2900 пси).

ПРИМЕЧАНИЕ: датчики давления не являются частью оборудования безопасности для защиты трубопроводов (систем) или емкостей от превышения допустимых пределов давления, (оборудование с функциями безопасности должно соответствовать директиве для оборудования под давлением 97/23/ЕС, статьи 1, 2.1.3), требуют дополнительного осмотра.

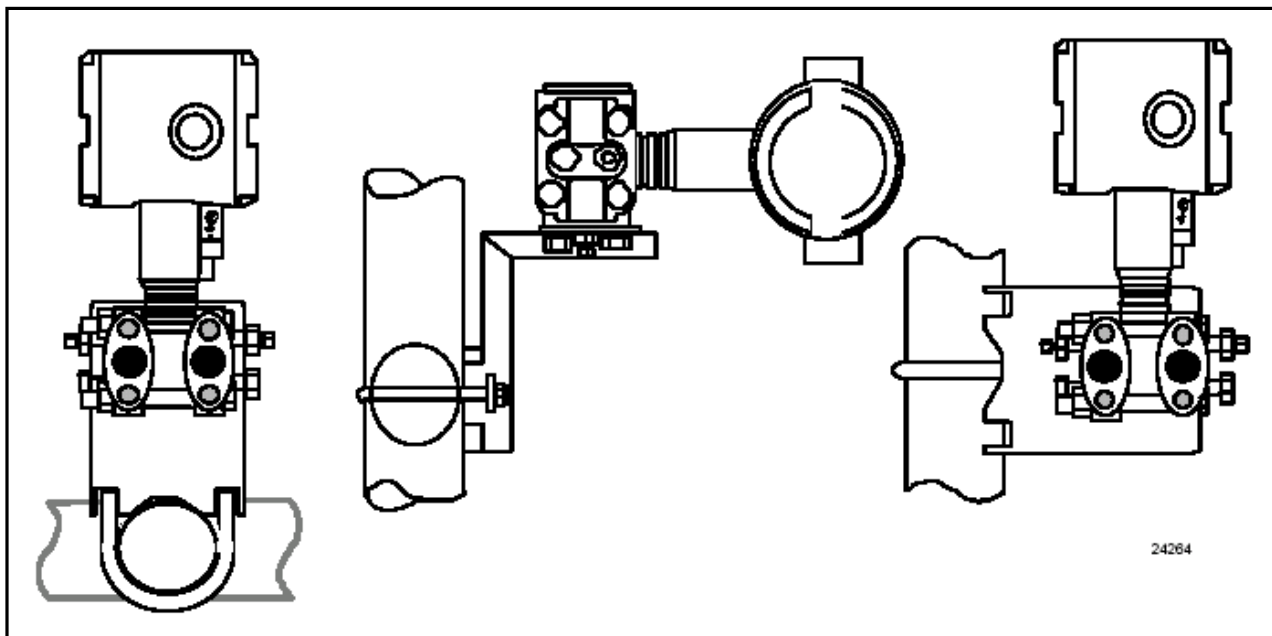
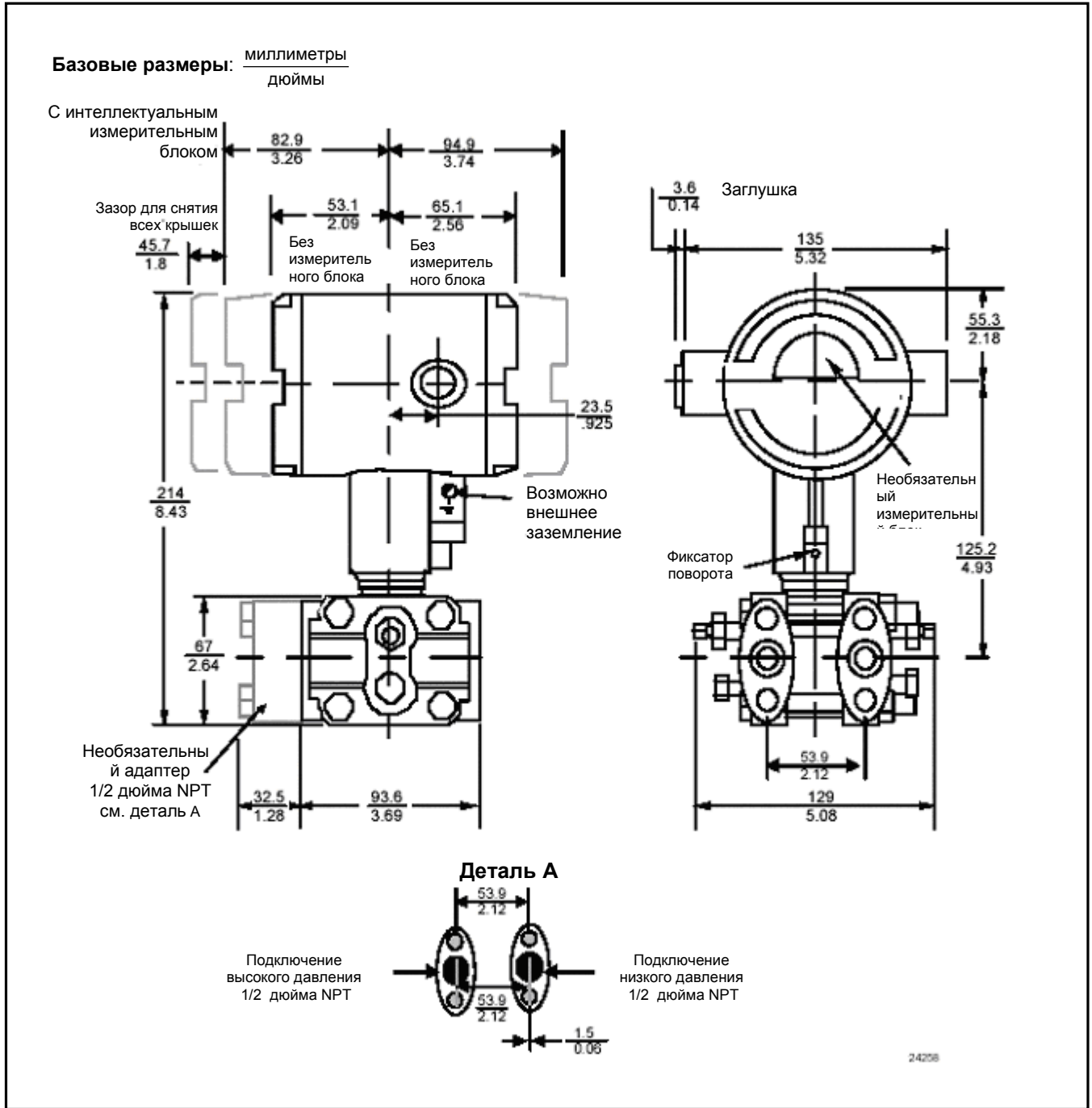
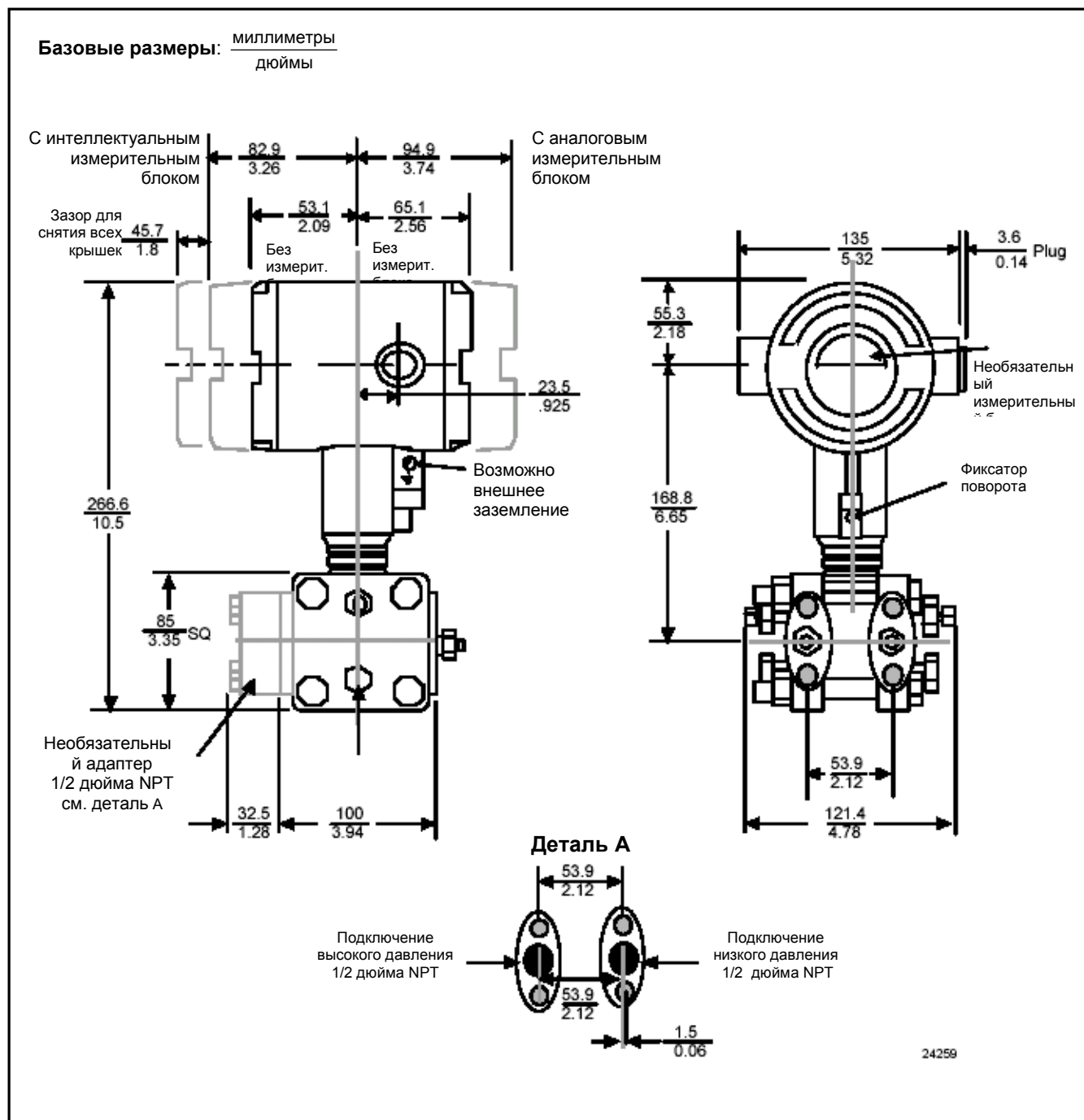


Рис. 3—Примеры типовых положений при монтаже.



**Рис. 4**—Типовые монтажные размеры модели STD924, STD930-A, B, E, F, J (нержавеющая сталь, Hastelloy C), для справки



**Рис. 5**—Типовые монтажные размеры модели STD924, STD930-C, D, G, H, K, L (монель, тантал) и модели STD974, для справки

Опции	Информация для заказа
<p><b>Монтажные скобы</b> Угловая монтажная скоба для вертикального или горизонтального монтажа на двухдюймовой (50 мм) трубе, а также для настенного монтажа изготавливается из углеродистой оцинкованной или нержавеющей стали. Имеется дополнительная плоская монтажная скоба из нержавеющей стали может для на двухдюймовой (50 мм) трубе.</p>	<p>Связывайтесь с ближайшим офисом по продажам фирмы Honeywell</p> <p>В США: Honeywell Industrial Automation &amp; Control 16404 North Black Canyon Hwy. Phoenix, AZ 85053 1-800-288-7491</p>
<p><b>Индицирующий измерительный блок (Опции ME и SM)</b> Возможны две опции встроенного измерительного блока. аналоговый измерительный блок (опция ME) имеется с линейной шкалой 0-100%. Интеллектуальный измерительный блок (опция SM) имеет жидкокристаллический дисплей для отображения как аналогового, так и цифрового выхода, и может быть сконфигурирована для отображения давления в заранее выбранных инженерных единицах.</p>	<p>В Канаде: The Honeywell Centre 155 Gordon Baker Rd. North York, Ontario M2H 3N7 1-800-461-0013</p> <p>В Латинской Америке: Honeywell Inc. 480 Sawgrass Corporate Parkway, Suite 200 Sunrise, FL 33325 (954) 845-2600</p>
<p><b>Защита от электрического разряда (Опция LP)</b> Имеется терминальный блок со электрической схемой для защиты датчика от электрических разрядов, вызванных ударами молний.</p>	<p>В Европе и Африке: Honeywell S. A. Avenue du Bourget 1 1140 Brussels, Belgium</p>
<p><b>Совместимость с протоколом HART (Опции HC)</b> Имеется дополнительный электронный блок для ST 3000, который обеспечивает совместимость с протоколом HART. Датчики с опцией HART совместимы с системой AMS. (свяжитесь с вашим поставщиком AMS, если необходимо расширение функций.)</p>	<p>В Восточной Европе: Honeywell Praha, s.r.o. Budejovicka 1 140 21 Prague 4, Czech Republic</p> <p>На Среднем Востоке: Honeywell Middle East Ltd. Khalifa Street, Sheikh Faisal Building Abu Dhabi, U. A. E.</p>
<p><b>Конфигурация индикатора (опция CI)</b> Обеспечивает возможность</p>	<p>В Азии: Honeywell Asia Pacific Inc. Honeywell Building, 17 Changi Business Park Central 1 Singapore 486073 Republic of Singapore</p> <p>В тихоокеанском регионе: Honeywell Pty Ltd. 5 Thomas Holt Drive North Ryde NSW Australia 2113 (61 2) 9353 7000</p> <p>В Японии: Honeywell K.K. 14-6 Shibaura 1-chrome Minato-ku, Tokyo, Japan 105-0023</p>
<p>конфигурирования интеллектуального измерительного блока пользователем.</p> <p><b>Нанесение дополнительной информации (Опция TG)</b> На установленной на электронном блоке датчике пластине из нержавеющей стали можно бесплатно выгравировать до 30 символов. Обратите внимание, что отдельна пластина с именем на корпусе измерительного блока содержит серийный номер и данные измерительного блока. Имеется также дополнительная пластина из нержавеющей стали, которая крепится на проволоке и содержит дополнительные данные в четырех строках по 28 символов в каждой, включая пробелы.</p> <p><b>Конфигурирование датчика (Опция TC)</b> Изготовитель может сконфигурировать линейный/квадратичный выход датчика, время сглаживания, LRV,URV и режим (аналоговый или цифровой), а также ввести имя длиной до 8 символов, а также информацию в поле для заметок.</p> <p><b>Калибровка датчика и ID в памяти (Опция CC)</b> Изготовитель может выполнить калибровку шкалы в пределах шкалы датчика и ввести имя ID длиной до 8 символов в память датчика.</p> <p><b>FOUNDATION Fieldbus (Опция FF)</b> Добавляет в датчик протокол FF для использования в сети FF 31.25 кбит/с. Дополнительная информация о датчиках ST 3000 Fieldbus приведена в документе 34-ST-03-72.</p>	<p>Или посетите сайт фирмы Honeywell на <a href="http://www.honeywell.com">http://www.honeywell.com</a></p>

Спецификации могут быть изменены без дополнительного уведомления. (Обратите внимание, что спецификации для датчиков, выпущенных до 30 октября 1995, могут иметь небольшие отличия.)



Руководство по выбору модели, продолжение

Наличие

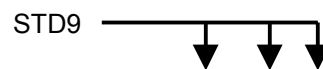


ТАБЛ. III - ОПЦИИ

	Вариант	24	30	74	
Без выбора	00	•	•	•	
Электроника, совместимая с HART протоколом	HC	e	e	e	b
Связь с FOUNDATION Fieldbus	FF	r	r	r	
Аналоговый измерительный блок (0-100 линейный, 0-10 квадратный корень)	ME	•	•	•	b
Интеллектуальный измерительный блок	SM	•	•	•	
Конфигурирование измерительного блока пользователем	CI	m	m	m	
Локальный ноль	LZ	x	x	x	b
Локальный ноль и шкала	ZS	s	s	s	
Защита от электрического разряда	LP	V			
Калибровка пользователя и ID в памяти	CC	•	•	•	
Конфигурирование датчика	TC	•	•	•	
Защита от записи	WP	•	•	•	
Болты A286SS (NACE) и гайки 302/304 SS (NACE) для головки и болты 316SS для адаптера	CR	•	•	•	
Пользовательская бирка из нержавеющей стали на проволоке (4 строки по 28 символов, информация пользователя)	TG	•	•	•	
Пользовательская бирка из нержавеющей стали на проволоке (пустая)	TB	•	•	•	
Фланец адаптера – 1/2" NPT, нержавеющая сталь	S2	c	c	c	b
Фланец адаптера – 1/2" NPT, Hastelloy C	T2	c	c	c	
Фланец адаптера – 1/2" NPT, монель	V2	c	c	c	
Модифицированная головка процесса DIN - 316SS	DN	w	w	w	
Уплотнения головки из Viton (для адаптера 1/2" – специальные уплотнения)	VT	z	z	z	
Монтажная скоба – углеродистая сталь	MB	•	•	•	b
Монтажная скоба – нержавеющая сталь	SB	•	•	•	
Плоская монтажная скоба – углеродистая сталь	FB	•	•	•	
Корпус для электроники 316SS – с подключением кабелепровода M20	SH	n	n	n	b
Адаптер кабелепровода с 1/2" NPT на M20 316SS (BASEEFA Eex d IIC)	A1	n	n	n	
Адаптер кабелепровода с 1/2" NPT на M20 316SS	A2	u	u	u	
Корпус из нержавеющей стали с адаптером кабелепровода с 1/2" NPT на M20 316SS (используется согласно разрешения FM и CSA)	A3	i	i	i	
Боковой дренаж/слив (стандарт – End Vent Drain)	SV	g	g	y	b
Центральный дренаж из нержавеющей стали и вкладыш	CV	g	g	d	
Глухие фланцы DIN SS, монтируемые болтами NACE	B2	d	d	d	
Низкая температура – предел окружающей температуры –50 °C	LT	•			
Чистый датчик для работы в кислороде или хлоре с сертификатом	0X	j	j	j	
Тест утечки при превышении давления с сертификатом F3392	TP	•	•	•	b
Рапорт калибровочного теста и Сертификат соответствия (F3391)	F1	•	•	•	
Сертификат о происхождении (F0195)	F3	•	•	•	
Сертификат FMDEA (SIL)	F5	•	•	•	
Сертификат NACE (F0198)	F6	•	•	•	
Дополнительная гарантия – 1 год	F7	•	•	•	b
Дополнительная гарантия – 2 года	W1	•	•	•	
Дополнительная гарантия – 3 года	W2	•	•	•	
Дополнительная гарантия – 4 года	W3	•	•	•	
	W4	•	•	•	

Руководство по выбору модели, продолжение

Наличие

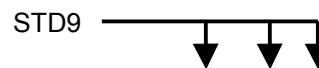


ТАБЛ. III – ОПЦИИ (продолжение)

			Вариант	24	30	74
Утверждающая организация	Тип утверждения	Местоположение или классификация	00	•	•	•
Никаких утверждений для опасных участков			9X	•	•	•
На заводе-изготовителе	Взрывозащищенный	Класс I, Разд. 1, Группы A,B,C,D	1C	•	•	•
	Пыленепроницаемый	Класс I, II Разд. 1, Группы E,F,G				
	Невоспламеняющийся	Класс I, Разд. 2, Группы A,B,C,D				
	Искробезопасный	Класс I, II, III, Разд. 1, Группы A,B,C,D,E,F,G				
CSA	Взрывозащищенный	Класс I, Разд. 1, Группы B,C,D	2J	•	•	•
	Пыленепроницаемый	Класс II, III, Разд. 1, Группы E,F,G				
	Искробезопасный	Класс I, II, III, Разд. 1, Группы A,B,C,D,E,F,G				
SA, (Австралия)	Искробезопасный	Ex ia IIC T4	4G	•	•	•
	Не искрящий	Ex n IIC T6 (T4 с опцией SM)				
ATEX*	Искробезопасный, зона 0/1	II 1 G EEx ia IIC T4, T5, T6	3S	•	•	•
	Огнестойкий, зона 1	II 2 G EEx d IIC T5, T6 Кожух IP 66/67	3D	•	•	•
	Не искрящий, зона 2	II 3 G EEx nA IIC T6 (Honeywell). Кожух IP 66/67	3N	•	•	•

\* См. требования по установке ATEX в руководстве пользователя ST 3000 97/23/ЕС Директива по оборудованию под давлением (PED).

Датчики ST 3000, перечисленные в руководстве по выбору модели удовлетворяют самым главным требованиям PED. Формальное утверждение Группы TÜV обслуживания промышленности TÜV America, Inc., подразделения TÜV Süddeutschland, основная часть, касающаяся Директивы для оборудования под давлением, может быть получено по запросу.

ТАБЛ. IV

Обозначение изготовителя	XXXX	.	.	.
--------------------------	------	---	---	---

Руководство по выбору модели, продолжение

ОГРАНИЧЕНИЯ

Буква ограничения	Доступно только при выборе		Доступно только при выборе	
	Таблица		Таблица	
a		Утверждающий документ ожидается		
b		Выбирается только одна опция из данной группы		
c	I	H		
d	I III	E_A, F_A, G_A, H_A DN		
e	III		III	4G
f			I	STD930-C_, G_, L_
g			I	K_, L_ включает боковой дренаж, без оплаты
h			I	C_, G_, L_
i	III			
j	I			
m	III	SM		
n			III	1C, 2J
o	III	CR или B2		
r			III	TC, ME, 4G, 3S
s			III	FF, SM
t	III	Выбор из табл. III S2, T2, V2		
u	III	1C, 2J		
v		Включает боковой дренаж – без дополнительной оплаты		
w	I	E_A, F_A, G_A, H_A	III	SV
x	III	FF, SM		
y			I	J_, включает боковой дренаж, без оплаты
			III	DN
z			I	B_, D_, F_, H_, J_, K_

Примечания: См. ST-83, Специальная публикация с ценами.  
См. ST-89, Руководство пользователя, номера комплектующих  
См. ST-OE-9, входная информация заказа OMS, включая термодпары, руководства сертификаты, рисунки и SPINS  
См. ST-OD-1, именованние, ID, конфигурация и калибровка датчика, включая значения, устанавливаемые изготовителем по умолчанию.  
Чтобы запросить выдержки из непубликуемых “специальных” документов, пришлите факс с запросом RFQ в службу сбыта.

Страница специально оставлена чистой

ST 3000® - это торговая марка Honeywell International Inc.  
HART - это торговая марка Hart Communication Foundation.  
FOUNDATION™ - это торговая марка Fieldbus Foundation.