

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ



Н.А. Жагора

2010

<b>ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ ST 3000</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № <u>РБ0304 0512 08</u>
---	---

Выпускают по технической документации фирмы "Honeywell Inc.", США.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления ST 3000 (модели в соответствии с таблицей 1, далее – преобразователи давления) предназначены для преобразования измеряемого давления (избыточного, абсолютного, гидростатического) и разности давлений в пропорциональный унифицированный аналоговый токовый или цифровой сигнал и применяются для работы с регистрирующей или показывающей аппаратурой, регуляторами и системами централизованного контроля и управления производственными процессами в различных отраслях промышленности.

Преобразователи гидростатического давления могут использоваться для преобразования значений уровня или плотности жидкости, преобразователи разности давлений - для преобразования значений уровня жидкости и расхода жидкости и газа.

Преобразователи давления могут работать во взрывоопасных зонах. Маркировка взрывозащиты 0EXialICT5 X и 1EXdllICT6 X.

## ОПИСАНИЕ

Преобразователи давления созданы на базе микропроцессорной технологии. Измерительными элементами преобразователей давления являются пьезорезисторы, которые объединены в отдельный блок. Этот блок содержит три чувствительных элемента: статического давления, дифференциального давления и температуры.



Под воздействием измеряемого параметра изменяется сопротивление пьезорезисторного тензоэлемента, которое преобразуется с помощью электронного блока преобразователя в пропорциональный токовый или цифровой сигнал. Электронная схема блока может обеспечивать как линейную, так и квадратичную зависимость выходного сигнала от изменений входного сигнала по давлению.

Электронная схема создана на базе микропроцессора и обеспечивает существенное улучшение характеристик преобразователя давления: увеличивает изменения соотношения измеряемых диапазонов, производит компенсацию погрешности преобразователя по температуре и давлению, что позволяет значительно повысить его точность.

Преобразователи давления подключаются по стандартной двухпроводной схеме к другим устройствам. Они имеют двухстороннюю цифровую связь с оператором благодаря устройству связи, называемому коммутатором. Коммутатор может быть подключен к преобразователю давления в любой точке сигнальной цепи. С его помощью проводится конфигурирование, настройка и диагностика преобразователя, выбирается тип выходного сигнала (аналогового или цифрового).

Преобразователь может быть оснащен встроенным индикатором показаний (стрелочным или на базе ЖК-дисплея).

Электронный модуль изолирован от клеммной коробки. Корпус преобразователя давления устойчив к ударам, вибрации, коррозии и относительной влажности.

Внешний вид преобразователей давления представлен на рисунке 1 а), б) и в).



а) – абсолютного давления



б) – разности давлений



в) – избыточного давления

Рисунок 1 – Внешний вид преобразователей давления.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование преобразователей давления, модели, верхние пределы измерений, соотношения измеряемых диапазонов, предельно допустимые избыточные давления, пределы допускаемой приведенной погрешности указаны в таблице 1.

Таблица 1

Вид давления	Модель**	Верхний предел измерений кПа	Соотношение измеряемых диапазонов	Предельно допустимое избыточное давление кПа	Пределы допускаемой приведенной погрешности в % от диап. Аналог/цифр.
Разность давлений	STD 110	2,5	25 : 1	345	±0,1 / ±0,0875
	STD 120	100	400 : 1	31000	±0,0525 / ±0,0375
	STD 125	150	24 : 1	31000	±0,075 / ±0,05
	STD 130	700	20 : 1	31000	±0,075 / ±0,0625
	STD 170	21000	30 : 1	31000	±0,15 / ±0,125
	STD 924	100	40 : 1	31000	±0,075 / ±0,0625
	STD 930	700	20 : 1	31000	±0,075 / ±0,0625
	STD 974	21000	30 : 1	31000	±0,2 / ±0,0175
	STF 12F	100	400 : 1	(1280 – 1590)*	+0,075 / ±0,0625
	STF 13F	700	20 : 1	(1280 – 1590)*	±0,075 / ±0,0625
	STF 14F	150	24 : 1	(1280 – 1590)*	±0,075 / ±0,05
	STF 92F	100	16 : 1	(1280 – 1590)*	±0,1 / ±0,075
	STF 93F	700	20 : 1	(1280 – 1590)*	±0,1 / ±0,075
	STF 128	100	40 : 1	(1480 – 3680)*	±0,1 / ±0,075
	STF 132	700	20 : 1	(1480 – 3680)*	±0,1 / ±0,075
	STF 924	100	16 : 1	(1480 – 3680)*	±0,1 / ±0,075
	STF 932	700	20 : 1	(1480 – 3680)*	±0,1 / ±0,075
	STR 12D	100	40 : 1	17200	±0,2 / ±0,175
	STR 13D	700	20 : 1	17200	±0,1 / ±0,075
	STR 93D	700	110 : 1	5200	±0,2 / ±0,175
	Избыточное	STG 140	3500	100 : 1	3500
STG 14L		3500	100 : 1	3500	±0,075 / ±0,0625
STG 170		21000	30 : 1	21000	±0,075 / ±0,0625
STG 180		41500	60 : 1	62000	±0,075 / ±0,0625
STG 17L		21000	30 : 1	21000	±0,075 / ±0,0625
STG 18L		41500	60 : 1	41500	±0,075 / ±0,0625
STG 19L		69000	20 : 1	69000	±0,075 / ±0,0625
STG 944		3500	25 : 1	3500	±0,075 / ±0,0625
STG 94L		3500	25 : 1	3500	±0,075 / ±0,0625
STG 974		21000	10 : 1	21000	±0,1 / ±0,075
STG 97L		21000	10 : 1	21000	±0,1 / ±0,075
STG 98L		41500	12 : 1	41500	±0,1 / ±0,075
STG 99L		69000	20 : 1	69000	±0,1 / ±0,075
STR 14G		3500	100 : 1	3500	±0,1 / ±0,075
STR 17G		21000	100 : 1	21000	±0,15 / ±0,125
STR 94G	3500	25 : 1	3500	±0,1 / ±0,075	
Абсолютное	STA 122	104 абс.	15 : 1	104 абс.	±0,075 / ±0,0625
	STA 12L	104 абс.	15 : 1	104 абс.	±0,075 / ±0,0625
	STA 140	3500 абс.	100 : 1	3500 абс.	±0,075 / ±0,0625
	STA 14L	3500 абс.	100 : 1	3500 абс.	±0,075 / ±0,0625
	STA 940	3500 абс.	25 : 1	3500 абс.	±0,1 / ±0,075
	STA 94L	3500 абс.	25 : 1	3500 абс.	±0,1 / ±0,075
	STA 922	104 абс.	25 : 1	104 абс.	±0,1 / ±0,075
	STA 92L	104 абс.	25 : 1	104 абс.	±0,1 / ±0,075
	STR 14A	3500 абс.	100 : 1	3500 абс.	±0,1 / ±0,075

\* - значение предельно допустимого избыточного давления в зависимости от исполнения фланца и температуры процесса.

\*\* - допускается изготовление указанных моделей в различных конструктивных исполнениях в зависимости от требований заказчика. В этом случае к обозначению модели добавляется индекс «У» и обозначение исполнения в соответствии со спецификацией.



Выходной сигнал может передаваться в форме аналогового сигнала в диапазоне 4 -20 мА или в форме цифрового сигнала. Электронный модуль преобразователя в зависимости от типа выходного сигнала имеет 4 исполнения:

- с аналоговым выходным сигналом постоянного тока 4-20 мА и возможностью настройки по DE протоколу (обозначение AN);
- с аналоговым выходным сигналом постоянного тока 4-20 мА, на которого накладывается цифровой сигнал по HART протоколу (обозначение HC);
- с цифровым сигналом по DE протоколу (обозначение DE);
- с цифровым сигналом по Foundation Fieldbus протоколу (обозначение FF).

Преобразователи давления устойчивы к воздействию относительной влажности окружающего воздуха в диапазоне от 0 до 100% и температуры окружающего воздуха в зависимости от модификации в диапазоне: от минус 40 °С до плюс 85 °С (возможна адаптация до минус 50 °С).

Габаритные размеры и масса согласно спецификации на конкретные модификации.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплект поставки:

- преобразователей давления в соответствии с технической документацией фирмы "Honeywell Inc.", США;
- коммуникационное оборудование;
- монтажные принадлежности (2 и 3-вентильные блоки, кабельные вводы, фитинги, кронштейны, защитные кожуха и укрытия, элементы импульсных линий) – по заказу.

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Техническая документация фирмы "Honeywell Inc.", США.

ГОСТ 22520-85 "Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия"

МИ 333-83 "Преобразователи давления измерительные. Методика поверки"

МИ 1997-83 "Преобразователи давления измерительные. Методика поверки"



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи давления ST 3000 соответствуют требованиям ГОСТ 22520-85, документации фирмы "Honeywell Inc.", США.

Межповерочный интервал не более 12 месяцев (для преобразователей давления, применяемых в сфере законодательной метрологии).

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма " Honeywell Inc.", США

### Представительство

Фирма ЗАО «Хоневелл»

119048, Россия, г. Москва

Лужники, дом 24, 4-й этаж

Тел.: (7-495) 797-99-80 / 796-98-00

Начальник  
НИЦИСИиТ БелГИМ



С.В. Курганский



**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

