



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП ВНИИМС

В. Н. Яншин

07 сентября 2005 г.

Преобразователи давления и разности давлений типа ST 3000 (мод. STD, YSTD, STF, YSTF, STR, YSTR, STG, YSTG, STA, YSTA)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 14250-05 Взамен № 14250-00
--	---

Выпускаются по документации фирмы "Honeywell", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления и разности давлений типа ST 3000 (мод. STD, YSTD, STF, YSTF, STR, YSTR, STG, YSTG, STA, YSTA, STE, YSTE) предназначены для преобразования измеряемого давления (избыточного, абсолютного, гидростатического) и разности давлений в пропорциональный унифицированный аналоговый токовый или цифровой сигналы и применяются для работы с вторичной регистрирующей или показывающей аппаратурой, регуляторами и системами централизованного контроля и управления производственными процессами в различных отраслях промышленности.

Преобразователи давления и разности давлений типа ST 3000 (мод. STD, YSTD, STF, YSTF, STR, YSTR, STG, YSTG, STA, YSTA, STE, YSTE) используются для преобразования значений уровня или плотности жидкости. Преобразователи разности давлений могут использоваться для преобразования значений расхода жидкости и газа.

Преобразователи давления и разности давлений типа ST 3000 (мод. STD, YSTD, STF, YSTF, STR, YSTR, STG, YSTG, STA, YSTA, STE, YSTE) могут работать во взрывоопасных зонах. Маркировка по взрывозащите OExiaIICT6 и IExdIICT6.

### ОПИСАНИЕ

Преобразователи давления и разности давлений типа ST 3000 (мод. STD, YSTD, STF, YSTF, STR, YSTR, STG, YSTG, STA, YSTA, STE, YSTE) созданы на базе микропроцессорной технологии. Измерительными элементами преобразователей являются полупроводниковые тензорезисторы, которые объединены в отдельный блок. Этот блок содержит три первичных преобразователя (чувствительных элемента):

- измеряемой разности давлений;
- статического давления в линии;
- температуры корпуса преобразователя ST 3000.

Под воздействием измеряемого параметра изменяется сопротивление тензорезисторов, 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 давления.

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

Преобразователи ST 3000 (мод. STD, YSTD, STF, YSTF, STR, YSTR, STG, YSTG, STA, YSTA, STE, YSTE) подключаются по стандартной двухпроводной схеме к другим

устройствам. Они имеют двухстороннюю связь с оператором благодаря ручному пульту управления, называемому коммуникатором SFC 3000 (мод. STS). Коммуникатор может быть подключен к преобразователю в любом месте, где имеется доступ к двухпроводной линии преобразователя. С его помощью может быть проведена дистанционная перенастройка диапазонов измерений и диагностика преобразователя, а также выбор аналогового или цифрового информативного параметра выходного сигнала как в непосредственной близости от места измерений, так и из центрального пункта управления.

Разность давлений измеряют модели:

STD (110, 120, 125, 130, 170, 904, 924, 930, 974)

STF (12F, 13F, 14F, 14T, 92F, 93F, 128, 132, 924, 932)

STR (12D, 13D, 93D)

Избыточное давление измеряют модели:

STG (14L, 17L, 18L, 19L, 14T, 140, 170, 180, 90L, 944, 94L, 974, 97L, 98L, 99L, 93P)

STR (14G, 17G, 94G)

STF 14T

Абсолютное давление измеряют модели:

STA (122, 140, 940, 922); STR 14A

Выносные мембраны имеют модели STE (12D, 13D, 14G, 17G, 14A, 93D, 94G).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений:

- избыточного давления от 0...34 кПа до 0...69 МПа

- абсолютного давления от 0...6,7 кПа до 0... 3,5 МПа

- разности давлений: от 0...0.1 кПа до 0...21 МПа

- гидростатическое давление: от 0...0.25 кПа до 0... 0,7 МПа

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %:

- аналогового выходного сигнала  $\pm (0,0875...0,2)$

(в зависимости от модели)

- показывающего выходного устройства  $\pm 2,5$

- цифрового выходного сигнала  $\pm (0,075...0,175)$

(в зависимости от модели)

Информативный параметр выходного сигнала:

- аналоговый токовый, мА 4...20

- аналоговый показывающий, % 0...100

- цифровой электрический протоколы DE, HART или FF (Fieldbus Foundation)

- цифровой показывающий LCD дисплей

Напряжение питания, В 10,8...42,4

Диапазон рабочих температур, °С -15 ... +65

для окружающего воздуха -25 ... +70

-40 ... +85

-50 .... +85

(в зависимости от модели)

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия изменения

температуры

окружающего воздуха, %/°С  $\pm (0,018...0,67)$

(в зависимости от модели)

Статическое (рабочее) давление, МПа

от 0...0,345 до 0...31,5

(в зависимости от модели)

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия статического (рабочего) давления, %/7МПа

$\pm 0,15$

Масса, кг

1,7...12

(в зависимости от модели)

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с преобразователем могут поставляться:

1. Комплект монтажных частей;
2. Руководство по эксплуатации;
3. Коммуникатор SFC 3000 (по специальному заказу).

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации.

## ПОВЕРКА

Поверку преобразователей давления и разности давлений типа ST 3000 проводят в соответствии с методикой поверки «Преобразователи давления и разности давлений измерительные ST3000 производства фирмы Honeywell, США. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС 18.05.2000 г.

Межповерочный интервал – 3 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Публикация МЭК 770 "Методы оценки рабочих характеристик измерительных преобразователей, предназначенных для использования в системах управления промышленными процессами".

Техническая документация фирмы Honeywell.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей давления и разности давлений типа ST 3000 (мод. STD, YSTD, STF, YSTF, STR, YSTR, STG, YSTG, STA, YSTA, STE, YSTE) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «Honeywell», США

АДРЕС: 16404 N. Black Canyon Highway, Phoenix, AZ 85023, USA

Начальник отдела ФГУП ВНИИМС



А. И. Гончаров