

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

" мая 2000 г.

Преобразователи давления и разности давлений типа ST 3000(мод. STD, YSTD, STF, YSTF, STR, YSTR, STG, YSTG, STE, YSTE, STA, YSTA)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 14250-00 Взамен N 14250-94
--	---

Выпускаются по документации фирмы "Honeywell", США, Франция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные ST 3000 предназначены для преобразования измеряемого давления (избыточного, абсолютного, гидростатического) и разности давлений в пропорциональный унифицированный аналоговый токовый или цифровой сигналы и применяются для работы со вторичной регистрирующей или показывающей аппаратурой, регуляторами и системами централизованного контроля и управления производственными процессами в различных отраслях промышленности.

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

Преобразователи могут работать во взрывоопасных зонах. Маркировка по взрывозащите 0ExiaIICT6 и IExdIICT6.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи ST 3000 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 из-

менение соотношения измеряемых диапазонов, производит компенсацию погрешности преобразователя по температуре и давлению, что позволяет значительно повысить точность измерений.

Преобразователи ST 3000 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, 924, 930, 974);
STF (12F, 13F, 14F, 92F, 93F, 128, 132, 924, 932);
STR (12D, 13D, 93D);

Избыточное давление измеряют модели:

STG (14L, 17L, 18L, 14T, 140, 170, 180, 944, 94L, 974, 97L, 98L, 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).

В зависимости от заказа, перед шифром модели может быть добавлена буква "Y".

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений:

- избыточного давления	от 0...35 кПа до 0...41,5 МПа
- абсолютного давления	от 0...6,7 кПа до 0... 3,5 МПа
- разности давлений:	от 0...2,5 кПа до 0...21 МПа
- гидростатическое давление:	от 0...2,5 кПа до 0... 0,7 МПа

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %:

- аналогового выходного сигнала (в зависимости от модели)	$\pm (0,0875...0,2)$
- показывающего выходного устройства	$\pm 2,5$
- цифрового выходного сигнала (в зависимости от модели)	$\pm (0,075...0,175)$

Отношение: максим./миним.

диапазон возможной настройки
(в зависимости от модели) 10...550

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, оС	-15 ... +65
для окружающего воздуха	-25 ... +70
(в зависимости от модели)	-40 ... +85

Дополнительная погрешность от воздействия изменения температуры окружающего воздуха, %/10 оС $\pm (0,018...0,67)$
(в зависимости от модели)

Статическое (рабочее) давление, МПа: от 0...0,345 до 0...31,5
(в зависимости от модели)

Дополнительная погрешность от воздействия статического (рабочего) давления, %/7МПа $\pm 0,4$

Масса датчиков, кг 1,7...12
в зависимости от модели

Для приборов с верхними пределами измерений ниже 0,14 МПа (абсолютное давление) и ниже 6,2 кПа (разность давлений) пределы допускаемой основной и дополнительных погрешностей устанавливаются в соответствии с зависимостью, приведенной в спецификации.

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 эксплуатационных документов.

ПОВЕРКА

Поверку преобразователей проводят в соответствии с документом: "Преобразователи давления и разности давлений измерительные ST3000 производства фирмы Honeywell, США, Франция. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС 18.05.2000 г.

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

Преобразователи давления и разности давлений типа ST 3000 (мод. STD, YSTD, STF, YSTF, STR, YSTR, STG, YSTG, STA, YSTA, STE, YSTE) требованиям международных документов соответствуют. Технические характеристики преобразователей соответствуют значениям, указанным в технической документации фирмы HONEYWELL.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма HONEYWELL, США, Франция

АДРЕС: 16404 N. Black Canyon Highway, Phoenix, AZ 85023, США
80084 AMIENS Cedex 2 Zone Industrielle de Longpre, France

Начальник отдела 202 ВНИИМС



А.И.Гончаров