



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ФГУП ВНИИМС,  
Генеральный директор ЦИ СИ

В.Н.Яншин

2002 г.

Датчики давления серии I/A	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15863-02</u> Взамен №
-------------------------------	--

Выпускаются по документации фирмы Foxboro Company, США

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики давления серии I/A: датчики разности давлений IDP10, IDP25, IDP50, датчики разности давлений с выносными мембранами IPS10, IPS11, датчики избыточного и абсолютного давлений IGP10, IGP20, IGP25, IGP50, IAP10, IAP20, датчики разности давлений с фланцевым присоединением IFL10 предназначены для непрерывного преобразования значения измеряемого параметра - избыточного, абсолютного давления, разности давлений газа, жидкости и пара, а также уровня жидкости в трубопроводах, гидравлических системах и резервуарах в унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 (мА) в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

Возможна также цифровая индикация информативного параметра выходного сигнала на жидкокристаллическом дисплее, на IBM-совместимом компьютере и на пульте дистанционного управления (коммуникаторе).

Датчики предназначены для измерения давления сред, по отношению к которым материалы, контактируемые с измеряемой средой, являются коррозионностойкими.

Датчики имеют вид взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь" с маркировкой взрывозащиты OExiaIICT4...T6 или с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка" и "Искробезопасная электрическая цепь" с маркировкой OExdIICT6 и рассчитаны на подключение только к искробезопасным электрическим цепям с уровнем защиты не ниже "ia".

Датчики разности давлений имеют возможность получать информацию об измеряемой величине пропорционально квадратному корню из измеряемой разности давлений.

С помощью ручного управляющего пульта (коммуникатора) ННТ и встроенного процессорного блока датчик может осуществлять "интеллектуальные" функции:

- "учитывать" собственную нелинейность и воздействие внешних влияющих факторов (например, температуры окружающей или измеряемой сред);
- проводить самоконтроль;
- передавать информацию на различные в том числе на удалённые вычислительные устройства;
- осуществлять дистанционную перенастройку диапазонов измерений;
- получать информацию об измеряемой величине в любых единицах измерений.

### ОПИСАНИЕ

Датчики состоят из тензорезистивного преобразователя давления и вторичного цифрового преобразователя.

Измеряемое давление подается в камеру измерительного преобразователя, и деформация его чувствительного элемента преобразуется линейно в изменение электрического сопротивления тензорезисторов тензопреобразователя, размещенного в измерительном преобразователе.

Оригинальная конструкция позволяет значительно уменьшить погрешность от статического давления.

Модели 25 и 50 серии отличаются наличием возможности представления выходного цифрового сигнала в протоколах FOXCOM, HART и FOUNDATION FIELDBUS и большим коэффициентом перенастройки.

Вторичный цифровой преобразователь формирует цифровой код, пропорциональный измеряемому давлению.

Цифровой код передается на цифровые показывающие устройства. Для формирования унифицированного токового выходного сигнала 4...20 (мА) цифровой код подвергается цифро-аналоговому преобразованию.

Датчик избыточного давления имеет одну, а остальные датчики – по две камеры, воспринимающие измеряемое давление. Камеры высокого и низкого давлений датчиков разности давлений, абсолютного давления и уровня разделены измерительной мембраной.

Сообщая камеру низкого давления с атмосферой, можно использовать датчик для измерений избыточного давления; откачав воздух из камеры низкого давления, можно измерять абсолютное давление. Другие комбинации позволяют измерять разность давлений, а также уровень жидкости.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- пределы измерений:	
датчиков избыточного давления	от 0...0,87 кПа до 0...21,0 МПа
датчиков абсолютного давления	от 0...7 кПа до 0...21,0 МПа
датчиков разности давлений	от 0...0,87 кПа до 0...21,0 МПа
- предел допускаемой основной погрешности, %	±(0,07...0,5)
- выходной сигнал:	
аналоговый	4...20 (мА)
цифровой	протокол FOXCOM HART FOUNDATION FIELDBUS
- напряжение питания, В	12,5...42
- диапазон рабочих температур, °С	-29...+82 и -20...+82
(для моделей с жидкокристаллическим дисплеем)	
- дополнительная погрешность от воздействия температуры окружающего воздуха, %/10 °С	±0,04
- дополнительная погрешность от влияния статического давления (для датчиков разности давлений), %	±0,25

Примечание. При соотношении диапазона измерений и диапазона настройки < 1:3 и при низких пределах измерений допускаемое значение погрешностей увеличивается в соответствии с аналитической зависимостью, изложенной в эксплуатационной документации.

Габаритные размеры, мм от 165x114x137 до 295x254x239  
 Масса, кг от 1,5 до 22,8

(в зависимости от конкретной модели)

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в Инструкцию по эксплуатации датчика.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Датчик;  
Техническое описание;  
Принадлежности по заказу.

### ПОВЕРКА

Поверка датчиков давления производится в соответствии с МИ 1997-89 «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки» (с дополнением для цифрового выходного сигнала, согласованным с директором ВНИИМС).

В перечень основного оборудования, необходимого для поверки датчика в условиях эксплуатации или после ремонта входят:

- грузопоршневые манометры МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600 1 и 2 разрядов;
  - задатчики давления Воздух-1600, Воздух-2,5, Воздух-6,3;
  - вольтметр образцовый кл. точн. не ниже 0,02; в.п.и. до 50 В;
  - магазин сопротивлений кл.точн не ниже 0,02, сопротивление до 3 кОм.
- Межповерочный интервал 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы Foxboro Company, США

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики давления серии I/A: датчики разности давлений IDP10, IDP25, IDP50, датчики разности давлений с выносными мембранами IPS10, IPS11, датчики избыточного и абсолютного давлений IGP10, IGP20, IGP25, IGP50, IAP10, IAP20, датчики разности давлений с фланцевым присоединением IFL10 соответствуют требованиям, изложенным в технической документации, поставляемой в комплекте с прибором.

Изготовитель - фирма Foxboro Company, США  
Адрес: 33 Commercial Street, N03-1A  
Foxboro, MA 02035

Начальник отдела



А.И.Гончаров