

СОГЛАСОВАНО



А.И. Асташенков

1996 г.

<p>Датчики давления 131, 132, 133, 134FP</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 15612-96 Взамен N _____</p>
--	---

Выпускаются по документации фирмы Foxboro-Eckardt AG (Германия)

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики давления 131, 132, 133, 134FP 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 аналоговый токовый информативный параметр выходного сигнала 4...20(мА). (мА). Имеется возможность получения информации об измеряемой величине в виде цифровой индикации на переносном пульте дистанционного управления (коммуникаторе), на мониторе компьютера или на жидкокристаллическом дисплее, устанавливаемом на самом датчике. Возможна также установка стрелочного указателя токового аналогового выходного сигнала.

Датчики имеют вид взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь" с маркировкой взрывозащиты EEx ia IIC T6, EEx ia IIC T4 или с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка" и "Искробезопасная электрическая цепь" с маркировкой EEx ia d IIC T6, EEx d ib/ia IIC T6 и рассчитаны на подключение только к искробезопасным электрическим цепям с уровнем защиты не ниже "ia" или "ib" соответственно.

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

С помощью ручного управляющего пульта (коммуникатора) 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 удаленные вычислительные устройства;

- осуществлять дистанционную перенастройку диапазонов измерений;
- получать информацию об измеряемой величине в любых единицах измерений.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков основан на тензорезистивном эффекте.

Датчики состоят из тензорезистивного преобразователя давления, изготовленного по оригинальной "балочной" схеме, разработанной и много лет используемой предприятием "Foxboro-Eckardt AG", 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.

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:

- избыточного давления, бар (МПа):  
131GP от 0...0,02 до 0...1600  
(от 0...0,002 до 0...160)
- абсолютного давления, бар (МПа):  
132AP от 0...0,2 до 0...25  
(от 0...0,002 до 0...2,5)
- разности давлений, мбар (кПа):  
133DP от 0...3,6 до 0...3000  
(от 0...0,36 до 0...300)
- уровня, мбар (кПа):  
(по разности давлений)  
134FP от 0...5 до 0...3000  
(от 0...0,5 до 0...300)

Предел допускаемой  
основной погрешности, %

+-( 0,1...1) по ГОСТ 22520-85  
+-0,25 - для цифрового индикатора измерительного преобразователя

+0,2 - для цифрового выходного сигнала на ПК и ручном пульте управления

Выходной сигнал:

- аналоговый, мА

4...20

- цифровой

(протокол HART)

Диапазон рабочих температур, °C

-40...85 (для окружающего воздуха)

-40...70 (для моделей с жидкокристаллическим дисплеем)

-40...120 (для измеряемой среды)

Дополнительная погрешность от влияния температуры окружающего воздуха, %/10 °C

(0,03A+0,07)%;

A - коэффициент перенастройки (1:50)

Напряжение питания, В

12...42

Габаритные размеры, мм, не более

260x115x160 (для GP, AP)

190x135x292 (для DP)

Φ254x215 (для FP)

Масса, кг, не более

1,3 (без дополнительных устройств, для 132AP, 131GP)

10,8 (для 133DP)

10,5 (для 134FP)

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в Инструкцию по эксплуатации датчика.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Датчик 131, 132, 133, 134FP;

Техническое описание;

Принадлежности по заказу.

### ПОВЕРКА

Поверка датчиков давления производится в соответствии с МИ 1997-89 (с дополнением для цифрового выходного сигнала).

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; МП-2500 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, а при условии ежемесячной корректировки нулевого значения выходного сигнала 2 года.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики давления 131, 132, 133, 134FP соответствуют требованиям, изложенным в технической документации, поставляемой в комплекте с прибором.

Изготовитель - фирма Foxboro-Eckardt AG (Германия).

Адрес: Postfach 540347,  
Pragstrasse 82,  
70376 Stuttgart,  
Germany

Начальник отдела 202



А.И.Гончаров