

Датчики давления 141GP, 142 AP, 143DP	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39805-08</u> Взамен № _____
---------------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Foxboro-Eckardt GmbH», Германия.

### Назначение и область применения

Датчики давления 141GP, 142 AP, 143DP предназначены для непрерывного преобразования значения измеряемого параметра - избыточного, абсолютного давления, разности давлений жидкости, газа и пара в трубопроводах, гидравлических системах и резервуарах в унифицированный аналоговый токовый информативный параметр выходного сигнала 4...20 (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, установленном на самом датчике.

Датчики имеют вид взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» с маркировкой взрывозащиты «EExiaIICT4» или видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка» и «Искробезопасная электрическая цепь» с маркировкой «EExdIICT6» и рассчитаны на подключение 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 управляемого пульта (коммуникатора) и встроенного процессорного блока датчик может осуществлять «интеллектуальные» функции:

- «учитывать» собственную нелинейность и воздействие внешних влияющих факторов (например, температуры окружающей и измеряемой сред);
- проводить самоконтроль;
- передавать информацию на различные, в том числе на удалённые вычислительные устройства;
- осуществлять дистанционную перенастройку диапазонов измерений;
- передавать 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 «Foxboro-Eckardt GmbH», и вторичного цифрового преобразователя.

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

Оригинальная конструкция позволяет значительно уменьшить погрешность от статического давления.

Вторичный цифровой преобразователь формирует цифровой код (протоколы HART и FOXCOM), пропорциональный измеряемому давлению.

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

Датчик избыточного и абсолютного давления имеет одну, датчики разности давлений - по две камеры, воспринимающие измеряемое давление.

## Основные технические характеристики

Пределы измерений:	
- избыточного давления, МПа (бар) (141 GP)	- 0,1...160 (- 1...1600)
- абсолютного давления, МПа (бар) (142AP)	0...2,5 (0...25)
- разности давлений, кПа (мбар)(143DP)	0...4000 (0...40000)
Пределы допускаемой основной погрешности, %	± 0,1 ± 0,125 (для цифрового дисплея измерительного преобразователя)
Выходной сигнал:	
- аналоговый, мА	4...20
- цифровой	протокол FOXCOM HART
Диапазон рабочих температур, °С	- 40...85 (для окружающего воздуха)
Дополнительная погрешность от влияния температуры окружающего воздуха, % на 10 °С	± (0,03...1,34) (в зависимости от пределов измерений и от измеряемой величины)
Коэффициент перенастройки	1:20
Напряжение питания, В	12...42
Габаритные размеры, мм, не более	212x115x118 (для 141GP и 142AP) 196x115x160 (для 143DP)
Масса, кг, не более (без дополнительных устройств)	1,35 (для 141GP и 142AP) 7,36 (для 143DP)

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации датчика.

## Комплектность

Датчик;  
Техническое описание;  
Принадлежности по заказу.

## Поверка

Поверка датчиков давления 141GP, 142 AP, 143DP проводится в соответствии с методикой МИ 2414-97 «ГСИ Датчики давления 141GP, 142 AP, 143DP производства фирмы «Foxboro-Eckardt GmbH», Германия. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИМС» в 1997 г.

В перечень основного поверочного оборудования, необходимого для поверки датчика в условиях эксплуатации и 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 эталонный кл. точности не ниже 0,02; в.п.и. до 50 В.
- магазин сопротивлений кл. точности не ниже 0,02; сопротивление до 3 кОм.

Межповерочный интервал - 3 года.

## Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы «Foxboro-Eckardt GmbH», Германия.

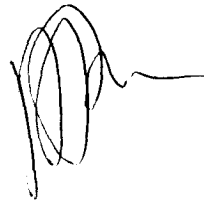
## Заключение

Тип датчиков давления 141GP, 142 AP, 143DP утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: 1) фирма «Foxboro-Eckardt GmbH», Германия,  
Адрес: Postfach 540347, Pragstrasse 82,  
70376 Stuttgart, Germany

Заявитель: ООО «Инвенсис Проусесс Системс», г. Москва  
Адрес: 123022, Россия, г. Москва, Звенигородское шоссе, д. 18/20.

Технический директор  
ООО «Инвенсис Проусесс Системс»



В.А. Таранов