



СОГЛАСОВАНО

Директор Мордовского ЦСМ

В.М. Блинов

11 2002 г.

Преобразователи электропневматические ЭП-0000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № 11051-87 Взамен N _____
---	--

Выпускаются по ТУ 25-7304.008-87 и ГОСТ 9986-78

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи электропневматические ЭП-0000 – аналоговые измерительные преобразователи, предназначенные для измерения и преобразования унифицированного непрерывного сигнала постоянного тока в унифицированный пропорциональный пневматический непрерывный сигнал.

По защищенности от воздействия окружающей среды и области применения преобразователи следующих исполнений:

ЭП-0010 – обыкновенное, применяются для щитовых систем автоматического управления;

ЭП-0020 – защищенное от попадания внутрь пыли и воды (пылеводозащищенное), применяются для связи электрических средств управления с пневматическими исполнительными механизмами в электропневматических системах автоматического управления технологическими процессами и дизелями буровых установок;

ЭП-0030 – защищенное от агрессивной среды (коррозионностойкое). Применяются для связи электрических средств управления с пневматическими исполнительными механизмами в электропневматических системах автоматического управления технологическими процессами на объектах переработки природных газов, где



Копия верна:  
Начальник ОТК ОАО „СПЗ”

в окружающей среде имеется сероводород до  $10 \text{ мг/м}^3$  и (или) сернистый ангидрид и в аварийных ситуациях (в течение 3-4 часов) – до  $100 \text{ мг/м}^3$  сероводорода и (или) сернистого ангидрида до  $200 \text{ мг/м}^3$ .

ЭП-0040 – модуль преобразователя обыкновенного исполнения, применяется для установки внутри электронных устройств в системах автоматического управления.

Преобразователи ЭП-0020, ЭП-0030 со степенью защиты оболочки IP54 по ГОСТ 14254-96 предназначены для применения во взрывоопасных зонах классов В-1а и В-1г (ПУЭ-99), где при нормальных условиях (при отсутствии аварий и неисправностей) не образуются взрывоопасные смеси газов и паров в условиях макроклиматических районов с умеренно-холодным и тропическим климатом.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия основан на методе силовой компенсации, при котором момент, развиваемый катушкой, расположенной в поле постоянного магнита, пропорциональный входному сигналу, компенсируется моментом силы, развиваемым сильфоном обратной связи.

Элементом, устанавливающим равновесие моментов, является пневматическая система «сопло-заслонка».

Магнитное поле, возникающее при прохождении тока через катушку, взаимодействуя с полем постоянного магнита, развивает усилие, прямо пропорциональное величине входного тока. Под действием этого усилия рычаг, поворачиваясь вокруг упругой опоры, изменяет зазор между соплом и заслонкой, что приводит к изменению давления воздуха в управляющей камере усилителя до тех пор, пока его выходное давление через сильфон обратной связи не восстановит равновесия на рычаге. Таким образом, реализуется прямо пропорциональная зависимость между токовым сигналом I и выходным давлением преобразователя Р.

Основным узлом преобразователя является блок преобразования, прикрепленный к литому основанию. На основании размещены штуцера внешних соединений,



электроразъем для ввода входного электрического сигнала, винт заземления. Блок преобразования закрыт крышкой, прикрепленной к основанию винтами.

Модуль преобразователя ЭП-0040 в отличие от преобразователей ЭП-0010, ЭП-0020, ЭП-0030 в своей конструкции предусматривает блок преобразования и кожух, предохраняющий узлы и детали от механических повреждений при транспортировании и от воздействия внешних магнитных полей.

В конструкции преобразователей предусмотрена точная настройка нуля и диапазона.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности	0,25; 0,5; 1,0
Диапазон изменения входных электрических токовых сигналов, мА	0-5; 0-20; 4-20
Выходной сигнал – пневматический, аналоговый кПа (кгс/см <sup>2</sup> ) по ГОСТ 26.015-81	20-100 (0,2-1,0)
Номинальное давление воздуха питания, кПа (кгс/см <sup>2</sup> )	140 (1,4)
Классы загрязненности воздуха питания должны быть по ГОСТ 17433-80	0, 1 или 3 класса
Расход воздуха питания в установившемся режиме, не более, л/мин	2
Расход воздуха на выходе, не менее, л/мин	30
Норма средней наработки на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет	10
Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода в эксплуатацию, мес.	24
Масса, не более, кг	
ЭП-0010	1,0
ЭП-0020	1,1
ЭП-0030	1,2
ЭП-0040	0,4



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку преобразователя методом фотохимического (глубокого для ЭП-0010, ЭП-0040 исполнения О4.2) травления и на первые листы эксплуатационной документации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователей входит: преобразователь, комплект монтажных частей, техническое описание и инструкция по эксплуатации, паспорт. Методические указания МИ 11051-87 «Преобразователи электропневматические ЭП-0000. Методика поверки» высылаются по заказу потребителя.

## ПОВЕРКА

Поверка преобразователей производится по МИ 11051-87 «Преобразователи электропневматические ЭП-0000. Методика поверки»

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 9986-78 – ГСП. Преобразователи электропневматические аналоговые. Общие технические условия.

ТУ25-7304.008-87 – Преобразователи электропневматические ЭП-0000. Технические условия.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи электропневматические ЭП-0000 соответствуют требованиям ГОСТ 9986-78 и технических условий ТУ25-7304.008-87.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «Саранский приборостроительный завод»

АДРЕС: 430030, Россия, Республика Мордовия, Саранск,

ул. Васенко, 9.

Факс (8342) 17-22-10

Генеральный директор



А.Б Чубуков

