



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

**АННУЛИРОВАН**



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

5746

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

1 апреля 2013 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 02-09 от 27.02.2009 г.) утвержден тип

**Преобразователи электропневматические ЭП-0000,**

**ОАО "Саранский приборостроительный завод", г. Саранск,  
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 3554 09** и допущен к применению в Республике Беларусь с 25 октября 2007 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета

С.А. Ивлев

27 февраля 2009 г.

Продлен до "\_\_\_\_\_" 20\_\_ г.



НТК по метрологии Госстандарта

№

27 ФЕВ 2009

секретарь НТК

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУ  
«Мордовский ЦСМ»

С.И. Мунтанилов

«10» 01 2008г.

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 предназначены 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 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

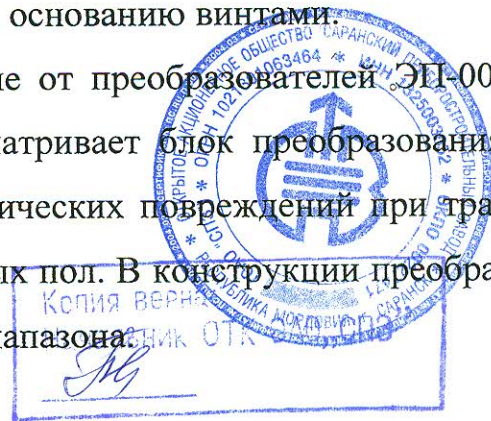
Принцип действия основан на методе силовой компенсации, при котором момент, развиваемый катушкой, расположенной в поле постоянного магнита, пропорциональный входному сигналу, компенсируется моментом силы, развиваемым сильфоном обратной связи.

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  $P$ .

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 МИ11051-87 «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.

ТУ 25-7304.008-87 – Преобразователи электропневматические ЭП-0000. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей электропневматических ЭП-0000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «Саранский приборостроительный завод»

Адрес: 430030, Россия, Республика Мордовия, Саранск, ул. Васенко, 9.

Генеральный директор

ОАО «Саранский приборостроительный завод»



И.Д. Ирлянов