

Преобразователи электропневматические ЭП, ЭП-Ех



Преобразователи электропневматические предназначены для преобразования унифицированного непрерывного сигнала постоянного тока в унифицированный пропорциональный пневматический непрерывный сигнал.

Преобразователь электропневматический ЭП-Ех предназначен для преобразования унифицированного непрерывного сигнала постоянного тока в унифицированный пропорциональный пневматический непрерывный сигнал.

Преобразователи электропневматические состоят из блока преобразователя электропневматического ЭП-Ех и барьера искрозащиты пассивного БИП-1.

Блок преобразователя имеет маркировку взрывозащиты «0ExiaIICT6X» в комплекте с БИП-1", соответствует требованиям ГОСТ 22782.5-78 и предназначен для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно главе 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для ознакомления с устройством, монтажом и обслуживанием преобразователей электропневматических ЭП-0000.

Надежность работы преобразователей электропневматических и срок их службы во многом зависят от правильной эксплуатации, поэтому перед их монтажом и пуском необходимо внимательно ознакомиться с настоящим документом.

Преобразователи электропневматические типа ЭП-0000 предназначены для преобразования унифицированного непрерывного сигнала постоянного тока в унифицированный пропорциональный пневматический непрерывный сигнал.

По защищенности от воздействия окружающей среды и области применения преобразователи электропневматические подразделяются на следующие исполнения:

ЭП-0010 - обыкновенное. Применяется для щитовых систем автоматического управления;

ЭП-0020 - защищенное от попадания внутрь пыли и воды (пылеводозащищенное). Применяется для связи электрических средств управления с пневматическими исполнительными механизмами в электропневматических системах автоматического управления технологическими процессами и двигателями буровых устройств;

ЭП-0030 - защищенные от агрессивной среды (коррозионностойкие). 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 мг/м³ и (или) сернистый ангидрид и в аварийных ситуациях (в течение 3-4 часов) - до 100 мг/м³ сероводорода и (или) сернистого ангидрида до 200 мг/м³. Допускается содержание сероводорода в воздухе питания до 10 мг/м³ и (или) сернистого ангидрида до 10 мг/м³;

ЭП-0040 - это модуль преобразователя обыкновенного исполнения, который применяется для установки внутри электронных устройств в системах автоматического управления. Преобразователи ЭП-0020 и ЭП-0030 со степенью защиты оболочки IP54 ГОСТ 14254-90 предназначены для применения во взрывоопасных зонах, 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.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,
Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
szp@nt-rt.ru || www.spz.nt-rt.ru

Преобразователи электропневматические ЭП-0010,ЭП-0040 предназначены для работы при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 60 °С и относительной влажности до 80 % (для тропического исполнения относительная влажность до 98 % при температуре 35 °С).

Преобразователи ЭП-0020, ЭП-0030 предназначены для работы при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60 °С и относительной влажности до 95 % (для тропического исполнения до 100% при 35 °С).

Преобразователи ЭП-0020,ЭП-0030 устойчивы к воздействию вибрации частотой до 35 Hz и амплитудой смещения 0,35 mm. ЭП-0010,ЭП-0040 устойчивы к воздействию вибрации частотой до 25 Hz и амплитудой смещения 0,1mm.

- Диапазон изменения входных электрических токовых сигналов 0-5, 0-20, 4-20 mA.

- Входные сопротивления преобразователей при температуре 20,5С, не более:

- Выходной сигнал пневматический аналоговый 20-100 кПа.

- Номинальное давление воздуха питания 140 кПа.

- Допускаемое отклонение давления воздуха питания не более 10 % от номинального значения. Классы загрязненности воздуха питания должны быть 0; 1 или 3 по ГОСТ 17433-80.

Предел допускаемой основной погрешности, выраженной в процентах от номинального диапазона изменения выходного сигнала 80 кПа не должен превышать:

- 0,25 для преобразователей класса точности 0,25; (ЭП-0010; ЭП-0040);

- 0,5 для преобразователей класса точности 0,5; (ЭП-0010;ЭП-0040);

- 1,0 для преобразователей класса точности 1,0. (ЭП-0010; ЭП-0020; ЭП-0030; ЭП-0040).

Вариация выходного сигнала не должна превышать абсолютной величины предела допускаемой основной погрешности для преобразователей классов точности 0,25; 0,5 и 0,5 абсолютной величины предела допускаемой основной погрешности для преобразователей класса точности 1,0.

Расход воздуха питания преобразователей в установившемся режиме не более 2 L/min.

Расход воздуха на выходе преобразователя, характеризующий мощность его выходного сигнала, не менее 30 L/min.

При монтаже преобразователей с отклонением от рабочего положения до 2° прибор должен соответствовать п.2.5, от 2 до 10° изменение выходного сигнала должно быть не более 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

Преобразователи состоят из следующих основных узлов:

- 1) блока преобразования I/P;

- 2) основания;

- 3) крышки.

Принцип действия преобразователя 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.

Модификация	Входной сигнал, мА	Основная погрешность, %	Исполнение по устойчивости к окружающей среде	Климатическое исполнение
ЭП-1211	0-5	0,5	Обыкновенное	УХЛ4.2
ЭП-2211	0-20	0,5	Обыкновенное	УХЛ4.2
ЭП-3211	4—20	0,5	Обыкновенное	УХЛ4.2
ЭП-1311	0-5	1,0	Обыкновенное	УХЛ4.2
ЭП-2311	0—20	1,0	Обыкновенное	УХЛ4.2
ЭП-3311	4—20	1,0	Обыкновенное	УХЛ4.2
ЭП-1212	0-5	0,5	Обыкновенное	УХЛ4.2 (экспортное)
ЭП-2212	0—20	0,5	Обыкновенное	УХЛ4.2 (экспортное)
ЭП-3212	4—20	0,5	Обыкновенное	УХЛ4.2 (экспортное)
ЭП-1312	0-5	1,0	Обыкновенное	УХЛ4.2 (экспортное)
ЭП-2312	0—20	1,0	Обыкновенное	УХЛ4.2 (экспортное)
ЭП-3312	4—20	1,0	Обыкновенное	УХЛ4.2 (экспортное)
ЭП-1213	0-5	0,5	Обыкновенное	04.2 (тропическое)
ЭП-2213	0—20	0,5	Обыкновенное	04.2 (тропическое)
ЭП-3213	4—20	0,5	Обыкновенное	04.2 (тропическое)
ЭП-1313	0-5	1,0	Обыкновенное	04.2 (тропическое)
ЭП-2313	0—20	1,0	Обыкновенное	04.2 (тропическое)
ЭП-3313	4—20	1,0	Обыкновенное	04.2 (тропическое)
ЭП-1334	0-5	1,0	Коррозионостойкое, пылево-дозащищенное	У1
ЭП-2334	0—20	1,0	Коррозионостойкое, пылево-дозащищенное	У1
ЭП-3334	4—20	1,0	Коррозионостойкое, пылево-дозащищенное	У1
ЭП-1335	0-5	1,0	Коррозионостойкое, пылево-дозащищенное	У1 (экспортное)
ЭП-2335	0—20	1,0	Коррозионостойкое, пылево-дозащищенное	У1 (экспортное)
ЭП-3335	4—20	1,0	Коррозионостойкое, пылево-дозащищенное	У1 (экспортное)
ЭП-1336	0-5	1,0	Коррозионостойкое, пылево-дозащищенное	У1 (тропическое)
ЭП-2336	0—20	1,0	Коррозионостойкое, пылево-дозащищенное	У1 (тропическое)
ЭП-3336	4-20	1,0	Коррозионостойкое, пылево-дозащищенное	У1 (тропическое)
ЭП-1241	0-5	0,5	Модульное	УХЛ4.2
ЭП-2241	0-20	0,5	Модульное	УХЛ4.2
ЭП-3241	4-20	0,5	Модульное	УХЛ4.2
ЭП-1341	0-5	1,0	Модульное	УХЛ4.2
ЭП-2341	0-20	1,0	Модульное	УХЛ4.2
ЭП-3341	4-20	1,0	Модульное	УХЛ4.2
ЭП-1242	0-5	0,5	Модульное	УХЛ4.2 (экспортное)
ЭП-2242	0-20	0,5	Модульное	УХЛ4.2 (экспортное)
ЭП-3242	4-20	0,5	Модульное	УХЛ4.2 (экспортное)
ЭП-1342	0-5	1,0	Модульное	УХЛ4.2 (экспортное)
ЭП-2342	0-20	1,0	Модульное	УХЛ4.2 (экспортное)
ЭП-3342	4-20	1,0	Модульное	УХЛ4.2 (экспортное)
ЭП-1243	0-5	0,5	Модульное	УХЛ4.2 (тропическое)
ЭП-2243	0-20	0,5	Модульное	УХЛ4.2 (тропическое)
ЭП-3243	4-20	0,5	Модульное	УХЛ4.2 (тропическое)
ЭП-1343	0-5	1,0	Модульное	УХЛ4.2 (тропическое)
ЭП-2343	0-20	1,0	Модульное	УХЛ4.2 (тропическое)
ЭП-3343	4-20	1,0	Модульное	УХЛ4.2 (тропическое)

Входные сопротивления преобразователей при температуре (20±5) °С, Ом, не более:

для входного сигнала 0-5 мА - 610,

для входных сигналов 0-20, 4-20 мА - 130. Выходной пневматический аналоговый сигнал преобразователей составляет 20-100 кПа.

Номинальное давление воздуха питания - 140 кПа.

Для подготовки воздуха питания преобразователей рекомендуется использовать фильтрстабилизатор давления воздуха ФСДВ.

Расход воздуха питания для преобразователя электропневматического в установившемся режиме не более 2 л/мин.

Преобразователи типа ЭП-0010, ЭП-0020, ЭП-0030 комплектуются монтажными частями, обеспечивающими:

- крепление на стене, на трубе, на щите;
- штуцерное соединение типа 00-01-1, 00-02-2, 00-03-3, 00-04-3 по ГОСТ 25165-82.

Параметры окружающей среды (температура, °С):

- ЭП-0010, ЭП-0040: +5...+60
- ЭП-0020, ЭП-0030: -50...+60

1. Для входных сигналов:

«1» - 0-5 мА

«2» - 0-20 мА

«3» - 4-20 мА

2. Для класса точности:

«3» - 1,0

3. Для исполнения по устойчивости к окружающей среде:

«2» - пылеводозащищенное

«3» - коррозионностойкое

4. Для климатических исполнений:

«4» - У1

«5» - У2 (экспорт)

«6» - Т2 (тропики)

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,
Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
szp@nt-rt.ru || www.spz.nt-rt.ru