

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи первичные хлора ППХ-1

#### Назначение средства измерений

Преобразователи первичные хлора ППХ-1 предназначены для преобразования массовой концентрации хлора в непрерывный электрический сигнал при осуществлении контроля воздуха рабочей зоны.

#### Описание средства измерений

Принцип действия - электрохимический.

Преобразователи ППХ-1 (далее - преобразователи) являются стационарными приборами непрерывного действия, выпускаются в пластиковых корпусах.

Способ отбора пробы - диффузионный.

Конструктивно выполнены одноблочными и состоят из корпуса, электронной платы, чувствительного элемента (сенсор) и микрогенератора хлора, который используется для проверки работоспособности датчика и активации электрохимического элемента.

Область применения: измерение концентрации хлора в воздухе рабочей зоны промышленных предприятий, а также для работы в составе автоматических многоканальных систем контроля содержания хлора в воздухе - типа СКХ.

Выходными сигналами преобразователей являются унифицированный аналоговый выходной сигнал 4-20 мА;

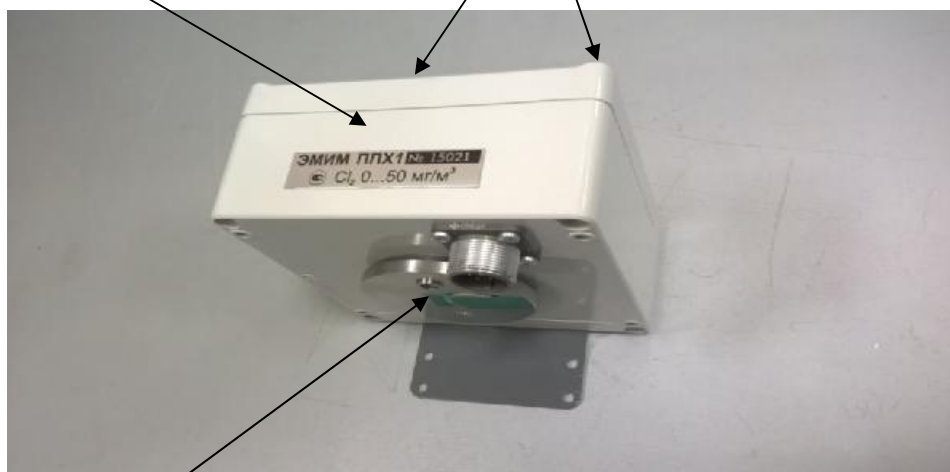
Исполнение - обыкновенное по ГОСТ 15150.

Преобразователь в зависимости от диапазона измерений имеет два исполнения ППХ-1 и ППХ-1-1.

Внешний вид, место для нанесения места пломбировки корпуса датчика от несанкционированного доступа преобразователя и место для нанесения знака поверки приведены на рисунке 1.

Место для нанесения  
знака поверки

Место пломбирования



Место пломбирования

Рисунок 1 - Внешний вид преобразователей первичных хлора ППХ-1

### Метрологические и технические характеристики

Диапазоны преобразования, измерений и пределы допускаемой основной относительной погрешности приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование исполнения	Определяемый компонент	Диапазон преобразования концентрации <sup>1)</sup>	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup>	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, δ, % <sup>2)</sup>
ППХ-1	Cl <sub>2</sub>	От 0 до 25	От 0,5 до 25	± 20
ППХ-1-1		От 0 до 50	От 0,5 до 50	± 20

Примечания:  
<sup>1)</sup> Статическая характеристика преобразования:  
 $I_{\text{ВЫХ}} = 4 + K \cdot C$ ,  
 где  $I_{\text{ВЫХ}}$  - выходной сигнал, мА,  
 C - концентрация хлора в анализируемой смеси, мг/м<sup>3</sup>,  
 K - коэффициент преобразования мА·м<sup>3</sup>/мг (равный 0,32 для исполнения ППХ-1-1 и 0,64- для исполнения ППХ-1).  
<sup>2)</sup> при нормальных условиях:  
 температура окружающего воздуха: (20±5) °С; атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа, (от 630 до 800 мм рт. ст.); относительная влажность окружающего воздуха: от 30 до 80 %

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Метрологические и технические характеристики

Параметр	Значение
Предел допускаемой вариации показаний, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С отклонения от номинального значения температуры 20 °С, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,3
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности анализируемого газа в диапазоне от 80 до 95 % на каждые 5 %, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной суммарной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,8
Предел допускаемого изменения показаний за 24 ч непрерывной работы, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Предел допускаемого времени установления показаний T <sub>0,9</sub> , с	30
Время прогрева, мин, не более	30
Электрическое питание осуществляется постоянным током напряжением (двухполярным, с выведенной средней точкой), В	(от 20 до 30), (от минус 20 до минус 30)

Параметр	Значение
Потребляемая электрическая мощность, В×А, не более	2
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	95 125 125
Масса, кг, не более	1,5
Средняя наработка на отказ, ч (при доверительной вероятности Р =0,95)	24000
Средний срок службы (исключая сенсор), лет Срок службы сенсоров, лет, не менее	10 1
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от -40 до +50
- диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре +35 °С, %	до 95 без конденсации
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7
- содержание неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой:	
NO, HCl, CO, NH <sub>3</sub>	не более 1 ПДК в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005-88
NO <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> S	не более 1 ПДК в атмосферном воздухе по ГН 2.1.6.1338-03.

### Знак утверждения типа

наносят на табличку на корпусе преобразователя и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки преобразователей приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Обозначение	Наименование	Количество
	Преобразователь первичный хлора ППХ-1	1 шт.
	разъем 2PM18KPH7G1B1	1 шт.
ЭМО.410341.001 ПС	Преобразователь первичный хлора ППХ-1. Паспорт	1 шт.
ЭМО.410341.001ДЛ	Методика поверки. Раздел 12 паспорта ЭМО.410341.001 ПС	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу ЭМО.410341.001 ПС «Преобразователь первичный хлора ППХ-1. Паспорт», раздел 12 «Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» 18 декабря 2015 г.

**Основные средства поверки:**

- генератор газовых смесей ГГС модификаций ГГС-Т или ГГС-К (ШДЕК.418319.009ТУ) - рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.578-2014, регистрационный № 45189-10 в Федеральном информационном фонде, в комплекте с источниками микропотоков хлора ИМ (ИБЯЛ.418319.013ТУ)- рабочими эталонами 1-го разряда по ГОСТ 8.578-2014, регистрационный № 15075-09 в Федеральном информационном фонде.

Знак поверки наносится на прибор, как указано на рисунке 1.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Преобразователь первичный хлора ППХ-1. Паспорт» ЭМО.410341.001 ПС.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям первичным хлора ППХ-1**

1 Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 1034 от 09.09.11 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности».

2 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

3 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

4 ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

5 ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Требования безопасности.

6 ГОСТ 8.578-2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

7 «Преобразователи первичные хлора ППХ-1. Технические условия» ТУ 4215-001-13285062-97-2015.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Предприятие «ЭМИМ»

(ООО «Предприятие «ЭМИМ»), ИНН 7723018316

Адрес: 115088, г. Москва, Угрешская ул., д. 2

Тел.: 8 (495) 683-65-045, факс: 8 (499) 909-81-66; Электронная почта: [amim@yandex.ru](mailto:amim@yandex.ru)

**Испытательный центр**

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 01.01.2016 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.