



СОГЛАСОВАНО:

директора ВНИИМС

В.А.Сковородников

2000 г.

Преобразователи промышленные П-215 (П-215И)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 9097-00 Взамен № 9097-83
------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 25-0511.057-85

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи промышленные типа П-215 (П-215И) (далее – преобразователи) предназначены для преобразования э.д.с. чувствительных элементов первичных преобразователей, применяемых для потенциометрических измерений, в электрический непрерывный выходной сигнал тока или напряжения.

Преобразователи с чувствительными элементами первичных преобразователей применяются для непрерывных потенциометрических измерений в технологических водных растворах, в пульпах, а также в системах автоматического контроля и регулирования технологических процессов различных отраслей промышленности.

## ОПИСАНИЕ

Преобразователь П-215 состоит из блока преобразования и входного усилителя. Преобразователь П-215И дополнительно содержит блок искрозащиты.

Входной усилитель предназначен для преобразования постоянного напряжения от высокоомного источника сигналов в выходной сигнал постоянного тока.

Блок преобразования выполняет настройку преобразователя для работы на различных диапазонах измерений в качестве рХ-метра или милливольтметра, коррекцию показаний рХ-метра при изменении температуры контролируемого раствора, гальваническое разделение входных и выходных цепей и получение унифицированного выходного сигнала. Визуальный отсчет измеряемой величины производится в цифровой форме в единицах рХ (рН), мВ.

Блок искрозащиты предназначен для обеспечения искробезопасности цепей входного усилителя и чувствительного элемента и включает в себя элементы, шунтирующие искробезопасную электрическую цепь при ее обрыве, при случайном увеличении тока на входе блока искрозащиты.

Конструктивно несущий каркас блока преобразования помещен в кожух, герметично закрытый крышкой. На лицевой панели установлены все органы управления и индикации. На распределительной коробке размещены разъемы измерительных и силовых цепей и разъем для установки режимов измерителей.

Входной усилитель и блок искрозащиты помещены в литые алюминиевые корпуса, герметично закрытые крышками.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Нижние пределы измерений и нормирующие значения преобразователей приведены в таблице 1.

Исч

Таблица 1

## Режим измерений рХ (рН)

Нормирующие значения ( $X_N$ )		Нижний предел измерений, $X_H$ (начальное значение шкалы), рХ
для одновалентных ионов рХ (рН)	для двухвалентных ионов рХ (рН)	
1	-	от минус 1 до плюс 13 с интервалом 0,5
2,5	2,5	от минус 1 до плюс 17,5 с интервалом 0,5
5	5	от минус 1 до плюс 15 с интервалом 0,5
10	10	от минус 1 до плюс 10 с интервалом 0,5
15	15	от минус 1 до плюс 5 с интервалом 0,5
20	20	от минус 1 до 0 с интервалом 0,5

## Режим измерений Eh

Нормирующие значения ( $X_N$ ), мВ	Нижний предел измерений, $X_H$ (начальное значение шкалы), мВ
100	от минус 1900 до плюс 1900 с интервалом 10 мВ
250	от минус 1750 до плюс 1750 с интервалом 10 мВ
500	от минус 1500 до плюс 1500 с интервалом 10 мВ
1000	от минус 1000 до плюс 1000 с интервалом 10 мВ
1500	от минус 500 до плюс 500 с интервалом 10 мВ
2000	от минус 1990 до плюс 1990 с интервалом 10 мВ

Примечание: Верхний предел измерений  $X_B$  определяется выражением  $X_B = X_H + X_N$  (при  $X_B > X_H$ ) и  $X_B = X_H - X_N$  (при  $X_B < X_H$ ), где  $X_H$  и  $X_N$  – значения, указанные в таблице 1.

Пределы допускаемой приведенной основной погрешности по цифровому табло и выходным сигналам соответствуют значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица

2.

Нормирующее значение ( $X_N$ )		Предел допускаемой приведенной основной погрешности, %	
рХ (рН)	мВ	по выходному сигналу постоянного тока и напряжению постоянного тока, кроме выходного напряжения 10 В	по цифровому табло
1,0; 2,5; 5,0	100; 250; 500	$\pm 1,0$	
10; 15	1000; 1500	$\pm 0,5$	
20	2000	$\pm 0,5$	$\pm 0,2$

Предел допускаемой приведенной основной погрешности для выходного напряжения 10 В  $\pm 4$  %.

Предел допускаемого значения величины тока срабатывания блока искрозащиты преобразователя П-215И при нормальных условиях соответствует 40 мА.

Погрешность температурной компенсации по выходному сигналу и цифровому табло в диапазоне от 0 до 150 °С не превышает двух пределов соответствующих допускаемых приведенных основных погрешностей.

Питание от однофазной сети переменного тока напряжением 220 (+22/-33) В и частотой  $(50 \pm 1)$  Гц. Коэффициент несинусоидальности кривой напряжения питания не более 5 %.

Потребляемая мощность не более 20 В·А.

Габаритные размеры и масса приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
Блок преобразования	375 × 180 × 215	7,5
Усилитель входной	270 × 110 × 80	1,5
Блок искрозащиты	270 × 110 × 80	1,5

Норма средней наработки на отказ 2000 ч.

Полный средний срок службы 10 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель блока преобразования и на титульный лист паспорта.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок преобразования, усилитель входной, блок искрозащиты (для П-215И), комплект запасных частей, комплект инструмента и принадлежностей, паспорт и методика поверки МП ГМ 043-99.

### ПОВЕРКА

Поверка преобразователей промышленных типа П-215 (П215И) осуществляется в соответствии с методикой поверки МП ГМ 043-99, утвержденной Гомельским ЦСМ.

В перечень основного поверочного оборудования входят прибор В1-13, имитатор электродной системы И-02, магазин сопротивлений Р 4831, прибор комбинированный цифровой Щ 300, вольтметр переменного тока Э-59.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27987-88.

Технические условия ТУ 25-0511.057-85.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи промышленные П-215 (П-215И) соответствуют требованиям ГОСТ 27987-88 и технических условий ТУ 22-0511.057-85.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Гомельский завод измерительных приборов, Республика Беларусь

Адрес: Гомель, 246635, ул. Интернациональная, 49

Зам. генерального директора  
по техническим вопросам

В.С. Сахненко