

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Блоки преобразования и обработки измерительной информации РМХ

#### Назначение средства измерений

Блоки преобразования и обработки измерительной информации РМХ (далее по тексту - преобразователи) предназначены для измерений электрических сигналов от датчиков различных физических величин и преобразования измеренных сигналов в цифровые выходные сигналы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия блоков преобразования и обработки измерительной информации РМХ основан на получении и преобразовании электрических сигналов, поступающих от первичных преобразователей, в цифровой код с последующей передачей информации по внешним шинам на ПК.

Конструктивно преобразователи выполнены в виде компактного базового блока со сменными платами:

- Измерительные платы РХ401 применяются для получения сигналов поступающих от первичных преобразователей в виде силы постоянного тока или постоянного напряжения. Платы имеют четыре независимых канала разрядностью 24 бит.

- Измерительные платы РХ455 применяются для получения сигналов от тензометрических датчиков, тензорезисторов, подключаемых по полномостовой и полумостовой схеме, полумостовых и полномостовых индуктивных датчиков, датчиков линейных перемещений, термометров сопротивлений и потенциометрических датчиков. Платы имеют четыре независимых канала разрядностью 24 бит.

- Измерительные платы РХ460 применяются для получения сигналов от источников частоты, датчиков крутящего момента (момент, частота вращения, угол поворота), датчиков угла поворота/инкрементных датчиков положения, датчиков с синхронно-последовательным интерфейсом (SSI) или ШИМ-выходом, магнитных датчиков, счётчиков импульсов.

- Платы ввода/вывода РХ878 применяются для управления и обработки информации.

Преобразователи пломбируются от несанкционированного доступа путем нанесения наклейки на верхнюю часть корпуса.

Метрологические и технические характеристики преобразователей, приведены в таблице 2.

Фотография общего вида и места пломбировки преобразователей представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Фотография общего вида и места пломбировки преобразователей

### Программное обеспечение

Управление настройками и параметрами режима работы блоков преобразования и обработки измерительной информации PMX, вывод информации на экран осуществляется посредством программного обеспечения.

Программное обеспечение преобразователей встроено в защищённую от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений.

Установка и обработка выходных параметров осуществляется за счет программного обеспечения, установленного на ПК.

Идентификационные данные программного обеспечения блоков преобразования и обработки измерительной информации PMX представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения блоков преобразования и обработки измерительной информации PMX

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	PMX_server
Идентификационное наименование ПО	PMX Firmware и WebServer
Номер версии ПО	не ниже 1.20
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты программного обеспечения преобразователей от непреднамеренных и преднамеренных изменений «низкий» по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные метрологические и технические характеристики преобразователей

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 0 до 30
Количество каналов (на каждой плате)	4
Диапазоны измерений коэффициента преобразования, мВ/В	$\pm 4$ ; $\pm 100$ ; $\pm 500$ ; $\pm 1000$
Пределы относительной погрешности измерений коэффициента преобразования, % - полный мост - полумост	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
Диапазоны сопротивлений подключаемых датчиков, Ом	от 60 до 4000
Несущая частота (синусоидальной формы), Гц	4800 $\pm$ 240
Напряжение питания моста, В	2,500 $\pm$ 0,125
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от -20 до +20
Пределы относительной погрешности измерений силы постоянного тока, %	$\pm 0,1$
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от -10 до +10
Пределы относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	$\pm 0,1$
Диапазон измерений частоты, МГц	от 0 до 2
Пределы относительной погрешности измерений частоты, %	$\pm 0,1$
Напряжение постоянного тока встроенного источника плат для питания первичных преобразователей, В	от 0 до 24
Габаритные размеры (высота ´ ширина ´ глубина), не более	200 ´ 200 ´ 122
Масса, кг, не более	2,75
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от 0 до +50 от 35 до 65 от 84,0 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплект поставки

Наименование	Количество
Блок преобразования и обработки измерительной информации РМХ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки РТ-МП-3509-551-2016	1 шт. (на партию)

### **Поверка**

осуществляется по документу РТ-МП-3509-551-2016 «ГСИ. Блоки преобразования и обработки измерительной информации РМХ. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 9 сентября 2016 г.

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный Fluke 5520A (Пер. № 23346-02);
- мост эталонный переменного тока BN-100A (Пер. № 32602-12).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
отсутствуют.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к блокам преобразования и обработки измерительной информации РМХ**

Техническая документация Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.

### **Изготовитель**

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Германия  
Адрес: Im Tiefen See 45, 64293, Darmstadt, Deutschland  
Тел. +49 6151 803 9 100, факс: +49 6151 803 9 100  
E-mail: [info@hbm-com](mailto:info@hbm-com)

### **Заявитель**

Gostnorm AG, Германия  
Адрес: Kirchstr.26, 41849 Wassenberg, Deutschland  
Тел. +49 2432 934 78-0, факс: +49 2432 934 78-29  
E-mail: [info@gn-ag.de](mailto:info@gn-ag.de)

### **Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект д.31

Тел.: +7(495)544-00-00, +7(499)129-19-11

Факс: +7(499)124-99-96

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.