

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» июня 2023 г. № 1272

Регистрационный № 89362-23

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства автоматизации измерений QMBox

Назначение средства измерений

Устройства автоматизации измерений QMBox (далее – устройства) предназначены для измерений напряжения постоянного тока и напряжения разбаланса тензодатчиков мостовой и полумостовой структуры, а также для ввода, вывода и обработки аналоговой и цифровой информации в измерительных устройствах и системах на базе персональных компьютеров.

Описание средства измерений

Принцип действия устройств основан на аналого-цифровом преобразовании мгновенных значений сигнала напряжения с заданной частотой дискретизации и с одновременной передачей их в информационные системы пользователя. Измерения производятся на нескольких измерительных каналах с использованием встроенных коммутаторов входных сигналов.

Устройства изготавливаются в шести исполнениях: QMBox.1, QMBox.2, QMBox.3, QMBox.5, QMBox.8, QMBox.16. Различные исполнения устройств указывают на максимальное количество модулей, которые могут находиться в устройстве.

Конструктивно устройства выполнены в виде комплекса модулей, размещенных в пластиковом (для исполнений QMBox.1, QMBox.2, QMBox.3) или алюминиевом (для исполнений QMBox.5, QMBox.8, QMBox.16) корпусе. Модуль представляет собой печатную плату, размещенную в пластиковом или алюминиевом корпусе, с разъемом, предназначенным для подключения внешних электрических цепей.

Устройства являются проектно-компоновемыми и изготавливаются под конкретный объект автоматизации.

В состав устройства могут входить модули, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень модулей устройств

Наименование	Обозначение	Максимальное количество измерительных каналов, шт
Модуль для измерений напряжения постоянного тока	QMS10	16
Модуль для измерений напряжения постоянного тока	QMS17	16
Модуль для измерений напряжения разбаланса тензодатчиков мостовой и полумостовой структуры	QMS85	16
Модуль релейной коммутации	QMS75	-

Заводской номер устройств наносится на устройство в виде бумажной наклейки и представляет собой цифро-буквенное обозначение, состоящее из префикса RT и 6 цифр.

Заводской номер модулей наносится на каждый модуль в виде бумажной наклейки и представляет собой цифро-буквенное обозначение, состоящее из префикса RT и 6 цифр

Место нанесения знака поверки на устройства не предусмотрено.

Пломбирование модулей в виде наклейки с штриховым кодом проводится изготовителем при выпуске модулей из производства. Пломбирование устройств не предусмотрено.

Общий вид устройств с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунках 1 и 2.

Общий вид модуля с указанием места нанесения заводского номера и места пломбировки от несанкционированного доступа представлен на рисунке 3.

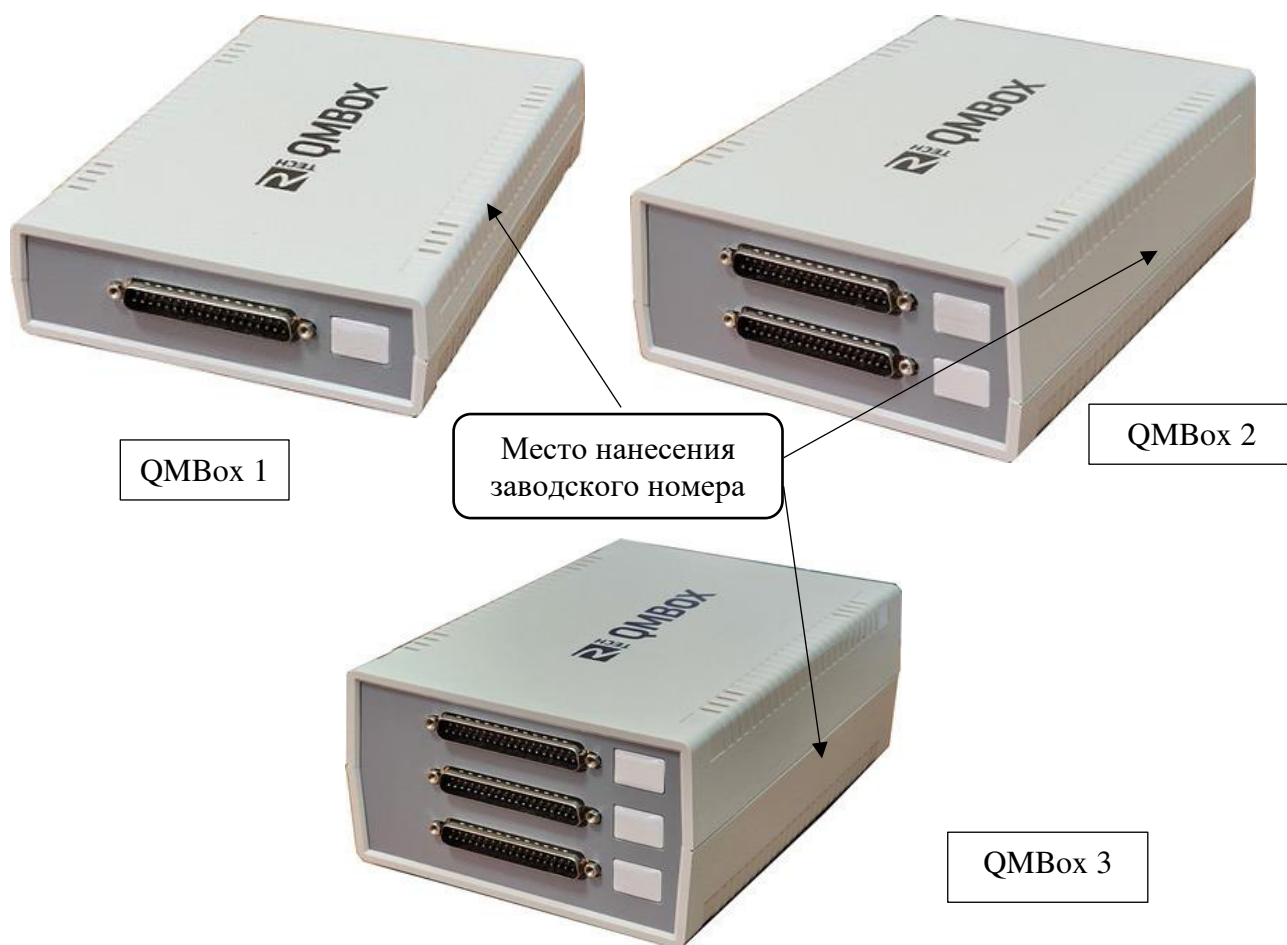


Рисунок 1 – Общий вид устройств, размещенных в пластиковом корпусе и место нанесения заводского номера



QMBox 5



QMBox 8



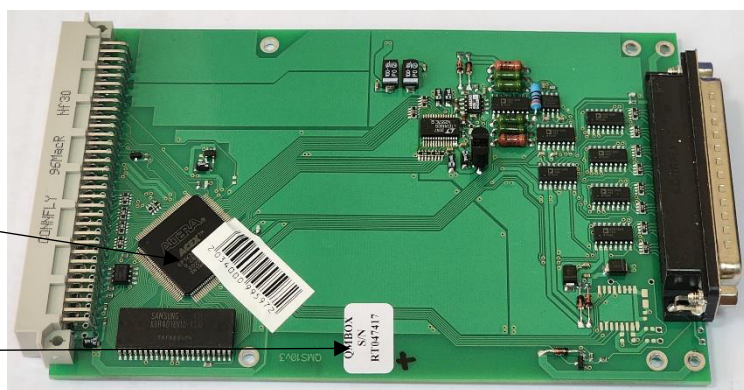
QMBox 16

Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид устройств, размещенных в алюминиевом корпусе и место нанесения заводского номера

Место
пломбирования

Место нанесения
заводского номера



Модуль QMS10

Место
пломбирования

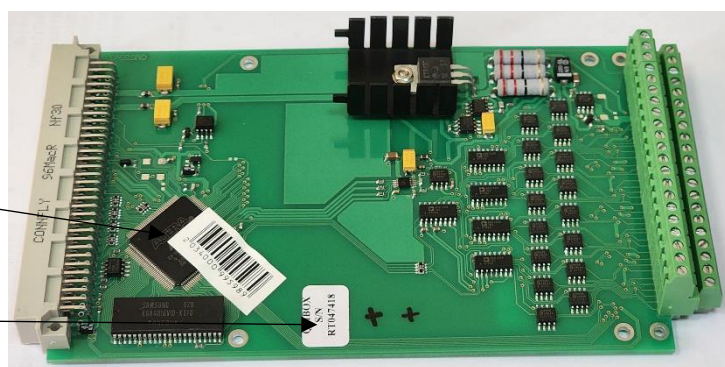
Место нанесения
заводского номера



Модуль QMS17

Место
пломбирования

Место нанесения
заводского номера



Модуль QMS85

Рисунок 3 - Общий вид модулей, место нанесения заводского номера и пломбирования

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) устройств является внешним и метрологически значимым. Конструкция устройств исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО и приведены в таблице 1.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	QMLab
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	3.15
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
модуль измерительный QMS10	
Диапазоны измерений напряжения постоянного тока, В	от -10 до +10 от -2,5 до +2,5 от -0,625 до +0,625 от -0,156 до +0,156
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	
- в диапазоне от -10 до +10 В	±0,02
- в диапазоне от -2,5 до +2,5 В	±0,04
- в диапазоне от -0,625 до +0,625 В	±0,1
- в диапазоне от -0,156 до +0,156 В	±0,5
модуль измерительный QMS17	
Диапазоны измерений напряжения постоянного тока, В	от -10 до +10 от -5 до +5
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	
- в диапазоне от -10 до +10 В	±0,01
- в диапазоне от -5 до +5 В	±0,015
модуль измерительный QMS85	
Диапазоны измерений коэффициента преобразований, мВ/В	от -7 до +7 от -5 до +5 от -2 до +2 от -1 до +1 от -0,5 до +0,5
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений коэффициента преобразований, %	±0,1

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Источник питания датчиков для модуля QMS85, В	5
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	24
Ток потребления, не более, А - для исполнений QMВох.1, QMВох.2, QMВох.3 - для исполнений QMВох.5, QMВох.8 - для исполнения QMВох.16	0,75 1,6 3,2
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	280×260×103
Масса, кг, не более	5,0
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от +5 до +55
Средний срок службы, лет, не менее	15
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Устройство автоматизации измерений QMВох	_ ¹⁾	1
Паспорт	_ ¹⁾	1
Руководство по эксплуатации	_ ²⁾	1
¹⁾ – меняется в зависимости от заказа		
²⁾ – по требованию потребителя		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Подключения» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3457 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

РТБД.411618.005ТУ «Устройства автоматизации измерений QMВох. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Р-Тех» (ООО «Р-Тех»)

ИНН 7717757319

Юридический адрес: 129226, г. Москва, Сельскохозяйственная ул, д. 11, корп. 3, эт. 1

Телефон: (495) 723-8719

Web-сайт: <http://www.r-technology.ru>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Р-Тех» (ООО «Р-Тех»)

ИНН 7717757319

Юридический адрес: 129226, г. Москва, Сельскохозяйственная ул, д. 11, корп. 3, эт. 1

Адрес места осуществления деятельности: 129226, г. Москва, Сельскохозяйственная ул,
д. 11, корп. 3, эт.1, помещ. II, оф. 144

Телефон: (495) 723-8719

Web-сайт: <http://www.r-technology.ru>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц №РА.RU.314164.

