

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Субблоки измерительные

Назначение средства измерений

Субблоки измерительные (далее по тексту - субблоки) предназначены для измерений электрического сопротивления и электрической ёмкости блоков датчиков уровня.

Описание средства измерений

Субблоки представляют собой измерительные приборы, конструктивно состоящие из шести модулей: блока питания (БП), модуля питания (МП), модуля контроллера (МК), двух модулей релейных (МР), модуля измерений (МИ), объединенных в едином корпусе.

БП предназначен для преобразования напряжения питающей сети переменным током 220 В частотой 50 Гц в постоянное напряжение 27 В, необходимое для работы МП.

МП предназначен для формирования напряжений, необходимых для работы модулей, а также гальванической развязки их от напряжения питания.

МК предназначен для проведения математической обработки и организации обмена данными с модулями и персональным компьютером.

МР предназначен для подключения к измерительным входам МИ электрических цепей блока датчиков уровня.

МИ предназначен для измерения электрического сопротивления и ёмкости. Конструктивно МИ состоит из генератора, входных и выходных аналоговых коммутаторов, входных фильтров, масштабирующего усилителя, детектора, аналого-цифрового преобразователя, контроллера. Принцип работы МИ основан на преобразовании токов, протекающих через электрическое сопротивление и ёмкость, в напряжение, которое подвергается фильтрации полосовым фильтром для исключения проникновения помех из линии связи. Аналого-цифровой преобразователь полученное напряжение преобразует в двоичный код, считываемый контроллером. Контроллер формирует управляющие сигналы, обеспечивающие работу всех узлов МИ, предварительную обработку и хранение цифровой информации, полученной с аналого-цифрового преобразователя, осуществляет обмен информацией и командами с МК по шине данных.

Общий вид субблоков представлен на рисунках 1, 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 1, 2.

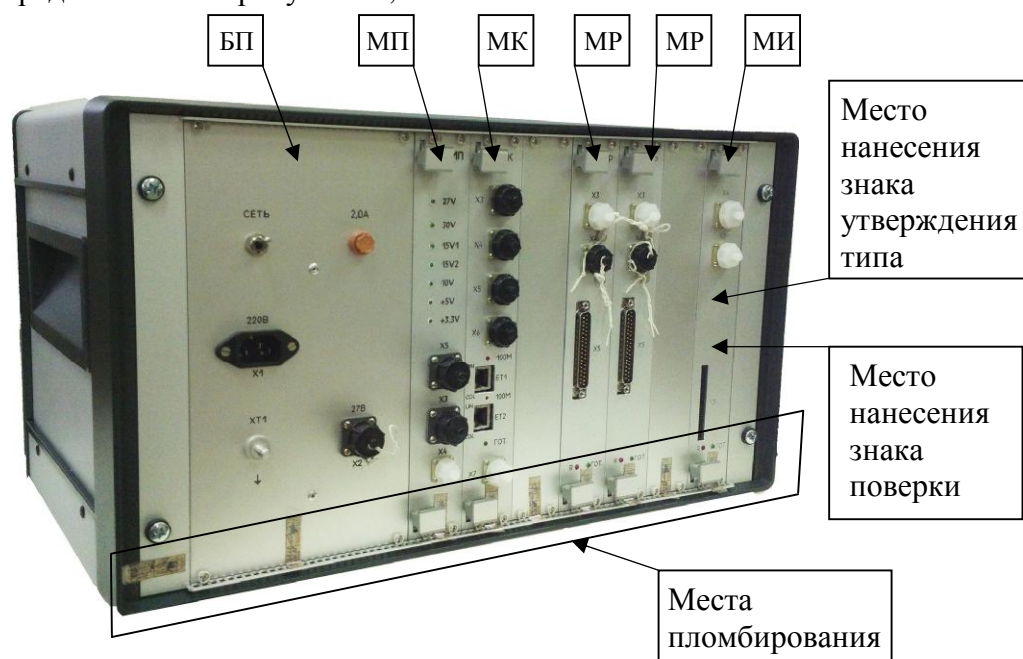


Рисунок 1 - Общий вид средства измерений и схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знаков утверждения типа и поверки



Рисунок 2 - Схема пломбировки субблока измерительного от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение субблоков ПО АКПЦ 351.01589-01. Программное обеспечение выполняет функции обработки, представления, записи измерительной информации.

Метрологические характеристики субблоков нормированы с учетом влияния программного обеспечения. Идентификационные данные компонентов программного обеспечения ПО АКПЦ 351.01589-01 приведены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО АКПЦ 351.01589-01
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не менее 1.0.0.0.110817
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений электрической ёмкости, пФ	от 200 до 1600
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений электрической ёмкости, %	$\pm 0,2$
Диапазон измерений электрического сопротивления, Ом	от 0,1 до 1000 включ. от 50000 до 50000000 включ.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений электрического сопротивления, %	± 5
Примечание - Максимальная длина линии связи при измерении электрической ёмкости до 200 м	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	300
- ширина	305
- длина	520

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	20
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±20 50±1
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +20 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +5 до +35 80 от 97 до 105
Потребляемая мощность, В·А, не более	50
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель модуля МИ в виде наклейки и на паспорт субблока типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Субблок измерительный	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-5025-551-2018	1 экз.
CD-R диск с программным обеспечением	-	1 шт.
Транспортировочная тара	Ящик 4-76-б/л	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5025-551-2018 «ГСИ. Субблоки измерительные. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 09 января 2018 г.

Основные средства поверки:

- меры ёмкости образцовые Р597 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 2684-70), диапазон номинальных значений от 200 до 1000 пФ, класс точности 0,05;
- магазин сопротивлений Р4831 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 6332-77);
- магазин сопротивлений Р40102 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 10547-86).

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

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится в месте, указанном на рисунке 1, и на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к субблокам измерительным

ИТФЖ.411252.001ТУ Субблок измерительный. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Уфимское приборостроительное производственное объединение»
(АО «УППО»)

ИНН 0276140862

Адрес: 450071, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 лет СССР, 30

Телефон: +7 (347) 232-57-58

Факс: +7 (347) 232-50-73

Web-сайт: <http://www.uppo.ru/>

Заявитель

Публичное акционерное общество «Ракетно-космическая корпорация «Энергия»
имени С.П. Королёва» (ПАО «РКК «Энергия»)

Адрес: 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Ленина, д. 4а

ИНН 5018033937

Телефон: 8 (495) 737-24-23

Факс: 8 (495) 737-23-85

Web-сайт: <http://www.energia.ru/>

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

Телефон: 8 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: 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.

« ____ » _____ 2018 г.