

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 701 от 11.04.2018 г.)

Субблоки контрольно - измерительные

**Назначение средства измерений**

Субблоки контрольно - измерительные (далее - субблоки) предназначены для измерений электрической ёмкости от датчиков уровня заправки.

**Описание средства измерений**

Субблоки представляют собой измерительные приборы, конструктивно состоящие из трех модулей: модуля измерения уровня (далее по тексту - МИУ), модуля контроллера (далее по тексту - МК), модуля питания (далее по тексту - МП), объединенных в едином корпусе.

МИУ предназначен для измерения электрической ёмкости. Конструктивно МИУ состоит из генератора, входных и выходных аналоговых коммутаторов, входных фильтров, масштабирующего усилителя, детектора, аналого-цифрового преобразователя, контроллера. Принцип работы МИУ основан на преобразовании токов, протекающих через электрическую 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 МИУ, предварительную обработку и хранение цифровой информации, полученной с аналого-цифрового преобразователя, осуществляет обмен информацией и командами с МК по шине данных.

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

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

Общий вид средства измерений представлен на рисунках 1, 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знаков утверждения типа и поверки представлены на рисунке 1.

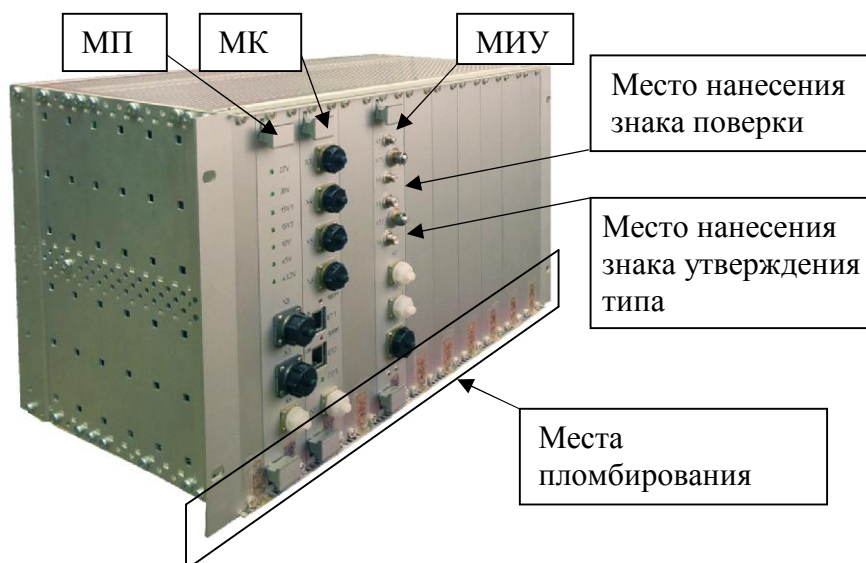


Рисунок 1 - Общий вид средства измерений и схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знаков утверждения типа и поверки

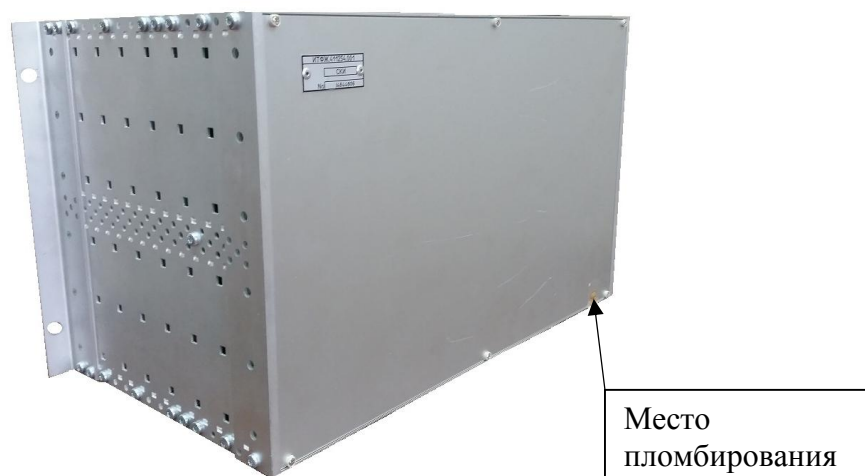


Рисунок 2 - Схема пломбировки субблока измерительного от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Субблоки выпускаются с двумя различными программными обеспечениями (ПО) ПО СИУЗ РБ 351.01695-01 или ПО СИУЗ РБ 351.01465-01.

Программное обеспечение субблоков ПО СИУЗ РБ 351.01695-01 состоит из двух компонентов: ПО ПОС СИУЗ РБ 351.01696-01 и ПО СКИ СИУЗ РБ 351.01697-01. Программное обеспечение выполняет функции обработки, представления, записи измерительной информации.

Метрологические характеристики субблоков нормированы с учетом влияния программного обеспечения. Идентификационные данные компонентов программного обеспечения ПО СИУЗ РБ 351.01695-01 приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО ПОС СИУЗ РБ 351.01696-01
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не менее 1.0.0.17.110815
Цифровой идентификатор ПО	нет данных

Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО СКИ СИУЗ РБ 351.01697-01
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не менее 1.0.0.17.110815
Цифровой идентификатор ПО	нет данных

Уровень защиты программного обеспечения ПО СИУЗ РБ 351.01696-01 от непреднамеренных и преднамеренных изменений «средний», ПО СИУЗ РБ 351.01697-01 «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 .

Программное обеспечение субблоков ПО СИУЗ РБ 351.01465-01 состоит из двух компонентов: ПО ПОС СИУЗ РБ 351.01629-01 и ПО СКИ СИУЗ РБ 351.01630-01. Программное обеспечение выполняет функции обработки, представления, записи измерительной информации.

Метрологические характеристики субблоков нормированы с учетом влияния программного обеспечения. Идентификационные данные компонентов программного обеспечения ПО СИУЗ РБ 351.01465-01 приведены в таблицах 3, 4.

Таблица 3 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО ПОС СИУЗ РБ 351.01629-01
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не менее 1.0.0.1.200817
Цифровой идентификатор ПО	нет данных

Таблица 4 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО СКИ СИУЗ РБ 351.01630-01
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не менее 1.0.0.1.200817
Цифровой идентификатор ПО	нет данных

Уровень защиты программного обеспечения ПО СИУЗ РБ 351.01629-01 от непреднамеренных и преднамеренных изменений «средний», ПО СИУЗ РБ 351.01630-01 «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 .

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 5 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений электрической ёмкости, пФ	от 100 до 2000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений электрической ёмкости при температуре от +15 до +35 °С включ., %	±0,35
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений электрической ёмкости при температуре от +5 до +15 °С не включ. и св. +35 до +40 °С включ., %	±0,40
Примечание - Максимальная длина линии связи до 400 м	

Таблица 6 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Габаритные размеры субблока (длина × ширина × высота), мм	480×265×240
Масса субблока, кг, не более	10
Нормальные условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от +15 до +35 от +45 до +80
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре +25°С, %, не более	от +5 до +40 80
Атмосферное давление, кПа	от 97 до 105
Напряжение питания постоянного тока, В	от 24 до 30
Потребляемая мощность, не более, В·А	30
Средний срок службы, лет	10

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель модуля МИУ в виде наклейки в месте, указанном на рисунке 1 и на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Субблок контрольно-измерительный	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Транспортировочная тара	Ящик 4-76-б/л	1 шт.
Методика поверки	РТ-МП-3173-551-2016 (с Изменением № 1)	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу РТ-МП-3173-551-2016 (с Изменением № 1) «ГСИ. Субблоки контрольно-измерительные. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 09.01.2018 г.

Основные средства поверки:

- меры ёмкости образцовые Р597 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 2684-70), диапазон номинальных значений от 100 до 2000 пФ, класс точности 0,05.

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

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке и на субблок в месте, указанном на рисунке 2.

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

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к субблокам контрольно-измерительным**

ИТФЖ.411254.001ТУ Субблоки контрольно - измерительные. 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

Телефон: +7 (495) 513-86-55; Факс: +7 (495) 513-88-70

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: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

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.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.