

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Приборы контроля роторных диодов «Крона-911»

#### **Назначение средства измерений**

Приборы контроля роторных диодов «Крона-911» предназначены для измерений амплитудного значения обратного тока роторных диодов, а также среднего значения обратного тока диодных сборок с подключенными или не подключенными к ним РС-цепями.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия приборов контроля роторных диодов «Крона-911» заключается в формировании на диоде или диодной сборке импульсов обратного напряжения частотой 50 Гц и измерении амплитуды подаваемого обратного напряжения, амплитуды и среднего значения обратного тока. Импульсы обратного напряжения формируются с помощью автотрансформатора, подключенного к сети переменного напряжения 220 В, повышающего трансформатора и диодного выпрямителя. Измерительный сигнал пропорциональный напряжению на диоде получается с помощью резистивного делителя, подключенного параллельно контролируемому диоду. Измерительный сигнал пропорциональный току через диод формируется с помощью резистора, включенного последовательно с диодом. Мгновенные значения измерительных сигналов преобразуются с помощью аналого-цифровых преобразователей в цифровой код и обрабатываются микропроцессором. Для управления измерениями и представления результатов измерений используется сенсорный жидкокристаллический дисплей. Установка уровня обратного напряжения осуществляется вращением ручки автотрансформатора на панели прибора. Для сохранения измерительных данных на внешний носитель имеется USB интерфейс.

Приборы контроля роторных диодов «Крона-911» изготавливаются в пластмассовом ударопрочном корпусе, оборудованном ручками и колесиками, облегчающими их перемещение. Общий вид прибора контроля роторных диодов «Крона-911», место нанесения на него знака утверждения типа средства измерений и схема пломбирования от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.

Для поверки приборов контроля роторных диодов «Крона-911» в комплект их поставки входит блок калибровки «Крона-911». Общий вид блока калибровки «Крона-911» и схема его пломбирования от несанкционированного доступа приведен на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид прибора контроля роторных диодов «Крона-911», место нанесения на него знака утверждения типа средства измерений и схема пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 2 - Общий вид блока калибровки «Крона-911» и схема его пломбирования от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приборов контроля роторных диодов «Крона-911» приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО приборов контроля роторных диодов «Крона-911»

Идентификационные данные ПО	Значение
Идентификационное наименование	НПКР 00195-01
Номер версии	1.20
Цифровой идентификатор	9C9A10BA
Алгоритм вычисления идентификатора	CRC32

Уровень защиты ПО приборов контроля роторных диодов «Крона-911» высокий в соответствии с Р 50.2.077-2014. Конструкция приборов контроля роторных диодов «Крона-911» исключает возможность несанкционированного влияния на ПО.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приборов контроля роторных диодов «Крона-911» приведены в таблице 2, технические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон измерений амплитуды обратного напряжения, В	от 0 до 2800
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений обратного напряжения, %	±5

Продолжение таблицы 2

1	2
Диапазоны измерений амплитуды обратного тока, мА : I II III	от 0 до 0,1 от 0 до 1 от 0 до 75
Диапазоны измерений среднего обратного тока, мА: I II III	от 0 до 0,32 от 0 до 3,2 от 0 до 24
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений амплитудного и среднего значений обратного тока, %	±5
Примечание. При определении приведенной погрешности нормирующим значением является верхнее значение диапазона измерений.	

Таблица 3 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	300
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	260 550 425
Масса, кг, не более	22,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +40 до 80 от 84 до 106
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Наработка на отказ, ч, не менее	4000

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель прибора методом печати.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Прибор контроля роторных диодов «Крона-911» в комплекте с сетевым и измерительными кабелями и зажимами типа «крокодил»	НПКР 2.758.015	1
Комплект принадлежностей:		
Предохранитель ВПТ6-12-250В-4А	ОЮ0.481.021 ТУ	4
Предохранитель ВПТ6-9-250В-1,6А	ОЮ0.481.021 ТУ	2
Предохранитель ВПБ6-2-250В-0,25А	ОЮ0.481.021 ТУ	2
Предохранитель ВП2Б-1В-1А	АГ0.481.304 ТУ	2

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Руководство по эксплуатации	НПКР 2.758.015 РЭ	1
Руководство оператора	НПКР 00195-01 34	1
Оборудование для поверки прибора «Крона-911»:		
Блок калибровки «Крона-911»	НПКР 5.173.002	1
Кабель USB 2,0	НПКР 6.644.229	1
Кабель К3	НПКР 6.644.263	1
Кабель К4	НПКР 6.644.264	1
Кабель К5	НПКР 6.644.265	2

### Поверка

осуществляется по документу НПКР 2.758.015 РЭ «Прибор контроля роторных диодов «Крона-911». Руководство по эксплуатации», раздел 5 «Методика поверки», утвержденному ФБУ «Пензенский ЦСМ» 9 января 2018 г.

Основные средства поверки:

Калибратор многофункциональный Fluke 5730A, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 60407-15.

Осциллограф цифровой GDS-72072, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 56370-14.

Вольтметр универсальный В7-54М, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 50973-12.

Преобразователь напряжения измерительный Е14-440 регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 43195-09.

Блок калибровки из комплекта прибора «Крона-911».

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

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель прибора.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам контроля роторных диодов «Крона-911»

ТУ 2899-911-27756312-17 Прибор контроля роторных диодов «Крона-911». Технические условия

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственный комплекс «КРОНА» (ООО НПК «КРОНА»)

ИНН 5837000407

Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Проспект Победы, д. 69

Телефон: (8412) 44-47-09, (8412) 44-04-89, (8412) 44-42-91

Факс: (8412) 44-47-09

Web-сайт: <http://www/npk-krona.ru>

E-mail: [krona@npk-krona.ru](mailto:krona@npk-krona.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области» (ФБУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: 440039, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20

Телефон: (факс): (8412) 49-82-65

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

E-mail: [pcsm@sura.ru](mailto:pcsm@sura.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Пензенский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311197 от 24.07.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.