

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули измерения типа «Радуга»

Назначение средства измерений

Модули измерения типа «Радуга» (далее по тексту – модули) предназначены для измерений напряжения постоянного тока, а также количества выходных импульсов счётчика электрической энергии.

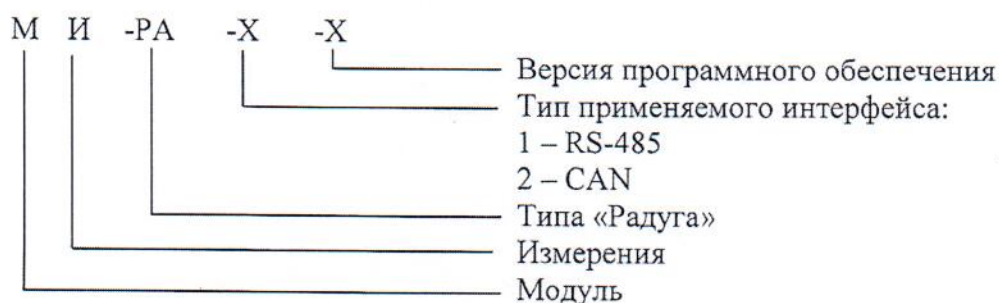
Описание средства измерений

Принцип действия модулей заключается в аналого-цифровом преобразовании входных электрических сигналов с последующей передачей измеренных данных на персональный компьютер по интерфейсу RS-485 или линии CAN.

Модули применяются для работы в составе измерительной части станций катодной защиты.

Модули конструктивно состоят из пластикового корпуса, печатной платы с установленными на ней радиоэлементами и клеммными разъемами.

Структура условного обозначения модулей:



Общий вид модулей с указанием мест пломбирования, нанесения знака поверки и знака утверждения типа представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид модулей с указанием мест пломбирования, нанесения знака поверки и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Метрологически значимое программного обеспечения (далее по тексту – ПО) встроено в микропроцессор модулей и недоступно пользователю.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО модулей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО устройств

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Микропрограмма
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.1
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики модулей приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики модулей

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %
Напряжение постоянного тока: - для канала «напряжение ПП» - для канала «напряжение СП» - для канала «ток на шунте» - для канала «напряжение»	от -5 В до +5 В от -5 В до +5 В от 3 мВ до 75 мВ от 3 В до 100 В	±1
Количество импульсов, имп.	от 1 до $2^{32}-1$	±1

Таблица 3 – Основные технические характеристики модулей

Наименование характеристики	Значение
Диапазон амплитуды импульса входа, В	от 10 до 13
Период следования импульсов, мс, не менее	5
Длительность импульсов, мс, не менее	1,5
Рабочие условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, % – атмосферное давление, кПа	от -45 до +45 до 98 от 86,6 до 106,7
Напряжение питания постоянного тока, В	12±10
Потребляемая ток, А, не более	0,1
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	52×90×58
Масса, кг, не более	0,1
Степень защиты	IP20
Средний срок службы, лет	20
Средняя наработка на отказ, ч	50000

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель модуля, как показано на рисунке 1, на титульный лист эксплуатационных документов – типографским способом.



Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность модулей

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль измерения типа «Радуга»	МИ-РА-Х-Х.Х	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МИ-РА.26.51.43.01РЭ	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-196-18	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-196-18 «Модули измерения типа «Радуга». Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 28.12.2018 г.

Основные средства поверки:

– калибратор универсальный 9100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25985-09);

– генератор сигналов произвольной формы 33120А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 26209-03).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на корпус модуля, как показано на рисунке 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к модулям измерения типа «Радуга»

ТУ 26.51.43-088-73892839-2018 Модули измерения типа «Радуга». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь» (ООО «Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь»)

ИНН 5907027941

Адрес: 614112, г. Пермь, ул. Репина, д. 115

Телефон: +7 (342) 257-90-59

E-mail: anod@pss.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

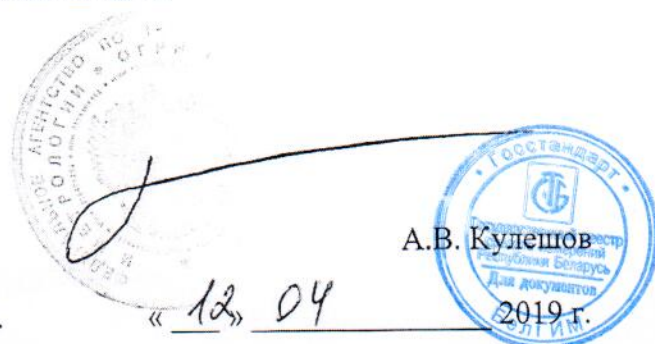
E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



А.В. Кулешов

2019 г.