

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

" 07 " 10 2019

**Мосты постоянного тока
измерительные ПрофКип Р333-М1**

Внесены в Государственный реестр средств
измерений Республики Беларусь
Регистрационный номер № РБ 03 27 7256 19

Выпускают по технической документации фирмы ЗАО «ПрофКИП», Российская Федерация.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мосты постоянного тока измерительные ПрофКип Р333-М1 (далее – мосты) предназначены для измерения значений электрического сопротивления постоянному току и для применения в качестве магазинов электрического сопротивления в цепях постоянного тока. С помощью мостов можно также измерять расстояния до места повреждения линии по схеме петли Муррея или Варлея и измерять асимметрию проводов.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

ОПИСАНИЕ

Мост смонтирован на горизонтальной пластмассовой панели, помещенной в карболитовый пылевлагозащищенный корпус. Конструктивно мост представляет собой настольный прибор с передней панелью, на которой расположены переключатели четырех декад магазина сопротивлений и декады плеч отношений. На передней панели находятся также зажимы для подключения измеряемого сопротивления и внешнего источника питания, измерительные кнопки В и G, шкала внутреннего гальванометра, ручка подстройки нуля гальванометра и зажимы переключателя гальванометра (внутренний или внешний).

Измерительная схема моста представляет собой четырехплечий мост, в сравнительном плече которого включен четырехдекадный магазин сопротивлений с верхним пределом измерений 9999 Ом. Каждая декада состоит из десяти равнономинальных резисторов, расположенных на основаниях рычажных переключателей, закрепленных на внутренней стороне передней панели. Все декады, в свою очередь, последовательно соединены между собой.

Декада плеч отношений содержит восемь катушек сопротивлений. При помощи переключателя плеч отношений производится включение различных комбинаций этих сопротивлений: 1000:1; 1000:100; 1000:1000; 100:1000; 10:1000 и 1:1000, которым соответствуют значения множителя $N=1000; 100; 10; 1; 0,1; 0,01$ и $0,001$, нанесенные на лимбе ручки декады плеч отношений.

Внешний вид моста представлен на рисунке 1.

Лист 1 из 4





Рис. 1 – Мост постоянного тока измерительный ПрофКип Р333-М1

Питание моста может осуществляться как от внутреннего источника питания, состоящего из трех элементов, расположенных под лицевой панелью моста, так и от внешнего источника. При использовании внешнего источника питания мост работает на всех диапазонах измерений. Источник включается в питающую диагональ моста, гальванометр – в измерительную диагональ моста. Определение значения измеряемого сопротивления производится путем балансировки моста при выбранным значении множителя N подбором сопротивления магазина плеча сравнения.

По условиям применения мосты относятся к I группе.

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики мостов приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Коэффициент плеч отношений	Диапазон измерений, Ом	Класс точности		Напряжение источника питания, В
		Внутренний гальванометр	Внешний гальванометр	
x0,001	от 1 до 9,99	2	2	4,5
x0,01	от 10 до 99,99	0,2	0,2	
x0,1	от 100 до 999,9	0,2	0,2	
x1	от 1000 до 9999	0,2	0,2	
x10	от 10000 до 99990	1	0,5	6
x100	от 100000 до 499900	2		15
x100	от 499900 до 999900	5		
x1000	от 1000000 до 9999000	20	2	

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной погрешности декад магазина сопротивлений сравнительного плеча, %:	
- Декада x1	± 2
- Декада x10	± 1
- Декада x100	$\pm 0,1$
- Декада x1000	$\pm 0,1$
Среднее значение начального сопротивления магазина, Ом	0,02
Вариация начального сопротивления магазина сопротивлений сравнительного плеча, Ом, не более	0,003
Пределы допускаемой дополнительной погрешности магазина сопротивлений сравнительного плеча в рабочем диапазоне температур, %	не более основной
Минимальное значение сопротивления плеч отношений, Ом	1
Электрическое сопротивление изоляции, Ом, не менее	10^7
Электрическая прочность изоляции (переменный ток), кВ	0,5
Время установления показаний гальванометра, с	<4
Напряжение питания постоянного тока в зависимости от диапазона измерений, В	от 4,5 до 15
Габаритные размеры (ширина x длина x высота), мм	225x175x120
Масса, кг, не более	2,3
Нормальные условия:	
- температура окружающего воздуха, °C	$20 \pm 1,5$
- относительная влажность воздуха, %	от 40 до 60
Рабочие условия:	
- температура окружающего воздуха, °C	от 10 до 35
- относительная влажность воздуха, %	от 25 до 75
Средняя наработка на отказ, ч	16000
Средний срок службы, лет, не менее	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа Республики Беларусь наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки устройств приведена в таблице 2.

Таблица 2

№ пп	Наименование изделия	Количество	Примечание
1	Мосты постоянного тока измерительные ПрофКип Р333-М1	1 шт.	-
2	Гибкие соединительные проводники общим сопротивлением не более 0,005 Ом	2 шт.	-
3	Коробка упаковочная	1 шт.	-
4	Руководство по эксплуатации 4225-019-66145830-2012РЭ	1 экз.	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мосты постоянного тока измерительные ПрофКип Р333-М1 соответствуют требованиям технической документации фирмы ЗАО «ПрофКИП», Российская Федерация.



Поверку в Республике Беларусь проводить по ГОСТ 8.449-81.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество «ПрофКИП» (ЗАО «ПрофКИП»)
Адрес: Российская Федерация, 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул.
Белобородова, д. 2, оф. 5
Тел.: (495) 710-97-05
Факс: (495) 710-97-05
Веб-сайт: www.profkip.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области» (ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Московской области»)

Адрес: Российская Федерация, 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г.п. Менделеево

Тел.: (495) 994-22-10
Факс: (495) 994-22-11
Email: info@mencsm.ru
Веб-сайт: www.mencsm.ru

Начальник научно-исследовательского отдела
законодательной и теоретической метрологии,
научно-технических программ

М.В. Шабанов

