

MRU-105

Измеритель параметров заземляющих устройств

Государственный реестр РФ № 41925-09

MRU-105 — переносной прибор для измерения сопротивления заземляющих устройств и заземлителей, а также удельного сопротивления грунта. Измерения групповых многократных заземлителей могут быть упрощены с использованием токовых клещей. Частота генерируемого тока — 128 Гц. Результаты могут быть сохранены во внутреннюю память прибора и переданы в компьютер (с использованием USB-интерфейса) для дальнейшей обработки.



Функциональные возможности:

- измерение сопротивления заземляющих устройств трех- и четырехполюсным методом;
- измерение удельного сопротивления грунта методом Веннера с возможностью выбора расстояния между измерительными электродами;
- возможность измерения сопротивления отдельных заземлителей без разрыва цепи контура заземления;
- высокая помехоустойчивость;
- память 300 результатов измерений;
- передача данных в компьютер.

Стандартная комплектация

Аккумуляторная батарея NiMH SONEL-05 7,2V	.1 шт.	WA	AKU05
Зажим «Крокодил» изолированный черный K01	.1 шт.	WA	KROBL20K01
Зонд измерительный для забивки в грунт 30 см	.4 шт.	WA	SONG30
Зонд острый с разъемом «банан» желтый	.1 шт.	WA	SONYEOGB1
Кабель последовательного интерфейса USB	.1 шт.	WA	PRZUSB
Кабель сетевой	.1 шт.	WA	PRZLAD230
Клещи измерительные C-3	.1 шт.	WA	CEGC3OKR
Первичная поверка	.1 шт.		#
Провод измерительный 1,2 м с разъемами «банан» желтый	.1 шт.	WA	PRZ1X2YEBB
Провод измерительный 2,2 м с разъемами «банан» черный	.1 шт.	WA	PRZ2X2BLBB
Провод измерительный 25 м на катушке с разъемами «банан» голубой	.1 шт.	WA	PRZ025BUBBSZ
Провод измерительный 25 м на катушке с разъемами «банан» красный	.1 шт.	WA	PRZ025REBBSZ
Провод измерительный 50 м на катушке с разъемами «банан» желтый	.1 шт.	WA	PRZ050YEBBSZ
Ремень «Свободные руки»	.1 шт.	WA	POZSZE1
Футляр L2	.1 шт.	WA	FUTL2

Дополнительная комплектация

Аккумуляторная батарея NiMH SONEL-05 7,2V		WA	AKU05
Зажим специальный типа «струбцина» с разъемом «банан»		WA	ZACIMA1
Зонд измерительный для забивки в грунт 80 см		WA	SONG80
Катушка для намотки измерительного провода		WA	POZSZP1
Методика измерения MRU-100, MRU-101, MRU-105			#
СОНЭЛ Протоколы			#
Футляр для двух зондов 80 см		WA	FUTL3

Технические характеристики MRU-105

е. м. р. — единица младшего разряда
и. в. — измеряемая величина

Измерение сопротивления заземляющих устройств R_E без использования клещей

Диапазон измерения согласно IEC 61557-5: 0,13 Ом...20,0 кОм

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0,00...9,99	0,01	$\pm(2\% \text{ и. в. } + 3 \text{ е. м. р.})$
10,0...99,9	0,1	
100...999	1	
1 000...9 990	10	
10 000...20 000	100	
		$\pm(2\% \text{ и. в. } + 2 \text{ е. м. р.})$

Измерение активного сопротивления заземляющих устройств с использованием измерительных клещей

Диапазон измерения согласно IEC 61557-5: 0,16 Ом...20,0 кОм

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0,00...9,99	0,01	$\pm(8\% \text{ и. в. } + 3 \text{ е. м. р.})$
10,0...99,9	0,1	
100...999	1	
1 000...9 990	10	
10 000...20 000	100	
		$\pm(8\% \text{ и. в. } + 2 \text{ е. м. р.})$

Измерение удельного сопротивления грунта

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0,00...9,99	0,01	$\pm(2\% \text{ и. в. } + 3 \text{ е. м. р.})$
10,0...99,9	0,1	
100...999	1	
1 000...9 990	10	
10 000...99 900	100	
100 000...999 000	1 000	$\pm(2\% \text{ и. в. } + 2 \text{ е. м. р.})$

Приведенное значение ошибки не учитывает ошибку, введенную расстоянием между зондами.

Измерение активного сопротивления R_H , R_S :

в случае измерения без использования клещей: $\pm 5\%$ от суммы значений ($R_E + R_S + R_H$)

Погрешность измерения активного сопротивления R_S и R_H :

в случае измерения с использованием клещей: $\pm 10\%$ от суммы значений ($R_E + R_S + R_H$)

Измерение напряжения помех (сумма переменного и постоянного тока)

Диапазон, В	Разрешение, В	Основная погрешность
0...40	1	$\pm(10\% \text{ и. в. } + 1 \text{ е. м. р.})$

Сопротивление входное: не менее 2 МОм

Дополнительные технические характеристики:

класс изоляции двойная, согласно PN-EN 61010-1 и IEC 61557;
категория безопасности III 300V согласно PN-EN 61010-1;
степень защиты корпуса PN-EN 60529 IP 54;
максимальное напряжение шума (сумма переменного и постоянного тока), при котором могут проводиться измерения. 24 В;
максимальное напряжение помех 40 В;
частота измерительного тока 128 Гц;
напряжение измерительное 40 В;
максимальное значение измерительного тока. 225 мА;
максимальное сопротивление измерительных зондов 50 кОм;
подача сигнала при слишком малом токе для клещей. 0,5 мА;
питание измерителя. пакет аккумуляторов типа SONEL NiMh 7,2 В;
количество измерений при использовании элементов питания алкалиновых в среднем 2000.
время для выполнения измерений:
— сопротивления по двухполюсной схеме < 8 секунд;
— сопротивления по четырехполюсной схеме < 16 секунд;
— сопротивления заземления по 3-х и 4-х полюсной схеме. < 16 секунд;
— сопротивления заземления по 3-х полюсной схеме:
— с использованием клещей. < 20 секунд;
— удельное сопротивление грунта < 16 секунд;
габариты. 295×222×95 мм;
масса измерителя с аккумуляторами ≈ 1,7 кг;
температура рабочая 0...40 °C;
температура хранения -20...+60 °C;
температура зарядки аккумуляторов +10...+35 °C.