



MRU-200 Измеритель параметров заземляющих устройств



Основные возможности:

- измерение сопротивления проводников присоединения к земле и выравнивания потенциалов (металлосвязь) (2р);
- измерение сопротивления заземляющих устройств по трёхполюсной схеме (3р);
- измерение сопротивления заземляющих устройств по четырехполюсной схеме (4р);
- измерение сопротивления многократных заземляющих устройств без разрыва цепи заземлителей (с применением токоизмерительных клещей);
- измерение сопротивления заземляющих устройств методом двух клещей;
- измерение сопротивления молниезащит (громоотводов) по четырехполюсной схеме импульсным методом;
- измерение переменного тока (ток утечки);
- измерение удельного сопротивления грунта методом Веннера с возможностью выбора расстояния между измерительными электродами;
- высокая помехоустойчивость;
- сохранение результатов измерений в память;
- подключение измерителя к компьютеру (USB);
- совместимость с программой СОНЭЛ Протоколы; степень защиты корпуса IP54.



Основные технические характеристики MRU-200

100...300 A^{1,2}

Диапазон	Разрешение	Погрешность
0100 B	1 B	± (2% и. в. + 3 е. м. р.)
астоты помех f _N		
Диапазон	Разрешение	Погрешность
15450 Гц	1 Гц	± (1% и. в. + 2 е. м. р.)
е сопротивления проводников и выравнивания потенц	аалов (2р)	
Диапазон	Разрешение	Погрешность основная
0,0003,999 Ом	0,001 Ом	± (2% и. в. + 4 е. м. р.)
4,0039,99 Ом	0,01 Ом	
40399,9 Ом	0,1 Ом	± (2% и. в. + 2 е. м. р.)
4003999 Ом	1 Ом	•
4,0019,99 кОм	0,01 кОм	± (5% и. в. + 2 е. м. р.)
сопротивления проводников и выравнивания потенці	ıалов (3p, 4p)	
Диапазон	Разрешение	Погрешность основная
0,0003,999 Ом	0,001 Ом	± (2% и. в. + 4 е. м. р.)
4,0039,99 Ом	0,01 Om	
40399,9 Ом	0,1 Ом	± (2% и. в. + 2 е. м. р.)
		± (2/0 μ. Β. + 2 e. M. μ.)
4003999 OM	1 OM	150
4,0019,99 кОм	0,01 кОм	± (5% и.в. + 2 е. м. р.)
сопротивления сложных заземляющих устройств с исп	пользованием клещей (3р+клещи)	
Диапазон	Разрешение	Погрешность основная
0,0003,999 Ом	0,001 Ом	± (8% и. в. + 4 е. м. р.)
4,0039,99 Om	0,01 Om	_ (0,0 11.01 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	0,01 Ом	1 /90/ u p 1 3 o u p)
40,0399,9 Om 4001999 Om	1 OM	± (8% и. в. + 3 е. м. р.)
Диапазон	Разрешение	Погрешность основная
	2.21.2	
0,0019,99 Om	0,01 OM	± (10% и. в. + 3 е. м. р.)
0,0019,99 Om 20,0149,9 Om	0,01 Om 1 Om	± (10% и. в. + 3 е. м. р.) ± (20% и. в. + 3 е. м. р.)
	·	
20,0149,9 Ом $^{\circ}$ удельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, $ ho=2\pi LR_{\epsilon}$	1 OM	± (20% и.в. + 3 е.м. р.)
20,0149,9 Ом удельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, ρ = 2πLR _ε	1 Ом	± (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной
20,0149,9 Ом г удельного сопротивления грунта е согласно методу Веннера, ρ = 2πLR _E Диапазон 0,009,99 Ом×м	1 Ом Pазрешение 0,01 Ом×м	± (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE
20,0149,9 Om удельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, ρ = 2πLR _ε Диапазон 0,009,99 Oм×м 100999 Oм×м	1 Ом Разрешение 0,01 Омхм 1 Омхм	± (20% и.в. + 3 е.м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом
20,0149,9 OM дельного сопротивления грунта огласно методу Веннера, ρ = 2πLR _E Диапазон 0,009,99 Oм×м 100999 Oм×м 1,00999 KOM×M	1 Ом Разрешение 0,01 Омхм 1 Омхм 0,01 КОмхм	± (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE
20,0149,9 OM е удельного сопротивления грунта е согласно методу Веннера, ρ = 2πLR _ε Диапазон 0,009,99 OM×M 100999 OM×M 1,009,99 κΟΜ×M	Разрешение	± (20% и.в. + 3 е.м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом
20,0149,9 OM удельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, ρ = 2πLR _ε Диапазон 0,009,99 Oм×м 100999 Oм ×м 1,009,99 κΟм×м 10,099,9 κΟм×м 100999 κΟм×м	Разрешение	± (20% и.в. + 3 е.м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом
20,0149,9 Ом удельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, р = 2лLR _E Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 Ом ×м 1,009,99 кОм×м 10,0999 кОм×м 100999 кОм×м	Разрешение	± (20% и.в. + 3 е.м.р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р.
20,0149,9 Ом /дельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, р = 2πLR _E Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 Ом ×м 1,00999 кОм×м 10,0999 кОм×м 10,0999 кОм×м	1 Ом Разрешение 0,01 Ом×м 1 Ом×м 0,01 КОм×м 0,1 КОм×м 1 КОм×м	± (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р.
20,0149,9 Ом дельного сопротивления грунта огласно методу Веннера, ρ = 2πLR _E Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 Ом ×м 1,00999 кОм×м 10,0999 кОм×м 100999 кОм×м 100999 кОм×м 100999 кОм×м	Разрешение	± (20% и.в. + 3 е.м.р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р.
20,0149,9 Ом //дельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, ρ = 2πLR _E Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 Ом ×м 1,009,99 кОмхм 100999 кОмхм 100999 кОмхм 100999 кОмхм 100999 кОмхм	Разрешение	± (20% и.в. + 3 е.м.р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р.
20,0149,9 Ом удельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, р = 2πLR _E Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 КОм×м 10,0999 КОм×м 100999 КОм×м 100999 КОм×м 100999 КОм×м 100999 КОм×м	Разрешение	± (20% и.в. + 3 е.м.р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р.
20,0149,9 Ом удельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, р = 2πLR _E Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 Ом×м 1,009,99 кОм×м 100999 кОм×м 100999 кОм×м 100999 кОм×м сопротивления заземляющих устройств и молниезащи Диапазон 0,099,9 Ом 100199 Ом	Разрешение	± (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р. Погрешность основная ±(2,5% и. в. + 3 е. м. р.)
20,0149,9 Ом 2 удельного сопротивления грунта 2 согласно методу Веннера, р = 2πLR _E Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 КОм×м 10,0999 КОм×м 100999 КОм×м 2 сопротивления заземляющих устройств и молниезащи Диапазон 0,099,9 Ом 100199 Ом	Разрешение	± (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р. Погрешность основная ±(2,5% и. в. + 3 е. м. р.)
20,0149,9 Ом Удельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, р = 2πLR _E Диапазон 0,009,99 Ом×м 1,00999 КОм×м 10,0999 КОм×м 100999 КОм×м 100999 КОм×м сопротивления заземляющих устройств и молниезащи Диапазон 0,099,9 Ом 100199 Ом сопротивления измерительных зондов Диапазон 0999 Ом	Разрешение	± (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р. Погрешность основная ±(2,5% и. в. + 3 е. м. р.)
20,0149,9 Ом удельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, $\rho = 2\pi L R_E$ Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 КОМ×М 10,0999 КОМ×М 100999 КОМ×М 100999 КОМ×М сопротивления заземляющих устройств и молниезащи Диапазон 0,099,9 Ом 100199 Ом сопротивления измерительных зондов Диапазон 0999 Ом 1,00999 КОМ	Разрешение	± (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р. Погрешность основная ±(2,5% и. в. + 3 е. м. р.)
20,0149,9 Ом 2 удельного сопротивления грунта 2 согласно методу Веннера, $\rho = 2\pi LR_g$ Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 Ом×м 10,0999 КОм×м 100999 КОм×м 2 сопротивления заземляющих устройств и молниезащи Диапазон 0,099,9 Ом 100199 Ом 2 сопротивления измерительных зондов Диапазон 0999 Ом 1,00999 КОм 1,00999 КОм	Разрешение	± (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р. Погрешность основная ±(2,5% и. в. + 3 е. м. р.)
20,0149,9 Ом е удельного сопротивления грунта е согласно методу Веннера, $\rho = 2\pi LR_E$ Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 КОм×м 100999 КОм×м 100999 КОм×м 100999 КОм×м 100999 КОм×м е сопротивления заземляющих устройств и молниезащи Диапазон 0,099,9 Ом 100199 Ом 100199 Ом 1,00999 КОм 1,00999 КОм 1,00999 КОм	Разрешение	# (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р. Погрешность основная ±(2,5% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная ±5%(R _E +R _H +R _S)+8 е.м.р.
20,0149,9 Ом е удельного сопротивления грунта е согласно методу Веннера, $\rho = 2\pi L R_g$ Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 КОМХМ 100999 КОМХМ 100999 КОМХМ 2 сопротивления заземляющих устройств и молниезащи Диапазон 0,099,9 Ом 100199 Ом 100199 Ом 1,00999 КОМХМ 2 сопротивления измерительных зондов Диапазон 0999 КОМ 1,00999 КОМ 1,00999 КОМ 1,00999 КОМ 10,019,9 КОМ	Разрешение	# (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р. Погрешность основная ±(2,5% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная ±5%(R _E +R _H +R _S)+8 е.м.р.
20,0149,9 Ом 2 удельного сопротивления грунта 2 согласно методу Веннера, р = 2πLR _E Диапазон 0,009,99 Ом×м 10099,9 КОм×м 10099,9 КОм×м 100999 КОм×м 2 сопротивления заземляющих устройств и молниезащи Диапазон 0,099,9 Ом 100199 Ом 2 сопротивления измерительных зондов Диапазон 0999 Ом 1,00999 КОм 1,00999 КОм 2 тока утечки (RMS) Диапазон 0999 мА¹ 100999 мА¹ 100999 мА¹	Разрешение	± (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р. Погрешность основная ±(2,5% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная ±5%(R _E +R _H +R _S)+8 е.м.р. Погрешность основная ±(8% и.в. + 5 е.м.р.) ±(8% и.в. + 3 е.м.р.)
20,0149,9 Ом //дельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, ρ = 2πLR _ε Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 Ом×м 1,009,99 кОмхм 100999 кОмхм 100999 кОмхм сопротивления заземляющих устройств и молниезащи Диапазон 0,099,9 Ом 100199 Ом сопротивления измерительных зондов Диапазон 0999 Ом 1,009,99 кОм 10,019,9 кОм тока утечки (RMS) Диапазон 099,9 мА¹ 100999 мА¹ 100999 мА¹ 100999 мА¹	Разрешение	# (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р. Погрешность основная ±(2,5% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная ±5%(R _E +R _H +R _S)+8 е.м.р.
20,0149,9 Ом удельного сопротивления грунта согласно методу Веннера, р = 2лLR _E Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 Ом×м 1,009,99 кОм×м 100999 кОм×м 100999 кОм×м сопротивления заземляющих устройств и молниезащи Диапазон 0,099,9 Ом 100199 Ом сопротивления измерительных зондов Диапазон 0999 Ом 1,009,99 кОм 10019,9 кОм 10019,9 кОм тока утечки (RMS) Диапазон 099,9 мА¹ 100999 мА¹ 100999 мА¹ 100999 мА¹ 100999 мА¹	Разрешение	± (20% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р. Погрешность основная ±(2,5% и. в. + 3 е. м. р.) Погрешность основная ±5%(R _E +R _H +R _S)+8 е.м.р. Погрешность основная ±(8% и.в. + 5 е.м.р.) ±(8% и.в. + 5 е.м.р.)
20,0149,9 Ом е удельного сопротивления грунта е согласно методу Веннера, $\rho = 2\pi L R_g$ Диапазон 0,009,99 Ом×м 100999 Ом×м 100999 КОМХМ 100999 КОМХМ 2 сопротивления заземляющих устройств и молниезащи Диапазон 0,099,9 Ом 100199 Ом 100199 Ом 1,00999 КОМХМ 2 сопротивления измерительных зондов Диапазон 0999 Ом 1,00999 КОМ	Разрешение	± (20% и.в. + 3 е.м. р.) Погрешность основная Зависит от основной погрешности RE при измерении методом 4р но не менее ±1 е.м.р. Погрешность основная ±(2,5% и.в. + 3 е.м. р.) Погрешность основная ±5%(R _E +R _H +R _S)+8 е.м.р. Погрешность основная ±(8% и.в. + 5 е.м.р.) ±(8% и.в. + 5 е.м.р.)