

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

И.о. Председателя
Комитета технического
регулирования и метрологии
Министерства индустрии и
инфраструктурного развития
Республики Казахстан


С. Кусаинов
« 03 » 06. 2019 г.

Измерители сопротивлений серий DET, DLRO, BITE, MTO	Внесены в реестр государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан за № <u>K2.02.21.000 79 219</u>
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Megger Limited»,
Великобритания.

Назначение и область применения

Измерители сопротивлений серий DET, DLRO, BITE, MTO (далее –
измерители) предназначены для измерения электрического сопротивления.

Область применения – измерение сопротивления заземляющего электрода и
удельного сопротивления грунта (серия DET), сопротивления контактов
высоковольтных автоматов (серия DLRO), сопротивления батарей (серия BITE),
сопротивления обмоток роторных машин и трансформаторов (серия MTO) – в
электроэнергетике, в строительстве и на транспорте.

Описание

Принцип действия измерителей основан на измерении падения напряжения
постоянного тока на объекте измерения, возникающего при пропускании через
него постоянного тока неизменной силы от внутреннего источника тока.
Измерение производится в четырехпроводной схеме (Томпсона), исключающей
сопротивления подводящих проводников.

Основные узлы приборов: стабилизированный источник силы постоянного
испытательного тока на несколько фиксированных значений, устройство точного
измерения напряжения постоянного тока, $3 \frac{1}{2}$ – разрядный жидкокристаллический
дисплей, микропроцессор, управляющий процессом измерений и дисплеем,
источник питания.

Безопасность оператора при проведении тестирования обеспечена функцией автоматического отключения. При любом случайном отсоединении испытательного конца или потере питания прибор безопасно снимет напряжения, оставшиеся на испытуемом объекте.

Серия VITE кроме сопротивления батареи измеряет напряжение и электрический ток.

Внешний вид и маркировка измерителей приведены на Рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид и маркировка измерителей

Протокол № 0041/1218
Серия VITE
Серия DLRO 10X
Серия MT0330A
Смирнов

Основные метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики измерителей приведены в Таблице 1.

Серия измерителя	Диапазон измерений	Пределы допускаемой (отн./абс.) погрешности	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Условия эксплуатации и хранения, °С	Питание
DET	0,025-0,250 Ом	$\pm 1,5 \% \pm 005 \text{ Ом}$	276x100x47	0,76	0 ÷ 50 минус 20 ÷ 60	Батарея 9 В
DET 10C DET 20C	0,250-9,999 Ом 10,00-99,99 Ом 100,0-199,9 Ом 200,0-400,0 Ом 400,0-600,0 Ом 600,0-1550 Ом	$\pm 1,5 \% \pm 0,1 \text{ Ом}$ $\pm 2,0 \% \pm 0,3 \text{ Ом}$ $\pm 3,0 \% \pm 10 \text{ Ом}$ $\pm 5,0 \% \pm 5 \text{ Ом}$ $\pm 10 \% \pm 10 \text{ Ом}$ $\pm 20 \%$				
DET 2/2 DET 3XX DET 4XX	0,200-1,000 мА 1,00-10,00 мА 10,0-100,0 мА 100-1000 мА 0,20-35,00 А 0,01÷20 Ом 0,1÷100 Ом 1,0 Ом÷20 кОм 0,01 Ом÷2 кОм 0÷100 В	$\pm 2,0 \% \pm 0,05 \text{ мА}$ $\pm 2,0 \% \pm 0,03 \text{ мА}$ $\pm 2,0 \% \pm 0,3 \text{ мА}$ $\pm 2,0 \% \pm 3 \text{ мА}$ $\pm 2,0 \% \pm 0,03 \text{ А}$ $\pm (0,05A_x + 2 \text{ е.д.})$ $\pm (0,02A_x + 3 \text{ е.д.})$	344x245x158 203x148x78	5 1,0	минус 10 ÷ 40 минус 20 ÷ 60 минус 20 ÷ 40 минус 40 ÷ 60	Батарея 4x1,5 В Батарея 4x1,5 В
DLRO	0,1 мкОм ÷ -2 мОм 20 мОм ÷ 2 Ом 2 Ом ÷ 2 кОм 0,1 мкОм ÷ -1 Ом	$\pm (0,002A_x + 2 \text{ е.д.})$ $\pm (0,002A_x + 2 \text{ е.д.})$	220x100x237 410x250x270	2,6 <15	минус 10 ÷ 50 минус 25 ÷ 65 минус 10 ÷ 50 минус 25 ÷ 65	Аккумулятор (питание до 12 В) 100-265 В 50/60 Гц
ВТЕ	0,05÷1 мОм 1÷10,0 мОм 10÷100 мОм 1÷30 В 0,5÷9,99 А 10÷99,9 А	$\pm 0,05A_x + 1 \text{ е.д.}$ $\pm 0,01A_x + 1 \text{ е.д.}$ $\pm 0,05A_x + 1 \text{ е.д.}$	200x100x240	2,6	10 ÷ 50 минус 20 ÷ 55	120...240 В, 50/60 Гц
МТО	0,0÷1,999 мОм 0,0÷19,99 мОм 0,0÷199,9 мОм 0,0÷1,999 Ом 0,0÷19,99 Ом 0,0÷199,9 Ом 0,0÷1,999 кОм	$\pm 0,25 \%$ от диапазона	216x546,1 x330,2	13,1 9,1 11,3 11,3	минус 5 ÷ 50 минус 50 ÷ 60	120...240 В, 50/60 Гц

где, A_x – значение измеряемой величины

Знак утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию измерителей типографским способом в соответствии с СТ РК 2.21-2017 «ГСИ РК. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений».

Комплектность

В комплект поставки входит:
- измеритель (серия по заказу);



- комплект измерительных кабелей;
- кабель питания;
- сумка для переноски кабелей;
- инструментальная сумка;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки KZ.04.02.06794-2012.

Поверка

Поверка измерителей осуществляется в соответствии с методикой поверки KZ.04.02.06794-2012 «Измерители сопротивлений серий DET, DLRO, BITE, TO, MTO, производства фирмы «Megger Limited», Великобритания. Методика поверки».

Основные средства поверки: меры электрического сопротивления R3031, R3032, R3030, сопротивление 1, 10 и 100 мОм, 1, 10, 100 и 1000 Ом, кл.т. 0,002, мультиметр Fluke, напряжение постоянного тока (1...200) В, относительная погрешность $\pm 0,5 \%$, 5 мА... ± 10 А, относительная погрешность $\pm 1,2 \%$.

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные документы

СТ РК 2.19-2010 «ГСИ РК. Государственный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления»

ГОСТ 8.028-86 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная схема для средств измерений электрического сопротивления»

ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний»

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»

Техническая документация фирмы «Megger Limited», Великобритания

Заключение

Измерители сопротивлений серий DET, DLRO, BITE, MTO соответствуют требованиям технической документации фирмы «Megger Limited», Великобритания.

Производитель

Фирма «Megger Limited», Великобритания

Территориальное месторасположение производства

Archcliffe Road Dover Kent CT17 9EN

Тел.: +44 (0) 1304 502100, e-mail: Legal@megger.com



Импортёр

ТОО «KazEnergyDetection»
г. Нур-Султан, пр. Туран, дом 18, БЦ «Туран 18», офис 806
Тел.: + 7 (7172) 256-164, +7 705 837 4888

Директор
ТОО «KazEnergyDetection»
М.П.



А. Сатыбалдин

Генеральный директор
РГП «КазИнМетр»
М.П.



Т. Токанов

