

Подлежит опубликованию
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

24 августа 2010 г.

Измерители коэффициентов трансформации серии TTR	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 45237-10 Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Megger Limited», Великобритания

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители коэффициентов трансформации серии TTR (далее – приборы) предназначены для измерения коэффициентов трансформации, угла сдвига фаз и сопротивления обмоток трансформаторов промышленной частоты.

Основное назначение приборов: измерение параметров однофазных и трёхфазных измерительных и силовых трансформаторов при монтаже и ремонте в производственных условиях.

ОПИСАНИЕ

Приборы моделей TTR25 и TTR100 предназначены для измерения параметров однофазных трансформаторов, моделей TTR300, TTR310, TTR320 и TTR330 - однофазных и трёхфазных.

Все модели имеют одинаковые принципы действия, информация о режимах и результатах измерений выводится на буквенно-цифровой дисплей.

Коэффициент трансформации и определяется отношением величины напряжений первичной и вторичной обмоток трансформатора, угол фазового сдвига напряжений на обмотках – прямым измерением.

Приборы имеют два канала измерения напряжений, один канал измерения силы тока и устройство формирования измерительного напряжения переменного тока с частотой 55 Гц.

Процессом измерения и дисплеем в моделях TTR25 и TTR100 управляет встроенный микропроцессор, в моделях TTR300, TTR310, TTR320 и TTR330 – встроенный компьютер.

Сопротивление обмотки определяется по падению напряжения при протекании через неё постоянного тока заданной величины, формируемого прибором.

Приборы также позволяют обнаруживать начало насыщения магнитопроводов трансформаторов или электрических машин по началу быстрого роста силы тока при небольшом приросте напряжения возбуждения.

Показания на измерительных приборах могут фиксироваться.

Модель TTR100 позволяет определять полярность испытываемой обмотки сравнением напряжений на ней с суммой напряжений испытываемой и дополнительной обмоток.

Все модели имеют интерфейсы для связи с принтером и компьютером.

Конструктивно модели TTR25 и TTR100 выполнены в малогабаритных переносных корпусах из пластмассы, на передней панели которых размещены дисплей и органы управления, на нижней торцевой – все разъёмы.

Модели TTR300, TTR310, TTR320 и TTR330 выполнены в прочных чемоданчиках с ручкой и съёмной крышкой, на лицевой панели которых размещены органы управления, гнезда измерительных кабелей и сетевой разъём.

Модели TTR320 и TTR330 имеют цветной дисплей, остальные модели – монохромный.

Модели TTR320 и TTR330 имеют встроенный компьютер и буквенную клавиатуру QWERTY, расширяющую возможности ввода информации.

Питание моделей TTR25 и TTR100 – от батарей, моделей TTR310, TTR320 и TTR330 – от сети.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 Диапазоны и пределы погрешностей измерений.

Измеряемые величины	Диапазон измерений	Пределы допускаемых погрешностей в рабочих условиях
Модели TTR25 и TTR100		
Коэффициент трансформации	0,8-2000	$\pm 0,1 \%$
	2001-4000	$\pm 0,15 \%$
	4001-10000	$\pm 0,25 \%$
	10001-20000	$\pm 0,5 \%$
Сила переменного тока	0-100 мА	$\pm 2 \% \pm 1$ е.м.р.
Угол сдвига фаз	$\pm 90^\circ$ (только TR100)	± 3 мин
Сопротивление обмоток	0,1-9,99 мОм	$\pm 10 \% \pm 0,5$ мОм
	10 мОм-9,99 Ом	$\pm 10 \% \pm 1$ мОм
	10-2000 Ом	$\pm 10 \% \pm 1$ е.м.р.
Модели TTR300, TTR310, TTR320 и TTR330		
Коэффициент трансформации	0,8-2000	$\pm 0,1 \%$
	2001-4000	$\pm 0,25 \%$
	4001-80000	$\pm 0,35 \%$
	0,8-2000	$\pm 0,1 \%$
	2001-4000	$\pm 0,15 \%$
	4001-10000	$\pm 0,3 \%$
	10001-25000	$\pm 0,35 \%$
	0,8-2000	$\pm 0,1 \%$
	2001-4000	$\pm 0,15 \%$
	4001-10000	$\pm 0,25 \%$
	10001-45000	$\pm 0,3 \%$
Сила переменного тока	0-500 мА	$\pm 2 \% \pm 1$ е.м.р.
Угол сдвига фаз	$\pm 90^\circ$	± 3 мин

Обозначение: е. м.р. – единица младшего разряда, отображаемого дисплеем

Таблица 2 Общие технические характеристики.

Интерфейсы принтера	TTR300, TTR310, TTR320 TTR330	RS232 USB
Память	TTR100 TTR300, TTR310 TTR320, TTR330	100 установок, 200 ячеек 200 ячеек 10000 ячеек
Интерфейсы компьютера	TTR25, TTR100, TTR300, TTR310 TTR320, TTR330	RS232 Ethernet
Напряжение сети питания		230 В ± 23 В/ 50 Гц
Батареи питания моделей TTR25 и TTR100		6 аккумуляторов или батарей габарита АА
Габаритные размеры, мм, не более (длина х ширина х высота)	TTR25, TTR100 TTR300, TTR310, TTR320, TTR330	241x115 x 48 216 x 546,1 x 330,2
Масса, кг, не более	TTR25, TTR100 TTR300, TTR310, TTR320, TTR330	1,5 11,3

Рабочие условия эксплуатации

температура окружающего воздуха, °С

относительная влажность, %

атмосферное давление, кПа

от -5 до + 50

до 90, без конденсации

86,7...106,7

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Стандартная комплектация моделей TTR25 и TTR100: прибор, комплект входных кабелей, руководство по эксплуатации, методика поверки.

Стандартная комплектация моделей TTR300, TTR310, TTR320, TTR330: прибор, комплект входных кабелей, кабели питания, заземления, интерфейса, дистанционного управления, сумка для кабелей, руководство по эксплуатации, методика поверки.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель в виде наклейки и лицевую страницу руководства по эксплуатации типографским способом.

ПОВЕРКА

Поверка проводится согласно, утвержденному ГЦ СИ ФГУП «ВНИИМС» 28.09.2009 г. документу: «Измерители коэффициентов трансформации серии TTR. Методика поверки».

При поверке используются: трансформатор тока И512, трансформатор тока ТТИ-200, мультиметр АРРА107, магазин сопротивлений МСР-63.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Megger Limited», Великобритания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей коэффициентов трансформации серии TTR утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

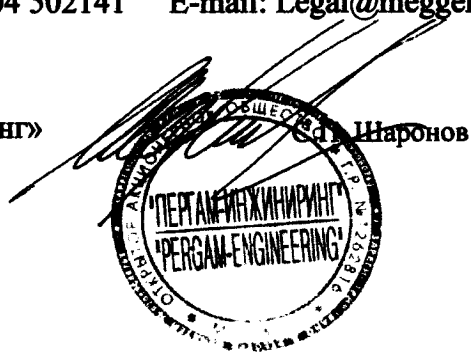
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Megger Limited», Великобритания

Адрес: Archcliffe Road Dover Kent CT17 9EN

Телефон: +44 (0) 1304 502100 Факс: +44 (0) 1304 502141 E-mail: Legal@megger.com

Генеральный директор ООО «Пергам-Инжиниринг»



С.И. Шаронов