

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Тестеры электрические GT-220, GT-540	Внесено в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>35047-07</u> Взамен № _____
--------------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Greenlee Textron Inc.», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тестеры электрические GT-220, GT-540 (далее по тексту – тестеры) предназначены для измерения параметров электрических цепей постоянного и переменного тока и тестирования электрических цепей на непрерывность.

Область применения тестеров – электротехника, электроприводы, промышленная автоматизация, системы распределения энергии и электромеханическое оборудование.

ОПИСАНИЕ

Тестеры электрические GT-220, GT-540 представляют собой портативные измерительные приборы. Принцип действия тестеров основан на преобразовании входных сигналов в цифровую форму быстродействующим АЦП. На лицевой панели тестеров расположены функциональные клавиши, поворотный переключатель, входные разъёмы, предназначенные для присоединения измерительных проводов и подключения их к измеряемой сети, жидкокристаллический цифровой дисплей. Включение и выключение тестеров, выбор режимов измерения осуществляется при помощи поворотного переключателя. Функциональные клавиши служат для переключения пределов измерений и выбора специальных функций при измерениях.

Для проведения измерений тестеры непосредственно подключают к измеряемой цепи. Измеренные значения отображаются на четырёхразрядном жидкокристаллическом дисплее, имеющем индикаторы режимов измерения, индикаторы единиц измерения и предупреждающие индикаторы. Тестеры также позволяют определить присутствие напряжения в электрических цепях бесконтактным способом.

Тестеры электрические GT-220, GT-540 позволяют:

- измерять напряжение переменного и постоянного тока;
- измерять величину электрического сопротивления;
- проводить проверку целостности электрических цепей.

Модель GT-540 имеет дополнительные возможности:

- измерение величины электрической емкости;
- определение работоспособности полупроводниковых диодов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 Основные метрологические характеристики при измерении напряжения постоянного тока (модели GT-220, GT-540)

Предел измерений	Разрешение	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения	
		модель GT-220	модель GT-540
6000 мВ	1 мВ	—	$\pm (0,8 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пост.}} + 2 \text{ мВ})$
6,000 В	0,001 В	$\pm (1,3 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пост.}} + 0,002 \text{ В})$	$\pm (0,8 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пост.}} + 0,002 \text{ В})$
60,00 В	0,01 В	$\pm (1,3 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пост.}} + 0,01 \text{ В})$	$\pm (0,8 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пост.}} + 0,01 \text{ В})$
600,0 В	0,1 В	$\pm (1,2 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пост.}} + 0,4 \text{ В})$	$\pm (1,2 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пост.}} + 0,4 \text{ В})$
1000 В	1 В	$\pm (1,5 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пост.}} + 8 \text{ В})$	$\pm (1,5 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пост.}} + 8 \text{ В})$

Примечание: $U_{\text{изм. пост.}}$ – измеренное значение напряжения постоянного тока.

Таблица 2 Основные метрологические характеристики при измерении напряжения переменного тока (модели GT-220, GT-540)

Предел измерений	Разрешение	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения	
		модель GT-220	модель GT-540
6000 мВ	1 мВ	—	$\pm (1,5 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пер.}} + 3 \text{ мВ})$
6,000 В	0,001 В	$\pm (2,5 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пер.}} + 0,003 \text{ В})$	$\pm (1,5 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пер.}} + 0,003 \text{ В})$
60,00 В	0,01 В	$\pm (2,5 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пер.}} + 0,03 \text{ В})$	$\pm (1,5 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пер.}} + 0,03 \text{ В})$
600,0 В	0,1 В	$\pm (2,5 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пер.}} + 0,6 \text{ В})$	$\pm (2,0 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пер.}} + 0,6 \text{ В})$
1000 В	1 В	$\pm (2,8 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пер.}} + 8 \text{ В})$	$\pm (2,8 \times 10^{-2} \times U_{\text{изм. пер.}} + 8 \text{ В})$

Примечание: $U_{\text{изм. пер.}}$ – измеренное значение напряжения переменного тока.

Таблица 3 Основные метрологические характеристики при измерении электрического сопротивления (модели GT-220, GT-540)

Предел измерений	Разрешение	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения	
		модель GT-220	модель GT-540
600,0 Ом	0,1 Ом	—	$\pm (2,0 \times 10^{-2} \times R_{\text{изм.}} + 0,6 \text{ Ом})^{[1]}$
6,000 кОм	0,001 кОм	$\pm (0,9 \times 10^{-2} \times R_{\text{изм.}} + 0,004 \text{ кОм})^{[2]}$	$\pm (0,9 \times 10^{-2} \times R_{\text{изм.}} + 0,004 \text{ кОм})^{[2]}$
60,00 кОм	0,01 кОм	$\pm (0,9 \times 10^{-2} \times R_{\text{изм.}} + 0,04 \text{ кОм})$	$\pm (0,9 \times 10^{-2} \times R_{\text{изм.}} + 0,04 \text{ кОм})$
600,0 кОм	0,1 кОм	$\pm (0,9 \times 10^{-2} \times R_{\text{изм.}} + 0,1 \text{ кОм})$	$\pm (0,9 \times 10^{-2} \times R_{\text{изм.}} + 0,1 \text{ кОм})$
6,000 МОм	0,001 МОм	$\pm (1,2 \times 10^{-2} \times R_{\text{изм.}} + 0,004 \text{ МОм})$	$\pm (1,2 \times 10^{-2} \times R_{\text{изм.}} + 0,004 \text{ МОм})$

[1] При измерениях сопротивлений менее 120,0 Ом в диапазоне измерений до 600,0 Ом допускаемая основная абсолютная погрешность составляет $\pm (2,0 \times 10^{-2} \times R_{\text{изм.}} + 3,6 \text{ Ом})$

[2] При измерениях сопротивлений менее 1,2 кОм в диапазоне измерений до 6,000 кОм допускаемая основная абсолютная погрешность составляет $\pm (0,9 \times 10^{-2} \times R_{\text{изм.}} + 0,024 \text{ кОм})$

Примечание: $R_{\text{изм.}}$ – измеренное значение электрического сопротивления.

Таблица 4 Основные метрологические характеристики при измерении емкости (модель GT-540)

Предел измерений	Разрешение	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения
100,0 нФ	0,1 нФ	$\pm (3,5 \times 10^{-2} \times C_{\text{изм.}} + 0,5 \text{ нФ})$
1000 нФ	1 нФ	$\pm (2,5 \times 10^{-2} \times C_{\text{изм.}} + 2 \text{ нФ})$
10,00 мкФ	0,01 мкФ	$\pm (2,5 \times 10^{-2} \times C_{\text{изм.}} + 0,02 \text{ мкФ})$
100,0 мкФ	0,1 мкФ	$\pm (2,5 \times 10^{-2} \times C_{\text{изм.}} + 0,2 \text{ мкФ})$
2000 мкФ	1 мкФ	$\pm (2,5 \times 10^{-2} \times C_{\text{изм.}} + 5 \text{ мкФ})$

Примечание: $C_{\text{изм}}$ – измеренное значение электрической ёмкости.

Таблица 5 Габаритные размеры и масса тестеров электрических GT-220, GT-540

Модель	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
GT-220	170	80	50	0,320
GT-540				

Условия хранения и эксплуатации:

- температура хранения – от -30 °С до 60 °С;
- рабочая температура – от -10 °С до 50 °С;
- относительная влажность – от 0% до 80% при температуре от 0°С до 30°С;
– от 0% до 50% при температуре от 31°С до 50°С;
- высота над уровнем моря – не более 2000 м.

Питание тестеров осуществляется от 1 элемента питания 9 В типа NEDA 1604, JIS 006P или IEC 6F22.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 6 Комплектность тестеров электрических GT-220, GT-540

Наименование	Количество	
	GT-220	GT-540
Тестер	1	1
Измерительные провода	2	2
Элемент питания 9 В	1	1
Сумка для переноски	1	1
Руководство по эксплуатации	1	1
Методика поверки	1	1

ПОВЕРКА

Поверку тестеров следует проводить в соответствии с документом «ГСИ. Тестеры электрические GT-220, GT-540. Методика поверки», МП-003/447-2007, утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в марте 2007 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:
Калибратор универсальный FLUKE 5520А с токоизмерительной катушкой COIL 5500.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

Техническая документация фирмы «Greenlee Textron Inc.», США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип тестеров электрических GT-220, GT-540 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Тестеры электрические GT-220, GT-540 прошли испытания в системе сертификации ГОСТ Р и имеют сертификат соответствия № РОСС US.AЯ46.B54549 от 15.03.2007 г.

Сертификат выдан на основании:

- Протокола испытания №49/263 от 06.03.2007 г. ЗАО «Региональный орган по сертификации и тестированию «Испытательный центр промышленный продукции «РОСТЕСТ-МОСКВА» (рег.№ РОСС RU.0001.21АЯ43 от 30.12.2002 г.)
- Протокола испытания № 172/07 от 21.02.2007 г. ИЛ ТС ЭМС ФГУ «Ростест-Москва» (рег.№ РОСС RU.0001.21МЭ19 от 10.07.2006 г.)

Изготовитель: фирма «Greenlee Textron Inc.», США
4455 Boeing Drive, Rockford, IL 61109-2988 USA

Заявитель: ООО «ИМАГ», г. Москва
Адрес заявителя: Россия, 119017, Москва, Энергетический проезд, д. 3, стр. 2

Генеральный директор ООО «ИМАГ»

М.П.

