

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева

В.С.Александров

05 2005 г.

<p><b>МУЛЬТИМЕТРЫ</b> <b>модели TEST</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29339-05</u> Взамен №</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "HT ITALIA" S.r.l., Италия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мультиметры модели "TEST" модификаций GEOTEST 2016, FULLTEST HT 4050, EQUITEST 5070, ISOTEST 2010, MACROTEST 5035, SPEEDTEST 2018, GENIUS 5080E, COMBITEST 2019, предназначены для измерения:

- сопротивления проводников заземления и зануления;
- сопротивления изоляции электрических цепей;
- удельного электрического сопротивления грунта;
- сопротивления заземления;
- сопротивления цепи «фаза-фаза», «фаза-нейтраль», «фаза-земля»;
- частоты;
- напряжения;
- силы тока.

Мультиметры модели «TEST» позволяют также:

- вычислять значения токов короткого замыкания;
- определять последовательность фаз;
- осуществлять запись и хранение результатов измерений.

Область применения: измерение параметров электрических цепей в производственных и жилых помещениях.

### ОПИСАНИЕ

Мультиметры модели "TEST" являются компактными многофункциональными приборами предназначенными для тестирования, контроля безопасности трехфазных; однофазных электрических цепей и определения удельного электрического сопротивления грунта.

Измеренные значения физических величин индицируются на жидкокристаллическом дисплеи, а также записываются и сохраняются во внутренней памяти.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики, приведенные в таблице 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Таблица 1 Основные технические характеристики мультиметров ISOTEST 2010

Измерение сопротивлений проводов заземления и зануления		Измерение сопротивлений изоляции	
Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности измерения	Диапазоны измерений, МОм	Предел допускаемой относительной погрешности измерений
0,01 – 9,99	±2% ИВ + 2 ед. сч	0,01 – 19,99	±2% ИВ + 2 ед. сч
20,0 – 99,9		20,0 – 199,9	±2% ИВ + 2 ед. сч
		200 – 1999	±5% ИВ + 2 ед. сч

Рабочее напряжение 50, 100, 250, 500, 1000 В постоянного тока

Ток короткого замыкания <3,0 мА при 500В

<2,0 мА при 50, 100, 250, 1000В

Диапазон рабочих температур минус 10 +50°С

Относительная влажность до 80%

Температура хранения, транспортирования минус 20 +60°С

Питание 9В, 1,5 В x 6 элементов типа АА

Габаритные размеры 225x165x58 мм

Масса 1,0 кг

Средний срок службы 10 лет

Таблица 2 Основные технические характеристики мультиметров GEOTEST 2016

Измерение сопротивлений заземления		Измерение удельного электрического сопротивления грунта		Измерение напряжений	
Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности и измерений	Диапазоны измерений, Ом м	Предел допускаемой относительной погрешности и измерений	Диапазоны измерений, В	Предел допускаемой относительной погрешности и измерений
0,01 – 19,99 20,0 – 199,9 200 – 1999	±2% ИВ +3ед. сч	0,8 – 199,9 200 - 1999 2,00 – 19,99к 20,0 –125,6к	±2% ИВ +3ед. сч	0 – 500	±2% ИВ +3ед. сч

Частота рабочего напряжения 125 Гц /75 Гц /41,66 Гц ± 1 Гц

Рабочий ток 10 мА

Диапазон рабочих температур минус 5 +50°C

Температура транспортирования минус 10 +60°C

Относительная влажность до 80%

Габаритные размеры 222x162x57 мм

Масса 1,0 кг

Питание 9В, 1,5В x 6 элементов типа АА

Средней срок службы 10 лет

Таблица 3 Основные технические характеристики мультиметров SPEEDTEST 2018

Измерение сопротивлений заземления		Измерение частоты		Измерение напряжений		Измерение сопротивлений цепи «фаза-фаза», «фаза-нейтраль»		Измерение сопротивлений цепи «фаза-земля»	
Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, Гц	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, В	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности измерений
1 - 9999	±2% ИВ +2ед. сч	15,3 – 99,9	±0,1% ИВ +1ед. сч	0 – 250  0 - 440	±2% ИВ +2ед. сч ±5% ИВ +2ед. сч	0,01 – 19,99 20,0 – 199,0	±5% ИВ +3ед. сч	0,01 – 19,99 20,0 – 199,9 200 - 1999	±5% ИВ +2ед. сч

Диапазон рабочих температур минус 10 +50°C

Относительная влажность до 80%

Температура транспортирования минус 20 +60°C

Питание 9В, 1,5В x 6 элементов типа АА

Габаритные размеры 222x162x57 мм

Масса 1,0 кг

Средней срок службы 10 лет

Таблица 4 Основные технические характеристики мультиметров MACROTEST 5035

Измерение сопротивлений		Измерение сопротивлений изоляции			Измерение полного сопротивления заземления		Измерения сопротивлений цепи «фаза-фаза», «фаза-нейтраль» «фаза-земля»		Измерение удельного электрического сопротивления грунта		Измерение частоты	
Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Рабочее напряжение, В	Диапазоны измерений, МОм	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений,	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, Гц	Предел допускаемой относительной погрешности измерений
0,01-19,99 20 - 99,9	±0,2% ИВ +2ед. сч	50	0,01 - 19,99 20,0 - 49,9 50,0 - 99,9	±2% ИВ +2ед. сч ±2% ИВ +2ед. сч ±5% ИВ +2ед. сч	1-1999	±5% ИВ +2ед. сч	0,01 - 19,99 20,0 - 199,9 200 - 1999	±5% ИВ +3ед. сч	0,60- 19,99 Ом·м 20,0 - 199,9 Ом·м 200,0 - 1999 Ом·м  2,0- 99,99 кОм·м 100,0-125,5кОм·м	±5% ИВ +3ед. сч	47-63,6	±1% ИВ +1ед. сч
		100	0,01 - 19,99 20,0 - 99,9 100,0 - 199	±2% ИВ +2ед. сч ±2% ИВ +2ед. сч ±5% ИВ +2ед. сч								

250	0,01 – 19,99	±2% ИВ +2ед. сч							
	20 – 199,9	±2% ИВ +2ед. сч							
	200,0 – 249	±2% ИВ +2ед. сч							
	250 - 499	±5% ИВ +2ед. сч							
500	0,01 – 19,99	±2% ИВ +2ед. сч							
	20,0 – 199,9	±2% ИВ +2ед. сч							
	200,0 – 449	±2% ИВ +2ед. сч							
	500,0 - 999	±5% ИВ +2ед. сч							
1000	0,01 – 19,99	±2% ИВ +2ед. сч							
	20,0 – 199,9	±2% ИВ +2ед. сч							
	200,0 – 999	±2% ИВ +2ед. сч							
	1000-1999	±5% ИВ +2ед. сч							

Диапазон рабочих температур 0 - 40°C

Относительная влажность до 80%

Температура транспортирования минус 10 +60°C

Питание 9В, 1,5В х 6 элементов типа АА

Сетевой адаптер 220В, 50Гц / 12В постоянного тока

Габаритные размеры 225x166x105 мм

Масса 1,2 кг

Средний срок службы 10 лет

Таблица 5 Основные технические характеристики мультиметров EQUITEST 5070

Измерение сопротивлений защитных проводов		Измерение напряжений	
Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, В	Предел допускаемой относительной погрешности измерений
0,001 – 0,999	±1% ИВ + 2 ед. сч	0,01 – 9,99	±1% ИВ + 2 ед. сч

Максимальное напряжение измерения 12 В

Ток измерения 10 А

Диапазон рабочих температур 0 - 50°C

Относительная влажность до 70%

Температура транспортирования минус 10 +60°C

Напряжение питания 230 В, 50 Гц

Потребляемый ток 1,3 А

Габаритные размеры 230x220x90 мм

Масса 2,0 кг

Средний срок службы 10 лет

Таблица 6 Основные технические характеристики мультиметров COMBITEST 2019

Измерение сопротивлений проводов		Измерение сопротивлений изоляции		Измерение полного сопротивления заземления		Измерение напряжений		Измерение сопротивлений цепи «фаза-фаза», «фаза-нейтраль»		Измерение сопротивлений цепи «фаза-земля»		Измерение частоты	
Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, МОм	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, В	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений,	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, Гц	Предел допускаемой относительной погрешности измерений
0,01–19,99 20 – 99,9	±2% ИВ +2ед. сч	0,01-19,99  20,0-199,9  200-1999	±2% ИВ +2ед. сч ±5% ИВ +2ед. сч ±5% ИВ +2ед. сч	1-1999	±2% ИВ +2ед. сч	0-250  0-440	±2% ИВ +2ед. сч ±5% ИВ +2ед. сч	0,01-19,99 20,0-199,9	±5% ИВ +3ед. сч	0,01-19,99 20,0-199,9 200-1999	±5% ИВ +2ед. сч	15,3-99,9	±0,1% ИВ +1ед. сч

Диапазон рабочих температур минус 10 +50°C

Относительная влажность до 80%

Температура транспортирования минус 10 +60°C

Питание 9В, 1,5В x 6 элементов типа АА

Габаритные размеры 222x162x57 мм

Масса 1,0 кг

Средний срок службы 10 лет

Таблица 7 Основные технические характеристики мультиметров FULLTEST HT 4050

Измерение сопротивлений изоляции		Измерение сопротивлений шунта	
Диапазоны измерений, МОм	Предел допускаемой относительной погрешности измерений	Диапазоны измерений, Ом	Предел допускаемой относительной погрешности измерений
0 – 100	±2% ИВ +3ед. сч	0 – 0,1	±2% ИВ +3ед. сч

Тестовое напряжение 0 – 4000В, АС

Ток измерения, А 10-25

Диапазон рабочих температур минус 10 +50°С

Температура транспортирования минус 10 +60°С

Относительная влажность до 80%

Питание 220 В, 50 Гц

Габаритные размеры 330x410x180

Масса 12 кг

Средний срок службы 10 лет

Таблица 8 Основные технические характеристики мультиметров GENIUS 5080E

Измеряемые величины	Диапазон измерений	Предел допускаемой относительной погрешности измерений
1. Измерение сопротивлений проводов заземления	0,01 – 9,99 Ом 10 – 99,9 Ом	±2% ИВ +2ед. сч
2. Измерение сопротивлений изоляции Тестовое напряжение, В		
50	0,01-9,99 МОм 10,0-49,9 МОм 50,0-99,9 МОм	±2% ИВ +2ед. сч ±5% ИВ +2ед. сч
100	0,01-9,99 МОм 10,0-49,9 МОм 100,0-199,9 МОм	±2% ИВ +2ед. сч ±5% ИВ +2ед. сч
250	0,01-9,99 МОм 10,0-49,9 МОм 200,0-249,0 МОм 250-499 МОм	±2% ИВ +2ед. сч ±5% ИВ +2ед. сч
500	0,01-9,99 МОм 10,0-49,9 МОм 200,0-499,0 МОм 500,0-999,0 МОм	±2% ИВ +2ед. сч ±5% ИВ +2ед. сч
1000	0,01-9,99 МОм 10,0-49,9 МОм 200,0-999,0 МОм 1000-1999 МОм	±2% ИВ +2ед. сч ±5% ИВ +2ед. сч
3. Измерение полного сопротивления заземления	1 – 1999 Ом	±5% ИВ +2ед. сч
4. Измерение частоты	47,0 - 63,6	±1% ИВ +1ед. сч
5. Измерение напряжения	0 – 460 В	±3% ИВ +2ед. сч
6. Измерение сопротивлений цепи «фаза-фаза», «фаза-нейтраль»	0,01 – 19,99 Ом 20,0 – 199,9 Ом	±5% ИВ +3ед. сч
7. Измерение сопротивлений цепи «фаза-земля»	0,01 – 19,99 Ом 20,0 – 199,9 Ом 200 – 1999 Ом	±5% ИВ +2ед. сч
8. Измерение удельного электрического сопротивления грунта	0,60 – 19,99 Ом·м 20,0 – 199,9 Ом·м 200,0 – 1999 Ом·м  2,0 – 99,99 кОм·м 100,0-125,5 кОм·м	±5% ИВ +2ед. сч

Диапазон рабочих температур 0 -+ 40°C

Относительная влажность до 80%

Температура транспортирования минус 10 +60°C

Питание 9В, 1,5В x 6 элементов типа АА

Габаритные размеры 225x166x105 мм

Масса 1,7 кг

Средний срок службы 10 лет

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус мультиметров в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Мультиметр.
2. Набор соединительных проводов, измерительных щупов, «крокодилов», приспособлений для определения удельного электрического сопротивления грунта.
3. Руководство по эксплуатации.
4. Методика поверки

## ПОВЕРКА

Поверка мультиметров модели "TEST" осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры. Методы и средства поверки», МИ 1202-86 «Приборы и преобразователи измерительные напряжения, тока, сопротивления цифровые. Общие требования к методике поверки», МИ 1835-88 «ГСИ. Частотомеры электронно-счетные. Методика поверки» и документом «Мультиметры многофункциональные фирмы "HT ITALIA S.r.l.". Методика поверки» разработанной и утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в марте 2005 г.

При поверке применяются:

- установка У 300 (аттестованная в установленном порядке);
  - магазин сопротивления МСР 63, Р 4002;
  - генератор сигналов ГЗ-117;
  - частотомер ЧЗ-53А;
- Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.022-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения и силы постоянного тока в диапазоне  $10^{-16}$  – 30А»
2. ГОСТ 8.028-86 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления»
3. ГОСТ 8.129-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».
4. МИ 1935-88 «ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В в диапазоне  $1 \cdot 10^{-2}$  -  $3 \cdot 10^9$ »
5. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
6. ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные напряжение, тока, сопротивления цифровые. Общие технические условия».

7. ГОСТ 10374-93 «Приборы электроизмерительные комбинированные переносные. Общие технические условия».
8. Техническая документация фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип мультиметров модели "TEST" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Россию, в эксплуатации и после ремонта согласно государственным поверочным схемам.

Декларация о соответствии ЗАО «ТЕККНОУ», регистрационный № РОСС ИТ.МЕ48.048 от 12.05.05г.

#### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "НТ ITALIA", S.r.l. Via Righi, 126  
-48018 Faenza RA Italy

#### ЗАЯВИТЕЛЬ:

ЗАО «ТЕККНОУ»

Адрес: 196066, С-Петербург,  
Московский пр., 212

Генеральный директор  
ЗАО «ТЕККНОУ»



Е.В.Фокина