

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**



В.Л. Гуревич

"28" 02 2020

Мультиметры UTB	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный номер № РБ 03 27 7460 20
------------------------	--

Выпускают по технической документации фирмы «UNI-Trend Group Limited», Китай.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мультиметры UTB (далее – мультиметры) предназначены для измерения сигналов напряжения и силы постоянного и переменного тока, емкости, индуктивности, частоты, сигналов от термопар типа К.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

ОПИСАНИЕ

Принцип действия мультиметров основан на нормировании входного аналогового сигнала входными делителями (шунтами), последующего его преобразования в цифровую форму аналого-цифровым преобразователем (далее – АЦП), сравнения с опорным напряжением постоянного тока и вывода результатов измерения на дисплей мультиметра.

На передней панели мультиметров расположены входные разъёмы для подключения измерительных кабелей, поворотный переключатель режимов работы с функциональными клавишами и жидкокристаллический дисплей. На задней панели расположен отсек для установки элементов питания.

Мультиметры выпускаются в 9 модификациях – UTB 171B (Intelligent Digital Multimeter), UTB 181B (Scope Digital Multimeter), UTB 133A (Palm Size Digital Multimeter), UTB 133D (Palm Size Digital Multimeter), UTB 139B (Modern Digital Multimeter), UTB 150D (Modern Digital Multimeter), UTB 158C (Modern Digital Multimeter), UTB 161E (Modern Digital Multimeter), UTB 1107 (Automotive Multi-purpose Meters), отличающиеся функциональными возможностями, габаритными размерами и массой.

Мультиметры выполнены в пластмассовом корпусе и являются портативными приборами.

Внешний вид мультиметров представлен на рисунке 1.





Рис. 1 – Мультиметры UTB
Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) представлено на рисунке 2.



Рис. 2 – Место нанесения знака поверки

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 171B (Intelligent Digital Multimeter) в режиме измерения силы переменного тока приведены в таблицах 1, 2¹.

Таблица 1

Диапазоны измерения силы переменного тока частотой от 45 Гц до 1 кГц	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 199,99 мкА вкл.	0,01 мкА	$\pm(0,8 \% I + 15 \text{ е.м.р.})$
от 200 до 1999,9 мкА вкл.	0,1 мкА	
от 2000 мкА до 19,999 мА вкл.	0,001 мА	
от 20 до 199,99 мА вкл.	0,01 мА	$\pm(2,0 \% I + 20 \text{ е.м.р.})$
от 200 мА до 10 А вкл.	0,001 А	

Таблица 2

Диапазоны измерения силы переменного тока частотой от 1 до 5 кГц	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 199,00 мкА вкл.	0,01 мкА	$\pm(1,5 \% I + 40 \text{ е.м.р.})$
от 200 до 1999,9 мкА вкл.	0,1 мкА	
от 2000 мкА до 19,999 мА вкл.	0,001 мА	
от 20 до 199,99 мА вкл.	0,01 мА	$\pm(6,0 \% I + 40 \text{ е.м.р.})$
от 2001 мА до 10 А вкл.	0,001 А	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 171B (Intelligent Digital Multimeter) в режиме измерения электрического сопротивления приведены в таблице 3.

Таблица 3

Диапазоны измерения электрического сопротивления	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 199,99 Ом вкл.	10 мОм	$\pm(0,4 \% R + 20 \text{ е.м.р.})$
от 200 Ом до 1,99 кОм вкл.	0,1 Ом	
от 2 до 19,99 кОм вкл.	1 Ом	
от 20 до 199,99 кОм вкл.	10 Ом	$\pm(0,8 \% R + 20 \text{ е.м.р.})$
от 200 кОм до 1,99 МОм вкл.	0,1 кОм	$\pm(1,0 \% R + 40 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 20 МОм вкл.	1 кОм	$\pm(1,5 \% R + 40 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 171B (Intelligent Digital Multimeter) в режиме измерения электрической емкости приведены в таблице 4.

¹ В таблицах 1-66:

- пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности при измерении характеристик для всех модификаций мультиметров составляет 1/2 основной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры окружающей среды;
- U, I, R, F, L, E – измеренные значения напряжения, силы тока, электрического сопротивления, частоты, индуктивности, емкости соответственно;
- допускаемая дополнительная погрешность измерения напряжения, силы тока, электрического сопротивления, емкости, индуктивности и частоты, вызванная изменением температуры окружающей среды на 1 °С от нормальных условий, не более 0,1 предела допускаемой основной погрешности.



Таблица 4

Диапазоны измерения электрической емкости	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 19,999 нФ вкл.	0,001 нФ	$\pm(1,2 \% E + 20 \text{ е.м.р.})$
от 20 до 199,99 нФ вкл.	0,01 нФ	
от 200 нФ до 1,9999 мкФ вкл.	0,0001 мкФ	
от 20 до 19,999 мкФ вкл.	0,001 мкФ	$\pm(1,2 \% E + 40 \text{ е.м.р.})$
от 20 до 100 мкФ вкл.	0,01 мкФ	$\pm(1,5 \% E + 40 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 171B (Intelligent Digital Multimeter) в режиме измерения частоты приведены в таблице 5.

Таблица 5

Диапазоны измерения частоты	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 19,999 Гц вкл.	0,001 Гц	$\pm(0,1 \% F + 15 \text{ е.м.р.})$
от 20 до 199,99 Гц вкл.	0,01 Гц	
от 200 Гц до 1,9999 кГц вкл.	0,0001 кГц	
от 20 до 19,999 кГц вкл.	0,001 кГц	$\pm(0,1 \% F + 15 \text{ е.м.р.})$
от 20 до 199,99 кГц вкл.	0,01 кГц	
от 200 кГц до 1,9999 МГц вкл.	0,0001 МГц	
от 20 до 20 МГц вкл.	0,001 МГц	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 171B (Intelligent Digital Multimeter) в режиме измерения температуры приведены в таблице 6².

Таблица 6

Диапазоны измерения температуры, °C	Единица младшего разряда (е.м.р.)
от минус 40 до плюс 39,9 вкл.	0,1 °C
от плюс 40 до плюс 399,9 вкл.	
от плюс 400 до плюс 1000 вкл.	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 171B (Intelligent Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения переменного тока приведены в таблицах 7-9.

Таблица 7

Диапазоны измерения напряжения переменного тока частотой от 45 Гц до 1 кГц, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,999 вкл.	0,1 мВ	$\pm(0,6 \% U + 40 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 19,999 вкл.	1 мВ	
от 20 до 199,99 вкл.	10 мВ	
от 200 до 1000 вкл.	0,1 В	$\pm(1,2 \% U + 40 \text{ е.м.р.})$

² В таблицах 6, 34, 42, 56 каналы измерения температуры не нормируются и приведены в качестве справочных.



Таблица 8

Диапазоны измерения напряжения переменного тока частотой от 1 до 10 кГц, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,9999 вкл.	0,1 мВ	$\pm(3,0 \% U + 40 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 19,999 вкл.	1 мВ	
от 20 до 199,99 вкл.	10 мВ	$\pm(5,0 \% U + 40 \text{ е.м.р.})$
от 200 до 1000 вкл.	0,1 В	$\pm(6,0 \% U + 40 \text{ е.м.р.})$

Таблица 9

Диапазоны измерения напряжения переменного тока частотой от 10 до 100 кГц, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,9999 вкл.	0,1 мВ	$\pm(7,0 \% U + 40 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 19,999 вкл.	1 мВ	$\pm(8,0 \% U + 40 \text{ е.м.р.})$
от 20 до 199,99 вкл.	10 мВ	
от 200 до 1000 вкл.	0,1 В	$\pm(10,0 \% U + 40 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 171B (Intelligent Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения постоянного тока приведены в таблице 10.

Таблица 10

Диапазоны измерения напряжения постоянного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,9999 вкл.	0,1 мВ	$\pm(0,05 \% U + 5 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 19,999 вкл.	1 мВ	$\pm(0,08 \% U + 5 \text{ е.м.р.})$
от 20 до 199,99 вкл.	10 мВ	
от 200 до 1000 вкл.	0,1 В	$\pm(0,10 \% U + 8 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 171B (Intelligent Digital Multimeter) в режиме измерения силы постоянного тока приведены в таблице 11.

Таблица 11

Диапазоны измерения силы постоянного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 199,99 мкА вкл.	0,01 мкА	$\pm(0,15 \% I + 20 \text{ е.м.р.})$
от 200 до 1999,9 мкА вкл.	0,1 мкА	
от 2000 мкА до 19,999 мА вкл.	0,001 мА	
от 20 до 199,99 мА вкл.	0,01 мА	$\pm(0,70 \% I + 30 \text{ е.м.р.})$
от 200 мА до 10 А вкл.	0,001 А	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 133A (Palm Size Digital Multimeter) в режиме измерения силы переменного тока частотой от 40 до 400 Гц приведены в таблице 12.

Таблица 12

Диапазоны измерения силы переменного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
1	2	3
от 0 до 399,9 мкА вкл.	0,1 мкА	$\pm(1,5 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$
от 400 до 3999,9 мкА вкл.	1 мкА	



Окончание таблицы 12

1	2	3
от 4000 мкА до 39,99 мА вкл.	10 мкА	$\pm(2,0 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$
от 40 до 399,999 мА вкл.	100 мкА	
от 400 мА до 3,9 А вкл.	1 мА	$\pm(2,5 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$
от 4 до 10 А вкл.	10 мА	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 133A (Palm Size Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения переменного тока частотой от 40 до 400 Гц приведены в таблице 13.

Таблица 13

Диапазоны измерения напряжения переменного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 3,9 вкл.	1 мВ	$\pm(1,2 \% U + 3 \text{ е.м.р.})$
от 4 до 39,9 вкл.	10 мВ	
от 40 до 399,9 вкл.	100 мВ	
от 400 до 500 вкл.	1 В	$\pm(1,5 \% U + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 133A (Palm Size Digital Multimeter) в режиме измерения силы постоянного тока приведены в таблице 14.

Таблица 14

Диапазоны измерения силы постоянного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 399,9 мкА вкл.	0,1 мкА	$\pm(1,0 \% I + 2 \text{ е.м.р.})$
от 400 до 3999,9 мкА вкл.	1 мкА	
от 4000 мкА до 39,9 мА вкл.	10 мкА	$\pm(1,2 \% I + 2 \text{ е.м.р.})$
от 40 до 399,9 мА вкл.	100 мкА	
от 400 мА до 3,9 А вкл.	1 мА	$\pm(1,5 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$
от 4 до 10 А вкл.	10 мА	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 133A (Palm Size Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения постоянного тока приведены в таблице 15.

Таблица 15

Диапазоны измерения напряжения постоянного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 0,399 вкл.	100 мкВ	$\pm(0,8 \% U + 3 \text{ е.м.р.})$
от 0,4 до 3,9 вкл.	1 мВ	$\pm(0,8 \% U + 1 \text{ е.м.р.})$
от 4 до 39,9 вкл.	10 мВ	
от 40 до 399,9 вкл.	100 мВ	
от 400 до 500 вкл.	1 В	$\pm(1,0 \% U + 3 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 133A (Palm Size Digital Multimeter) в режиме измерения электрического сопротивления приведены в таблице 16.



Таблица 16

Диапазоны измерения электрического сопротивления	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 399,9 Ом вкл.	0,1 Ом	$\pm(1,2 \% R + 2 \text{ е.м.р.})$
от 400 Ом до 3,9 кОм вкл.	1 Ом	$\pm(1,0 \% R + 2 \text{ е.м.р.})$
от 4 до 39,9 кОм вкл.	10 Ом	
от 40 до 399,9 кОм вкл.	100 Ом	
от 400 кОм до 3,9 МОм вкл.	1 кОм	$\pm(1,2 \% R + 2 \text{ е.м.р.})$
от 4 до 40 МОм вкл.	10 кОм	$\pm(1,5 \% R + 2 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 133D (Palm Size Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения переменного тока частотой от 40 до 400 Гц приведены в таблице 17.

Таблица 17

Диапазоны измерения напряжения переменного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 199,9 вкл.	100 мВ	$\pm(1,2 \% U + 10 \text{ е.м.р.})$
от 200 до 500 вкл.	1 В	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 133D (Palm Size Digital Multimeter) в режиме измерения силы постоянного тока приведены в таблице 18.

Таблица 18

Диапазоны измерения силы постоянного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1999,9 мкА вкл.	1 мкА	$\pm(1,0 \% I + 2 \text{ е.м.р.})$
от 2000 до 19,99 мА вкл.	10 мкА	
от 20 до 199,9 мА вкл.	100 мкА	$\pm(1,2 \% I + 2 \text{ е.м.р.})$
от 200 мА до 10 А вкл.	10 мА	$\pm(2,0 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 133D (Palm Size Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения постоянного тока приведены в таблице 19.

Таблица 19

Диапазоны измерения напряжения постоянного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 0,199 вкл.	100 мкВ	$\pm(0,5 \% U + 2 \text{ е.м.р.})$
от 0,2 до 1,9 вкл.	1 мВ	
от 2 до 19,9 вкл.	10 мВ	
от 20 до 199,9 вкл.	100 мВ	
от 200 до 500 вкл.	1 В	$\pm(0,8 \% U + 2 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 133D (Palm Size Digital Multimeter) в режиме измерения электрического сопротивления приведены в таблице 20.

Таблица 20

Диапазоны измерения электрического сопротивления	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 199,9 Ом вкл.	0,1 Ом	$\pm(0,8 \% R + 5 \text{ е.м.р.})$
от 200 Ом до 1,9 кОм вкл.	1 Ом	$\pm(0,8 \% R + 2 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 19,9 кОм вкл.	10 Ом	
от 20 до 199,9 кОм вкл.	100 Ом	
от 200 кОм до 1,99 МОм вкл.	10 кОм	$\pm(1,0 \% R + 5 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 20 МОм вкл.	100 кОм	$\pm(5,0 \% (R - 10 \text{ е.м.р.}) + 10 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 139B (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения силы переменного тока частотой от 40 до 400 Гц приведены в таблице 21.

Таблица 21

Диапазоны измерения силы переменного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,99 мА вкл.	1 мкА	$\pm(1,0 \% I + 3 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 199,99 мА вкл.	100 мкА	$\pm(1,8 \% I + 3 \text{ е.м.р.})$
от 200 мА до 10 А вкл.	10 мА	$\pm(3,0 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 139B (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения электрического сопротивления приведены в таблице 22.

Таблица 22

Диапазоны измерения электрического сопротивления	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 199,9 Ом вкл.	0,1 Ом	$\pm(0,8 \% R + 3 \text{ е.м.р.})$
от 200 Ом до 1,9 кОм вкл.	1 Ом	$\pm(0,8 \% R + 1 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 19,99 кОм вкл.	10 Ом	
от 20 кОм до 1,99 МОм вкл.	1 кОм	
от 2 до 19,9 МОм вкл.	10 кОм	$\pm(1,0 \% R + 2 \text{ е.м.р.})$
от 20 до 200 МОм вкл.	100 кОм	$\pm(5,0 \% (R - 10 \text{ е.м.р.}) + 10 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 139B (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения электрической емкости приведены в таблице 23.

Таблица 23

Диапазоны измерения электрической емкости	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,999 нФ вкл.	1 пФ	$\pm(4,0 \% E + 3 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 199,9 нФ вкл.	0,1 нФ	
от 200 нФ до 20 мкФ вкл.	10 нФ	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 139B (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения переменного тока от 40 до 400 Гц приведены в таблице 24.



Таблица 24

Диапазоны измерения напряжения переменного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,999 вкл.	1 мВ	$\pm(0,8 \% U + 3 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 19,99 вкл.	10 мВ	
от 20 до 199,9 вкл.	100 мВ	
от 200 до 750 вкл.	1 В	$\pm(1,2 \% U + 3 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров УТВ 139В (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения постоянного тока приведены в таблице 25.

Таблица 25

Диапазоны измерения напряжения постоянного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 0,19 вкл.	100 мкВ	$\pm(0,5 \% U + 1 \text{ е.м.р.})$
от 0,2 до 1,999 вкл.	1 мВ	
от 2 до 19,99 вкл.	10 мВ	
от 20 до 199,9 вкл.	100 мВ	
от 200 до 1000 вкл.	1 В	$\pm(0,8 \% U + 2 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров УТВ 139В (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения силы постоянного тока приведены в таблице 26.

Таблица 26

Диапазоны измерения силы постоянного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 19,99 мкА вкл.	0,01 мкА	$\pm(0,2 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$
от 20 до 1999 мкА вкл.	1 мкА	$\pm(0,8 \% I + 1 \text{ е.м.р.})$
от 2000 мкА до 19,99 мА вкл.	10 мкА	
от 20 до 199,99 мА вкл.	100 мкА	$\pm(1,5 \% I + 1 \text{ е.м.р.})$
от 200 мА до 10 А вкл.	10 мА	$\pm(2,0 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров УТВ 150D (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения силы переменного тока частотой от 40 до 400 Гц приведены в таблице 27.

Таблица 27

Диапазоны измерения силы переменного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,99 мА вкл.	0,01 мА	$\pm(1,0 \% I + 3 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 199,9 мА вкл.	0,1 мА	$\pm(1,8 \% I + 3 \text{ е.м.р.})$
от 200 мА до 20 А вкл.	10 мА	$\pm(3,0 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров УТВ 150D (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения электрического сопротивления приведены в таблице 28.



Таблица 28

Диапазоны измерения электрического сопротивления	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 199,9 Ом вкл.	0,1 Ом	$\pm(0,8 \% R + 3 \text{ е.м.р.})$
от 200 Ом до 1,999 кОм вкл.	1 Ом	$\pm(0,8 \% R + 1 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 199,9 кОм вкл.	100 Ом	
от 200 кОм до 1,999 МОм вкл.	1 кОм	
от 2 до 20 МОм вкл.	10 кОм	$\pm(1,0 \% R + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 150D (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения электрической емкости приведены в таблице 29.

Таблица 29

Диапазоны измерения электрической емкости	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 19,99 нФ вкл.	10 пФ	$\pm(2,5 \% E + 5 \text{ е.м.р.})$
от 20 до 199,9 нФ вкл.	100 пФ	
от 200 нФ до 1,999 мкФ вкл.	1 нФ	
от 2 мкФ до 100 мкФ вкл.	100 нФ	$\pm(5,0 \% E + 4 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 150D (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения электрической индуктивности приведены в таблице 30.

Таблица 30

Диапазоны измерения электрической индуктивности	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,999 мГн вкл.	1 мкГн	$\pm(2,0 \% L + 10 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 19,999 мГн вкл.	10 мкГн	
от 20 до 199,999 мГн вкл.	100 мкГн	
от 200 мГн до 20 Гн вкл.	10 мГн	$\pm(3,0 \% L + 10 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 150D (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения переменного тока от 40 до 400 Гц приведены в таблице 31.

Таблица 31

Диапазоны измерения напряжения переменного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,999 вкл.	0,001 В	$\pm(0,8 \% U + 3 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 19,99 вкл.	0,01 В	
от 20 до 199,9 вкл.	0,1 В	
от 200 до 750 вкл.	1 В	$\pm(1,2 \% U + 3 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 150D (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения постоянного тока приведены в таблице 32.

Таблица 32

Диапазоны измерения напряжения постоянного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 0,19 вкл.	0,1 мВ	$\pm(0,5 \% U + 1 \text{ е.м.р.})$
от 0,2 до 1,999 вкл.	0,001 В	
от 2 до 19,99 вкл.	0,01 В	
от 20 до 199,9 вкл.	0,1 В	
от 200 до 1000 вкл.	1 В	$\pm(0,8 \% U + 2 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 150D (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения силы постоянного тока приведены в таблице 33.

Таблица 33

Диапазоны измерения силы постоянного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,999 мА вкл.	0,001 мА	$\pm(0,8 \% I + 1 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 199,9 мА вкл.	0,1 мА	$\pm(1,5 \% I + 1 \text{ е.м.р.})$
от 200 мА до 20 А вкл.	10 мА	$\pm(2,0 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 150D (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения температуры приведены в таблице 34.

Таблица 34

Диапазоны измерения температуры, °С	Единица младшего разряда (е.м.р.)
от минус 40 до плюс 39,9 вкл.	0,1 °С
от плюс 40 до плюс 399,9 вкл.	
от плюс 400 до плюс 1000 вкл.	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 158C (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения силы переменного тока частотой от 40 до 400 Гц приведены в таблице 35.

Таблица 35

Диапазоны измерения силы переменного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,99 мА вкл.	1 мкА	$\pm(1,0 \% I + 3 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 199,9 мА вкл.	0,1 мА	$\pm(1,8 \% I + 3 \text{ е.м.р.})$
от 200 мА до 20 А вкл.	10 мА	$\pm(3,0 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 158C (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения электрического сопротивления приведены в таблице 36.

Таблица 36

Диапазоны измерения электрического сопротивления	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 199,9 Ом вкл.	0,1 Ом	$+(0,8 \% R + 3 \text{ е.м.р.})$
от 200 Ом до 1,999 кОм вкл.	1 Ом	$\pm(0,8 \% R + 1 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 19,999 кОм вкл.	10 Ом	
от 20 кОм до 1,999 МОм вкл.	1 кОм	
от 2 до 20 МОм вкл.	10 кОм	$\pm(1,0 \% R + 2 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 158C (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения электрической емкости приведены в таблице 37.

Таблица 37

Диапазоны измерения электрической емкости	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,999 нФ вкл.	1 пФ	$\pm(4,0 \% E + 3 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 199,9 нФ вкл.	0,1 нФ	
от 200 нФ до 40 мкФ вкл.	0,1 мкФ	$\pm(5,0 \% E + 4 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 158C (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения переменного тока от 40 до 400 Гц приведены в таблице 38.

Таблица 38

Диапазоны измерения напряжения переменного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,999 вкл.	1 мВ	$\pm(0,8 \% U + 3 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 19,999 вкл.	10 мВ	
от 20 до 199,999 вкл.	100 мВ	
от 200 до 750 вкл.	1 В	$\pm(1,2 \% U + 3 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 158C (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения частоты приведены в таблице 39.

Таблица 39

Диапазоны измерения частоты	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,999 кГц вкл.	0,001 Гц	$\pm(1,5 \% F + 5 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 20 кГц вкл.	0,01 Гц	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 158C (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения постоянного тока приведены в таблице 40.

Таблица 40

Диапазоны измерения напряжения постоянного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 0,1999 вкл.	0,1 мВ	$\pm(0,5 \% U + 1 \text{ е.м.р.})$
от 0,2 до 1,999 вкл.	1 мВ	
от 2 до 19,999 вкл.	10 мВ	
от 20 до 199,999 вкл.	100 мВ	
от 200 до 1000 вкл.	1 В	$\pm(0,8 \% U + 2 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 158C (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения силы постоянного тока приведены в таблице 41.



Таблица 41

Диапазоны измерения силы постоянного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 1,999 мА вкл.	0,001 мА	$\pm(0,8 \% I + 1 \text{ е.м.р.})$
от 2 до 199,9 мА вкл.	0,1 мА	$\pm(1,5 \% I + 1 \text{ е.м.р.})$
от 200 мА до 20 А вкл.	10 мА	$\pm(2,0 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 158C (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения температуры приведены в таблице 42.

Таблица 42

Диапазоны измерения температуры, °C	Единица младшего разряда (е.м.р.)
от минус 40 до плюс 39 вкл.	1 °C
от плюс 40 до плюс 399 вкл.	
от плюс 400 до плюс 1000 вкл.	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 161E (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения силы переменного тока приведены в таблицах 43, 44.

Таблица 43

Диапазоны измерения силы переменного тока частотой от 45 Гц до 1 кГц	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 219,99 мкА вкл.	0,01 мкА	$\pm(0,8 \% I + 10 \text{ е.м.р.})$
от 220 до 2199,9 мкА вкл.	0,1 мкА	
от 2200 мкА до 21,999 мА вкл.	0,001 мА	$\pm(1,2 \% I + 10 \text{ е.м.р.})$
от 22 до 219,99 мА вкл.	0,01 мА	
от 220 мА до 10 А вкл.	0,001 А	$\pm(1,5 \% I + 10 \text{ е.м.р.})$

Таблица 44

Диапазоны измерения силы переменного тока частотой от 1 до 5 кГц	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 219,99 мкА вкл.	0,01 мкА	$\pm(1,2 \% I + 50 \text{ е.м.р.})$
от 220 до 2199,9 мкА вкл.	0,1 мкА	
от 2200 мкА до 21,999 мА вкл.	0,001 мА	$\pm(1,5 \% I + 50 \text{ е.м.р.})$
от 22 до 219,99 мА вкл.	0,01 мА	
от 220 мА до 10 А вкл.	0,001 А	$\pm(2,0 \% I + 50 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 161E (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения электрического сопротивления приведены в таблице 45.

Таблица 45

Диапазоны измерения электрического сопротивления	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 219,99 Ом вкл.	0,01 Ом	$\pm(0,5 \% R + 10 \text{ е.м.р.})$
от 220 Ом до 2,1999 кОм вкл.	0,0001 кОм	
от 2,2 до 21,999 кОм вкл.	0,001 кОм	
от 22 до 219,99 кОм вкл.	0,01 кОм	
от 220 кОм до 2,1999 МОм вкл.	0,0001 МОм	$\pm(0,8 \% R + 10 \text{ е.м.р.})$
от 2,2 до 21,999 МОм вкл.	0,001 МОм	$\pm(1,5 \% R + 10 \text{ е.м.р.})$
от 22 до 220 МОм вкл.	0,01 МОм	$\pm(3,0 \% R + 50 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 161E (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения электрической емкости приведены в таблице 46.

Таблица 46

Диапазоны измерения электрической емкости	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 21,999 нФ вкл.	0,001 нФ	$\pm(3,0 \% E + 5 \text{ е.м.р.})$
от 22 до 219,99 нФ вкл.	0,01 нФ	
от 220 нФ до 2,1999 мкФ вкл.	0,0001 мкФ	
от 2,2 до 21,999 мкФ вкл.	0,001 мкФ	
от 22 до 100 мкФ вкл.	0,01 мкФ	$\pm(4,0 \% E + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 161E (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения частоты приведены в таблице 47.

Таблица 47

Диапазоны измерения частоты	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 3 до 21,99 Гц вкл.	0,01 Гц	$\pm(0,01 \% F + 5 \text{ е.м.р.})$
от 22 до 219,9 Гц вкл.	0,1 Гц	
от 220 Гц до 21,999 кГц вкл.	0,001 кГц	
от 22 до 219,99 кГц вкл.	0,01 кГц	
от 220 кГц до 2,1999 МГц вкл.	0,0001 МГц	
от 2,2 до 21,999 МГц вкл.	0,001 МГц	
от 22 до 40 МГц вкл.	0,01 МГц	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 161E (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения переменного тока приведены в таблицах 48, 49.

Таблица 48

Диапазоны измерения напряжения переменного тока частотой от 45 Гц до 1 кГц, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 0,219 вкл.	0,01 мВ	$\pm(1,0 \% U + 10 \text{ е.м.р.})$
от 0,22 до 2,1999 вкл.	0,0001 В	$\pm(0,8 \% U + 10 \text{ е.м.р.})$
от 2,2 до 21,999 вкл.	0,001 В	
от 22 до 219,99 вкл.	0,01 В	
от 220 до 750 вкл.	0,1 В	$\pm(1,2 \% U + 10 \text{ е.м.р.})$

Таблица 49

Диапазоны измерения напряжения переменного тока частотой от 1 до 10 кГц, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 0,219 вкл.	0,01 мВ	$\pm(1,5 \% U + 50 \text{ е.м.р.})$
от 0,22 до 2,1999 вкл.	0,0001 В	$\pm(1,2 \% U + 50 \text{ е.м.р.})$
от 2,2 до 21,999 вкл.	0,001 В	
от 22 до 219,99 вкл.	0,01 В	$\pm(2,0 \% U + 50 \text{ е.м.р.})$
от 220 до 750 вкл.	0,1 В	$\pm(3,0 \% U + 50 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 161E (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения напряжения постоянного тока приведены в таблице 50.



Таблица 50

Диапазоны измерения напряжения постоянного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 0,219 вкл.	0,01 мВ	$\pm(0,1 \% U + 5 \text{ е.м.р.})$
от 0,22 до 2,1999 вкл.	0,0001 В	$\pm(0,1 \% U + 2 \text{ е.м.р.})$
от 2,2 до 21,999 вкл.	0,001 В	
от 22 до 219,99 вкл.	0,01 В	
от 220 до 1000 вкл.	0,1 В	$\pm(0,1 \% U + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров УТВ 161Е (Modern Digital Multimeter) в режиме измерения силы постоянного тока приведены в таблице 51.

Таблица 51

Диапазоны измерения силы постоянного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 219,99 мкА вкл.	0,01 мкА	$\pm(0,5 \% I + 10 \text{ е.м.р.})$
от 220 до 2199,9 мкА вкл.	0,1 мкА	
от 2200 мкА до 21,999 мА вкл.	0,001 мА	
от 22 до 219,99 мА вкл.	0,01 мА	
от 220 мА до 10 А вкл.	0,001 А	$\pm(1,2 \% I + 50 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров УТВ 1107 (Automotive Multi-purpose Meters) в режиме измерения напряжения постоянного тока приведены в таблице 52.

Таблица 52

Диапазоны измерения напряжения постоянного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 0,19 вкл.	0,1 мВ	$\pm(0,5 \% U + 2 \text{ е.м.р.})$
от 0,2 до 1,999 вкл.	1 мВ	
от 2 до 19,99 вкл.	10 мВ	
от 20 до 1000 вкл.	1 В	$\pm(0,8 \% U + 2 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров УТВ 1107 (Automotive Multi-purpose Meters) в режиме измерения напряжения переменного тока частотой от 40 до 400 Гц приведены в таблице 53.

Таблица 53

Диапазоны измерения напряжения переменного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной погрешности измерения
от 0 до 199,9 вкл.	100 мВ	$\pm(0,8 \% U + 5 \text{ е.м.р.})$
от 200 до 750 вкл.	1 В	

Основные метрологические характеристики мультиметров УТВ 1107 (Automotive Multi-purpose Meters) в режиме измерения силы постоянного тока приведены в таблице 54.

Таблица 54

Диапазоны измерения силы постоянного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 199,9 мА вкл.	0,1 мА	$\pm(0,8 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$
от 200 мА до 10 А вкл.	10 мА	$\pm(1,2 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$



Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 1107 (Automotive Multi-purpose Meters) в режиме измерения электрического сопротивления приведены в таблице 55.

Таблица 55

Диапазоны измерения электрического сопротивления	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 199,9 Ом вкл.	0,1 Ом	$\pm(0,8 \% R + 5 \text{ е.м.р.})$
от 200 Ом до 1,999 кОм вкл.	1 Ом	
от 2 до 19,99 кОм вкл.	10 Ом	
от 20 до 199,9 кОм вкл.	100 Ом	
от 200 кОм до 20 МОм вкл.	1 кОм	$\pm(1,5 \% R + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 1107 (Automotive Multi-purpose Meters) в режиме измерения температуры приведены в таблице 56.

Таблица 56

Диапазоны измерения температуры, °C	Единица младшего разряда (е.м.р.)
от минус 40 до плюс 39 вкл.	1 °C
от плюс 40 до плюс 399 вкл.	
от плюс 400 до плюс 1000 вкл.	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 1107 (Automotive Multi-purpose Meters) в режиме измерения частоты приведены в таблице 57.

Таблица 57

Диапазоны измерения частоты	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 2,0 кГц вкл.	1 Гц	$\pm(2,0 \% F + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 181B (Scope Digital Multimeter) в режиме мультиметра и режиме измерения напряжения постоянного тока приведены в таблице 58.

Таблица 58

Диапазоны измерения напряжения постоянного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 0,3999 вкл.	100 мкВ	$\pm(0,8 \% U + 8 \text{ е.м.р.})$
от 0,4 до 3,999 вкл.	1 мВ	
от 4 до 39,99 вкл.	10 мВ	
от 40 до 399,9 вкл.	100 мВ	
от 400 до 1000 вкл.	1 В	$\pm(0,1 \% U + 8 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 181B (Scope Digital Multimeter) в режиме мультиметра и режиме измерения напряжения переменного тока частотой от 40 до 400 Гц приведены в таблице 59.



Таблица 59

Диапазоны измерения напряжения переменного тока, В	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 3,999 вкл.	1 мВ	$\pm(1,0 \% U + 15 \text{ е.м.р.})$
от 4 до 39,99 вкл.	10 мВ	
от 40 до 399,9 вкл.	100 мВ	
от 400 до 1000 вкл.	1 В	$\pm(1,2 \% U + 15 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 181B (Scope Digital Multimeter) в режиме мультиметра и режиме измерения силы постоянного тока приведены в таблице 60.

Таблица 60

Диапазоны измерения силы постоянного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 399,9 мкА вкл.	0,1 мкА	$\pm(1,0 \% I + 8 \text{ е.м.р.})$
от 400 до 3999,9 мкА вкл.	1 мкА	
от 4000 мкА до 39,99 мА вкл.	10 мкА	$\pm(1,2 \% I + 8 \text{ е.м.р.})$
от 40 до 399,9 мА вкл.	100 мкА	
от 400 мА до 3,999 А вкл.	1 мА	$\pm(1,5 \% I + 8 \text{ е.м.р.})$
от 4 до 10 А вкл.	10 мА	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 181B (Scope Digital Multimeter) в режиме мультиметра и режиме измерения силы переменного тока частотой от 40 до 400 Гц приведены в таблице 61.

Таблица 61

Диапазоны измерения силы переменного тока	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 399,9 мкА вкл.	0,1 мкА	$\pm(1,5 \% I + 8 \text{ е.м.р.})$
от 400 до 3999 мкА вкл.	1 мкА	
от 4000 мкА до 39,999 мА вкл.	10 мкА	$\pm(2,0 \% I + 8 \text{ е.м.р.})$
от 40 до 399,9 мА вкл.	100 мкА	
от 400 мА до 3,9 А вкл.	1 мА	$\pm(1,5 \% I + 5 \text{ е.м.р.})$
от 4 до 10 А вкл.	10 мА	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 181B (Scope Digital Multimeter) в режиме мультиметра и режиме измерения электрического сопротивления приведены в таблице 62.

Таблица 62

Диапазоны измерения электрического сопротивления	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 399,9 Ом вкл.	0,1 Ом	$\pm(1,2 \% R + 5 \text{ е.м.р.})$
от 400 Ом до 3,999 кОм вкл.	1 Ом	$\pm(1,0 \% R + 5 \text{ е.м.р.})$
от 4 до 39,99 кОм вкл.	10 Ом	$\pm(1,0 \% R + 5 \text{ е.м.р.})$
от 40 до 399,9 кОм вкл.	100 Ом	
от 400 кОм до 3,999 МОм вкл.	1 кОм	$\pm(1,2 \% R + 5 \text{ е.м.р.})$
от 4 до 40 МОм вкл.	10 кОм	$\pm(1,5 \% R + 5 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 181B (Scope Digital Multimeter) в режиме мультиметра и режиме измерения частоты приведены в таблице 63.

Таблица 63

Диапазоны измерения частоты	Единица младшего разряда (е.м.р.),	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 1 до 4,999 Гц вкл.	0,001 Гц	$\pm(0,1 \% F + 3 \text{ е.м.р.})$
от 5 до 49,99 Гц вкл.	0,01 Гц	
от 50 до 499,9 Гц вкл.	0,1 Гц	
от 0,5 до 4,999 кГц вкл.	0,001 кГц	
от 5 до 49,99 кГц вкл.	0,01 кГц	
от 50 до 499,9 кГц вкл.	0,1 кГц	
от 0,5 МГц до 4,999 МГц вкл.	0,001 МГц	
5 МГц	0,01 МГц	

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 181B (Scope Digital Multimeter) в режиме мультиметра и режиме измерения электрической емкости приведены в таблице 64.

Таблица 64

Диапазоны измерения электрической емкости	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 0 до 39,999 нФ вкл.	10 пФ	$\pm(3,0 \% E + 10 \text{ е.м.р.})$
от 40 до 399,9 пФ вкл.	100 пФ	$\pm(3,0 \% E + 8 \text{ е.м.р.})$
от 400 нФ до 3,999 мкФ вкл.	1 пФ	
от 4 до 39,999 мкФ вкл.	10 нФ	
от 40 до 100 мФ вкл.	100 нФ	$\pm(4,0 \% E + 8 \text{ е.м.р.})$

Основные метрологические характеристики мультиметров UTB 181B (Scope Digital Multimeter) в режиме осциллографа приведены в таблицах 65, 66.

Таблица 65

Горизонтальная развертка		Вертикальная развертка	
Скорость выборки	40 MS/s	Полоса пропускания	3 МГц
Скорость выборки / Шкала	20 пикселей	Канал	Один
Скорость обновления	>5	Подключение	По постоянному току (DC)
Типы запуска	Непрерывный / нормальный / однократный	Разрешение по напряжению	8 бит
Диапазон разверток	от 100 нс/дел до 200 мс/дел (1-2-5)	Входной импеданс	10 МОм
Погрешность основной относительной развертки	$\pm 5 \%$	Погрешность основной относительной развертки	$\pm 8 \%$
		Максимальное входное напряжение	1000 В (p-p)
		Чувствительность по напряжению	от 20 мВ/дел до 500 В/дел (1-2-5)

Таблица 66

Диапазоны измерения частоты	Единица младшего разряда (е.м.р.)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности
от 1 до 4,999 Гц вкл.	0,001 Гц	$\pm(0,1 \% F + 3 \text{ е.м.р.})$
от 5 до 49,99 Гц вкл.	0,01 Гц	
от 50 до 499,9 вкл.	0,1 Гц	
от 0,5 до 4,999 кГц вкл.	0,001 кГц	
от 5 до 49,99 кГц вкл.	0,01 кГц	
от 50 до 499,9 кГц вкл.	0,1 кГц	
от 0,5 МГц до 4,999 МГц вкл.	0,001 МГц	
5 МГц	0,01 МГц	

Основные технические характеристики мультиметров приведены в таблице 67.

Таблица 67

Наименование характеристики	Значение
1	2
Температура окружающей среды при нормальных условиях, °C	от 18 до 28
Температура окружающей среды при рабочих условиях, °C	от 0 до 40
Номинальное напряжение питания, В: - для UTB171B, UTB139B, UTB150D, UTB158C, UTB161E, UTB1107 - для UTB 181B - для UTB133A, UTB133D	3,0 6,0 9,0
Степень защиты оболочки	IP 40
Средний срок наработки до отказа, ч	20000
Габаритные размеры, мм, не более: - для UTB171B - для UTB133A, UTB133D - для UTB139B - для UTB150D - для UTB158C, UTB1107 - для UTB161E - для UTB181B	177x85x40 130x73,5x35 172x83x38 165x80x38,5 179x88x39 180x87x47 200x100x98
Масса, кг, не более: - для UTB171B - для UTB133A, UTB133D - для UTB139B - для UTB150D - для UTB158C, UTB1107 - для UTB161E - для UTB181B	0,340 0,156 0,310 0,275 0,380 0,370 0,498
Условия транспортирования и хранения: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %	от минус 10 до плюс 50 от 0 до 75

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа Республики Беларусь наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки мультиметров приведена в таблице 68.

Таблица 68

№ пп	Наименование изделия	Количество	Примечание
1	Мультиметр UTB	1 шт.	-
2	Комплект измерительных кабелей	1 шт.	-
3	Кейс	1 шт.	-
4	Руководство по эксплуатации	1 экз.	-
5	Методика поверки	1 экз.	Высылается по отдельному заказу организациям проводящим поверку

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мультиметр UTB соответствуют требованиям технической документации фирмы «UNI-Trend Group Limited», Китай.

Поверку в Республике Беларусь проводить по МРБ МП.2155-2011 (изменения №1-4).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирмы «UNI-Trend Group Limited», Китай
Адрес: Rm 901, 9/F, Nanyang Plaza, 57 Hung To Road, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong
Тел: +852 2950 9168
Факс: +852 2950 9303
Email: info@uni-trend.com
Веб-сайт: www.uni-trend.com

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: Российская Федерация, 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел.: (495) 437-55-77
Факс: (495) 437-56-66
Email: office@vniims.ru
Веб-сайт: www.vniims.ru

Начальник научно-исследовательского отдела
законодательной и теоретической метрологии,
научно-технических программ

М.В. Шабанов

