ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мультиметры серии METRA

Назначение средства измерений

Мультиметры серии METRA (далее – мультиметры) предназначены для измерений силы постоянного и переменного тока, напряжения постоянного и переменного тока, электрического сопротивления, электрической емкости, температуры, частоты, а так же проверки целостности электрической цепи.

Описание средства измерений

Принцип действия мультиметров основан на аналогово-цифровом преобразовании мгновенных значений измеряемых величин в массив измеренных мгновенных значений с дальнейшим выводом на жидкокристаллический дисплей.

Мультиметры представляют собой многофункциональные портативные электроизмерительные приборы. На лицевой панели мультиметров расположены функциональные клавиши, поворотный переключатель, входные разъёмы, предназначенные для присоединения измерительных проводов и подключения их к измеряемой сети, жидкокристаллический цифровой дисплей. Включение и выключение мультиметров, выбор режимов измерения осуществляется при помощи поворотного переключателя. Функциональные клавиши служат для переключения пределов измерений и выбора специальных функций при измерениях.

Для проведения измерений мультиметры непосредственно подключают к измеряемой цепи. Результаты измерений отображаются на жидкокристаллическом дисплее в виде цифровых значений, индикаторов режимов измерений, индикаторов единиц измерений и предупреждающих индикаторов.

Мультиметры применяются для контроля параметров электрической и электронной аппаратуры, а так же их компонентов при ее разработке, производстве и эксплуатации.

Мультиметры METRA выпускаются в следующих модификациях: METRAhit Coil, METRAhit ISO, METRAhit Energy, METRAhit ULTRA, METRAhit 27I, METRAhit 27M, METRAhit X-TRA, METRAhit EXTRA, METRAhit PRO, METRAhit OUTDOOR, METRAline EXM25, METRAline DM 41, METRAline DM 62, METRAhit CAL, METRAcal MC. Они отличаются друг от друга функциональными и измерительными возможностями. Функциональные и измерительные возможности мультиметров отражены в таблице 1.

Общий вид мультиметров и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлен на рисунке 1.

Пломбирование мультиметров осуществляется в виде наклейки на корпус прибора.

Таблица 1 - Функциональные и измерительные возможности мультиметров

Наименование параметра	EXTRA	EXM25	DM 41	DM 62	X-TRA	OUTDOOR	ENERGY	PRO	Coil	ISO	CAL	MC	27I	27M	ULTRA
Измерение напряжения постоянного тока	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+
Измерение напряжения переменного тока	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+
Измерение силы постоянного тока	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	–	–	+
Измерение силы переменного тока	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	–	–	+
Измерение сопротивления	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+
Измерение мощности	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Измерение емкости	+	–	+	+	+	+	+	-	+	+	–	+	–	–	+
Измерение частоты напряжения переменного тока	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+
Измерение температуры	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+
Проверка диодов	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+
Проверка целостности электрической цепи	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+
Воспроизведение напряжения	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–
Воспроизведение тока	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–
Воспроизведение частоты	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–
Симуляция термопар	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–

Место пломбировки от несанкционированного доступа

Место пломбировки от несанкционированного доступа

Место пломбировки от несанкционированного доступа

Место пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики мультиметров приведены в таблицах 2 - 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики мультиметров

Наименование характеристики	Значение
METRAhit 27M; METRAhit 27I	
Диапазон измерений сопротивления, Ом	от 0,03 до 30 000 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений сопротивления, Ом Для четырехпроводной схемы подключения, тестовый ток 1 А: на поддиапазоне 3 мОм на поддиапазоне 30 мОм на поддиапазоне 300 мОм Для четырехпроводной схемы подключения, тестовый ток менее 200 мА: на поддиапазоне 30 мОм на поддиапазоне 300 мОм на поддиапазоне 3 Ом на поддиапазоне 30 Ом Для двухпроводной схемы подключения, тестовый ток менее 1 мА: на поддиапазоне 300 Ом на поддиапазоне 3 кОм на поддиапазоне 30 кОм на поддиапазоне 300 кОм на поддиапазоне 3 МОм на поддиапазоне 30 МОм	 $\pm(1{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}01\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}01\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}25\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}25\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}25\ \%\cdot R_{изм} + 1\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}25\ \%\cdot R_{изм} + 10\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}1)$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}5)$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 5)$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 50)$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 500)$ $\pm(1{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 10\ 000)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений сопротивления от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ом Для четырехпроводной схемы подключения, тестовый ток 1 А: на поддиапазоне 3 мОм на поддиапазоне 30 мОм на поддиапазоне 300 мОм Для четырехпроводной схемы подключения, тестовый ток менее 200 мА: на поддиапазоне 30 мОм на поддиапазоне 300 мОм на поддиапазоне 3 Ом на поддиапазоне 30 Ом Для двухпроводной схемы подключения, тестовый ток менее 1 мА: на поддиапазоне 300 Ом на поддиапазоне 3 кОм на поддиапазоне 30 кОм на поддиапазоне 300 кОм на поддиапазоне 3 МОм на поддиапазоне 30 МОм	 $\pm(1{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}005\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}005\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}05\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}05\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}05\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 5\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}05)$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}5)$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot R_{изм} + 5)$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot R_{изм} + 50)$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 500)$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 5\ 000)$
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 600

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В на поддиапазоне 600 В	 $\pm(0{,}1\ \%\cdot U_{изм} + 1\cdot10^{-3})$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot U_{изм} + 5\cdot10^{-3})$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}05)$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5)$
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 600
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, В на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В на поддиапазоне 600 В	 $\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 1\cdot10^{-3})$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}01)$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}1)$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 1)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В на поддиапазоне 600 В	 $\pm(0{,}1\%\cdot U_{изм} + 0{,}5\cdot10^{-3})$ $\pm(0{,}1\%\cdot U_{изм} + 5\cdot10^{-3})$ $\pm(0{,}1\%\cdot U_{изм} + 0{,}05)$ $\pm(0{,}1\%\cdot U_{изм} + 0{,}5)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В на поддиапазоне 600 В	 $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5\cdot10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 5\cdot10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}05)$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5)$
Диапазон измерений частоты в каналах напряжения, Гц	от 0 до 3 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты, Гц на поддиапазоне 300 Гц на поддиапазоне 3 кГц	 $\pm(0{,}05\ \%\cdot f_{изм} + 0{,}05)$ $\pm(0{,}05\ \%\cdot f_{изм} + 0{,}5)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений частоты от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Гц на поддиапазоне 300 Гц на поддиапазоне 3 кГц	 $\pm(0{,}1\ \%\cdot f_{изм} + 0{,}05)$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot f_{изм} + 0{,}5)$
Диапазоны измерений температуры терморезисторами, ºС Pt100, Pt1000 Ni100, Ni1000	 от -200 до +600 от -60 до +180
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры терморезисторами, ºС Pt100, Pt1000: на диапазоне от -200 до +100 вкл. на диапазоне от св. +100 до +600 Ni100, Ni1000	 $\pm(1{,}0\ \%\cdot t_{зм} + 0{,}5\ ºC)$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot t_{изм} + 0{,}5\ ºC)$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot t_{изм} + 0{,}5\ ºC)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры терморезисторами от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000	±(0,5 %·$t_{изм}$ + 1)
Диапазон измерений сопротивления изоляции, МОм (только для модификации METRAhit 27I)	от 0,01 до 3000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений сопротивления изоляции, МОм тестовое напряжение 50 В; 100В; 250 В; 500 В на поддиапазоне 30 МОм на поддиапазоне 300 МОм на поддиапазоне 3000 МОм	 ±(2 %·$R_{изм}$ + 0,1) ±(2 %·$R_{изм}$ + 1) ±(2 %·$R_{изм}$ + 10)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений сопротивления изоляции от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, МОм на поддиапазоне 30 МОм на поддиапазоне 300 МОм на поддиапазоне 3000 МОм	 ±(2 %·$R_{изм}$ + 0,05) ±(2 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(2 %·$R_{изм}$ + 5)
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, ºС - относительная влажность, %	 от +21 до +25 от 30 до 80
METRAline EXM25	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 1000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В на поддиапазоне 1 В на поддиапазоне 10 В на поддиапазоне 100 В на поддиапазоне 1000 В	 ±(1,5 %·$U_{изм}$ + 0,03·10^{-3}) ±(1,5 %·$U_{изм}$ + 0,03) ±(1,5 %·$U_{изм}$ + 0,3) ±(1,5 %·$U_{изм}$ + 3)
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 1000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В на поддиапазоне 600 В	 ±(1,5 %·$U_{изм}$ + 0,03) ±(1,5 %·$U_{изм}$ + 0,3) ±(1,5 %·$U_{изм}$ + 3)
Диапазон измерений силы переменного тока и силы постоянного тока, А	от 0 до 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока и силы постоянного тока, А на поддиапазоне 1000 мА на поддиапазоне 2 А	 ± (1,0 %·$I_{изм}$ + 2·10^{-3}) ±(1,0 %·$I_{изм}$ + 0,02)
Диапазон измерений частоты в каналах напряжения, Гц	от 0 до 10 000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты, Гц на поддиапазоне 200 Гц на поддиапазоне 2 кГц на поддиапазоне 10 кГц	 ±(1,0 %·$f_{изм}$ + 0,2) ±(1,0 %·$f_{изм}$ + 2) ±(3,0 %·$f_{изм}$ + 20)

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений сопротивления, Ом	от 0 до 20 000 000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления, Ом на поддиапазоне 200 Ом на поддиапазоне 2 кОм на поддиапазоне 20 кОм на поддиапазоне 200 кОм на поддиапазоне 2 МОм на поддиапазоне 20 МОм	 ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 5) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 50) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 500) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 50 000)
METRAline DM 62	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 1000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В на поддиапазоне 660 мВ на поддиапазоне 6,6 В на поддиапазоне 66 В на поддиапазоне 660 В на поддиапазоне 1000 В	 ±(0,7 %·$U_{изм}$ + 0,5·10^{-3}) ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 5·10^{-3}) ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 0,05) ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 0,5) ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 5)
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 1000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, В на поддиапазоне 660 мВ на поддиапазоне 6,6 В на поддиапазоне 66 В на поддиапазоне 660 В на поддиапазоне 1000 В	 ±(1,2 %·$U_{изм}$ + 0,5·10^{-3}) ±(1,0 %·$U_{изм}$ + 3·10^{-3}) ±(1,0 %·$U_{изм}$ + 0,03) ±(1,0 %·$U_{изм}$ + 0,3) ±(1,0 %·$U_{изм}$ + 3)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 660 мВ на поддиапазоне 6,6 В на поддиапазоне 66 В на поддиапазоне 660 В на поддиапазоне 1000 В	 ±(0,7 %·$U_{изм}$ + 0,5·10^{-3}) ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 5·10^{-3}) ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 0,05) ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 0,5) ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 5)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 660 мВ на поддиапазоне 6,6 В на поддиапазоне 66 В на поддиапазоне 660 В на поддиапазоне 1000 В	 ±(1,2 %·$U_{изм}$ + 0,5·10^{-3}) ±(1,0 %·$U_{изм}$ + 3·10^{-3}) ±(1,0 %·$U_{изм}$ + 0,03) ±(1,0 %·$U_{изм}$ + 0,3) ±(1,0 %·$U_{изм}$ + 3)
Диапазон измерений силы переменного тока и силы постоянного тока, А	от 0 до 10

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы переменного тока и силы постоянного тока, А на поддиапазоне 66 мА на поддиапазоне 660 мА на поддиапазоне 10 А	 ± (0,8 %·$I_{изм}$ + 0,05·10^{-3}) ±(0,8 %·$I_{изм}$ + 0,5·10^{-3}) ±(1,5 %·$I_{изм}$ + 0,05)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы переменного тока и силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А на поддиапазоне 66 мА на поддиапазоне 660 мА на поддиапазоне 10 А	 ± (0,8 %·$I_{изм}$ + 0,05·10^{-3}) ±(0,8 %·$I_{изм}$ + 0,5·10^{-3}) ±(1,5 %·$I_{изм}$ + 0,05)
Диапазон измерений частоты в каналах напряжения, Гц	от 0 до 10 000 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты, Гц на поддиапазоне 66 Гц на поддиапазоне 660 Гц на поддиапазоне 6,6 кГц на поддиапазоне 66 кГц на поддиапазоне 660 кГц на поддиапазоне 6,6 МГц на поддиапазоне 10 МГц	 ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 0,02) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 0,2) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 2) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 20) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 200) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 2000) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 20 000)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений частоты от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Гц на поддиапазоне 66 Гц на поддиапазоне 660 Гц на поддиапазоне 6,6 кГц на поддиапазоне 66 кГц на поддиапазоне 660 кГц на поддиапазоне 6,6 МГц на поддиапазоне 10 МГц	 ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 0,02) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 0,2) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 2) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 20) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 200) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 2000) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 20 000)
Диапазон измерений сопротивления, Ом	от 0 до 20 000 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений сопротивления, Ом на поддиапазоне 660 Ом на поддиапазоне 6,6 кОм на поддиапазоне 66 кОм на поддиапазоне 660 кОм на поддиапазоне 6,6 МОм на поддиапазоне 66 МОм	 ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 5) ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 50) ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 500) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 5 000) ±(2,0 %·$R_{изм}$ + 50 000)

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений сопротивления от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ом на поддиапазоне 660 Ом на поддиапазоне 6,6 кОм на поддиапазоне 66 кОм на поддиапазоне 660 кОм на поддиапазоне 6,6 МОм на поддиапазоне 66 МОм	 ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 5) ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 50) ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 500) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 5 000) ±(2,0 %·$R_{изм}$ + 50 000)
Диапазон измерений емкости, Ф	от 0 до 0,04
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений емкости, Ф на поддиапазоне 6,6 нФ на поддиапазоне 66 нФ на поддиапазоне 660 нФ на поддиапазоне 6,6 мкФ на поддиапазоне 66 мкФ на поддиапазоне 660 мкФ на поддиапазоне 6,6 мФ на поддиапазоне 40 мФ	 ± (3,0 %·$C_{изм}$ + 0,04·10^{-9}) ± (2,0 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-9}) ± (2,0 %·$C_{изм}$ + 1·10^{-9}) ± (2,0 %·$C_{изм}$ + 0,01·10^{-6}) ± (2,0 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-6}) ± (5,0 %·$C_{изм}$ + 1·10^{-6}) ± (5,0 %·$C_{изм}$ + 0,01·10^{-3}) ± (5,0 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-3})
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений емкости от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ф на поддиапазоне 6,6 нФ на поддиапазоне 66 нФ на поддиапазоне 660 нФ на поддиапазоне 6,6 мкФ на поддиапазоне 66 мкФ на поддиапазоне 660 мкФ на поддиапазоне 6,6 мФ на поддиапазоне 40 мФ	 ± (3,0 %·$C_{изм}$ + 0,04·10^{-9}) ± (2,0 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-9}) ± (2,0 %·$C_{изм}$ + 1·10^{-9}) ± (2,0 %·$C_{изм}$ + 0,01·10^{-6}) ± (2,0 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-6}) ± (5,0 %·$C_{изм}$ + 1·10^{-6}) ± (5,0 %·$C_{изм}$ + 0,01·10^{-3}) ± (5,0 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-3})
Диапазоны измерений температуры термопарой типа-К, ºС	от -50 до +1300
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры термопарой типа-К, ºС на диапазоне от -50 до 0 вкл. на диапазоне св. 0 до +1300	 ±(2,0 %·$t_{зм}$ ± 10) ±(2,0 %·$t_{изм}$ + 3)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры термопарой типа-К от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С на диапазоне от -50 до 0 вкл. на диапазоне св. 0 до +1300	 ±(2,0 %·$t_{зм}$ ± 10) ±(2,0 %·$t_{изм}$ + 3)
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, ºС - относительная влажность, %	 от +21 до +25 от 30 до 80
METRAline DM 41	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 1000

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В на поддиапазоне 400 мВ на поддиапазоне 4 В на поддиапазоне 40 В на поддиапазоне 400 В на поддиапазоне 1000 В	 $\pm(0{,}75\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}2\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 2\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}02)$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}2)$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 2)$
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 1000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, В на поддиапазоне 400 мВ на поддиапазоне 4 В на поддиапазоне 40 В на поддиапазоне 400 В на поддиапазоне 1000 В	 $\pm(1{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 5\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}05)$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5)$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 10)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 400 мВ на поддиапазоне 4 В на поддиапазоне 40 В на поддиапазоне 400 В на поддиапазоне 1000 В	 $\pm(0{,}75\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}2\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 2\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}02)$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}2)$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 2)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 400 мВ на поддиапазоне 4 В на поддиапазоне 40 В на поддиапазоне 400 В на поддиапазоне 1000 В	 $\pm(1{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 5\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}05)$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5)$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 10)$
Диапазон измерений силы переменного тока и силы постоянного тока, А	от 0 до 10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А на поддиапазоне 40 мА на поддиапазоне 400 мА на поддиапазоне 10 А	 $\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}02\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}2\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05)$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, А на поддиапазоне 40 мА на поддиапазоне 400 мА на поддиапазоне 10 А	 $\pm(1{,}0\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-3})$ $\pm(2{,}0\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А на поддиапазоне 40 мА на поддиапазоне 400 мА на поддиапазоне 10 А	 ±(0,8 %·$I_{изм}$ + 0,02·10^{-3}) ±(0,8 %·$I_{изм}$ + 0,2·10^{-3}) ±(1,5 %·$I_{изм}$ + 0,05)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А на поддиапазоне 40 мА на поддиапазоне 400 мА на поддиапазоне 10 А	 ± (1,0 %·$I_{изм}$ + 0,05·10^{-3}) ±(1,0 %·$I_{изм}$ + 0,5·10^{-3}) ±(2,0%·$I_{изм}$ + 0,05)
Диапазон измерений частоты в каналах напряжения, Гц	от 0 до 500 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты, Гц на поддиапазоне 10 Гц на поддиапазоне 100 Гц на поддиапазоне 1 кГц на поддиапазоне 10 кГц на поддиапазоне 100 кГц на поддиапазоне 500 кГц	 ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 0,002) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 0,02) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 0,2) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 2) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 20) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 200)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений частоты от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Гц на поддиапазоне 10 Гц на поддиапазоне 100 Гц на поддиапазоне 1 кГц на поддиапазоне 10 кГц на поддиапазоне 100 кГц на поддиапазоне 500 кГц	 ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 0,002) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 0,02) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 0,2) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 2) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 20) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 200)
Диапазон измерений сопротивления, Ом	от 0 до 40 000 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений сопротивления, Ом на поддиапазоне 400 Ом на поддиапазоне 4 кОм на поддиапазоне 40 кОм на поддиапазоне 400 кОм на поддиапазоне 4 МОм на поддиапазоне 40 МОм	 ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 2) ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 20) ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 200) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 5 000) ±(2,0 %·$R_{изм}$ + 50 000)

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений сопротивления от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ом на поддиапазоне 400 Ом на поддиапазоне 4 кОм на поддиапазоне 40 кОм на поддиапазоне 400 кОм на поддиапазоне 4 МОм на поддиапазоне 40 МОм	 ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 2) ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 20) ±(0,8 %·$R_{изм}$ + 200) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 5 000) ±(2,0 %·$R_{изм}$ + 50 000)
Диапазон измерений емкости, Ф	от 0 до 0,0002
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений емкости, Ф на поддиапазоне 5 нФ на поддиапазоне 50 нФ на поддиапазоне 500 нФ на поддиапазоне 5 мкФ на поддиапазоне 50 мкФ на поддиапазоне 200 мкФ	 ±(3,0 %·$C_{изм}$ + 0,04·10^{-9}) ±(2,0 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-9}) ±(0,5 %·$C_{изм}$ + 0,3·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,002·10^{-6}) ±(1,5 %·$C_{изм}$ + 0,02·10^{-6}) ±(5,0 %·$C_{изм}$ + 1·10^{-6})
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений емкости от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ф на поддиапазоне 5 нФ на поддиапазоне 50 нФ на поддиапазоне 500 нФ на поддиапазоне 5 мкФ на поддиапазоне 50 мкФ на поддиапазоне 200 мкФ	 ±(3,0 %·$C_{изм}$ + 0,04·10^{-9}) ±(2,0 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-9}) ±(0,5 %·$C_{изм}$ + 0,3·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,002·10^{-6}) ±(1,5 %·$C_{изм}$ + 0,02·10^{-6}) ±(5,0 %·$C_{изм}$ + 1·10^{-6})
Диапазоны измерений температуры термопарой типа-К, ºС	от -50 до +1300
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры термопарой типа-К, ºС на диапазоне от -50 до 0 вкл. на диапазоне св. 0 до +1300	 ±(2,0 %·$t_{зм}$ ± 10) ±(2,0 %·$t_{изм}$ + 3)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры термопарой типа-К от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С на диапазоне от -50 до 0 вкл. на диапазоне св. 0 до +1300	 ±(2,0 %·$t_{зм}$ ± 10) ±(2,0 %·$t_{изм}$ + 3)
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, ºС - относительная влажность, %	 от +21 до +25 от 30 до 80
METRAhit Coil, METRAhit ISO	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 1000

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В на поддиапазоне 300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В на поддиапазоне 1000 В	 $\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}3\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}15\ \%\cdot U_{изм} + 2\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}15\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}02)$ $\pm(0{,}15\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}2)$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 2)$
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 1000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, В на поддиапазоне 300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В на поддиапазоне 1000 В	 $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}3\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 3\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}03)$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}3)$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot U_{изм} + 3)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В на поддиапазоне 1000 В	 $\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 5\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}05)$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5)$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 5)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В на поддиапазоне 1000 В	 $\pm(0{,}4\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}4\ \%\cdot U_{изм} + 5\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}4\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}05)$ $\pm(0{,}4\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5)$ $\pm(0{,}4\ \%\cdot U_{изм} + 5)$
Диапазон измерений силы переменного тока и силы постоянного тока, А	от 0 до 10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А на поддиапазоне 300 мкА на поддиапазоне 3 мА на поддиапазоне 30 мА на поддиапазоне 300 мА на поддиапазоне 3 А на поддиапазоне 10 А	 $\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-6})$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot I_{изм} + 3\cdot 10^{-6})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}03\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}3\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot I_{изм} + 5\cdot 10^{-3})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, А	
на поддиапазоне 300 мкА	$\pm(1{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}5\cdot10^{-6})$
на поддиапазоне 3 мА	$\pm(1{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 5\cdot10^{-6})$
на поддиапазоне 30 мА	$\pm(1{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 300 мА	$\pm(1{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}5\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 3 А	$\pm(1{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 5\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 10 А	$\pm(1{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А	
на поддиапазоне 300 мкА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}5\cdot10^{-6})$
на поддиапазоне 3 мА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 5\cdot10^{-6})$
на поддиапазоне 30 мА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 300 мА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}5\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 3 А	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 5\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 10 А	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А	
на поддиапазоне 300 мкА	$\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}5\cdot10^{-6})$
на поддиапазоне 3 мА	$\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 5\cdot10^{-6})$
на поддиапазоне 30 мА	$\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 300 мА	$\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}5\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 3 А	$\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 5\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 10 А	$\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05)$
Диапазон измерений частоты в каналах напряжения, Гц	от 0 до 300 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты, Гц	
на поддиапазоне 300 Гц	$\pm(0{,}1\ \%\cdot f_{изм} + 0{,}2)$
на поддиапазоне 3 кГц	$\pm(0{,}1\ \%\cdot f_{изм} + 2)$
на поддиапазоне 300 кГц	$\pm(0{,}1\ \%\cdot f_{изм} + 200)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений частоты от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10°С, Гц	
на поддиапазоне 300 Гц	$\pm(0{,}2\ \%\cdot f_{изм} + 0{,}5)$
на поддиапазоне 3 кГц	$\pm(0{,}2\ \%\cdot f_{изм} + 5)$
на поддиапазоне 300 кГц	$\pm(0{,}2\ \%\cdot f_{изм} + 500)$
Диапазон измерений сопротивления, Ом	от 0 до 30 000 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений сопротивления, Ом	
на поддиапазоне 300 Ом	$\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}3)$
на поддиапазоне 3 кОм	$\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 2)$
на поддиапазоне 30 кОм	$\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 20)$
на поддиапазоне 300 кОм	$\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 200)$
на поддиапазоне 3 МОм	$\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 2\ 000)$
на поддиапазоне 30 МОм	$\pm(2{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 50\ 000)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений сопротивления от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ом на поддиапазоне 300 Ом на поддиапазоне 3 кОм на поддиапазоне 30 кОм на поддиапазоне 300 кОм на поддиапазоне 3 МОм на поддиапазоне 30 МОм	 ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 5) ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 50) ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 500) ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 5 000) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 50 000)
Диапазон измерений емкости, Ф	от 0 до 0,0003
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений емкости, Ф на поддиапазоне 30 нФ на поддиапазоне 300 нФ на поддиапазоне 3 мкФ на поддиапазоне 30 мкФ на поддиапазоне 300 мкФ	 ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,06·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,6·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 6·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,06·10^{-6}) ±(5,0 %·$C_{изм}$ + 0,6·10^{-6})
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений емкости от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10°С, Ф на поддиапазоне 30 нФ на поддиапазоне 300 нФ на поддиапазоне 3 мкФ на поддиапазоне 30 мкФ на поддиапазоне 300 мкФ	 ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,05·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,5·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 5·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,05·10^{-6}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,5·10^{-6})
Диапазоны измерений температуры термопарой типа-К, ºС	от -250 до +1372
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры термопарой типа-К, ºС	±(1,0 %·$t_{зм}$ + 0,5)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры термопарой типа-К от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С	±(0,2 %·$t_{зм}$ + 0,5)
Диапазоны измерений температуры терморезисторами, ºС Pt100, Pt1000	 от -200 до +850 от -150 до +850
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры терморезисторами, ºС Pt100, Pt1000	 ±(0,5 %·$t_{изм}$ + 1,5 ºС)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры терморезисторами от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С Pt100, Pt1000	 ±(0,5 %·$t_{изм}$ + 0,5 ºС)
Диапазон измерений сопротивления изоляции, МОм	от 0,005 до 3100

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления изоляции, МОм тестовое напряжение 50 В; 100В; 250 В; 500 В на поддиапазоне 310 кОм тестовое напряжение 50 В; 100В; 250 В; 500 В; 1000В на поддиапазоне 3,1 МОм на поддиапазоне 31 МОм на поддиапазоне 310 МОм тестовое напряжение 500 В; 1000В на поддиапазоне 3100 МОм	 ±(3 %·$R_{изм}$ + 0,0005) ±(3 %·$R_{изм}$ + 0,005) ±(5 %·$R_{изм}$ + 0,05) ±(5 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(5 %·$R_{изм}$ + 5)
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, ºС - относительная влажность, %	 от +21 до +25 от 30 до 80
METRAhit PRO, METRAhit OUTDOOR, METRAhit X-TRA	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 1000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В на поддиапазоне 100 мВ на поддиапазоне 1 В на поддиапазоне 10 В на поддиапазоне 100 В на поддиапазоне 1000 В	 ±(0,09 %·$U_{изм}$ + 0,05·10^{-3}) ±(0,05 %·$U_{изм}$ + 0,3·10^{-3}) ±(0,05 %·$U_{изм}$ + 3·10^{-3}) ±(0,05 %·$U_{изм}$ + 0,03) ±(0,09 %·$U_{изм}$ + 0,3)
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 1000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, В на поддиапазоне 100 мВ на поддиапазоне 1 В на поддиапазоне 10 В на поддиапазоне 100 В на поддиапазоне 1000 В	 ±(1,0 %·$U_{изм}$ + 0,3·10^{-3}) ±(0,5 %·$U_{изм}$ + 0,9·10^{-3}) ±(0,5 %·$U_{изм}$ + 9·10^{-3}) ±(0,5 %·$U_{изм}$ + 0,09) ±(0,5 %·$U_{изм}$ + 0,9)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 100 мВ на поддиапазоне 1 В на поддиапазоне 10 В на поддиапазоне 100 В на поддиапазоне 1000 В	 ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 0,1·10^{-3}) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 1·10^{-3}) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 0,01) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 0,1) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 1)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 100 мВ на поддиапазоне 1 В на поддиапазоне 10 В на поддиапазоне 100 В на поддиапазоне 1000 В	 ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 0,1·10^{-3}) ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 1·10^{-3}) ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 0,01) ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 0,1) ±(0,4 %·$U_{изм}$ + 1)
Диапазон измерений силы переменного тока и силы постоянного тока, А	от 0 до 10

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А METRAhit OUTDOOR, METRAhit X-TRA: на поддиапазоне 100 мкА на поддиапазоне 1 мА на поддиапазоне 10 мА на поддиапазоне 100 мА METRAhit PRO, METRAhit OUTDOOR, METRAhit X-TRA: на поддиапазоне 1 А на поддиапазоне 10 А	 ± (0,5 %·$I_{изм}$ + 0,05·10^{-6}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 0,3·10^{-6}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 3·10^{-6}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 0,03·10^{-3}) ±(0,9 %·$I_{изм}$ + 1·10^{-3}) ±(0,9 %·$I_{изм}$ + 0,01)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, А METRAhit OUTDOOR, METRAhit X-TRA: на поддиапазоне 300 мкА на поддиапазоне 3 мА на поддиапазоне 30 мА на поддиапазоне 300 мА METRAhit PRO, METRAhit OUTDOOR, METRAhit X-TRA: на поддиапазоне 3 А на поддиапазоне 10 А	 ± (1,5 %·$I_{изм}$ + 0,1·10^{-6}) ±(1,5 %·$I_{изм}$ + 1·10^{-6}) ±(1,5 %·$I_{изм}$ + 0,01·10^{-3}) ± (1,5 %·$I_{изм}$ + 0,1·10^{-3}) ±(1,5 %·$I_{изм}$ + 1·10^{-3}) ±(1,5 %·$I_{изм}$ + 0,01)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А METRAhit OUTDOOR, METRAhit X-TRA: на поддиапазоне 300 мкА на поддиапазоне 3 мА на поддиапазоне 30 мА на поддиапазоне 300 мА METRAhit PRO, METRAhit OUTDOOR, METRAhit X-TRA: на поддиапазоне 3 А на поддиапазоне 10 А	 ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 0,1·10^{-6}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 1·10^{-6}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 0,01·10^{-3}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 0,1·10^{-3}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 1·10^{-3}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 0,01)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10°С, А METRAhit OUTDOOR, METRAhit X-TRA: на поддиапазоне 300 мкА на поддиапазоне 3 мА на поддиапазоне 30 мА на поддиапазоне 300 мА METRAhit PRO, METRAhit OUTDOOR, METRAhit X-TRA: на поддиапазоне 3 А на поддиапазоне 10 А	 ±(0,8 %·$I_{изм}$ + 0,1·10^{-6}) ±(0,8 %·$I_{изм}$ + 1·10^{-6}) ±(0,8 %·$I_{изм}$ + 0,01·10^{-3}) ±(0,8 %·$I_{изм}$ + 0,1·10^{-3}) ±(0,8 %·$I_{изм}$ + 1·10^{-3}) ±(0,8 %·$I_{изм}$ + 0,01)
Диапазон измерений частоты в каналах напряжения, Гц	от 0 до 30 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты, Гц на поддиапазоне 100 Гц на поддиапазоне 30 кГц	 ±(0,05 %·$f_{изм}$ + 0,03) ±(0,05 %·$f_{изм}$ + 30)

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений частоты от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Гц на поддиапазоне 100 Гц на поддиапазоне 30 кГц	 ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 0,1) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 100)
Диапазон измерений сопротивления, Ом	от 0 до 40 000 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений сопротивления, Ом на поддиапазоне 100 Ом на поддиапазоне 1 кОм на поддиапазоне 10 кОм на поддиапазоне 100 кОм на поддиапазоне 1 МОм на поддиапазоне 10 МОм на поддиапазоне 40 МОм	 ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 0,05) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 5) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 50) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 500) ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 10 000) ±(2,0 %·$R_{изм}$ + 100 000)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений сопротивления от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ом на поддиапазоне 100 Ом на поддиапазоне 1 кОм на поддиапазоне 10 кОм на поддиапазоне 100 кОм на поддиапазоне 1 МОм на поддиапазоне 10 МОм на поддиапазоне 40 МОм	 ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 0,1) ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 1) ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 10) ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 100) ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 1 000) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 10 000) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 100 000)
Диапазон измерений емкости, Ф (только для METRAhit OUTDOOR, METRAhit X-TRA)	от 0 до 0,001
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений емкости, Ф на поддиапазоне 10 нФ на поддиапазоне 100 нФ на поддиапазоне 1 мкФ на поддиапазоне 10 мкФ на поддиапазоне 100 мкФ на поддиапазоне 1000 мкФ	 ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,06·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,6·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 6·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,06·10^{-6}) ±(5,0 %·$C_{изм}$ + 0,6·10^{-6}) ±(5,0 %·$C_{изм}$ + 6·10^{-6})
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений емкости от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ф на поддиапазоне 10 нФ на поддиапазоне 100 нФ на поддиапазоне 1 мкФ на поддиапазоне 10 мкФ на поддиапазоне 100 мкФ на поддиапазоне 1000 мкФ	 ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,06·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,6·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 6·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,06·10^{-6}) ±(5,0 %·$C_{изм}$ + 0,6·10^{-6}) ±(5,0 %·$C_{изм}$ + 6 ·10^{-6})
Диапазоны измерений температуры термопарой типа-К, ºС	от -250 до +1372
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры термопарой типа-К, ºС	±(1,0 %·$t_{зм}$ + 0,5)

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры термопарой типа-К от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С	±(0,2 %·$t_{изм}$ + 1)
Диапазоны измерений температуры терморезисторами, ºС Pt100, Pt1000 (только для METRAhit OUTDOOR)	 от -200 до +850 от -150 до +850
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры терморезисторами, ºС Pt100, Pt1000	±(0,3 %·$t_{изм}$ + 1,5)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры терморезисторами от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С Pt100, Pt1000	±(0,5 %·$t_{изм}$ + 1)
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, ºС - относительная влажность, %	 от +21 до +25 от 30 до 80
METRAhit ENERGY	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 600
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В на поддиапазоне 60 мВ на поддиапазоне 600 мВ на поддиапазоне 6 В на поддиапазоне 60 В на поддиапазоне 600 В	 ±(0,02 %·$U_{изм}$ + 15·10^{-6}) ±(0,02 %·$U_{изм}$ + 0,15·10^{-3}) ±(0,02 %·$U_{изм}$ + 1,5·10^{-3}) ±(0,02 %·$U_{изм}$ + 0,015) ±(0,02 %·$U_{изм}$ + 0,15)
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 600
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, В на поддиапазоне 600 мВ на поддиапазоне 6 В на поддиапазоне 60 В на поддиапазоне 600 В	 ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 0,3·10^{-3}) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 3·10^{-3}) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 0,03) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 0,3)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 60 мВ на поддиапазоне 600 мВ на поддиапазоне 6 В на поддиапазоне 60 В на поддиапазоне 600 В	 ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 5·10^{-6}) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 1·10^{-3}) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 0,01) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 0,1) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 1)

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 600 мВ на поддиапазоне 6 В на поддиапазоне 60 В на поддиапазоне 600 В	 ±(0,1 %·$U_{изм}$ + 0,05·10^{-3}) ±(0,1 %·$U_{изм}$ + 0,5·10^{-3}) ±(0,1 %·$U_{изм}$ + 5·10^{-3}) ±(0,1 %·$U_{изм}$ + 0,05)
Диапазон измерений силы переменного тока и силы постоянного тока, А	от 0 до 10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А на поддиапазоне 600 мкА на поддиапазоне 6 мА на поддиапазоне 60 мА на поддиапазоне 600 мА на поддиапазоне 6 А на поддиапазоне 10 А	 ± (0,1 %·$I_{изм}$ + 0,2·10^{-6}) ±(0,05 %·$I_{изм}$ + 2·10^{-6}) ±(0,05 %·$I_{изм}$ + 0,02·10^{-3}) ±(0,1 %·$I_{изм}$ + 0,2·10^{-3}) ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 3·10^{-3}) ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 0,03)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, А на поддиапазоне 600 мкА на поддиапазоне 6 мА на поддиапазоне 60 мА на поддиапазоне 600 мА на поддиапазоне 6 А на поддиапазоне 10 А	 ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 0,25·10^{-6}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 2,5·10^{-6}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 0,025·10^{-3}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 0,25·10^{-3}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 2,5·10^{-3}) ±(0,5 %·$I_{изм}$ + 0,025)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А на поддиапазоне 600 мкА на поддиапазоне 6 мА на поддиапазоне 60 мА на поддиапазоне 600 мА на поддиапазоне 6 А на поддиапазоне 10 А	 ± (0,2 %·$I_{изм}$ + 0,1·10^{-6}) ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 1·10^{-6}) ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 0,01·10^{-3}) ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 0,1·10^{-3}) ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 1·10^{-3}) ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 0,01)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А на поддиапазоне 600 мкА на поддиапазоне 6 мА на поддиапазоне 60 мА на поддиапазоне 600 мА на поддиапазоне 6 А на поддиапазоне 10 А	 ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 0,1·10^{-6}) ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 1·10^{-6}) ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 0,01·10^{-3}) ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 0,1·10^{-3}) ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 1·10^{-3}) ±(0,2 %·$I_{изм}$ + 0,01)
Диапазон измерений частоты в каналах напряжения, Гц	от 0 до 300 000

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты, Гц на поддиапазоне 600 Гц на поддиапазоне 300 кГц	 ±(0,05 %·$f_{изм}$ + 0,05) ±(0,05 %·$f_{изм}$ + 50)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений частоты от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Гц на поддиапазоне 600 Гц на поддиапазоне 300 кГц	 ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 0,1) ±(0,2 %·$f_{изм}$ + 100)
Диапазон измерений сопротивления, Ом	от 0 до 60 000 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений сопротивления, Ом на поддиапазоне 600 Ом на поддиапазоне 6 кОм на поддиапазоне 60 кОм на поддиапазоне 600 кОм на поддиапазоне 6 МОм на поддиапазоне 60 МОм	 ±(0,1 %·$R_{изм}$ + 0,05) ±(0,1 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(0,1 %·$R_{изм}$ + 5) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 50) ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 500) ±(2,0 %·$R_{изм}$ + 10 000)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений сопротивления от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ом на поддиапазоне 600 Ом на поддиапазоне 6 кОм на поддиапазоне 60 кОм на поддиапазоне 600 кОм на поддиапазоне 6 МОм на поддиапазоне 60 МОм	 ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 0,05) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 5) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 50) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 500) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 5 000)
Диапазон измерений емкости, Ф	от 0 до 0,0006
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений емкости, Ф на поддиапазоне 60 нФ на поддиапазоне 600 нФ на поддиапазоне 6 мкФ на поддиапазоне 60 мкФ на поддиапазоне 600 мкФ	 ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,6·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 6·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,06·10^{-6}) ±(5,0 %·$C_{изм}$ + 0,6·10^{-6})
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений емкости от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ф на поддиапазоне 60 нФ на поддиапазоне 600 нФ на поддиапазоне 6 мкФ на поддиапазоне 60 мкФ на поддиапазоне 600 мкФ	 ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,05·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,5·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 5·10^{-9}) ±(3,0 %·$C_{изм}$ + 0,05·10^{-6}) ±(3,0 %·$C_{изм}$ + 0,5·10^{-6})
Диапазон измерений мощности, Вт, В·А, вар	от 0 до 6 000

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения мощности по постоянному току, Вт,	
на поддиапазоне 360 мкВт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot P_{изм} + 0{,}2\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 3 мВт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot P_{изм} + 2\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 36 мВт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot P_{изм} + 20\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 360 мВт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot P_{изм} + 0{,}2\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 3 Вт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot P_{изм} + 2\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 36 Вт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot P_{изм} + 0{,}02)$
на поддиапазоне 360 Вт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot P_{изм} + 0{,}2)$
на поддиапазоне 600 Вт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot P_{изм} + 2)$
на поддиапазоне 3,6 кВт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot P_{изм} + 2)$
на поддиапазоне 6 кВт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot P_{изм} + 20)$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения полной и активной мощности по переменному току, Вт, В·А	
При cos φ≥0,4	
на поддиапазоне 360 мкВт	$\pm(0{,}4\ \%\cdot S(P)_{изм} + 0{,}2\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 3 мВт	$\pm(0{,}4\ \%\cdot S(P)_{изм} + 2\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 36 мВт	$\pm(0{,}4\ \%\cdot S(P)_{изм} + 20\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 360 мВт	$\pm(0{,}4\ \%\cdot S(P)_{изм} + 0{,}2\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 3 Вт	$\pm(0{,}4\ \%\cdot S(P)_{изм} + 2\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 36 Вт	$\pm(0{,}4\ \%\cdot S(P)_{изм} + 0{,}02)$
на поддиапазоне 360 Вт	$\pm(0{,}4\ \%\cdot S(P)_{изм} + 0{,}2)$
на поддиапазоне 600 Вт	$\pm(0{,}4\ \%\cdot S(P)_{изм} + 2)$
на поддиапазоне 3,6 кВт	$\pm(0{,}4\ \%\cdot S(P)_{изм} + 2)$
на поддиапазоне 6 кВт	$\pm(0{,}4\ \%\cdot S(P)_{изм} + 20)$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения реактивной мощности по переменному току, вар	
При sin φ≥0,5	
на поддиапазоне 360 мкВт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot Q_{изм} + 0{,}2\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 3 мВт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot Q_{изм} + 2\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 36 мВт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot Q_{изм} + 0{,}02\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 360 мВт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot Q_{изм} + 0{,}2\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 3 Вт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot Q_{изм} + 2\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 36 Вт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot Q_{изм} + 0{,}02)$
на поддиапазоне 360 Вт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot Q_{изм} + 0{,}2)$
на поддиапазоне 600 Вт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot Q_{изм} + 2)$
на поддиапазоне 3,6 кВт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot Q_{изм} + 2)$
на поддиапазоне 6 кВт	$\pm(1{,}0\ \%\cdot Q_{изм} + 20)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений активной, полной, реактивной мощности, а так же мощности по постоянному току от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Вт, В·А, вар	
на поддиапазоне 360 мкВт	$\pm(0{,}5\ \%\cdot P_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 3 мВт	$\pm(0{,}5\ \%\cdot P_{изм} + 1\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 36 мВт	$\pm(0{,}5\ \%\cdot P_{изм} + 0{,}01\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 360 мВт	$\pm(0{,}5\ \%\cdot P_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 3 Вт	$\pm(0{,}5\ \%\cdot P_{изм} + 1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 36 Вт	$\pm(0{,}5\ \%\cdot P_{изм} + 0{,}01)$
на поддиапазоне 360 Вт	$\pm(0{,}5\ \%\cdot P_{изм} + 0{,}1)$
на поддиапазоне 600 Вт	$\pm(0{,}5\ \%\cdot P_{изм} + 1)$
на поддиапазоне 3,6 кВт	$\pm(0{,}5\ \%\cdot P_{изм} + 1)$
на поддиапазоне 6 кВт	$\pm(0{,}5\ \%\cdot P_{изм} + 10)$
Диапазоны измерений температуры термопарой типа-К, ºС	от -250 до +1372
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры термопарой типа-К, ºС	
от -250 до -150 вкл.	$\pm(1{,}0\ \%\cdot t_{зм} + 0{,}2)$
св. -150 до +1372	$\pm(1{,}0\ \%\cdot t_{зм} + 0{,}05)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры термопарой типа-К от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С	$\pm(0{,}2\ \%\cdot t_{изм} + 1)$
Нормальные условия измерений:	
- температура окружающей среды, ºС	от +21 до +25
- относительная влажность, %	от 30 до 80
METRAhit EXTRA	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 1000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В	
на поддиапазоне 600 мВ	$\pm(0{,}09\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}05\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 6 В	$\pm(0{,}05\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 60 В	$\pm(0{,}05\ \%\cdot U_{изм} + 5\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 600 В	$\pm(0{,}05\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}05)$
на поддиапазоне 1000 В	$\pm(0{,}09\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5)$
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 1000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, В	
на поддиапазоне 600 мВ	$\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}3\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 6 В	$\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}9\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 60 В	$\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 9\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 600 В	$\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}09)$
на поддиапазоне 1000 В	$\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}9)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В	
на поддиапазоне 600 мВ	$\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 6 В	$\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 60 В	$\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}01)$
на поддиапазоне 600 В	$\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}1)$
на поддиапазоне 1000 В	$\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 1)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В	
на поддиапазоне 600 мВ	$\pm(0{,}4\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 6 В	$\pm(0{,}4\ \%\cdot U_{изм} + 1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 60 В	$\pm(0{,}4\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}01)$
на поддиапазоне 600 В	$\pm(0{,}4\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}1)$
на поддиапазоне 1000 В	$\pm(0{,}4\ \%\cdot U_{изм} + 1)$
Диапазон измерений силы переменного тока и силы постоянного тока, А	от 0 до 10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А	
на поддиапазоне 600 мкА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 6 мА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 60 мА	$\pm(0{,}1\ \%\cdot I_{изм} + 5\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 600 мА	$\pm(0{,}2\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 6 А	$\pm(0{,}9\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 10 А	$\pm(0{,}9\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}01)$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, А	
на поддиапазоне 600 мкА	$\pm(1{,}0\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 6 мА	$\pm(1{,}0\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 60 мА	$\pm(1{,}0\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}01\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 600 мА	$\pm(1{,}0\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 6 А	$\pm(1{,}0\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 10 А	$\pm(1{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}01)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А	
на поддиапазоне 600 мкА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 6 мА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 60 мА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}01\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 600 мА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 6 А	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 10 А	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}01)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А	
на поддиапазоне 600 мкА	$\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 6 мА	$\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 60 мА	$\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}01\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 600 мА	$\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 6 А	$\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 10 А	$\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}01)$
Диапазон измерений частоты в каналах напряжения, Гц	от 0 до 300 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты, Гц	
на поддиапазоне 600 Гц	$\pm(0{,}05\ \%\cdot f_{изм} + 0{,}05)$
на поддиапазоне 300 кГц	$\pm(0{,}05\ \%\cdot f_{изм} + 50)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений частоты от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Гц	
на поддиапазоне 600 Гц	$\pm(0{,}2\ \%\cdot f_{изм} + 0{,}1)$
на поддиапазоне 300 кГц	$\pm(0{,}2\ \%\cdot f_{изм} + 100)$
Диапазон измерений сопротивления, Ом	от 0 до 60 000 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений сопротивления, Ом	
на поддиапазоне 600 Ом	$\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}05)$
на поддиапазоне 6 кОм	$\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}5)$
на поддиапазоне 60 кОм	$\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 5)$
на поддиапазоне 600 кОм	$\pm(0{,}2\ \%\cdot R_{изм} + 50)$
на поддиапазоне 6 МОм	$\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 500)$
на поддиапазоне 60 МОм	$\pm(5{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 10\ 000)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений сопротивления от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ом	
на поддиапазоне 600 Ом	$\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}1)$
на поддиапазоне 6 кОм	$\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 1)$
на поддиапазоне 60 кОм	$\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 10)$
на поддиапазоне 600 кОм	$\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 100)$
на поддиапазоне 6 МОм	$\pm(0{,}5\ \%\cdot R_{изм} + 1000)$
на поддиапазоне 60 МОм	$\pm(1{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 10000)$
Диапазон измерений емкости, Ф	от 0 до 0,0006
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений емкости, Ф	
на поддиапазоне 60 нФ	$\pm(1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-9})$
на поддиапазоне 600 нФ	$\pm(1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}6\cdot 10^{-9})$
на поддиапазоне 6 мкФ	$\pm(1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 6\cdot 10^{-9})$
на поддиапазоне 60 мкФ	$\pm(1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}06\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 600 мкФ	$\pm(5{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}6\cdot 10^{-6})$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений емкости от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ф на поддиапазоне 60 нФ на поддиапазоне 600 нФ на поддиапазоне 6 мкФ на поддиапазоне 60 мкФ на поддиапазоне 600 мкФ	 $\pm(1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}05\cdot 10^{-9})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-9})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 5\cdot 10^{-9})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}05\cdot 10^{-6})$ $\pm(1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-6})$
Диапазоны измерений температуры термопарой типа-К, ºС	от -250 до +1372
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры, ºС	$\pm(1{,}0\ \%\cdot t_{зм} + 0{,}5)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры термопарой типа-К от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С	$\pm(0{,}2\ \%\cdot t_{изм} + 1)$
Диапазоны измерений температуры терморезисторами, ºС Pt100, Pt1000	 от -200 до +850 от -150 до +850
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры терморезисторами, ºС Pt100, Pt1000	$\pm(0{,}3\ \%\cdot t_{изм} + 1{,}5)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры терморезисторами от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С Pt100, Pt1000	$\pm(0{,}5\ \%\cdot t_{изм} + 1)$
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, ºС - относительная влажность, %	 от +21 до +25 от 30 до 80
METRAhit ULTRA	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 600
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В на поддиапазоне 300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В на поддиапазоне 600 В	 $\pm(0{,}02\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}02\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}02\ \%\cdot U_{изм} + 5\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}02\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}05)$ $\pm(0{,}02\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5)$
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 600
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, В на поддиапазоне 300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В на поддиапазоне 600 В	 $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}3\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 3\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}03)$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}3)$ $\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 3)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В	
на поддиапазоне 300 мВ	$\pm(0{,}05\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}05\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 3 В	$\pm(0{,}05\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 30 В	$\pm(0{,}05\ \%\cdot U_{изм} + 5\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 300 В	$\pm(0{,}05\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}05)$
на поддиапазоне 600 В	$\pm(0{,}05\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}5)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В	
на поддиапазоне 300 мВ	$\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 3 В	$\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 30 В	$\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}01)$
на поддиапазоне 300 В	$\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}1)$
на поддиапазоне 600 В	$\pm(0{,}2\ \%\cdot U_{изм} + 1)$
Диапазон измерений силы переменного тока и силы постоянного тока, А	от 0 до 10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А	
на поддиапазоне 300 мкА	$\pm(0{,}05\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}05\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 3 мА	$\pm(0{,}05\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 30 мА	$\pm(0{,}02\ \%\cdot I_{изм} + 5\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 300 мА	$\pm(0{,}1\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 3 А	$\pm(0{,}2\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}5\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 10 А	$\pm(0{,}2\cdot I_{изм} + 5\cdot 10^{-3})$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, А	
на поддиапазоне 300 мкА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}3\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 3 мА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 3\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 30 мА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}03\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 300 мА	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}3\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 3 А	$\pm(0{,}7\ \%\cdot I_{изм} + 3\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 10 А	$\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}03)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А	
на поддиапазоне 300 мкА	$\pm(0{,}3\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 3 мА	$\pm(0{,}3\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot 10^{-6})$
на поддиапазоне 30 мА	$\pm(0{,}3\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}01\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 300 мА	$\pm(0{,}3\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 3 А	$\pm(0{,}3\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot 10^{-3})$
на поддиапазоне 10 А	$\pm(0{,}3\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}01)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А	
на поддиапазоне 300 мкА	$\pm(0{,}3\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot10^{-9})$
на поддиапазоне 3 мА	$\pm(0{,}3\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot10^{-6})$
на поддиапазоне 30 мА	$\pm(0{,}3\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}01\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 300 мА	$\pm(0{,}3\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 3 А	$\pm(0{,}3\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 10 А	$\pm(0{,}3\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}01)$
Диапазон измерений частоты в каналах напряжения, Гц	от 0 до 300 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты, Гц	
на поддиапазоне 300 Гц	$\pm(0{,}05\ \%\cdot f_{изм} + 0{,}002)$
на поддиапазоне 300 кГц	$\pm(0{,}05\ \%\cdot f_{изм} + 2)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений частоты от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10°С, Гц	
на поддиапазоне 300 Гц	$\pm(0{,}05\ \%\cdot f_{изм} + 0{,}005)$
на поддиапазоне 300 кГц	$\pm(0{,}05\ \%\cdot f_{изм} + 5)$
Диапазон измерений сопротивления, Ом	от 0 до 30 000 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений сопротивления, Ом	
на поддиапазоне 300 Ом	$\pm(0{,}05\ \%\cdot R_{изм} + 5\cdot10^{-3})$
на поддиапазоне 3 кОм	$\pm(0{,}05\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}05)$
на поддиапазоне 30 кОм	$\pm(0{,}05\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}5)$
на поддиапазоне 300 кОм	$\pm(0{,}05\ \%\cdot R_{изм} + 5)$
на поддиапазоне 3 МОм	$\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 50)$
на поддиапазоне 30 МОм	$\pm(1{,}0\ \%\cdot R_{изм} + 500)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений сопротивления от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ом	
на поддиапазоне 300 Ом	$\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}01)$
на поддиапазоне 3 кОм	$\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 0{,}1)$
на поддиапазоне 30 кОм	$\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 1)$
на поддиапазоне 300 кОм	$\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 10)$
на поддиапазоне 3 МОм	$\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 100)$
на поддиапазоне 30 МОм	$\pm(0{,}1\ \%\cdot R_{изм} + 1000)$
Диапазон измерений емкости, Ф	от 0 до 0,003
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений емкости, Ф	
на поддиапазоне 3 нФ	$\pm\ (2{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}015\cdot10^{-9})$
на поддиапазоне 30 нФ	$\pm\ (1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}06\cdot10^{-9})$
на поддиапазоне 300 нФ	$\pm\ (1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}6\cdot10^{-9})$
на поддиапазоне 3 мкФ	$\pm\ (1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 6\cdot10^{-9})$
на поддиапазоне 30 мкФ	$\pm\ (1{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}06\cdot10^{-6})$
на поддиапазоне 300 мкФ	$\pm\ (5{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 0{,}6\cdot10^{-6})$
на поддиапазоне 3 мФ	$\pm\ (5{,}0\ \%\cdot C_{изм} + 6\cdot10^{-6})$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений емкости от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ф на поддиапазоне 3 нФ на поддиапазоне 30 нФ на поддиапазоне 300 нФ на поддиапазоне 3 мкФ на поддиапазоне 30 мкФ на поддиапазоне 300 мкФ на поддиапазоне 3 мФ	 ± (3,0 %·$C_{изм}$ + 0,01·10^{-9}) ± (0,5 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-9}) ± (0,5 %·$C_{изм}$ + 1·10^{-9}) ± (0,5 %·$C_{изм}$ + 0,01·10^{-6}) ± (0,5 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-6}) ± (3,0 %·$C_{изм}$ + 1·10^{-6}) ± (3,0 %·$C_{изм}$ + 0,01·10^{-3})
Диапазоны измерений температуры термопарой типа-К, ºС	от -270 до +1372
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры термопарой типа-К, ºС	±(1,0 %·$t_{зм}$ + 0,2)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры термопарой типа-К от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С	±(0,1 %·$t_{изм}$ + 1 ºС)
Диапазоны измерений температуры терморезисторами, ºС Pt100, Pt1000 Pt100, Pt1000	 от -200 до +100 вкл. от св. +100 до +850
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры терморезисторами, ºС Pt100, Pt1000	 ±(0,3 %·$t_{изм}$ + 1,0)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры терморезисторами от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С Pt100, Pt1000	 ±(0,1 %·$t_{изм}$ + 1)
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, ºС - относительная влажность, %	 от +21 до +25 от 30 до 80
METRAcal MC	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 300
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В на поддиапазоне 60 мВ на поддиапазоне 300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В	 ±(0,1 %·$U_{изм}$ + 0,01·10^{-3}) ±(0,08 %·$U_{изм}$ + 0,1·10^{-3}) ±(0,05 %·$U_{изм}$ + 1·10^{-3}) ±(0,05 %·$U_{изм}$ + 0,01) ±(0,05 %·$U_{изм}$ + 0,1)
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	от 0 до 300
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока, В на поддиапазоне 300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В	 ±(0,5 %·$U_{изм}$ + 0,3·10^{-3}) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 3·10^{-3}) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 0,03) ±(0,2 %·$U_{изм}$ + 0,3)

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 60 мВ на поддиапазоне 300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В	 $\pm(0{,}1\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}01\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot U_{изм} + 1\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}01)$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}1)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений напряжения переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, В на поддиапазоне 300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 30 В на поддиапазоне 300 В	 $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 1\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}01)$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot U_{изм} + 0{,}1)$
Диапазон измерений силы переменного тока и силы постоянного тока, А	от 0 до 0,3
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А на поддиапазоне 0,3 мА на поддиапазоне 3 мА на поддиапазоне 30 мА на поддиапазоне 300 мА	 $\pm(0{,}1\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}15\cdot 10^{-6})$ $\pm(0{,}05\ \%\cdot I_{изм} + 1{,}5\cdot 10^{-6})$ $\pm(0{,}05\ \%\cdot I_{изм} + 15\cdot 10^{-6})$ $\pm(0{,}05\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}15\cdot 10^{-3})$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, А на поддиапазоне 0,3 мА на поддиапазоне 3 мА на поддиапазоне 30 мА на поддиапазоне 300 мА	 $\pm(0{,}8\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}3\cdot 10^{-6})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 3\cdot 10^{-6})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}03\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}3\cdot 10^{-3})$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А на поддиапазоне 0,3 мА на поддиапазоне 3 мА на поддиапазоне 30 мА на поддиапазоне 300 мА	 $\pm(0{,}1\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-6})$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot 10^{-6})$ $\pm(0{,}1\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}01\cdot 10^{-3})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений силы переменного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, А на поддиапазоне 0,3 мА на поддиапазоне 3 мА на поддиапазоне 30 мА на поддиапазоне 300 мА	 $\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-6})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 1\cdot 10^{-6})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 10\cdot 10^{-6})$ $\pm(0{,}5\ \%\cdot I_{изм} + 0{,}1\cdot 10^{-3})$
Диапазон измерений частоты в каналах напряжения, Гц	от 0 до 300 000

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты, Гц на поддиапазоне 300 Гц на поддиапазоне 3 кГц на поддиапазоне 30 кГц на поддиапазоне 300 кГц	 ±(0,05 %·$f_{изм}$ + 0,05) ±(0,05 %·$f_{изм}$ + 0,5) ±(0,05 %·$f_{изм}$ + 5) ±(0,05 %·$f_{изм}$ + 50)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений частоты от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Гц на поддиапазоне 300 Гц на поддиапазоне 3 кГц на поддиапазоне 30 кГц на поддиапазоне 300 кГц	 ±(0,1 %·$f_{изм}$ + 0,1) ±(0,1 %·$f_{изм}$ + 1) ±(0,1 %·$f_{изм}$ + 10) ±(0,1 %·$f_{изм}$ + 100)
Диапазон измерений сопротивления, Ом	от 0 до 30 000 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений сопротивления, Ом на поддиапазоне 300 Ом на поддиапазоне 3 кОм на поддиапазоне 30 кОм на поддиапазоне 300 кОм на поддиапазоне 3 МОм на поддиапазоне 30 МОм	 ±(0,1 %·$R_{изм}$ + 0,05) ±(0,1 %·$R_{изм}$ + 0,5) ±(0,1 %·$R_{изм}$ + 5) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 50) ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 1 000) ±(2,0 %·$R_{изм}$ + 10 000)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений сопротивления от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ом на поддиапазоне 300 Ом на поддиапазоне 3 кОм на поддиапазоне 30 кОм на поддиапазоне 300 кОм на поддиапазоне 3 МОм на поддиапазоне 30 МОм	 ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 0,1) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 1) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 10) ±(0,2 %·$R_{изм}$ + 100) ±(0,5 %·$R_{изм}$ + 1000) ±(1,0 %·$R_{изм}$ + 10 000)
Диапазон измерений емкости, Ф	от 0 до 0,0003
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений емкости, Ф на поддиапазоне 30 нФ на поддиапазоне 300 нФ на поддиапазоне 3 мкФ на поддиапазоне 30 мкФ на поддиапазоне 300 мкФ	 ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,6·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 6·10^{-9}) ±(1,0 %·$C_{изм}$ + 0,06·10^{-6}) ±(5,0 %·$C_{изм}$ + 0,6·10^{-6})
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений емкости от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ф на поддиапазоне 30 нФ на поддиапазоне 300 нФ на поддиапазоне 3 мкФ на поддиапазоне 30 мкФ на поддиапазоне 300 мкФ	 ±(0,5 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-9}) ±(0,5 %·$C_{изм}$ + 1·10^{-9}) ±(0,5 %·$C_{изм}$ + 10·10^{-9}) ±(0,5 %·$C_{изм}$ + 0,1·10^{-6}) ±(0,5 %·$C_{изм}$ + 1·10^{-6})
Диапазоны измерений температуры термопарой типа-К, ºС	от -250 до +1372

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры термопарой типа-К, ºС	±(0,2 %·$t_{зм}$ + 1)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры термопарой типа-К от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10°С, °С	±(0,1 %·$t_{изм}$ + 1)
Диапазоны измерений температуры терморезисторами, ºС Pt100, Pt1000	 от -200 до -100 вкл. от св. -100 до +100 вкл. от св. +100 до +850 от -200 до +100 вкл. от св. +100 до +850
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры терморезисторами, ºС Pt100, Pt1000	±(0,3 %·$t_{изм}$ + 1,0)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений температуры терморезисторами от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, °С Pt100, Pt1000	±(0,2 %·$t_{изм}$ + 1)
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, мВ, В	от -300 до +300 от 0 до 15
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, мВ, В на поддиапазоне ±60 мВ на поддиапазоне ±300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 10 В на поддиапазоне 15 В	 ±(0,1 %·$U_{уст}$ + 0,01·10^{-3}) ±(0,05 %·$U_{уст}$ + 0,02·10^{-3}) ±(0,05 %·$U_{уст}$ + 0,2·10^{-3}) ±(0,05 %·$U_{уст}$ + 2·10^{-3}) ±(0,05 %·$U_{уст}$ + 2·10^{-3})
Пределы допускаемой дополнительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, мВ, В на поддиапазоне ±60 мВ на поддиапазоне ±300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 10 В на поддиапазоне 15 В	 ±(0,1 %·$U_{уст}$ + 0,01·10^{-3}) ±(0,1 %·$U_{уст}$ + 0,1·10^{-3}) ±(0,1 %·$U_{уст}$ + 1·10^{-3}) ±(0,1 %·$U_{уст}$ + 10·10^{-3}) ±(0,1 %·$U_{уст}$ + 10·10^{-3})
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, мА	от 4 до 20 от 0 до 20 от 0 до 24
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, мА	±(0,05 %·$I_{уст}$ + 2·10^{-6})
Пределы допускаемой дополнительной погрешности воспроизведения силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, мА	±(0,1 %·$I_{уст}$ + 10·10^{-6})
Диапазон воспроизведения частоты, Гц	от 1 до 2 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения частоты, Гц	±(0,05 %·$f_{уст}$ + 0,2)

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности воспроизведения частоты от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Гц	±(0,1 %·$f_{уст}$ + 2)
Диапазон воспроизведения сопротивления, Ом	от 5 до 2 000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения сопротивления, Ом	±(0,05 %·$R_{уст}$ + 0,2)
Пределы допускаемой дополнительной погрешности воспроизведения сопротивления от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, Ом	±(0,2 %·$R_{уст}$ + 1)
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, ºС - относительная влажность, %	 от +21 до +25 от 30 до 80
METRAhit CAL	
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, мВ, В	от -300 до +300 от 0 до 15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, В на поддиапазоне ±300 мВ на поддиапазоне 3 В на поддиапазоне 10 В на поддиапазоне 15 В	 ±(0,05 %·$U_{уст}$ + 0,02·10^{-3}) ±(0,05 %·$U_{уст}$ + 0,2·10^{-3}) ±(0,05 %·$U_{уст}$ + 2·10^{-3}) ±(0,05 %·$U_{уст}$ + 2·10^{-3})
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, мА	от 4 до 20 от 0 до 20 от 0 до 24
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, мА	±(0,05 %·$I_{уст}$ + 2·10^{-6})
Диапазон воспроизведения частоты, Гц	от 1 до 1 000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения частоты, Гц	±(0,05 %·$f_{уст}$ + 0,2)
Диапазон воспроизведения сопротивления, Ом	от 5 до 2 000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения сопротивления, Ом	±(0,05 %·$R_{уст}$ + 0,2)
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, ºС - относительная влажность, %	 от +21 до +25 от 30 до 80
Все измерения, кроме измерения частоты, нормированы для диапазона частот от 45 до 65 Гц	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
METRAline EXM25	
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	 180 85 38
Масса, кг, не более	0,350

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, ^{o}C - относительная влажность, %	 от +10 до +30 от 0 до 95
METRAhit PRO, METRAhit OUTDOOR, METRAhit X-TRA	
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	 200 87 45
Масса, кг, не более	0,350
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, ^{o}C - относительная влажность, %	 от -10 до +50 от 0 до 95
METRAcal MC, METRAhit CAL, METRAhit ISO, METRAhit COIL, METRAhit ULTRA, METRAhit ENERGY	
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	 200 87 45
Масса, кг, не более	0,350
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, ^{o}C - относительная влажность, %	 от 0 до +40 от 0 до 95
METRAhit EXTRA	
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	 200 87 45
Масса, кг, не более	0,350
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, ^{o}C - относительная влажность, %	 от -10 до +40 от 0 до 95
METRAhit 27I, METRAhit 27M, METRAline DM 62	
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	 195 84 35
Масса, кг, не более	0,350
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, ^{o}C - относительная влажность, %	 от 0 до +40 от 0 до 95
METRAline DM 41	
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	 195 84 35
Масса, кг, не более	0,350
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, ^{o}C - относительная влажность, %	 от 0 до +50 от 0 до 95

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	100 000

Знак утверждения типа
наносится на корпус мультиметров в виде наклейки и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность мультиметров

Наименование	Обозначение	Кол-во
Мультиметр серии METRA		1 шт.*
Комплект принадлежностей		1 комплект *
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 2203-0311-2019	1 экз.
Примечание *В соответствии с договором поставки		

Поверка
осуществляется по документу МП 2203-0311-2019 "ГСИ. Мультиметры серии METRA. Методика поверки", утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 14.03.2019 г.

Основные средства поверки: установка поверочная универсальная «УППУ-МЭ» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 57346-14), магазин сопротивления Р 4831 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 26332–77), вольтметр-калибратор постоянного напряжения В2-43 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 30362-10), мера-имитатор Р40116 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 10982-87), магазин емкости Р5025 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 5395-76).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мультиметрам серии METRA

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

ТР ТС 004/2011 Технический регламент Таможенного союза. О безопасности низковольтного оборудования

ТР ТС 020/2011 Технический регламент Таможенного союза. Электромагнитная совместимость технических средств

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма GMC-I MESSTECHNIK GmbH, Германия
Адрес: Südwestpark 15, D-90449 Nürnberg, Germany
Телефон: +49 911 8602-511
Факс: +49 911 8602-125
Web-сайт: gossenmetrawatt.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Телефон: +7 (812) 251-76-01
Факс: +7 (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. « ___ » _____ 2019 г.