**Техническая спецификация № 7000034629**
**на поставку Мультиметра цифрового 600мВ..1000В, 600мкА..10А; True RMS**

**Организация: Филиал ПАО «Россети Московский регион» - «Московские высоковольтные сети»**

Адрес: 107140, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д.6, стр. 1
Конт. лицо: Юдина Екатерина Викторовна 8-(495)122-18-88 д. 37-91
Должность: Инженер 1 категории СРЗА МВС

1. Назначение

Мультиметры цифровые предназначены для измерений напряжения постоянного и переменного тока, силы постоянного и переменного тока, электрического сопротивления постоянному току, электрической емкости, частоты, электрических сигналов, эквивалентных значениям температуры от первичных преобразователей термоэлектрических по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопар) типа К.

2. Характеристики

| **Наименование параметра, единица измерения** | **Требуемое значение** | **Предложение участника ТЗП** |
|---|---|---|
| **Основные характеристики** | | |
| Габаритные размеры, мм | 180 × 90 × 55 | |
| Масса, г | 600 г | |
| Питание батарея, В | 9 | |
| Рабочие условия измерений: | | |
| - температура окружающей среды, °С: | от -10 до +50 | |
| - относительная влажность воздуха | 80 | |
| Функция True RMS | да | |
| Защита | двойная изоляция | |
| Входное сопротивление, мОм | 7,8 | |
| Поверка СИ | да | |
| Подсветка дисплея | да | |
| Датчик | Термопара типа К | |

| **Характеристики первичных измерительных преобразователей (термопар) типа К** | | | |
|---|---|---|---|
| Диапазоны/ поддиапазоны измерений температуры | Значение единицы младшего разряда | Пределы допускаемой погрешности | |
| от -32 до 1000 °С | 0,1 °С | ± (0,03·$T_{изм}$ + 5 °С) | |

| **Режим измерения постоянного напряжения** | | | |
|---|---|---|---|
| Пределы измерений | Значение единицы младшего разряда | Пределы допускаемой погрешности | |
| 110 мВ | 0,01 мВ | ± (0,008·$U_{изм}$ + 10 е.м.р.) | |
| 1,1 В | 0,0001 В | ± (0,008·$U_{изм}$ + 6 е.м.р.) | |
| 11 В | 0,001 В | | |
| 110 В | 0,01 В | | |
| 600 В | 0,1 В | ± (0,012·$U_{изм}$ + 5 е.м.р.) | |

| **Режим измерения переменного напряжения в диапазоне частот от 50 до 60 Гц** | | | |
|---|---|---|---|
| Пределы измерений | Значение единицы младшего разряда | Пределы допускаемой погрешности | |
| 110 мВ | 0,01 мВ | ± (0,018·$U_{изм}$ + 10 е.м.р.) | |
| 1,1 В | 0,0001 В | ± (0,015·$U_{изм}$ + 10 е.м.р.) | |
| 11 В | 0,001 В | | |
| 110 В | 0,01 В | | |
| 600 В | 0,1 В | ± (0,02·$U_{изм}$ + 10 е.м.р.) | |
| **Режим измерения постоянного тока** | | | |
| Пределы измерений | Значение единицы младшего разряда | Пределы допускаемой погрешности | |
| 110 мкА | 0,01 мкА | ± (0,015·$I_{изм}$ + 5 е.м.р.) | |
| 1100 мкА | 0,1 мкА | | |
| 11 мА | 0,001 мА | ± (0,015·$I_{изм}$ + 10 е.м.р.) | |
| 110 мА | 0,01 мА | | |
| 10 А | 0,001 А | ± (0,025·$I_{изм}$ + 10 е.м.р.) | |
| **Режим измерения переменного тока в диапазоне частот от 50 до 60 Гц** | | | |
| Пределы измерений | Значение единицы младшего разряда | Пределы допускаемой погрешности | |
| 110 мкА | 0,01 мкА | ± (0,018·$I_{изм}$ + 8 е.м.р.) | |
| 1100 мкА | 0,1 мкА | | |
| 11 мА | 0,001 мА | ± (0,02·$I_{изм}$ + 10 е.м.р.) | |
| 110 мА | 0,01 мА | | |
| 10 А | 0,001 А | ± (0,03·$I_{изм}$ + 8 е.м.р.) | |
| **Режим измерения сопротивления постоянному току** | | | |
| Пределы измерений | Значение единицы младшего разряда | Пределы допускаемой погрешности | |
| 110 Ом | 0,01 Ом | ± (0,012·$R_{изм}$ + 0,5 е.м.р.) | |
| 1,1 кОм | 0,0001 кОм | ± (0,012·$R_{изм}$ + 10 е.м.р.) | |
| 11 кОм | 0,001 кОм | ± (0,012·$R_{изм}$ + 5 е.м.р.) | |
| 110 кОм | 0,01 кОм | | |
| 1,1 МОм | 0,0001 МОм | | |
| 11 МОм | 0,001 МОм | ± (0,025·$R_{изм}$ + 5 е.м.р.) | |
| 40 МОм | 0,1 МОм | | |
| **Режим измерения емкости** | | | |
| Пределы измерений | Значение единицы младшего разряда | Пределы допускаемой погрешности | |
| 11 нФ | 0,001 нФ | ± (0,05·$C_{изм}$ + 0,7 е.м.р.) | |
| 110 нФ | 0,01 нФ | ± (0,05·$C_{изм}$ + 20 е.м.р.) | |
| 1,1 мкФ | 0,0001 мкФ | | |
| 11 мкФ | 0,001 мкФ | | |
| 110 мкФ | 0,01 мкФ | ± (0,03·$C_{изм}$ + 10 е.м.р.) | |
| 1,1 мФ | 0,0001 мФ | | |
| 11 мФ | 0,001 мФ | ± (0,1·$C_{изм}$ + 10 е.м.р.) | |
| 40 мФ | 0,01 мФ | | |

| Режим измерения частоты | | | |
|---|---|---|---|
| Пределы измерений | Значение единицы младшего разряда | Пределы допускаемой погрешности | |
| 1100 Гц | 1 Гц | ± (0,015·$f_{изм}$ + 5 е.м.р.) | |
| 11 кГц | 0,001 кГц | ± (0,012·$f_{изм}$ + 5 е.м.р.) | |
| 110 кГц | 0,01 кГц | | |
| 1,1 МГц | 0,0001 МГц | | |
| 11 МГц | 0,001 МГц | ± (0,015·$f_{изм}$ + 8 е.м.р.) | |
| 80 МГц | 0,01 МГц | | |

3. Комплект поставки

| Наименование ТМЦ, входящего в комплект поставки одной единицы оборудования, единица измерения | Требуемое количество | Количество, предложенное участником ТЗП |
|---|---|---|
| Мультиметр цифровой | 1 шт. | |
| Измерительные щупы | 2 шт. | |
| Элементы питания | 1 компл. | |
| Упаковочная тара | 1 шт. | |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз. | |

**Средства измерений должны иметь действующие:**

1. на момент проведения торгово-закупочных процедур:

- Свидетельства об утверждении типа СИ;

(допускается представление ссылок на утвержденные типы СИ в Федеральном информационном фонде обеспечения единства измерений ФГИС "Аршин")

2. на момент поставки:

- Свидетельства о поверке или оттиски поверительного клейма.

(допускается представление ссылок на поверенные СИ в Федеральном информационном фонде обеспечения единства измерений РСТ "Метрология").

Аттестация ПАО «Россети» не требуется.

Начальник СРЗА А.Н. Юшкин «__» _____2026г.

Первый заместитель директора-главный инженер В.Ю. Непомнящий «__» _____2026г.

Директор департамента релейной защиты и режимной автоматики электрических сетей М.А. Грибков «30» 10 2026г.

Руководитель дирекции метрологии и контроля качества электроэнергии Д. С. Мельников «__» _____2026г.

ТС МВСМ00034629 мультиметр

Согласовано 29.10.2026

Начальник СЛ Е.А. Юшкин