

МУЛЬТИМЕТР КОМПАКТНЫЙ ЦИФРОВОЙ

КТ 121 (КВТ) серия «PROLINE»



Инструкция по эксплуатации

Содержание

Комплект поставки.....	4
Символы безопасности	4
Инструкция по безопасности	4
Структурная схема	7
Кнопки выбора функций	8
Автоматическое отключение питания	8
Проведение измерений	9
Автоматические измерения в режиме Smart	9
Измерение частоты	10
Измерение емкости.....	10

Проверка диодов	11
Обнаружение напряжения контактным методом.....	11
Бесконтактное определение последовательности фаз.....	12
Технические характеристики	13
Точность измерений	14
Уход за прибором.....	17
Замена батареек.....	17
Хранение и утилизация	18
Адреса и контакты.....	19

Комплект поставки

- Мультиметр — 1 шт.
- Измерительный щуп (черный) — 1 шт.
- Батарейка 1.5 В, тип ААА — 2 шт.
- Инструкция по эксплуатации — 1 шт.

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Символы безопасности



Внимание!

Важная информация по безопасности, которую следует прочесть перед началом работы с прибором.



Предупреждение!

Операция, которая может представлять опасность для пользователей.

Инструкция по безопасности


Прибор соответствует стандарту ЕС61010 1 CAT. III 600 В и уровню загрязнения 2.



Предупреждение!

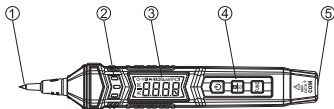
Во избежание поражения электрическим током или травм соблюдайте следующие правила:

- Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство и обратите особое внимание на информацию по технике безопасности перед использованием прибора.
- Используйте прибор в соответствии с инструкциями по эксплуатации, в противном случае функция защиты, обеспечиваемая прибором, может быть повреждена или ослаблена.
- Соблюдайте особую осторожность при измерении значений, превышающих 60 В постоянного тока, 30 В переменного тока RMS или 42 В. Такое напряжение может привести к поражению электрическим током.
- Не измеряйте напряжение выше номинального между клеммами или между клеммами и землей.
- Измерьте известное напряжение, чтобы проверить, правильно ли работает прибор. Если он работает неправильно или он поврежден, не используйте его.
- Перед использованием прибора проверьте, нет ли на корпусе трещин или поврежденных пластиковых деталей. Если это так, не используйте прибор.
- Перед использованием прибора проверьте, нет ли на датчике трещин или повреждений. Если повреждения есть, замените его на датчик той же модели и с таким же электрическими характеристиками.
- Используйте прибор для измерения напряжения или тока в соответствии с номинальными значениями, указанными на самом приборе или в руководстве по использованию.

- Соблюдайте правила техники безопасности, принятые на региональном уровне. Используйте средства индивидуальной защиты (резиновые перчатки, маски, огнестойкую одежду и т.д.), чтобы предотвратить поражение электрическим током или электрической дугой, когда оголены опасные токоведущие проводники.
- Когда на приборе отображается символ , своевременно заменяйте батарейки, чтобы предотвратить ошибку измерений.
- Не используйте прибор в помещении с взрывоопасным газом, паром или во влажной среде.
- При использовании щупа держите пальцы за защитной частью щупа.
- При измерении сначала подключите нулевую линию или линию заземления, затем подключите провод под напряжением. При отключении сначала отключите токоведущий провод, затем отсоедините нулевую линию и линию заземления.
- Перед открытием внешнего корпуса или крышки аккумуляторного отсека снимите щуп с прибора. Не используйте прибор в условиях, когда он разобран или крышка батарейного отсека открыта.
- Прибор можно использовать только вместе с датчиком, входящим в комплект поставки, в соответствии с требованиями стандарта безопасности. Если датчик поврежден и его необходимо заменить, используйте датчик той же модели и идентичной электрической спецификации.

Структурная схема


Этот прибор является цифровым мультиметром с технологией SMART и функцией TrueRMS.





1. Входная клемма/красный щуп.
2. Индикатор интенсивности сигнала.
3. Дисплей LCD.
4. Кнопки выбора функций.
5. Входной разъем COM.

Кнопки выбора функций


Включение и выключение

Зажмите кнопку  на 2 секунды, для включения или выключения прибора.


Выбор функции

Нажмите кнопку , чтобы выбрать функцию. Нажмите и удерживайте кнопку  около 2 секунд, чтобы вернуться в **AUTO** режим измерения. По умолчанию при включении прибор находится в автоматическом режиме измерения.


Хранение данных (HOLD)

Нажмите кнопку , чтобы зафиксировать на экране значение измерения, произведенного в настоящий момент. Нажмите кнопку повторно для отмены этой функции.

Функция фонарик

Нажмите и удерживайте кнопку  около 2 секунд, чтобы включить или выключить фонарик.

Автоматическое отключение питания

Функция автоматического отключения питания активна по умолчанию. На экране будет отображаться символ . При отсутствии каких-либо операций примерно через 15 минут прибор автоматически отключится для экономии энергии батареи.

Проведение измерений



Предупреждение!

- Не измеряйте напряжение выше 600 В, в противном случае прибор может быть поврежден.
- Обратите особое внимание на технику безопасности при измерении высокого напряжения, чтобы избежать поражения электрическим током или травм.
- Перед использованием проверьте известное напряжение с помощью прибора, чтобы убедиться, что он находится в исправном состоянии.

Автоматические измерения в режиме Smart

Этот режим измерения используется по умолчанию при включении питания. В этом режиме можно измерить напряжение постоянного и переменного тока, сопротивление, целостность цепи, а также прибор может автоматически определить единицу измерения.



1. Нажмите кнопку  для включения прибора.
2. На экране отобразится значок **Auto**.
3. Вставьте черный щуп в разъем «COM».
4. Поднесите оба щупа к измеряемому объекту — прибор автоматически распознает измеренный сигнал. Если значение сопротивления <math>< 50\text{ Ом}</math>, раздастся звуковой сигнал.

5. Результат измерений отобразится на экране.



Внимание!

Минимальное измеряемое напряжение
в этом режиме: 0.8 В.



Измерение частоты

1. Нажмите кнопку  для включения прибора
2. Нажмите кнопку  для выбора режима **Hz**.
3. Вставьте черный щуп в разъем **COM**.
4. Подключите оба щупа к измеряемому источнику или цепи.
5. Результат измерений отобразится на экране.



Измерение емкости

1. Нажмите кнопку  для включения прибора.
2. Нажмите кнопку  для выбора режима **CAP**.
3. Вставьте черный щуп в разъем **COM**.
4. Подключите оба щупа к измеряемому источнику или цепи.
5. Результат измерений отобразится на экране.



Проверка диодов

1. Нажмите кнопку  для включения прибора.
2. Нажмите кнопку  для выбора режима **Diode**.
3. Вставьте черный щуп в разъем **COM**.
4. Красный щуп соедините с анодом диода, а черный щуп — с катодом диода.
5. Результат измерений отобразится на экране.
6. Если полярность неверная, на экране отобразится значок **OL**.

Обнаружение напряжения контактным методом

1. Нажмите кнопку  для включения прибора.
2. Нажмите кнопку  для выбора режима **Live**.
3. Вставьте черный щуп в разъем «**COM**».
4. Используйте красный щуп для соединения с проводником.
5. При обнаружении сигнала слабого электрического поля будет отображаться «--- **L**»; звуковой сигнал будет звучать медленно, и загорится зеленый свет.
6. При обнаружении сигнала сильного электрического поля отображается «--- **H**»; звуковой сигнал будет звучать быстро и загорится красный свет.

Бесконтактное определение последовательности фаз

1. Нажмите кнопку  для включения прибора.
2. Нажмите кнопку  для выбора режима **Phase**.
 - На дисплее отобразится символ «**PA**» с мигающей буквой «**A**», вставьте красный щуп в первую фазовую линию, ожидая звукового сигнала.
 - На дисплее отобразится символ «**PAB**» с мигающей буквой «**B**», вставьте красный щуп во вторую фазовую линию, ожидая звукового сигнала.
 - На дисплее отобразится символ «**PABC**» с мигающей буквой «**C**», вставьте красный щуп во вторую фазовую линию, ожидая продолжительного звукового сигнала.
 - По окончании теста на дисплее отобразятся результаты измерения.
3. Отображаемый на экране символ «**P---L**» указывает на левую последовательность фаз.
4. Отображаемый на экране символ «**P---R**» указывает на правую последовательность фаз.


Примечание!

1. На результаты измерений может влиять тип и толщина изоляции, экраны проводника.
2. Пожалуйста, завершите тест на трех проводах в течение 1 минуты. В противном случае произойдет ошибка тайм-аута обнаружения. Появится сообщение с символом «**PABC**» и замигает буква «**P**». В случае ошибки

тайм-аута вернитесь к функции определения последовательности фаз для повторного тестирования.

3. Когда три провода расположены близко друг к другу, разделите провода как можно дальше для точности измерений.

Технические характеристики

Условия окружающей среды при использовании	CAT. III 600 В
Уровень загрязнения	2
Высота	<2000 м
Рабочая температура и влажность	0... 40 °C (<80 % относительной влажности, <10 °C без конденсации)
Температура и влажность хранения	-10... 60 °C (<70 % относительной влажности, извлеките аккумулятор)
Температурный коэффициент	0,1 × погрешность/°C (<18 °C или >28 °C)
Частота дискретизации	~3 раза в секунду
Дисплей	4000 отсчетов
Индикация превышения диапазона	на дисплее «OL»
Индикация низкого заряда батареи	на дисплее 

Индикация полярности входа	«-» при отрицательной полярности
Питание	2 батарейки, 1.5 В, тип ААА
Размер в чехле	206 × 30 × 30 мм
Вес без батареек	64 г

Точность измерений

Показатели действительны в течение года после калибровки. Данные верны при температуре 18... 28 °С и относительной влажности не более 80 %.

Постоянное напряжение

Диапазон	Разрешение	Точность
4 В	0.001 В	±(0.5 % + 3)
40 В	0.01 В	
400 В	0.1 В	
600 В	1 В	
Импеданс: 10 МОм Измеряемое напряжение: 0.8–600 В		

Переменное напряжение

Диапазон	Разрешение	Точность
4 В	0.001 В	±(0.8 % + 3)
40 В	0.01 В	
400 В	0.1 В	
600 В	1 В	

Импеданс: 10 МОм
Измеряемое напряжение: 0.8–600 В
Характеристики частоты: 40 Гц–1 кГц, TRMS


Сопротивление

Диапазон	Разрешение	Точность
4000 Ом	1 Ом	±(1.0 % + 5)
40 кОм	0.01 кОм	
400 кОм	0.1 кОм	
4 МОм	0.001 МОм	
40 МОм	0.01 МОм	±(1.5 % + 10)

Емкость

Диапазон	Разрешение	Точность
40 нФ	0.01 нФ	±(4.0 % + 5)
400 нФ	0.1 нФ	
4 мкФ	0.001 мкФ	
40 мкФ	0.01 мкФ	
400 мкФ	0.1 мкФ	
4 мФ	0.001 мФ	±(5.0 % + 5)

Целостность цепи

	Примерно 50 Ом, звуковой и световой сигнал
---	--

Частота

Диапазон	Разрешение	Точность
40 Гц	0.01 Гц	±(1.0 % + 3)
400 Гц	0.1 Гц	
4 кГц	0.001 кГц	
40 кГц	0.01 кГц	
400 кГц	0.1 кГц	
4 МГц	0.001 МГц	

Уход за прибором

Для очистки прибора, пожалуйста, выполните следующие действия:

1. Отключите питание прибора и извлеките щупы.
2. Протрите корпус влажной тканью. Не используйте абразивные материалы или растворители. Протрите контакты в каждом входном разъеме чистым тампоном, смоченным спиртом.



Предупреждение!

Всегда содержите внутреннюю часть прибора в чистоте и сухости, чтобы предотвратить поражение электрическим током или повреждение прибора.

Замена батареек



Предупреждение!

Во избежание поражения электрическим током или травм из-за ошибки прибора, замените батарейки сразу же, когда они разряжены. Не разряжайте аккумулятор, закорачивая его или меняя полярность.

Для безопасной эксплуатации и обслуживания прибора извлеките батарейки, если он не используется в течение длительного времени, чтобы предотвратить окисление батареек и дальнейшее повреждение изделия.

1. Выключите питание прибора и извлеките щупы.
2. Выкрутите фиксирующий винт снимите крышку аккумуляторного отсека.
3. Извлеките разряженные батарейки и установите новые. Обратите внимание на полярность батареек.
4. Установите крышку в исходное положение и закрепите ее.

Хранение и утилизация

Прибор следует хранить в помещении при относительной влажности <80 %. На время хранения извлеките батарейки из прибора.

Подробную информацию о сроках гарантийного обслуживания вы можете узнать на сайте www.kvt.su.



После вывода из эксплуатации прибор должен быть упакован для утилизации в порядке, установленном потребителем в соответствии с федеральным, либо региональным законом РФ или стран-участниц Таможенного союза.

Адреса и контакты

Изготовитель:

Сделано в Китае. Shanghai Shushen International Trade Company Limited. Room 303, 1st Building, NO. 687, Dong Daming Road, Hongkou district, Shanghai.

Импортер:

ООО «ЮНИТРЕК»

111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 11, стр. 18.

Сервисный центр:

248033, Россия, г. Калуга,

пер. Секиотовский, д. 12.

Тел.: 8 (48-42) 59-52-60, 59-60-52

Производитель оставляет за собой право изменить характеристики товара, комплектацию и его внешний вид без предварительного уведомления.

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ



www.kvt.su

CE EAC