ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ ЦИФРОВЫЕ
МОДЕЛЬ KEW 2005, 2006

Руководство по эксплуатации

Паспорт

Содержание

1 Меры техники безопасности……3
2 Назначение изделия……..3
3 Технические характеристики…….…..4
4 Внешний вид прибора……..5
5 Способы измерения……..6
5 - 1 Подготовка к работе…….…..6
5 - 2 Измерение тока……..7
5 - 3 Измерение напряжения (только для модели 2006)……7
5-3-1 Измерение постоянного напряжения……..7
5-3-2 Измерение переменного напряжения……..7
5 - 4 Измерение сопротивления……8
5 - 5 Функция сохранения данных……9
6 Замена батареи…….9
7 Дополнительные аксессуары……10
7-1 KEW Energizer Model 8012..... ……10
7-2 KEW Multi-tran Model 8008 .....……. 10
8 Поверка….……11
9 Свидетельство о приемке, поверке, гарантии ……..11
10 Свидетельство о сертификации ……..……12
11 Утилизация……12
12 Сведения о результатах периодических поверок……...13

1 Меры техники безопасности

- Символ /!\ означает, что пользователь должен тщательно ознакомиться с данным руководством.
- Не открывайте крышку отсека с батареями во время проведения измерений.
- Проводите замену батарей только в отключенном состоянии прибора.
- Не превышайте максимальный уровень потребляемой мощности для каждой электрической цепи.
- Не используйте прибор в электрической цепи, напряжение переменного тока в которой достигает более 600 В, так как прибор не рассчитан на более высокое напряжение.
- Не допускайте воздействия на прибор прямых солнечных лучей, попадания воды, не используйте прибор при резких перепадах температуры и влажности.
- Не забывайте выключать прибор после использования.
- При замене батарей, держите прибор на расстоянии от тестируемой электрической цепи (только для модели 2006).
- Не открывайте крышку отсека с батареями при измерении напряжения (только для модели 2006).
- При замене батарей, отсоедините от прибора измерительные провода (только для модели 2006).
- Не используйте избыточное потребление мощности при измерении сопротивления и напряжения.
- Разъемы COM и OHM защищены от перегрузки, но не допускайте высокого напряжения (только для модели 2006).
- Не проводите измерения тока, когда измерительные провода включены в разъемы напряжения и сопротивления.
- Не проводите измерения , если напряжение электрической цепи достигает более 500 В (только для модели 2006).
- Данный прибор должен использоваться только специалистами в строгом соответствии с данным руководством.

Компания Kyoritsu Electrical Instruments Works, Ltd не несет ответственность за ущерб, нанесенный в результате неправильного использования прибора или неточного следования инструкциям данного руководства или несоблюдения мер предосторожности. Необходимо ознакомиться с мерами предосторожности, содержащимися в данном руководстве. Это можно сделать также при использовании прибора.

2 Назначение изделия

- Данные токоизмерительные клещи подходят для измерения переменного тока, не превышающего 200 А. Модель 2006 также может измерять напряжение и сопротивление постоянного тока.
- Для цепи с переменным током 2 А разрешение 1мА.
- Для цепи с постоянным или переменным напряжением 2 В разрешение 1 мВ.
- Работает на аккумуляторной батарее 2 x 1,5 В. Автоматическое переключение пределов измерений в цепях с постоянным и переменным напряжением. Защита от перегрузки включается при уровне сопротивления более 500 В постоянного или переменного напряжения (только для модели 2006).
- Зуммер, подающий долгий сигнал (только для модели 2006).

- Зуммер также подает прерывистый сигнал при превышении допустимых пределов шкалы переменного тока, постоянного и переменного напряжения, а также при переключении диапазонов (только для модели 2006).
- Идеально подходит для измерений в распределительных коробках и для проводов, где использование приборов большего размера недопустимо.
- Клещи компактны, имеют малый вес и просты в использовании.
- Клещи имеют широкий спектр применения – от диагностики и поддержки электрооборудования до лабораторного применения и измерения постоянного тока цепи без прерывания операции.
- Высокая частотная характеристика – от 40 Гц до 1 кГц - для измерения переменного тока и переменного напряжения.
- Функция сохранения данных облегчает процесс считывания данных при неярком свете или в труднодоступных местах.

3 Технические характеристики

Диапазоны измерений и погрешность указаны при 23 °С ± 5 °С , относительной влажности более 75 %.

Функция	Диапазон измерения	Предел допускаемой основной погрешности
Переменный ток (модель 2005, 2006)	2 А (0-1,999 А) 20 А (0-19,99А)	±(2,0%X±5dgt)(50 Гц -1 кГц)
	200 А (0-199,9А)	±(2,0%X +5dgt) (50, 60 кГц) ±(3,0%X +10dgt) (40 кГц-1 кГц)
Переменное напряжение Постоянное напряжение (модель 2006)	2 В (0-1,999 В)	±(1,0%X+2dgt) (постоянн. напряжение) ±(1,5%X +2dgt) (50, 60 Гц) ±(1,5%X +5dgt)(40 Гц -1 кГц)
	20 В(2- 19,99 В)	
	200 В (20- 199,9 В)	
	500 В (200 -500 В	
сопротивление (модель 2006)	2 кОм (0-1,999 Ом)	±(1,5% X +2 dgt)

Примечание :

Нижняя граница диапазона измерений 0 , если не указано иначе;
X- показание на дисплее, в единицах физической величины;
dgt- единица младшего индицируемого разряда.

Звуковая прозвонка – звуковой сигнал появляется при 350 Ом ± 60 Ом (для модели 2006).
Принцип работы: система двойной интеграции.
Дисплей: показания на цифровом жидкокристаллическом дисплее до 1999 делений.
Селекция по дальности: вручную при измерении переменного тока, автоматическая при измерении постоянного и переменного напряжения (только для модели 2006).
Индикация посадки батареи: на экране появляется знак «В».
Предупреждение о перегрузке прибора: цифра «1» появляется при достижении максимальной величины (кроме диапазона напряжения).
Время отклика: приблизительно 1 секунда.
Частота выборки: около 3 раз в секунду.
Сохранение данных: для всех диапазонов.
Температура и влажность при измерении: 0 °С — +50 °С при относительной влажности не более 85 %.

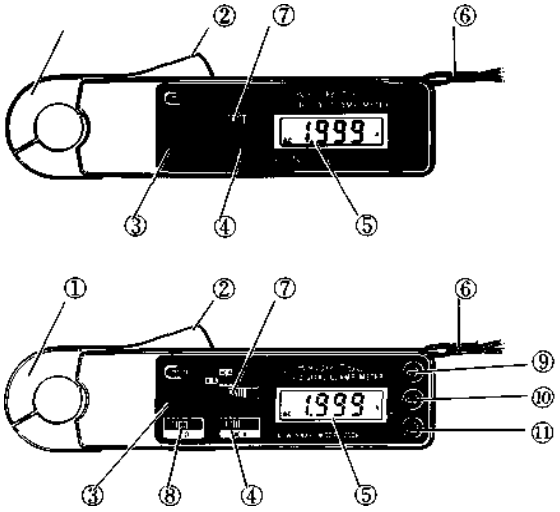
Температура и влажность при хранении: от-10 С до +50 °С при относительной влажности не более 75 %.
Потребление тока: приблизительно 3 мА.
Срок действия батареи: приблизительно 300 часов при постоянном использовании (для марганцевых батарей).
Защита от перегрузки: максимум 500А (AC/DC), на 200А (AC).
максимум 1000 В постоянного напряжения (только для модели 2006),
максимум 500 В постоянного или переменного напряжения (для модели 2006) (электронная защита от перегрузки).
Сопротивление изоляции: минимум 1000 В на 10 МОм между корпусом прибора и трансформируемыми клещами (модель 2005).
Минимум 1000 В на 10 МОм между электрической цепью и корпусом прибора или трансформируемыми клещами.
Частотная характеристика: от 40 Гц до 1 кГц.
Выдерживаемое напряжение: максимум 2200 В переменного напряжения в течение одной минуты между корпусом прибора и трансформируемыми клещами (модель 2005).
Максимум 2200 В переменного напряжения в течение одной минуты между электрической цепью и корпусом прибора или трансформируемыми клещами.

Диаметр проводника, мм (не более): 19 .
Габаритные размеры, мм (не более): 184 x 54x 32 .
Вес, г. (не более): . 150 (включая батарею) для модели 2005 ,160 для модели 2006.
Источник питания: 2 x 1,5 В тип батареи SUM-3, AA, R6 или аналогичная.
Аксессуары: в наборе – измерительные провода модели 7059 (только для модели 2006), батарея 2 x 1,5 В, футляр, руководство пользователя.
Дополнительные аксессуары - KEW Energizer Model 8021, KEW Multi-trans Model 8004 & 8008 .

4 Внешний вид прибора

модель 2005

модель 2006



1 Трансформируемые клещи.
Измеряют ток посредством проводников.
2 Рычаг открытия клещей.
Регулирует положение трансформируемых клещей. Для открытия клещей нажмите на рычаг.

3 Кнопка сохранения результата

Для сохранения результатов нажмите эту кнопку. На дисплее появится значок «DH». Данные можно легко считывать в плохо освещенных и труднодоступных местах. После снятия данных снова нажмите эту кнопку для включения блока.

4 Диапазонный переключатель переменного тока.

Позволяет вручную выбирать диапазоны переменного тока.

5 Жидкокристаллический дисплей.

3-1/2 разряда , показания на цифровом жидкокристаллическом дисплее до 1999 делений. Функциональные символы, единицы и десятичные запятые появляются на дисплее автоматически после выбора функции или диапазонного переключателя. Так же, при низком уровне зарядки батареи, на экране автоматически появляется символ «В». Символ «1» также появляется при предупреждении о перегрузке прибора (кроме постоянного и переменного диапазонов напряжения). Символы «DH» и «AC» появляются на дисплее при сохранении данных измерении переменного тока или напряжения.

6 Ремень.

Фиксирует прибор на руке, предотвращая его падение во время измерений.

7 Выключатель электропитания (только для модели 2005)

Включает и выключает электропитание прибора.

Функциональный выключатель электропитания (только для модели 2006)

Включает и выключает электропитание прибора, а также регулирует измерение переменного тока, напряжения и сопротивления.

8 Функциональный переключатель (только для модели 2006).

Регулирует измерение переменного напряжения, постоянного напряжения и сопротивления.

9 Входной разъем напряжения.

При измерении напряжения необходимо вставить в него измерительные провода (только для модели 2006).

10 Разъем «OM» (для измерения сопротивления).

При измерении сопротивления необходимо вставить в него измерительные провода (только для модели 2006).

11 «COM» разъем.

При измерении сопротивления и напряжения необходимо вставить в него измерительный провод (нужно поддерживать низкий уровень напряжения при проведении измерений в электрической цепи).

5 Измерения

Внимательно изучите руководство по эксплуатации перед использованием прибора!

5-1 Подготовка

(1) Когда выключатель электропитания нужно установить на **«В», «OM»** или переменный ток **«AC»**, на дисплее сразу появляются все данные, но затем остаются только данные выбранной функции. Напряжение батареи в порядке, когда на дисплее нет дополнительных символов, и не появляется символ «В». Если на дисплее не отображаются данные, и есть только символ «В», замените батарею в соответствии с указаниями пункта 6.

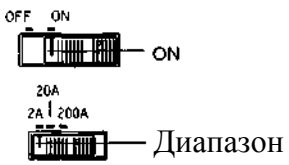
Примечание:

Замена батарей должна производиться только при недостаточном напряжении батарей или при появлении в нижнем левом углу дисплея символа «В».

(2) Появление на дисплее символа «DH» означает, что включена функция сохранения данных. Нажмите кнопку сохранения данных для очистки дисплея.

5-2 Измерение тока (2/20/200А — 3 диапазона выбора вручную)

(1) Установите функциональный переключатель как показано на рисунке 1 (для модели 2005), на рисунке 2 (для модели 2006).



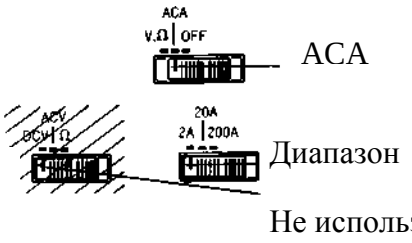


Рис.1 Рис.2

(2) Нажмите на рычаг открытия клещей и поместите проводник в центр отверстия клещей. Прочитайте показания на дисплее.

5-3 Измерение напряжение (только для модели 2006)
Примечание:
- Не превышайте допустимый уровень мощности. Максимально допустимое напряжение (переменное или постоянное) – 500 В.
Зуммер подает звуковой сигнал при автоматическом переключении модели 2006 с 2 В переменного или постоянного напряжения на более высокий уровень, но когда входное напряжение превышает 500 В, на дисплее не появляются предупреждающие о перегрузке символы , и зуммер не подает сигнал.
- Во избежание удара электрическим током не проводите измерений напряжения если крышка, закрывающая отсек с батареями, плохо закрыта.

5-3-1 Измерение постоянного напряжения(2-20-500 В автодиапазон) (только для модели 2006)
(1) Установите функциональный переключатель как показано на рисунке 3.

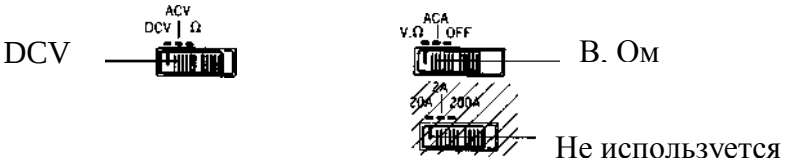


Рис. 3
На дисплее отображается только символ «В», значок DC не появляется.

(2) Вставьте красный измерительный провод в разъем измерения напряжения VOLT , а черный измерительный провод в разъем COM как показано на рисунке 4.

Красный измерит. провод

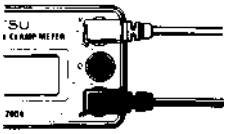


Рис.4 Черный измерит. провод

(3) Присоедините клеммы соединительных проводов к тестируемой электрической цепи. На дисплее появятся результаты измерения постоянного напряжения. Если на экране появляется знак (-), это означает, что отрицательное напряжение отмечено в цепи, к которой красный соединительный провод подключен как показано на рисунке 5.

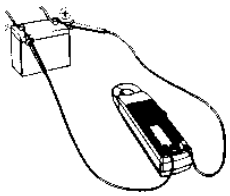


Рис. 5.

5-3-2 Измерение переменного напряжения (2-20-200-500 В автоматический выбор диапазона) (для модели 2006)

(1) Установите функциональный переключатель как показано на рисунке 6.

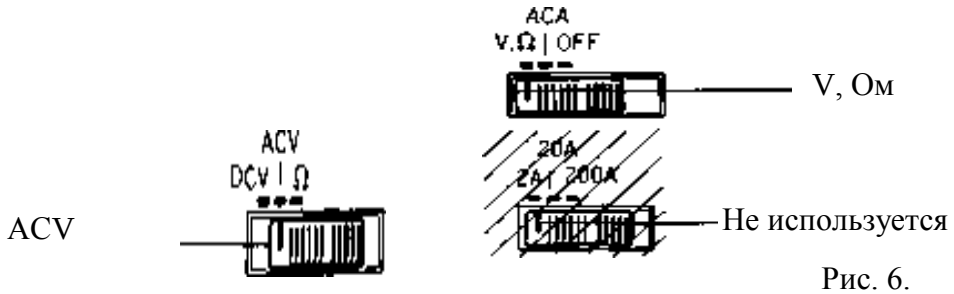


Рис. 6.

На дисплее отображается только символ «AC V»

(2) Как и при измерении постоянного напряжения, вставьте измерительные провода во входные терминалы прибора.

(3) Подключите клеммы измерительных проводов к тестируемой электрической цепи. На дисплее появится результат измерения переменного напряжения.

5-4 Измерение сопротивления (проверка прозвонкой) (только для модели 2006)

Установите функциональный переключатель как показано на рисунке 7.

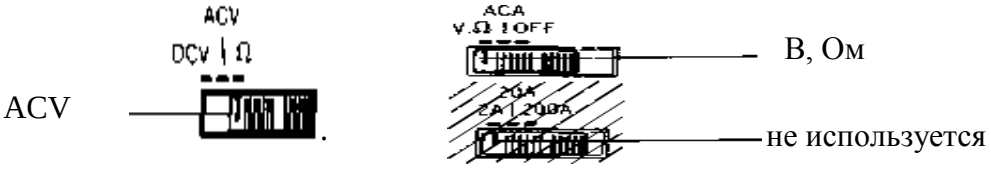


Рис.7

На дисплее появляется символ "k Ω"

(2) Вставьте красный измерительный провод в разъем ОНМ как показано на рис. 8.

(3) Сначала убедитесь, что дисплей показывает перегрузку прибора без учета потребляемой мощности. Замкнув соединительные провода, убедитесь, что дисплей отображает символ (00.0ohm). Иногда в этом случае может быть отображено значение

00.2ohm. Это происходит из-за сопротивления соединительных проводов и не означает неисправность прибора.

(4) Подключите клеммы соединительных проводов к тестируемой электрической цепи. На дисплее будет отображен результат измерения сопротивления. Если сопротивление превысит уровень в 2 кОм, на дисплее отобразится символ перегрузки.

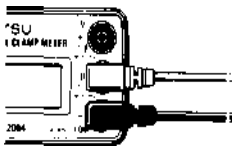


Рис.8

Примечание:

Убедитесь, что в тестируемой электрической цепи нет сопротивления. Измерение сопротивления в работающей электрической цепи может привести к удару током или к выведению прибора из строя. При открытых входных разъемах входное напряжение достигает 0,4 В. Положительное (+) входное напряжение возможно в терминале «OHM». Ток в короткой цепи приблизительно составляет 0,2 мА.

5-5 Сохранение данных

При нажатой кнопке «сохранения данных», данные на дисплее будут отображаться в соответствии с изображением на рисунке 9.Такое изображение данных позволяет легко их считывать при неярком освещении и в труднодоступных местах. При повторном нажатии кнопки сохранения данных, функция сохранения будет отключена (на дисплее исчезнет символ «DH»).

Символ «DH»

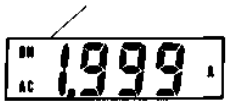


Рис.9

6 Замена батарей

Замену батарей нужно произвести, если в левом нижнем углу дисплея появится символ «B», как показано на рисунке ниже.

(1) Отсоедините от прибора соединительные провода (для модели 2006) и установите выключатель электропитания в позицию «OFF».

(2) Отодвиньте крышку отсека с батареями как показано на рисунке 10.

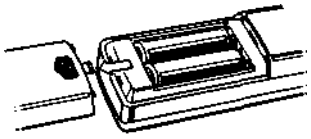


Рис.10

(3) Замените батареи на батареи 1,5 В SUM-3, AA, R6 или подобные.

7 Дополнительные аксессуары

7.1 Модель 8021 (для моделей 2005 и 2006)

Модель 8021 ENERGIZER подходит для измерительных клещей модели 2005 и 2006 при измерении переменного тока и напряжения (модель 2006) бытовых электрических приборов, которые обычно снабжены двухжильными сетевыми шнурами и вилками для домашних розеток.

(1) как показано ниже, модель 2006 установленная в позицию"1 x" ENERGIZER , измеряет электрический ток посредством двухжильных сетевых шнуров (до 10А переменного тока) (рис. 11)

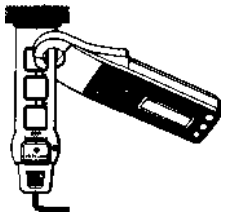


рис. 11

(2) Для более аккуратного измерения низкого уровня тока, установите прибор на "5 x"или"10 x". Разграничьте считку данных до 5 или 10 для получения верного результата

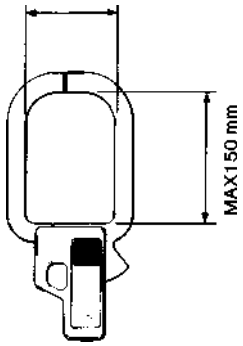
(3) Измеряя переменное напряжение (только для модели 2006), включите ENERGIZER в розетку переменного тока или в тестируемый прибор так же как и при измерении переменного тока. Включите соединительные провода в разъемы VOLT и OHM, подключите клемму одного соединительного. провода к разъему "VOLTLEAD" со стороны energizer, а другой соединительный провод так же, но с другой стороны (рис. 12) Это даст возможность свободно производить измерения переменного напряжения до 300 В без угрозы отключения проводов.

7-2 Модель 8008 (для моделей 2005 и 2006)

Модель 8008 MULTI-TRAN разработана для измерения переменного тока до 2000 А, а также для измерения тока в больших шинах (диаметр до 150 x 100 мм) и проводниках (диаметр до 100 мм).

(1) как показано ниже, откройте трансформируемые клещи модели 2005 или2006 и зажмите их на съемной катушке модели 8008 MULTI-TRAN , позволяющей измерить до 2000 А переменного тока. Так как уровень мощности варьируется от 10 до 1, считайте данные с модели 2006 и умножьте их на 10 (рис. 13).

Максимум 100 мм



Электрическая цепь

Клещи

Захватывающее приспособление

Модель 2006

Рис. 13.

Модель 8004 MULTI-TRAN также позволяет измерять переменный электрический ток до 1000А в проводнике диаметром максимум 55 мм.

Примечание: Модель 8004 и 8008 не приспособлены для измерения постоянного тока

8 Поверка

Первичная и периодические поверки производятся органами государственной метрологической службы или аккредитованными метрологическими службами юридических лиц согласно ПР.50.2.006-94. Периодическая поверка производится не реже одного раза в год, а также после ремонта.

Положительные результаты государственной первичной и периодической поверки оформляют записью в паспорте и оттиском повертельного клейма или выдается свидетельство о поверке.

9 Свидетельство о приемке, поверке, гарантии

Клещи токоизмерительные цифровые KEW _____
заводской номер _____признаны годными для эксплуатации в соответствии с технической документацией.

Дата изготовления _____

Начальник ОТК_____ МП

прошёл первичную поверку и признан годным к эксплуатации

Дата поверки _____

М.П.
(Клеймо) Государственный поверитель _____

Гарантийный срок эксплуатации – два года с момента продажи.
Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.
Претензии предъявляются предприятию — эксклюзивному дистрибьютору по адресу:

ООО «БрисЭнерго», г. Москва
124489, Москва, Зеленоград, Панфиловский пр., д.10;
тел.: (499) 732 22 03, 734 96 39, 734 94 59
http://www.bris.ru
E-mail: mail@bris.ru
Тел./факс: (499) 734 94 59/ 734 96 39

Клещи токоизмерительные цифровые KEW 2005 , KEW 2006, выпускаются по технической документации фирмы Kyoritsu Electrical Instruments Works, Ltd.,Япония.

10 Свидетельство о сертификации

Прибор сертифицирован:
1. Декларация о соответствии
Регистрационный номер
РОСС RU.ME65.Д00048 до 10.12.2013

2. Сертификат об утверждении
типа средств измерений
JP.C.34.004.A №19090 до 01.11.2009, № в Госреестре 28003-04

11 Утилизация

Утилизация прибора производится эксплуатирующей организацией согласно нормам и правилам, действующим на территории РФ.

12 Сведения о результатах периодических поверок

Дата	Результаты поверки	Подпись поверителя, клеймо поверителя	Срок очередной поверки

Компания Kyoritsu оставляет за собой право изменять технические характеристики или дизайн прибора данной модели без ведома покупателя.

Kyoritsu reserves the rights to change specifications or designs described in this manual without notice and without obligations.

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

No.5-20, Nakane 2–chome, Meguro-ku,
Tokyo, 152-0031 Japan
Phone : 81–3–3723–0131 Fax : 81–3–3723– 0152
URL : http://www.kew-ltd.co.jp
E-mail : info@kew-ltd.co.jp
Factories : Uwajima & Ehime