

## Прибор контроля высоковольтных выключателей

- Встроенный микроомметр на 200 А.
- Контроль до 6 основных и 6 резистивных контактов.
- Управление электромагнитами включения и отключения.
- Контроль хода и скорости движения контактов.
- Измерение сопротивления контактов в статическом и динамическом режимах.
- Работа с ПК и без него. Большой дисплей высокой яркости.
- Анализ результатов непосредственно с дисплея прибора.
- Внутренняя память на 250 результатов или 64 планов испытаний
- Возможность синхронизации до 4-х систем CBA.
- Тестирование выключателя заземленного с обеих сторон (опция BSG).
- TDMS - Программный комплекс для работы с оборудованием ISA.

## П Р И М Е Н Е Н И Е

Прибор CBA1000 – уникальное автономное устройство для всесторонней проверки всех типов высоковольтных выключателей. Это мощный анализатор временных характеристик и параметров движения со встроенным микроомметром 200 А постоянного тока для осуществления измерений сопротивлений контактов в статическом и динамическом режиме.

Испытательная система поставляется с программным обеспечением TDMS, позволяющим заранее определить план испытаний, провести анализ результатов тестирования и сформировать протокол. Программа совместима со всеми испытательными установками ISA. Схемотехнические решения, применяемые в CBA 1000, предназначены для безопасной и надежной работы в условиях неблагоприятной электромагнитной обстановки подстанций и электростанций среднего, высокого и сверхвысокого напряжения.

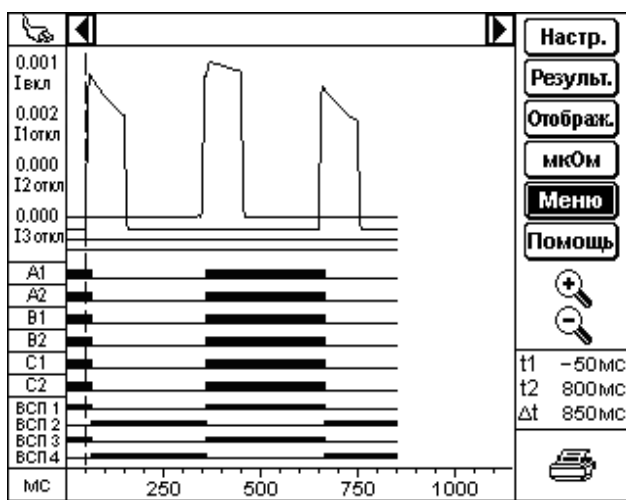
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Управление электромагнитами

. 2 канала (управление одним электромагнитом отключения и одним электромагнитом включения) или 4 канала по дополнительному заказу (управление тремя электромагнитами отключения и одним электромагнитом включения).



- тип управления электронный, обеспечивающий лучший контроль временных характеристик.
- характеристика цепей управления - максимальное постоянное напряжение 300В, максимальный постоянный ток 30 А.
- погрешность измерения времени - 0.025% от изм. знач.  $\pm 100$  мкс
- измерение тока электромагнита - одно на канал с возможностью отображения формы сигнала.
- диапазон измерения тока электромагнитов - 2.5А, 10А, 25 А.
- в случае комплектации прибора четырьмя каналами управления электромагнитами возможно по выбору отключение одной или нескольких фаз.
- пределы допускаемой основной погрешности измерения тока электромагнита 0.5% от измеренного значения и  $\pm 0.1\%$  от диапазона.
- выходные цепи изолированы друг от друга.



Графическое изображение результатов измерения

## Контроль основных контактов

- 6 основных контактов (2 разрыва на фазу) с возможностью проверки шунтирующих сопротивлений.
- диапазон сопротивлений шунтирующих резисторов 25 Ом - 10 кОм
- испытательное напряжение 24 В, ток 50 мА
- входы изолированы друг от друга.

## Контроль вспомогательных контактов

- 4 вспомогательных контакта (разделены на 2 группы по 2 входа в каждой)
- возможность проверки "сухих" контактов и контактов под напряжением 24 В, 20 - 300 В при испытательном токе 2 мА.

## Частота дискретизации:

20кГц - 10кГц - 5 кГц - 2кГц - 1кГц - 500Гц - 200Гц - 100Гц, 50 Гц и 20 Гц - по выбору пользователя.

## Погрешность измерения времени:

100 мкс  $\pm 0.025\%$  от диапазона при частоте 20 кГц.

## Длительность записи:

1000 с.

**Микроомметр → статическое сопр.**

|                                       |                            |                                           |                             |
|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|
| Ном. ток проверки                     |                            | Диапазон сопр.                            |                             |
| <input checked="" type="radio"/> 200А | <input type="radio"/> 100А | <input checked="" type="radio"/> 200 мКОм | <input type="radio"/> 1 МОм |

Режим проверки

☒ Единичная пров. **НАЖАТЬ START ДЛЯ ПРОВЕРКИ**

☐ Пофазная проверка

☐ Пров. Y2-гибридного выключ.

Номер проверки   $\Rightarrow I$   А

Наим.   $\Rightarrow U$   мВ

$\Rightarrow R$   МОм

СОХРАНИТЬ

Окно проверки соприствления контактов

## Аналоговые входы

- количество аналоговых входов: 4 ( по заказу - 6);
- 2 (по заказу - 4) для измерения токов катушек включения и отключения;
- 1 для измерения сопротивления в статическом и динамическом режимах, входное напряжение:  $\pm 5$  В;
- для контроля рабочего хода и скорости, диапазоны входных напряжений  $\pm 5В$ ,  $\pm 50В$ ,  $\pm 500В$  по выбору;
- наличие гальванической развязки;
- разрешающая способность при измерении 16 бит.

## Программируемые тестовые последовательности

Пользователь может произвольно задать следующие операции и циклы включения и отключения: Отключить; Включить; Отключить - Включить; Включить - Отключить; Отключить - Включить - Отключить.

## Измерение сопротивления в статическом и динамическом режимах (опция)

- постоянный испытательный ток: 200 А, 100А или 20А;
- диапазон измерения сопротивления контактов: 200

мкОм, 1 мОм, 10 мОм или 100 мОм по выбору пользователя.

- разрешающая способность: 0,1 мкОм, 1 мкОм, 10 мкОм, 100 мкОм;
- минимальная погрешность измерения сопротивления 1% от измеренного значения  $\pm 0.2\%$  от диапазона.

### Проверка минимального напряжения срабатывания (опция):

Проверка минимального напряжения срабатывания позволяет проверить пороговое значение напряжения отключения:

- две опции: 250 В - 4 А; 70 В - 10 А.
- максимальный предел регулирования напряжения до 50% от номинального напряжения..

### Внешний или внутренний принтер (опция)

- Дополнительный внутренний термографический принтер с лентой (ширина ленты 58 мм)..
- Дополнительный внешний принтер SEIKO DPV-414, 112 мм.

### Управление испытательной установкой

Локальный контроль осуществляется с помощью меню, отображаемом на графическом дисплее, клавиатуры и кнопок; управление с ПК не обязательно.

### Дисплей

Большой графический дисплей с высокой яркостью (область просмотра 122 x 92 мм).

Результаты испытаний отображаются в графической или табличной форме. Доступны функции масштабирования и курсоры для анализа результатов испытаний.

### Интерфейсы связи с ПК:

Два интерфейса связи : USB и RS232.

### Память:

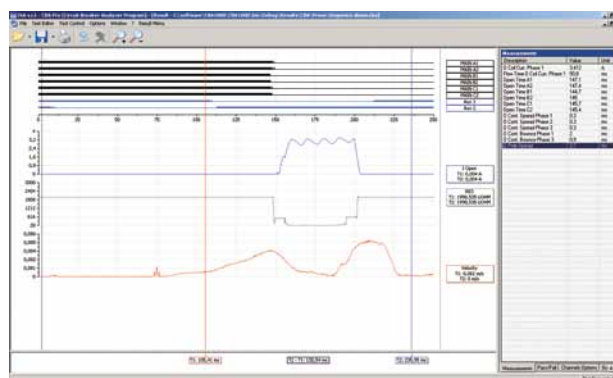
Внутренняя память: 128 Мбайт: 250 результатов

### Программное обеспечение TDMS

TDMS (Test & Data Management Software) – мощное приложение, обеспечивающее управление данными в ходе проведения приемосдаточных и эксплуатационных испытаний.

Технические характеристики высоковольтных выключателей и результаты их испытаний сохраняются для последующего анализа в базе данных TDMS. Основные характеристики программы TDMS:

- полный контроль функций СВА 1000 с помощью ПК;
- загрузка планов испытаний в СВА 1000;
- выгрузка результатов испытаний;
- возможность просмотра, редактирования, сохранения, распечатки, экспорта планов и результатов испытаний;
- возможность просмотра, наложения и состыковки нескольких результатов для удобства сравнения;
- возможность предварительного определения планов тестирования и дальнейшей их загрузки в испытательную установку;
- выбор точек и интервалов измерения при помощи двух курсоров
- возможность увеличения и уменьшения масштаба;
- расширенные возможности измерения при контроле перемещения, скорости, ускорения.



Анализ результатов теста с помощью TDMS

### Масса и габаритные размеры

Масса: 10 кг (прибор); 11 кг (с микроомметром).

Габариты: 400(Ш) x 300(Г) x 240(В) мм.

### Комплектация

С установкой поставляются:

- Сетевой кабель;
- Руководство по эксплуатации;
- Кабель RS-232;
- Кабель заземления;
- Кабель USB;
- Запасные плавкие предохранители;
- Программное обеспечение TDMS.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Комплект тестовых кабелей:
  - Один кабель для подключения к электромагнитам высоковольтного выключателя;
  - Три кабеля подключения к основным контактам;
  - Два кабеля для подключения к вспомогательным контактам;
  - Один кабель для низковольтных измерений
  - Набор адаптеров
  - Один кабель для подключения к датчикам
  - Комплект дополнительных кабелей и крокодилов.
  - Транспортировочный кейс для кабелей.
- Модуль с двумя дополнительными каналами управления электромагнитами отключения.  
Модуль увеличивает количество каналов управления электромагнитами отключения до 3х.
- Встроенный модуль измерения статического/динамического сопротивления 200 А с испытательными кабелями длиной 10 м и поперечным сечением 25кв.мм, оконцованными высоковольтными разъемами.
- Проверка минимального напряжения срабатывания
- Внутренний принтер:.. установка СВА1000 дополнительно может комплектоваться термографическим печатающим устройством с шириной области печати 58 мм..
- Внешний принтер Seiko DPV- 414.
- BSG внешний модуль, позволяющий тестировать высоковольтные выключатели с двусторонним заземлением полюсов и обеспечивающий повышенную безопасность при проведении испытаний.
- Высокопрочный транспортировочный кейс.
- Транспортировочная сумка.
  - TLH 150- ход 150 мм (IP 40);
  - LWG 150 - ход 150 мм;
  - TLH 225 – ход 225 мм (IP 40);
  - LWG 225 – ход 225 мм;
  - TLH 300 – ход 300 мм (IP 40);
  - TLH 500 – ход 500 мм. (IP 40) ;
  - LGW 500 - ход 500 мм;

- Угловой IP 6501 - угол 355°.
- Датчик давления PA-21 Y 40 Бар.
- Универсальный комплект для крепления датчиков для TLH, LWG и IP датчиков.

## Информация для заказа

| Код   | Модель                       |
|-------|------------------------------|
| 10166 | СВА 1000                     |
| 10015 | Программное обеспечение TDMS |

## Опции

| CODE  | MODULE                                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15166 | Комплект кабелей для СВА1000                                                                                |
| 43166 | Встроен. модуль управл. двумя дополн. электромагнитами отключения*                                          |
| 23166 | Микроомметр*(модуль измерен. сопротивления в стат./динамич. режиме пост. током до 200 А) с набором кабелей. |
| 33166 | Встроенный принтер *; **                                                                                    |
| 14102 | Внешний принтер                                                                                             |
| 18166 | Пластиковый транспортировочный кейс                                                                         |
| 19166 | Мягкая сумка для переноски                                                                                  |
| 34166 | МТС - встроен. модуль проверки миним. напряж. срабатывания *; **                                            |
| 11166 | TLH 150 Датчик линейн. перемещ. 150 мм (IP40)                                                               |
| 12166 | TLH 225 Датчик линейн. перемещ. 225 мм (IP40)                                                               |
| 36166 | TLH 300 Датчик линейн. перемещ. 300 мм (IP40)                                                               |
| 13166 | TLH 500 Датчик линейн. перемещ. 500 мм (IP40)                                                               |
| 14166 | Датчик углового перемещ.: IP 6501 – угол вращения 355°                                                      |
| 26166 | LWG 150 Датчик линейн. перемещ. 150 мм                                                                      |
| 27166 | LWG 225 Датчик линейн. перемещ. 225 мм                                                                      |
| 28166 | LWG 500 Датчик линейн. перемещ. 500 мм                                                                      |
| 13169 | Датчик давления PA-21 Y 40 бар                                                                              |
| 16166 | Набор для монтажа аналоговых датчиков                                                                       |
| 44166 | Гибкая соединительная муфта для монтажа на выключатель датчика углов.перемещения (код 14166)                |

\* - опции должны быть указаны при заказе.

\*\* - опции исключают друг друга; код 33166 «Встроенный принтер» нельзя заказывать совместно с кодом 34166 «Встроенный модуль проверки минимального напряжения срабатывания»



Эксклюзивный представитель компании ISA на территории России и стран СНГ:

ГК "Энергоскан"  
г. Екатеринбург, ул. Шейкмана, д. 9, офис 81  
тел.: +7 (343) 318 01 52  
www.energосkan.ru  
ekb@energосkan.ru





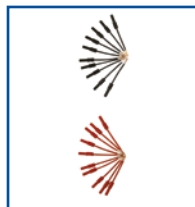
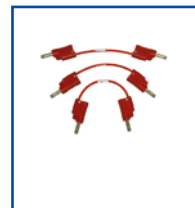
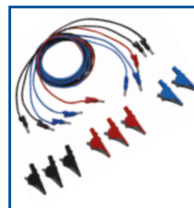
CBA 1000 - Транспортный кейс



CBA 1000 - Транспортный кейс для кабелей



CBA 1000 - Транспортная сумка



Тестовые кабели



Кейс для датчиков



Монтажный комплект



Клещи



TLN Датчик линейного перемещения



LWG Датчик линейного перемещения



Датчик углового перемещения