

Приборы для испытания высоковольтных выключателей

Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://www.megger.nt-rt.ru> || mrj@nt-rt.ru

PCA2

АНАЛИЗАТОР СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПОД НАГРУЗКОЙ

PCA2 – это система оценки и регистрации работоспособности полностью всей защиты подстанций. Она позволяет тестировать целый ряд элементов системы защиты. Ее источник тока с расширенными характеристиками и программным управлением позволяет вводить точную величину тока в реле, когда система защиты находится под нагрузкой. При этом может быть определено критически важное "первое размыкание" реле или выключателя и проведен автоматический анализ.

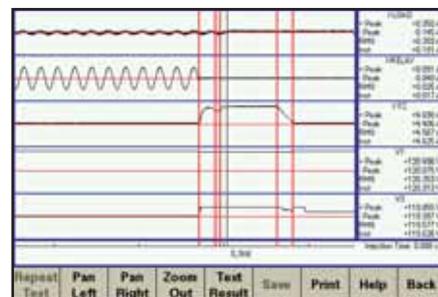
PCA2 включает в себя современный блок ввода тока с многоканальным регистратором тока / напряжения / положения контакта. Обе функции, как ввод тока, так и регистрация могут использоваться вместе или полностью независимо.

Все управление прибором осуществляется с помощью яркого цветного сенсорного экрана высокого разрешения. Встроенный принтер обеспечивает быструю печать испытательных данных. USB-порт позволяет быстро и удобно передавать результаты в PC через флеш-накопители, а также использовать устройство считывания штрихового кода для быстрого ввода данных об объекте.

Стандартная конфигурация PCA2 имеет 2 токовых канала и 4 канала напряжения / состояния контактов. Каждый вход напряжения / состояния контактов также может использоваться для ввода сигналов от измерительных преобразователей / низкоуровневых сигналов или для записи дополнительных величин тока (используя токовые клещи). Каналы напряжения / состояния контактов также можно напрямую подключать параллельно главным контактам для дополнительного измерения временных характеристик (проскальзывания полюсов и т. п.).

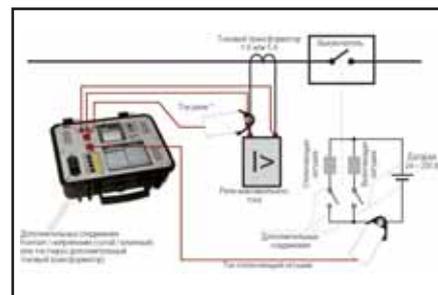
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ PCA2

B10E	
Рабочая температура	От 0 до +50 °C
Температура хранения	От -25 до +70 °C
Влажность	Относительная влажность 5–95 % без конденсации
Напряжение сети	100–240 В переменного тока, 50 / 60 Гц
Потребляемая мощность	40 Вт без нагрузки, 600 Вт непрерывно, макс.
Размеры	274 x 247 x 180 мм
Масса	7 кг
Интерфейсы	10/100 Мб/с Ethernet 2x USB, USB-память: 1 Гб – стандартное оборудование
Дисплей	ЖК-дисплей VGA (640x480), цвета 256к, сенсорное управление
Память	RAM 256 Мб, флеш-память 1 Гб (512 Мб доступно для данных пользователя); часы реального времени с резервным батарейным питанием 1 год
Токовый выход	
Диапазон	От 0 до 17 А постоянно; от 17 до 25 А максимум 20 секунд
Разрешение	0,001 А
Выходное напряжение блока питания	±45 В пиковое
Токовые входы	
Число токовых входов	2 специально назначенных токовых входа (через поставляемые токовые клещи с датчиками Холла) для определения тока отключающих катушек и тока реле, а также используемые для обратной связи
Диапазон	±35 А пиковое (25 А среднеквадратическое)
Разрешение	0,001 А
Токовый щуп CP35	
Диапазон по току	30 А
Чувствительность по выходу	100 мВ/А
Частотный диапазон	До 100 кГц (-0,5 дБ)
Разрешение	±1 мА
Входы напряжения/сигналов контактов	
Число входов	4 универсальных, гальванически развязанных входа с возможностью их выбора, как входов для напряжения или как входов для регистрации состояния сухих/влажных контактов.
Диапазон	±300 В пиковое и ±10 В пиковое (для измерительных преобразователей/датчиков и т. п.)



Особенности:

- # Полное и одновременное тестирование системы и защиты ее компонентов (реле, выключатели, системы питания отключающих катушек, токовые трансформаторы, обмотки и т.д.)
- # Регистрация полной последовательности работы системы защиты (до, во время и после аварийного состояния/размыкания/повторного включения)
- # Определение критически важного «первого размыкания»
- # Комплект аппаратных средств для ввода тока под нагрузкой или без нагрузки / таймер
- # Анализатор выключателей под нагрузкой или без нагрузки
- # Универсальный осциллографический регистратор событий с экспортом данных в формате COMTRADE
- # Быстрая передача данных из PC через USB-накопитель



Основные и дополнительные соединения при тестировании под нагрузкой

EGIL

АНАЛИЗАТОР ХАРАКТЕРИСТИК ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ



EGIL™ предназначен для тестирования выключателей, имеющих только один главный контакт на каждую фазу. Его три канала времени соединяются вместе с одной стороны. Эффекты на параллельных контактах, оборудованных предустановленными резисторами, записываются и отображаются одновременно. Он имеет два отдельных канала времени для измерения времени срабатывания вспомогательных контактов. Для упрощения соединений на объекте EGIL™ поставляется с готовыми к использованию комплектами универсальных кабелей как для главных, так и для вспомогательных контактов.

Величины токов катушек измеряются автоматически и отображаются вместе с другими показаниями сразу же после тестирования в окне дисплея или выводятся на печать. Анализатор EGIL™ очень прост в эксплуатации — встроенное устройство задания последовательности операций (программный блок) настраивает прибор автоматически для выполнения следующего цикла испытания выключателя. Анализатор предназначен в основном для измерения хода (перемещения), однако его дополнительный аналоговый входной канал также широко используется при тестировании. Если этот канал не установлен, то связанные с ним команды меню будут скрыты.



Расширенная
Добавляется аналоговый канал и USB для работы с ПК

Профессиональная
Расширенная + вход для подключения устройства измерения статического/динамического сопротивления контактов выключателя

EGIL производится в 3-х комплектациях*
Базовая Измерение главных и вспомогательных контактов, а так же параметров катушек
 * Расширения отмечены цветами на рисунке

- # Подходит для тестирования времени срабатывания и поездки на всех выключателях с одним разрывом на фазу
- # Чрезвычайно простой и надежный в использовании
- # Два независимых канала для измерения времени срабатывания вспомогательных контактов
- # Аналоговые каналы для измерения хода контактов или общее измерение напряжения/тока
- # Измерение статического и динамического сопротивления с дополнительным аксессуаром SDRM201
- # Измерение по схеме с двойным заземлением

Область ввода данных об отчете

Пространство для комментариев

Параметры, выбранные для тестирования выключателя

Параметры, выбранные для измерения хода (перемещения)

Выбранный режим фильтрации для результатов измерения времени

Табличная форма печати результатов измерения времени срабатывания на главных контактах

Табличная форма печати результатов измерения времени срабатывания на вспомогательных контактах

Табличная форма печати результатов расчета хода (перемещения)

Графическая форма печати результатов

Дополнительный контакт, замкнутая цепь

Главные контакты

Дополнительный контакт, разомкнутая цепь

TEST REPORT Page: 1 ()

EGIL SA-01200 R02AR2 0000
SA-01210 R02AR2 0000
Date: _____
Session: 9

1. BREAKER DATA

Station:	Line/Compartment:
Breaker ID:	Serial number:
Manufacturer:	Breaker type:

2. TEST DATA

Type of test:	Operator:
Company name:	Reference:

3. COMMENTS

4. GENERAL TEST CONDITIONS

Sequence: CD

Measuring time: 1s	Time base: seconds
Pulse Length	Delay
Open 9.30s	0.20s
Close 9.14s	
Open	

5. MOTION TEST CONDITIONS

Nominal stroke length: 135.0mm

Closing speed calculation points

Upper point: at close of main contact
Lower point: 10.0ms before upper point

Opening speed calculation points

Upper point: at open of main contact
Lower point: 10.0ms after upper point

6. TIMING RESULTS

L1, L2, L3: Phase 1, 2 and 3, Main contacts
X1, X2: Auxiliary contact 1 and 2
Presented events:
Initial contact touch at closure and final contact separation at opening
Opening bounces: 10ms are suppressed

	L1	L2	L3
Close	123.0ms	125.2ms	124.0ms
Open	251.5ms	249.8ms	249.7ms

	X1	X2
Open	189.0ms	133.2ms
Close	270.0ms	259.7ms

Timing calculations

Parameter/Phase	L1	L2	L3
Closing Time	123.0ms	125.2ms	124.0ms
Opening Time	251.5ms	249.8ms	249.7ms
Time C-D (On Time)	125.2ms		

Difference between phases

Closing Time	1.4ms
Opening Time	1.0ms

7. MOTION RESULTS

Parameter/Phase	L1	L2	L3
Closing speed	3.4m/s		
Opening speed	2.2m/s		
Stroke	141.1mm		

Page: 2 ()

8. GRAPH

L1, L2, L3: Phase 1, 2 and 3, Main contacts
X1, X2: Auxiliary contact 1 and 2
I: Current Scale: 20A/d 15.000
M: Motion Scale: 20mm/d 228.0mm

TM 1700/1800

СИСТЕМА ИСПЫТАНИЙ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Назначение системы — измерение параметров и снятие характеристик всех типов высоковольтных выключателей до 800 кВ любого производителя. Благодаря модульной конструкции система легко настраивается под любую задачу. Это также позволяет позже дополнять прибор новыми модулями. TM1800 имеет удобный и понятный интерфейс. Экран с диагональю 8 дюймов со специальным покрытием позволяет работать даже при прямом солнечном свете.



Преимущества системы TM 1700/1800

- # Надежное и прочное исполнение для полевого использования, возможность работы в плохих погодных условиях
- # Расширены возможности по созданию протоколов и хранения данных измерений
- # ВСЕ-В-ОДНОМ — все виды тестов без дополнительных приборов
- # В прибор заложены шаблоны выключателей — автоматизация измерений
- # Увеличены временные диапазоны
- # Активное подавление помех — патент
- # Модульная конструкция (TM1800)
- # Измерение сопротивления контакта
- # Измерение токов и напряжений катушек
- # Измерение дополнительных контактов
- # Измерение вибрации
- # Измерение температуры



Модели TM1700

TM1710



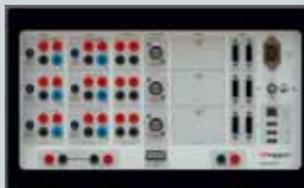
Включая:

- # Секцию управления 3 канала (дополнительно 3 канала)
- # Секцию измерения времени 6 каналов
- # Секцию цифровых сигналов 6 каналов
- # ПО САВА Win

Дополнительно:

- # Секция аналоговых сигналов 6 каналов;
- DCM 6 каналов

TM1750



Включая:

- # Секция управления 6 каналов (дополнительно 6 каналов)
- # Дополнительную секцию измерения времени 6 каналов
- # Секцию измерения времени 6 каналов
- # Секцию цифровых сигналов 6 каналов

Дополнительно:

- # Секция аналоговых сигналов 3 канала;
- DCM 6 каналов

TM1720



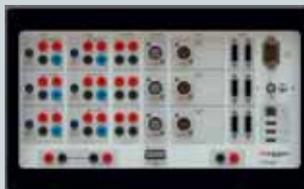
Включая:

- # Секция управления 6 каналов (дополнительно 6 каналов)
- # Дополнительную секцию измерения времени 6 каналов
- # Секцию измерения времени 6 каналов
- # Секцию цифровых сигналов 6 каналов
- # ПО САВА Win

Дополнительно:

- # Секция аналоговых сигналов 3 канала;
- DCM 6 каналов

TM1760



Включая:

- # Секция управления 6 каналов (дополнительно 6 каналов)
- # Дополнительную секцию измерения времени 6 каналов
- # Секцию измерения времени 6 каналов
- # Секцию цифровых сигналов 6 каналов
- # Секцию аналоговых сигналов 3 канала

Дополнительно:

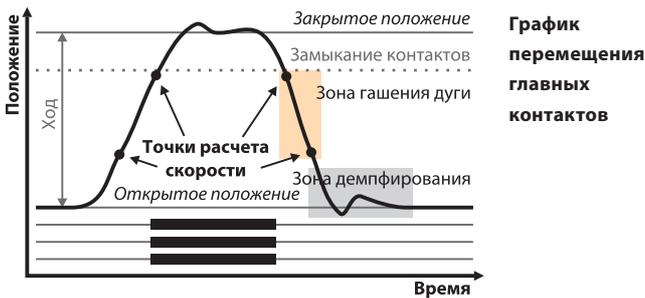
- # Секция аналоговых сигналов 3 канала;
- DCM 6 каналов

Управление выключателем

Прибор подает управляющие импульсы на катушки (включение, отключение) и двигатель. Свободно задаются операции В, О, циклы В-О, О-В, О-В-О.

Временные характеристики

Измеряет время срабатывания главных и резистивных контактов. Каждая пара каналов независима от других и имеет свой источник постоянного тока. Измерительный ток ограничен значением 27 мА. Один канал измеряет оба контакта (главный и резистивный) и сопротивление на линейном участке.



Измерение перемещения контактов

Перемещение контактов измеряется датчиками хода, они подключаются к аналоговому модулю. Ход, скорость, перелет. Аналоговый модуль предназначен для измерения любого аналогового сигнала от стандартных датчиков с выходом напряжения (10 В) или тока (4–20 мА) или сопротивления. Типичные измеряемые параметры: ход, напряжение, ток, вибрация (акустический), давление и т.п. автоматически рассчитываются по графикам.

Токи катушек

Токи измеряются обычным способом для выявления потенциальных механических и/или электрических проблем в механизмах рабочих катушек заблаговременно до их выхода из строя. Тест показывает, имеет ли обмотка короткое замыкание или нет.

Измерение динамического сопротивления (DRM)

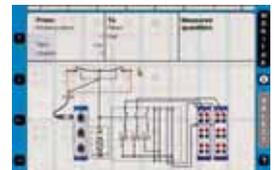
Процедура «DRM» позволяет измерять изменение сопротивления контактов в момент срабатывания выключателя — не путать с измерением сопротивления. Измерение DRM имеет несколько применений. Если перемещение контакта фиксируется вместе с его сопротивлением, то можно определить длину дугогасительных контактов. Иногда производители предоставляют эталонные кривые для заданного типа контактов.

Печать протоколов

Для вывода результатов используется модуль принтера термопечати. Также можно печатать через порт USB на верхней панели или с компьютера из программы CABA Win.

Программное обеспечение

На приборе работает ПО CABA Local. Это функции управления, настройки, хранения данных ВВ и измерений, базовый анализ. В программу интегрирована функция помощи, которая облегчает управление системой на каждом этапе тестирования выключателя. В результате облегчилось обучение работе и снизилось время выполнения одного теста. Пакет для расширенного анализа CABA WIN доступен как опция.



Возможность получения подсказки по необходимым схемам соединений в условиях работы на объекте при нажатии кнопки «i».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРОВ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

	EGIL	TM 1700	TM 1800
Время	Диапазон 1–100 с Погрешность 0,05 %	6 разрывов (2 на фазу) Диапазон 0–200 с при 10 кГц Погрешность ±0,01 % Дискретизация до 40 кГц	6 каналов на модуль Диапазон 0–200 с при 10 кГц Погрешность ±0,01 % Дискретизация до 40 кГц
Ток	Макс. ток катушки 25 А, измерение 0–50 А, погр. 1 %	Макс. 60 А, измерение 0–60 А, погрешн. ±2 %	Макс. 60 А, измерение 0–60 А, погрешн. ±2 %
Напряжение	Макс. 250 В	С измерением, 0–250 В, погрешность ±1 %	С измерением, 0–250 В, погрешность ±1 %
Операции с выключателем	2 канала О, В, циклы В-О, О-В, О-В-О	3 канала на модуль 1 или 2 модуля О, В, циклы В-О, О-В, О-В-О	3 канала на модуль О, В, циклы В-О, О-В, О-В-О
Главные контакты с предвключенными резисторами	3 канала –	Определение положения контакта 10–10 кОм, погрешность ±10 %	Определение положения контакта 10–10 кОм, погрешность ±10 %
Дополнительные контакты	2 канала, гальванически развязаны Диапазон 0–200 Ом	6 каналов на модуль Диапазон 0–200 с при 10 (макс. 20) кГц Погрешность ±0,01 %	6 каналов на модуль Диапазон 0–200 с при 10 (макс. 20) кГц Погрешность ±0,01 %
Аналоговые сигналы	1 канал от –4 до +4 В Погрешность ±0,1 %	3 канала на модуль Сопротивление 500–10 кОм при 10/24 В ±5 % Напряжение 0–250 В Ток 0–20 мА Погрешность ±1 %	3 канала на модуль Сопротивление 500–10 кОм при 10/24 В ±5 % Напряжение 0–250 В Ток 0–20 мА Погрешность ±1 %
Цифровые каналы		6 каналов в любой конфигурации Дискретные датчики, RS422 Погрешность ±0,01 % Максимальная частота выборки 40 кГц	6 каналов в любой конфигурации Дискретные датчики, RS422 Погрешность ±0,01 % Максимальная частота выборки 40 кГц
Дисплей	ЖКД, 2 строки по 16 символов	ЖКД, 2 строки по 16 символов	Цветной сверхяркий 800 x 600, диагональ 8"
Принтер	Встроенный, размер бумаги 114 мм, 203 dpi	Встроенный, размер бумаги 114 мм, 203 dpi, подключение внешнего А4	Встроенный, размер бумаги 114 мм, 400 dpi, подключение внешнего А4
Интерфейс связи	USB	Оптоволокно	USB, Ethernet
Питание	115/230 В переменного тока (переключаемое), 50/60 Гц	95–265 В переменного тока или встроенный аккумулятор	100–240 В переменного тока, 50/60 Гц
Рабочая температура	От 0 до +50 °С	От –20 до +50 °С	От –10 до +50 °С
Размеры	360 x 210 x 190 мм	400 x 250 x 153 мм	515 x 173 x 452 мм
Масса	6,3 кг	12 кг	15,5 кг

SDRM201/202

Устройство измерения статического и динамического сопротивления для приборов TM1800/TM1700/EGIL

Устройство SDRM201/202 является аксессуаром для приборов TM1800, TM1700 и EGIL и предназначено для измерения статического и динамического сопротивления (SRM и DRM, соответственно) высоковольтных автоматических выключателей (АВ), а также низкоомных устройств.

Для измерения силы тока и падения напряжения на контактах выключателя требуется применение внешних приборов: TM1800, TM1700/МА61 или EGIL. Это устройство измерения позволяет рассчитывать сопротивление в функции времени.

Важным преимуществом устройства SDRM является возможность проводить измерения по схеме с двухсторонним заземлением. Метод прост и позволит сэкономить время. Количество шагов уменьшается, т. к. кабель заземления не нужно отключать и подключать заново.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА SDRM

SDRM201/202	
Выходной ток	До 500 А (при КЗ), 200 А (минимум)
Рабочая температура	От -20 до +50 °С
Влажность	5–95 %, без конденсации влаги
Размеры	160 x 240 x 90 мм
Масса (мод. 201 / мод. 202)	1,3/1,8 кг



- # Позволяет измерять сопротивление контактов выключателей
- # Небольшой размер и вес 1,8 кг
- # Быстрое время измерения 1,6 с

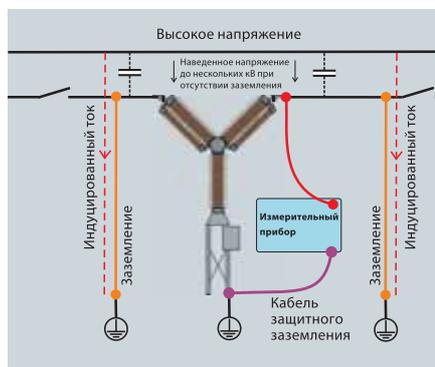


Схема проведения испытаний при двойном заземлении



VIDAR

ТЕСТЕР ДЛЯ ПРОВЕРКИ ВАКУУМНЫХ КАМЕР ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

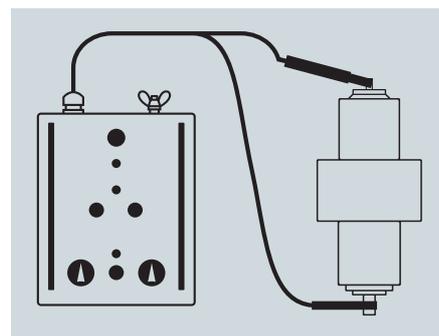
Когда вакуумные выключатели вводятся в эксплуатацию или подвергаются испытаниям, очень важно убедиться, повреждена или нет вакуумная камера выключателя, прежде чем возвращать его обратно в эксплуатацию. Вакуумный тестер VIDAR позволяет проверять целостность вакуумной камеры быстро и удобно, базируясь на известном соотношении между напряжением пробоя и величиной вакуума в камере размыкания. При этом соответствующее испытательное напряжение прикладывается к выключателю, и немедленно отображается результат.

VIDAR позволяет выбирать испытательное напряжение (шесть возможных вариантов) в пределах от 10 до 60 кВ постоянного тока. Зеленая лампа указывает на нормальный уровень вакуума в камере размыкания. Красная лампа указывает на ее повреждение.

- # Быстро и безопасно проверяет целостность вакуумных камер выключателей
- # Уровни напряжения определяются пользователем
- # Широкий диапазон выбора уровня напряжений
- # Легок в использовании
- # Легкий и портативный тестер

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕСТЕРА VIDAR

VIDAR	
Напряжение сети	115/230 В AC, 50/60 Гц
Потребляемая мощность (макс.)	69 ВА
Защита	Предохранитель от перегрузки
Размеры тестера (размеры кейса для переноски)	250 x 210 x 125 мм (460 x 430 x 210 мм)
Масса	6,9 кг
Выходное напряжение	От 10 до 60 кВ DC
Пульсация	3% макс.



B10E

Блок ПИТАНИЯ

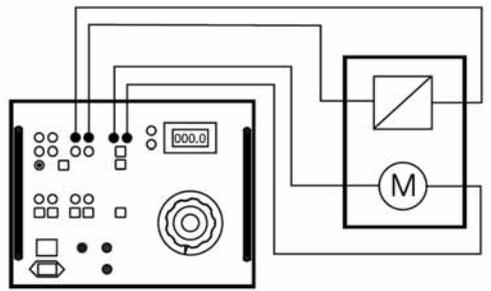
Блок питания B10E используется для тестирования катушек силовых выключателей на минимальное напряжение срабатывания. Он обеспечивает сглаженное регулируемое напряжение постоянного тока, которое может легко подстраиваться под высокую переменную нагрузку. Тест на минимальное напряжение срабатывания внесен в целый ряд международных и национальных стандартов, например, в стандарты IEC 62271-100, ANSI C37.09 и другие.

Особенности:

- # Надежное и стабильное напряжение питания для тестирования выключателей
- # Плавно регулируемое напряжение 24–250 В переменного или постоянного напряжения на выходе блока
- # Раздельные выходы для катушек отключения, катушек включения и двигателей заряда пружин
- # Прямой пуск для тестирования минимального напряжения срабатывания
- # Управление с анализатором выключателя для оптимизации последовательности тестов

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА ПИТАНИЯ B10E

B10E	
Температура рабочая	От 0 до +50 °С (от 32 до +122 °Ф)
Влажность	5–95 %, без образования конденсата
Напряжение питания	115/230 (135/250) В переменного тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность (макс.)	3300 Вт
Габариты	350 x 270 x 220 мм
Вес	20,8 кг



Испытание первичных цепей

INGVAR

СИСТЕМА ИСПЫТАНИЙ ПЕРВИЧНЫМ ТОКОМ

Эта мощная система испытаний путем прогрузки первичным током предназначена для тестирования оборудования релейной защиты и автоматических выключателей. Она также используется для определения коэффициента трансформации трансформаторов тока и других задач, которые требуют применения высоких переменных токов.

Система состоит из блока управления и блока подачи тока. Оба блока имеют портативное исполнение, и система INGVAR может быть быстро собрана и подсоединена к объекту.

Блок управления имеет множество расширенных характеристик — например, его измерительная часть позволяет отображать коэффициент трансформации, а также время, напряжение и ток. Второй измерительный канал может использоваться для определения другого вспомогательного тока и напряжения. Коэффициент трансформации трансформаторов тока, импеданс, мощность, коэффициент мощности (cos φ) и фазовый угол рассчитываются и отображаются на дисплее. Ток и напряжение могут быть представлены в процентах от их номинальных величин. Быстродействующая функция удерживания позволяет «замораживать» кратковременные показания на дисплее, когда напряжение или сигнал срабатывания контакта поступает на вход для остановки испытания — т. е. когда испытуемый объект прерывает ток, или подача тока прекращается.

Преимущества :

- # Самая современная система испытаний первичным током для облегчения ввода в эксплуатацию всех типов коммутационной аппаратуры и трансформаторов тока, тестирования сетей заземления, автоматических выключателей и многих других устройств
- # Выходной ток до 5000 А
- # Система, состоящая из двух блоков, каждый массой около 20 кг, что упрощает транспортировку
- # Уникальная функция I/30 позволяет предварительно устанавливать величину тока



Щуп для больших токов



Блок коммутации для трансформаторов тока

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://www.megger.nt-rt.ru> || mrj@nt-rt.ru