

Измеритель тока короткого замыкания, совмещённый с цифровым вольтметром - ВРТ-М02

ТУ 4221-001-31928807-2014

EAC


- ♦ Периодическое измерение тока цепи фаза-ноль (тока короткого замыкания)
- ♦ Измерение и индикация напряжения сети
- ♦ Сравнение тока КЗ с током срабатывания вводного автомата
- ♦ Контроль целостности проводника РЕ
- ♦ Звуковая и световая индикация обрыва нуля, несоответствия характеристики вводного автомата току КЗ и аварии РЕ
- ♦ Запоминание значения *U_{мин.}*, *U_{макс.}* в сети, количества отключений, тока КЗ
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (17.5 мм)

Назначение

Измеритель тока КЗ совмещённый с цифровым вольтметром ВРТ-М02 (далее-измеритель) предназначен для измерения тока КЗ в месте установки в двух проводных и трехпроводных однофазных сетях и контроля напряжения в сети. Измеритель обеспечивает контроль целостности нулевого провода N (двух проводная сеть) и защитного провода РЕ (трехпроводная сеть). Измеритель позволяет оценить соответствие номинала автоматического выключателя на вводе в дом или квартиру, контролировать целостность нулевого провода или провода заземления в зависимости от схемы подключения. Измеритель является средством контроля, периодической поверке не подлежит.

Конструкция

Измеритель выпускается в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания. Крепление осуществляется на монтажную рейку-DIN шириной 35 мм (ГОСТ Р МЭК 60715-2003) или на ровную поверхность. Для установки на ровную поверхность замки необходимо раздвинуть. На лицевой панели расположены: сегментный светодиодный индикатор отображения параметров сети, кнопка просмотра событий и программирования, звуковой индикатор аварийного события, индикатор «КЗ», индикатор «РЕ», индикатор «НОРМА». Измеритель обеспечивает подключение проводов сечением до 2.5мм². Схемы подключения приведены на рис.1. Габаритные размеры приведены на рис. 2.

Работа прибора

При подаче напряжения индикатор показывает текущее напряжение сети. Через 1 минуту после включения, автоматически производится первое измерение. Измеренное значение тока КЗ сравнивается с запрограммированным значением тока срабатывания автоматического выключателя (АВ). Если измеренное значение тока меньше допустимого тока срабатывания АВ - включается звуковой сигнал и загорается светодиод «АВАРИЯ КЗ». Отключение звукового сигнала производится однократным кратковременным нажатием кнопки, при этом светодиод «АВАРИЯ КЗ» будет гореть до устранения неисправности. Измерение тока КЗ в ручном режиме производится двойным нажатием кнопки. Автоматическое измерение тока КЗ производится каждые 24 часа. Запуск измерения тока КЗ вручную возможен не ранее 30 секунд после предыдущего измерения, для исключения перегрева прибора.

Просмотр параметров

Для просмотра сохраненных значений необходимо однократно нажимать кнопку

1-е нажатие - индикация *U_{макс.}* с момента последнего сброса.

2-е нажатие - индикация *U_{мин.}* с момента последнего сброса.

3-е нажатие - индикация количества отключений напряжения с момента последнего сброса.

4-е нажатие - индикация усреднённого тока КЗ с момента последнего сброса, при этом мигает светодиода «АВАРИЯ КЗ».

5-е нажатие - индикация характеристики АВ и тока срабатывания.

6-е нажатие - напряжение РЕ (сопровождается миганием светодиода "РЕ"). При напряжении РЕ более 100В - индикация Егг.

При установленном режиме сети РЕ0 (двух проводная сеть), индицируются прочерки.

7-е нажатие - возврат в режим индикации текущего напряжения.

Без нажатия на кнопку через 10с измеритель автоматически перейдет в режим индикации текущего напряжения.

Программирование параметров

Для установки параметров необходимо нажать и удерживать кнопку в течение 10 с, при этом на 5-й секунде произойдет сброс сохраненных значений, на десятой секунде на индикаторе появится установленное значение АВ (по умолчанию с16).

Однократным нажатием на кнопку установить характеристику автоматического выключателя «b16», «с16», «d16» и зафиксировать двух кратным нажатием кнопки. (К примеру установлена характеристика «d16»).

Однократным нажатием на кнопку установить рабочий ток автоматического выключателя «d16», «d25», «d32», «d40», «d50», «d63», «d80», «d100», «d10» и зафиксировать двух кратным нажатием кнопки (К примеру установлен ток «d32»). По таблице 1 определить значение порогового тока срабатывания автоматического выключателя. (Для АВ с характеристикой «d32» пороговое значение тока срабатывания составляет 640А).

Однократным нажатием на кнопку установить систему контроля сети. РЕ0 - контроль отключен - для работы в двухпроводной сети. РЕ1 - контроль включен - для работы в трех проводной сети. Сохранение установленных параметров производится автоматически. Через 10с после завершения программирования измеритель автоматически перейдет в режим отображения текущего значения напряжения.

Проверка работы измерителя производится из режима отображения текущего значения напряжения **двойным** нажатием на кнопку. Если система контроля и пороговое значение установленного АВ соответствует измеренному току КЗ сети звуковой индикатор и индикатор «АВАРИЯ КЗ» не включаются. Если измеренное значение тока КЗ меньше порогового значения срабатывания АВ, имеется обрыв нулевого провода N (двух проводная сеть), обрыв провода заземления РЕ (трех проводная сеть) сработает звуковой индикатор и индикатор «АВАРИЯ КЗ».

Если измеренное значение тока КЗ превышает значение 999А, измеренное значение тока циклически будет выводиться бегущей строкой.

Измеритель обеспечивает контроль целостности нулевого проводника N (двух проводная сеть) и контроль целостности заземляющего проводника РЕ (трех проводная сеть). При обрыве сопротивление измеряемой цепи значительно увеличивается и при измерении тока КЗ измеренное значение будет ниже тока срабатывания АВ, при этом сработает звуковая сигнализация и индикатор «АВАРИЯ КЗ».



Применение измерителя тока КЗ позволит вовремя обнаружить неисправность электропроводки и, тем самым, снизить вероятность возникновения пожара при коротком замыкании в сети, а также снизит вероятность поражения человека электрическим током при появлении напряжения на корпусе оборудования при аварии защитного проводника РЕ.

Внимание! Сохранения параметров не происходит при просмотре событий.

Таблица 1

Пороги срабатывания ВРТ-M02 по току короткого замыкания

Номинал автомата, А	Максимальный ток срабатывания электромагнитного расцепителя автомата с учётом характеристики, А			Порог срабатывания ВРТ-M02 по току КЗ, А ($I_{K3 \text{ макс}} + 20\%$)		
	B	C	D	B	C	D
10	50	100	200	60	120	240
16	80	150	320	96	192	384
25	125	250	500	150	300	600
32	160	320	640	192	384	768
40	200	400	800	240	480	960
50	250	500	1000	300	600	1200
63	315	630	1260	378	756	1512
80	400	800	-	480	960	-
100	500	1000	-	600	1200	-

Таблица 2

Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ВРТ-M02
Питание		От измеряемого напряжения
Частота измеряемого напряжения	Гц	45...65, 400 *
Диапазон измерения напряжения на клеммах N, L	В	AC20...450
Диапазон измерения напряжения на входе РЕ	В	AC0...100
Напряжение включения звукового сигнала при аварии РЕ	В	> 50
Диапазон измерения тока короткого замыкания на клеммах N, L	А	50...1500
Основная погрешность измерения напряжения	%	1 ± 1 единица младшего разряда
Основная погрешность измерения тока КЗ	%	5 ± 1 единица младшего разряда
Потребляемая мощность, не более	ВА	1.5
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (не допускать образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Относительная влажность воздуха	%	до 80 (при 25°С)
Высота над уровнем моря	м	до 2000
Рабочее положение в пространстве		произвольное
Режим работы		непрерывный
Габаритные размеры	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.05
Средний срок службы, не менее	лет	8
Средняя наработка на отказ, не менее	ч	10000

* - Спец. исполнение

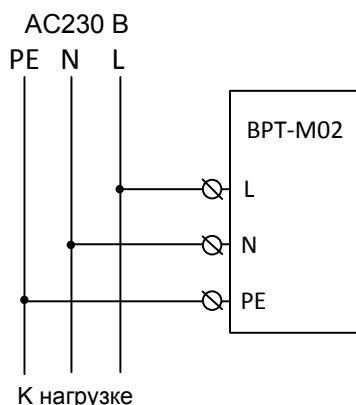
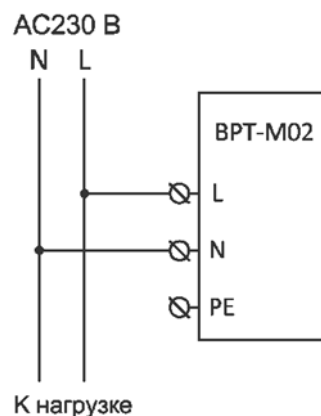
Схема подключения для трёхпроводной сети**Схема подключения для двухпроводной сети**

Рис. 1

Комплект поставки

1. Измеритель тока КЗ - 1 шт.
2. Паспорт - 1 экз.
3. Коробка - 1 шт.

Пример записи для заказа:
Измеритель тока КЗ - ВРТ-М02 АС230В УХЛ4
Где: ВРТ-М02 - название изделия,

АС230В - напряжение питания,

УХЛ4 - климатическое исполнение.

Код для заказа (EAN-13)	
наименование	артикул
ВРТ-М02 АС20-450В УХЛ4	4680019910833

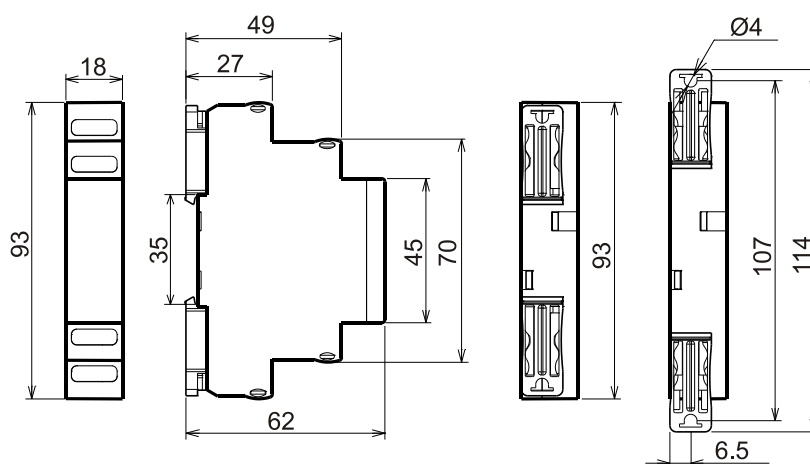
Габаритные размеры


Рис. 2

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию и комплектацию, не ухудшая при этом функциональные характеристики изделия.

Не содержит драгоценные металлы

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю (продажи). Если дату передачи установить невозможно, срок исчисляется с даты изготовления. Дата изготовления нанесена на корпусе изделия.

Отметку о приемке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде наклейки с голограммой.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических повреждениях и нарушении целостности контрольной наклейки.

Дата продажи _____
(заполняется потребителем при оформлении претензии)