

ЗАКАЗАТЬ



АО «Кемеровский экспериментальный завод
средств безопасности»
АО «КЭСБ»

УСТРОЙСТВО
для проверки времени срабатывания аппаратов
защиты от токов утечки
ИВ-3М

Руководство по эксплуатации
Паспорт
ИВ-3М 00.000РЭ

Кемерово

1. Назначение

Устройство ИВ-3М предназначено для определения времени срабатывания аппаратов защиты от токов утечки в сетях напряжением 380, 660 и 1140 В на поверхности шахт и разрезах.

Настоящие паспорт и руководство по эксплуатации предназначены для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и принципом работы ИВ-3М, указаниями мер безопасности, с правилами безопасности.

2. Технические данные

Основные параметры и размеры устройства должны соответствовать данным, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование основных параметров и размеров	Норма
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Тип применяемого электросекундомера	ПВ-53Щ ТУ 25.07.1296-77
Диапазон срабатывания, с	0,01-10
Цена деления шкалы, с	0,01
Номинальное напряжение сети, В	380, 660, 1140
Габаритные размеры, не более, мм	207x160x200
Масса, не более, кг	2

Устройства должны изготавливаться в климатическом исполнении УХЛ и Т категории размещения 1 по ГОСТ 15150 и обеспечивать нормальную работу при следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды от -40 до +45°C;
- относительная влажность до (98±2)% при температуре (25±5)°C.

3. Устройство и принцип действия

Устройство ИВ-3М (рис. 3.1.) выполнено в металлическом корпусе с откидной крышкой. На лицевой панели размещены: клеммы для подключения аппарата защиты от токов утечки к устройству 1, панель 2, электросекундомер ПВ-53Щ 3, корпус 4, пломба 5, кнопка «Проверка» 6. На откидной крышке устройства расположены фирменная табличка и соединительный проводник. Для пломбирования устройства на панели под крепежный винт устанавливается обойма для пломбирования

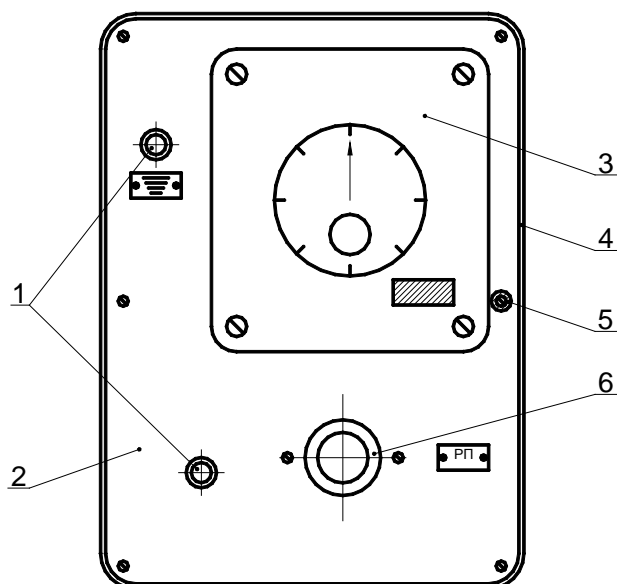


Рис.3.1. Устройство ИВ-3М (лицевая панель)

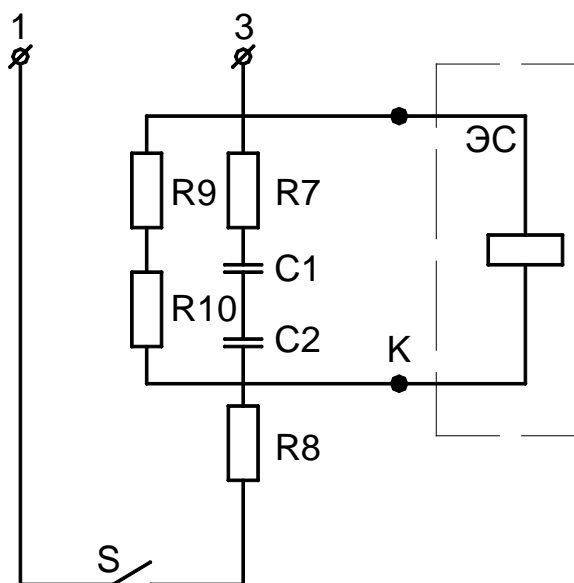


Рис.3.2. Принципиальная электрическая схема устройства ИВ-3М

При определении времени срабатывания аппаратов защиты от токов утечек устройство ИВ-3М подключают по схеме, показанной на рис. 3.3.

Клемму 3 (земля) устройства подсоединяют соединительным проводником (кабелем) на «землю» (наружному заземляющему зажиму, местному заземлителю и т.п.).

Клемма 1 устройства соединяется с фазой автоматического выключателя, трансформаторной подстанции (в которые обычно встроена защита от токов утечки) или пускателя. Для этого с автоматического выключателя (пускателя) снимается напряжение. Затем снимают крышку силового выводного отделения. Через кабельный ввод и уплотнительные кольца соответствующего диаметра соединительный проводник от клеммы 1 устройства ИВ-3М подсоединяется к одной из фаз силовой сети*. После подключения крышка силового отделения устанавливается на место и крепится болтами. После этого на автоматический выключатель подается напряжение и устройство ИВ-3М готово к работе.

Для проверки времени срабатывания аппаратов защиты от токов утечки нажимают кнопку «Проверка» на лицевой панели ИВ-3М. При этом в сети создается однофазная утечка через проверочное сопротивление, равное 1 кОм, встроенное в устройство. Током утечки, протекающим через ИВ-3М, включается секундомер ПВ-53Ц и начинается отсчет времени. После срабатывания аппарата защиты от тока утечек, отключается автоматический выключатель, ток утечки прекращается, и секундомер ПВ-53Ц отключается.

По шкале секундомера определяют показания полного времени отключения сети от момента возникновения искусственной утечки тока через сопротивление 1 кОм, до момента отключения сети устройством защиты от тока утечек. Возврат стрелки секундомера в нулевое положение производится вручную поворотом ручки «Сброс» в направлении, указанном на электросекундомере ПВ-53Ц.

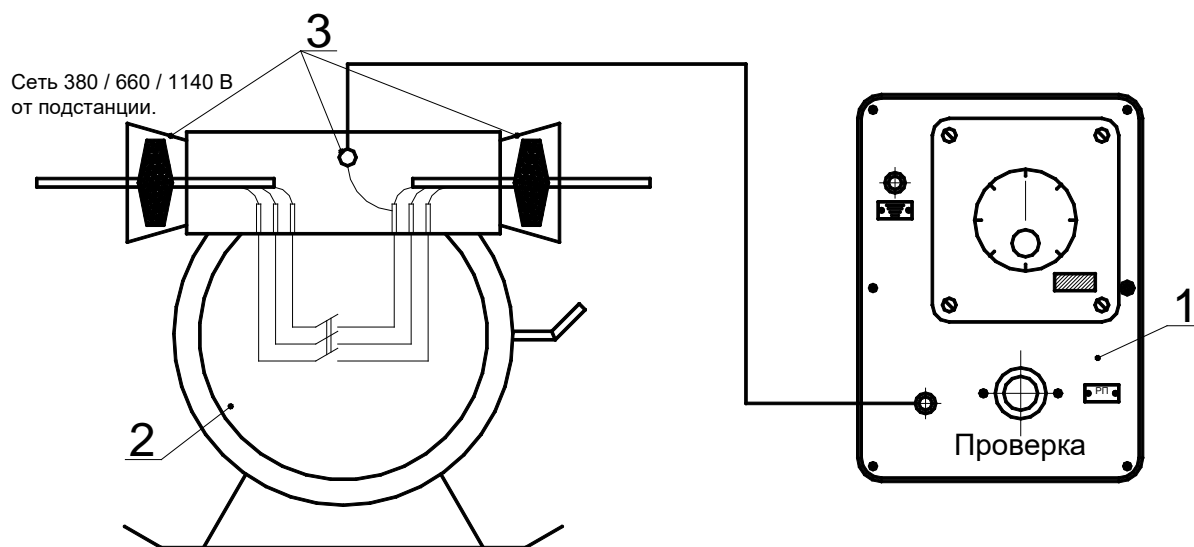


Рис.3.3. Схема проверки общего времени срабатывания аппаратов защиты от тока утечек устройством ИВ-3М при включении его кнопки «Проверка».

1-Устройство ИВ-3М; 2-Автоматический выключатель (пускатель); 3-Вводное устройство кабельного ввода с уплотнительными кольцами.

*Примечание: При зазоре между соединительным проводником и уплотнительным кольцом более 2мм для устранения зазора допускается подмотка липкой лентой ПВХ.

4. Требования безопасности при проверке времени срабатывания аппаратов защиты от токов утечки

4.1. При работе с ИВ-3М необходимо руководствоваться действующими Межотраслевыми правилами по охране труда (ПБ) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00), настоящим «Руководством...» и другими нормативными документами по безопасности труда, действующими в отрасли и на конкретном производстве.

4.2. Проверка времени срабатывания устройства защиты от тока утечек проводится не менее, чем двумя лицами по письменному наряду главного энергетика или назначенного его распоряжением лица электротехнического персонала. В наряде указывается место, время начала и окончания работы, условия её безопасного выполнения, состав и квалификация бригады.

Члены бригады должны пройти специальное обучение для работы с аппаратом, иметь квалификационную группу не ниже III, а производитель работ не ниже IV .

4.3. Устройство ИВ-3М должно храниться в специально отведенном месте.

5. Подготовка и порядок работы

Порядок операций по проведению проверки устройством ИВ-3М времени срабатывания аппаратов защиты от токов утечки следующий:

5.1. Производят внешний осмотр аппарата защиты от токов утечки и состояние его заземления.

5.2. Проверяют срабатывание аппарата защиты от токов утечки при помощи его кнопки «Проверка». Если при этом защищаемая сеть не отключится, то аппарат защиты от токов утечки дальнейшей проверке не подвергается и подлежит замене.

5.3. Производят отключение и блокирование всех автоматических выключателей, расположенных в сети за устройством защитного отключения.

5.4. Выключают и блокируют общий фидерный выключатель и аппарат защиты от тока утечки (расположенные в выключателе, подстанции и т.п.).

5.5. Открывают крышку устройства ИВ-3М, осматривают его на отсутствие внешних механических повреждений и подсоединяют к клеммам соединительный шнур.

5.6. Открывают крышку вводного устройства фидерного выключателя со встроенной в нём защитой от токов утечки или крышку вводного аппарата защиты от утечек при раздельном использовании выключателя и реле утечки.

5.7. Через свободный кабельный ввод вводят соединительный проводник от устройства и подсоединяют его к силовому зажиму одной из фаз. На устройстве этот проводник подсоединяется к зажиму 1. Зажим 3 соединяется кабелем проводником с «землёй» (внешним заземляющим зажимом выключателя или местным заземлителем).

5.8. Закрывают крышку вводного устройства.

5.9. Включают фидерный выключатель с защитой от утечек или аппарат защиты от тока утечек (если он выполнено отдельно от автомата).

5.10. Нажимают кнопку «Проверка» на лицевой панели устройства ИВ-3М для создания искусственной утечки на землю через сопротивление 1000 Ом.

5.11. Производят отсчёт времени по электросекундомеру. За полное время срабатывания принимают наибольшую величину, полученную из трёх измерений.

5.12. Выключают фидерный выключатель, отсоединяют устройство и восстанавливают схему.

5.13. Результаты проверки времени срабатывания аппарата защиты от токов утечки заносят в соответствующую книгу.

6. Техническое обслуживание

Технический осмотр и проверку устройства на наличие механических повреждений проводятся перед каждым использованием устройства.

Поверку секундомера, входящего в состав устройства, необходимо проводить не реже одного раза в год в Центре стандартизации и метрологии. После проведения поверки необходимо произвести опломбирование устройства.

7. Транспортирование и хранение

Упакованные устройства допускается транспортировать любым видом транспорта при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50°С при условии защиты их от атмосферных осадков.

Устройства должны храниться в отапливаемых помещениях при температуре от 1 до 40°С и относительной влажности воздуха 75%. Необходимо хранить устройства уложенными на стеллажи (полки).

Не допускается наличие в окружающем воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

8. Комплект поставки

В комплект поставки входит:

Таблица 2

Наименование	Количество	Примечание
Оборудование:		
Устройство ИВ-3М	1	
Кабель (соединительный шнур)	1	
Эксплуатационная документация:		
Паспорт и руководство по эксплуатации	1	

9. Свидетельство о приёмке

Устройство ИВ-3М заводской номер № _____ соответствует технической документации и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Отметка ОТК _____

10. Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует соответствие устройства ИВ-3М требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Срок гарантии устанавливается в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя.

Срок службы устройства – не менее 2 лет.

Гарантийный срок комплектующих изделий должен соответствовать действующим на них стандартам и техническим условиями.

11. Сведения о рекламациях

Рекламации и предложения направлять по адресу: 650002, г. Кемерово, ул. Институтская, 3а, АО «КЭЗСБ».

Перечень элементов в схеме устройства ИВ-3М

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
R ₇	МЛТ-2-1,2 кОм±10%	1	
R ₈	МЛТ-2-0,1 кОм±10%	1	
R ₉ , R ₁₀	МЛТ-2-1,8 кОм±10%	2	
C ₁ , C ₂	Конденсатор К73-17-250В-1,0мкФ±20%	2	
ЭС	Электросекундомер ПВ-53Ц	1	

ЗАКАЗАТЬ