ОКП 34 2877 0000

ЗАВОД «ЭЛЕКТРОАППАРАТУРА»

г. Гомель

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

УЗО — В

Руководство по эксплуатации

ИЖТШ.656111.058 РЭ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Устройство защитного отключения УЗО-В (в дальнейшем именуемое «устройство») предназначено для автоматического отключения электроустановок при однофазном прикосновении к частям, находящимся под напряжением, недопустимом для человека, и при возникновении в электроустановке тока утечки на землю, превышающего заданные значения.

Устройство применяется при эксплуатации стационарных, переносных и передвижных электрифицированных машин, механизмов и электроинструмента с кабельной системой электропитания с мощностью потребления не более 1,2 кВт.

Устройство используется в электрической сети, защищенной автоматическим выключателем или предохранителями.

ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством и следуйте его рекомендациям. Это увеличит срок службы устройства.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Основные параметры должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Норма
1	2
1. Номинальное напряжение питающей сети, В	220
2. Номинальная частота питающей сети, Гц	50
3. Мощность, потребляемая устройством, ВА, не более	5
4. Номинальное значение уставки срабатывания по току утечки, А	0,01
5. Номинальный ток нагрузки, А	6,3
6. Время срабатывания при значении тока утечки 0,02А, сек, не более	0,08
7. Время готовности при значении тока утечки 0,02А, сек, не более	0,08

2.2. Габаритные размеры и масса устройства указаны на рис. 1.

2.3. Устройство предназначено для работы в условиях У2 по ГОСТ 15150-69, диапазон температур от минус 20 до плюс 40°С, относительная влажность 80% при 25°С и высотах над уровнем моря не более 2000 м.

2.4. В части воздействия механических факторов устройство соответствует группе М23 по ГОСТ 17516-72.

2.5. Степень защиты оболочки устройства 1РЗО по ГОСТ 14255-69.

2.6. Содержание драгоценных металлов, г, серебро — 0,6335, золото — 0,002.

2.7. Сведения о содержании цветных металлов указаны в табл. 2.

Таблица 2

Наименован. металла, сплава	Суммарная (расчетная) масса, кг	Место расположения составных частей изделий, которые содержат цветные металлы
Бронза	0,0005	ЖЕИВ. 745317.004
Латунь	0,018	Выводы: ЖЕИВ. 745461.005 ЖЕИВ. 745641.005 ЖЕИВ. 745641.005

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект поставки входят:

1) устройство, шт. 1
2) руководство по эксплуатации, экз. 1
3) коробка упаковочная, шт. 1

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Перед включением устройства в сеть убедитесь в отсутствии внешних повреждений, в свободном, без перекосов и заклинивания, перемещении кнопок, а также и исправности розетки.

4.2. Запрещается эксплуатация устройства с нарушенной заводской пломбировкой.

4.3. Во избежание поражения электрическим током

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

— включать устройство в сеть со снятым кожухом, закрывающим клеммы для подсоединения шнура;

— браться за устройство влажными руками при включении и отключении.

4.4. Не оставляйте без надзора устройство, включенное в сеть, длительное время.

4.5. НЕ ДОПУСКАЙТЕ попадания влаги внутрь устройства.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Устройство имеет пластмассовую оболочку, состоящую из основания, крышки и кожуха с противоизломной втулкой.

На основании установлена печатная плата с электронной схемой усилителя разбаланса, контактами кнопок управления и индикатором работы, датчик — трансформатор тока утечки, исполнительное устройство (реле-выключатель) и токоведущие штифты для включения изделия в розетку.

5.2. При нажатии кнопки SA1-1, часть выпрямленного диодом VD5 напряжения сети определяемого элементами делителя R13, R14, VD4, являющимися также и элементами сглаживающего фильтра параметрического стабилизатора, поступает на усилитель разбаланса — операционный усилитель А.

При исправности элементов схемы и отсутствии на входе 2 операционного усилителя сигнала разбаланса, снимаемого с датчика ТА, на выходе 6 усилителя присутствует высокий потенциал. Ток, протекающий через делитель R11, R12 и управляющий переход тиристора VD9, отпирает тиристор, подключая через диод VD6 катушку реле КМ к сети 220 В. Срабатывая, реле КМ своими контактами блокирует кнопку SA1-1 и подключает нагрузку к электрической сети. При этом загорается индикатор VD7, сигнализируя рабочее состояние устройства.

Наличие в нагрузке достаточного тока утечки, то есть появление на датчике ТА напряжения разбаланса, превышающего порог срабатывания устройства, устанавливаемый элементами R6, R7, R8 по входу 3 усилителя А, приводит к снижению потенциала его выхода, выключению тиристора, обесточиванию реле, о чем сигнализирует погасание индикатора, и отключению потребителя от электросети.

При исчезновении напряжения сети устройство отключается и для его включения необходимо после появления напряжения нажать кнопку SA1-1 (ВКЛЮЧЕНИЕ).

Схема электрическая принципиальная и перечень элементов приведены в приложении.

В связи с постоянно проводимыми на предприятии работами по совершенствованию изделия, в устройство могут быть внесены некоторые схемные и конструктивные изменения, повышающие его надежность и эксплуатационные характеристики, не отраженные в настоящем руководстве.

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. Если шнур электроприбора или удлинителя не подключен к устройству, проделайте следующее:

6.1.1. Отвинтите винты и снимите кожух с противоизломной втулкой.

6.1.2. Пропустите шнур сначала через вставленную в кожух противоизломную втулку, затем через хомут, предохраняющий шнур от выдергивания.

6.1.3. Концы жил шнура подключите к зажимам устройства, хомут подтяните.

6.1.4. Установите на место и закрепите винтами кожух.

6.2. Включите устройство в электророзетку. ПОМНИТЕ, что рабочее положение устройства на вертикальной стене — противоизломной втулкой вниз, на горизонтальной плоскости — кнопками вверх.

6.3. Проверьте работоспособность устройства, для чего:

а) нажмите кнопку «ВКЛЮЧЕНИЕ», при этом устройство включается и загорится индикатор «СЕТЬ»;

б) нажмите кнопку «ТЕСТ» (контроль), устройство должно отключиться, а индикатор погаснуть.

Если устройство не отключилось, его дальнейшая эксплуатация запрещается, и оно должно быть выключено из розетки.

6.4. Повторно нажмите кнопку «ВКЛЮЧЕНИЕ».

Устройство включается и загорается индикатор.

6.5. Кнопка «ТЕСТ» предназначена и для экстренного отключения устройства. Выключать устройство можно и отсоединяя его от розетки.

6.6. В случае прикосновения к частям электроустановки, находящимся под напряжением, недопустимом для человека, соединенное с электроустановкой устройство автоматически ее отключает.

Устройство при включении мгновенно отключается, если в электроустановке при подаче напряжения возникает ток утечки, превышающий установленное значение.

6.7. При исчезновении напряжения сети устройство отключается, для его включения необходимо повторить операции, указанные в пунктах 6.3 и 6.4.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Корпусные детали из пластмасс в случае загрязнения рекомендуется протирать мягкой увлажненной тканью, запрещается протирать бензином и другими растворителями.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1. Устройство храните в сухом отапливаемом помещении при температуре (25±10) °С и относительной влажности (65±15) %.

В помещении для хранения устройства не должно быть газов и паров, вызывающих коррозию.

8.2. Место хранения должно исключать возможность падения устройства и нанесения ударов.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3

Возможные неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Устройство не включается	Отсутствует напряжение в сети	Проверить наличие напряжения в сети и исправность розетки
Устройство при включении мгновенно отключается	Наличие тока утечки в электроустановке превышающего установленное значение	Необходим ремонт подключенной электроустановки

ПРИМЕЧАНИЕ: при всех остальных неисправностях устройства необходим его ремонт в заводских условиях.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Устройство защитного отключения УЗО—В соответствует ТУ16—88 ИЖТШ.656111.058 ТУ и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп ОТК (клеймо приемщика)

Продано*

Артикул*

Цена*

_____
(наименование предприятия торговли)

Дата продажи* _____

*Заполняется при реализации устройства через торговую сеть.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА

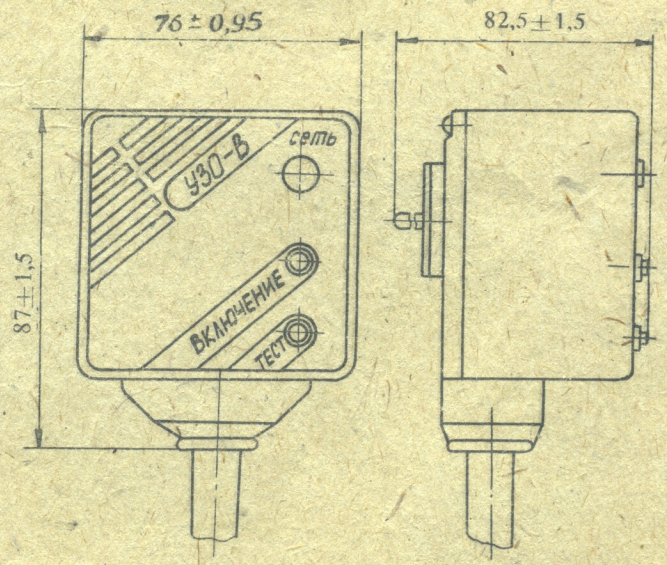


Рис. 1.

Масса, кг, не более 0,25

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Гарантийный срок эксплуатации устройства — 2 года со дня продажи через торговую сеть, как в комплекте с какой-либо электроустановкой, так и отдельно.

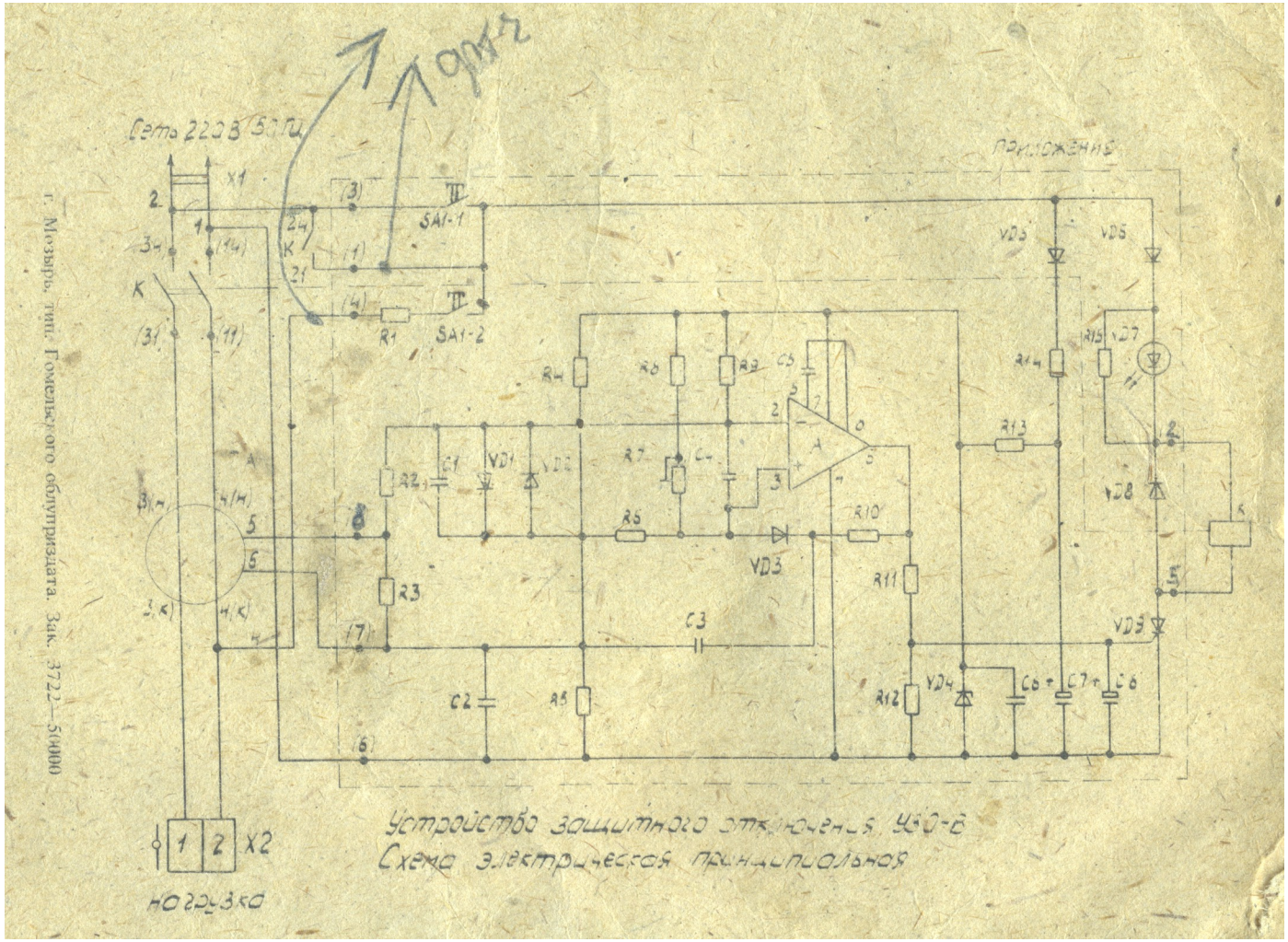
В случае выхода устройства из строя в течение гарантийного срока, при условии наличия заводской пломбы и соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, предприятие-изготовитель обязуется осуществить безвозмездный ремонт или его замену.

В случае продажи устройства через торговую сеть руководство по эксплуатации должно быть отмечено штампом торгующей организации.

Ремонт осуществляется заводом по адресу: 246648, г. Гомель, завод «Электроаппаратура».

Перечень элементов к принципиальной электрической схеме

Наименование	Обозначение по схеме
1. Резистор МЛТ-0,5 — 10 кОм ± 10%	R1
2. Резистор МЛТ-0,125 — 1,0 кОм ± 10%	R2
3. Резистор МЛТ-0,125 — 10 кОм ± 10%	R3
4. Резистор МЛТ-0,125 — 56 кОм ± 10%	R4, R5
5. Резистор МЛТ-0,125 — 6,8 кОм ± 10%	R6
6. Резистор МЛТ-0,125 — 430 кОм ± 10%	R8, R9
7. Резистор МЛТ-0,125 — 18 кОм ± 10%	R10
8. Резистор МЛТ-0,125 — 27 кОм ± 10%	R11
9. Резистор МЛТ-0,125 — 3,6 кОм ± 10%	R12
10. Резистор МЛТ-1,0 — 20 кОм ± 10%	R13
11. Резистор МЛТ-0,5 — 6,8 кОм ± 10%	R14
12. Резистор МЛТ-0,125 — 100 Ом ± 10%	R15
13. Резистор СП3-38а-470 кОм ± 10%	R7
14. Конденсатор К 73-17-250В — 0,1 мкФ	C1; C3; C4
15. Конденсатор К73-17-63В — 0,22 мкФ	C2; C6
16. Конденсатор К73-9-100В-0,033 мкФ	C5
17. Конденсатор К50-35-160В-4,7 мкФ	C7; C8
18. Диод КД 522Б	VD1; VD2; VD3
19. Стабилитрон КС 527А	VD4
20. Диод КД 243Г	VD5; VD6
21. Индикатор единичный АЛ307БМ	VD7
22. Диод КД 243Е	VD8
23. Тиристор КУ103В1	VD9
24. Микросхема КР 140УД708	A
25. Реле РП21-003УХЛ4А 110В	KM
26. Трансформатор	TA
27. Штыри (вывод)	X1
28. Зажим	X2
29. Кнопка «ВКЛЮЧЕНИЕ»	SA1-1
30. Кнопка «ТЕСТ»	SA1-2



Устройство защитного отключения УЗО-Б
Схема электрическая принципиальная

г. Мозырь, тип. Гомельского облуприздата. Зак. 3722—50000