



БЛОК КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ТИПА БКИ

Паспорт

ИМШБ.411212.002 ПС

1. Назначение

1.1. Блок предназначен для встройки в рудничные коммутационные аппараты и распределительные устройства (в дальнейшем именуемые "аппараты") напряжением до 1200 В частоты 50 и 60 Гц и служит для контроля сопротивления изоляции в отходящих от аппаратов силовых цепях.

1.2. Климатическое исполнение — УХЛ5 по ГОСТ 15150-69.

1.3. Блок предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

а) номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15543-70 и ГОСТ 15150-69, при этом верхнее значение относительной влажности воздуха 98 % при температуре 35 °С;

б) вибрационные нагрузки в местах установки блока не должны быть выше I степени жесткости по ГОСТ 16962-71, группа условий эксплуатации М18 по ГОСТ 17516-72, т. е. в местах установки блока вибрация не должна превышать 35 Гц, а максимальное ускорение — 4,9 м/с².

в) рабочее положение блока в пространстве — не регламентируется;

г) номинальный режим работы блока — продолжительный.

2. Технические данные

2.1. Номинальное напряжение питания блока, В ~36

2.2. Диапазон рабочего напряжения питающей сети 0,85 ÷ 1,1 Uном.

2.3. Электрическая схема блока должна обеспечивать:

а) При снижении сопротивления изоляции отходящего присоединения ниже уставки 30 или 100 кОм блокирование отключенного аппарата световую сигнализацию

б) При срабатывании блока

2.4. Величина аварийной уставки по контролю сопротивления изоляции, кОм:

для сети 660 В 35⁺¹⁰₋₅

для сети 1140 В 110⁺⁷⁰₋₁₀

2.5. Величина предупредительной уставки по контролю сопротивления изоляции, кОм:

для сети 660 В 150 ± 50

для сети 1140 В 300 ± 80

2.6. Механическая и коммутационная износостойкость элементов блока, циклов ВО 12000

При активной нагрузке контактов постоянным и переменным с частотой, Гц

током, А 50

напряжением, В 0,15

36

2.7. Потребляемая мощность, ВА — не более	2
2.8. Габаритные размеры блока, мм не более	
высота	147
длина	121
ширина	66
2.9. Масса блока, кг — не более	0,6
2.10. Степень защиты блока по ГОСТ 14254-80	IP40
2.11. Содержание драгоценных металлов в блоке.	
золота—0,0016 г.	
серебра—1,27 г.	

3. Устройство и работа

3.1. Конструкция

Блок состоит из передней и задней панели 4 и кожуха 1 (см. рис. 1). Между панелями расположены две печатные платы 2 с набором электрорадиоэлементов. К задней панели закреплена контактная вилка штепсельного разъема. На переднюю панель блока выведена рукоятка тумблера 5 переключения блока в положение „Аварийная“ — „Предупредительная“. Для крепления блока имеются 2 отверстия.

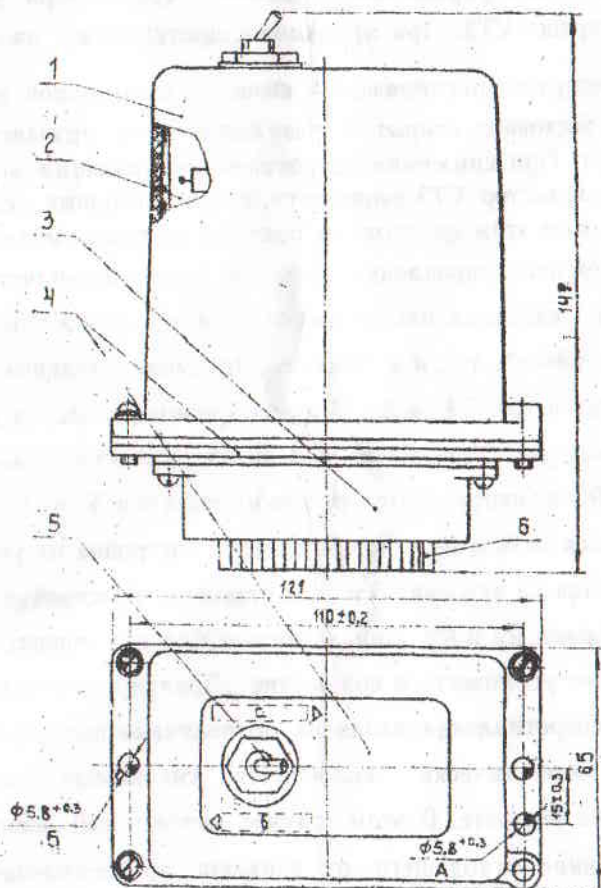


Рис. 1. Блок контроля изоляции типа БКИ:

1—кожух, 2—плата, 3—вилка, 4—панели, 5—тумблер, 6—ключ, А—фиксирующее отверстие, Б—установочное отверстие, а—надпись „Аварийная“, б—надпись „Предупредительная.“

3.2. Схема электрическая

Схема рассчитана для работы блока в двух режимах: „Предупредительная“ и „Аварийная“, для чего служит тумблер SA, который занимает соответствующие режимам положения.

Схема состоит из транзисторного усилителя (см. рис. 2), выполненна на составном транзисторе VT1, VT2, нагрузкой которого является реле K1. Измерение сопротивления осуществляется путем сравнения токов управления составного транзистора VT1 и VT2 и коллекторного VT3. При величине сопротивления изоляции отходящего

от аппарата присоединения выше установленной уставки транзистор VT3 постоянно открыт, в результате чего транзисторный усилитель заперт. При снижении сопротивления изоляции до величины уставки транзистор VT3 запирается, а транзисторный усилитель открывается, при этом срабатывает реле K1, которое своими контактами блокирует цепь управления аппарата. Схема позволяет производить контроль изоляции отходящих от аппарата присоединений как в режиме „Аварийная“, так и в режиме „Предупредительная“ на уставках, указанных в п.п. 2.4. и 2.5. Для настройки схемы на желаемые уставки служат резисторы R2 и R5. При настройке на уставку 100 кОм резистор R3 шунтируется посредством зажимов 5 и 6. Настройка производится только резистором R2. При настройке на уставку 30 кОм перемычка на зажимах 5 и 6 не ставится, и настройка производится резисторами R2 и R3. При установке блока в аппарат тумблер SA необходимо установить в положение „Предупредительная“. При снижении сопротивления изоляции до величины предупредительной уставки периодически включается сигнальная лампа, установленная на аппарате. В этом случае необходимо обратить внимание на состояние отходящего от аппарата присоединения (кабеля), а для дальнейшей работы переключить тумблер SA в положение „Аварийная“.

Резистор R11 предназначен для проверки исправности схемы при уставке 30 кОм (сеть 660 В), а резистор R12—при уставке 100 кОм (сеть 1140 В)

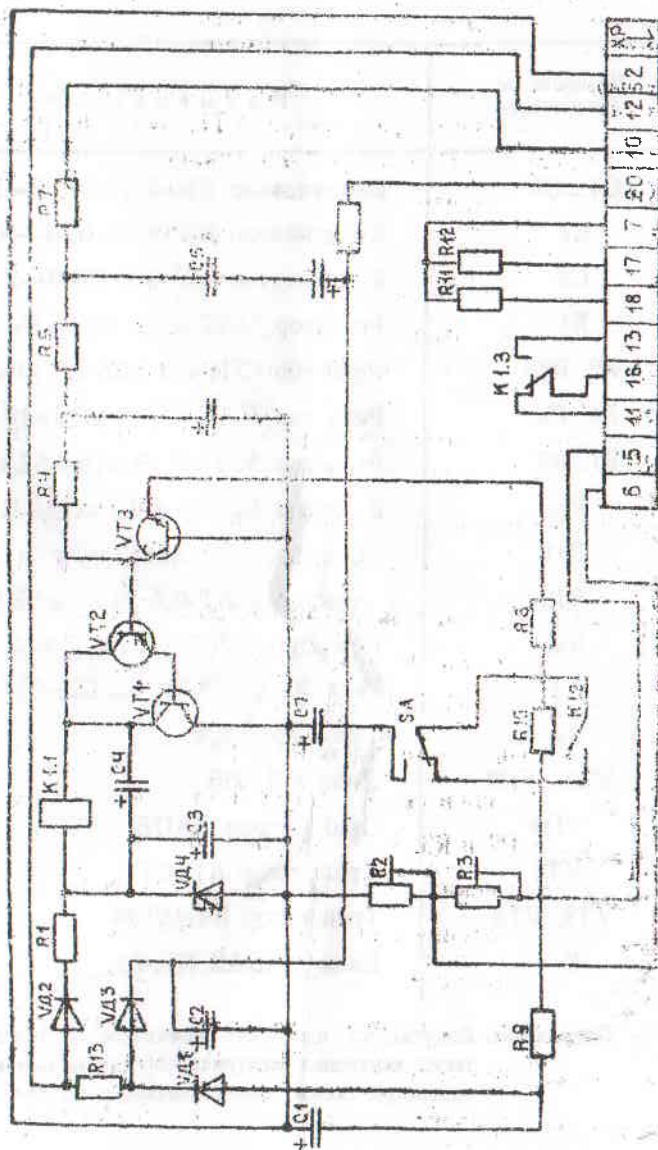


Рис. 2. Электрическая схема блока БКИ

Перечень элементов к электрической принципиальной схеме приведен в таблице.

Таблица

Позиционные обозначения	Наименование	Кол.
C1...C6	Конденсатор К50-6-11-100 В—20 мкФ	6
C7	Конденсатор К50-6-11-16 В—500 мкФ	1
C8	Конденсатор К50-6-1-100 В—2 мкФ	1
R1	Резистор МЛТ-2-62 Ом±5 %	1
R2, R3	Резистор СП4-1 В-0,25-1,5 кОм	2
R4...R6	Резистор МЛТ-0,5 18 кОм±10 %	3
R7...R9	Резистор МЛТ-2 18 кОм±5 %	3
R10	Резистор МЛТ-0,5 2,7 кОм±10 %	1
R11	Резистор МЛТ-0,5 82 кОм±5 %	1
R12	Резистор МЛТ-0,5 24 кОм±5 %	1
R13	Резистор МЛТ-0,5 130 Ом±5 %	1
K1	Реле РЭС 9 РСЧ. 529.029-08.02	1
SA	Тумблер ПТ24	1
VD1...VD3	Диод КД105Б	3
VD4	Стабилитрон Д817Б	1
VT1	Транзистор КТ815Г	1
VT2, VT3	Транзистор КТ602БМ	2
X	Вилка РЩАВ ПБ-20	1

Примечание. Допускается изменение номиналов и типов радиоэлементов, а также изменение электрической схемы, при которых сохраняются параметры схемы, соответствующие техническим условиям.

4. Порядок установки

4.1. Перед установкой блока в аппарат его необходимо распаковать, произвести внешний осмотр, проверить наличие технической документации. При внешнем осмотре блока проверяется отсутствие механических повреждений, наличие пломб.

4.2. Перед установкой блока в аппарат необходимо обратить внимание на положение направляющего ключа штепсельного разъема, на положение тумблера, который должен быть установлен в положение „Предупредительная“.

4.3. Крепление блока в аппарате осуществляется винтами (в комплект поставки винты не входят).

5. Техническое обслуживание

5.1. Обслуживание блока должно производиться в соответствии с действующими „Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей“.

5.2. Для обеспечения нормальной работы блока необходимо в процессе эксплуатации один раз в месяц проверять его действие, руководствуясь инструкцией по эксплуатации аппарата, в который устанавливается блок.

5.3. При обнаружении неисправностей в работе блока необходимо заменить его на исправный. Во время эксплуатации запрещается непосредственно в шахте вскрывать блок и ремонтировать элементы, встроенные в него. Ремонт блока может производиться на специализированном ремонтном предприятии.

6. Транспортирование и хранение

6.1. Условия транспортирования блока — Л по ГОСТ 23216-78, в том числе в части воздействия климатических факторов — по группе условий хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69.

6.2. Транспортирование упакованных блоков может производиться только в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах и т. д.).

6.3. При погрузке, транспортировании и выгрузке блоков бросание и удары не допускаются.

6.4. Условия хранения блока — по группе условий хранения 1 (Л) ГОСТ 15150-69 на срок хранения один год. Блок должен храниться в упакованном виде в вентилируемом помещении при температуре воздуха не ниже 5 °С, при отсутствии в нем агрессивных паров, вредно действующих на материалы блока.

Если срок хранения блоков превышает один год, блок должен быть подвергнут осмотру.

7. Комплект поставки

7.1. В комплект поставки входят:

- а) блок БКИ; *N 176*
- б) эксплуатационная документация; паспорт.

8. Свидетельство о приемке

8.1. Блок контроля изоляции соответствует техническим условиям ТУ16-536.738-83 и признан годным к эксплуатации.



Штамп ОТК

Дата выпуска *2016*

Контролер ОТК *[Signature]*

9. Гарантия изготовителя

9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие блока требованиям технических условий ТУ16-536.738-83 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации — два года со дня ввода блока в эксплуатацию.