

# БЛОК КОНТРОЛЯ изоляции ТИПА БКИ

ПАСПОРТ ПСР. 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, частотой 50 и 60 Гц и служит для контроля сопротивления изоляции в отходящих от аппаратов силовых цепях.

1.2 Климатическое исполнение - УХЛ5 и Т5 по ГОСТу 15150-69.

1.3 Блок предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

а) номинальные значения следующих факторов - по ГОСТу 15543-70 и ГОСТу 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 ГОСТу 16962-71, группа условий эксплуатации М18

- по ГОСТу 17516-72, т. е. в местах установки блока вибрация не должна превышать 35 Гц а максимальное ускорение - 4,9 м/с<sup>2</sup>:

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 Уном

2.3 Электрическая схема блока должна обеспечивать:

а) при снижении сопротивления изоляции

отходящего присоединения ниже уставки 30 или 100 кОм

блокирование отключенного

б) при срабатывании блока

световую сигнализацию

2.4 Величина аварийной установки по контролю сопротивления изоляции, кОм:

для сети 600 В 35±10/-5

для сети 1140 В 110 ±70/-10

2.5 Величина предупредительной установки 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

При активной нагрузке контактов постоянным и переменным с частотой, Гц током, А напряжением, В

2.7 Потребляемая мощность (А, не более) 2

2.8 Габаритные размеры блока, мм, - не более:

высота 147,

длина 121,

ширина 65.

2.9 Масса блока, кг, - не более 0,6

2.10 Степень защиты блока - по ГОСТу 14254-80 IP40

## 3. Устройство и работа

### 3.1 Конструкция

Блок состоит из передней и задней панели (4) кожуха (1) (см. рис 1)

Между панелями расположены две печатные платы (2) с набором электрорадиоэлементов. К задней панели прикреплена контактная вилка (3) штепсельного разъема. На переднюю панель блока выведена ручка тумблера (5) переключения блока в положение "Аварийная" - "Предупредительная". Для крепления блока имеются 2 отверстия.

БЛОК КОНТРОЛЯ изоляции ТИПА БКИ

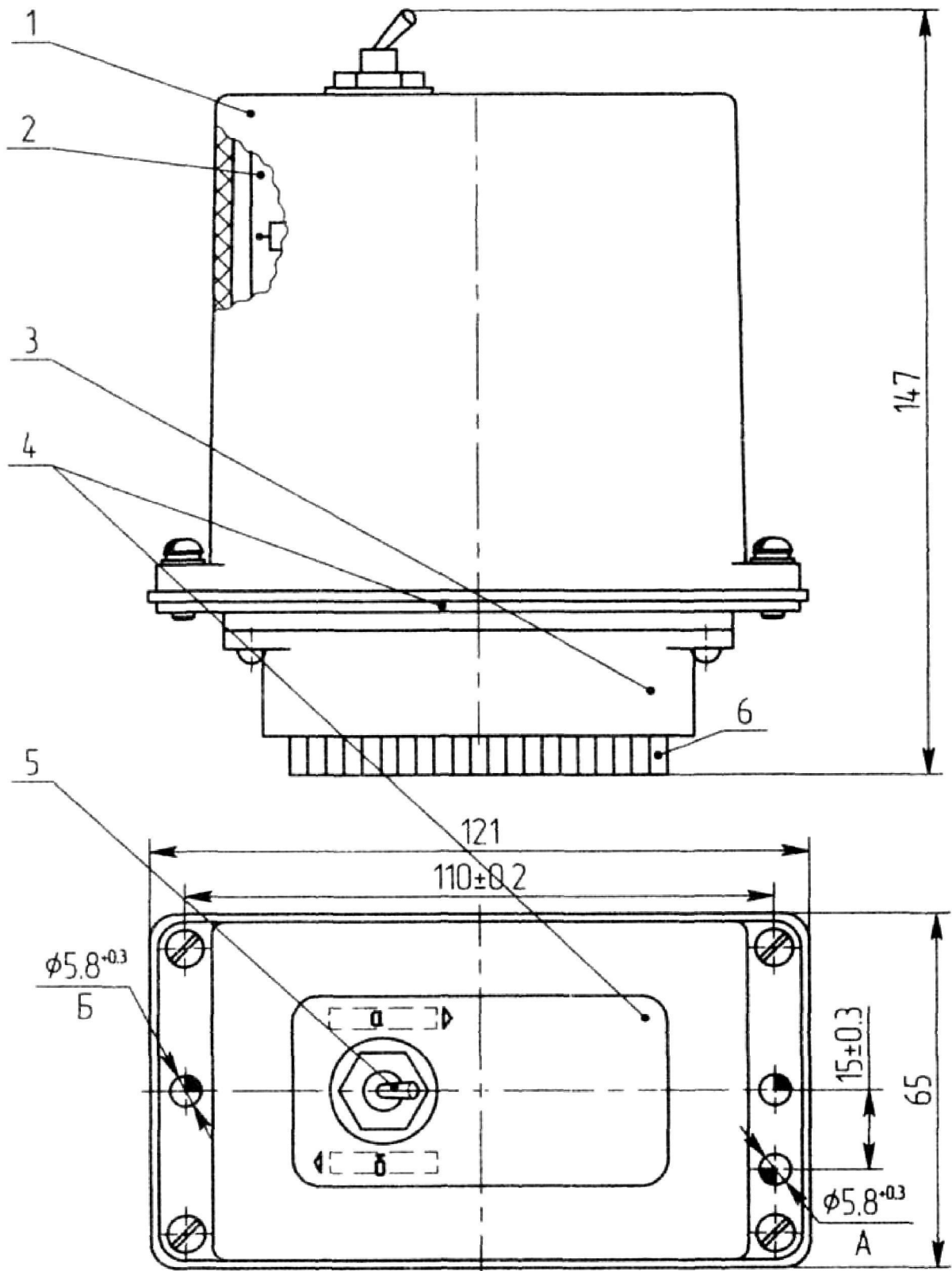


Рис. 1. Блок контроля изоляции типа БКИ:

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), выполнена 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 включается 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 перевести в положение "Предупредительная". При снижении сопротивления изоляции до величины предупредительной уставки периодически включается сигнальная лампа, установленная в 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 R1 предназначен для проверки исправности схемы при уставке 30 кОм (сеть 660 В), а резистор R12 - при уставке 100 кОм (сеть 1140 В).

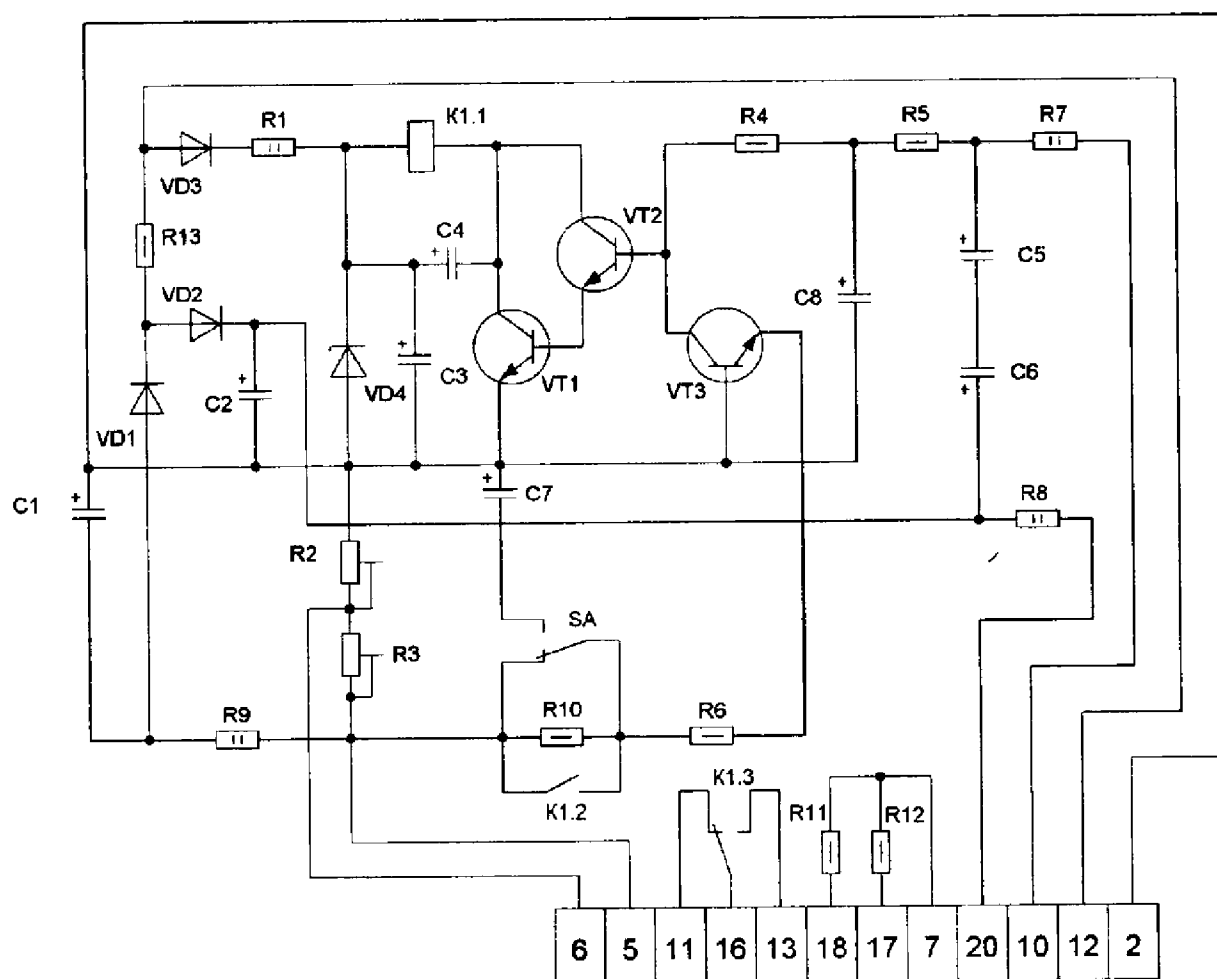


Рис. 2. Электрическая схема блока БКИ

#### **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 тумблер, 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 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.

5.2 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 предприятии.

#### **6. Транспортирование и хранение**

6.1 Транспортирование блоков в таре предприятия-изготовителя может производиться любым видом транспорта в условиях, исключающих возможность непосредственного воздействия атмосферных осадков, агрессивных сред и механических повреждений.

6.2 Условия хранения блоков исполнения УХЛ5-1Л - по ГОСТу 15150-69, т. е. блоки должны храниться в отапливаемых и вентилируемых помещениях с кондиционированием воздуха.

При этом:

- температура воздуха не должна выходить за пределы от плюс 5°C до плюс 40 °C;

- среднемесячное значение относительной влажности воздуха должно быть не более 65% при 20 °C.

6.3 Условия хранения блоков исполнения Т5-3 (ЖЗ) - по ГОСТу 15150-69, т. е. блоки должны храниться в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией, без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажность воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища).

При этом:

- температура воздуха не должна выходить за пределы от минус 50 °C до 50°C;

- среднемесячное значение относительной влажности воздуха должно быть не более 80% при 27 °C.

6.4 Срок хранения блока в упакованном виде - 1 год.

#### **7. Комплект поставки**

7.1 В комплект поставки входят:

1) блок БКИ;

2) гнездо РШАГ ПБ-20;

3) эксплуатационная документация: паспорт.

#### **8. Свидетельство о приемке**

8.1 Блок контроля изоляции соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска

Штамп ОТК Начальник ОТК

Директор предприятия

#### **9. Гарантии 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.

ООО «НПФ «ПУЛЬСАР» 650000, г. Кемерово, пр. Ленина, 416-55 e-mail: ttl@kemtel.ru