

## ДОПОЛНЕНИЕ №2 К МЕТОДИКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И АППАРАТОВ УПРАВЛЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4Кв

Дополнение распространяется на выключатели типов ВА53-41, ВА55-41, ВА53-43, ВА55-43.

В выключателях ВА53-41, ВА55-41, ВА53-43, ВА55-43 вместо полупроводниковых расцепителей БПР11 могут использоваться полупроводниковые разделители МРТ-1, МРТ-2 переменного тока и МРТ-6 постоянного тока. Расцепитель МРТ-1 отличается от расцепителя МРТ-2 наличием защиты при однофазном коротком замыкании и отсутствием защиты от тока включения, остальные характеристики одинаковые. Общий вид лицевой панели МРТ-1 показан на рис. А1, МРТ-2 на рис. А2, МРТ-6 на рис.А4.

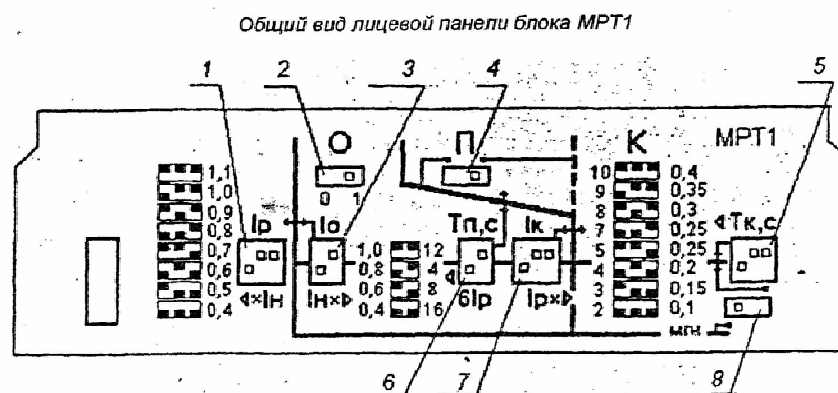


Рис. А1

- 1 - Уставки номинального рабочего тока.
- 2 - Включение защиты от однофазного короткого замыкания (вправо - включена, влево - выключена).
- 3 - Уставки тока срабатывания защиты от однофазного короткого замыкания.
- 4 - Включение защиты от перегрузки (влево - включена, вправо - выключена).
- 5 - Уставки выдержки времени защиты от короткого замыкания. 6 - Уставки выдержки времени защиты от перегрузки
- 7 - Уставки тока срабатывания защиты от короткого замыкания.
- 8 - Включение выдержки времени защиты от короткого замыкания. (вправо - включена, влево - выключена).

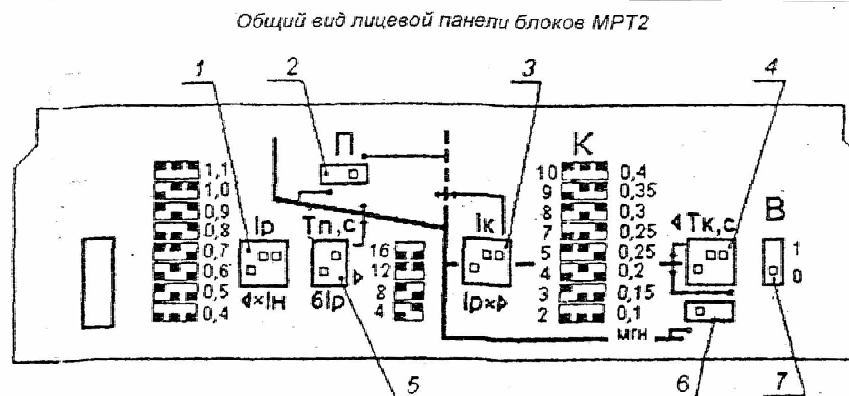


Рис. А2

- 1- Уставки номинального рабочего тока.
- 2 - Включение защиты от перегрузки (влево - включена, вправо - выключено).
- 3 - Уставки тока срабатывания защиты от короткого замыкания.
- 4 - Уставки выдержки времени защиты от короткого замыкания.
- 5 - Уставки выдержки времени защиты от перегрузки.
- 6 - Включение выдержки времени защиты от короткого замыкания. (вправо - включена, влево - выключена).
- 7 - Защита от тока включения (вверх - включена, вниз - выключена).

Проверка функционирования полупроводниковых расцепителей МРТ-1, МРТ-2 переменного тока

1. Проверка сопротивлений трансформаторов тока

- 1.1. Собрать схему согласно рис. А3
- 1.2. Отключить выключатель, если он был включен.
- 1.3. Вставить вилку ХР2 в гнездо разъема "Тест" на панели расцепителя.
- 1.4. Подключить омметр к клеммам ХS1, ХS2. Затем, переключая переключатель SA, измерить сопротивление

между гнездами: разъема "Тест" 1, 2 (левый полюс), 3, 4 (средний полюс), 6, 7 (правый полюс). Измеренное сопротивление каждого полюса должно быть в пределах:

для номинального тока  $I_n$  630 А -  $218 \pm 15$  Ом

$I_n$  1000 А -  $375 \pm 15$  Ом

$I_n$  1600 А -  $605 \pm 15$  Ом

$I_n$  2000 А -  $755 \pm 15$  Ом

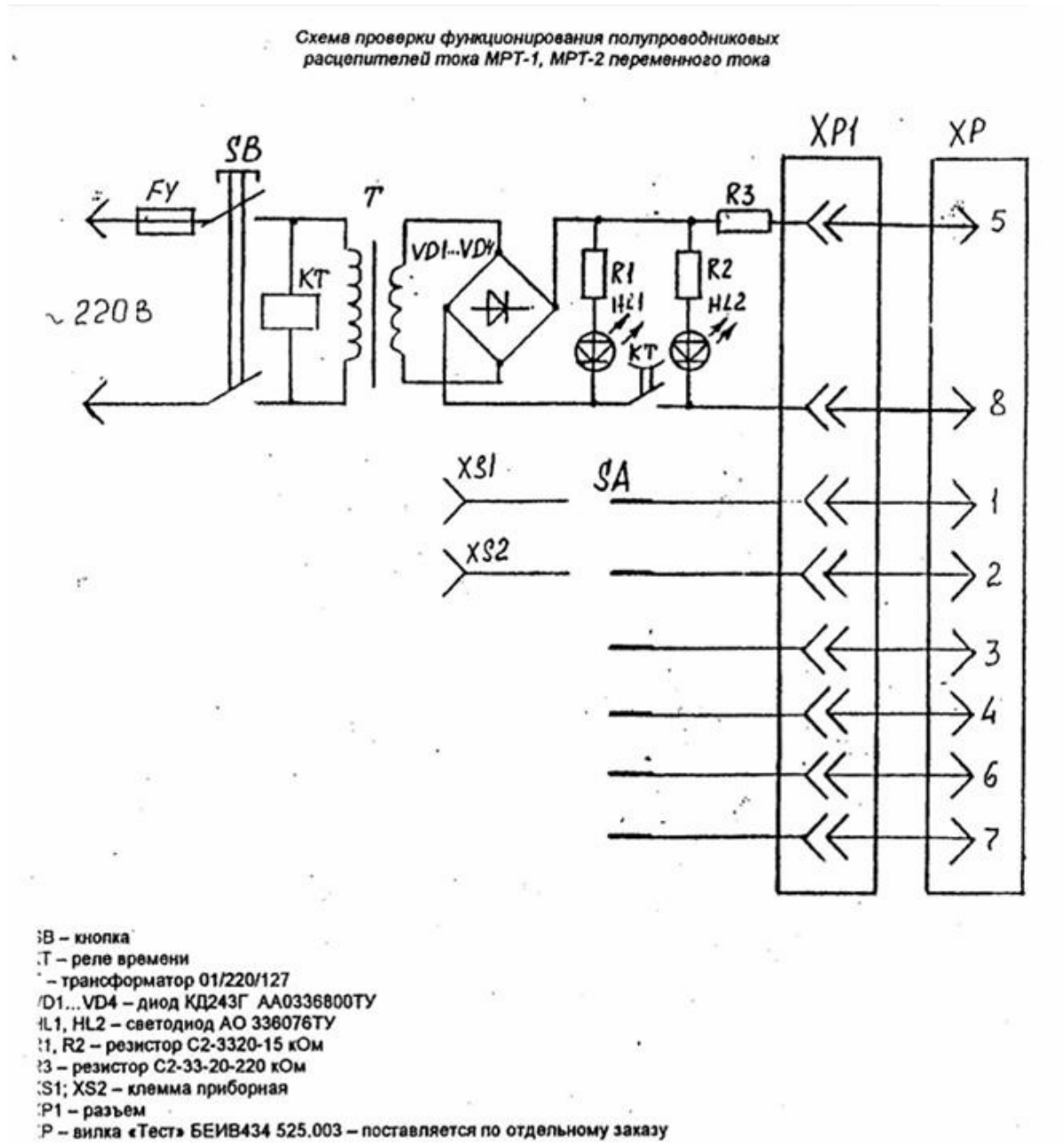


Рис А3

Рис. А4

## 2. Проверка защиты при коротком замыкании

2.1. На лицевой панели расцепителя установить переключатели уставок номинального тока  $I_n$  в положение 0,8, переключатели уставок тока срабатывания при коротком замыкании  $I_k$  в положение 2, остальные переключатели могут находиться в любом положении.

2.2. Включить выключатель.

- 2.3. На реле времени КТ установить выдержку 1 С.  
 2.4. Кнопкой SB включить напряжение питания 220 В, при этом должны загореться светодиоды HL1 и HL2 и выключатель должен отключиться за время не более 1 С.

### 3. Проверка работы защиты при перегрузке

- 3.1. Включить отключенный выключатель  
 3.2. На панели распрепителя установить: переключатели уставок выдержки времени при перегрузке  $T_p$  в положение 4 С, максимальную уставку ток срабатывания при коротком замыкании  $I_k$ , включите защиту от перегрузки (переключатель "П" в левой положении. Остальные переключатели могут находиться в любом положении.  
 3.3. На реле времени КГ установить выдержку 2,5 С и нажать на кнопку SB, выключатель не должен отключиться за данное время.  
 3.4. На реле времени КГ установить выдержку 5,5 С и нажать на кнопку SB, выключатель должен отключиться за данное время.

### 4. Проверка уставки тока срабатывания при однофазном коротком замыкании $I_o$ (только для МРТ-1)

- 4.1. Включить защиту от однофазного короткого замыкания (выключатель "О" в положении I) и установить переключатель тока срабатывания  $I_o$  в положение 1,0.  
 4.2. Установить максимальную уставку тока срабатывания при коротком замыкании  $I_k$ . Остальные переключатели могут стоять в любом положении.  
 4.3. Подать в один из полюсов выключателя ток, равный  $0,8 I_n$ , где  $I_n$  - номинальный ток выключателя. Выключатель не должен отключиться. Затем подать ток, равный  $1,2 I_n$ , выключатель должен отключиться за время не более 1 С.

### 5. Проверка работы защиты от токов включения (только для МРТ-2)

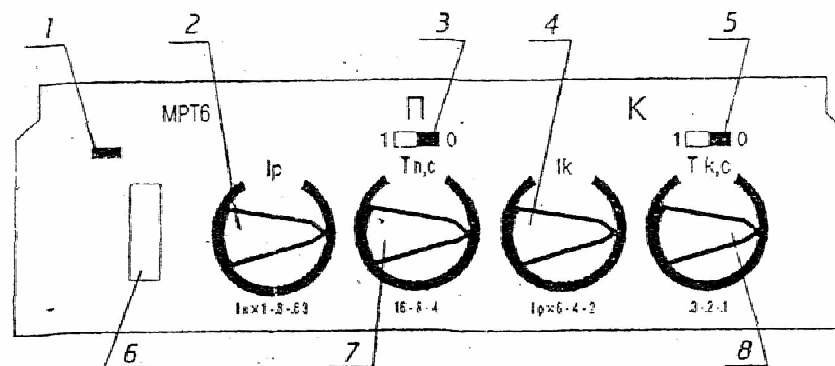
- 5.1. Установить: переключатели номинального тока  $I_p$  в положение 0,8, переключатели уставок тока срабатывания при коротком замыкании  $I_k$  в положение 2, переключатели уставок времени при коротком замыкании в положение 0,2 с, переключатель "В" в положение 1. Остальные переключатели могут находиться в любом положении.  
 5.2. Подать ток равный  $2,9 I_p$ . Выключатель должен отключиться за время не более 1 с.  
 5.3. Переключатель "В" поставить в положение "О" и вновь подать ток, равный  $2,9 I_p$ . Выключатель должен отключиться с выдержкой времени, равной установленной; выдержке времени при коротком замыкании  $I_k$ . Допускается увеличение выдержки времени срабатывания на 3.0 мс.  
 5.4. По окончании проверки функционирования переключатели уставок на панели распрепителя установить в положениях, соответствующих выбранному режиму работы выключателя.

Проверка функционирования полупроводниковых распрепителей МРТ-6 постоянного тока

#### 1. Проверка сопротивлений катушек магнитных усилителей

- 1.1. Собрать схему согласно рис. А5 приложения А.  
 1.2. Отключить выключатель, если он был включен.  
 1.3. Вставить вилку ХР в гнездо разъема "Тест" на панели распрепителя, затем переключая тумблер SA1 замерить сопротивление между контактами 7, В., и 6, 9. Измеренное сопротивление должно быть в пределах  $280 \pm 30$  Ом.

Общий вид лицевой панели блоков МРТ6



- 1 - Индикатор наличия электропитания.  
 2 - Ручка уставок номинального тока  $I_p$ .  
 3 - Включение защиты от перегрузки (влево - включена, вправо - выключена).  
 4 - Ручка уставок токов короткого замыкания.  
 5 - Включение режима мгновенного срабатывания при коротком замыкании. (влево - включен, вправо - выключен).  
 6 - Разъем "ТЕСТ".  
 7 - Ручка уставок времени срабатывания в зоне токов перегрузки.  
 8 - Ручка уставок времени срабатывания в зоне токов короткого замыкания.

Рис. А3

2. Проверка работы защиты при коротком замыкании

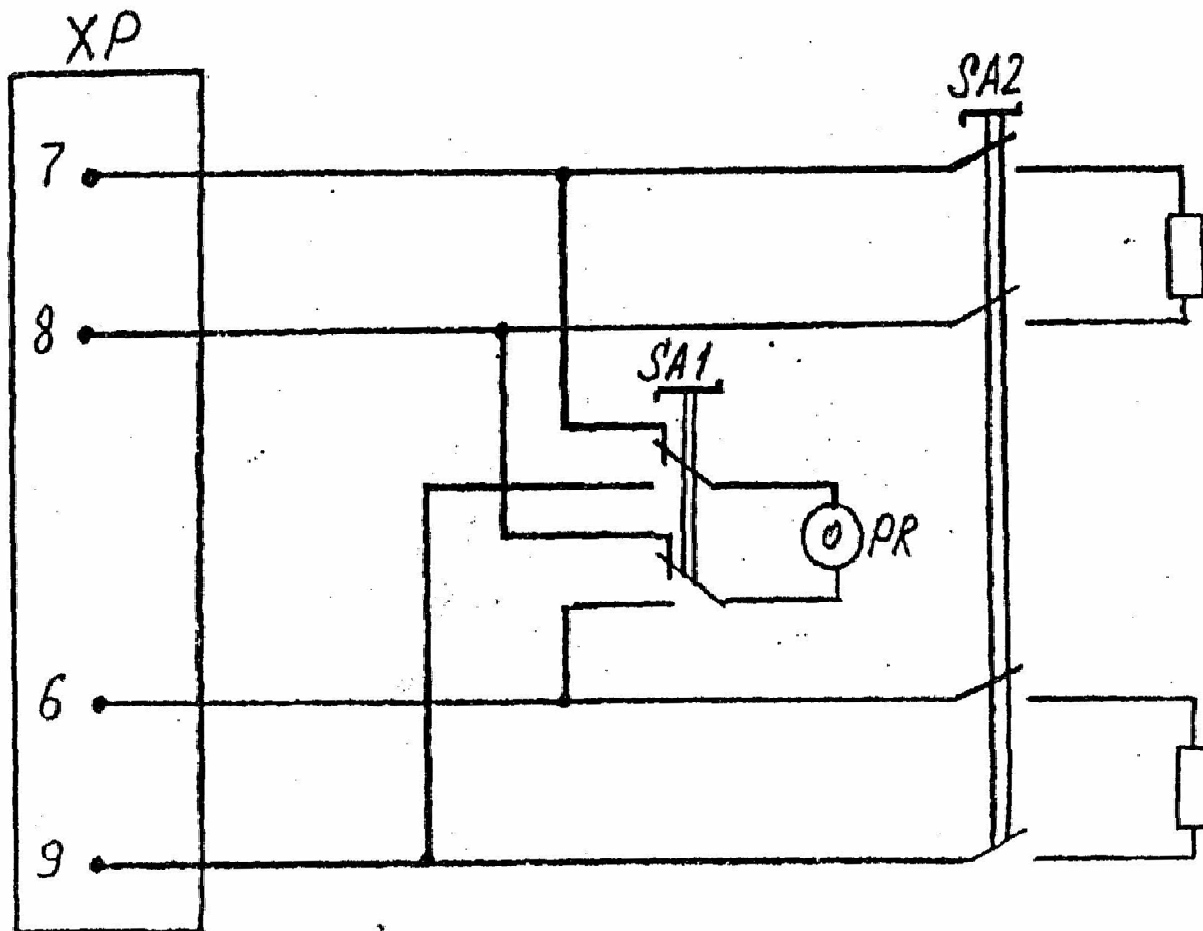
2.1. Подать напряжение питания величиной в соответствии с заказом выключателя на неподвижные (верхние) контакты главной цепи выключателя. На лицевой панели расцепителя должен загореться индикатор наличия питания. Установить ручку 2 уставок номинального тока  $I_p$  на риску 0,8, ручку 4 уставок токов короткого замыкания  $I_k$  установить на риску 2. Включить выключатель. Тумблером SA2 подключить два резистора R1 и R2 к контактам 7,8 и 6,9 разъема "Тест", при этом выключатель должен отключиться за время не более 1 секунды. Отключить тумблером SA2 два резистора R1 и R2.

3. Проверка работы защиты при перегрузке

3.1. Установить ручку 4 уставок токов короткого замыкания  $I_k$  в крайнее положение по часовой стрелке, ручку уставок выдержки времени срабатывания при перегрузке  $T_n$  на риску 4, включить защиту от перегрузки (переключатель "П" в положение "Г"). Включить выключатель и вновь подключить тумблером SA2 два резистора R1 и R2 к контактам 7,8 и 6,9 разъема "Тест", при этом выключатель должен отключиться через 3-5 секунд.

3.2. По окончании проверки функционирования ручки уставок на панели расцепителя установить в положениях соответствующих выбранному режиму работы выключателя.

Схема проверки функционирования полупроводникового расцепителя МРТ-6 постоянного тока



SA1 – тумблер ТП1-2

SA2 – тумблер ТП2-107

R1, R2 – резистор С2-33Н-2,7кОм

PR – прибор

XP – вилка «Тест» БЕИВ434 525.003 – поставляется по отдельному заказу