



# МЕХАНОТРОНИКА

Интеллектуальные устройства релейной защиты

ООО «НТЦ «Механотроника»  
Россия, 198206, г. Санкт-Петербург,  
ул. Пионерстроая, д. 23, лит. А

ИНН/КПП: 7808022632 / 780701001  
ОГРН: 1027804596544  
Info@mtrele.ru, www.mtrele.ru

Тел.: +7 (812) 744-89-94, Факс: +7 (812) 744-45-83  
Тел./факс: +7 (812) 244-70-15  
Центр поддержки клиентов: 8-800-250-63-60

ср № ИР-3217 от 20.07.2017

Об алгоритме пуска системы  
пожаротушения трансформаторов

## Информационное письмо о реализации алгоритма пуска системы пожаротушения трансформаторов в терминалах БМРЗ-ТД, БМРЗ-ТР, БМРЗ-ЛТ от 20.07.2017

Доводим до сведения заказчиков информацию о реализации алгоритма пуска системы пожаротушения трансформатора в терминалах:

1) ДИВГ.648228.080(081,180,181)-ХХ — БМРЗ-ТД-01, БМРЗ-ТД-02, БМРЗ-ТР-01, БМРЗ-ЛТ-01;

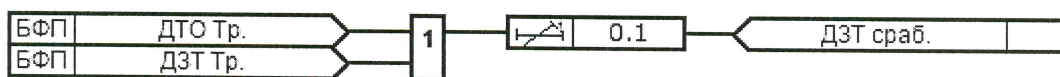
2) ДИВГ.648228.082(083,182,183)-ХХ — БМРЗ-ТР-11, БМРЗ-ЛТ-11.

Алгоритмы пуска системы пожаротушения реализуется в гибкой части логики в программном комплексе “Конфигуратор-МТ”.

Приведенные рекомендации соответствуют РД 34.15.109-91, согласно которому автоматический пуск системы пожаротушения осуществляется от дифференциальной защиты и 2 ступени газовой защиты с проверкой отключенного состояния трансформатора со всех сторон. Отключение трансформатора со всех сторон фиксируется по отсутствию напряжения на стороне НН трансформатора и отсутствию протекания токов с любой из сторон трансформатора.

В терминале дифференциальной защиты трансформатора БМРЗ-ТД формируются сигналы срабатывания дифференциальной защиты “ПТ ДЗТ сраб.” и осуществляется контроль протекания токов с любой из сторон трансформатора “ПТ I>”. Ток срабатывания пусковых органов тока принимается равным току срабатывания УРОВ.

Логическая схема, реализуемая в терминале БМРЗ-ТД, представлена на рисунке 1.



а) формирование сигнала срабатывания ДЗТ



б) контроль наличия токов для двухобмоточного трансформатора



в) контроль наличия токов для трехобмоточного трансформатора

Рисунок 1 Логическая схема алгоритма пуска пожаротушения в терминале БМРЗ-ТД

Сигналы “ПТ ДЗТ сраб.” и “ПТ I>” назначаются на выходные реле терминала БМРЗ-ТД и передаются в терминал резервных защит трансформатора БМРЗ-ТР или БМРЗ-ЛТ.

В терминале резервных защит БМРЗ-ТР или БМРЗ-ЛТ формируются команды пуска пожаротушения и закрытия отсечного клапана, а также осуществляется контроль отключения трансформатора со всех сторон. Логическая схема, реализуемая в терминале БМРЗ-ТР или БМРЗ-ЛТ, представлена на рисунке 2.

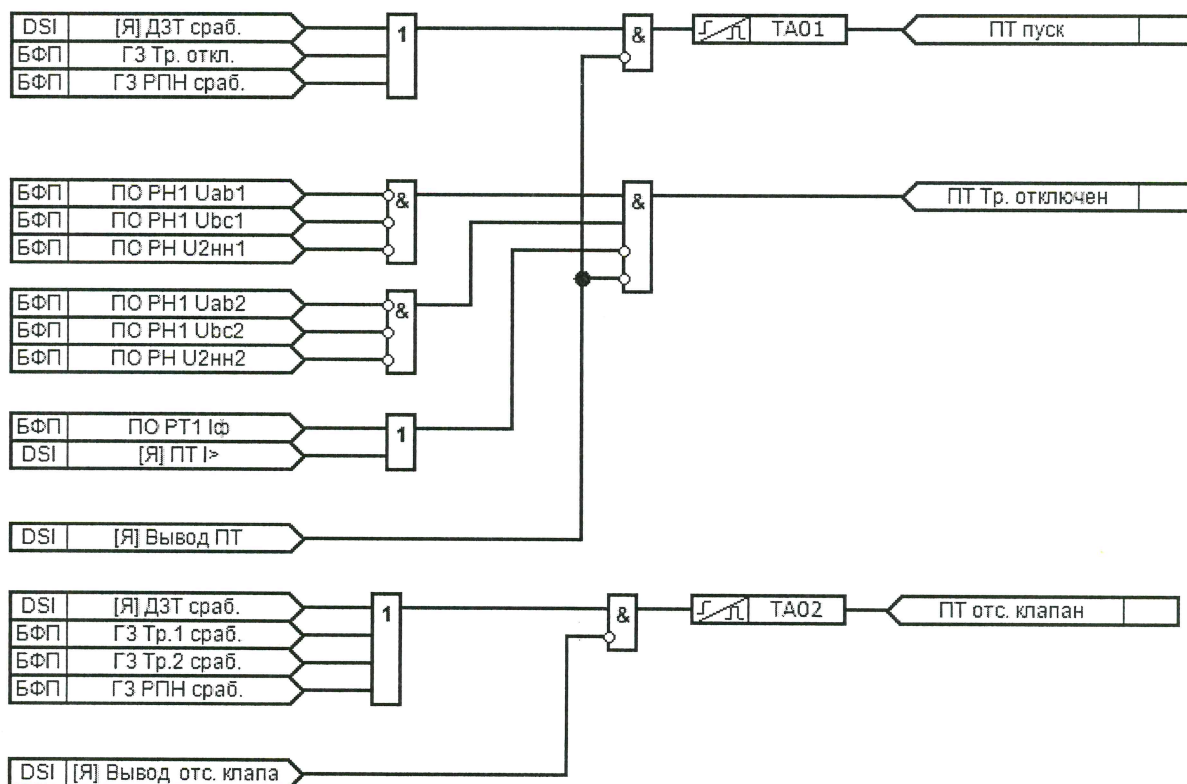


Рисунок 2 Логическая схема алгоритма пуска пожаротушения в блоках БМРЗ-ТР, БМРЗ-ЛТ

Сигнал “ПТ пуск” формируется при срабатывании дифференциальной защиты и ступеней газовой защиты, действующих на отключение, и действует на пуск системы пожаротушения трансформатора. Сигнал срабатывания дифференциальной защиты “ДЗТ сраб.” принимается от терминала основной защиты трансформатора БМРЗ-ТД.

Сигнал “ПТ Тр. отключен” формируется при отсутствии напряжения со сторон НН трансформатора при условии отсутствия протекания токов с любой из сторон. Данный сигнал предназначен для блокировки включения системы пожаротушения, если трансформатор не отключен от первичной сети.

Контроль напряжений должен осуществляться со сторон НН до вводного выключателя. В случае, если пусковой орган не используется, то он должен быть исключен из логической схемы. Пусковые органы напряжения контролируют отсутствие линейных напряжений и напряжения обратной последовательности. Для предотвращения отказа пускового органа напряжения при близких КЗ дополнительно контролируется наличие токов со всех сторон трансформатора. Сигнал наличия токов “ПТ I>” принимается от основной защиты трансформатора БМРЗ-ТД.

Сигнал “ПТ отс. клапан” действует на закрытие отсечного клапана, установленного в маслопроводе от трансформатора к расширительному баку. Закрытие отсечного клапана необходимо для предотвращения подпитки очага пожара из расширительного бака. Сигнал формируется при срабатывании дифференциальной защиты и любой из ступеней газовой защиты, в том числе, действующих на сигнализацию.

Команды “ПТ пуск” и “ПТ отс. клапан” формируются при возникновении соответствующих условий, при этом длительность команд ограничена. Длительность команд задается уставками “ТА1” и “ТА2”.

По возникающим техническим вопросам обращаться по телефону технической поддержки **8 (800) 250-63-60**.

**Технический директор**



**С.А. Гондуров**

Исп. И.В. Иванов  
8 (800) 250-63-60 доб. 1357