

Решение для ретрофита подстанций среднего напряжения

На сегодняшний день более 60% находящихся в эксплуатации устройств требуют ремонта или полной замены. В основном это электромеханические реле, находящиеся в работе 30-40 лет и более. Их замена зачастую производится без установки нового первичного оборудования (т.н. ретрофит) силами релейного персонала подстанции.

НТЦ «Механотроника» предлагает микропроцессорное устройство **БМРЗ-50**, оптимальное для замены релейной части ячеек, и комплект модернизации **РЕМ-МТ**, позволяющий минимизировать объем работ на объекте и сократить время простоя оборудования.

Комплект является удобным и недорогим решением, устанавливаемым в релейные отсеки ячеек 6-10 кВ, и конструктивно представляет собой монтажную поверхность/дверь отсека с установленным вторичным оборудованием.

Изделие максимальной заводской готовности



ООО «НТЦ «Механотроника» более 27 лет разрабатывает и производит интеллектуальные устройства релейной защиты и автоматики. Развиваясь и совершенствуясь, предприятие наращивает выпуск существующих и создает новые устройства и решения, превосходящие по своим параметрам продукцию мирового уровня.



БМРЗ-50



Устройства серии БМРЗ-50 являются экономически эффективным решением для оснащения распределительных устройств среднего напряжения и могут заменять собой совокупность элементов, включая блок питания, устройство релейной защиты и реле дешунтирования.

Основные особенности:

- Питание от токовых цепей
- Уникальные энергонезависимые блинкеры
- Время готовности после включения - 100 мс (с осциллографированием)
- Реле дешунтирования электромагнита отключения
- Работа с устройством через USB порт без подачи питания

Преимущества перед электромеханическими устройствами релейной защиты:

- Компактный размер за счет интегрирования большого числа функций РЗА в одном устройстве
- Повышенная устойчивость к внешней среде
- Высокая термическая стойкость к длительно протекающим токам
- Низкая погрешность измерительных органов
- Сниженные уставки токов короткого замыкания за счет лучших коэффициентов надежности и возврата
- Более высокое быстродействие защит, вследствие чего уменьшение ступени селективности по времени, что приводит к уменьшению потери электрической энергии и ущерба при коротком замыкании
- Уменьшение затрат на техническое обслуживание за счет встроенной функции непрерывной самодиагностики, определяющей характер неисправности
- Широкий функционал регистрации параметров и аварийных событий, возможность передавать все сигналы на диспетчерский пункт
- Две программы уставок с возможностью дистанционного изменения
- Единое ПО для устройств НТЦ «Механотроника» с графическим редактором гибкой логики

Преимущества применения РЕМ-МТ:

Сокращение времени реконструкции объекта

Комплект является изделием максимальной заводской готовности и поставляется в сборе с необходимыми крепежными элементами и вторичными проводниками. Такой подход к изготовлению РЕМ-МТ позволяет существенно ускорить работы по модернизации подстанций, что особенно важно для действующих объектов, где вывод оборудования из работы возможен на минимальное время.

Гибкая конфигурация комплекта

Помимо микропроцессорных блоков релейной защиты БМРЗ и комплекта дуговой защиты ДУГА-МТ. РЕМ-МТ включает все необходимые вторичные элементы ячейки, такие как счетчик, многофункциональный измеритель, блок управления выключателем, щитовой прибор и т.д. По требованию Заказчика типовые элементы Комплекта могут быть заменены на устройства конкретного производителя.

Совместимость с существующими ячейками и выключателями

Конструктивные особенности Комплекта позволяют адаптировать его под различные ячейки КРУ и КСО без ухудшения функциональности, а программное обеспечение блоков БМРЗ включает алгоритмы, позволяющие осуществлять совместную работу РЕМ-МТ с любыми типами выключателей среднего напряжения (в том числе с магнитной защелкой).

Низкие требования к условиям эксплуатации

Улучшенные эксплуатационные характеристики блоков БМРЗ (широкий температурный диапазон, высокая помеховая защищенность, низкие требования к качеству оперативного тока и т.д.) максимально приближают их по надежности к электро-механическому реле, при этом позволяя реализовать все функции современной микропроцессорной защиты.

Минимизация ошибок за счет предварительной разработки вторичных схем

Перед изготовлением Комплектов РЕМ-МТ проводится анализ существующих и разработка новых вторичных схем ячеек 6-10 кВ, что позволяет сократить количество ошибок при монтаже и наладке оборудования.

Широкий функционал защит и автоматики

Применение Комплектов модернизации РЕМ-МТ позволяет получить полноценное современное решение, включающее в себя все необходимые функции РЗА и дуговой защиты для РУ 6-10 кВ.

Кроме того, применение микропроцессорных устройств БМРЗ в составе Комплектов позволяет встраивать РЕМ-МТ в современные системы мониторинга, телемеханики и АСУ-Э при помощи цифровых каналов связи.

Основные функции защиты и автоматики

	РЕМ-МТ-ВВ	РЕМ-МТ-СВ	РЕМ-МТ-КЛ	РЕМ-МТ-ТН
Базовые функции				
МТЗ	+	+	+	-
ТО	-	-	+	-
Защиты от перегрузки	+	+	+	-
Защита от ОЗЗ	-	-	+	+
ЗМН	+	-	+	+
АВР/ВНР	+	+	-	-
АПВ	-	-	+	-
АУВ	+	+	+	-
АЧР/ЧАПВ	-	-	+	+
ЛЗШ	+	+	+	-
УРОВ	+	+	+	-
Дуговая защита	+	+	+	+
Измерение	+	+	+	+
Учет ЭЭ	+	+	+	-
Телеуправление	+	+	+	-
Сигнализация	+	+	+	+
Дополнительные функции				
Запись аварийных событий	+	+	+	+
Интеграция в АСУ/ТМ	+	+	+	+
Учет ресурса выключателя	+	+	+	-

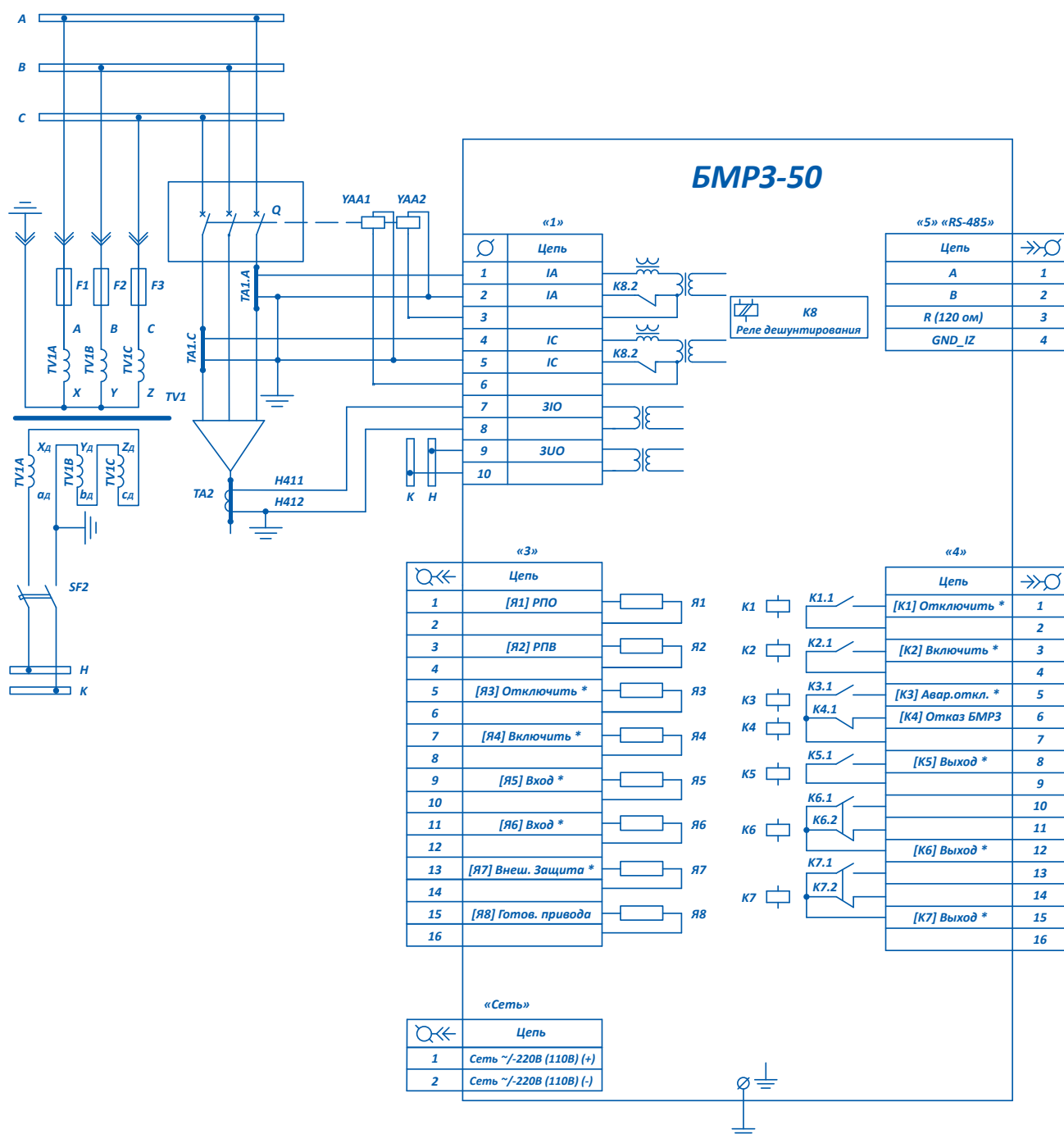
РЕМ-МТ-ВВ – Комплект модернизации ячейки ввода 6-10 кВ

РЕМ-МТ-СВ – Комплект модернизации ячейки СВ 6-10 кВ

РЕМ-МТ-КЛ – Комплект модернизации ячейки отходящей линии 6-10 кВ

РЕМ-МТ-ТН – Комплект модернизации ячейки ТН 6-10 кВ

Схема электрическая подключения БМРЗ-50



* - программируемые дискретные входы или выходы