

БМРЭ

Интеллектуальные устройства релейной защиты среднего и высокого напряжения

Устройства семейства БМРЭ выполнены на базе модульной конструкции и предназначены для выполнения функций релейной защиты и автоматики различных присоединений напряжением 6-220 кВ.

Обновленный программно-аппаратный комплекс и мощный функционал позволяет реализовывать самые сложные решения в области релейной защиты и автоматики в сетях напряжением до 220 кВ, включая построение цифровой подстанции.

Единое для всех устройств НТЦ «Механотроника» программное обеспечение «Конфигуратор-МТ» имеет графический редактор логики, библиотеку функций, пусковых органов и логических элементов и обеспечивает максимальную гибкость при применении устройств.

МЭК 61850

Обновленный БМРЭ



Единое ПО для устройств НТЦ «Механотроника» с графическим редактором гибкой логики



Сертификат соответствия International Users Group IEC 61850 Edition 2

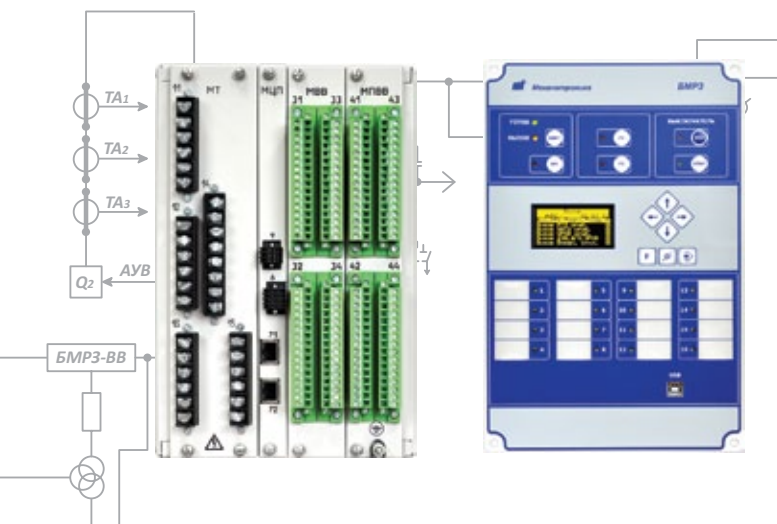
ООО «НТЦ «Механотроника» более 25 лет разрабатывает и производит интеллектуальные устройства релейной защиты и автоматики. Развиваясь и совершенствуясь, предприятие наращивает выпуск существующих и создает новые устройства и решения, превосходящие по своим параметрам продукцию мирового уровня.



МЕХАНОТРОНИКА
Интеллектуальные устройства релейной защиты

198206, Санкт-Петербург, ул. Пионерстроя, д. 23, лит. А
Единый телефон тех. поддержки: 8 (800) 250-63-60
www.mtrele.ru

Основные преимущества БМРЗ



Аналоговые входы **до 16**

Дискретные входы **до 46**

Дискретные выходы **до 32**

Имеется исполнение с вынесенным пультом

Аппаратные

- **Различные исполнения монтажа:**
 - лицевая панель встроена в базовый блок (моноблок)
 - лицевая панель - вынесенный пульт (базовый блок отдельно)
- **Модульная конструкция**
- **Количество аналоговых входов: до 16**
- **Количество дискретных входов/выходов: 46/32**

Программно-функциональные

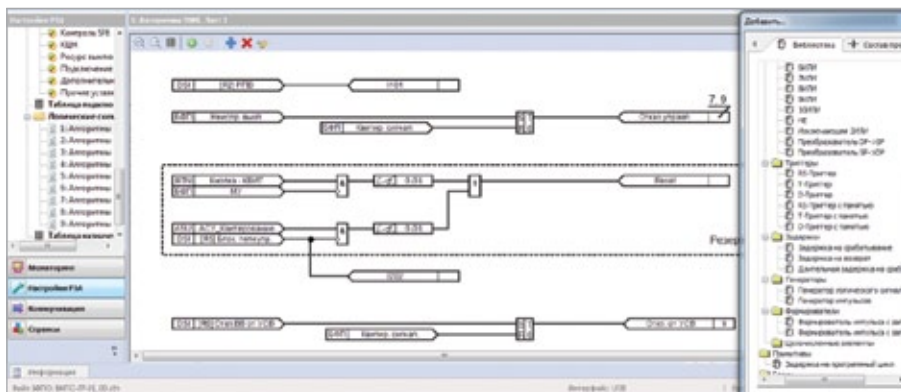
- **Продвинутый набор функций защит и управления для разных типов присоединений**
- **До 8 групп уставок, в зависимости от исполнения**
- **Единое программное обеспечение «Конфигуратор-МТ» с графическим редактором логики**

- **Емкий функционал регистрации аварийных сигналов и событий:**
 - до 16000 записей в памяти журнала событий
 - до 3600 секунд записи в памяти осциллографа
 - возможность изменять параметры регистратора и состав сигналов
 - защита от удаления данных регистратора
- **Поддержка различных протоколов связи:**
 - Modbus-RTU, Modbus-TCP
 - МЭК 60870-5-101, -103, -104
 - МЭК 61850 6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1 ed.2 (MMS, GOOSE)
 - протоколы синхронизации времени SNTP, PTPv1, TSIP, NMEA
- **Интерфейсы связи:**
 - RS-485
 - 2 x Ethernet 10/100 BASE-TX или 2 x Ethernet 100 BASE-FX
 - 1PPS
 - USB на лицевой панели, с поддержкой питания от внешнего источника

Перечень исполнений

Исполнение	Назначение	Область применения
БМРЗ-ТД	<ul style="list-style-type: none"> Дифференциальная защита трансформаторов 	<ul style="list-style-type: none"> Двух- и трехобмоточные трансформаторы, автотрансформаторы до 220 кВ Ошиновка трансформаторов Токоограничивающие реакторы Вольтодобавочные трансформаторы
БМРЗ-ТР	<ul style="list-style-type: none"> Резервные защиты трансформаторов Управление выключателем 	<ul style="list-style-type: none"> Двух- и трехобмоточные трансформаторы до 220 кВ
БМРЗ-ЛТ	<ul style="list-style-type: none"> Резервные защиты линий Резервные защиты трансформаторов Управление выключателем 	<ul style="list-style-type: none"> Линии электропередачи до 220 кВ Двух- и трехобмоточные трансформаторы, автотрансформаторы
БМРЗ-ДЗШ	<ul style="list-style-type: none"> Дифференциальная защита шин Дифференциальная защита ошиновки 	<ul style="list-style-type: none"> Сборные шины напряжением до 220 кВ с количеством присоединений не более 16 Ошиновка напряжением до 220 кВ с количеством присоединений не более 5
БМРЗ-ДФЗ	<ul style="list-style-type: none"> Дифференциально-фазная защита линий 	<ul style="list-style-type: none"> Линии электропередач напряжением 110 - 220 кВ
БМРЗ-БНЗ	<ul style="list-style-type: none"> Быстродействующая направленная защита линий с передачей блокирующих сигналов Резервные ступенчатые защиты 	<ul style="list-style-type: none"> Линии электропередач напряжением 110 - 220 кВ
БМРЗ-ГР	<ul style="list-style-type: none"> Основные и резервные защиты генераторов Управление выключателем 	<ul style="list-style-type: none"> Генераторы, работающие на сборные шины Генераторы, работающие в блоке с трансформатором Блоки генератор-трансформатор
БМРЗ-УЗД	<ul style="list-style-type: none"> Основные и резервные защиты двигателей Управление выключателем 	<ul style="list-style-type: none"> Синхронные и асинхронные электродвигатели любой мощности
БМРЗ-ДВА	<ul style="list-style-type: none"> Защита двухскоростных двигателей Управление выключателями 	<ul style="list-style-type: none"> Двухскоростные асинхронные электродвигатели

Вид графического конфигуратора логики



Основные функции защиты и автоматики БМРЗ

Описание функции	IEC 60617	ANSI/IEEE C37.2
Дистанционная защита	Z<	21
Дифференциальная защита трансформатора	Id>	87T
Дифференциальная защита шин/ошиновки	Id>	87B
Дифференциальная защита генератора	Id>	87G
Дифференциальная защита двигателя	Id>	87M
Дифференциальная защита линий	Id>	87L
Дифференциально-фазная защита линий	Id>	87PC
Токовая отсечка	I>>	50
МТЗ / Направленная МТЗ	I> / I> ->	51/67
ТЗНП / Направленная ТЗНП	IN> / IN> ->	51N/67N
Ускорение	-	-
МТЗ обратной последовательности	I2>	46
Защита от обрыва фаз	I2/I1>	46
Защита от минимального напряжения	U<	27
Защита от максимального напряжения	U>	59
Тепловая модель двигателя	TM	49RMS
Направленная защита от повышения мощности	P> ->	32P
Защита от потери возбуждения	Ф<	40
Защита от понижения/повышения частоты	f< /f>	81
Запрет пуска перегретого двигателя/генератора	TM	49RMS
Газовая защита	GP	63
Дуговая защита	AFD	AFD
Логическая защита шин/линии (направленная)	-	68
Минимальная токовая защита	I<	37
Защита от потери питания	-	32/81
Защита от блокировки ротора и затынутого пуска	-	48/51LR
Защита электромагнитов управления	-	-
Защита от высших гармоник	-	-
Защита от потери возбуждения	X<	40
Защита от асинхронного режима	PSP	78
Контроль/улавливание синхронизма	SC/VC	25
АПВ	O -> I	79
УРОВ	I>BF	50BF
Контроль исправности цепей напряжения	-	-
Контроль исправности токовых цепей	-	-
Определение места повреждения		21FL
Набор пусковых органов по току и напряжению	I>, U<>	50, 27, 59
Набор пусковых органов по симметричным составляющим	Io>, I1>, I2>, Uo>, U2>	50, 50N, 46, 59N, 47
Набор пусковых органов по мощности	P>, Q>	32Q, 32P