



МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ БЛОКИ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

БМРЗ БСК, БНЗ, БАВР, ЛТ, ГР,
УЗД, ТД, ТР, ДЗШ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

| | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Архангельск (8182)63-90-72 | Калининград (4012)72-03-81 | Новосибирск (383)227-86-73 | Сочи (862)225-72-31 |
| Астана +7(7172)727-132 | Калуга (4842)92-23-67 | Омск (3812) 21-46-40 | Ставрополь (8652)20-65-13 |
| Астрахань (8512) 99-46-04 | Кемерово (3842)65-04-62 | Орел (4862)44-53-42 | Сургут (3462) 77-98-35 |
| Барнаул (3852) 73-04-60 | Киров (8332)68-02-04 | Оренбург (3532)37-68-04 | Тверь (4822)63-31-35 |
| Белгород (4722)40-23-64 | Краснодар (861)203-40-90 | Пенза (8412)22-31-16 | Томск (3822)98-41-53 |
| Брянск (4832)59-03-52 | Красноярск (391)204-63-61 | Пермь (342)205-81-47 | Тула (4872)74-02-29 |
| Владивосток (423)249-28-31 | Курск (4712)77-13-04 | Ростов-на-Дону (863)308-18-15 | Тюмень (3452)66-21-18 |
| Волгоград (844)278-03-48 | Липецк (4742)52-20-81 | Рязань (4912)46-61-64 | Ульяновск (8422)24-23-59 |
| Вологда (8172)26-41-59 | Магнитогорск (3519)55-03-13 | Самара (846)206-03-16 | Уфа (347)229-48-12 |
| Воронеж (473)204-51-73 | Москва (495)268-04-70 | Санкт-Петербург (812)309-46-40 | Хабаровск (4212) 92-98-04 |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Мурманск (8152)59-64-93 | Саратов (845)249-38-78 | Челябинск (351)202-03-61 |
| Иваново (4932)77-34-06 | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Севастополь (8692) 22-31-93 | Череповец (8202)49-02-64 |
| Ижевск (3412)26-03-58 | Нижний Новгород (831)429-08-12 | Симферополь (3652) 67-13-56 | Ярославль (4852)69-52-93 |
| Казань (843)206-01-48 | Новокузнецк (3843)20-46-81 | Смоленск (4812)29-41-54 | |
| Киргизия (996)312-96-26-47 | Казахстан (772)734-952-31 | Таджикистан (992)427-82-92-69 | |

БМРЗ

Интеллектуальные устройства релейной защиты среднего и высокого напряжения

Устройства семейства БМРЗ 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 БМРЗ

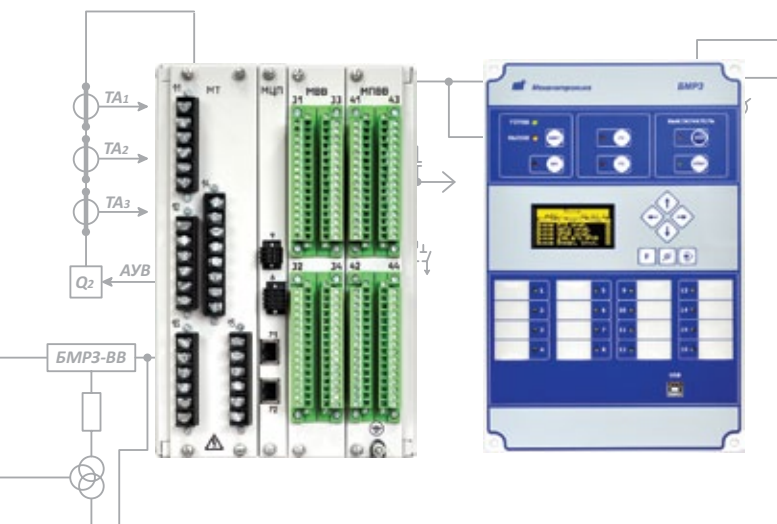


Единое ПО для устройств НТЦ «Механотроника» с графическим редактором гибкой логики



Сертификат соответствия International Users Group IEC 61850 Edition 2

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

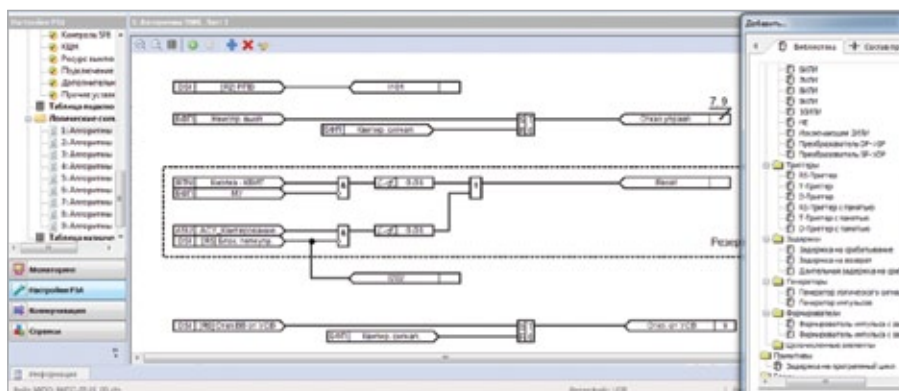
- **Интерфейсы связи:**

- 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 трехмоточные 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 трехмоточные 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 трехмоточные 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 |



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

| | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Архангельск (8182)63-90-72 | Калининград (4012)72-03-81 | Новосибирск (383)227-86-73 | Сочи (862)225-72-31 |
| Астана +7(7172)727-132 | Калуга (4842)92-23-67 | Омск (3812) 21-46-40 | Ставрополь (8652)20-65-13 |
| Астрахань (8512) 99-46-04 | Кемерово (3842)65-04-62 | Орел (4862)44-53-42 | Сургут (3462) 77-98-35 |
| Барнаул (3852) 73-04-60 | Киров (8332)68-02-04 | Оренбург (3532)37-68-04 | Тверь (4822)63-31-35 |
| Белгород (4722)40-23-64 | Краснодар (861)203-40-90 | Пенза (8412)22-31-16 | Томск (3822)98-41-53 |
| Брянск (4832)59-03-52 | Красноярск (391)204-63-61 | Пермь (342)205-81-47 | Тула (4872)74-02-29 |
| Владивосток (423)249-28-31 | Курск (4712)77-13-04 | Ростов-на-Дону (863)308-18-15 | Тюмень (3452)66-21-18 |
| Волгоград (844)278-03-48 | Липецк (4742)52-20-81 | Рязань (4912)46-61-64 | Ульяновск (8422)24-23-59 |
| Вологда (8172)26-41-59 | Магнитогорск (3519)55-03-13 | Самара (846)206-03-16 | Уфа (347)229-48-12 |
| Воронеж (473)204-51-73 | Москва (495)268-04-70 | Санкт-Петербург (812)309-46-40 | Хабаровск (4212) 92-98-04 |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Мурманск (8152)59-64-93 | Саратов (845)249-38-78 | Челябинск (351)202-03-61 |
| Иваново (4932)77-34-06 | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Севастополь (8692) 22-31-93 | Череповец (8202)49-02-64 |
| Ижевск (3412)26-03-58 | Нижний Новгород (831)429-08-12 | Симферополь (3652) 67-13-56 | Ярославль (4852)69-52-93 |
| Казань (843)206-01-48 | Новокузнецк (3843)20-46-81 | Смоленск (4812)29-41-54 | |
| Киргизия (996)312-96-26-47 | Казахстан (772)734-952-31 | Таджикистан (992)427-82-92-69 | |

сайт: <http://mehtronica.nt-rt.ru/> || эл. почта: mch@nt-rt.ru