

НТЦ «Механотроника» – новые поколения устройств

С момента выхода первых устройств релейной защиты БМРЗ компания НТЦ «Механотроника» продолжает выполнять большой объем НИОКР по развитию технической базы, обновлению и дальнейшему развитию программного обеспечения и модернизации аппаратной части устройств

Первые в стране микропроцессорные устройства релейной защиты были разработаны 30 лет назад и выпускались НТЦ «Механотроника». Это был большой шаг для отечественной электроэнергетики. Вся история компании связана с инновациями, именно поэтому в 2014 году НТЦ «Механотроника» стал шестым в мире и первым в России обладателем международного сертификата соответствия IEC 61850 Edition 2 (на оборудование серий БМРЗ и БМРЗ-150). Наличие сертификата МЭК 61850 в редакции 2 подтверждает соответствие оборудования, выпускаемого предприятием, мировым стандартам построения цифровых подстанций.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Эпидемия коронавируса и перевод большинства работников на удаленную работу стали для компании стимулом к еще более интенсивному развитию, которое уже дало свои плоды. Так, НТЦ «Механотроника» расширило мощности производства шкафов РЗА, СОПТ и АСУТП. Объем их выпуска в 2020 г. вырос почти в 2 раза, а если говорить только о шкафах автоматизации – то в 5 раз!

Кроме того, в 2020 году были увеличены инвестиции в R&D-центр, на модернизацию существующих и на разработку принципиально новых устройств. Уже доступны к заказу обновленные устройства популярных серий БМРЗ-50, БМРЗ-100 и 150, принципиально новые регистраторы дуговых замыканий ДУГА-О₂. Готовиться к коммерческому запуску модернизированный БМРЗ-150М с принципиально новым функционалом, устройства распределенной периферии БМРЗ-УРП и устройства БМРЗ с поддержкой стандарта МЭК 61850-9-2 (SV) для реализации проектов самой современной III архитектуры цифровых подстанций.

Но обновления произошли не только в физических продуктах НТЦ «Механотроника»: уже полностью переработана Scada система собственной разработки WebScada-MT, теперь ее клиентская часть выполнена с использованием веб технологий HTML5. В мае вышла абсолютно новая версия FastView 5.0 – программы, предназначенной для отображения осциллограмм, расчета и анализа сигналов. В новой версии реализован еще более мощный инструмент для анализа осциллограмм, а также стала доступна поддержка английского языка.

ОБНОВЛЕНИЕ БМРЗ-50, 100, 150

Последнее поколение данных устройств вышло в 2015 году. С тех пор рынок электронных компонентов сделал большой скачек. Именно поэтому было решено полностью обновить аппаратную часть наших самых популярных устройств. Это положительно скажется на производительности и надежности блоков. С марта 2020 года гарантия на все устройства НТЦ «Механотроника» была увеличена до 5,5 лет с момента отгрузки устройств.

Нельзя обойти стороной и информационную безопасность. В данный момент заканчивается прохождение аттестации ФСТЭК на устройства данных серий. Изменения затрагивают принципы доступа к устройствам и работе с ними, разработанное программное решение «Администратор-МТ» демонстрировалось еще на выставке «Международном форуме Электрические сети 2019». Уже совсем скоро клиентам будут предложены сертифицированные ФСТЭК устройства.

ДУГА-О₂

Во втором квартале 2021 года стал доступен к заказу новый регистратор дуговых замыканий с функцией контроля целостности оптического волокна. Разработка принципиально нового устройства заняла меньше года!

Основные особенности ДУГА-О₂:

- контроль целостности оптического волокна;
- универсальное крепление на DIN-рейку или дверь рейного отсека;
- устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ);
- возможность блокировки излишней работы дуговой защиты;
- быстрое отключение выключателя отходящих присоединений за счет применения силового гибридного реле, действующего на выключатель.



Рис. 1. БМРЗ-150 и БМРЗ-50

БМРЗ-УРП

БМРЗ-УРП – это масштабируемый комплекс устройств распределенной периферии (УРП), являющийся частью системы автоматизации, который предназначен для сбора и обработки информации о состоянии контролируемого объекта, выдачи команд управления и обмена информацией с функциональным контроллером. Комплекс устройств БМРЗ-УРП предназначен для построения централизованных или децентрализованных систем управления и телемеханики и размещается на стандартной DIN-рейке (35 мм) или на монтажной панели в ячейках КРУ, КСО и шкафах НКУ.

БМРЗ-УРП включает в свой состав:

- интерфейсный модуль для обмена данными с ведущим устройством сети;
- модули ввода/вывода дискретных сигналов;
- модули ввода аналоговых сигналов.

В настоящее время устройства БМРЗ-УРП устанавливаются почти во все шкафы АСУ ТП нашего производства, а с 2022 года устройства поступят в продажу для установки в шкафы автоматизации и управления наших партнеров.

БМРЗ-150М

Одна из самых ожидаемых новинок этого года – модифицированный блок БМРЗ-150, который сохранит все преимущества текущих устройств и, что важно, габаритные размеры и схемы подключения, но даст ему ряд принципиальных преимуществ. Основным отличием будет большой графический дисплей с возможностью отображения мнемосхемы присоединения. Также будет реализована возможность загрузки информации на USB-носитель и умная подсветка дисплея за счет встроенного датчика света. На следующих этапах реализации добавится поддержка беспроводных технологий при наладке и мониторинге устройства.

FASTVIEW 5.0

Это бесплатно распространяемая и очень популярная на территории СНГ программа для просмотра осциллограмм с широким набором инструментов для анализа. Удобство использования и дружелюбность интерфейса, богатый набор практических функций – цель, кото-

рая была достигнута разработчиками при создании этой программы.

В новой версии был реализован функционал работы с дифференциальными диаграммами, добавлены прикладные функции синхронизации и объединения осциллограмм.

Программы данного рода редко распространяются бесплатно, и это сказывается на качестве и удобности их использования. Именно поэтому было решено распространять FastView 5.0 не только на территории СНГ, но и в странах, где основной язык отличается от нашего. Поэтому, начиная с версии 5.0, FastView поддерживает мультиязычность и в базовый набор уже входит английский язык.

Представленные в статье новинки – первые результаты работы НТЦ «Механотроника» по модернизации продуктовой линии. Большие планы компании также связаны с принятым в России курсом на цифровизацию и создание комплексных решений для цифровых подстанций.

Период коронавируса и последовавшие за ним проблемы на глобальном рынке компонентов поставили серьезные задачи перед всеми промышленными предприятиями страны. Но также он позволил нам перераспределить усилия и начать новый виток развития: вывести на рынок перспективные устройства, предложить дистанционные учебные программы, улучшить навыки работы наших партнеров с клиентами, повысить качество и надежность решений.



Рис. 2. ДУГА-0₂



Рис. 3. Комплекс устройств БМРЗ-УРП



Рис. 4. Модифицированный БМРЗ-150



Рис. 5. Интерфейс FastView 5.0