



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ТРАНСЭНЕРГО

СЕВЕРНАЯ ДИРЕКЦИЯ
ПО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЮ

**АРХАНГЕЛЬСКАЯ ДИСТАНЦИЯ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ**

Окружное шоссе, 19, г. Архангельск,
Архангельская обл., 163045,
тел./факс: (8182) 67-33-41,
e-mail: ech-5@nrr.rzd.ru, nee-ech5@nrr.rzd

Генеральному директору
АО «ЧЭАЗ»
А.Ю.Горелову

23.10.2024 г. № ИСХ-1540/СевНТЭ ЭЧ5

_____ от _____

Отзыв о продукции БЭМП РУ-02

Уважаемый Алексей Ювенальевич!

В 2020 году, в связи с низкой надежностью работы ранее установленных устройств релейной защиты и автоматики (далее – РЗА) типа ЯРЭ на присоединениях фидеров 10 кВ СЦБ и ПЭ, за счет эксплуатационных расходов была произведена закупка устройств РЗА типа БЭМП РУ-02 производства АО «ЧЭАЗ». Всего было установлено 14 комплектов защит на тяговых подстанциях Няндомы, Шалакуша, Плесецкая, Обозерская.

За время эксплуатации 14 комплектов защит удалось решить ряд проблем, таких как: вероятность безотказной работы (за время эксплуатации отказов в работе основных защит не происходило), обеспечить надежность, селективность и избирательность работы направленной земляной защиты, обеспечить определение расстояния до места межфазных КЗ. Кроме того произошло снижение эксплуатационных затрат за счет отказа от внеплановых ремонтных и проверочных работ, вызова оперативного персонала в нерабочее время, реализации дистанционного обслуживания защит и наличия функции самодиагностики.

Кроме того, за время эксплуатации устройств БЭМП РУ-02 в электроустановках Архангельской дистанции электроснабжения освоены и успешно применяются дополнительные функциональные возможности.

Так на базе средства свободно-программируемой логики, реализована необходимая автоматизация для осуществления бесперебойного питания

ответственных потребителей железнодорожной инфраструктуры. Разработаны специализированные алгоритмы для автоматизированной записи осциллограмм при отклонениях питающих напряжений за пределы значений, предписанных внутренними регламентами (рисунок 1). Произведено подключение вспомогательных регистраторов параметров электроснабжения для корректной работы в аварийных режимах.

Использование матрицы логических связей, совместно с программами СПЛ позволило настроить кнопки и светодиодную индикацию блока управления БЭМП РУ-02 для дежурного персонала. Произведён вывод необходимой аварийной и предупредительной сигнализации, а так же возможность для дежурного персонала вводить и выводить блокировки работы автоматики и защит.

Произведен ряд опытов короткого замыкания на воздушных линиях железнодорожного электроснабжения и осуществлена калибровка параметров линий для максимально точной работы определителя расстояния до места повреждения (приложение 2).

При помощи предоставленного руководства программиста АСУ-ТП было разработано специализированное программное обеспечение (далее – ПО), которое на базе применяемых стандартных промышленных протоколов связи производит автоматический сбор информации об аварийных отключениях и в режиме реального времени предоставляет энергодиспетчеру всю необходимую информацию для оперативной локализации повреждения (в том числе расстояние до места повреждения, информацию о сработавших защитах и поврежденных фазах). Также реализована автоматическая высокоточная синхронизация времени всех терминалов БЭМП РУ-02 (рисунок 2).

Благодаря наличию интерфейсов Ethernet организован удаленный доступ к терминалам для работников ремонтно-ревизионного участка с целью настройки уставок, модернизации программ СПЛ, скачивания осциллограмм аварийных процессов без необходимости выезда на тяговую подстанцию с места базирования (рисунок 3).

Для резервирования удаленного доступа к БЭМП РУ-02 используются интерфейсы RS-485, по которым организована работа с ПО Vemp Explorer через подстанционные персональные компьютеры средствами удаленного администрирования.

В перспективе предполагается программная реализация автоматического непрерывного сбора и архивация телеметрии реального времени со всех устройств, и сопряжение с существующим осциллографом параметров электроснабжения контактной сети и распределительных устройств 27,5 кВ. Так же предполагается увязка информации о расстояния до места повреждения

при аварийных отключениях к наименованиям реальных участков линий железнодорожного электроснабжения и названиям железнодорожных станций, а так же к километровым железнодорожным координатам.

Оборудование АО «ЧЭАЗ» отличается высоким качеством изготовления, технический уровень соответствует высоким требованиям по надежности и безопасности. Терминалы серии БЭМП РУ-02 отличаются простотой и удобством обслуживания.

АО «ЧЭАЗ» зарекомендовал себя как надёжный партнёр, на все запросы службы завода предоставляли квалифицированные ответы по всем возникающим вопросам.

На основании успешного опыта сотрудничества с АО «ЧЭАЗ» рекомендуем применение оборудования данного производителя при строительстве и реконструкции объектов ОАО «РЖД». Архангельская дистанция электроснабжения готова передать опыт реализации основных и дополнительных функций для других объектов ОАО «РЖД».

Главный инженер Архангельской
дистанции электроснабжения

В.В.Лоншаков

