



СК11.61850 Client

версия: 11.6.4.
редакция: 7280
дата печати: март, 2022

Программный комплекс СК-11

"Программный комплекс СК-11" – это общее название информационно-технической платформы с изменяемым набором приложений для создания автоматизированных систем оперативно-диспетчерского, технологического и ситуационного управления объектами электроэнергетики. Состав приложений зависит от круга задач, решаемых центром управления, и может меняться в процессе эксплуатации.

Приложения работают с использованием интеграционной серверной платформы СК-11 под управлением ОС Astra Linux с использованием встроенной СУБД PostgreSQL.

В настоящем томе приведено описание приложения "Связь по протоколу МЭК 61850" – программа для ЭВМ "СК11.61850 Client".

Авторские, имущественные права и общие положения по использованию документа

Настоящий документ пересматривается на регулярной основе с внесением всех необходимых исправлений и дополнений в следующие выпуски.

Предприняты все меры для того, чтобы содержащаяся здесь информация была максимально актуальной и точной, тем не менее, компания Монитор Электрик не несёт ответственности за ошибки или упущения, а также за любой ущерб, причинённый в результате использования содержащейся здесь информации.

О технических неточностях или опечатках вы можете сообщить в Службу технической поддержки Монитор Электрик. Мы будем рады вашим замечаниям и предложениям.

Содержание данного документа может быть изменено без предварительного уведомления. Перед использованием убедитесь, что это актуальная версия, соответствующая версии используемой системы. Для получения актуальной версии вы можете обратиться по адресам, указанным на сайте www.monitel.ru.

Данный документ содержит информацию, которая является конфиденциальной и принадлежит Монитор Электрик. Все права защищены. Не допускается копирование, передача, распространение и иное разглашение содержания данного документа, а также, любых выдержек из него третьим лицам без письменного разрешения Монитор Электрик. Нарушители несут ответственность за ущерб в соответствии с законом.

Названия продуктов и компаний, упомянутые здесь, могут являться торговыми марками соответствующих владельцев.

Продукция, для которой разработана настоящая документация (документ) является сложным прикладным программным обеспечением, которое далее будет именоваться «Программный продукт».

Компания Монитор Электрик оставляет за собой право внесения любых изменений в настоящую документацию.

Гарантия

Компания Монитор Электрик гарантирует устранение выявленных в Программном продукте дефектов.

Исправленные версии Программного продукта предоставляются в виде обновления.

Дефектом признаётся отклонение функциональности Программного продукта от соответствующего описания, приведённого в настоящей документации, препятствующее нормальной эксплуатации Программного продукта, при условии соблюдения требований к организации эксплуатации, приведённых в настоящей документации.

Допускается несущественное различие фактической функциональности Программного продукта и описания, приведённого в настоящей документации, при условии, что это не влияет значимым образом на процесс эксплуатации.

Правила безопасной эксплуатации и ограничение ответственности

Программный продукт функционирует в составе системы, включающей помимо самого Программного продукта компьютерное аппаратное обеспечение, системное и специальное программное обеспечение, сегменты вычислительной сети – далее совместно именуемые инфраструктурой. Современная инфраструктура, в которой функционирует Программный продукт, включает сложное аппаратное и программное обеспечение, которое может модернизироваться и обновляться независимо от Программного продукта. Поэтому для безопасной и бесперебойной эксплуатации Программного продукта перед вводом его в постоянную эксплуатацию должна быть разработана эксплуатационная документация на систему в целом. Настоящий документ предназначен для облегчения пользователю (эксплуатирующей организации) задачи разработки собственной эксплуатационной документации на систему.

Для повышения безопасности и бесперебойности эксплуатации систем на базе Программного продукта необходимо выполнять следующие основные требования по организации эксплуатации (другие требования и рекомендации могут содержаться в соответствующих разделах документа):

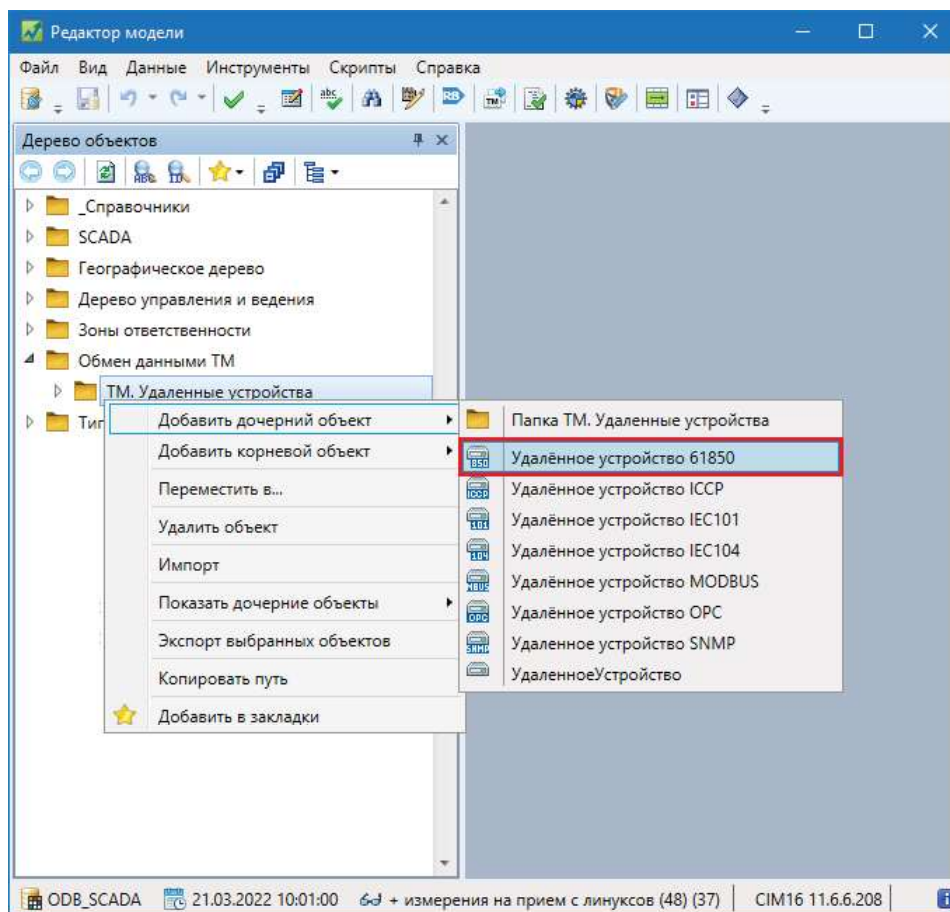
- Реализация и эксплуатация автоматизированных систем, в составе которых функционирует Программный продукт, должны осуществляться на основе проектной документации, при разработке которой проработаны и согласованы с эксплуатирующей организацией все вопросы совместимости и интеграции компонентов, включая Программный продукт.
- Эксплуатация Программного продукта должна проводиться в соответствии с эксплуатационной документацией эксплуатирующей организации, а также рекомендациями Службы технической поддержки Монитор Электрик.

- В эксплуатационной документации должен быть описан механизм взаимодействия специалистов эксплуатирующей организации (администраторы, пользователи) со Службой технической поддержки Монитор Электрик, включая регламент выполнения рекомендаций и подготовки ответов на запросы дополнительной информации Службы технической поддержки Монитор Электрик в ходе штатной эксплуатации и устранения нарушений в работе Программного продукта.
- Запрещено использование нештатных средств, не входящих в состав Программного продукта или не описанных в эксплуатационной документации, в том числе инструментов для внесения изменений в базы данных Программного продукта.
- Аппаратное обеспечение, системное программное обеспечение, внешнее программное обеспечение, взаимодействующее с Программным продуктом или работающее на общей с ним аппаратной платформе, а также другая ИТ-инфраструктура, обеспечивающая работу Программного продукта, должны быть совместимы с эксплуатируемой версией Программного продукта и функционировать без сбоев.
- В соответствии с эксплуатационной документацией и внутренними регламентами эксплуатирующей организации, с определённой периодичностью должны выполняться следующие профилактические мероприятия:
 - перезагрузка серверов и клиентских рабочих станций, на которых установлен Программный продукт;
 - установка критически важных обновлений системного программного обеспечения, внешнего программного обеспечения, взаимодействующего с Программным продуктом или работающего на общей с ним аппаратной платформе;
 - обновление антивирусных БД на серверах и клиентских рабочих станциях, на которых установлен Программный продукт;
 - проверка и обеспечение достаточности аппаратных ресурсов;
 - проверка журналов операционной системы и Программного продукта на наличие записей об ошибках и устранение причин их возникновения;
 - мониторинг корректной работы сетевого оборудования ЛВС, которое участвует в обмене данными между компонентами Программного продукта, а также между Программным продуктом и внешними системами.
- Регламент (периодичность, условия) выполнения профилактических мероприятий определяется эксплуатирующей организацией самостоятельно в зависимости от условий эксплуатации с учётом рекомендаций, приведённых в настоящей документации, и рекомендаций Службы технической поддержки Монитор Электрик при их наличии.
- При использовании Программного продукта для выполнения важных операций, которые могут привести к возникновению значительных убытков или связаны с рисками для жизни и здоровья людей, пользователь Программного продукта должен убедиться в том, что Программный продукт и инфраструктура функционируют в штатном режиме, без сбоев, а после завершения операции – убедиться в том, что она выполнена корректно.
- Все значимые для обеспечения безопасной эксплуатации Программного продукта регламентные операции и профилактические мероприятия, а также факты проверки готовности системы к выполнению важных операций и факты успешного выполнения важных операций должны фиксироваться в оперативном журнале эксплуатации или подтверждаться другим надёжным способом – на усмотрение эксплуатирующей организации. Эксплуатирующая организация должна предоставлять копии и выписки из оперативного журнала эксплуатации по запросу Службы технической поддержки Монитор Электрик.

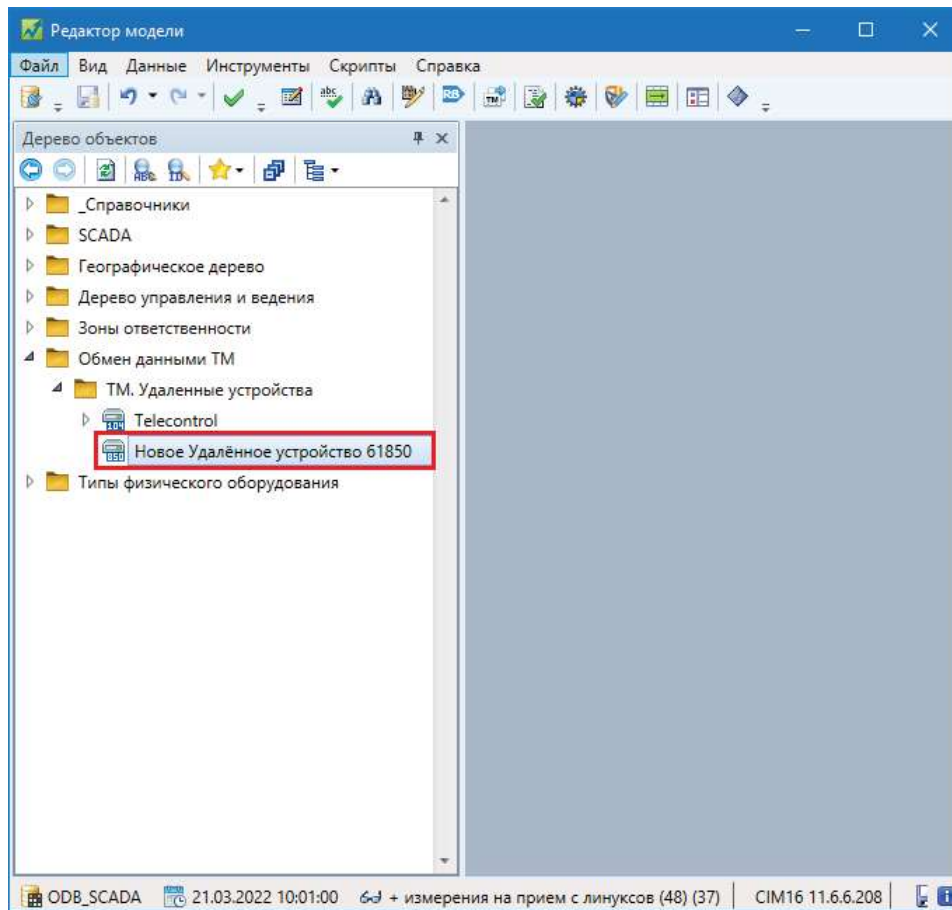
Компания Монитор Электрик не несёт ответственности за упущенную экономическую выгоду, убытки или претензии третьих лиц, включая любые прямые, косвенные, случайные, специальные, типичные или вытекающие убытки (включая, но не ограничиваясь, утрату возможности использования, потерю данных или прибыли, прекращение деятельности), произошедшие при любой схеме ответственности, возникшие вследствие использования или невозможности использования Программного продукта, даже если о возможности такого ущерба было заявлено.

1. Настройка приёма данных по протоколу МЭК 61850

1. Запустить приложение "Редактор модели". В окне выбора модели для редактирования необходимо выбрать модель оперативных данных, создать новую версию модели и подключиться к ней.
2. В Дереве объектов перейти к папке: Обмен данными ⇨ ТМ. Удалённые устройства. Нажав правой кнопкой мыши на папке, выбрать пункт контекстного меню Добавить дочерний объект | Удалённое устройство 61850.



3. Новый объект существующего типа появится в дереве объектов.



4. Откроется редактор удалённого устройства.

Новое Удалённое устройство 61850

Удалённое устройство 61850 | ТМ. Удаленные устройства | Новое Удалённое устройство 61850 \

Удаленное устройство | Параметры наборов

Основные параметры

Наименование: Новое Удалённое устройство 61850 ... Объектовая метка времени в UTC:

Тип удалённого устройства: Смещение метки времени, с:

Режим резервирования: холодный Выполнять опрос узла:

Время переключения на приоритетный хост, с:

Параметры IEC 61850

Локальный каталог: Период проверки файлов, с:

Каталог на сервере:

Каналы связи

Наименование	Приоритет

Контроль

Непоступление | **Необновление** | ПНУ | Статистика

Допустимое время непоступления, с:

Измерение для признака непоступления:

Прием данных

Наборы на прием: Логические устройства

Наименование

Основные параметры

Наименование:

Идентификатор:

Опции:

Параметры IEC 61850

Имя логического устройства:

Ссылка на набор переменных:

Ссылка на блок управления отчётами:

Период формирования полных отчетов по инициативе сервера, с:

Период буферизации, с:

Период опроса значений набора клиентов, с:

Триггер dchg блока управления отчётами:

Триггер rchg блока управления отчётами:

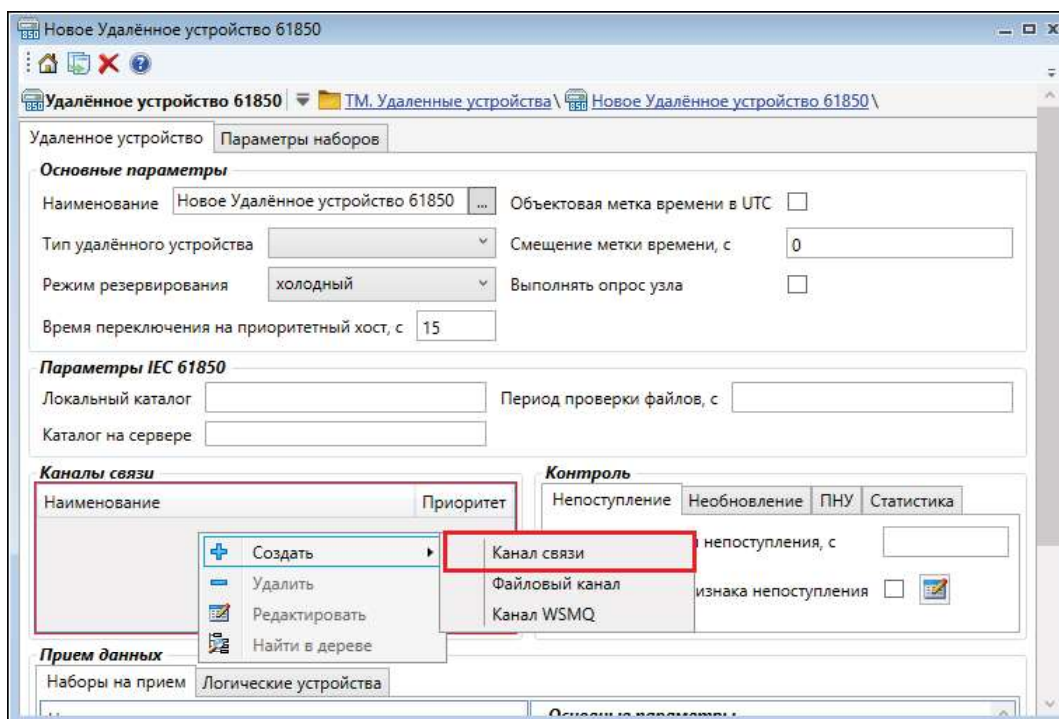
Триггер dirp блока управления отчётами:

Триггер gi блока управления отчётами:

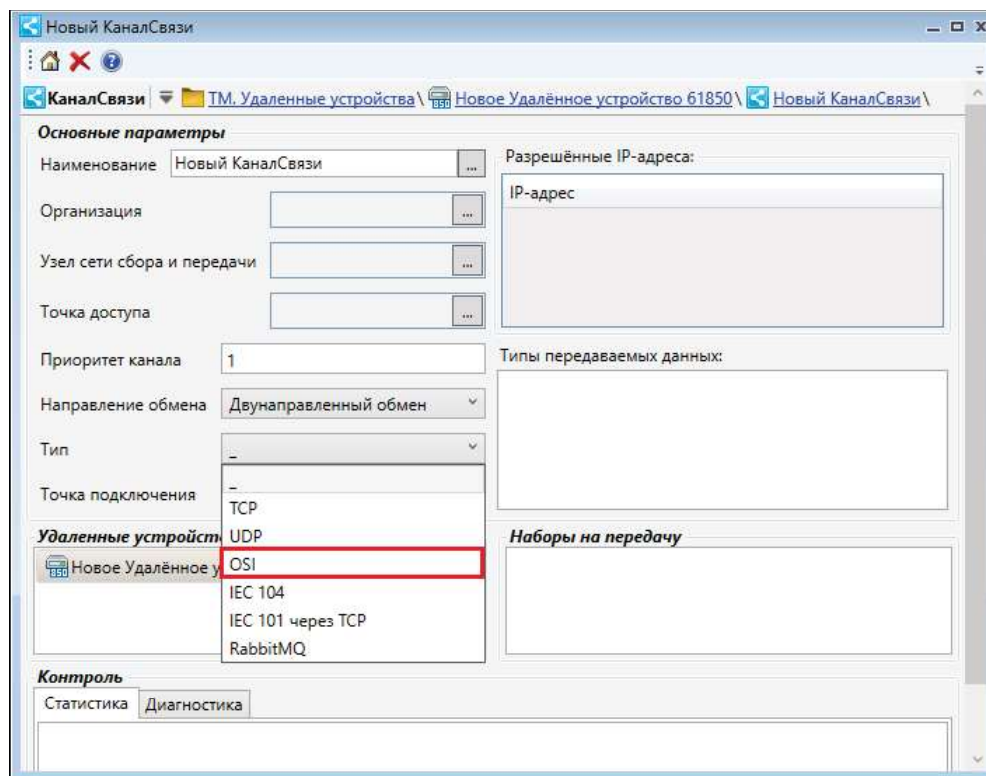
5. В области "Каналы связи" добавить объект "КаналСвязи", используя команду контекстного меню Создать | Канал связи. В открывшемся окне редактор канала связи указать следующие параметры:



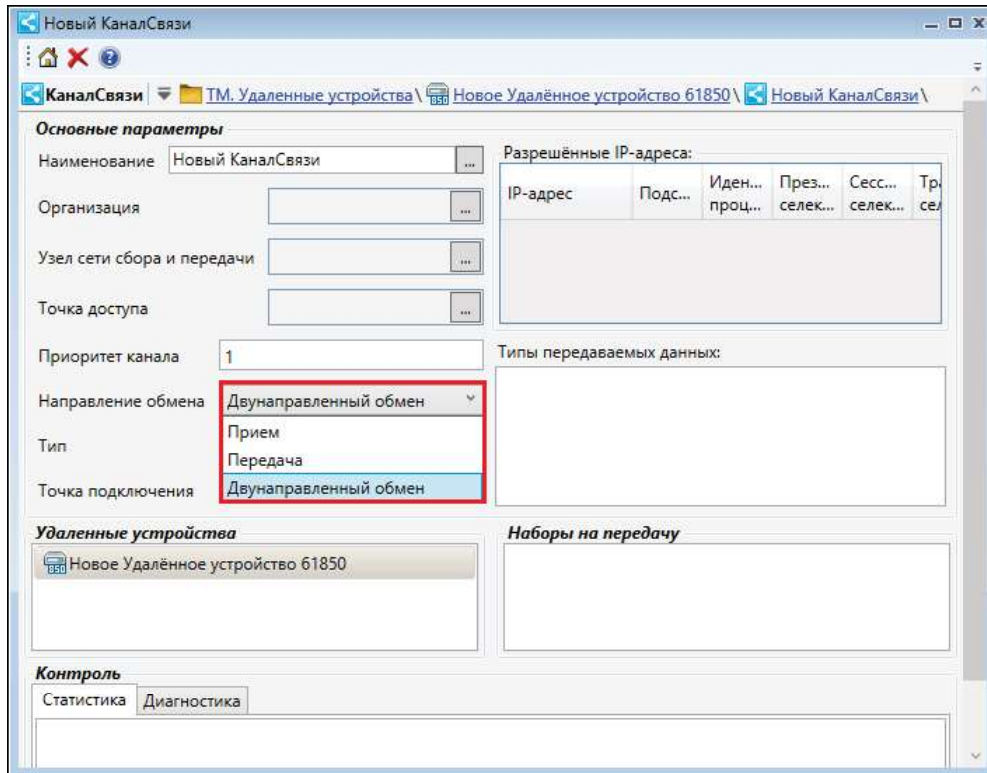
Если в модели уже имеется канал связи для двунаправленного обмена с соответствующей удалённой системой по необходимому протоколу, то удалённое устройство привязывается к нему с помощью редактора канала связи, вместо создания нового объекта канала связи.



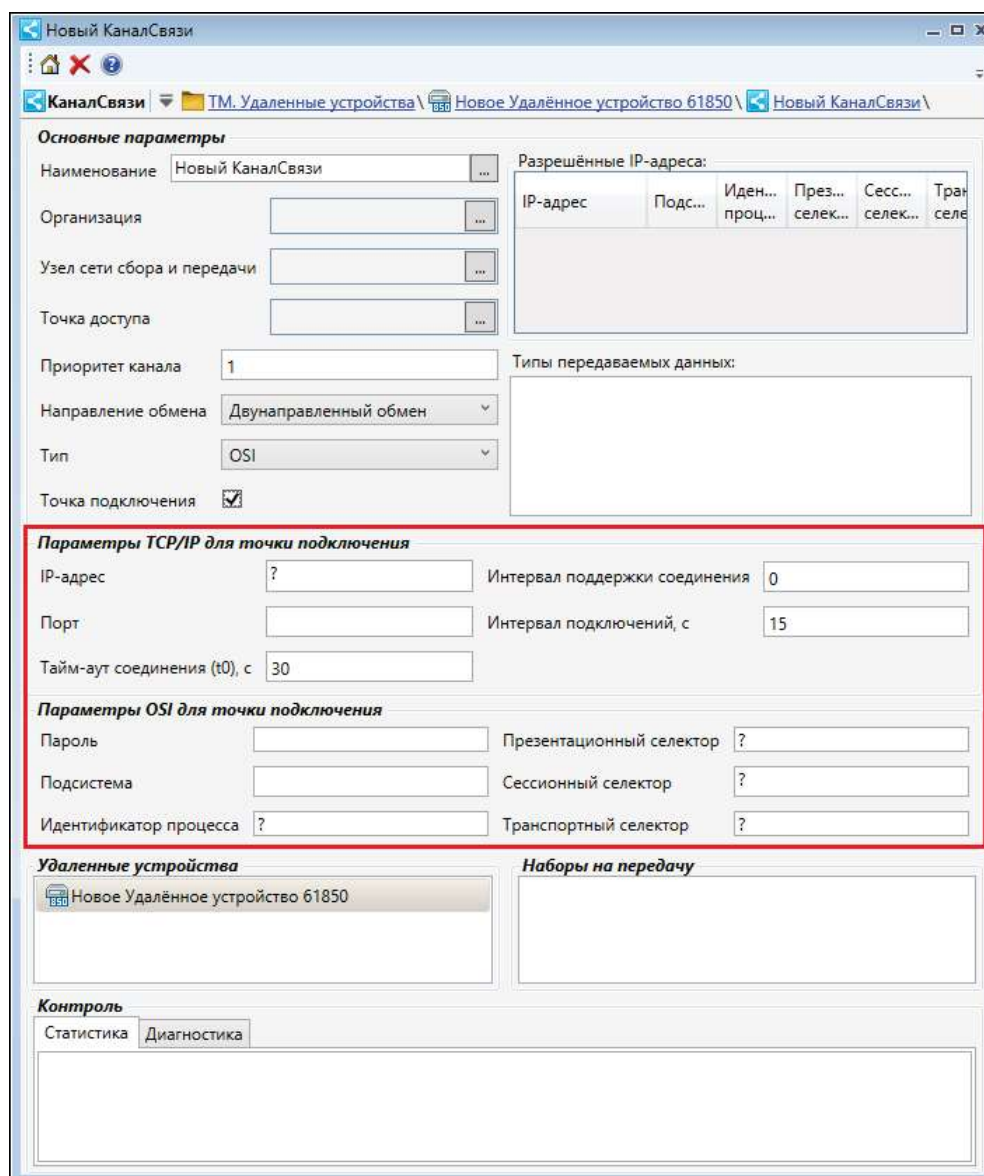
а) для протокола МЭК 61850 в поле "Тип" выбрать значение "OSI".



б) выбрать направление передачи данных для канала в поле "Направление обмена" (приём или двунаправленный обмен).



- с) настроить канал с активным способом подключения к удалённой системе, включить опцию "Точка подключения" и указать параметры в областях "Параметры TCP/IP для точки подключения", "Параметры OSI для точки подключения".



6. Перейти к окну редактора удалённого устройства. В областях "Основные параметры" и "Параметры " ввести параметры.

Новое Удалённое устройство 61850

Удалённое устройство 61850 | ТМ. Удаленные устройства | Новое Удалённое устройство 61850 \

Удаленное устройство | Параметры наборов

Основные параметры

Наименование: Новое Удалённое устройство 61850 ... Объектовая метка времени в UTC:

Тип удалённого устройства: Смещение метки времени, с:

Режим резервирования: холодный Выполнять опрос узла:

Время переключения на приоритетный хост, с:

Параметры IEC 61850

Локальный каталог: Период проверки файлов, с:

Каталог на сервере:

Каналы связи

Наименование	Приоритет
Новый КаналСвязи	1

Контроль

Непоступление | Необновление | ПНУ | Статистика

Допустимое время непоступления, с:

Измерение для признака непоступления:

Приём данных

Наборы на приём: Логические устройства

Наименование

Основные параметры

Наименование:

Идентификатор:

Опции:

Параметры IEC 61850

Имя логического устройства:

Ссылка на набор переменных:

Ссылка на блок управления отчётами:

Период формирования полных отчётов по инициативе сервера, с:

Период буферизации, с:

Период опроса значений набора клиентов, с:

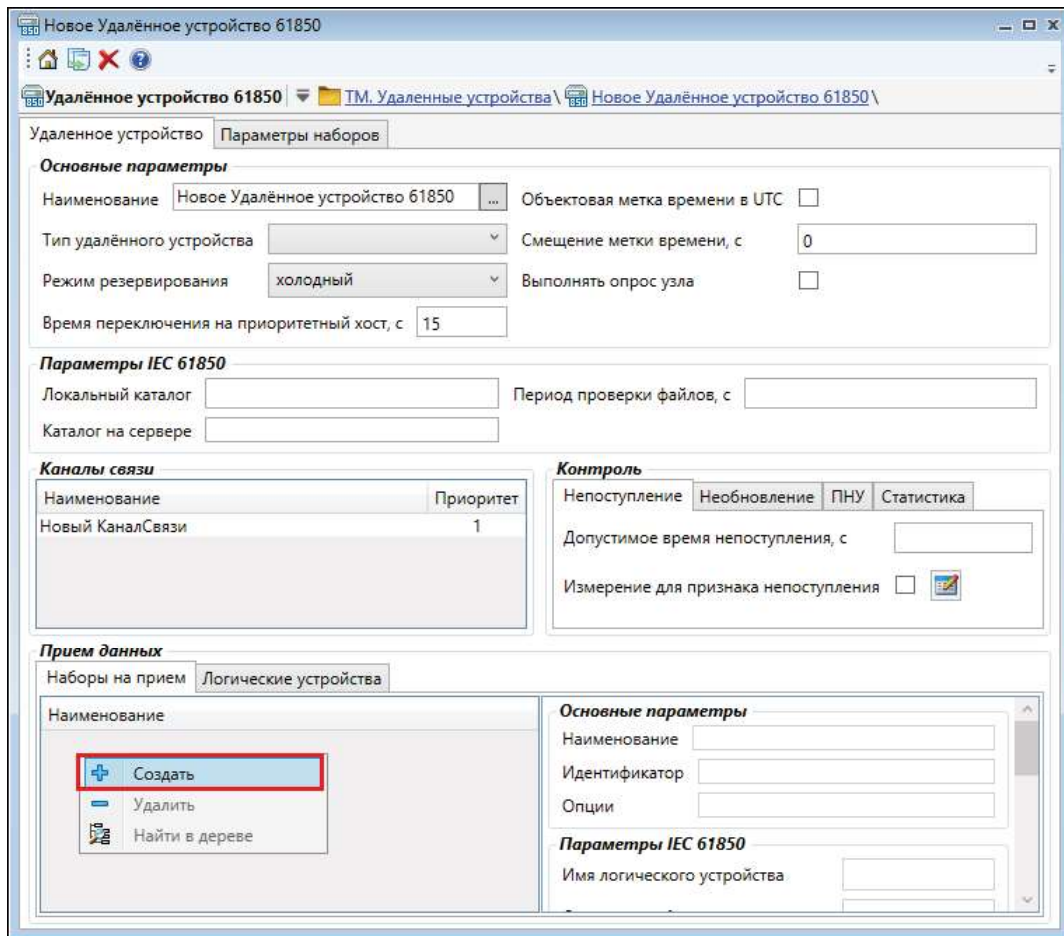
Триггер dchg блока управления отчётами:

Триггер rchg блока управления отчётами:

Триггер dirp блока управления отчётами:

Триггер gi блока управления отчётами:

7. На вкладке "Наборы на приём" области "Приём данных", используя команду контекстного меню Создать, добавить "Набор на приём".



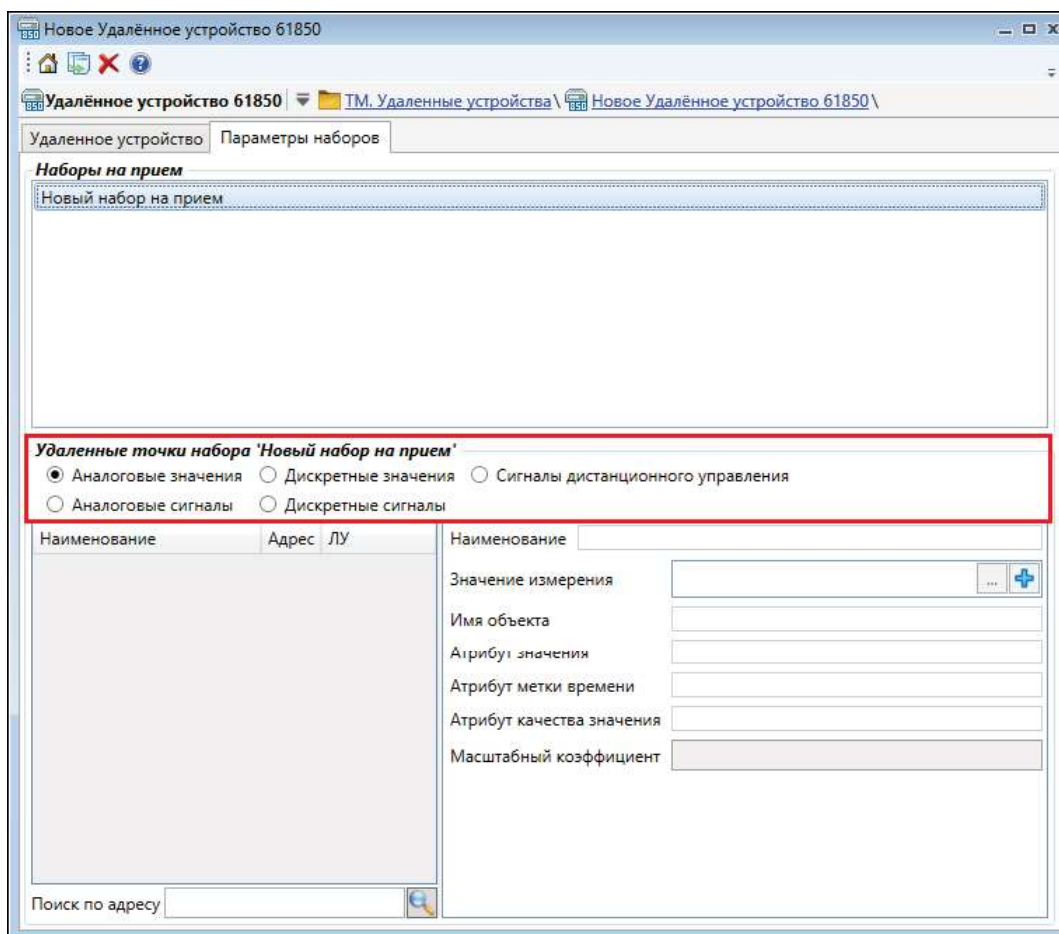
8. Ввести параметры созданного набора на приём в областях "Основные параметры" и "Параметры IEC 61850".

- Задать имя логического устройства 61850 в поле "Имя логического устройства".
- Задать ссылку на набор переменных в устройстве в формате "ЛогическийУзел.ИмяНабора". Например, "LLN0.DS2".
- Задать список разрешённых для использования с набором переменных блоков управления отчётами устройства в поле "Ссылка на блок управления отчётами" с использованием символа-разделителя ";" в формате "ЛогическийУзел.ТипБлокаУправленияОтчётами.ИмяБлокаУправленияОтчётами". Например, "LLN0.RP.ursb1".
- Задать параметры формирования отчётов устройством 61850 – период формирования полных отчётов, период буферизации, триггеры изменения значений.

9. Перейти на вкладку "Параметры наборов". В области "Наборы на приём" выбрать созданный набор на приём IEC 61850. В области "Удалённые точки набора" перевести переключатель в значение необходимого вида ТМ.



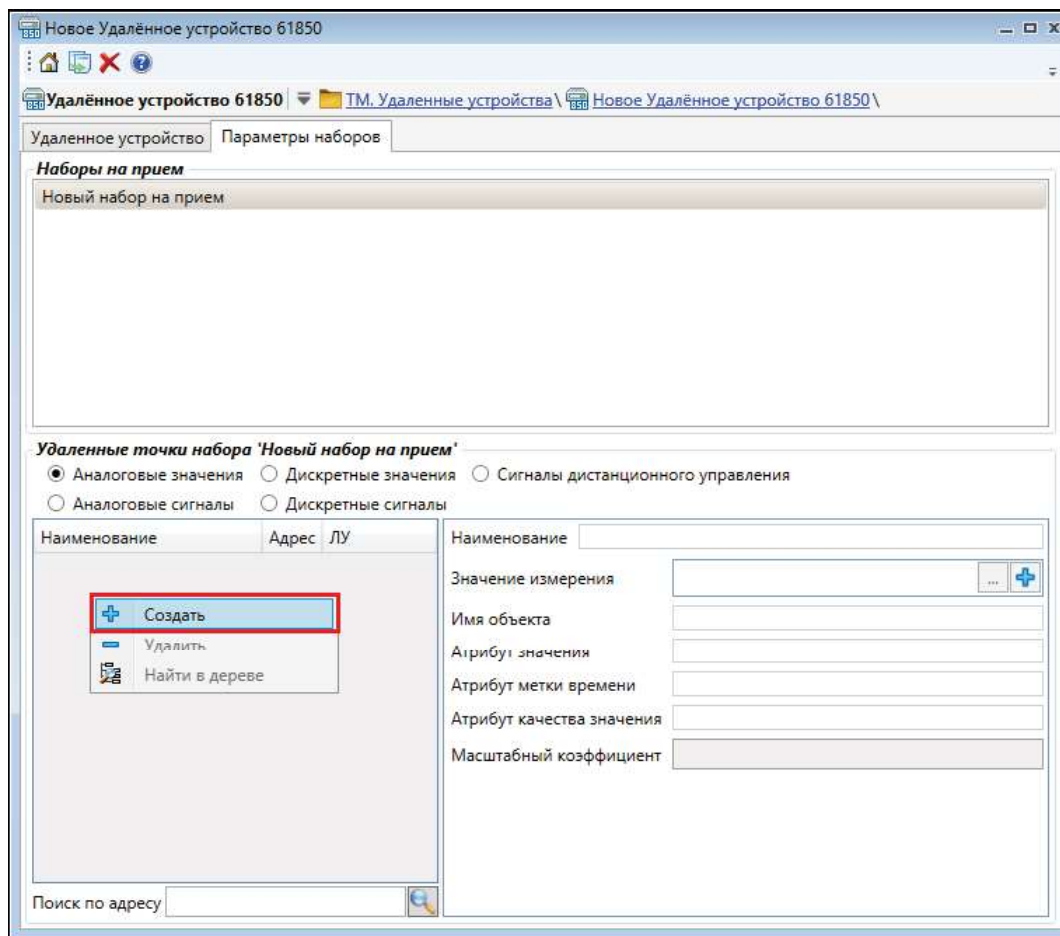
Дискретные сигналы и аналоговые сигналы записываются в БДРВ как события. Но первые принимаются как состояния, а вторые – как аналоговые измерения.



10. В таблице области "Удалённые точки набора", используя команду контекстного меню Создать, добавить объект удалённого аналогового/дискретного значения/сигнала.



Для каждого принимаемого аналогового/дискретного измерения создаётся объект удалённого аналогового/дискретного значения/сигнала.



11. Ввести параметры созданного объекта в правой части области "Удалённые точки набора", в частности обязательные.

- Задать ссылку на объект измерения устройства 61850 с использованием идентификатора функционального назначения как значение атрибута `addrStr1` объекта точки приёма. Например, "Time_GGIO2.AnIn8[MX]".
- Относительно заданного в п. а объекта измерения устройства задать объект значения измерения как значение атрибута `mmsValueRef` объекта точки приёма. Например, "instMag.f".
- Относительно заданного в п. а объекта измерения устройства задать объект кода качества измерения как значение атрибута `mmsQualityRef` объекта точки приёма. По умолчанию, "q".
- Относительно заданного в п. а объекта измерения устройства задать объект метки времени измерения как значение атрибута `mmsTimestampRef` объекта точки приёма. По умолчанию, "t".

12. Сохранить изменения в БД и актуализировать текущую версию модели.