

# MasterSCADA 4D – отечественная платформа для программирования контроллеров



Компания «ИнСАТ», российский производитель программных продуктов, представляет платформу MasterSCADA 4D – среду программирования ПЛК. Это универсальное решение, позволяющее связать в единое информационное пространство контроллеры различных производителей.

Компания «ИнСАТ», г. Москва

Программирование контроллеров – дело тонкое. Ошибки, допущенные на этом этапе разработки системы автоматизации, приводят к последующим задержкам сдачи объекта, внештатным ситуациям во время эксплуатации системы и головной боли для обслуживающей организации. Немаловажной составляющей является среда программирования, которую предоставляет производитель

того или иного типа программируемого логического контроллера (ПЛК). Среда программирования контроллеров на языках МЭК 61131-3 подразделяются на две категории: используемые только на одном типе ПЛК и подходящие для ПЛК различных вендоров, то есть универсальные. Преимущество универсальных сред в том, что специалист, который будет работать с такой средой, сможет

выбирать оборудование под тот или иной проект из большего перечня, нежели с закрытой средой. Одной из таких сред программирования является MasterSCADA 4D (рис. 1).

Что же такое универсальная среда для программирования контроллера? В первую очередь это решение, которое не привязано к какой-либо платформе и операционной системе, то есть кросс-платформенная

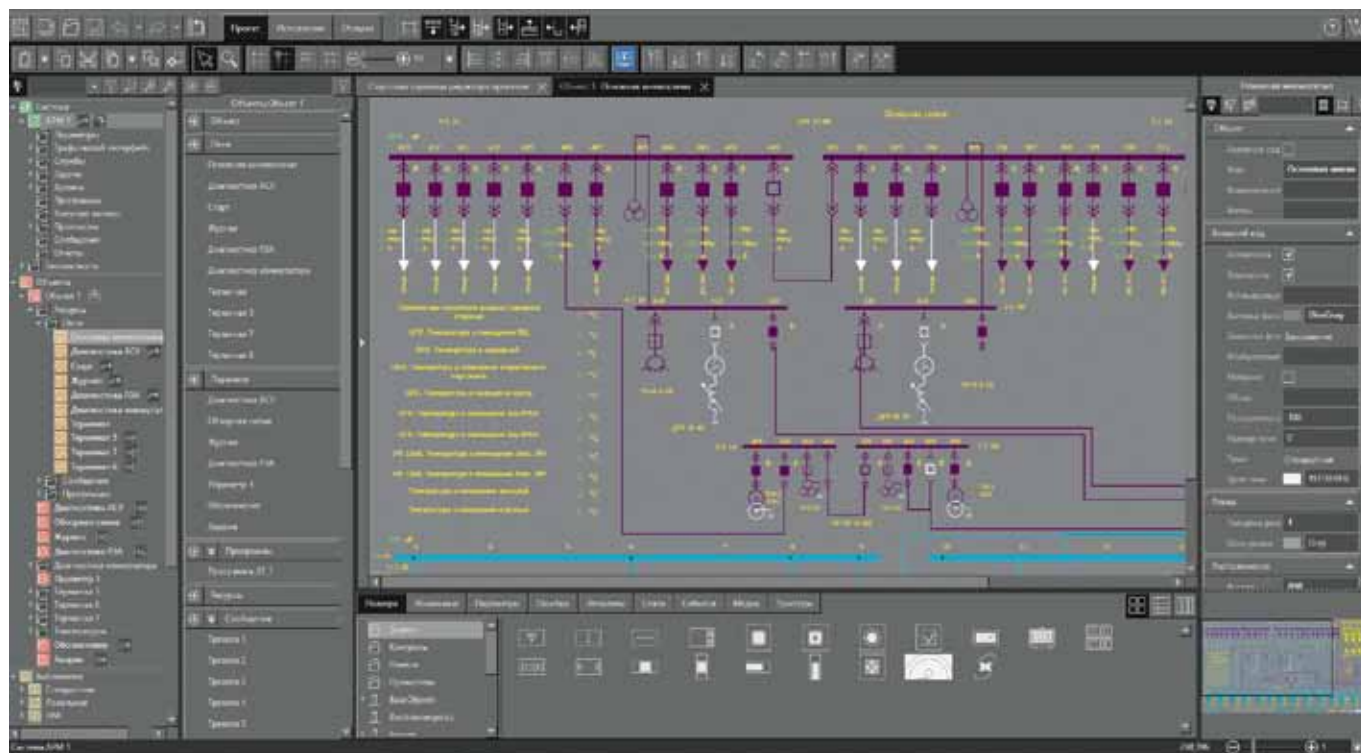


Рис. 1. Проект системы управления цифровой подстанцией в среде разработки MasterSCADA 4D

среда. Отличительной особенностью MasterSCADA 4D является то, что она позволяет связать в единое информационное пространство контроллеры различных производителей, работающие на платформах Linux, QNX, Windows и «Эльбрус», при этом для межсетевого взаимодействия используется унифицированный протокол обмена с функциями шифрования – OPC UA. Современный контроллер должен не только иметь возможность подключения модулей ввода/вывода и собственный набор аналоговых и дискретных входов/выходов, но и являться коммуникационным устройством (хабом), принимающим и отдающим информацию по различным промышленным протоколам. MasterSCADA 4D может расширить функциональные возможности контроллера с помощью встроенных драйверов обмена МЭК 60870-5-104, МЭК 61850, SNMP, Modbus и пр. А благодаря встроенному OPC UA серверу и MQTT-протоколу контроллер наделяется возможностью интеграции практически с любыми SCADA-, MES- и облачными системами, то есть он может являться полноценным IoT-хабом, что открывает большие возможности для разработки saas-

paas-решений на базе платформы MasterSCADA 4D.

Стоит отдельно отметить, что платформа MasterSCADA 4D – вертикально-интегрированное решение с единой средой разработки, что упрощает проектирование системы и исключает необходимость изучения большого количества различных продуктов для построения систем автоматизации. Части кода контроллера на языках стандарта МЭК 61131-3 могут быть использованы как составляющие друг друга, то есть, например, код, написанный на ST, может использоваться в качестве блока для языка FBD (рис. 2) и наоборот. А удобный режим имитации и отладки программ позволяет начинать разработку проекта до того, как будет закуплено оборудование. Методы объектно ориентированного подхода к разработке проектов были заложены еще в третьей версии Softlogic-системы MasterSCADA, и 4D вобрала в себя все самые лучшие из них, в том числе механизм шаблонов, типизацию и наследование. Кроме того, существует функция автопостроения проектов: так, за счет исполняемых в режиме разработки скриптов на языке C# можно автоматизировать создание необходимых

компонентов проекта в тех случаях, когда их тиражирование подчинено определенным правилам либо требует импорта исходных данных (например, имен тегов) из внешних таблиц или файлов. С помощью скриптов также можно автоматизировать построение связей между ними.

Наличие аппаратных решений по резервированию процессорных модулей, шин передачи данных, корзины расширения является требованием к высоконадежным системам, и программное обеспечение, как элемент ПТК для ответственных применений, должно обладать функциями встроенной диагностики и резервирования. В MasterSCADA 4D разработчик может выполнить резервирование любого узла системы с функциями автозагрузки после рестарта, причем за счет универсального ядра системы резервируемыми узлами могут быть устройства необязательно одного производителя и на одной ОС.

Все полученные данные могут быть сохранены во встроенную базу данных, которая может как быть локальной (в этом случае ее объем будет ограничен только памятью контроллера), так и иметь распределенную структуру, когда в контроллере хранится оперативная краткосрочная

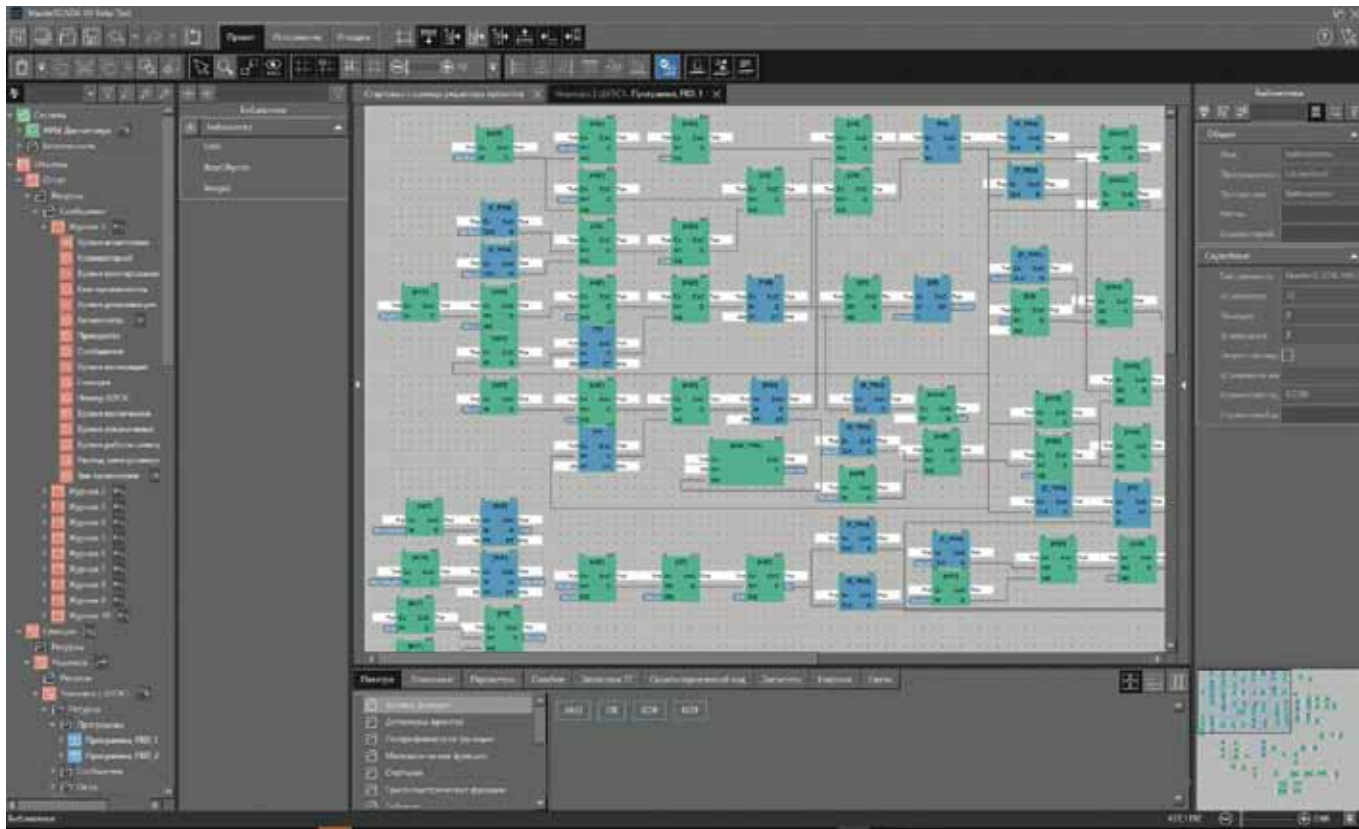


Рис. 2. Редактор языка FBD в MasterSCADA 4D



Рис. 3. Графический веб-интерфейс сервиса учета потребления воды, реализованного на MasterSCADA 4D

база данных, а на устройстве верхнего уровня – долгосрочный архив. В случае потери связи между устройствами данные автоматически синхронизируются после ее восстановления. База данных верхнего уровня также может служить агрегатором информации от нескольких устройств.

Помимо решения задач для критически важных объектов контроллер с MasterSCADA 4D может служить как контроллер для домашней автоматизации (рис. 3). Так, он может быть веб-сервером, предоставляющим информацию по HTTPS-протоколу в любые поддерживающие

HTML5 браузеры. При этом пользователь может получить все необходимые данные в виде интерактивных мнемосхем, аналитических отчетов, трендов и журналов сообщений на своем персональном устройстве (в том числе планшете или смартфоне), а также задать все необходимые параметры.

Сегодня MasterSCADA 4D поддерживает такие контроллеры, как ОВЕН ПЛК 110 M02, Bolid M-3000T, WirenBoard 5, POTEK BT-6000, Fastwel МК-150, WinPAC/LinPAC/XPAC серий 8000/9000, Regul 500, IPC Gridex, ОСТАЕК ЧПП-РТ, ТРЕИ 903/902/915, ADAM 3600, WAGO серии 750. Кроме того, компания «ИнСАТ» ведет разработки модулей и для других популярных контроллеров, а также предлагает всем производителям оборудования присоединиться к OEM-программе и осуществить портирование импортозамещающей платформы MasterSCADA 4D в свое оборудование.

А.М. Подлесный,  
директор по развитию,  
компания «ИнСАТ», г. Москва,  
тел.: +7 (495) 989-2249,  
e-mail: andrey.podlesnyi@insat.ru,  
сайт: www.insat.ru

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ

# АПСС-КАЗАНЬ 2018

**АВТОМАТИЗАЦИЯ: ПРОЕКТЫ. СИСТЕМЫ. СРЕДСТВА**

4 АПРЕЛЯ / БИЛЯР ПАЛАС ОТЕЛЬ

**ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ:**

Автоматизация технологических процессов/диспетчеризация

Интеллектуальное управление производственными процессами

Автоматизированное проектирование и управление данными

Планирование ресурсов предприятия

**УЧАСТНИКИ КОНФЕРЕНЦИИ**

Организатор **Эксмотроника**

+7 (495) 234-22-10 / event@pta-expo.ru / www.pta-expo.ru