

ООО "СТЕГО РУС"

141011, Россия, Московская обл., г. Мытищи,

ул. Коммунистическая, д. 10, корп. 1, оф. 413

+7 (495) 255-07-88

www.stego.ru

www.stegomarket.ru



SIMPLY INNOVATIVE. BETTER FOR SURE.



STEGO'S

НОВОЕ  ПОКОЛЕНИЕ ОТ STEGO

Нагреватели | регуляторы



Облачная платформа STEGO CONNECT



Рассмотрены возможности облачной платформы промышленного интернета вещей STEGO CONNECT, с помощью которых работа над цифровизацией производственных процессов станет доступной и даже легкой для малых и средних предприятий: возможность граничных (периферийных) вычислений в сети, ПО как услуга, легкая настройка в облаке и др. Наряду с программным обеспечением представлено оборудование платформы STEGO CONNECT: периферийный блок STEGO SCE 074 для граничных вычислений, ведущее устройство SCM 074 IO-Link и т. д.

ООО «СТЕГО РУС», г. Мытищи, Московская обл.

Производитель электронного (климатического) оборудования и программных решений для управления производством немецкая компания STEGO позиционирует себя на глобальном рынке как поставщик персонального сервиса для каждого клиента. Это означает, что любой продукт, над которым трудятся ее разработчики, направлен на формирование уникальной среды, где создаются все условия для

исполнения многочисленных производственных потребностей пользователя. Для осуществления столь непростой задачи компания взяла на вооружение свой креативный опыт, который накапливается и анализируется в ее филиалах, работающих по всему миру. В России дочерней компанией и официальным представителем немецкого производителя является ООО «СТЕГО РУС».

В конце 2020 года STEGO запустила свою новую платформу для промышленного интернета (IIoT), получившую название STEGO CONNECT (www.stego-connect.com/en/) (рис. 1). Данный облачный сервис можно сравнить с высоким трамплином, с помощью которого гарантируются быстрый взлет и переход на новый уровень предприятий малого и среднего бизнеса, внедряющих автомати-

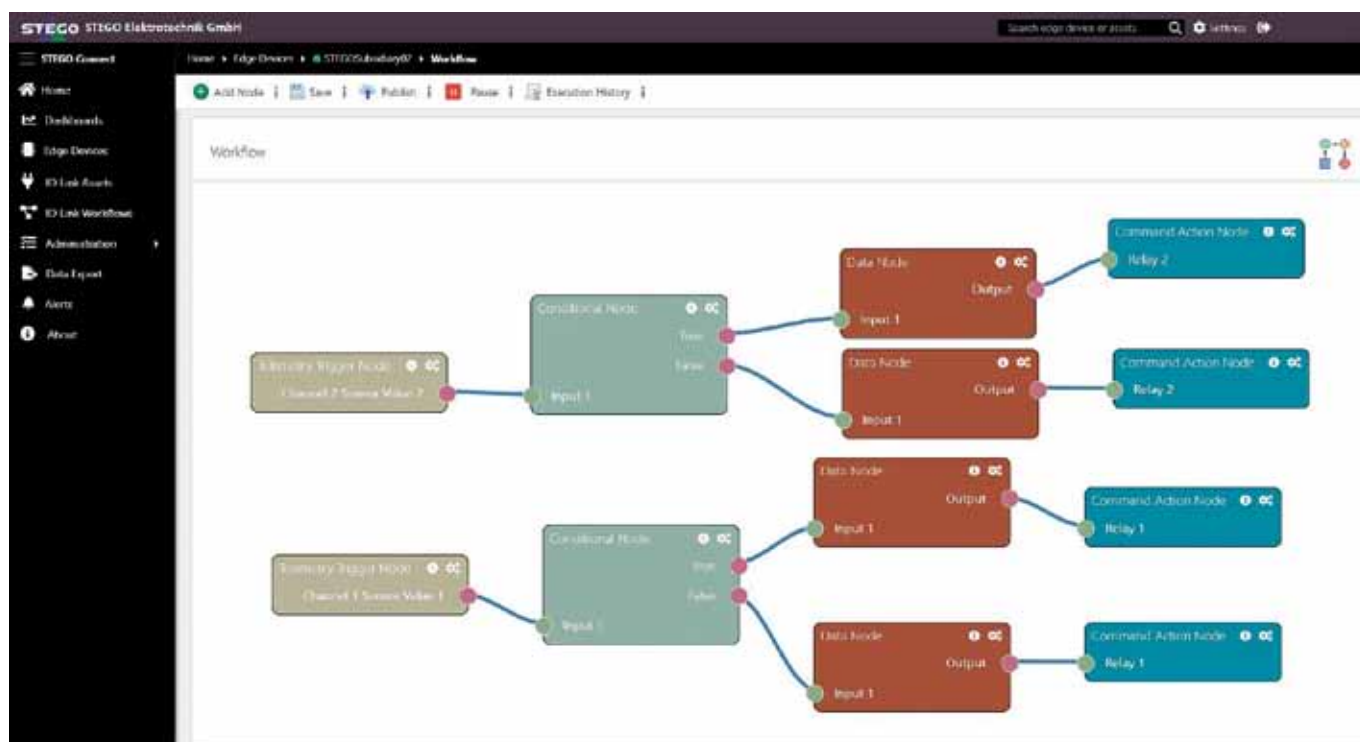


Рис. 1. Интерфейс программной платформы STEGO CONNECT

зированное управление в соответствии с революционной концепцией «Индустрия 4.0». Это решение, построенное на фундаменте IIoT, обещает беспрепятственное продвижение по пути цифровизации на основе технологий стандартного промышленного коммуникационного интерфейса IO-Link. ПО STEGO CONNECT предоставляет своим клиентам интегрированные граничные (периферийные) вычисления, осуществляемые на уровне оконечных устройств. Данный тип вычислений применяется для сокращения времени сетевого отклика и более эффективно использования пропускной способности сети, а также для ускоренного беспрепятственного обмена данными с облаком, что является важным условием для обеспечения независимости от постоянного подключения к интернету.

Цифровизация как услуга

«STEGO CONNECT приводит пользователей прямо к той точке, где цифровизация становится увлекательным занятием», — говорит руководитель отдела разработки ПО компании STEGO Доминик Дешнер. Далее он объясняет, что увлекательной цифровизацию позволяет сделать простой и интуитивно понятный метод автоматизации приложений. Ведь когда дело доходит до ИТ-инфраструктуры, даже предприятия, открытые для цифровой трансформации, сталкиваются с многочисленными проблемами. Многим из них часто не хватает ресурсов, времени или опыта в области информационных технологий для осуществления корректного подключения к облаку и управления данными, поэтому им приходится прибегать к дорогостоящим услугам сторонних консультантов и поставщиков услуг. Преимущество STEGO CONNECT в том и состоит, что это программное обеспечение помогает клиенту наиболее рационально и безболезненно решить все насущные проблемы, потому что оно с самого начала задумывалось создателями как практичная услуга и уже готовый к работе сервис со всеми необходимыми, удобными и весьма эффективными инструментами для управления бизнесом. Хранение данных и вся функциональность системы централизованно организованы в облаке. Для автоматизации доступны высокопроизводительные интегрированные функции: подклю-

чение к облаку, управление исполнительными устройствами, управление данными, периферийные вычисления, редактирование рабочего процесса, централизованная параметризация и конфигурация, расширенные информационные панели, предупреждения и управление датчиками и исполнительными механизмами.

Для получения услуги пользователи должны всего лишь оформить платную подписку по адекватной цене и начать свой собственный проект в среде с установленной платформой IIoT, к которой подключаются датчики и исполнительные устройства любых производителей по промышленному коммуникационному интерфейсу IO-Link. Не приходится выполнять трудоемкую и дорогую настройку, так что можно полностью сосредоточиться на своем проекте.

Сетевая технология IO-Link была введена комитетом организации пользователей Profibus и стандартизирована в рамках международного стандарта IEC 61131-9 Programmable controllers. В нашей стране соответствующий стандарт ГОСТ Р МЭК 61131-9-2017 «Контроллеры программируемые. Одноточечный интерфейс цифровой связи для небольших датчиков и исполнительных устройств» был принят в 2017 году. Технология предназначена для интеллектуализации дискретных/аналоговых датчиков или исполнительных устройств. Введение технологии IO-Link позволило решить такую объемную задачу, как подключение используемых в промышленности дискретных датчиков и актуаторов (активаторов) к автоматизированным системам. Благодаря IO-Link датчик и (или) актуатор подключаются с помощью соединения «точка — точка» к ведущему устройству, передающему в систему автоматизации рабочие и диагностические данные, а обратно — параметры настройки и сигналы управления. Таким образом, одним из явных преимуществ данной технологии является двусторонняя связь. Аналоговые и дискретные сигналы, передаваемые с датчиков, преобразуются в цифровой формат за счет интерфейса IO-Link и поступают на ведущее устройство в цифровом виде, что надежно защищает сеть от помех. Пользователь может подключать датчики/актуаторы без полевой шины, не сталкиваясь со всеми сложностями сетевой архитектуры. Это обстоятель-

ство значительно снижает стоимость решений, вместе с тем обеспечивает достойную диагностику, так как все параметры IO-Link-устройств сохраняются в централизованном хранилище. Благодаря этому любая ошибка очень просто выявляется и анализируется.

Простая установка и создание сети

STEGO CONNECT делает простые вещи еще проще, и создание сети — то, с чего начинается промышленный интернет, не исключение. Подключаемые устройства обнаруживаются и подсоединяются к центральному модулю управления устройствами в автоматическом режиме. Функции и параметры подключенных датчиков и актуаторов IO-Link сохраняются в директории Connect и обозначаются как подсоединенные и активированные. Далее все IO-Link-устройства настраиваются в соответствии с индивидуальными требованиями. Непрерывный поток рабочих данных собирается и обрабатывается в режиме реального времени на пограничном сервере системной платформы. Пользователи сразу же получают виртуальный образ своего приложения с отображением оповещений и другой текущей информации. На настраиваемой панели мониторинга реализуются разные варианты визуализации, а функция экспорта дает возможность применить накопленные данные для аналитики производительности подключенных устройств IO-Link. Инструменты STEGO CONNECT следят за состоянием сети, также с их помощью обеспечивается дистанционный доступ. Собранные данные можно использовать для автоматического управления приводами IO-Link. Для этого все параметры для периферийных вычислений настраиваются в облаке. Даже оператор, который не обладает квалификацией программиста, без труда сможет настроить сложные рабочие процессы, пользуясь функцией перетаскивания (drag and drop).

Ресурсная комбинация допускаемых ходов не ограничивается — логика активации команд управления и предупреждения строится лишь на фактических данных с датчиков. Также все датчики и актуаторы по желанию автоматизируются в облачной среде, что делает процесс управления подстраиваемым и гибким. Кроме того, очень важно, что в облаке предусмотрена возможность ручного



Рис. 2. Периферийный блок STEGO SCE 074

отключения оборудования при возникающей необходимости.

Программное обеспечение как услуга STEGO CONNECT специально оптимизировано для обеспечения легкого доступа малых и средних предприятий в мир «Индустрии 4.0». В настоящий момент компания STEGO предлагает пакет подписки на свой облачный сервис по цене 99 евро в месяц за каждое установленное в системе ведущее устройство. В ближайших планах запуск облачного корпоративного решения, которое будет предоставлять консалтинг по внедрению и программированию, а также право на White label (маркетинговая концепция, предусматривающая производство немарочных продуктов или услуг одной компанией и использование таких продуктов или услуг другой компанией под своим брендом).

Аппаратная часть

Концепция STEGO CONNECT во многом подразумевает децентрализацию системы, то есть передачу многих интеллектуальных задач устройствам полевого уровня. Для этого компания разработала целый спектр удобных аппаратных решений. Рассмотрим их.

Как упоминалось, IO-Link использует соединение «точка – точка» для подключения оконечного устройства (ведомого) к устройству-мастеру (ведущему). Мастер играет важную коммуникационную функцию – он обеспечивает подключение абсолютно любого оконечного устройства (датчик/счетчик/актуатор и пр.) к сети передачи данных. Также он может самостоятельно запрашивать данные у ведомых устройств или рассылать широковебательные сообщения. К мастеру обычно подключаются несколько ведомых устройств, в сети STEGO CONNECT их четыре. Сам же он, в свою очередь, подключен к другому весьма важному устройству, которое, с одной стороны, можно было бы назвать шлюзом, поскольку оно передает данные в сеть (облако). Однако, с другой стороны, это интеллектуальный блок, в котором выполняется достаточно обширный набор задач по анализу, управлению и диагностике, что позволяет разгрузить облачный сервер и повлиять на быстрое действие системы.

Периферийный блок STEGO SCE 074 (рис. 2) весит всего 560 г и для выполнения функций анализа и управления оснащен двухъядерным процессором ARM Cortex-A7. Он поставляется с 2 ГБ оперативной памяти DRAM и 8 ГБ eMMC (встроенная карта памяти). На нем предустановлена операционная система Moxa Industrial Linux (Debian 9, Kernel 4.4).

К этому блоку через порт Ethernet подключается ведущее устройство SCM 074 IO-Link (рис. 3), специально предназначенное для системы STEGO CONNECT. На данный момент оно поддерживает подключение четырех ведомых устройств, версия с восемью портами находится в стадии разработки. Ведущие устройства IO-Link не могут быть соединены посредством каскадного подключения и должны приобретаться отдельно как части системы STEGO CONNECT.

Также в качестве опции для STEGO CONNECT компания предлагает два типа шлюзов: шлюз для IO-Link-датчиков SHC 07, который используется для подключения в общей сложности до четырех датчиков STEGO с одним главным портом IO-Link к периферийному блоку, и шлюз для актуаторов АНС 072, посылающих воздействия на исполнитель-



Рис. 3. Ведущее устройство SCM 074 IO-Link

ные устройства (вентиляторы и пр.). Данные с них могут быть отправлены непосредственно в облако или на пограничный компьютер. Аналоговые устройства, такие как тепловентиляторы и вентиляторы с фильтром, также могут быть подключены к актуатору.

Кроме того, линейка оборудования включает в себя различные типы датчиков для регистрации температуры и влажности, давления и температуры, а также интенсивности света. К системе STEGO CONNECT IoT эти устройства могут быть подключены с помощью концентратора датчиков SHC 071 и интеллектуального датчика CSS 014. Со временем компанией будут поставляться и другие типы датчиков.

ООО «СТЕГО РУС»,
г. Мытищи, Московская обл.,
тел.: +7 (495) 25507-88,
e-mail: info@stego.ru,
сайт: www.stego.de\ru