



ПЛК «Трансформер-SL» для всех отраслей промышленности.

eltecom.ru

Комерческий отдел:
по телефону +7 (495) 663-60-50;
по e-mail eltecom@eltecom.ru;

Произведено в России.
Сервисная служба в Москве.
Монтаж и наладка.

Системы автоматики «ЭТК-Прибор» для управления работой насосных агрегатов

Руководитель департамента насосного оборудования компании «ЭТК-Прибор» [Андрей Сыренков](#) рассказывает об особенностях и преимуществах систем автоматики, построенных на базе известного модульного контроллера «Трансформер-SL» для управления насосными агрегатами, в частности, обслуживающих системы пожаротушения. ■■■■■

ЦИТАТА: «ЭТК-Прибор» является российским разработчиком и производителем средств промышленной автоматизации. Компания обладает всеми ресурсами для продолжения успешной работы в нынешних условиях.

ИСУП: Какую характеристику шкафа системы пожаротушения вы бы выделили как главную?

А. В. Сыренков: Надежность. Шкаф пожаротушения должен работать безотказно, потому что любая неполадка в нем приведет к отказу всей системы пожаротушения. С гордостью скажу, что нашей компании удалось создать систему автоматики «ГЕФЕСТ-СПТ», работающую с требуемой высокой степенью надежности.

При этом безотказность работы системы пожаротушения во многом достигается за счет полного соответствия стандартам и другим нормативным требованиям, которых очень много в области пожарной безопасности и которым необходимо неукоснительно следовать, ведь дело касается жизни и здоровья людей. К сожалению, бывает, что продаются шкафы без обязательных функций, предусмотренных ГОСТ в целях пожарной безопасности. Наши шкафы управления «ГЕФЕСТ-СПТ» (рис. 1) отвечают всем требованиям нормативных документов, и это

одно из их главнейших преимуществ. Они соответствуют требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ)», национального стандарта ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики», о чем свидетельствует сертификат соответствия RU C-RU.ПБ68.В.00225/19, полученный в сентябре 2019 года, а также сертификат ЕАЭС 043 (с учетом последних требований от июля 2021 года).

В настоящее время наши шкафы, предназначенные для управления водяными системами пожаротушения спринклерного или дренчерного типов, эксплуатируются уже на многих предприятиях, проявляя себя как стопроцентно надежный продукт.

ИСУП: Что такое спринклерная и дренчерная системы пожаротушения?

А. В. Сыренков: Они работают по разному алгоритму, а названия да-

ны по типам оросителей. Ороситель спринклер оснащен замком, как правило, стеклянным. Под воздействием повышенной температуры стекло плавится, и вода выливается. Отсюда следует, во-первых, что система сработает, только когда появится открытый огонь – источник высокой температуры, а во-вторых, что в системе всегда должна находиться вода. Преимущество системы дренчерного типа в том, что она может сработать еще при задымлении, иногда даже незначительном, ее порог срабатывания можно регулировать. В дренчерную систему вода подается только после срабатывания.

Для шкафа автоматики тип системы – это непринципиально: он регулирует работу насосного оборудования по соответствующей программе, контролирует давление в трубопроводе (которое необходимо поддерживать на определенном уровне) и выполняет другие функции. Кстати, отмечу, что в соответствии с нормативными требованиями шкафа автоматики «ГЕФЕСТ-СПТ»

обеспечивает управление работой насосов не только в автоматическом, но и в ручном режиме: на дверь шкафа выведены соответствующие органы управления для каждого насоса, защищенные замками, от которых ответственный за систему персонал имеет ключи.

ИСУП: Насколько я знаю, программа выполняется в контроллере «Трансформер-SL» вашего производства. Расскажите немного о нем и об основных возможностях системы.

А. В. Сыренков: Контроллер «Трансформер-SL» — это центральное устройство системы автоматизации, а также одна из главных разработок нашей компании вообще. На его базе создана значительная часть наших автоматизированных систем, его очень удобно использовать для решения самых разных задач, потому что он построен по модульному принципу. С помощью модулей ввода/вывода можно встраивать контроллер в разные системы. Программы для контроллера разраба-

тываются в среде разработки ISaGRAF ACP и исполняются в среде исполнения ISaGRAF 6.5 Target, причем хочу похвастаться: наши разработчики, чтобы помочь клиентам, дополнили базовые библиотеки ISaGRAF 6.5 своими собственными, уникальными библиотеками с русскоязычным интерфейсом, которые помогают в программировании контроллера.

Благодаря тому, что контроллер полностью разработан и производится нашей компанией, заказчики не столкнулись с проблемами, связанными с санкционным давлением. Сегодня это очень важная характеристика, позволяющая клиентам чувствовать себя защищенными.

Однако не только контроллер является нашей разработкой, но и другие компоненты системы. Наряду с контроллером в систему автоматизации входят: аппаратура защиты от коротких замыканий и перегрузок, звуковая сигнализация, система автоматического ввода резерва, клеммы для подключения вводов питания внешнего контрол-

лера и асинхронных электродвигателей насосов и другое оборудование.

ИСУП: Как реализовано отображение данных в вашей системе?

А. В. Сыренков: В дверь шкафа вмонтирована панель визуализации, на которой отображена функциональная схема системы пожаротушения (рис. 2). На схеме можно видеть состояние всего рабочего оборудования: насосных агрегатов, электродвигателей, реле давления и перепада давлений, датчиков «сухого хода». Также виден обратный отсчет времени до запуска насоса, обеспечена звуковая сигнализация и возможность приостановить отсчет времени задержки пуска с последующим его восстановлением.

Система контролирует состояние насосных агрегатов и их силовых линий, состояние сигнальных линий внешних датчиков, автоматически переключает систему пожаротушения на резервный насос при неисправности основного, осуществляет плавный пуск и останов насосов. Правда, плавный пуск — это



а



б

Рис. 1. Шкаф управления системой пожаротушения «ГЕФЕСТ-СПТ»: а – фронтальная поверхность; б – вид внутри

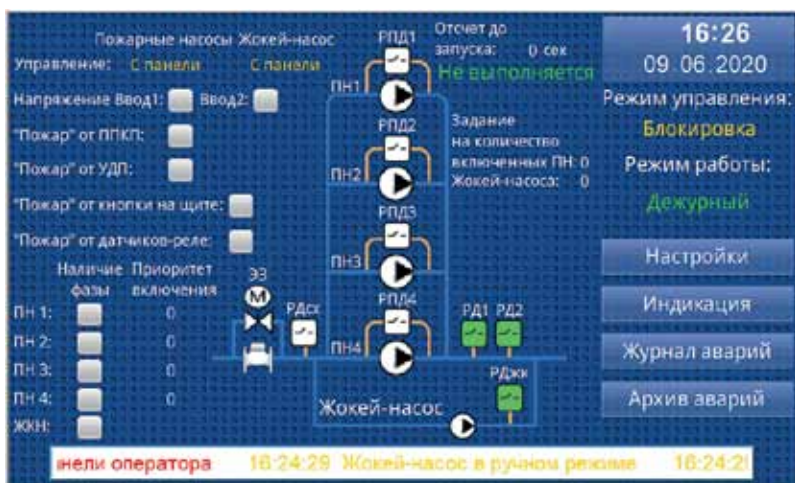


Рис. 2. Панель визуализации: рабочий интерфейс

при условии использования устройства плавного пуска или преобразователя частоты, а их, к сожалению, до сих пор применяют не все владельцы насосного оборудования.

ИСУП: Но ведь система автоматики «ГЕФЕСТ-СПТ» поддерживает удаленную передачу данных?

А.В. Сыренков: Конечно! Данные о состоянии системы пожаротушения не только выводятся на панель визуализации, но и передаются в удаленный

диспетчерский пункт или SCADA-систему по протоколу Modbus TCP. Можно посмотреть текущие данные, журнал событий, а также осуществить дистанционный пуск системы пожаротушения.

ИСУП: Наряду со шкафами управления вы выпускаете комплексные решения, включающие и систему управления, и насосные агрегаты. Я имею в виду насосную установку «Лагуна». Расскажите о ней немного.

А.В. Сыренков: Автоматизированная насосная установка «Лагуна» (рис. 3) — полностью готовое решение, созданное главным образом на компонентах нашей разработки и производства. Предназначено оно для использования в системах водоподготовки, горячего и холодного водоснабжения, отопления и повышения давления, где служит в качестве повысительной, циркуляционной и циркуляционно-повысительной станции. А если говорить проще, установка должна обеспечить оптимальный напор и подачу воды на своем участке, а участок может представлять собой, например, многоквартирный дом, или земельные наделы крупного агрохолдинга, или центральный тепловой пункт и т. д. Важно, что мы предлагаем заказчикам серийное изделие, полностью готовое к эксплуатации. То есть в комплект поставки входят не только насосы и шкаф управления, но и трубная обвязка, и манометры, измеряющие давление на входе и выходе из трубы, и мембранный бак, защищающий оборудование КИПиА от гидравлического удара.

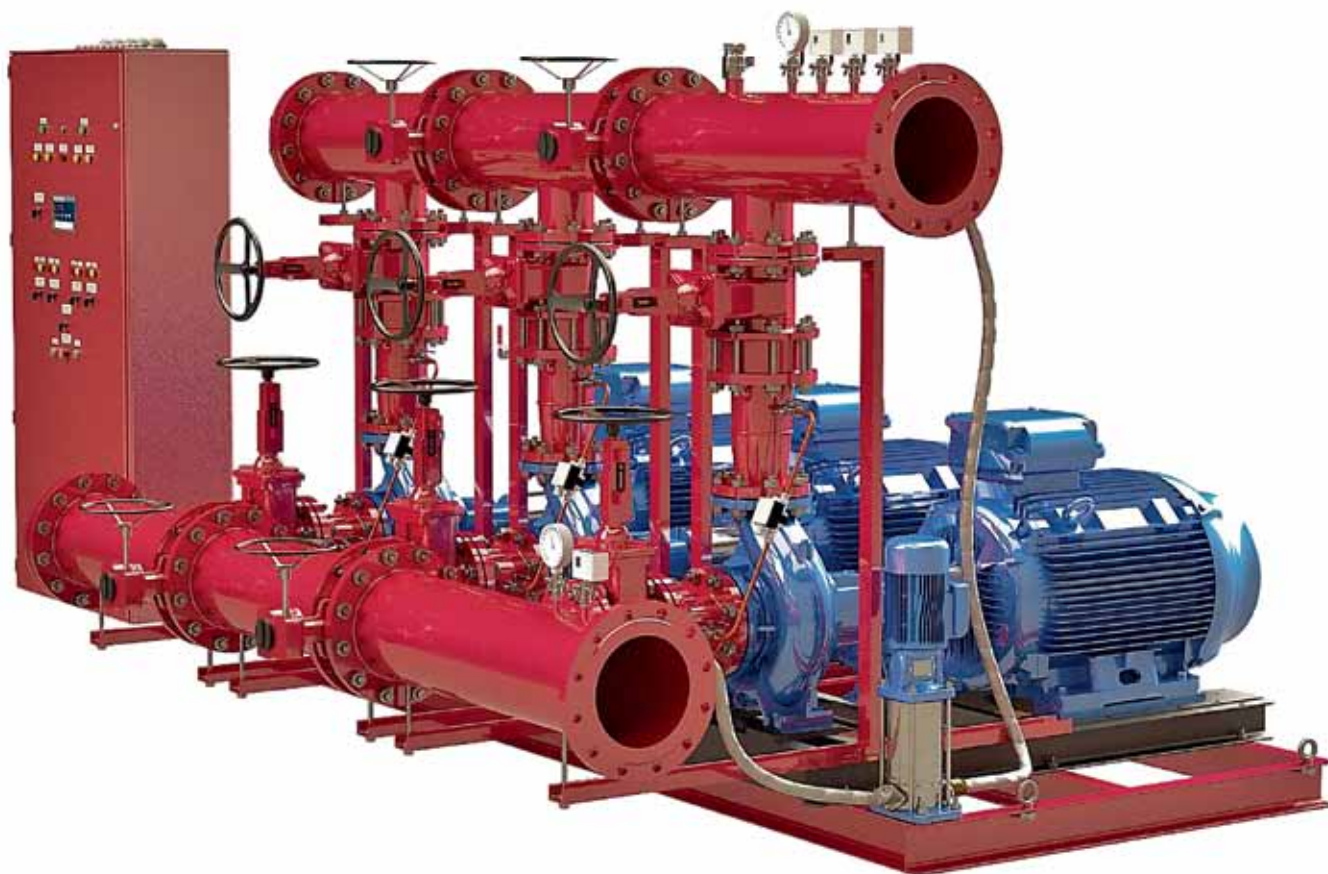


Рис. 3. Насосная установка «Лагуна»

ИСУП: У вас на сайте указано, что это хит продаж.

А. В. Сыренков: Так и есть, ведь установка «Лагуна» очень удобна для заказчиков. Представлены несколько вариантов, из которых можно выбрать самый подходящий для своих нужд, а после доставки установки на объект останется только подсоединить трубопроводы и электропитание. Это просто! К тому же «Лагуна» оптимизирована по цене, потому что в ней используется ряд снижающих стоимость решений, например частотник внутри компактного шкафа автоматики. Проблема преобразователя частоты в том, что он занимает отдельное место. При этом в теплопунктах, для которых мы это решение изначально придумали, место всегда в дефиците. Мы расположили ПЧ прямо в шкафу автоматики и добавили систему климат-контроля – вентилятор, охлаждающий частотник. Благодаря этому экономится место, к тому же преобразователь частоты, у которого низкая собственная степень защиты оболочки, оказывается под защитой стального корпуса шкафа. В установках «Лагуна» такое решение всегда используется. Это, с одной стороны, снижает стоимость решения из-за экономии места, а с другой – ПЧ выполняет свою прямую роль: убергает насосные агрегаты от преждевременного износа, продлевая срок их службы, и это тоже снижает конечную стоимость владения.

ИСУП: А в чем разница между различными вариантами «Лагуны»?

А. В. Сыренков: Одно из главных различий – количество насосов: от двух до шести. Их число и разновидность зависят от конкретных задач, прежде всего – от типа регулирования, который требуется осуществлять. С помощью насосных установок «Лагуна» различных модификаций можно реализовать:

- ▶ запуск насосов от сети без регулирования давления;
- ▶ запуск насосов от частотно регулируемого привода (на группу насосов) для поддержания давления после насосов;
- ▶ запуск насосов от частотно регулируемого привода (на группу насосов) для поддержания перепада давления в системе;
- ▶ запуск насосов от частотно регулируемого привода (индивидуального для каждого насоса в установке) для поддержания давления после насосов;
- ▶ запуск насосов от частотно регулируемого привода (индивидуального для каждого насоса в установке) для поддержания перепада давления в системе.

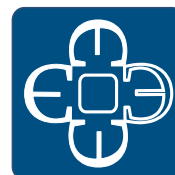
Управляет работой системы контроллер «Трансформер-SL», который, в частности, выполняет функции ПИД-регулирования. Это значит, что система сама, без участия человека, приспосабливается к изменяющимся условиям. То есть, в отличие от шкафа противопожарной автоматики, о котором мы с вами говорили, установка «Лагуна» совсем не требует ручного управления. Она практически необслуживаемая, только, разумеется, иногда требует ремонта.

ИСУП: В любом оборудовании подобного класса используется множество компонентов различных производителей, часть из которых иностранные. Что сегодня с поставками этих продуктов? Планируете ли вы изменение функциональности конечных устройств из-за этих причин?

А. В. Сыренков: «ЭТК-Прибор» является российским разработчиком и производителем средств промышленной автоматизации. Компания обладает всеми ресурсами для продолжения успешной работы в нынешних условиях: поставки комплектующих для производства ПЛК «Трансфор-

мер-SL» обеспечиваются вовремя, имеется большой складской запас ключевых компонентов, собственные программные средства для разработки программного обеспечения приборов. Прием заказов, производство приборов и шитового оборудования осуществляются в нормальном режиме на территории России, в Москве. Отгрузка оборудования производится в соответствии с планом предприятия. В то же время наложенные на Россию санкции в области высоких технологий побудили нас активно начать пересмотр схемотехнических решений и электронной компонентной базы. Уже сейчас благодаря собственному отделу разработки мы вносим изменения в спецификации электронных компонентов нашего ПЛК «Трансформер-SL» и выстраиваем новые логистические связи. Являясь членом Московской торгово-промышленной палаты и участником кластера «Энерготех» инновационного центра «Сколково», наша компания рассчитывает на меры государственной поддержки отечественного бизнеса при дальнейшем наращивании санкций. В настоящее время «ЭТК-Прибор» в полном объеме исполняет все договорные обязательства перед своими клиентами и продолжает поставлять оборудование автоматизации на строительные объекты Москвы и России.

Беседовал С. В. Бодрышев,
главный редактор журнала «ИСУП».



ЭТК-Прибор

ОО «ЭТК-Прибор», г. Москва,
тел.: +7 (495) 663-6050,
e-mail: sav@eltec.ru,
сайт: eltec.ru



vk.com/journal_isup
ВКонтакте



Яндекс Новости

news.yandex.ru/smi/isupru
Яндекс Новости



zen.yandex.ru/isup
Яндекс.Дзен

Все статьи в свободном доступе