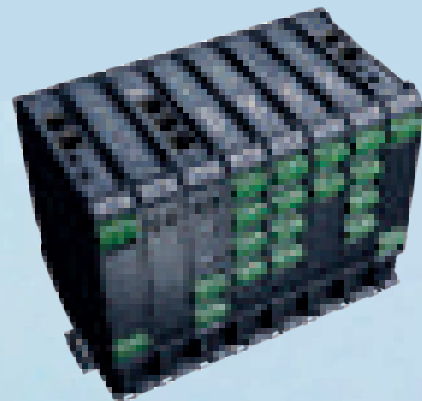


АБАК ПЛК™



СТО Газпром 9001

программируемый логический контроллер для арктических проектов



ТАНКЕРЫ АРКТИЧЕСКОГО ИСПОЛНЕНИЯ

С 2020 года программируемый логический контроллер АБАК ПЛК имеет Свидетельство о типовом одобрении от Российского Морского Регистра судоходства и активно применяется судостроительными компаниями и морскими танкерами, обслуживающими шельфовые арктические объекты. АБАК ПЛК по программе импортозамещения используется на установке управления частотными приводами насосов танкера «Академик Пашин», который соответствует категории ледового усиления «Айс 4» и обладает неограниченным районом плавания. Танкер был назван в честь российского инженера-кораблестроителя Валентина Михайловича Пашина, Героя Российской Федерации, академика РАН, автора 150 научных публикаций по проектированию кораблей, который более двадцати лет возглавлял Центральный научно-исследовательский институт имени академика А. Н. Крылова.

Основное предназначение танкера – это прием, хранение, транспортировка и передача различных жидких грузов для флота: флотского мазута, дизтоплива, моторного масла, авиационного керосина, пресной воды. Процесс передачи возможен кильватерным и траверсным способом прямо на ходу. Во время государственных испытаний танкер впервые произвел одновременную заправку сразу трех боевых кораблей.

В один рейс танкер может взять до 3 тысяч тонн мазута, 2,5 тысяч тонн дизтоплива, 500 тонн авиационного керосина, 150 тонн смазочного масла, до 1000 тонн пресной воды, по 100 тонн продовольствия и различного снаряжения. Танкер имеет возможность самостоятельного плавания в сложных климатических условиях и разреженных однолетних арктических льдах. Проект танкера имеет довольно долгую биографию. Он был создан специалистами ЗАО «Спецсудопроект» из Санкт-Петербурга в 2013 году. Строительство началось в феврале 2014 года на Невском судостроительно-судоремонтном заводе. И лишь спустя шесть лет в 2019 году в акватории Баренцева моря были успешно проведены испытания танкера.



ПЕРВЫЙ ПРОЕКТ ПО ДОБЫЧЕ НЕФТИ НА ШЕЛЬФЕ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

АБАК ПЛК уже получил широкое применение в различных отраслях промышленности и активно используется не только для морских судов, но и для шельфовых месторождений в Арктике. Один из таких проектов – морская ледостойкая стационарная платформа «Приразломная» – нефтяная платформа, предназначенная для разработки Приразломного месторождения в Печорском море. Это первая платформа, ведущая добычу нефти на российском арктическом шельфе.

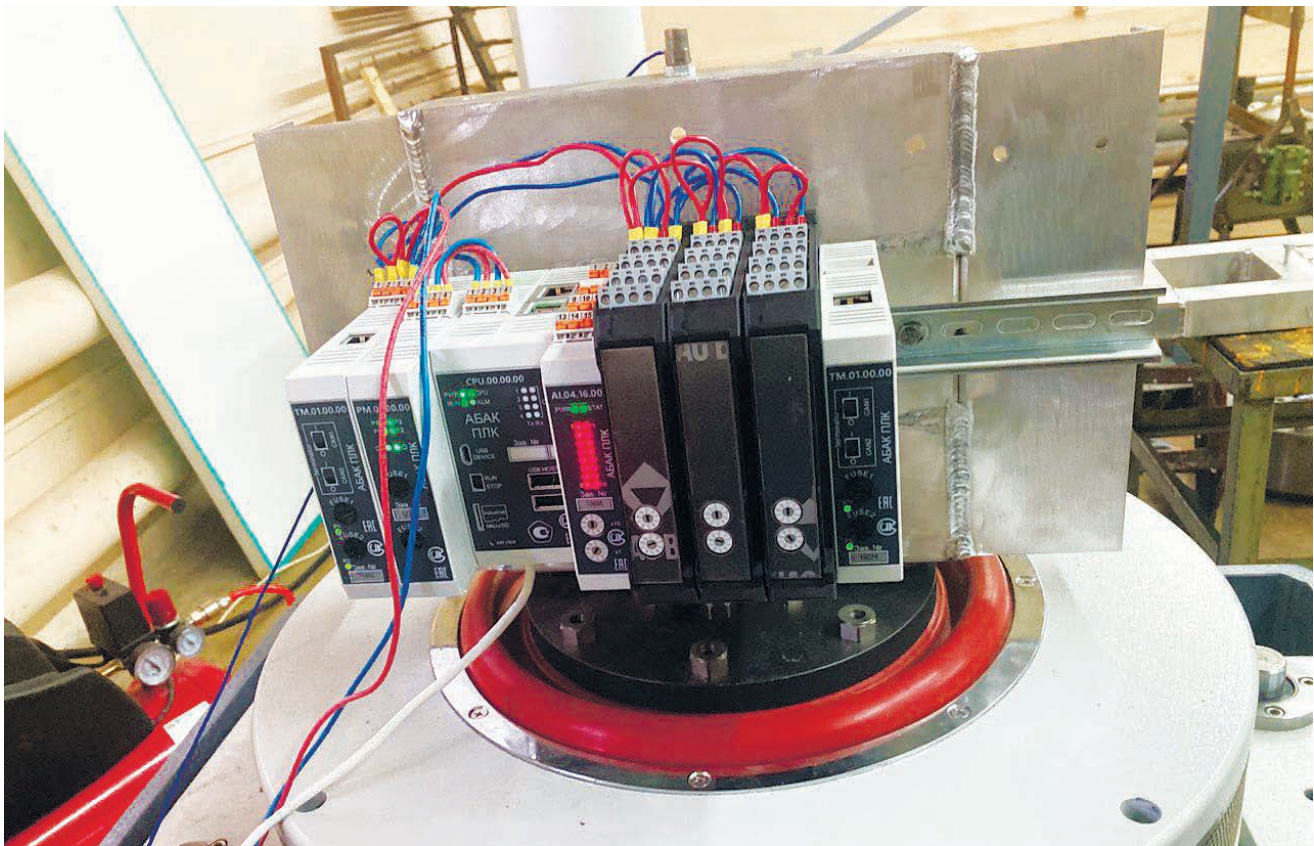
АБАК ПЛК был использован в проекте модернизации систем учета нефти, эксплуатируемых ООО «Газпром нефть шельф» (дочернее общество ПАО «Газпром нефть»). Эта платформа рассчитана на работу в экстремальных природно-климатических условиях дрейфующих ледовых полей, и способна выдерживать максимальные ледовые нагрузки. Комплекс устройств прямой отгрузки нефти (крановые системы) производит загрузку танкеров из нефтехранилища платформы. Платформа «Приразломная» оснащена автоматизированной системой управления и безопасности, которая дистанционно и в автоматическом режиме управляет процессами добычи, подготовки, хранения и отгрузки нефти.

Научно-инженерный центр «Инкомсистем» не только производитель промышленных контроллеров торговой марки АБАК, но и системный интегратор в сфере АСУТП, востребованный в реализации стратегических отраслевых проектов, таких как Ямал СПГ и Арктик СПГ. На базе АБАК ПЛК построена Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУТП) и Автоматизированная система управления инженерными системами (АСУИС) Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения для ООО «Арктик СПГ-2». Объектами автоматизации являются: служебно-эксплуатационный блок с операторной и оборудованием ИСУБ, насосная метанола, установка низкотемпературной сепарации газа, установка дегазации конденсата, установка регенерации метанола, кусты газоконденсатных скважин, служебно-эксплуатационный блок с операторной и оборудованием ИСУБ. Задачи АСУ ИС: обеспечение безопасного, надежного и эффективного функционирования инфраструктуры завода СПГ, рациональное распределение и использование производственных, материально-технических и трудовых ресурсов, создание единого информационного пространства систем инфраструктуры завода СПГ. Задачи контроллеров АБАК ПЛК: обработка физических сигналов, сбор интерфейсных подключений с дальнейшей передачей на сервер АСУ ИС, реализованный на Альфа Платформе. Выполнена интеграция в АСУ ИС всех объектов инфраструктуры: узел связи, лаборатория, общежитие, столовые, КПП, электростанция, подстанции, склады, ангары, площадки хранения.

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ КОРПУС АБАК ПЛК

АБАК ПЛК является российским аналогом приборов известных зарубежных компаний, таких как SIEMENS, Yokogawa Electric, Schneider Electric, Emerson Process Management. При этом он не уступает им в надежности, характеристиках и функционале. В мае 2023 года успешно завершились испытания усовершенствованной модели корпуса программируемого логического контроллера АБАК ПЛК. Испытания на виброустойчивость, ударостойкость и определение резонансных частот проводились на аттестованном оборудовании Испытательной лаборатории прочности и надежности конструкций Казанского национального исследовательского технического университета им. А. Н. Туполева-КАИ (КНИТУ-КАИ).





Согласно протоколу испытаний №12796, программируемый логический контроллер АБАК ПЛК устойчив к воздействию синусоидальных вибраций по группе N1 ГОСТ Р 52931-2008 и ГОСТ IEC 61131-2-2012 в диапазоне частот от 5 до 160 Гц, функциональная и конструктивная целостность сохраняются.

В 2022 году проведены проектно-исследовательские, дизайнерские работы и промышленное прототипирование. По итогам симуляционных испытаний прототипов и исходя из требований производственной линии, были отобраны варианты исполнения корпуса для тестирования мелкосерийной партии. Модель пресс-формы корпуса АБАК ПЛК выполнена из высококачественных дорогостоящих материалов, что способствует увеличению срока эксплуатации. Преимущества усовершенствованной модели корпуса: увеличено число используемых выводных разъемов, улучшено пассивное охлаждение электронных компонентов, удобно располагать разъемы в заглушках, а унифицированное исполнение корпуса позволяет использовать совместимые изделия. Заглушки можно отломить с необходимым количеством секций, сделать вырезы с любой геометрией, что позволит разместить разъемы и декоративно скрыть внутренние элементы платы. Материал корпуса не горюч, его габариты позволяют нанести больше читаемой информации методом лазерной гравировки.

Благодаря изготовлению корпуса контроллера в России на собственном производстве НИЦ «Инкомсистем» срок поставки составляет шесть недель. А дополнительная высокопроизводительная линия автоматизированного монтажа электронных компонентов позволяет своевременно обеспечивать надежными контроллерами АБАК ПЛК объекты энергообеспечения, нефтегазовой, химической отрасли.

Специалисты и разработчики департамента ПТК оказывают техническое и постпродажное сопровождение, консультационную и сервисную поддержку, в том числе дистанционно. Преимущества АБАК ПЛК: собственная разработка схемотехники и программного обеспечения, 10 миллисекунд – цикл опроса всех модулей; резервирование и «горячая» замена модулей CPU, питания, шины данных и модулей ввода-вывода, дублирование шин питания и данных; программирование на пяти языках стандарта МЭК 61131; встроенная поддержка HART прозрачного протокола.



СТО Газпром 9001



Полный перечень продукции и услуг НИЦ «Инкомсистем» представлен на следующих ресурсах:

- Главный информационный портал: www.incomsystem.ru
- Измерительно-вычислительный комплекс АБАК+, ПЛК АБАК: www.abakplus.com



Фотоматериалы: Дмитрий Коротаев, Камиль Раянов

ЗАО Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»
420095, Казань, ул. Восстания, 104 «И»

техническая поддержка: support.abak@incomsystem.ru, 8-800-234-5519
по вопросам приобретения: sales.abak@incomsystem.ru, 8-917-930-9439