

АВАДС АСП: что умеют современные сенсорные панели оператора?



Российский рынок промышленной автоматизации достаточно широко представлен сенсорными панелями оператора: не очень к нам дружелюбного европейского производства, чуть более лояльного азиатского и, наконец, российского (правда, некоторые из них лишь в известной степени). Все они способны решить определенные их аппаратным и программным оснащением задачи. В данной статье расскажем о возможностях линейки российских сенсорных панелей оператора АВАДС АСП. Модельный ряд, технические характеристики, операционные системы, коммуникационные возможности, прикладное программное обеспечение и ближайшие перспективы в развитии востребованного на рынке продукта.

ГК «ИнСАТ», г. Москва

АВАДС АСП = ПЛК + HMI + SCADA...

Интеграция программируемого логического контроллера (ПЛК) и панели оператора (HMI) в одном устройстве — отдельный класс средств автоматизации, широко применяемый в малых и средних системах. Эффективность такого решения достигается за счет нескольких составляющих:

- ▶ сокращение аппаратной архитектуры;
- ▶ снижение стоимости проекта;
- ▶ упрощение разработки и конфигурации;
- ▶ удобство диагностики и обслуживания;
- ▶ функциональность и защищенность «из коробки»;
- ▶ низкие требования к ИТ-инфраструктуре;
- ▶ быстрое тиражирование решений.

Совмещая в одном устройстве производительный 6-ядерный процессор, мощную графику, широкие коммутационные возможности и отличный потенциал к расширению, панели АВАДС АСП сокращают и упрощают аппаратную архитектуру проекта. Другими словами — меньше компонентов

в шкафу управления, меньше кабелей, клемм и соединений. И, соответственно, меньше сам шкаф. В итоге, вместо громоздкого «серванта» получаем компактный и функциональный щит управления. Отличный выбор для модульных установок, мобильных и контейнерных решений, включая блок-боксы.

Для системных интеграторов такое интегрированное решение представляет интерес еще и с точки зрения снижения стоимости проекта. Отсутствует необходимость в приобретении по отдельности ПЛК и панели оператора с их последующим объединением в единую систему. Вследствие этого уменьшается число сетевых модулей, сокращается время на проектирование, упрощается монтаж и снижаются трудозатраты на ПНР.

Не менее существенным преимуществом панелей оператора АВАДС АСП с предустановленной SCADA является упрощение разработки и конфигурирования проекта автоматизации. Весь проект выполняется в единой среде разработки. Нет необходимости в сложной настройке двустороннего обмена ПЛК и HMI,

плюс ко всему практически исключаются ошибки в синхронизации адресов и тегов. Это значительно снижает сложность и трудозатраты процесса интеграции и существенно ускоряет ввод локальной системы управления в эксплуатацию.

...+ Historian + SSD...

Интеграция ПЛК и HMI в одном приборе радикально упрощает как оперативную диагностику, так и техническое обслуживание системы автоматизации за счет устранения промежуточных уровней и интерфейсов. А задача повышения скорости и удобства диагностики и обслуживания решается в панелях АВАДС АСП установкой программного обеспечения АВАДС Historian (сервер архивирования) и расширения объема хранилища данных (для технологических архивов большой глубины) за счет установки SSD-диска емкостью 500 ГБ, 1 или 2 ТБ.

Локальное хранение архивов позволяет оператору или дежурному персоналу анализировать историю хода технологического процесса. Он может просматривать аварии, события,



Сенсорные панели АВАДС АСП и ПЛК АВАДС АВК стали первыми промышленными устройствами на архитектуре ARM, для которых «Группой Астра» была разработана специализированная сборка операционной системы Astra Linux Embedded (Special Edition). Она обеспечивает комплексную кибербезопасность, необходимую для объектов критической информационной инфраструктуры.

тренды параметров и увидеть причины срабатывания блокировок, источник останова, цепочку защит. При этом ему не нужен ноутбук и какое-либо дополнительное ПО. Таким образом, диагностика доступна 24/7, что может быть особо критично для производств, где любые сбои способны привести к серьезным последствиям для безопасности людей, окружающей среды или технологического процесса.

Поэтому высокая скорость записи/считывания, сверхкомпактность записи данных (большая глубина хранения) и невысокая требовательность к аппаратному обеспечению делают АВАДС Historian незаменимым помощником для персонала, отвечающего за бесперебойную и эффективную работу автоматизированных систем управления.

...+ Astra Linux Embedded

В панелях АВАДС АСП и ПЛК АВАДС АВК установлена специальная сборка Astra Linux Embedded для промышленных устройств. Она впервые реализована в рабочей версии на платформе ARM, что дает преимущества использования АВАДС АСП и АВАДС АВК в случаях, когда необходимым условием функционирования является поддержка встроенных механизмов защиты информации и мандатного контроля доступа. Кроме того, в системе реализована полноценная поддержка графических процессоров, которыми оснащены панели оператора и ПЛК АВАДС. Следствием такой поддержки является очень высокая отзывчивость панелей и скорость прорисовки графических интерфейсов, мнемосхем и трендов SCADA-систем.

Таблица 1. Панели оператора: сравнительные характеристики

Параметр	АВАДС АСП с интегрированной SCADA	Стандартные панели HMI
Процессор	RockChip RK3399 (6 ядер)	Cortex-A9/A53 (2–4 ядра)
ОЗУ	4 ГБ DDR4/LPDDR4	1–2 ГБ DDR3
Flash/SSD	32 ГБ + до 2 ТБ SSD	8–16 ГБ / -
Графика	Mali-T860MP4	Выполняет CPU
Типы данных	Сложные структуры, массивы	Простые типы

Операционная система Astra Linux поставляется с панелями оператора АВАДС АСП и с ПЛК АВАДС АВК с тремя уровнями защищенности: «Орел», «Воронеж» и «Смоленск». Две их них – «Воронеж» и «Смоленск» – имеют сертификат от Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК) РФ.

Почему АВАДС АСП?

По своим техническим характеристикам и функциональным возможностям сенсорные панели АВАДС АСП отличаются от других представителей в своем классе устройств. Обобщенная сравнительная таблица (табл. 1) наглядно демонстрирует превосходство аппаратной части панелей АВАДС. Полные технические данные панелей и ПЛК АВАДС представлены на сайте avads.ru. Там же есть возможность загрузить 3D-модели и чертежи устройств.

Панели оператора АВАДС являются отличным выбором при автоматизации удаленных и распределенных объектов. Они не требуют отдельного сервера SCADA, так как содержат предустановленный рантайм SCADA. У панелей АВАДС широкие коммуникационные возможности и нет особых требований к сети. Более того, панель отлично работает и автономно, без связи с верхним уровнем.

Однажды созданный проект легко тиражируется, что крайне удобно и экономично для серийных машин, OEM-производителей и типовых модулей в энергетике типа блочных котельных, ДГУ, вспомогательных систем подстанций и т. п.

АВАДС АСП – это оптимальное решение для компактных, локальных и серийных систем автоматизации, где приоритетами являются стоимость, простота и скорость внедрения. В ближайшей перспективе – расширение модельного ряда в сторону увеличения диагонали (в работе – панель на 21"), резервирование питания и оснащение питанием по PoE.

В. В. Решетников,
ГК «ИнСАТ», г. Москва,
тел.: +7 (495) 989-2249,
эл. почта: scada@insat.ru,
сайт: insat.ru