

Универсальный программно-аппаратный комплекс **ioLog**



В статье приведен пример построения АСУ установки сжижения природного газа посредством программно-аппаратного комплекса ioLog производства фирмы Sielco Sistemi. Представлены основные технические возможности и стоимость оборудования и ПО.

000 «Крона», г. Санкт-Петербург

В настоящее время часто возникают ситуации, когда по требованию заказчика разработчики и интеграторы систем контроля и автоматизированного управления вынуждены снижать стоимость проектов за счет применения бесконтрольных АСУ, где функция управления передается SCADA-системе (по заданному алгоритму) или оператору. При этом требования к надежности, гибкости и возможности наращивания систем остаются прежними. При построении подобных систем для сбора данных с первичных датчиков и управления исполнительными механизмами интеграторы используют распределенные устройства связи с объектом (УСО).

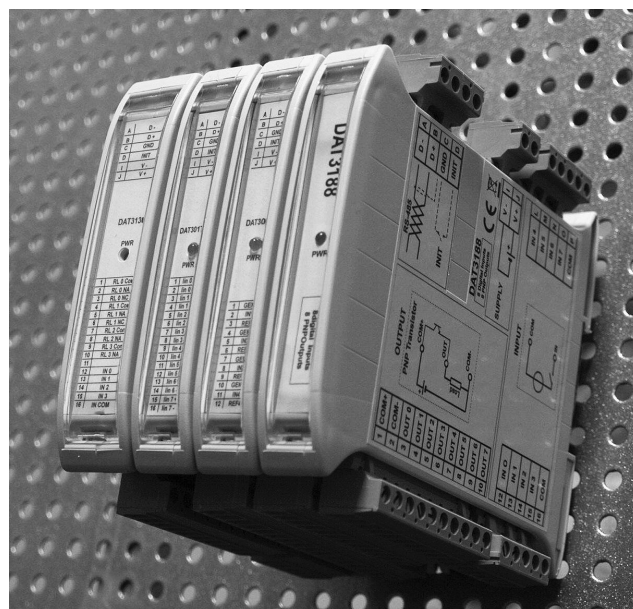
В качестве программы-оператора чаще всего используют SCADA-системы различных производителей или программы визуализации собственного производства. При этом затраты на покупку или разработку программного обеспечения в ряде случаев превышают стоимость аппаратной части проекта. Кроме того, интеграторам АСУ довольно часто приходится решать задачи

корректного взаимодействия оборудования и программного обеспечения. Это неизбежно приводит к увеличению сроков разработки проекта и росту его стоимости.

В 2010 году на российском рынке средств автоматизации появился новый программно-аппаратный комплекс ioLog, который позволяет интеграторам легко решить вышеописанные задачи, а именно:

- ▶ простота создания проекта (10–15 мин);
- ▶ гибкость и широкие возможности наращивания систем;
- ▶ надежность оборудования и программного обеспечения;
- ▶ низкая стоимость.

Программно-аппаратный комплекс (далее – ПАК) ioLog производства фирмы Sielco Sistemi (Италия)



▲ Модули распределенного УСО серии SS3000 производства фирмы Sielco Sistemi

включает в себя модули распределенного УСО серии SS 3000 и полнофункциональную SCADA-систему Winlog Pro.

Все модули семейства SS 3000 оборудованы двойным аппаратным/программным сторожевым таймером; аппаратный сторожевой таймер предназначен для автоматической перезагрузки микроконтроллера в случае ошибки центрального процессора; программный сторожевой таймер контролирует связь и автоматически устанавливает выходы в безопасные значения в случае отказа связи. Модули могут работать от нестабилизированного напряжения (от 10 до 30Vcc) и защищены от инверсии полярности источника питания. Модули обладают трехсторонней гальванической изоляцией (питание/RS-485/Датчик).

Для более детального знакомства с новыми средствами автоматизации рассмотрим пример создания АСУ установки сжижения природного газа (введена в эксплуатацию в 2010 году).

Задачами АСУ являются: сбор данных с 11 датчиков термосопротивлений ТСП100П (различных диапазонов) и с 8 датчиков давления с нормализованным сигналом 4...20 мА. А также осуществлять управление двумя исполнительными механизмами и задействовать кнопку аварийного останова станции – всего 8 сигналов (4 дискретных, 4 релейных). По требованиям заказчика АСУ должна иметь возможность расширения (на неопределенное число сигналов) для подключения вспомогательных объектов. Для решения поставленной задачи нам потребуется:

1_4-канальный модуль ввода с датчиков термосопротивлений SS 3014;

2_8-канальный модуль ввода с датчиков 4...20 мА SS 3017;

3_модуль на 4 дискретных входа и 4 релейных выхода SS 3130;

4_шлюз Ethernet TCP в Modbus Modbus RTU RS-485 SS 3580 MBTCP;

5_SCADA-система Winlog Pro для работы с любым количеством модулей SS 3000 (W-IOLOG-USB).

В данном случае в качестве канала связи с объектом используется уже существующая сеть Ethernet. Модули SS 3000 подходят для установки на DIN-рейку и поддерживают соединение по последовательному интерфейсу RS-485 Modbus ASCII/RTU. Преобразование протокола RS-485 в протокол Modbus TCP происходит с помощью конвертера SS 3580 MBTCP.

Стоимость оборудования и ПО составила:

Наименование	Цена *	Кол-во	Стоимость
SS 3014	6 794,00 руб.	3	20 382,00 руб.
SS 3017	7 212,00 руб.	1	7 212,00 руб.
SS 3130	5 226,00 руб.	1	5 226,00 руб.
SS 3580 MBTCP	10 452,00 руб.	1	10 452,00 руб.
Winlog Pro W-IOLOG-USB	15 678,00 руб.	1	15 678,00 руб.
ИТОГО:			58 950,00 руб.

* Цены указаны на декабрь 2010 года.

Применение ПАК ioLog позволяет в дальнейшем расширять АСУ практически без ограничений и без необходимости дополнительных затрат на программное обеспечение.

Кроме уже представленных, в серию SS 3000 включены и другие модули ввода/вывода как аналоговой, так и дискретной информации. Помимо этого, в серию входят конвертеры и повторители интерфейсов, в том числе конвертеры RS-232 – RS-485, USB – RS-485, шлюз Ethernet TCP Modbus Modbus RTU RS-485, изолированные адаптеры USB в MPI, USB в PPI (Siemens).

Еще одним важным моментом является сам процесс создания проекта. Использование встроенных в SCADA Winlog Pro шаблонов

модулей SS 3000 позволяет создавать готовые проекты буквально за 5–10 минут. Шаблоны содержат в себе информацию об основных параметрах подключения приборов: адреса устройств, адреса и типы переменных и пр. Разработчику остается создать необходимые мнемосхемы, добавить, если есть необходимость, тревоги, события, рецепты, отчеты, то есть сосредоточить свои усилия на самом объекте управления.

Следует отметить, что рассматриваемая лицензия SCADA обладает всеми преимуществами Winlog Pro:

- Клиент-серверная архитектура: выделенный сервер, любое количество рабочих мест, гибкая структура построения сети.

- WEB-сервер: доступ из стан-

дартных браузеров, любое число клиентов.

- Архивация, формирование отчетов, отправка отчетов по e-mail, SMS.

- Удобная работа с GSM-модемами.

- Встроенная библиотека векторной графики (более 4000 изображений для автоматизации).

- Полная русификация продукта.

- Квалифицированная техническая поддержка.

Эти и другие достоинства делают ПАК ioLog самым быстрым и доступным инструментом для решения широкого круга задач по автоматизации, диспетчеризации и удаленному контролю на российском рынке распределенных систем.

А.К. Рябинин, технический директор,
 Д.А. Лопатин, заместитель директора,
 ООО «Крона», г. Санкт-Петербург,
 тел.: (812) 336-2451,
 e-mail: tech@kronaltd.spb.ru