

Решение: архивирование и отображение

Илья Кареткин,
инженер ОВЕН

Одной из наиболее часто встречающихся задач на производстве является визуализация и архивирование измеренных величин, поступивших от первичных преобразователей. Эту задачу можно решить двумя способами: с помощью компьютера со SCADA-системой, либо используя конструкцию «панель – архиватор». Нашим читателям мы предлагаем рассмотреть второй вариант решения задач архивирования и визуализации с применением приборов ОВЕН.

При выборе системы архивации следует учитывать тот факт, что ПК с установленной SCADA-системой позволяет решать задачи архивации сложных распределенных систем диспетчеризации с большим количеством контролируемых объектов. Конструкция «панель-архиватор» подходит для отображения и хранения информации, поступающей от локальных приборов, расположенных, например, в цеху или на удаленных объектах, т.е. там, где установка ПК проблематична и нерентабельна.

Предварительно сравним оба решения. Для первого варианта потребуются: ПК с установленной SCADA-системой, модули ввода, преобразователи интерфейса. Для второго – панель оператора, архиватор, модули ввода. В зависимости от выбранных модификаций и конфигураций начальная стоимость аппаратных средств первого варианта приблизительно в два раза выше. В смету первого варианта потребуется заложить еще стоимость разработки проекта SCADA-системы.

Квалификация персонала тоже имеет немаловажное значение – в первом случае исполнителю, как минимум, придется запрограммировать SCADA-систему. При использовании приборов ОВЕН построить систему сможет каждый, следуя ниже приведенной инструкции. Разработка подобного решения сводится только к подключению и конфигурированию приборов. Хотелось бы отметить, что в аналогичных схемах при использовании средств автоматизации других производителей между панелью оператора, модулем аналоговых входов и архиватором используется программируемый логический контроллер (ПЛК), который и организует передачу

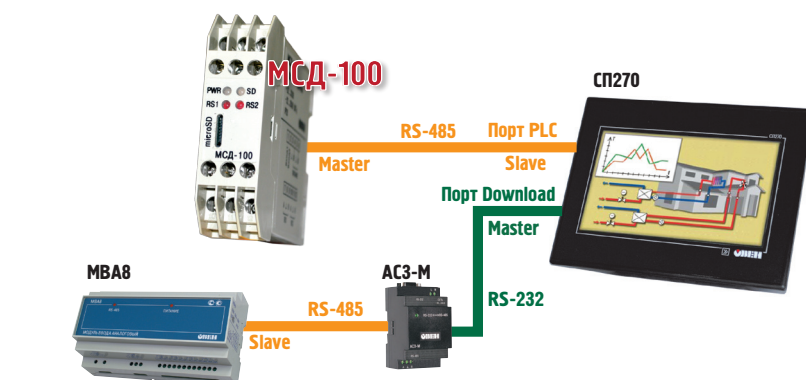


Рис. 1.

данных между этими устройствами. В рассматриваемом примере ПЛК – нет, а это значит запрограммировать исполнителю не придется.

Далее рассмотрим пример настройки модуля МСД-100, подключенного к панели оператора СП270 и модулю MBA8 (рис. 1). Задача заключается в отображении измеренного значения и архивации. Модули ввода могут быть как аналоговыми, так и дискретными (об управляющих модулях в данной статье речь не идет, но они также легко встраиваются в эту схему). Функциональные возможности подобных систем:

- » количество подключенных модулей – до 255;
- » количество архивируемых параметров – до 64;
- » количество отображаемых параметров не ограничено;
- » длительность архива одного параметра с периодом 1 сек – до 3 лет.

Описание схемы

Модуль MBA8 подключен через преобразователь АС3-М к порту Download (RS-232) панели СП270 для отображения измеренных параметров. Для подключения АС3-М к порту Download используется кабель – удлинитель COM-порта (или кабель КС5 из комплекта АС3-М) с установленной перемычкой (5-6) со стороны

панели. Используемый в этой связи протокол обмена – Modbus RTU, где панель – «Master», модуль MBA8 – «Slave».

МСД-100 подключен к порту PLC (RS-485) панели СП270 для архивации передаваемых в порт параметров (значений с MBA8). Используются: интерфейс связи – RS-485, кабель – витая пара, протокол обмена – Modbus RTU, где панель – «Slave», модуль МСД-100 – «Master».

Настройка модуля ввода MBA8

Для конфигурирования следует запустить на ПК «Конфигуратор MBA8» и подключиться к модулю. В рассматриваемом примере опрашивается первый канал модуля MBA8. Задайте сетевые параметры и укажите тип подключаемого датчика (рис. 2). По окончании работы с конфигуратором запишите изменения в прибор.

Настройка панели СП270

- » Запустите «Конфигуратор СП200» и создайте новый проект.
- » Задайте сетевые настройки панели (рис. 3) в соответствии с приведенной схемой подключения.
- » Создайте визуализацию, поместив элемент «Цифровой дисплей» в поле конфигуратора. Для отображения текущего значения с 1-го входа

MBA8 задайте настройки (рис. 4), адрес регистра Modbus для каждого входа MBA8 указан в РЭ. В поле «Порт» указывается порт панели, к которому подключен MBA8.

» На вкладке «Вид» укажите тип «Float» и задайте положение десятичной точки при отображении (рис. 5).

» В рассматриваемом примере СП270 является передающим устройством между MBA8 и МСД-100, поэтому для непрерывной передачи данных из MBA8 (порт Download) в МСД-100 (порт PLC) воспользуйтесь элементом «Функциональная область» (рис. 6). Настройте режим срабатывания, выбрав режим «Непрерывно».

» Создайте функцию «Копировать регистр», нажав на вкладку «Функция» (рис. 7) и настройте ее, указав в качестве источника регистр MBA8 (измеренное значение с входа 1). Обращаем ваше внимание, что используемый адрес панели PSW не должен быть меньше 256.

» В качестве получателя используется регистр PSW панели (рис. 8). Значение регистра MBA8 копируется из устройства в выбранный регистр PSW, который доступен для опроса МСД-100.

Настройка архиватора МСД-100

» Подключите модуль МСД-100 по порту RS1 к ПК и запустите «Конфигуратор МСД». Загрузите конфигурационный файл (находится в корневой папке конфигуратора с именем MSD_V****.xml), нажав в меню «Файл-Открыть».

» Задайте настройки соединения МСД-100 и конфигуратора, нажав в меню: «Связь-Настройка», запустите соединение.

» Настройте общие настройки МСД-100, включая скорость обмена с панелью (рис. 9).

» Настройте первый канал МСД-100 на опрос регистра памяти PSW СП270 (рис. 10), куда копируется измеренное значение с MBA8.

Внимание!

В конфигурации МСД-100 необходимо указывать номер опрашиваемого регистра +1. Например, модуль должен опрашивать регистр 400 панели PSW, следовательно, указываем 401.

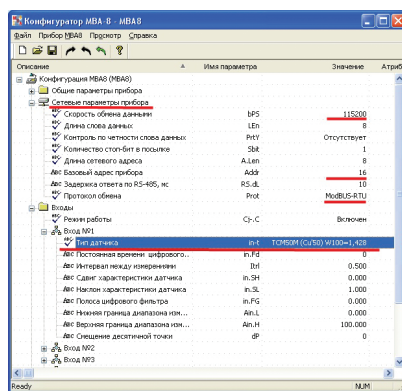


Рис. 2.

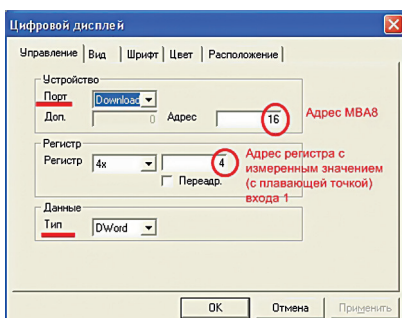


Рис. 4.



Рис. 6.

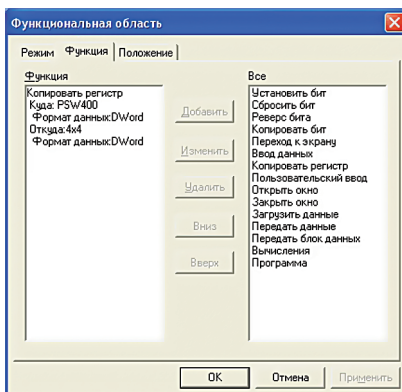


Рис. 7.

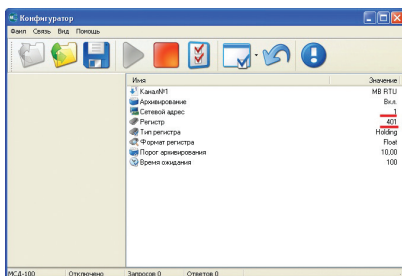


Рис. 9.

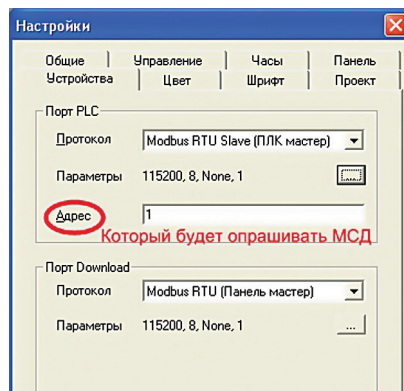


Рис. 3.

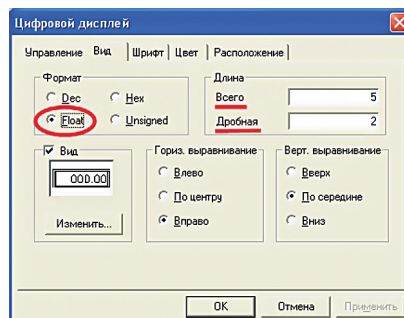


Рис. 5.

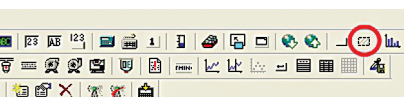


Рис. 8.

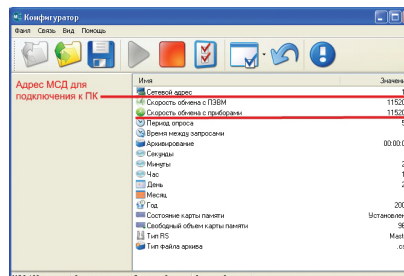


Рис. 10.