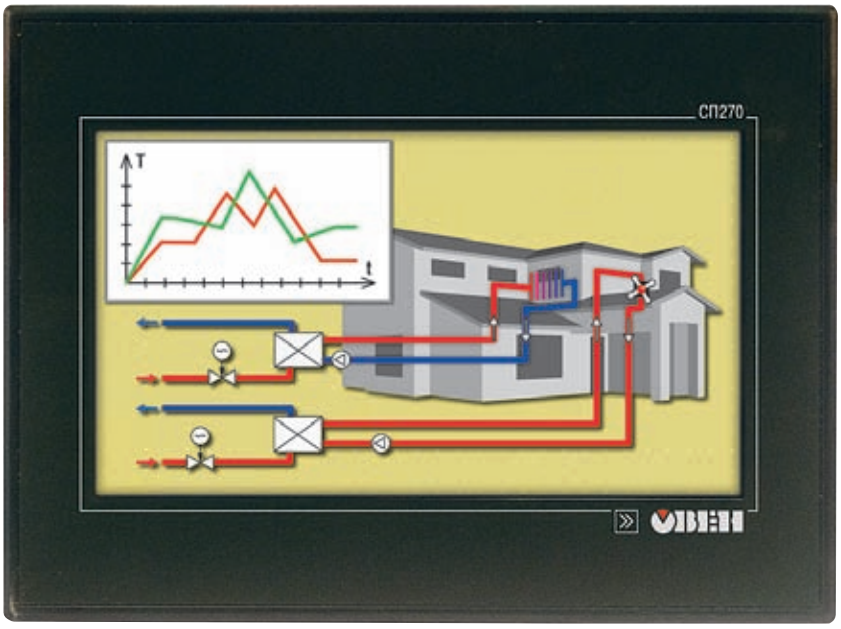
Графическая панель оператора с сенсорным управлением – ОВЕН СП270

Андрей Ельцов,
инженер-консультант ОВЕН

В качестве средств человеко-машинного интерфейса (HMI) компания ОВЕН предлагает потребителям операторские панели с различными возможностями, такие как панель индикации данных ОВЕН СМИ1 и графическая панель ОВЕН ИП320, которые надежно справляются с отображением цифровой и графической информации. В сложных системах управления необходимы панели бóльшего размера и с более широкими функциональными возможностями. Такую панель подготовила и выпустила на рынок компания ОВЕН. Это 7-ми дюймовая графическая панель с сенсорным управлением - ОВЕН СП270. Она обеспечивает «интуитивное» управление оборудованием или системами и полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к средствам человеко-машинного интерфейса.



Цветная графическая панель оператора с сенсорным управлением ОВЕН СП270 предназначена для вывода текущей и архивной информации о ходе технологического процесса. Панель обеспечивает «интуитивно» понятный интерфейс для обслуживающего персонала и может располагаться в непосредственной близости от управляемого объекта - в цеху, машинном зале. На широкоформатном цветном экране оператор одновременно может наблюдать большой объем информации, что позволяет ему своевременно и грамотно реагировать на некорректную работу системы. Во многих случаях панель способна полностью заменить пульт управления с большим числом индикаторов, тем самым уменьшить габариты щита управления.

Дисплей с диагональю 7" с разрешением 480x234 точек позволяет размещать большое число управляющих и информационных элементов в виде графиков, картинок, переключателей, текстов и других графических примитивов. Поддержка 256 цветов обеспечивает разделение размещенных на экране элементов по цветовым группам, что облегчает восприимчивость информации.

Панель СП270 имеет два независимых интерфейса RS-232 и RS-232/RS-485. Порт RS-232 может использоваться как для программирования панели, так и для связи с внешними устройствами. Порт RS-232/RS-485 используется только для связи с внешними устройствами и организован таким образом, что на один разъем (DB9M) выведены два интерфейса, которые работают параллельно с одними и теми же сетевыми настройками. Порты расположены с боковой стороны панели таким образом, что соединительные кабели не мешают монтажу дополнительных устройств в непосредственной близости от нее.

Независимость портов дает возможность подключать панель к устройствам, функционирующим одновременно в двух режимах Master и Slave с разными сетевыми настройками. Поэтому к одному порту панели могут быть подключены модули ввода/вывода, работающие в режиме Slave, а к другому порту можно подключить, например, компьютер, считывающий состояние модулей через панель и работающий в режиме Master.

Поддержка широко распространенного протокола обмена данными

Modbus (RTU/ASCII) позволяет использовать панель в работе не только с приборами ОВЕН, но и с устройствами других производителей с поддержкой этого протокола связи.

Наличие большого объема энергонезависимой памяти (4 МБ) позволяет сохранять текущие значения параметров технологического процесса с возможностью построения графиков событий. Кроме этого, в энергонезависимой памяти хранится вся информация по проекту: экраны, сетевые настройки, а также различные элементы, обеспечивающие интерфейс пользователя, создаваемый под конкретную задачу.

Наличие часов реального времени с автономным источником питания позволяет использовать панель в качестве синхронизирующего устройства для подключенного к ней оборудования путем передачи времени в сеть.

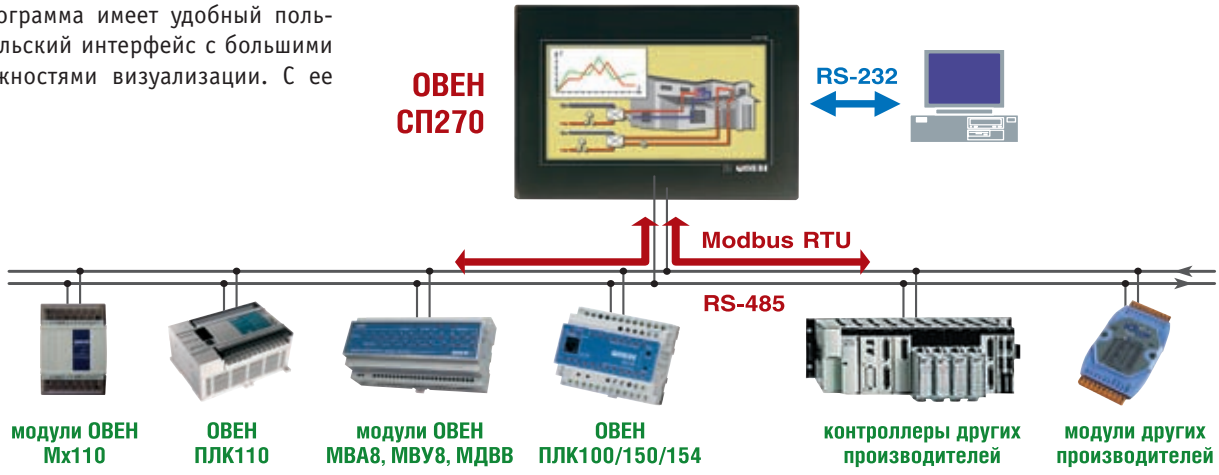
«Конфигуратор СП200»

В комплекте с панелью СП270 на компакт-диске поставляется бесплатное программное обеспечение «Конфигуратор СП200». Конфигуратор предоставляет пользователю удобную среду разработки с возможностью симуляции проекта на компьютере до его загрузки непосредственно в панель. Это позволяет заранее просмотреть создаваемый проект, оценить удобство расположения элементов на экране, определить ответную реакцию панели при выборе того или иного элемента.

Программа имеет удобный пользовательский интерфейс с большими возможностями визуализации. С ее помощью можно создавать, редактировать и сохранять пользовательские проекты, например, мнемосхемы управления технологическим процессом. Проект можно загружать в панель и сохранять в виде файла на жестком диске компьютера. Каждый экран проекта содержит набор базовых элементов для задания функций панели. Элементы располагают таким образом, чтобы оператору было удобно контролировать работу оборудования. Для каждого управляющего элемента в панели предусмотрено девять уровней доступа. Такое количество уровней позволяет при необходимости разграничить доступ между всеми участниками технологического процесса (операторами, мастерами, технологами и т.п.). «Конфигуратор СП200» дает возможность отображать одновременно несколько пользовательских экранов, а также создавать «всплывающие» окна для отображения параллельных процессов, подсказок и предупреждений. Например, при работе с мнемосхемой процесса, выведенной на экран, пользователь может получать справочную информацию в дополнительно «всплывающих» окнах. Пользователь также может создавать окна аварийных сообщений. Такое окно появляется на экране в тех случаях, если изменяется бит во внутренней памяти панели или во внешнем устройстве.

Программа позволяет вводить текст, включающий русские и английские символы, динамический текст, различные графические изображения, задавать параметры для чтения и редактирования, индикаторы состояния процесса, графики, линейки, элементы переключения экранов и т.п.

Конфигуратор имеет библиотеку графических примитивов, в том числе для отображения оборудования: двигателей, насосов, вытяжных установок и т.п. Каждый элемент имеет несколько базовых вариантов исполнения и поэтому пользователь может выбрать вид элемента из доступной библиотеки по своему усмотрению. Библиотека при необходимости может быть расширена пользователем.

При создании интерактивных мнемосхем предусмотрены элементы, способные автоматически изменять свой вид в процессе работы, например, положение клапанов (открыт/закрыт), состояние насосов (включен/выключен), вентиляторов (рабочее/нерабочее) и т.п.

Широкие возможности «Конфигуратора СП200» в совокупности с техническими характеристиками панели СП270 и доступной ценой позволяют использовать её во многих промышленных областях, начиная от средних и крупных предприятий: в металлообрабатывающих цехах, на химическом производстве, в сфере ЖКХ, на пищевых предприятиях, включая мелкие производства.