

## ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА ОВЕН ИП320

**А.В. Рудакова (Компания ОВЕН)**

*Представлены эксплуатационные и технические характеристики панелей оператора ОВЕН ИП320, выпущенных во втором квартале 2007 г. компанией ОВЕН. Рассмотрен набор инструментов, предусмотренных в ПО "Конфигуратор ИП320".*

Одним из основных требований, предъявляемых к современным системам управления промышленным оборудованием, является наличие удобных средств оперативного управления, мониторинга и отображения состояния ТП. Потребителям хорошо известны возможности контроля технологических параметров с помощью ПК и SCADA-систем. Но вместе с системами удаленного мониторинга довольно часто требуется управление ТП непосредственно на месте – в цехах, вблизи работающего оборудования. В таких местах установка ПК не всегда целесообразна по разным причинам, в том числе и экономическим. Практичнее и удобнее использовать более дешевое и простое устройство, например, панель оператора с функциями визуализации и интуитивно понятным интерфейсом. Графическую панель оператора с бесплатной программой "Конфигуратор ИП320" на русском языке предлагает своим потребителям компания ОВЕН.

Графическая панель оператора ИП320 предназначена для отображения и редактирования технологических параметров, поступающих с приборов, в том числе и ПЛК различных фирм-изготовителей.

### Основные технические характеристики ИП320

Напряжение питания, В.....	=20... 28
Потребляемая мощность, Вт.....	≤4
Интерфейсы связи.....	RS-232/485
Скорости работы интерфейсов, бит/с.....	2400, 4800, 9600, ..... 19200, 38400, 115200
Универсальный протокол обмена.....	Modbus RTU
Степень защиты корпуса.....	IP65 (передняя панель)
Конструктивное исполнение.....	корпус щитового крепления
Дисплей.....	графический монохромный ЖК, ..... 3,7" с подсветкой, 192x64 пикселя
Число кнопок, ед.....	20
Габаритные размеры ДхШхГ, мм.....	172x94x30
Масса, кг.....	<0,5
Условия эксплуатации панели ИП320	
Температура окружающего воздуха, °С.....	0...50
Относительная влажность (при 35°С и ниже без конденсации влаги), %.....	≤80
Атмосферное давление, кПа.....	86...106,7

Связь с контроллерами и приборами, работающими по протоколу Modbus, осуществляется при помощи встроенных в панель коммутационных портов RS-485/232. Порты расположены на боковой поверхности корпуса и работают со скоростью до 115200 бит/с. Интерфейсы выведены на один девятиконтактный разъем. Для удобства подключения используется специальный переходник, поставляемый в комплекте с панелью. Вы-

пускается панель ИП320 в корпусе для крепления в щит. Степень защиты IP65 является гарантией того, что оборудование, имеющее в своем составе панель оператора, будет надежно работать даже в условиях тяжелой промышленной эксплуатации.

На лицевой стороне панели расположен графический дисплей 3,7" с подсветкой, который позволяет отображать русские и латинские символы, а также пиктограммы в виде графиков, линеек и рисунков. Панель дает возможность работать не с одним, а с несколькими пользовательскими экранами. Если требуется создать большой проект, содержащий много пользовательских экранов, то рекомендуется использовать символы латинского алфавита, при записи которых внутренняя память панели расходуется минимально.

На лицевой стороне панели размещены 12 цифровых и 8 управляющих кнопок. При помощи цифровых кнопок устанавливаются значения редактируемых параметров (нажатие кнопки SET обеспечивает вход в режим редактирования). Все 20 кнопок могут быть запрограммированы как функциональные. Используя кнопки управления, можно легко переходить с одного экрана на другой, а также быстро просматривать состояние списка тревог.

### Программа "Конфигуратор ИП320"

Интуитивно понятный интерфейс, заложенный в ИП320, позволяет легко создавать индивидуальный проект. Конфигурирование панели оператора осуществляется на ПК с помощью программы "Конфигуратор ИП320", которая предоставляется на компакт-диске в комплекте с прибором. Программа предназначена для создания, редактирования и сохранения пользовательских экранов, которые могут отображаться на дисплее прибора. Каждый экран содержит набор базовых элементов, необходимых в работе (рис. 2). Совокупность экранов образует проект, который можно загрузить в панель или сохранить в виде файла на жестком диске ПК.

Кратко рассмотрим набор инструментов, используемых в ПО "Конфигуратор ИП320" при настройке вывода необходимой информации на дисплее.

Для оставления комментария в виде текстового сообщения рядом с каким-либо параметром предусмотрены инструменты по выводу статического текста, позволяющие набрать текст латинским или кириллическим шрифтом различного размера и начертания.

В процессе управления ТП возникают ситуации, при которых требуется зафиксировать текущее состоя-



Рис. 1

ние объекта или механизма. Это могут быть состояния "Рабочий режим", "Стоп" или "Авария". Для реализации этой функции используется инструмент "Динамический текст", отображающий информацию кириллицей/латиницей. Содержание динамического текста изменяется в соответствии со сменой значения регистра в приборе.

Для отображения и редактирования контролируемых параметров разработан инструмент "Регистр", при настройке которого задается адрес и номер регистра ПЛК, опрашиваемый панелью или выбираемый для записи измененного значения.

Инструменты "Индикатор", "График", "Линейка" содержат графические пиктограммы, обеспечивающие легкое восприятие представляемой информации на экране дисплея. Для создания пиктограммы достаточно лишь выбрать инструмент в строке и перенести в нужное место.

"Индикатор" показывает состояние преобразователей (включено/выключено) и может использоваться для визуализации режима управления (ручное/автоматическое), текущего направления движения механизма (вперед/назад) и других параметров.

С помощью инструмента "График" отображается состояние измеряемой физической величины (давления) в РВ. Инструмент "Линейка" используется для отображения технологических параметров (например, изменение температуры, уровня жидкости и т.д.). Пиктограмма "Линейка" позволяет легко оценить изменение параметра без представления его абсолютных значений.

При помощи инструмента "Функциональная кнопка" можно устанавливать значения бита и регистра, переходить на заданный экран либо устанавливать пароль на соответствующем экране панели оператора.

Инструмент "Рисунок" позволяет создавать черно-белые рисунки (логотипы компании, схематические обозначения элементов установок и др.) размером 192x64 пикселя в различных графических редакторах, например в Paint, а затем переносить их на любой экран панели оператора.

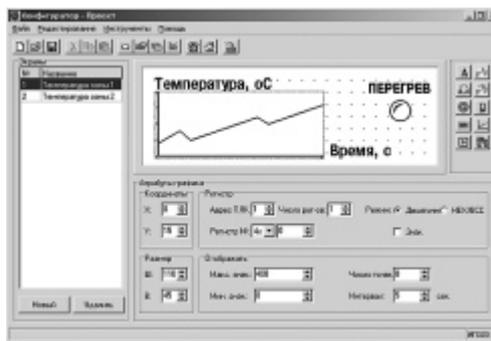


Рис. 2

**Дополнительные настройки проекта**

Пункт "Сервис" в строке меню конфигуратора содержит функции "Список тревог" и "Настройка проекта". При возникновении нештатной ситуации для быстрого обнаружения и ликвидации источника аварии функция "Список тревог" выводит на экран панели предупреждающее сообщение. В процессе создания проекта задаются события, при обнаружении которых на дисплее должно появиться сообщение. Функция сервиса "Настройки проекта" позволяет устанавливать: значение пароля; номер главного экрана; функции, которые выполняются через заданный интервал времени, такие как переход на определенный номер экрана или выключение подсветки; автоматическую смену экрана под управлением ПЛК (например, в экстренной ситуации ПЛК сообщает номер экрана, который необходимо отобразить на дисплее); текущий номер экрана панели в ПЛК.

Графическая панель оператора ИП320 поддерживает совместную работу с ОВЕН ПЛК, с модулями МВА8, МВУ8, МДВВ, ПИД-регулятором ТРМ251, а также с приборами и контроллерами сторонних производителей, которые могут осуществлять связь по протоколу Modbus-

RTU. В этом случае панель является мастером сети и организует обмен и передачу данных.

**Заключение**

Большое разнообразие представления информации на экранах, удобный способ крепления, надежная защита от влаги и пыли, наличие большого спектра функциональных возможностей обеспечивают операторской панели ИП320 большой спектр применений. А удобный и понятный интерфейс установки конфигурирования позволяет легко наладить панель. Все это в сочетании с традиционной для компании ОВЕН низкой ценой, высоким уровнем сервиса и технической поддержки, краткими сроками поставки делает операторскую панель ИП320 перспективным и привлекательным продуктом.

*Рудакова Анна Владимировна – инженер-разработчик компании ОВЕН.  
Контактный телефон (495) 174-82-82. [Http://www.owen.ru](http://www.owen.ru)*

**ОАО "ЗЭИМ" завершил проект по реконструкции системы автоматического регулирования (САР) температуры на "Азотреммаш" (г. Тольятти)**

Работы выполнены на микроконтроллере ТМК-1, входящего в состав контроллера ТРАССА-500. После реконструкции САР позволяет осуществлять плавный выход на начальную точку графика изменения температуры, что исключает нежелательные перепады температуры. Увеличилась точность отслеживания температурного графика. Для удобства работы специалистов КИПиА в состав поставки включено АРМ наладчика, реализованное на SCADA-системе и позволяющее регистрировать изменение основных технологических парамет-

ров, определять кривые разгона, выполнять изменение параметров настройки регулятора температуры. Местный пульта позволяет оператору задавать график изменения температуры, наблюдать текущее значение параметров ТП, изменять параметры настройки регулятора.

По результатам испытаний модернизированной системы в печи РВ-651 при различных режимах работы, запланирована полномасштабная реконструкция систем автоматизации остальных 20 термических печей.

[Http://www.zeim.ru](http://www.zeim.ru)