

Построение систем ПАЗ на базе контроллеров серии БАЗИС производства ЗАО «Экоресурс»

Сергей Тучинский

В статье приводится обзор многофункциональных искрозащищённых контроллеров серии БАЗИС. Описаны контроллеры, модули ввода-вывода, их технические возможности, основные характеристики и область применения.

Промышленные предприятия, особенно в таких потенциально опасных отраслях промышленности, как газо- и нефтеперерабатывающая, химическая и т.п., уделяют большое внимание выбору современных, надежных и универсальных средств автоматизации, предназначенных для построения систем противоаварийной защиты (ПАЗ). В этой связи немалый интерес представляют разработки российских производителей оборудования, которые более точно учитывают отечественные жизненные и производственные реалии. Одним из лидеров на российском рынке искробезопасной микропроцессорной техники для систем ПАЗ и не только для них является ЗАО «Экоресурс», которое за 10 лет своего существования разработало целый модельный ряд контроллеров серии БАЗИС®.

ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОНТРОЛЛЕРОВ СЕРИИ БАЗИС®

Контроллеры серии БАЗИС® — это многоканальные программируемые логические контроллеры, сочетающие в себе высокую надёжность, компактный

дизайн, гибкость и многофункциональность при доступной цене. Входные каналы контроллеров оборудованы встроенными высокоэффективными активными барьерами искрозащиты, что позволяет подключать к ним установленные во взрывоопасных зонах дискретные или аналоговые датчики напрямую, без использования внешних барьеров, отрицательно влияющих на точность и заметно увеличивающих стоимость системы ПАЗ в целом.

Широкие возможности контроллеров серии БАЗИС® позволяют применять их для решения большого круга задач, среди которых как простые системы ПАЗ, например, система управления насосом или компрессором, так и существенно более сложные, такие как распределенные технологические системы, включающие задачи регистрации и аналогового регулирования.

Всю линейку серии можно разделить на две группы: базовые контроллеры и модули расширения. К первой группе относятся многоканальные контроллеры: БАЗИС-3, БАЗИС-4, БАЗИС-21 (рис. 1), БАЗИС-35, а также малоканальный контроллер БАЗИС-12 (рис. 2). Они могут использоваться как автономно, так и в составе локальной сети. Во

вторую группу входят выносные преобразователи БАЗИС-61, БАЗИС-62 и блоки внешнего табло БВТ-12Б и БВТ-24Б. Они предназначены для создания распределённых систем и комплексов сигнализации и ПАЗ посредством шины расширения БАЗИС-ШР.

Ввод-вывод

Контроллеры серии БАЗИС® могут оснащаться аналоговыми и/или дискретными входными и выходными модулями. Аналоговые входные модули обладают широкими возможностями настройки и конфигурирования и позволяют принимать сигналы от разнообразных типов датчиков. Входные каналы от датчиков температуры (термометры сопротивления и термопары) программно настраиваются на работу с любым типом шкал, определённых в ГОСТ, а для термопар также предусмотрена встроенная компенсация температуры холодных спаев. Каналы для подключения пассивных датчиков с универсальным токовым выходом (4...20 мА) обеспечивают питание датчика, что исключает необходимость покупки и использования вторичного преобразователя. Некоторые модули могут содержать универсальные входные каналы, для которых тип подключаемого датчика задаётся программно.

В дискретных выходных каналах применяются высококачественные реле фирмы Finder (коммутируемый ток 220 В, до 5 А), позволяющие реализовывать подключение исполнительных устройств напрямую, без промежуточных пускателей. Для функций сигнализации



Рис. 2. Внешний вид контроллера БАЗИС-12



Рис. 1. Внешний вид контроллера БАЗИС-21

Таблица 1

Максимальное количество входных каналов контроллеров серии БАЗИС®

Контроллер	Количество входных модулей	Всего входных каналов	В том числе					
			собственных				через шину расширения	
			аналоговых	дискретных	дополнительных дискретных	двухпозиционных активных ~220 В	аналоговых	дискретных
БАЗИС-3	3	30	24	24	5	1	—	—
БАЗИС-4	2	16	16	16	—	—	—	—
БАЗИС-21	3	48	24	48	—	—	24	36
БАЗИС-35	4	72	—	48	—	—	24	24
БАЗИС-12	1	24	8	12	—	—	8	12
БВТ-12Б	1	12	—	12	—	—	—	—
БВТ-24Б	2	24	—	24	—	—	—	—

Таблица 2

Максимальное количество выходных каналов контроллеров серии БАЗИС®

Контроллер	Количество выходных модулей	Всего выходных каналов	В том числе				
			собственных			через шину расширения	
			релейных, ~220 В, 5 А	симисторных, ~220 В, 20 Вт	токовых, 4...20 мА	релейных, ~220 В, 5 А	симисторных, ~220 В, 20 Вт
БАЗИС-3	4	30	14	16	—	—	—
БАЗИС-4	2	10	10	—	—	—	—
БАЗИС-21	4	20	20	—	—	20	16
БАЗИС-35	5	45+1	5+1	—	—	40	32
БАЗИС-12	6	24	2	—	2	20	16
БВТ-12Б	—	1	1	—	—	—	—
БВТ-24Б	—	1	1	—	—	—	—

Возможности программирования

Все контроллеры серии БАЗИС оснащаются микропроцессорным управляющим модулем с гибкой логической программой, графическим или алфавитно-цифровым ЖКИ, кнопочной панелью управления. Каждый микропроцессорный модуль имеет энергонезависимую память для хранения логики работы программ и архивов событий, часы реального времени, а также один или два интерфейса RS-485 с протоколом ModBus для подключения компьютера, других внешних устройств, модулей расширения. Кроме этого, на процессорные модули контроллеров БАЗИС-21 и БАЗИС-12 дополнительно устанавливается flash-память для хранения трендов аналоговых каналов.

Программирование всех контроллеров может полностью осуществляться как с передней панели, так и при помощи компьютера (для подключения необходим преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485). Контроллеры обеспечивают возможность ограничения доступа к функциям программирования системой паролей.

При программировании задаются наименования, характеристики, шкалы, уставки срабатывания аварийной и предупредительной сигнализации для входных каналов; логика и параметры работы для выходных каналов; объём и настройки трендов и архива событий; настройки циклограммы, а также другие параметры функционирования контроллера (рис. 3). Программа конфигурирования входит в комплект поставки, а также доступна на официальном сайте ЗАО «Эко-

ресурс» <http://www.ecoresurs.ru>. Кроме неё, бесплатно предоставляются программа чтения архивов и трендов, а также OPC-сервер, позволяющий интегрировать контроллеры в SCADA-системы любых производителей.

Поддержка

Разумеется, одним из обязательных параметров оценки качества продукции является наличие комплексного технического сопровождения фирмы-изготовителя в течение всего срока эксплуатации. В этой связи можно отметить, что помимо заводской гарантии в полтора года, ЗАО «Экоресурс» обеспечивает своим пользователям разнообразные формы технической поддержки. Среди них бесплатные консультации технических специалистов по телефону или электронной почте, обучение персонала, помощь при проектировании, программировании и запуске контроллеров, а также при подготовке технической документации. Помимо этого круглосуточно доступен интернет-портал <http://support.ecoresurs.ru>, предоставляющий пользователям полную техническую информацию о продукции фирмы, а также сведения о её деятельности.

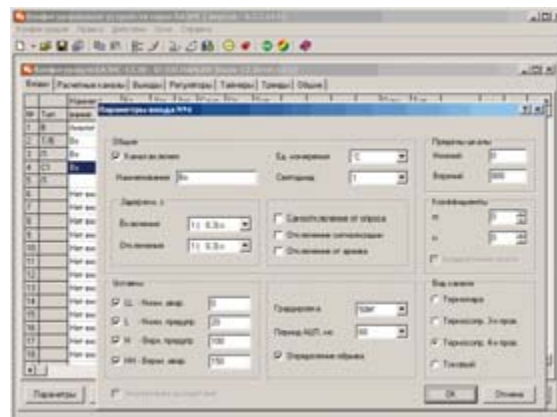


Рис. 3. Экран программы конфигурирования

Заключение

Высокий уровень качества и надёжности производимых изделий позволяет ЗАО «Экоресурс» занимать достойное место на рынке контроллеров для систем ПАЗ в России, что подтверждается многолетним успешным сотрудничеством со многими предприятиями нефтегазовой и химической отрасли, стабильным ростом интереса к выпускаемой продукции и постоянным расширением географии её применения. ●

**Автор — сотрудник
ЗАО «Экоресурс», г. Воронеж
Телефон: (4732) 462-858, 517-220
Факс: (4732) 727-819, 727-821
E-mail: serg@ecoresurs.ru**