

сыпучего материала); в робототехнике (взятие деталей из бункера, укладка грузов на поддоны).

*Видеокамера Ranger* (рис. 7) оснащена уникальным чувствительным элементом (рис. 8), благодаря которому достигается наибольшая мощность и скорость обработки данных – до 35000 профилей в секунду. При этом она формируется из отдельных компонентов (камера, подсветка, объектив, лазер, плата обработки), что позволяет решить самые сложные задачи, недоступные другим приборам. Камера Ranger обладает возможностью мультисканирования, то есть позволяет одновременно получать сразу три различные вида информации об объекте: трехмерном про-

филе объекта, яркости его поверхности и степени рассеивании лазера в материале объекта (возможность обнаружения таких дефектов, как сучки и т.п.), используя одну камеру и несколько лазеров. Отличительные особенности камеры: поддержка интерфейсов CameraLink и Gigabit Ethernet; возможность конфигурации пользователем через ПО; свободный выбор различных подсветок и оптики; возможность получения информации от нескольких камер Ranger; полноценный анализ формы. Камера Ranger используется для решения тех же задач, что и Ruler E, но и в случаях, когда необходимо большее быстродействие и поле зрения.

*Лысенко Олег Николаевич –*

*канд. техн. наук, менеджер по маркетингу и продажам ООО "ЗИК".*

*Http://www.sick-automation.ru, www.sick.com www.sensor.ru*

*E-mail: oleg.lysenko@sick-automation.ru*

## СИСТЕМА УДАЛЕННОГО ВВОДА/ВЫВОДА BL67

**П.А. Фатеев (ООО "Турк Рус")**

*Представлены особенности конструкции и возможности конфигурирования системы удаленного ввода/вывода BL67 в исполнении IP67 от компании Turck.*

Технологии полевых шин прочно заняли свое место в области автоматизации. Один из самых популярных продуктов в данной области – системы удаленного ввода/вывода сигналов. Они позволяют резко сократить число проводов при подключении датчиков и исполнительных механизмов, уменьшить затраты на монтаж и обслуживание, дают гибкие возможности по переконфигурированию. Однако большинство подобных систем, присутствующих на рынке, имеют исполнение IP20. Для случаев, когда требуется пыле- и влагозащита, систему необходимо помещать в шкаф управления, выводить кабели наружу через реметичные сальники, подключить их к клемникам системы и т.д. Это не всегда удобно. Для решения подобных задач компания Turck предлагает систему удаленного ввода/вывода BL67 в исполнении IP67.

**Конструкция.** Система BL67 состоит из шлюза и дополнительных модулей ввода/вывода. Шлюз обеспечивает подключение всей системы к полевой шине и в настоящее время доступен в версиях для Profibus-DP, Device Net, CANopen и Ethernet. В систему можно установить до двух 32-рядных модулей ввода/вывода для

обработки аналоговых и дискретных сигналов. Также в данный момент доступны модули RFID системы от компании Turck BLident.

Интересной представляется конструкция модулей ввода/вывода. К шлюзу системы справа устанавливается сначала так называемый базовый модуль, содержащий только пассивные элементы и представляющий собой коробку с посадочным местом под электронный модуль и разъемами для подключения датчиков. Далее, в базовый модуль вставляется необходимый для данной задачи электронный модуль. Например, в один и тот же базовый модуль можно вставить электронный модуль на два аналоговых входа/выхода. Подобная конструкция позволила сделать систему по-настоящему компактной, и ее можно установить непосредственно на машине или поточной линии (рис. 1).

**Конфигурирование.** Система BL67 может быть сконфигурирована при помощи бесплатного программного продукта I/O-Assistant, который можно использовать на всех фазах внедрения от проекта до наладки на объекте. Даже на этапе первоначального проектирования программа предо-

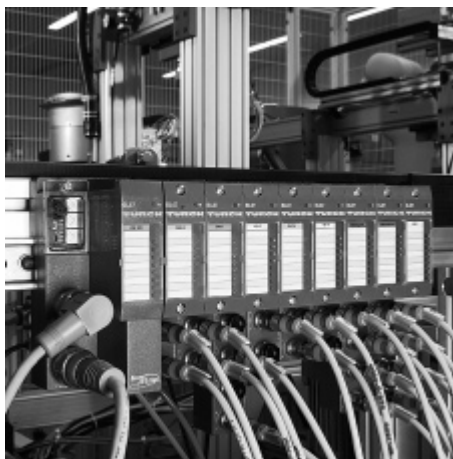


Рис. 1

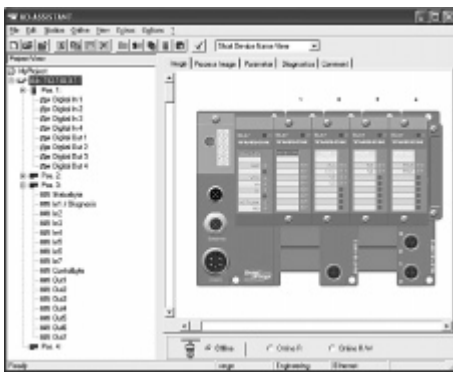


Рис. 2

ставляет такую полезную информацию, как типы и наименования требуемых компонентов и их каталожные номера. В графической среде возможно создать конфигурацию системы и мгновенно получить из программы список комплектующих, чертежи, список параметров и т.д. Также программа автоматически рассчитывает необходимые токи питания. При настройке, вводе в эксплуатацию и самой эксплуатации при помощи I/O-Assistant можно в режиме РВ отслеживать все сигналы. Подключение BL67 к компьютеру осуществляется через RS-232. Адрес IP для BL67 устанавливается при помощи поворотных переключателей, BootP, DHCP или "I/O-Assistant" (рис. 2).

Развитие системы BL67 продолжается. Стал доступным новый программируемый шлюз BL67-PG, представляющий собой мощный ПЛК (32-разрядный RISC процессор, 512Кбайт программной памяти). Система может собирать, передавать сигналы и обрабатывать их. В качестве программного средства используется среда CoDeSys. Система BL67-PG работает со всеми существующими библиотеками CoDeSys. Компания Turck поставляет дополнительно специальные библиотеки для собственных модулей. Вместе с традиционными модулями ввода/вывода аналоговых и дискретных сигналов для BL67 производятся модули поддержки интерфейсов RS-232/ 485/422, SSI, CANopen.

*Фатеев Павел Алексеевич – ген. директор ООО "Турк Рус".  
Контактный телефон (495) 234-26-61, факс 234-26-65.  
E-Mail: Russia@turck.com Http://www.turck.ru*

## ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СЕРИИ 3xxx ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

**М.В. Крец (Компания ОВЕН)**

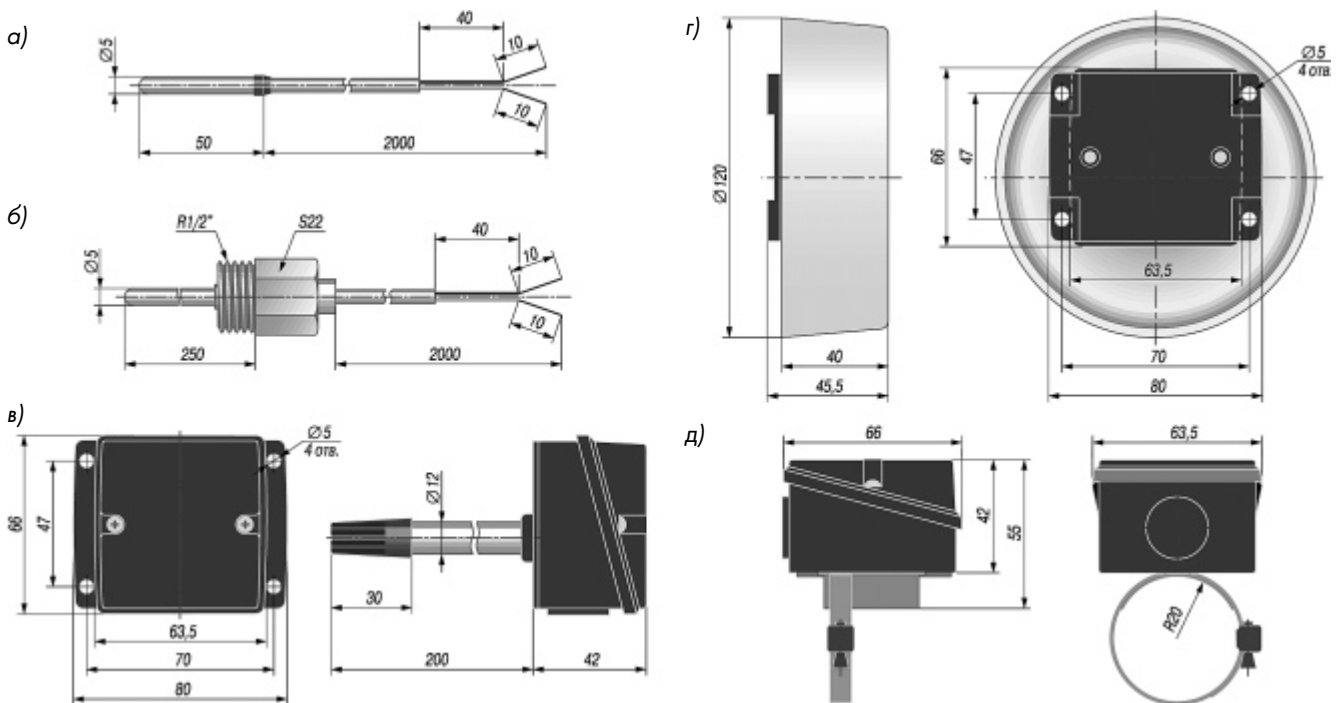
*Представлены конструктивные особенности новой линейки термосопротивлений дТС3000 и возможности их применения в различных условиях эксплуатации. Приборы являются типовыми для рынка отопительных систем, удобны в использовании и выгодно отличаются по стоимости от зарубежных аналогов.*

Термопреобразователи серии 3xxx предназначены для применения в системах отопления, вентиляции и кондиционирования (HVAC – Heating, Ventilation, Air, Condition). Датчики этой серии оснащены чувствительным элементом РТ1000, что соответствует стандартам, принятым проектировщиками систем отопления и вентиляции.

По конструктиву модели преобразователей температуры не похожи друг на друга, так как они исполь-

зуются для решения широкого спектра задач. Среди них есть погружные модели и модели с кабельными выводами, они могут иметь различную форму и крепление. На рисунке показано устройство некоторых датчиков серии дТС3xxx, а в таблице приведены их технические характеристики.

Датчик температуры дТС3014 (рис. 1 а) предназначен для измерения температуры воды в контурах нагрева (в защитной гильзе) и измерения температуры



Датчики температуры: а) дТС3014; б) дТС3194; в) дТС3015; г) дТС3005; д) дТС3225