

Промышленный газосигнализатор «Варта 1-03.14» – развитие продолжается

Заказчики и проектные организации по достоинству оценили четырехканальные промышленные газосигнализаторы «Варта 1-03» производства ЗАО «ТЕМiО», которые наряду с высокой надежностью и долговечностью сочетают неприхотливость и простоту в монтаже и эксплуатации. С момента начала их серийного производства (2001 год) фирма имеет ряд благодарственных писем, когда своевременное срабатывание автоматики прибора позволило предотвратить разрушительные масштабы катастроф на промышленных предприятиях и в котельных. Однако жизнь не стоит на месте и сегодня перед производителями приборов поставлены более сложные технические задачи.

Фирма провела тщательное изучение предложений клиентов, проанализировала тенденции развития приборостроения в мире и в итоге на суд потребителя выносятся принципиально новый газосигнализатор «Варта 1-03.14».

Итак, каковы же основные пожелания современного покупателя:



– исходя из требований нормативных документов для контроля параметров загазованности воздуха промышленных объектов большой площади требуется большое количество датчиков. Для примера: монтаж системы контроля загазованности паркинга среднего размера требует установки 10-20 датчиков угарного газа. Для решения этой задачи сегодня заказчиком приобретается 3-5 комплектов четырехканальных газосигнализаторов, каждый из которых включает блок контроля и управления (БКУ) и четыре датчика. Это в свою очередь усложняет процесс их монтажа и вывода информации для диспетчера, а также увеличивает стоимости материалов для монтажа и оборудования системы контроля загазованности в целом;

– ограниченная длина линий связи БКУ-датчик (до 100 м.) не всегда позволяет выбрать оптимальное место расположения БКУ;

– радиальная схема подключения датчиков увеличивает количество кабельной продукции, необходимой для их монтажа;

– сложность в интеграции газосигнализатора с существующими современными системами АСУ предприятия;

– наличие в котельной дополнительных пожарных датчиков, датчиков на вскрытие двери требует установки различных дополнительных блоков управления и сигнализации.

Учитывая эти пожелания в течение 2005 года отделом разработки фирмы был спроектирован, успешно прошел государственные испытания и сертифицирован принципиально новый промышленный газосигнализатор «Варта 1-03.14» и который с февраля 2006 года представлен на рынке Украины.

Газосигнализатор предназначен для автоматического непрерывного контроля дозрывобезопасных концентраций метана и (или) пропана, и (или) объемной доли окиси углерода в воздухе, а также для выдачи электрических сигналов на внешние устройства и коммутации внешних электрических цепей при превышении установленных значений объемной доли контролируемых газов и (или) температуры.

Сигнализатор может использоваться для контроля загазованности воздуха в котельных, газокompрессорных станциях, общественных зданиях и сооружениях.

Поскольку существующие параметры корпуса БКУ четырехканального газосигнализатора «Варта 1-03» и корпуса датчика позволяли разместить внутренние элементы нового прибора, мы сохранили их внешний вид.

Основные характеристики прибора следующие:

- контролируемые компоненты- метан, пропан, угарный газ и температура;
- количество порогов срабатывания -2 (предупредительная и аварийная);
- количество подключаемых датчиков-от 1 до 14;
- номинальные значения порогов срабатывания сигнализации:
 - по метану (датчики CH_4) – 0,5 и 1,0 % (10 и 20 % НКПВ);
 - по пропану (датчики C_3H_8) – 0,2 и 0,4 % (10 и 20 % НКПВ);
 - по окиси углерода (датчики CO) – 0,005 и 0,01 %.
- по температуре (датчики температуры) – 70 °С.
- потребляемая мощность – не более 25 ВА;
- напряжение питания: БКУ – от 187В до 242В переменного тока; датчиков – 12В;
- параметры коммутируемых цепей: напряжение - до220 В, ток - до5 А.

Блок контроля и управления имеет универсальное устройство отображения информации (рис. 1) которое позволяет одновременно контролировать как параметры воздушной среды в каждом канале (НОРМА, ПОРОГ 1, ПОРОГ 2), так и состояние канала и основной магистрали. Так при включении прибора и автоматическом его тестировании определяется факт подключения датчика на той или иной линии и в случае его отсутствия высвечивается желтый сигнал «ЛИНИЯ» в соответствующем канале. Если в процессе работы произошел обрыв основной магистрали или поломка датчика – высвечивается желтый сигнал «АВАРИЯ» в соответствующем канале либо при обрыве линии высвечиваются все желтые сигналы «АВАРИЯ» в каналах после места обрыва.

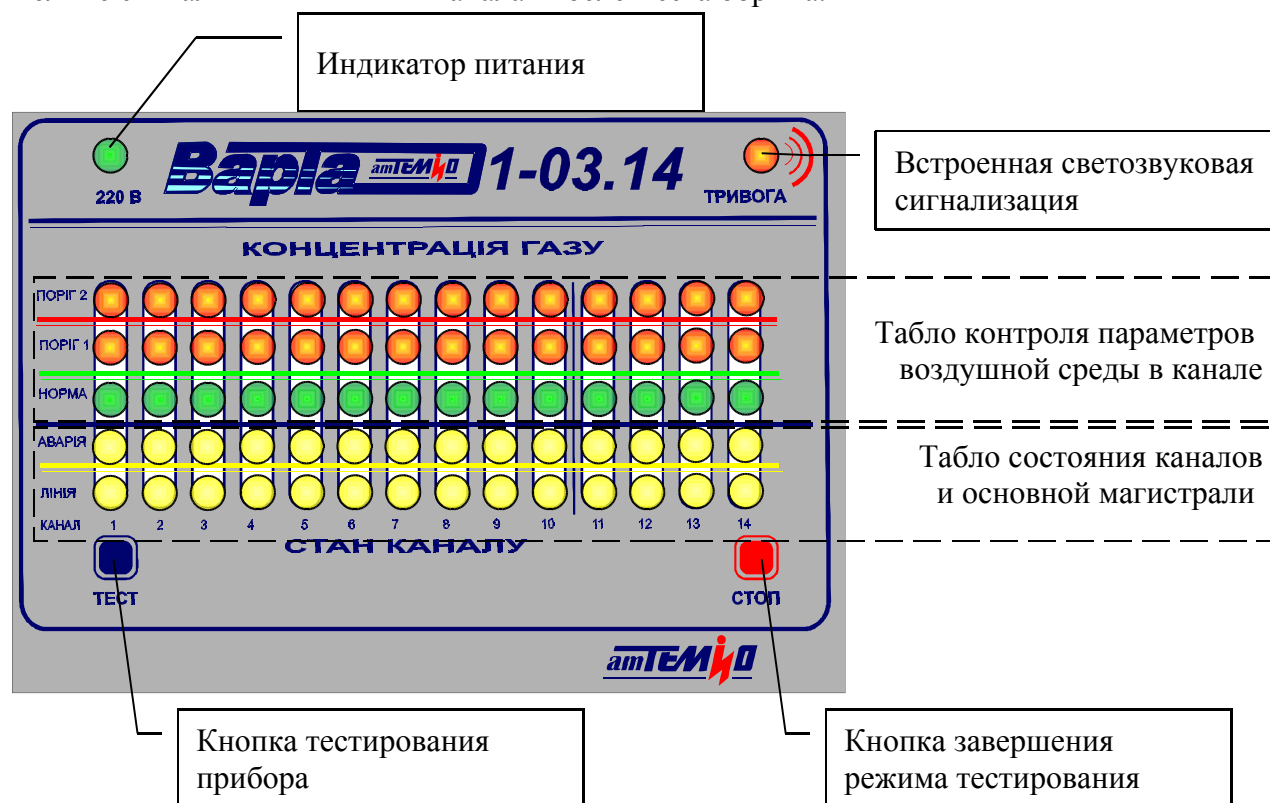


Рис. 1 Передняя панель БКУ «Варта 1-03.14»

Подобная компоновка табло позволяет получать всю необходимую диспетчеру информацию без каких-либо переключений и действий с его стороны.

Для работы сигнализатора при отсутствии электросети предусмотрено подключение БКУ к внешнему (типовому) блоку бесперебойного питания через типовой трехполюсный сетевой разъем, расположенный на боковой поверхности прибора.

Ниже табло под съемной крышкой находится клеммник подключения внешних устройств и датчиков системы. Отличительными особенностями являются:

- возможность одновременного управления отсечными клапанами (нормально открытыми и нормально закрытыми) напряжением питания как 220 В, так и 12 В. Схемы подключения внешних устройств к БКУ приведены в рис 1, 2;

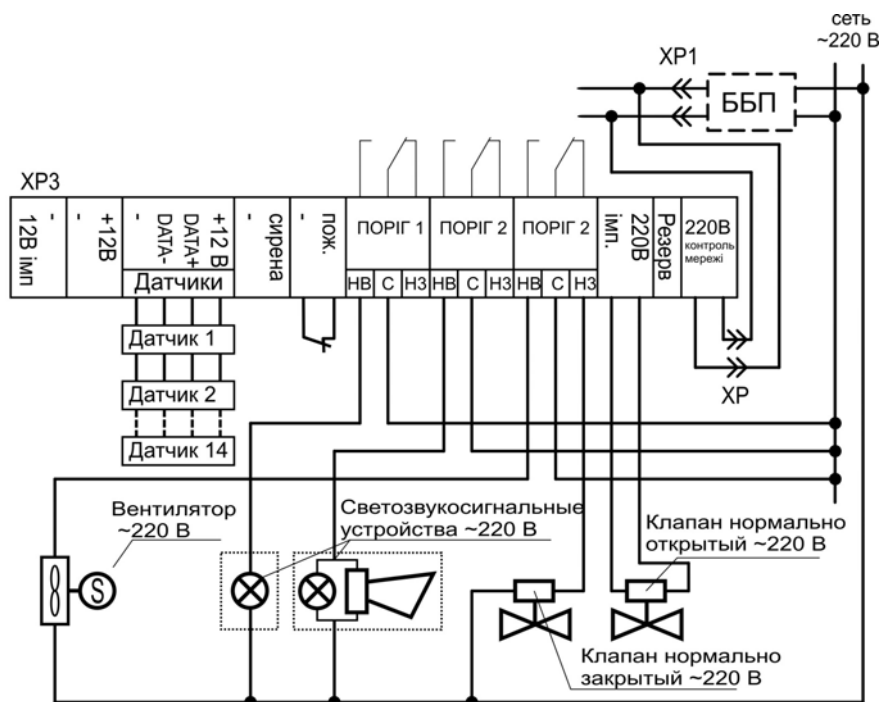


Рис.1 Схема подключения внешних устройств напряжением 220В

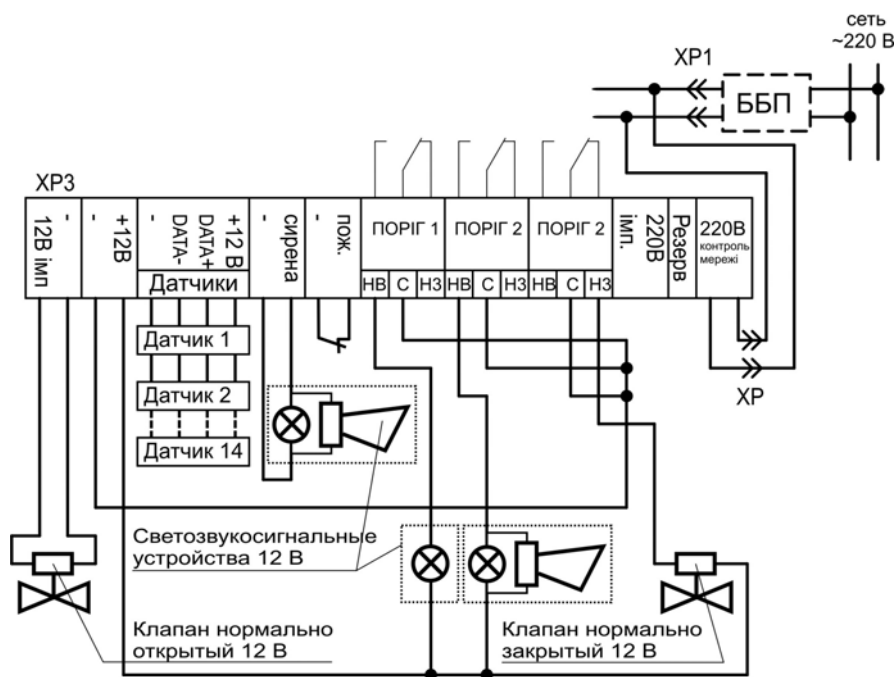


Рис.2 Схема подключения внешних устройств напряжением 12В

- возможность контроля наличия электросети (клеммы «Контроль сети 220 В») и заблаговременной выдачи управляющих воздействий на отсечные клапаны;

- возможность подключения концевой датчика пожарной или охранной сигнализации. В случае его срабатывания включается предупредительная звуковая и световая сигнализация БКУ;
- возможность подключения дополнительной выносной сирены и других светозвукосигнальных устройств;
- возможность подключения до 14 датчиков метана, пропана, угарного газа или температуры в любой комбинации и на любой из каналов БКУ. Общая длина магистрали электрических соединений датчиков составляет 300-750м. Схема подсоединения датчиков к БКУ приведена на рис 4, при этом наши расчеты показывают, что при прочих равных условиях монтаж системы контроля загазованности на основе «Варта 1-03.14» позволяет экономить кабельную продукцию: не менее чем в 3 раза сокращается потребность в четырехпроводном кабеле для монтажа основной магистрали датчиков; не менее чем в 4 раза сокращается потребность в двухпроводном кабеле для подключения внешних устройств по сравнению с предыдущей радиальной схемой подключения датчиков четырехканального сигнализатора;

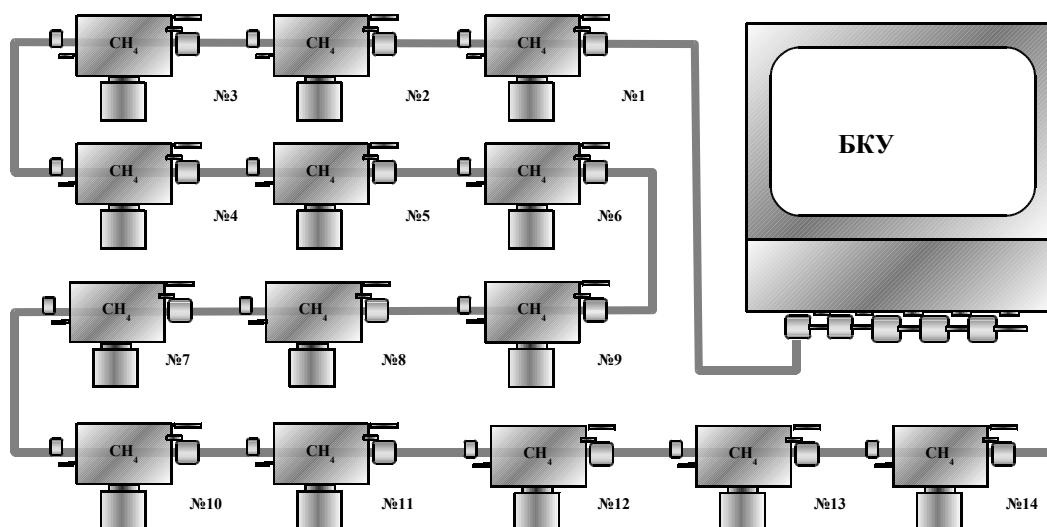


Рис.4 Подключение полного комплекта датчиков через основную магистраль

Но самые большие изменения внесены в электронную схему датчиков загазованности и основные отличия в следующем:

- возможность подключений датчиков к контроллеру промышленному I-7188, либо к контроллерам серий ICP-8000, NuDAM-6000, ADAM-5000 и т.п. без дополнительных приспособлений и адаптеров, при этом БКУ не требуется;
- возможность подключения датчиков по интерфейсу RS-485 к ПЭВМ под управлением программного обеспечения MiniOS7, либо иного другого, поддерживающего взаимодействие с модулем сбора информации серии I-7000.

Таким образом новый четырнадцатиканальный сигнализатор может быть использован либо в комплекте БКУ-датчики, либо датчик может быть использован отдельно в любой системе АСУ предприятия, либо другого объекта.

Фирма постаралась наиболее полно удовлетворить все пожелания заказчиков и на наш взгляд, новая модификация газосигнализатора «Варта 1-03.14» найдет своего потребителя и займет достойное место на рынке приборов.

Джунь В.И.
Технический директор
ЗАО «ТЕМiО»
тел.: (044) 403-03-36,
(044) 407-94-09,
(044) 407-69-94