

ШКАФ ВТОРИЧНЫХ ПРИБОРОВ

По требованию заказчика САУ ГРС СТН-3000 может поставляться со шкафом вторичных приборов (ШВП), в который устанавливается дополнительное оборудование, такое как сигнализаторы загазованности, вторичные блоки сигнализаторов уровня и т.п. Установка вторичных приборов в шкафу заводского изготовления снимает проблему монтажа этих приборов на объекте и обеспечивает их удобную эксплуатацию.

ДВЕ СТОРОНЫ ОДНОЙ СИСТЕМЫ

Сбор информации и дистанционное управление ГРС, как объектов линейной части газопроводов, осуществляется посредством системы телемеханики. Благодаря современным техническим средствам и широким коммуникационным возможностям САУ ГРС на базе СТН-3000 одновременно решает как задачи управления технологическим оборудованием, так и задачи «классической» телемеханики.

САУ ГРС на базе СТН-3000 легко интегрируется в систему телемеханики предприятия, используя те же каналы связи, что и обычные контролируемые пункты.

Важным достоинством САУ ГРС на базе СТН-3000 является наличие ряда стандартных протоколов (BSAP, HART, MODBUS и др.), с помощью которых САУ ГРС может обмениваться информацией с диспетчерским пунктом. Наличие нескольких протоколов позволяет интегрировать САУ ГРС не только в системы телемеханики на базе СТН-3000, но и в распространенные системы других производителей.

Весь объем информации, имеющейся в САУ ГРС, включая данные по узлам коммерческого учета газа, может быть передан в диспетчерский пункт. Пользователь в праве решать передавать ли на диспетчерский пункт только о ключевые параметры по ГРС или самую полную информацию о ходе технологического процесса на ГРС.

В зависимости от принятой стратегии управления диспетчеру могут быть даны различные права по дистанционному управлению технологическим оборудованием ГРС: от полного запрещения дистанционного управления (режим мониторинга) до возможности дистанционного управления любым технологическим блоком ГРС.

САУ ГРС "ПОД КЛЮЧ"

ЗАО "АтлантТрансГазСистема" предлагает комплексные решения по автоматизации газораспределительных станций, включающие поставку программно-технических средств, адаптацию программного обеспечения к конкретной ГРС, шеф-монтаж, пусконаладочные работы на объекте и выпуск полного комплекта эксплуатационной документации.

ВНЕДРЕНИЯ

ООО «Газпром трансгаз Волгоград»: 6 КП ГРС, 1 САУ ГРС
ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»: 6 САУ ГРС
ООО «Газпром трансгаз Казань»: 12 КП ГРС, 1 САУ ГРС
ООО «Газпром трансгаз Кубань»: 13 узлов замера расхода газа на ГРС
ООО «Газпром трансгаз Москва»: 4 САУ ГРС, 2 САУ КРП
ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород»: 6 САУ ГРС
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»: 12 КП ГРС, 12 САУ ГРС
ООО «Газпром трансгаз Томск»: 27 САУ ГРС
ООО «Газпром трансгаз Ухта»: 6 узлов замера расхода газа на ГРС
ООО «Газпром трансгаз Чайковский»: 41 САУ ГРС

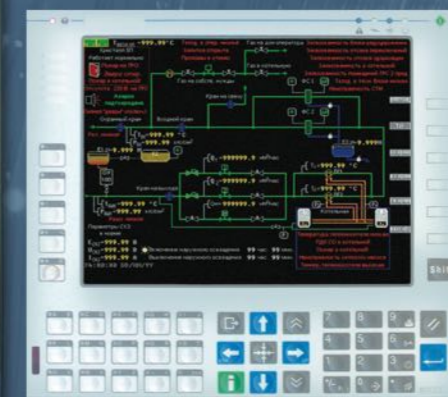
ЗАО «АТЛАНТИКТРАНСГАЗСИСТЕМА»
109388, Москва, ул. Полбина, 11
Тел./факс: (495) 660-0802
E-mail: atgs@atgs.ru
http://www.atgs.ru, atrrc.ppf



Представительство в Нижнем Новгороде:
603005, Нижний Новгород, ул. Нестерова, д. 7
Тел./факс: (8312) 389-0779
E-mail: nnovatgs@infonet.nnov.ru

АВТОМАТИЗАЦИЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ

НА ОСНОВЕ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ СТН-3000



АВТОМАТИЗАЦИЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ (НА ОСНОВЕ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ СТН-3000)

Система СТН-3000, разработанная ЗАО "АтлантикТрансгазСистема", проверена в течение многих лет эксплуатации на объектах газовой промышленности. СТН-3000 используется на газовых и газоконденсатных месторождениях, магистральных газопроводах, метаноопроводах, газоизмерительных и газораспределительных станциях. Несмотря на длинный послужной список, система СТН-3000 не стоит на месте. По мере появления новых требований промышленности ЗАО "АтлантикТрансгазСистема" продолжает развитие и совершенствование системы СТН-3000. Расширение в ПАО "Газпром" работ по автоматизации газораспределительных станций (ГРС) подтолкнуло ЗАО "АтлантикТрансгазСистема" к обобщению своего многолетнего опыта автоматизации ГРС и созданию новых систем автоматического управления (САУ) ГРС.

СООТВЕТСТВИЕ САМЫМ СОВРЕМЕННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

САУ ГРС на базе СТН-3000 полностью удовлетворяют самым современным требованиям, предъявляемым к системам автоматического управления газораспределительными станциями, изложенным в нормативных документах ОАО "Газпром":

- "Основные положения по автоматизации, телемеханизации и автоматизированным системам управления технологическими процессами транспорта газа", ОАО "Газпром", 1996 г.;
- «Временные технические требования к системам линейной телемеханики», ОАО «Газпром», 2012 г.;
- "Отраслевая Система Оперативно-Диспетчерского Управления (ОСОДУ) ЕСГ России. Общесистемные технические требования", ОАО "Газпром", 1998 г.;
- "Основные положения по автоматизации газораспределительных станций", ОАО "Газпром", 2001 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ВЫСШЕЙ НАДЕЖНОСТИ

Система СТН-3000, впервые внедренная на объектах ПАО "Газпром" как система телемеханики, зарекомендовала себя высоконадежной системой, которая может эксплуатироваться в самых тяжелых климатических условиях Северного Урала и Заполярья. САУ ГРС на базе СТН-3000 сохранила все черты системы телемеханики, обеспечивающие высокую надежность:



- высоконадежные технические средства, предназначенные для работы 24 часа в сутки 365 дней в году без вмешательства человека;
- высоконадежное программное обеспечение реального времени;
- широкий диапазон рабочих температур окружающей среды (-40°... +70°С);
- надежная защита от пыли, влаги;
- высокая устойчивость к разрядам атмосферного электричества;
- мощная встроенная система бесперебойного питания, обеспечивающая функционирование САУ ГРС в течение 72 часов.

ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Основная задача САУ ГРС - обеспечение надежной и эффективной работы ГРС за счет оптимального управления режимами работы технологического оборудования. Для решения этой задачи ЗАО "АтлантикТрансгазСистема" сотрудничает с основными производителями газораспределительных станций: ООО «Авиа-Газ-Союз+», ООО «Газоснабжение», ООО «Завод Газпроммаш», ООО «Завод «Нефтегазоборудование», ООО «Завод «Саратовгазавтоматика», ООО «СтавГазСервис» и ЗАО «Уромгаз». Постоянное взаимодействие ЗАО «АтлантикТрансгазСистема» с предприятиями-изготовителями газораспределительных станций позволяет реализовывать в САУ ГРС эффективные алгоритмы автоматического управления технологическим оборудованием, в том числе:

- управление блоком редуцирования газа;
- управление подачей газа на подогреватели газа;
- управление одоризацией;
- управление вентиляцией;
- аварийный останов ГРС;
- управление звуковой сигнализацией;
- управление световой сигнализацией;
- управление наружным освещением.



УЗЕЛ УЧЕТА РАСХОДА ГАЗА - НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ САУ ГРС

Учет расхода газа, подаваемого потребителям, и газа на собственные нужды САУ ГРС СТН-3000 выполняет с помощью вычислителей и корректоров расхода газа, подключаемых по цифровым интерфейсам передачи данных. В САУ ГРС СТН-3000 реализованы модули стыка со всеми вычислителями и корректорами расхода газа, применяемыми на объектах ПАО «Газпром».

Все данные по расходу газа, получаемые из вычислителей и корректоров расхода газа, доступны в САУ ГРС, что позволяет использовать их в различных алгоритмах управления ГРС, например, управление процессом одоризации газа. В силу прозрачности системы СТН-3000 доступ к данным по расходу газа в режиме реального времени обеспечивается на любом уровне системы: непосредственно на вычислителе расхода газа, в САУ ГРС, на диспетчерском пункте. Также обеспечивается возможность ввода условно-постоянных параметров узлов расхода газа: условно-постоянные параметры можно ввести как с помощью панели оператора САУ ГРС, так и с диспетчерского пункта.

Большие газораспределительные станции включают в свой состав множество различных приборов для измерения количества и качества природного газа. Для объединения этих приборов в единую измерительную подсистему в САУ ГРС СТН-3000 может быть включен блок обработки информации (БОИ). БОИ содержит аппаратные средства и программное обеспечение, позволяющее путем простых операций подключить необходимое количество измерительных приборов и организовать между ними информационное взаимодействие. С помощью БОИ выполняются следующие функции:



1. Функции обмена информации с измерительными приборами:

- Сбор данных с вычислителей расхода газа.
- Сбор данных с потоковых хроматографов.
- Сбор данных с анализаторов точки росы газа по влаге и углеводородам.
- Сбор данных с электронного барометра.
- Передача условно-постоянных параметров по составу газа в вычислители расхода газа в секунду.

2. Функции обработки данных:

- Объединение вычислителей в группы согласно их распределению по магистральным газопроводам и привязка групп вычислителей к объектам учета.
- Обработка результатов хроматографических анализов для оценки их пригодности при проведении автоматической коррекции расхода газа.
- Преобразование показаний электронного барометра к инженерным единицам вычислителей расхода газа.
- Усреднение показаний анализаторов точки росы газа по влаге и углеводородам.

3. Формирование и ведение архивных данных:

- Часовые и суточные архивы по расходу газа.
- Часовые и суточные архивы хроматографов.
- Часовые и суточные архивы среднечасовых и среднесуточных параметров точки росы газа по влаге и углеводородам.
- Архивы событий и вмешательств.

УДОБНЫЙ ИНТЕРФЕЙС ОПЕРАТОРА

В соответствии с требованиями «Основных положений по автоматизации газораспределительных станций» САУ ГРС на базе СТН-3000 снабжена локальным пультом оператора и двухпостовым удаленным диспетчерским пунктом с системой сигнализации.

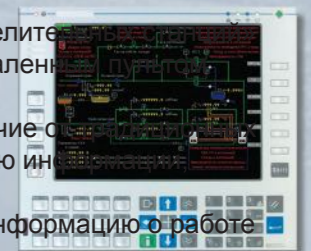
Локальный пульт оператора выполнен в виде TFT-дисплея с сенсорным экраном. В отличие от традиционных схем, локальный пульт на TFT-дисплея обеспечивает возможности по отображению информации, сравнимые с возможностями дорогих HMI-пакетов на ПЭВМ.

Оператор может выбрать на дисплее один из трех видеокадров и получить требуемую информацию о работе ГРС:

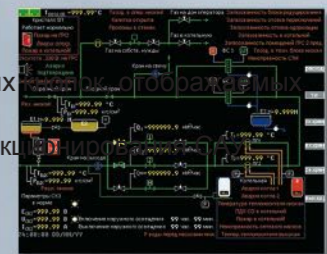
- технологическая схема
- параметры узлов замера расхода газа
- журнал событий

Управление технологическим оборудованием производится с помощью функциональных клавиш на соответствующем видеокадре.

С локального пульта также может вводиться любая информация, необходимая для функционирования ГРС: уставки, параметры узлов замера расхода газа, данные о составе газа и т.п.



Локальный пульт оператора



Технологическая схема