

СТН - 3000 является высоконадежной системой - наработка на отказ свыше 60. 000 часов.

Измерительно-информационная система СТН-3000, производства ЗАО "АтлантикТрансГазСистема", имеет сертификат Госстандарта Российской Федерации. Все компоненты системы СТН - 3000 имеют международный сертификат качества производства ISO 9001, а также метрологические сертификаты Госстандарта Российской Федерации. Устройства системы СТН-3000, устанавливаемые во взрывоопасных зонах, имеют сертификат Главгосэнергонадзора Российской Федерации.

Система телемеханики СТН-3000 успешно прошла приемочные (межведомственные) испытания ОАО «Газпром» на следующих объектах:

- 1997 год, ООО «Газпром трансгаз Чайковский»: СЛТМ СТН-3000 Очерского ЛПУ;
- 2003 год, ООО «Ямбурггаздобыча», Заполярное ГКМ: СЛТМ СТН-3000 кустов газовых скважин;
- 2005 год, ООО «Газпром трансгаз Чайковский»: СЛТМ СТН-3000 Чайковского ЛПУ, Система автоматизированного управления (САУ) ГРС-8 Большая Соснова Очерского ЛПУ МГ.

СТН-3000 поставляется "под ключ", в виде законченной системы, настроенной на объект Заказчика специалистами ЗАО "АтлантикТрансГазСистема".

Сертификат
ISO 9001-2001



Закрытое акционерное общество
«АТЛАНТИКТРАНСГАЗСИСТЕМА»

СИСТЕМА ТЕЛЕМЕХАНИКИ СТН-3000

ПРОЕКТЫ И ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕЛЕМЕХАНИКИ СТН-3000

ГАЗОВЫЕ ПРОМЫСЛЫ

«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ЯМБУРГ»

«Заполярное»: УКПГ-1С:
Газопровод подключения
Газовые скважины: 132 КП
Кусты скважин: 23 КП
«Заполярье»: УКПГ-2С:
Газопровод подключения: 3 КП
Кусты скважин: 24 КП
«Заполярье»: УКПГ-3С:
Кусты скважин: 26 КП

«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА УРЕНГОЙ»

Таб-Яхинское ГКМ:
Кусты скважин: 26 КП
Метанолепровод: 4 ФКП Система обнаружения утечек
Ен-Яхинское ГКМ, УКПГ-11:
Газопровод подключения: 3 КП
Кусты скважин: 19 КП
Песцовое ГКМ:
Кусты скважин: 39 КП
Водовод: 5 КП
Межпромысловый коллектор: 21 КП с
Системой поддержки принятия решения

«СИБНЕФТЕГАЗ»:

«Береговое» ГКМ: Газопровод
подключения: 2 КП
Газовые скважины: 30 КП
Кусты скважин: 10 КП

«СЕВЕРНЕФТЕГАЗПРОМ»:

Южно-Русское ГМ
Газопровод подключения: 5 КП
Кусты скважин: 41 КП

МАГИСТРАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЧАЙКОВСКИЙ»

Алмазное ЛПУ: 7 КП ЛЧ
Бердское ЛПУ: 5 КП ЛЧ
Веткинское ЛПУ:
ПП Ижевской ЛЭС: 4 КП ЛЧ
Горнозаводское ЛПУ: 19 КП ЛЧ
Гремячинское ЛПУ: 5 КП ЛЧ, КП УРГ
Можайское ЛПУ: 6 КП ЛЧ, узел
редуцирования газа
Очерское ЛПУ: 8 КП ЛЧ
Пермское ЛПУ: 4 КП ЛЧ
Увинское ЛПУ: 9 КП ЛЧ
Чайковское ЛПУ: 9 КП ЛЧ
Карашурская СПХГ: 25 КП скважин

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»

Волховское ЛПУ: 5 КП ЛЧ
Пикалевское ЛПУ: 7 КП ЛЧ
Североворонежский
газопровод (СЕГ): 20 КП ЛЧ
Газопровод «Ямал-Европа»: 26 КП ЛЧ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЮГОРСК»

Новоурейское ЛПУ: 7 КП ЛЧ
Пуровское ЛПУ: 3 КП ЛЧ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ КАЗАНЬ»

Шеморданское ЛПУ: 7 КП ЛЧ
Альметьевское ЛПУ: 3 КП ЛЧ
МГ Оренбург-Зайноск: 17 КП ЛЧ и 12 САУ ГРС
Промплощадка Урус-Су: 3 КП ЛЧ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ МОСКВА»

Росовское ЛПУ: 18 КП ЛЧ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ТОМСК»

Юргинское ЛПУ: 9 КП ЛЧ
Томское ЛПУ: 5 КП ЛЧ
Новосибирское ЛПУ: 38 КП ЛЧ, 18 КП СКЗ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ВОЛГОГРАД»

Калининское ЛПУ: КП камеры
приема – залуска поршня
Сохрановское ЛПУ: 22 КП ЛЧ

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЕКАТЕРИНБУРГ»

Магнитогорское ЛПУ: 6 КП ЛЧ

ГРС, ГИС, КРП

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЧАЙКОВСКИЙ»

19 САУ ГРС, 4 КП ГРС
САУ ГИС Алмазная

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УХТА»

13 замерных узлов

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ НИЖНИЙ НОВГОРОД»

6 КП ГРС

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ МОСКВА»

САУ КРП

«КИРИШИМЕЖРАЙГАЗ»

9 замерных узлов

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ КАЗАНЬ»

12 САУ ГРС

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»

10 КП ГРС

«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ТОМСК»

23 САУ ГРС, 2 КП ГРС

«ВОСТОКГАЗПРОМ»

САУ ГИС

НЕФТЕПРОДУКТОПРОВОДЫ

«ПЕТЕРБУРГТРАНСНЕФТЕПРОДУКТ»

3 АСУ насосной станции,
18 КП ЛЧ,
5 замерных узлов

«РОСРЕЗЕРВ»

Система контроля за утечками светлых нефтепродуктов
из стальных вертикальных резервуаров РВС емкостью
5-10 тысяч кубометров



Эффективное и надежное решение для построения автоматизированных систем управления технологическими объектами предприятий нефтяной и газовой промышленности

ЗАО «АТЛАНТИКТРАНСГАЗСИСТЕМА»

109388, Москва, ул. Полбина, д. 11

Тел./факс (495) 660-08-02

E-mail: atgs@atgs.ru http://www.atgs.ru



Представительство в Нижнем Новгороде:

603001, Нижний Новгород, ул. Рождественская, 36А

Тел./факс: (831) 243-0376, 243-0377

E-mail: frolova@pbox.nnov.ru

"АТЛАНТИК ТРАНСГАЗСИСТЕМА" СИСТЕМА ТЕЛЕМЕХАНИКИ СТН-3000

СТН-3000 производства ЗАО «АтлантикТрансГазСистема» является современной системой, предназначенной для автоматизированного управления распределенными технологическими объектами. Прежде всего, это объекты трубопроводного транспорта, добычи, хранения и распределения природного газа, нефти и нефтепродуктов. Разработанная в середине 90-х годов, СТН-3000 в настоящее время наибольшую известность получила на добывающих и транспортных предприятиях ОАО «Газпром», где она широко используется для автоматизации газопроводов, газораспределительных (ГРС) и газоизмерительных (ГИС) станций, кустов газовых скважин и станций подземного хранения газа (СПХГ).

СТН-3000 представляет собою многоуровневую иерархическую распределенную систему, структура которой определяется структурой объекта управления.



Система телемеханики СТН-3000

Решения АТГС интегрируют КП телемеханики линейной части, ЭХЗ и САУ ГРС в единую систему с единым каналом передачи данных и единым «входом» в АСУТП Заказчика. Данный подход позволяет применять единую систему связи, единый концентратор (ЦКИ) и единый резервный АРМ телемеханики, что существенно экономит затраты на реализацию и упрощает и сопровождение системы.

КП телемеханики, оснащенный мощным контроллером, обладает высокой функциональностью, надежно в работе и характеризуется низким энергопотреблением. Как система в целом, так и её компоненты обладают модульной структурой, созданные с их применением системы легко расширяемы (без остановки контроля над объектом и без потери разработанных ранее приложений).

В состав системы СТН-3000 входит полный набор технических средств для автоматизации территориально распределенных технологических объектов. Основными структурными единицами являются:

- Контролируемый пункт (КП) телемеханики.
- Пункт управления (ПУ).
- Комплект средств связи.
- Контрольно-измерительные приборы (датчики, вычислители расхода, исполнительные устройства).

В зависимости от характера объекта автоматизации в СТН-3000 имеются следующие модификации КП телемеханики:

- КП телемеханики линейной части трубопровода;
- КП телемеханики станций катодной защиты (СКЗ);
- КП телемеханики кустов газовых скважин;
- КП САУ газораспределительной станции;
- САУ газоизмерительной станции;
- САУ насосных и компрессорных станций.

Функции, выполняемые контролирующими пунктами, постоянно расширяются. Стандартный контролируемый пункт СТН-3000 в дополнение к «классическим» функциям системы телемеханики обеспечивает управление технологическим оборудованием по сложным алгоритмам, регулирование технологическим оборудованием, в том числе ПИД-регулирование, управление системой коррозионной защиты трубопровода, охранную сигнализацию объекта (в некоторых случаях даже функции видеонаблюдения!), глубокую самодиагностику, ведение архивов событий и многое другое.

Совершенствование элементной базы СТН-3000 позволило возложить на контролируемый пункт выполнение сложных математических расчетов, таких как расчет расхода газа в реальном времени для нескольких измерительных трубопроводов. В ряде систем контролируемые пункты реализуют сложные вычислительные алгоритмы для системы определения утечки нефтепродукта.

В настоящее время КП реализуются на базе программируемых логических контроллеров ControlWave и ControlWave Micro.

Универсальные контроллеры ControlWave и ControlWave Micro являются современной разработкой фирмы "Bristol Inc." (США). Они сочетают достоинства PLC, RTU и DCS и обладают следующими основными свойствами:

- масштабирование в соответствии с количеством входных/выходных сигналов;
- широкие коммуникационные возможности: три порта 100/10 Base-T Ethernet, четыре порта ввода/вывода RS232/485;
- язык программирования соответствует стандарту IEC 61131-3;
- расширенный температурный диапазон (-40° С ... +70° С)

В системе СТН-3000 может быть до пяти уровней контроллеров. Каждый контроллер высшего уровня может управлять 127-ю контроллерами нижестоящего уровня. Общее число контроллеров в системе СТН-3000 может достигать 32767.



Связь между контроллерами может осуществляться с помощью следующих средств:

- по интерфейсу RS232/RS485;
- по оптоволоконному кабелю;
- по выделенной или коммутируемой телефонной линии;
- по радиоканалу;
- спутниковая связь.

В системе внедрен Ethernet и протокол TCP/IP.

Связь в системе СТН-3000 осуществляется по помехозащищенному протоколу BSAP, соответствующему требованиям ISO1745/2111/2629. Контролируемый пункт СТН-3000 позволяет подключать внешние приборы по следующим протоколам: ASCII, BSAP, CIP, DFI, DNP3, HART, IEC 1107, MODBUS (в том числе по TCP/IP).

Уровни диспетчерского управления реализуются на базе современных программных комплексов InTouch фирмы WONDERWARE /США/. АТГС разработан программно-технический комплекс СПУРТ (Система Программного Управления Режимом Трубопроводов), реализуемый на базе ПК RTAP фирмы Industrial Defender, широко используемого в ОАО «Газпром».

СПУРТ является эффективным и надежным решением для проектов АСУТП, требующих:

- ведения большой базы данных реального времени со сложной, многозадачной обработкой информации;
- стыка с различными системами автоматизации;
- стыка с системами АСУ производства (АСУП): R/3, ORACLE и др.;
- высокой надежности при работе 24 часа в сутки.

В состав СТН - 3000 входят две серии измерительных преобразователей - серия Signature и серия MVT 3808. Серия Signature включает измерительные преобразователи давления (P), перепада давления (DP), температуры (T) с токовым выходом 4-20 мА. Серия MVT 3808 содержит две модели: датчик на DP/P/T и датчик на P/T. В отличие от других датчиков MVT 3808, обладает следующими основными свойствами:

- измерение в одном датчике нескольких параметров - DP, P и T;
- наличие как аналогового (4-20мА), так и цифрового выхода;
- широкий набор цифровых коммуникационных сред, включая RS232, RS485 или встроенный модем, что является уникальным свойством по сравнению с современными интеллектуальными датчиками, предлагаемыми на рынке;
- погрешность - 0,075%.



В состав системы СТН - 3000 входят вычислители расхода на базе контроллеров ControlWave.

Разработка новых базовых контроллеров для СЛТМ - ControlWave, - позволила провести модернизацию вычислителей расхода газа СТН-3000, существенно повысить их эксплуатационные и функциональные возможности.

Помимо полной программной совместимости с контроллерами ControlWave, вычислители обладают следующей характерной особенностью – они имеют платы ввода/вывода и представляют собой комбинацию небольшого контроллера (КП телемеханики) и вычислителя расхода газа с интегрированным датчиком DP/P/T.

- Вычислители ControlWave используются как со встроенным, так и с внешними датчиками MVT 3808 (подключаются к одному порту RS485), а также с внешними турбинными счетчиками расхода газа.
- В зависимости от модели, вычислители ControlWave позволяют измерять расход по 4м или 2м замерным ниткам плюс возможности подключения счетчика.
- Наличие дополнительных каналов ТИ/ТС/ТУ/ТР позволяет создать «маленькую САУ ГРС», с управлением основными кранами и регулятором, контролем входного давления, с подключением хроматографа.
- Средства связи ControlWave позволяют полностью интегрировать систему в СЛТМ.



Вычислители расхода ControlWave существенно расширяют возможности СЛТМ СТН-3000, позволяют реализовывать эффективные по стоимости современные решения автоматизации одно или двухниточных ГРС и ГИС.

Устройства системы СТН-3000 обеспечивают работоспособность в следующих условиях окружающей среды:

- диапазон рабочих температур: -40° С ... +70° С (-50° С ... +70° С по специальному заказу);
- относительная влажность воздуха: 5% ... 95% без конденсации;
- максимальный уровень вибрации: 15-150Гц, 9,8м/с²; 150-2000Гц, 4,9м/с²