



ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ,
КОРРЕКТОРЫ ОБЪЁМА ГАЗА,
БЛОКИ СОГЛАСОВАНИЯ, ЗАЩИТНЫЕ ФИЛЬТРЫ,
БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ И ПИТАНИЯ

КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812) 21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Астрахань (8512) 99-46-04	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462) 77-98-35
Барнаул (3852) 73-04-60	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Белгород (4722)40-23-64	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Волгоград (844)278-03-48	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Вологда (8172)26-41-59	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Воронеж (473)204-51-73	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212) 92-98-04
Екатеринбург (343)384-55-89	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Иваново (4932)77-34-06	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692) 22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Ижевск (3412)26-03-58	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652) 67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54	

сайт: superflo.nt-rt.ru || эл. почта: sfp@nt-rt.ru

Комплекс телемеханики "SuperRTU-4"

Информационно-управляющий телемеханический комплекс "SuperRTU-4" предназначен для обеспечения автоматического контроля и автоматизированного управления технологическими процессами и оборудованием линейной части магистральных газопроводов, коллекторов газовых промыслов и газораспределительных станций в условиях периодического технического обслуживания.

ВОЗМОЖНОСТИ И СОСТАВ КОМПЛЕКСА:

В состав SuperRTU-4 входят:

- комплекс "HOST-4" - пункт управления(ПУ);
- комплексы"RTU-4" - контролируемые пункты(КП);
- Количество направлений линий связи – до 8;
- Количество КП на одном направлении – до 30;
- Виды линий связи между КП и ПУ:
- 2х и 4х проводные некоммутируемые каналы тональной частоты;
- радиоканал в УКВ-диапазоне;
- оптоволоконные линии связи.

КОМПЛЕКС HOST-4.

Комплекс HOST-4 состоит из персонального компьютера с установленным программным обеспечением (ПО) HOST-4 промышленного или офисного исполнения, блока бесперебойного питания, программируемых модемов связи, количество которых определяется количеством направлений линий связи (до 8 ми в одном БЛУ-49) и блока питания БП-64.

Программируемые модемы блока связи БЛУ-49 выполнены на базе модуля мастер-контроллера комплекса КП RTU-4 и поддерживают следующие интерфейсы и режимы работы:

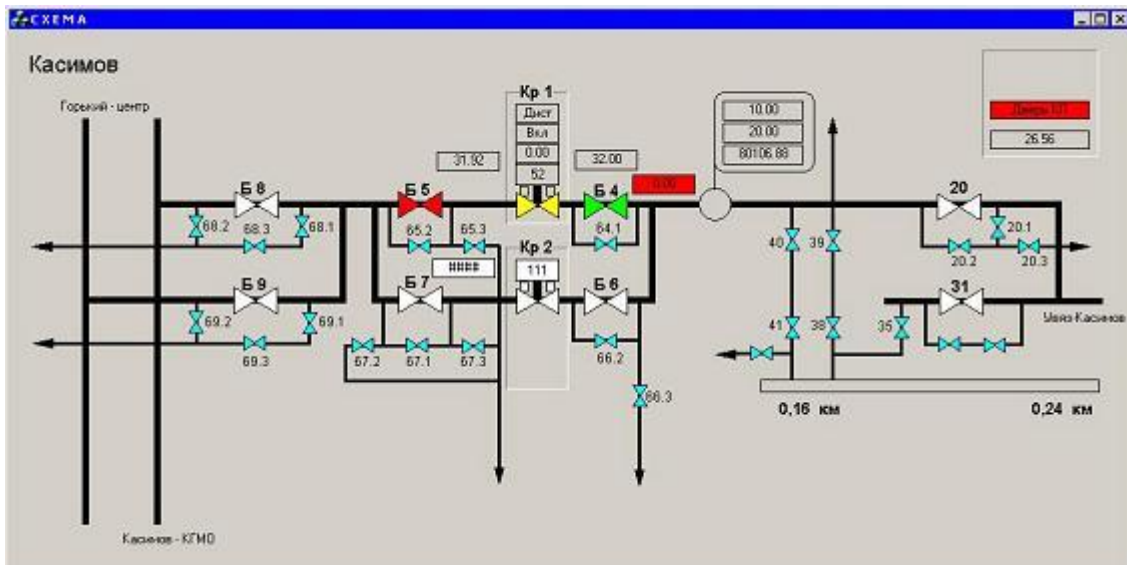
- 2 последовательных цифровых интерфейса RS-232 и RS-485 со скоростью обмена до 115 кбод;
- 4х проводной канал ТЧ, FSK-манипуляция – скорость обмена 1200 бод;
- 4х проводной канал ТЧ, FFSK-манипуляция – скорость обмена 1200, 2400 и 4800 бод;
- 2х проводной канал ТЧ (протокол Bell-202) с управлением передачей радиостанции сигналом с открытым коллектором;
- "прозрачный протокол" передачи данных;
- защищённый протокол "RTU-4" с проверкой контрольной суммы CRC16.

Модификация блока связи БЛУ-49 (базовый селектор) на одно направление устанавливается также на базовых узлах связи. При этом обеспечивается избирательный доступ только к тем КП, которые находятся в зоне его ответственности (до 30 КП) и программно-аппаратное сопряжение аппаратуры связи с различными физическими интерфейсами.

Поддерживается одновременная работа до семи селекторов связи, каждый из которых имеет свой базовый адрес

(от 1 до 7).

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ "HOST-4"



Программное обеспечение комплекса HOST-4 разработано в 2х вариантах:

- ПО работающее под управлением операционной системы реального времени "QNX" (версия 4.25);
- ПО работающее под управлением операционных систем "Windows 2000", "Windows XP".

ПО HOST-4 обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- формирование запросов и команд (чтение данных и управление исполнительными механизмами);
- отображение на экране монитора текущих значений измеряемых параметров, значений расхода газа в табличном и графическом виде;
- формирование, архивирование и вывод на печать сводок и отчетов о работе контролируемого объекта за определенный интервал времени;
- функционирование в локальной вычислительной сети УМГ;
- передачу информации на верхний уровень управления.

"HOST-4" имеет в своем составе графический редактор, позволяющий создавать и редактировать базу графических изображений, создавать таблицы, графики и библиотеки различных объектов (краны, ГРС и т.д.)

В составе ПО "HOST-4" имеется модуль конфигурации, позволяющий создавать информационную базу данных "SuperRTU-4" и осуществлять ее привязку к базе графических изображений.

КОМПЛЕКС КП "RTU-4"



Контролируемый пункт телемеханики «RTU-4» выполнен как модульный комплекс программно-технических средств, предназначенный для работы на ГРС, замерных узлах, крановых площадках и других объектах телемеханизации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ «RTU-4» (КП)

КП состоит из модуля мастер-контроллера и набора функциональных модулей (УСО), количество которых определяется проектом заказчика.

Каждый из модулей УСО представляет собой интеллектуальный контроллер с определённым набором входов и выходов, осуществляющий всю необходимую предварительную обработку сигналов.

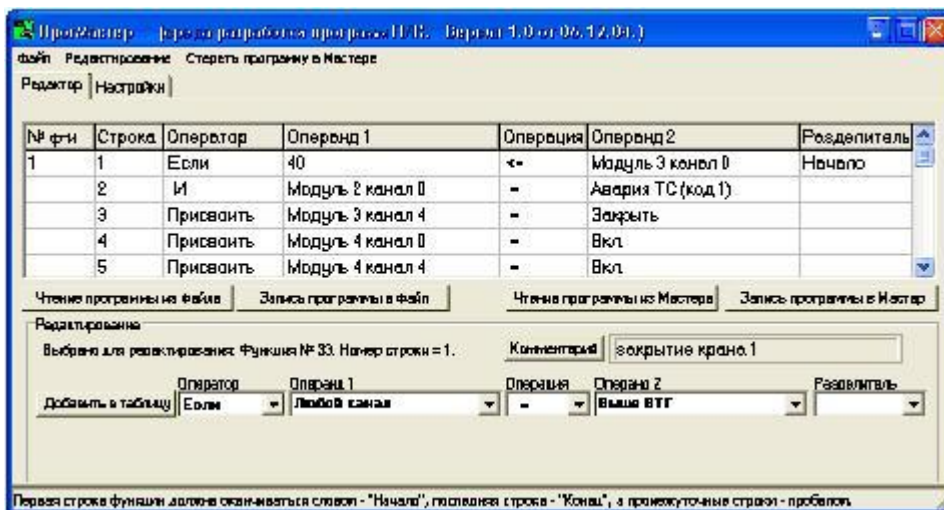
Основные технические характеристики модулей комплекса RTU-4:

№	Наименование модуля	Кол-во телеопераций (ТО)			
		ТИ	ТС	ТУ	ТР
1	Модуль управления краном	4	3	2	—
2	Модуль контроля и управления станцией катодной защиты (СКЗ)	4	2	2	1
3	Модуль дискретных входов	—	16	—	—
4	Модуль дискретных выходов	—	—	8	—
5	Модуль аналоговых входов	8	—	—	—

Максимальное количество функциональных модулей, располагаемых на шине КП – 64 .

КП "RTU-4" обеспечивает выполнение следующих функций:

- циклический мониторинг модулей УСО комплекса;
- циклический мониторинг вычислителей расхода газа (Суперфлоу-IIЕ, Суперфлоу-IIЕТ, Суперфлоу-21В, корректора объёма газа SEVC-D);
- циклический опрос и управление станциями катодной защиты;
- передачу информации на пульт оператора ПуУ-28 по гальванически развязанному RS-485, каналу ТЧ или по радиоканалу;
- циклический мониторинг САУ ГРС, САУ ГИС, СОУ по протоколу "MODBUS RTU" (RS-232, RS-485);
- одновременную передачу информации на основной и удалённый терминалы верхнего уровня (комплексы HOST-4).
- Предусмотрена возможность работы КП с интеллектуальными станциями катодной защиты (до 8) по гальванически развязанному RS-485.
- в программном обеспечении модуля мастер-контроллера КП реализована функция ПЛК-контроллера, которая может быть активизирована на этапе конфигурации КП на заводе-изготовителе или в процессе эксплуатации. Функция ПЛК обеспечивает поддержку 30 команд, включающих стандартные наборы логических операций, арифметических операций, операций с плавающей точкой, операций сравнения, условных и безусловных переходов, а также набор технологических команд ТМ (мониторинг аварий, анализ выхода за уставки, управление исполнительными механизмами КП с выдачей сообщений на устройства индикации и на ПУ). Исходный текст ПЛК-программы является русифицированный, построчный, СИ-подобный язык, не требующий наличия у пользователя специальных знаний по программированию.



Применение данной функции позволило решить задачу пропорционального регулирования краном-регулятором на Касимовском ПХГ.

Пульт оператора ГРС ПуУ-28

Пульт оператора ГРС ПуУ-28 предназначен для контроля и индикации технологических параметров контролируемого пункта (КП) телемеханики, а также для управления исполнительными механизмами, находящимися в зоне ответственности объекта телемеханизации (кран, задвижка и т.п.). Пульт оператора может быть установлен как в непосредственной близости от основного оборудования КП телемеханики, так и в удалённых от него пунктах, расположенных на расстоянии до 3км.

Блок бесперебойного питания БП-65

Блок питания имеет в своём составе интеллектуальное зарядное устройство, что позволяет контролировать все параметры работы блока питания и режим заряда-разряда аккумуляторных батарей.

Блок питания выполнен в отдельном конструктиве и рассчитан на 7 суток работы КП при отсутствии сетевого напряжения 220В.

Максимальный ток нагрузки блока питания 4,5А.

Блок управления удалённым краном БЛУ-48 (спутниковое КП)

БЛУ-48 является спутниковым КП комплекса "RTU-4" и предназначен для управления удалённым краном и контроля технологических параметров на удалённой крановой площадке. Спутниковое КП БЛУ-48 может быть модифицировано для контроля и управления другим объектом, например, удалённой станцией катодной защиты.

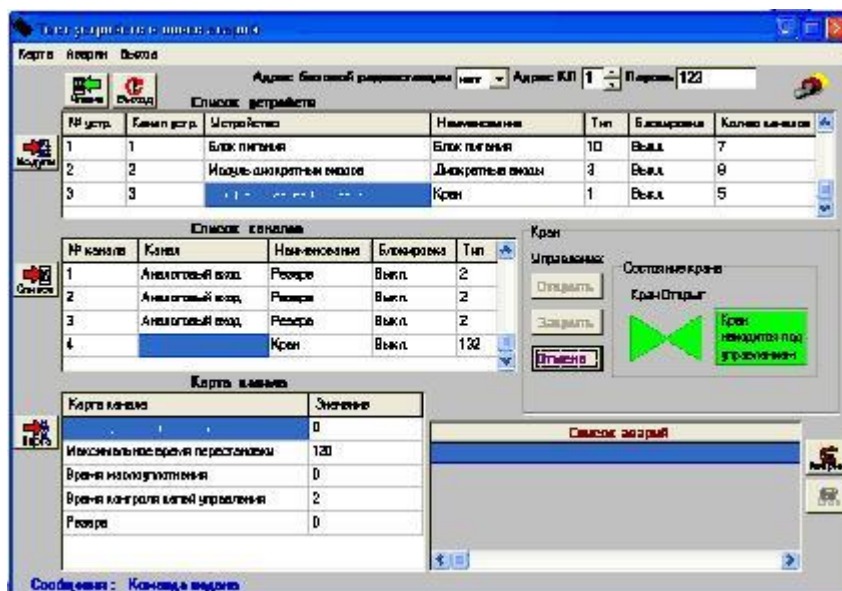
Питание БЛУ-48 (=110В) производится от основного КП. Обмен данными осуществляется по гальванически развязанному интерфейсу RS-485 или каналу ТЧ. Максимальное расстояние от КП до места установки БЛУ-48 не более 3км. Исполнение БЛУ-48 - взрывозащищенное.

СЕРВИСНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Сервисное технологическое оборудование позволяет производить конфигурацию, настройку, и проверку работы КП непосредственно на объекте.

В состав сервисного оборудования входят:

- портативный компьютер с установленным сервисным программным обеспечением (под ОС Windows);
- набор технологических имитаторов сигналов



Комплекс программ HOST 2WL

Областью применения комплекса программ «**HOST-2WL**» являются замерные узлы природного газа в различных областях промышленности.

Комплекс программ «**HOST-2WL**» предназначен для автоматического сбора информации по расходу, объему газа, авариям, предупреждениям и вмешательствам в ЛВК, архивирования полученных данных, формирования, печати отчетов и/или записи их в файл, осуществления записи статических параметров и коррекции времени в ЛВК.

Комплекс программ «**HOST-2WL**» работает с определенными типами ЛВК. В настоящее время поддерживаются следующие типы ЛВК:

- "Суперфлоу - IIE": Версии ПО - SF20RU7C, SF21RU7C;
- "Суперфлоу - IIET": Версии ПО - SF20RU5C, SF21RU5C, SF20RU5D, SF21RU5D;
- «СуперФлоу - 21В»

Комплекс программ «**HOST-2WL**» работает под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows NT (MS Windows NT, MS Windows 2000, MS Windows XP, MS Windows 2003, Windows 7).

Аппаратно-программные требования к компьютеру для комплекса программ «**HOST 2WL**»:

- Процессор не ниже Pentium IV с тактовой частотой 2 ГГц и выше;
- ОЗУ не менее 512 Мб;
- Свободного места на жестком диске - не менее 2 Гб (без учета места, занимаемого ОС);
- Видеоадаптер VGA и выше, поддерживающий разрешение не менее 1024x768 пикселей;
- Не менее одного последовательного порта RS-232C, работающего на скорости не менее 9600 бод (бит/с);
- Принтер;
- Установленная ОС Windows;
- Установленная программа Microsoft Excel для поддержки экспорта данных.

Комплекс программ «**HOST-2WL**» в зависимости от количества обслуживаемых ЛВК поставляется в четырех модификациях:

- Не более 5 ЛВК;
- Не более 15 ЛВК;
- Не более 60 ЛВК;
- Более 60 ЛВК.

Для протокола Modbus RTU в качестве канала передачи данных возможно использование интерфейсов по стандарту RS-232 или RS-485. Параметры интерфейса (скорость передачи, паритет и т.д.), режим использования (дуплекс/полудуплекс) определяются в зависимости от характеристик линии связи и связного оборудования.

Для протокола Modbus/TCP возможно использование стандартных для семейства TCP/IP линий связи:

- локальная вычислительная сеть Ethernet
- выделенный или коммутируемый канал для протоколов PPP или SLIP

Программа Host 1P

Дата	Давление, кг/см ²	Температура, гр.Ц	Расход, м ³ /час	Нар.объем, м ³	Внер.
Суперфлоу 1	ИТ 1				
13.07.00 16:51:57	51.00	18.00	151993.42	1165888.5	1418
19.07.00 08:57:09	51.00	18.00	151993.42	99805.8	1958
19.07.00 08:58:09	51.00	18.00	151993.42	91610.3	1958
19.07.00 08:59:09	51.00	18.00	151993.42	94151.5	1958
19.07.00 09:00:09	51.00	18.00	151993.42	96684.7	1958
19.07.00 09:01:09	51.00	18.00	151993.42	99217.9	1958
19.07.00 09:02:09	51.00	18.00	151993.42	101751.1	1958

Сбор информации с расходоизмерительных комплексов типа "СуперФлоу" для преобразования входных величин давления, перепада давления и температуры в значения объема и расхода газа или жидкости, протекающих по трубопроводу.

Программа системы коммерческого расхода газа выполняет следующие функции:

- автоматический сбор информации с вычислителя СуперФлоу о суточном и почасовом расходах газа, вмешательствах и аварийно-предупредительных сообщениях
- мониторинг текущих значений давления, температуры, перепаде давлений, мгновенного расхода газа и других вычисляемых параметров
- отслеживание действующих значений состава газа, геометрии трубопровода и других параметров, влияющих на расход газа, внесение изменений как вручную оператором, так и автоматически
- ведение отчетов о расходе газа и работе вычислителя СуперФлоу.
- организация печати данных

Программа работает на персональных IBM-совместимых компьютерах, начиная с 386 и старше под управлением операционной системы реального времени QNX-4.2x фирмы QSSL Ltd. Для отображения информации используется графический интерфейс пользователя Photon MicroGUI той же фирмы.

Примечание: Операционная система реального времени QNX, в настоящее время является одной из наиболее защищенных промышленных операционных систем.

Использование этих средств позволяет существенно повысить надежность при непрерывной круглосуточной работе, по сравнению с системами на основе DOS и WIN, организовать защиту собранной модификации от несанкционированного доступа.

Программа учета коммерческого расхода газа позволяет работать с неограниченным количеством каналов (направлений) связи (ограничение связано только с доступной периферией компьютера). По каждому каналу связи возможно установить задание его параметров скорости, временной диаграммы работы вплоть до каждого отдельного прибора.

Возможна работа, как выделенной линии связи, так и через АТС.

Программа поддерживает работу с вычислителями расхода СуперФлоу: с методами расчета коэффициента сжимаемости по NX-19mod (SF20RU3C) и GERG-91mod (SF21RU3C). В этих версиях программы работа вычислителя введены новые, укороченные команды чтения вычисляемых параметров и записи состава газа и барометрического давления, что повышает надежность чтения/записи часто используемых параметров.

Программа позволяет обмениваться информацией с системой телемеханики SuperRTU, что позволяет разработчику проектировать необходимый интерфейс пользователя для конкретного объекта.

Среди других свойств системы следует отметить следующие возможности, выбираемые пользователем:

- автоматический переход на зимнее/летнее время
- удаленный доступ, который позволяет отображать, получать информацию, контролировать работу удаленного компьютера, как в текстовом, так и в полномасштабном графическом режиме
- связь с системой ГОФО-2 по последовательному каналу связи, передача ей согласованной информации

Система разрабатывалась с учетом дальнейшего подключения других устройств - хроматографа, влагомера, вычислителя расхода ФлоКом, датчика барометрического давления (БРС-1М).

Измерительный комплекс "СуперФлоу-IIЕ"



Для преобразования входных величин давления, перепада давления и температуры в значения объема и расхода газа или жидкости, протекающих по трубопроводу.

- Измерение по 3 измерительным ниткам;
- Диафрагма, турбинные датчики, любые другие с частотным или импульсным входом;
- Малая потребляемая мощность;
- Искробезопасное исполнение для категорий IIA и IIB, групп T1-T3.

В СОСТАВ КОМПЛЕКСА ВХОДЯТ:

- Вычислитель расхода газа СуперФлоу-IIЕ/(IIЕТ)
- Переносной ручной терминал СНИТ
- Комплект датчиков
- Пяти и двухвентильные блоки (манифольды) к датчикам давления и перепада давления
- Блок искрозащиты ISCOM
- Концентратор сигналов КС-4С/1 (4 выхода) и КС-8С/1 (8 выходов)
- Модем iDC-5614 BXL/VR
- Имитатор термопреобразователей сопротивления МК 3002-/-100П
- Программное обеспечение: DUMPTOPC, PCCHIT, HOST-2WL
- Блок питания БП4-12 (вх. аккумулятор 12В, 9А/Ч)
- Преобразователь ADAM 4520/4522
- Кабели для связи СНИТ с РС и вычислителя с РС
- Гильзы защитные

Вычислитель:

- Все входы и выходы защищены от электрических помех и замыканий.
- Все данные защищены резервным питанием от литиевой батареи.
- Но лицевой панели расположен жидкокристаллический дисплей, позволяющий выводить две строки по шестнадцать символов в каждой.

- Часы реального времени с питанием от литиевой батареи.

Аналоговые входы:

- 7 аналоговых входов
- 12-ти разрядный АЦП (0.025%)
- Цифровой контроль напряжения питания
- Калибровка вычислителя совместно с датчиками
- Основная относительная погрешность преобразования комплексом давления, перепада давления и температуры в объем газа не превышает 0.5%
- Программирование значения пониженного напряжения питания для подачи предупреждающего сигнала (при снижении питания ниже допустимого вычислитель отключается автоматически, фиксируя время отключения, все данные при этом сохраняются)

Датчики:

- Поставка с датчиками давления, перепада давления и температуры или без них
- Согласуется с разными малопотребляющими датчиками давления, перепада давления и температуры от разных поставщиков

Вычисления:

- Вычисления производятся в соответствии с правилами: России, Польши, Чехии, Словакии, Венгрии, США
- Интервал вычислений программируется в диапазоне от 1 до 5 сек.
- Варианты конфигурации включают 1, 2 и 3-х ниточный с различной комбинацией датчиков давления, перепада давления и температуры
- Диафрагма, 1 или 2 турбинных датчика
- Одинарные или сдвоенные датчики перепада давления

Дискретные входы:

- Два входа для подключения сигнала от различных датчиков с частотным выходом (турбинные расходомеры, плотномеры и т.д.):
 - Магнитоиндуктивных датчиков
 - Чувствительные сенсоры (магнитодиоды, магниторезисторы и т.д.)
 - Магнитоуправляемые или механические контакты
 - Датчики с предусилителями



Внешний вид ручного терминала "CHIT"

Коммуникации:

- Возможность снятия информации с помощью переносного терминала СНІТ или переносного персонального компьютера со скоростью до 9600 бит в секунду
- Программное обеспечение, позволяющее в ручном или автоматическом режиме обеспечивать связь с РС
- Hayes совместимый модем

Питание системы:

- Очень низкое потребление мощности
- Возможность питания от источника 5-12 В постоянного тока
- Сменные алкалиновые батареи
- Специальные кислотные аккумуляторы
- Сетевой источник питания

Формируемые отчеты:

- Информация о суточных расходах за 62 дня
- Информация о часовых расходах за 35 дней (за 16 дней при 2-х нитках и за 10 дней при 3-х нитках)
- Суточные данные включают в себя:
 - Суммарное количество, энергию
 - Среднее значение давления, перепада давления и температуры
- Часовые данные включают в себя:
 - Часовой расход и энергию
 - Среднее значение давления, перепада давления и температуры

Данные о нештатных ситуациях и вмешательствах оператора:

- Данные о нештатных ситуациях и вмешательствах оператора включают:
 - До 50 нештатных ситуаций
 - До 75 вмешательств оператора

Размеры:

- 220x650x220 мм с датчиком давления, перепада давления, температуры и монтажной панелью
- Масса вычислителя с датчиком давления, перепада давления, температуры и монтажной панелью не превышает 13 кг

Размещение:

- Размещение непосредственно вблизи сужающего устройство
- Искробезопасное исполнение
- Диапазон рабочих температур воздуха в месте установки комплекса -30 -- +50°C
- В помещении газоизмерительных пунктов категорий IIA, IIB групп T1-T3

Измерительный комплекс "СуперФлоу 21В"



Измерение расхода, количества и энергии

- природного газа
- воды
- пара
- по методу переменного перепада
- при помощи преобразователей расхода
- Надёжные кнопки просмотра текущих параметров на передней панели вычислителя.
- Прочный металлический корпус.
- Дисплей с подсветкой.
- Все сообщения на русском языке.
- Простые конфигурационные программы под «WINDOWS».
- Высокоточный цифровой преобразователь сопротивления (ПС) в значение температуры.
- Вариант исполнения с ПС в отдельном от термопреобразователя сопротивления корпусе.
- Передача данных по модему

Измерительный комплекс состоит из:

- Датчиков избыточного и/или абсолютного давлений с цифроаналоговым выходом;
- Датчиков разности давлений с цифроаналоговым выходом;
- Термопреобразователей сопротивления;
- Микропроцессорных преобразователей сопротивления;
- Микропроцессорного вычислителя;
- Блока искрозащиты;
- Блока питания;
- Программного обеспечения для ПК.

Датчики производят непрерывное измерение давления, температуры среды, текущей в измерительном трубопроводе, и перепада давления, возникающего на стандартном сужающем устройстве, например диафрагме.

Вычислитель осуществляет приём параметров, измеренных датчиками в цифровом виде, производит необходимые расчёты для получения значений расхода, массы, объёма измеряемой среды. Вычислитель архивирует основные измеренные и вычисленные параметры и отображает их значения на жидкокристаллическом индикаторе. Вычислитель обладает широкими коммуникационными возможностями по передаче информации посредством интерфейсов RS-232 или RS-485.

Блок питания преобразует сетевое напряжение 220В переменного тока в постоянное напряжение 12-24В, необходимое для питания вычислителя и датчиков. В случае пропадания сетевого напряжения он обеспечивает бесперебойное питание всего комплекса от одного до семи дней. При наличии внешнего питания 12-24В, комплекс может питаться от него без использования блока питания.

Программное обеспечение, установленное на персональном компьютере, позволяет производить конфигурацию, калибровку измерительного комплекса, получать оперативную информацию о текущих параметрах, формировать и распечатывать отчёты по количеству измеряемой среды за заданный интервал времени.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Число одновременно обслуживаемых измерительных трубопроводов: 1..4
- Верхние пределы измерений преобразователей давления, МПа: 0,2..25
- Верхние пределы измерений преобразователей разности давлений, кПа: 6..250
- Диапазоны измерений термопреобразователей сопротивления, оС: от -50 до +500
- Предел относительной погрешности вычислений расхода природного газа, воды/водяного пара%: 0,01
- Предел относительной погрешности учёта времени, %: 0,01

Предел основной относительной погрешности определения объёма природного газа, приведённого к стандартным условиям, массы воды/водяного пара методом переменного перепада давления:

- В диапазоне измерений разности давлений 10%...100%: 0,3
- В диапазоне измерений разности давлений 1%...10%: 0,3
- Предел основной относительной погрешности определения объёма природного газа, приведённого к стандартным условиям, массы водяного пара при помощи преобразователей объёма, объёмного расхода, %: 0,3
- Межповерочный интервал, лет: 1..3
- Напряжение питания комплекса, В: 180..250
- Напряжение питания вычислителя, В: 12..24
- Потребляемая мощность, Вт: 1..3
- Средний срок службы, лет: 10

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

- Диапазон температур окружающего воздуха, оС: от-30 до+50
- Диапазон атмосферного давления, кПа: 84..107
- Верхнее значение относительной влажности воздуха, %: 95

Корректор объема газа Суперфлоу 23



НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корректор объема газа «Суперфлоу 23» предназначен для приведения к стандартным условиям по ГОСТ 2939 объема газа, измеренного счетчиком газа при рабочих условиях.

Корректоры применяются на предприятиях промышленности и коммунального хозяйства в составе узлов учёта газа на базе турбинных, ротационных, вихревых и ультразвуковых счётчиков.

Для измерения физических свойств газа используются высокостабильные первичные преобразователи: встроенный в корпус корректора кремниевый пьезорезистивный преобразователь абсолютного давления с разделительной диафрагмой из нержавеющей стали, обеспечивающий высокую стойкость к перегрузкам, и выносной платиновый термопреобразователь сопротивления проволочного типа.

Корректор обеспечивает работу в автономном режиме от встроенного литиевого источника питания в течение не менее 5 лет. При преимущественном питании корректора от внешнего источника срок службы литиевого элемента может быть продлён до 10 лет.

Корректор является средством измерения, зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений РФ. Подлежит периодической поверке с интервалом 5 лет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- верхний предел измерения давления газа от 2 до 70 бар;
- рабочий диапазон канала измерения давления от 30 до 100% ВПИ;
- диапазон измерения температуры газа от минус 30 до +60°C;
- пределы допускаемой основной относительной погрешности при приведении объема газа к стандартным условиям равны $\pm 0,5\%$;
- степень защиты корпуса — IP65;
- срок службы не менее 10 лет;
- масса не более 1,6 кг.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- температура окружающего воздуха от минус 30 до +50°C;
- относительная влажность воздуха до 95% при температуре до +35°C;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

ИСПОЛНЕНИЕ

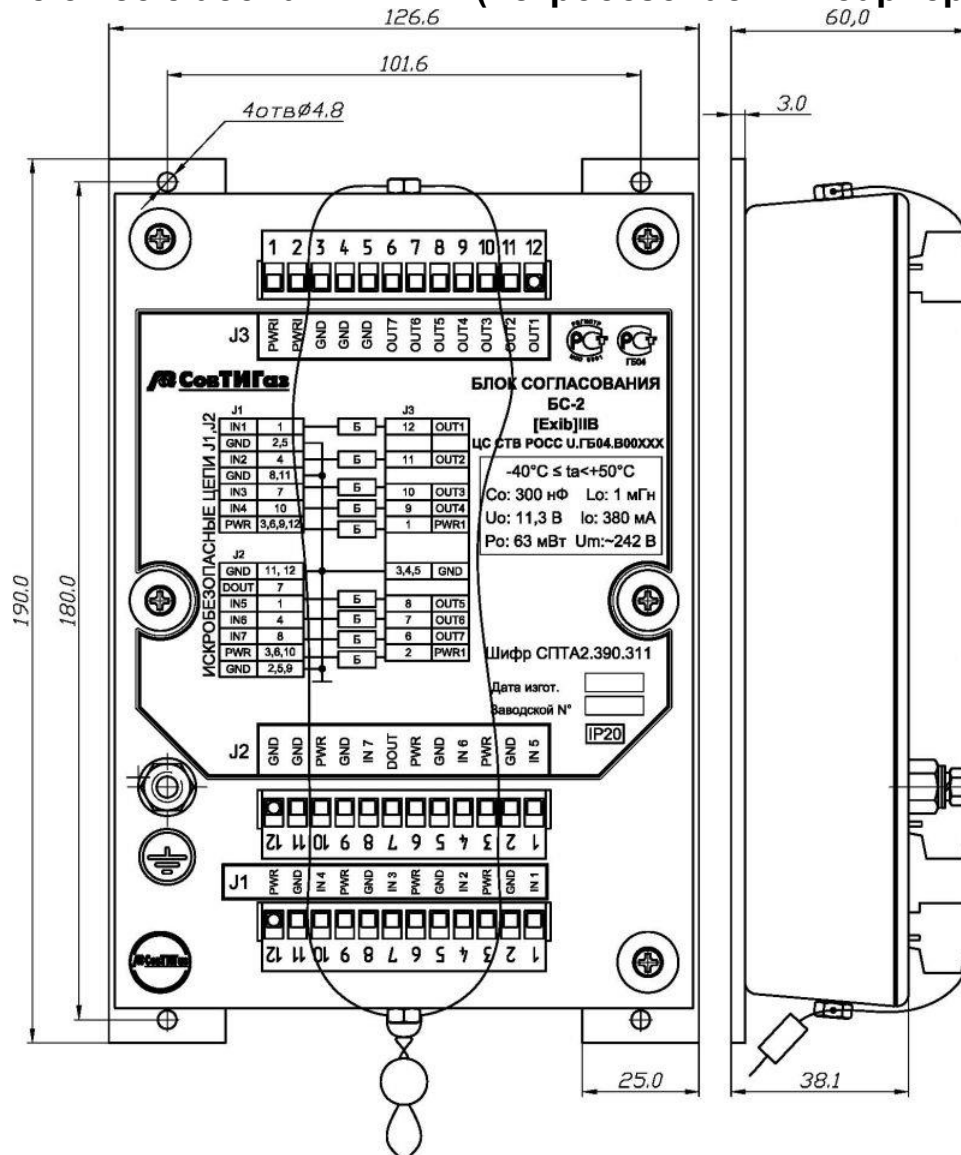
Корректор является взрывозащищенным электрооборудованием со взрывозащитой вида «искробезопасная цепь», предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах класса 1, где возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIA групп T1—T3, имеет маркировку взрывозащиты: ExibIAT3.

Для сопряжения корректоров «Суперфлоу 23» с оборудованием установленным вне взрывоопасных зон выпускается блок согласования «Суперфлоу 23 БС», выполняющий функции барьера искробезопасности, блока питания, преобразователя интерфейса и концентратора линий связи.

Электрическое питание БС производится от источника переменного тока напряжением 220 В, или от источника питания постоянного тока напряжением от 9 до 30 В.

БС обеспечивает электропитание и обмен данными с установленным во взрывоопасной зоне корректором «Суперфлоу 23». Запросы от внешнего оборудования могут производиться одновременно по двум линиям связи, конфигурируемым для работы в режиме RS-232 или RS-485, а также по линии USB.

Блок согласования БС 2 (искробезопасный барьер)



Предназначен для создания искробезопасных цепей и электрического сопряжения оборудования, расположенного в невзрывоопасной зоны с оборудованием, расположенным во взрывоопасной зоне, в которой возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIA и IIB групп T1, T2, T3.

Маркировка взрывозащиты [Exib]IIB.

Блок БС-2 содержит девять одинаковых искробезопасных барьеров, расположенных на одной печатной плате, помещенной в пластмассовый корпус. Печатная плата залита компаудом. Каждый барьер состоит из резистора, предохранителя и двух мощных стабилитронов, имеющих импульсную мощность рассеяния 1500W при пиковом токе 132A.

Максимально допустимые параметры внешних искробезопасных цепей:

Лдоп.=1мГн.

Сдоп.=300нФ.

Ивнеш.=380мА.

Uвнеш. =11,3 В.

Блок согласования Суперфлоу 23 БС



Сопряжение с оборудованием, установленным во взрывоопасной зоне, производится по линии связи RS-485 через встроенный в БС барьер искробезопасности. Помимо трансляции внешних запросов возможно локальное формирование запросов от БС к оборудованию, установленному во взрывоопасной зоне, и формирование по результатам анализа полученных данных сигналов на дискретных выходах БС. Конфигурирование режимов работы блока согласования производится с помощью группы переключателей, установленных на плате индикации, или программно с применением компьютера через интерфейс USB. Электрическое питание БС производится от источника переменного тока напряжением 220 В, или от источника питания постоянного тока напряжением от 9 до 30 В. Также полнофункциональная работа БС возможна при питании от линии связи USB. БС обеспечивает электропитание и обмен данными с установленным во взрывоопасной зоне корректором "Суперфлоу 23". Запросы от внешнего оборудования могут производиться одновременно по двум линиям связи, конфигурируемым для работы в режиме RS-232 или RS-485, также по линии USB. БС обеспечивает управление двумя изолированными дискретными выходами для выполнения функций сигнализации или управления цепями оборудования, установленного в невзрывоопасной зоне.

Блок согласования является взрывозащищенным связанным оборудованием, устанавливаемым в невзрывоопасных зон, имеет маркировку: [Exib]IIA. Прибор выполнен в малогабаритном корпусе из алюминиевого сплава, обеспечивающем степень защиты IP65, габаритные размеры: 180x166x75 мм, масса не более 1,3 кг. Условия эксплуатации блока согласования аналогичны условиям эксплуатации корректора объема газа "Суперфлоу 23".

Фильтр защитный "ФИЗ"



Предназначены для защиты оборудования КИПиА от воздействия мощных электромагнитных помех (МЭП), обусловленных факторами естественного и искусственного происхождения.

Существующие в настоящее время системы управления и сбора информации имеют недостаточную защиту от МЭП, результатом воздействия которых являются сбои, отказы и нарушения целостности оборудования.

Функции защиты, обеспечиваемые фильтром:

- поглощение мощности импульсов помехи
- ограничение скорости нарастания импульсов помехи
- ограничение амплитуды импульсов

ФИЗ состоит из металлического корпуса, входного и выходного разъемов и платы с защитными элементами.

Защитный эффект фильтра достигается комплексом схемотехнических решений, позволяющих снизить уровень воздействия помех и опасных напряжений на электронное оборудование до допустимых пределов.

Основной защитный элемент фильтра - диодно-варисторная ячейка, состоящая из:

- входного варистора,
- проходного дросселя,
- гасящего резистора,
- фильтрующего конденсатора, (для цепей переменного тока до 100Гц и постоянного тока)
- ограничивающего диода

Концентраторы сигналов «КС»

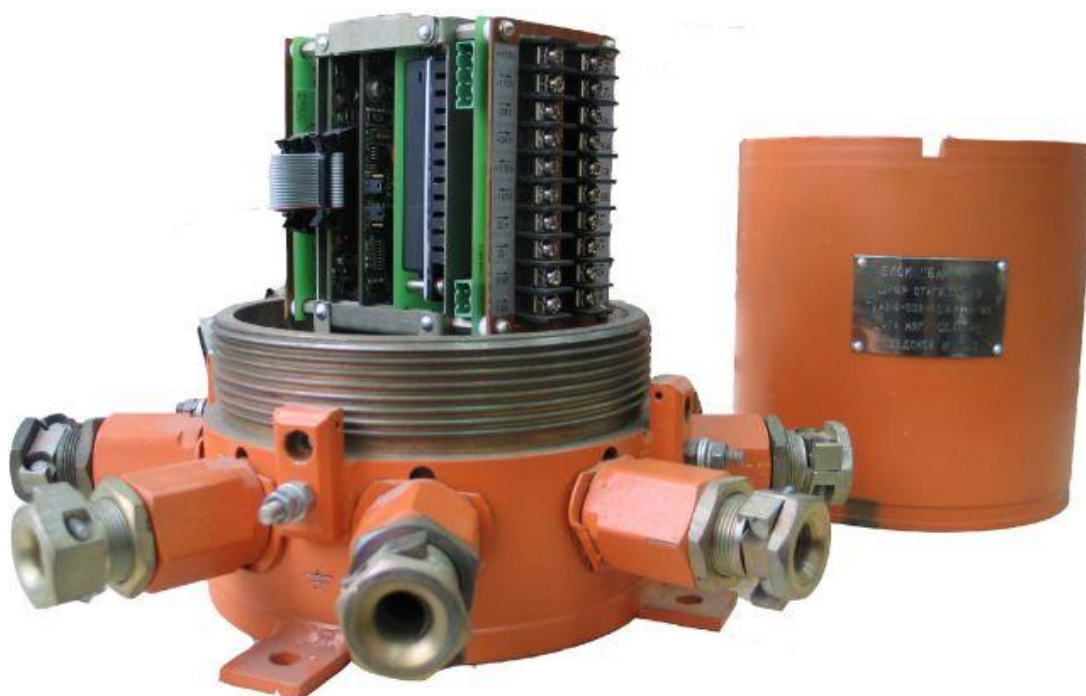


НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Концентратор сигналов КС-4С/1 предназначен для объединения RS сигналов от 4 измерительных микропроцессорных комплексов Superflo-II в один выход RS232, пригодный для подключения стандартных средств коммуникации. (Модификация с 11-ю входами отличается только их количеством).
- Концентратор сигналов КС-4С/1 предназначен для эксплуатации вне взрывоопасных зон в помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 10 до 50 оС при относительной влажности до 98 % при температуре 35 оС.
- Концентратор сигналов КС-4С/1 не является средством измерения.

Концентратор сигналов КС-4С/1 обеспечивает объединение RS сигналов от 4 комплексов Superflo-II в один, который пригоден для подключения стандартных средств коммуникации, таких как модем, минидрайвер и т.п.

Блок управления удаленным краном "БЛУ 48"



Блок БЛУ-48 предназначен для автоматического контроля и автоматизированного управления линейным краном магистрального газопровода, удаленным от основного оборудования КП телемеханики на расстояние до 1 км (связь по гальванически развязанному RS-485), а также для обеспечения питания удаленного вычислителя расхода газа от КП "RTU-4" и обеспечения связи его с КП.

Блок питания БП4 12



Блок питания БП4-12 с аккумулятором предназначен для питания комплекса. Выполнен в пластмассовом корпусе и имеет степень защиты не ниже IP20, предназначен для установки в шкафах или закрытых помещениях.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812) 21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Астрахань (8512) 99-46-04	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462) 77-98-35
Барнаул (3852) 73-04-60	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Белгород (4722)40-23-64	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Волгоград (844)278-03-48	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Вологда (8172)26-41-59	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Воронеж (473)204-51-73	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212) 92-98-04
Екатеринбург (343)384-55-89	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Иваново (4932)77-34-06	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692) 22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Ижевск (3412)26-03-58	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652) 67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54	

сайт: superflo.nt-rt.ru || эл. почта: sfp@nt-rt.ru