

Утверждён

СЯМИ.00019-01 34 01- ЛУ

ИНСТАТОННА

**ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ
МАШИН ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА**

**Блоки коррекции объёма газа
измерительно-вычислительные БК
СЯМИ.00019-01 34 01**

Руководство оператора

Листов 14

АННОТАЦИИ

Руководство оператора представляет собой текстовый документ, входящий в комплект поставки блоков коррекции объема газа измерительно-вычислительных БК и предназначено для пользования сервисной программой «Сервис_БК.exe».

В руководстве описаны функции данной программы и регламент их выполнения.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение программы	4
2	Условия выполнения программы	4
3	Выполнение программы	4
3.1	Запуск программы	4
3.2	Текущие параметры	6
3.3	Работа с архивами	6
3.4	Данные под принтер и другие параметры	9
3.5	Установка реального времени	9
3.6	Договорные (подстановочные) значения	9
3.7	Корректировка нуля каналов давления и температуры	10
3.8	Установка величины накопленного рабочего объема	11
3.9	Установка датчика давления	11
3.10	Смена режимов работы	11
3.11	Смена режимов индикации	11
3.12	Конфигурация прибора	11
3.13	Проверка блока коррекции	11
3.14	Изменение сетевого адреса	11
3.15	Удаленный доступ	11
3.16	Измерение давления	12
4	Сообщения оператору	12
5	Установка драйвера USB для Windows 95, 98, ME	13

СЯМИ.00019-01 34 01

1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа «Сервис_БК.exe» позволяет:

- наблюдать на экране компьютера текущие измеряемые параметры;
- просматривать и распечатывать архивы;
- читать архивные файлы;
- изменять условно-постоянные величины для расчета расхода газа;
- вводить подстановочные значения датчиков температуры, давления, расхода;
- устанавливать часы реального времени;
- вводить наименование предприятия владельца блока БК;
- устанавливать контрактный час суток;
- устанавливать контрактный день месяца;
- корректировать ноль каналов давления и температуры;
- устанавливать величину накопленного рабочего объема;
- менять режим работы блока коррекции;
- проводить поверку блока коррекции.
- производить переключение прибора на измерение давления в кПа, бар и кгс/см².

2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Данная сервисная программа позволяет осуществлять обмен БК с компьютером с использованием устройства сопряжения USB или RS-232.

Установка драйвера устройства сопряжения USB при работе с операционными системами Microsoft Windows 2000, Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Vista происходит в автоматическом режиме, при использовании операционных систем Microsoft Windows 95, Microsoft Windows 98, Microsoft Windows ME установку производят согласно п. 5 настоящего руководства.

Перед началом работы соедините блок БК с компьютером с помощью устройства сопряжения USB или RS-232.

3 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Запуск программы.

Для выполнения программы поставьте на выполнение файл «Сервис_БК.exe».

При запуске программы будет выдан запрос на выбор USB порта или COM порта (при использовании устройства сопряжения RS-232). С помощью манипулятора «Мышь» выбрать USB или COM порт (COM1, COM 2 или другой в зависимости от применяемого компьютера) и нажать кнопку «OK».

СЯМИ.00019-01 34 01

Появится основное меню программы с диалогом:

- Текущие параметры
- Работа с архивами
- Данные под принтер и другие параметры
- Установка реального времени
- Договорные (подстановочные) значения
- Корректировка нуля каналов давления и температуры
- Установка величины накопленного рабочего объема
- Установка датчика давления
- Смена режимов работы
- Смена режимов индикации
- Конфигурация прибора
- Верка блока коррекции
- Изменение сетевого адреса
- Удаленный доступ
- Измерение давления

С помощью манипулятора «Мышь» выбрать нужную функцию и нажать кнопку «OK».

Большинство функций меню закрыты паролем. Существует два уровня пароля: пароль поставщика и пароль потребителя газа.

При использовании пароля поставщика открыт доступ ко всем функциям сервисной программы, как для просмотра, так и для изменения параметров.

При использовании пароля потребителя доступ к функциям сервисной программы ограничен, а именно:

Доступ закрыт

- «Смена режимов работы»;
- «Установка величины накопленного объема»;
- «Корректировка нуля каналов давления и температуры »;
- «Установка реального времени»
- «Измерение давления»

Доступ открыт только для просмотра

- «Договорные (подстановочные) значения»);
- «Данные под принтер и другие параметры» (возможно изменение только в пунктах «Название предприятия», «Период индикации» и «Принтер включен/выключен»).

Порядок введения паролей следующий. Вначале вводится пароль поставщика. Для этого необходимо записать его текст в соответствующее окно редактирования диалога и нажать кнопку «Записать пароль». После появления

СЯМИ.00019-01 34 01

сообщения о успешной записи необходимо таким же образом записать пароль потребителя. Размер паролей не должен превышать 8 символов и содержать только латинские буквы и цифры. Пароли поставщика и потребителя газа не должны совпадать. Запись обоих паролей обязательна.

Для изменения паролей на вкладках функции есть кнопка «Изменить пароль», при нажатии на которую появится диалоговое окно изменения пароля. Ввести новый пароль и нажать кнопку «Применить».

До установки пароля функциями можно пользоваться открыто.

3.2 Текущие параметры. Функция позволяет наблюдать на экране текущие параметры:

- регистр нештатных ситуаций;
- дата и время, (число, месяц, год / часы, минуты);
- давление газа, кПа;
- температуру газа, град. С;
- коэффициент коррекции;
- накопленный рабочий объем газа, м³;
- накопленный приведенный объем газа, м³;
- рабочий расход газа, м³/час;
- приведенный расход газа, м³/час;
- наработку, часы;

Для выхода в основное меню нажать с помощью манипулятора «Мышь» кнопку «Выход».

3.3 Работа с архивами. Функция считывает архивы средних данных за час, средних данных за сутки, средних данных за месяц, архив переменных, архив нештатных ситуаций и выполняет чтение архивного файла. На экране образуется подменю в следующем виде:

- Средние данные за час
- Средние данные за сутки
- Средние данные за месяц
- Архив переменных
- Архив нештатных ситуаций
- Чтение архивного файла

С помощью манипулятора «Мышь» выбрать нужную функцию и нажать кнопку «ОК». Для выхода в основное меню нажать кнопку «Выход».

3.3.1 Средние данные за час. Функция считывает архив средних данных за час. Глубина архива – данные за каждый час за 45 суток. Всего 1080 записей

СЯМИ.00019-01 34 01

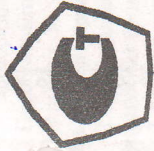
Запись содержит время создания записи (час, число, месяц, год), среднее значение за час абсолютного давления газа (кПа), среднее значение за час температуры газа (°С), накопленный рабочий объем газа на данный час (м³), накопленный приведенный объем газа на данный час (м³). Данные архива индексируются по дате создания записи и выводятся на экран персонального компьютера. При необходимости данные архива можно вывести на печать, введя номера записей и нажав кнопку «Печать» с помощью манипулятора «Мышь». Во время считывания архивных данных на жестком диске персонального компьютера создается файл с данными архива. Имя файла определяется номером БК и букв «sh». (Пример: sh0001.fif – файл хранит данные архива средних данных за час).

3.3.2 Средние данные за сутки. Функция считывает архив средних данных за сутки. Глубина архива – данные за 100 суток. Всего 100 записей. Запись содержит время создания записи (час, число, месяц, год), среднее значение за сутки абсолютного давления газа (кПа), среднее значение за сутки температуры газа (°С), рабочий объем газа за сутки (м³), приведенный объем газа за сутки (м³), накопленный рабочий объем газа (м³), накопленный приведенный объем газа (м³). Данные архива индексируются по дате создания записи и выводятся на экран персонального компьютера. При необходимости данные архива можно вывести на печать, введя номера записей и нажав кнопку «Печать» с помощью манипулятора «Мышь». Во время считывания архивных данных на жестком диске персонального компьютера создается файл с данными архива. Имя файла определяется номером БК и букв «sf». (Пример: sf0001.fif – файл хранит данные архива средних данных за сутки).

3.3.3 Средние данные за месяц. Функция считывает архив средних данных за месяц. Глубина архива – данные за 25 месяцев. Всего 25 записей. Запись содержит время создания записи (час, число, месяц, год), рабочий объем газа за месяц (м³), приведенный объем газа за месяц (м³), накопленный рабочий объем газа (м³), накопленный приведенный объем газа (м³). Данные архива индексируются по дате создания записи и выводятся на экран персонального компьютера. При необходимости данные архива можно вывести на печать, введя номера записей и нажав кнопку «Печать» с помощью манипулятора «Мышь». Во время считывания архивных данных на жестком диске персонального компьютера создается файл с данными архива. Имя файла определяется номером БК и букв «ms». (Пример: ms0001.fif – файл хранит данные архива средних данных за месяц).

3.3.4 Архив переменных. Функция считывает условно-постоянные величины для расчёта объёма газа и подстановочные значения. При необходимости данные архива можно вывести на печать, нажав кнопку «Печать» с помощью манипулятора «Мышь». Во время считывания архивных данных на жестком диске персонального компьютера создается файл с данными архива.

42 1398



**БЛОКИ КОРРЕКЦИИ ОБЪЕМА ГАЗА
ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ БК**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СЯМИ. 408843-329 РЭ

Измержельно-вычислительный блок коррекции объема газа БК-4-П
ТУ 4213-050-51416204-01, преобразователь температуры платиновый, не интегрированный.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Шифры блоков в зависимости от используемого преобразователя давления, соответствующие им диапазоны измерения давлений и перегрузочные давления указаны в таблице 1

Таблица 1

Шифр блока	Рабочие диапазоны измерения абсолютного или избыточного давления, МПа		Перегрузочное давление, МПа
	Вариант I	Вариант II	
БК-1,6А		0,1-0,16	
БК-2,5А		0,1-0,25	
БК-4А		0,1-0,4	
БК-6А		0,15-0,6	
БК-10А	0,1-1	0,25-1	
БК-16А	0,16-1,6	0,4-1,6	1,5 от верхнего диапазона измерения
БК-1,6		0,04-0,16	
БК-2,5		0,06-0,25	
БК-4		0,1-0,4	
БК-6		0,15-0,6	
БК-10		0,26-1	
БК-16		0,4-1,6	

1.2.2 Габаритные размеры блока (L x B x H) должны быть не более 220x197x220мм.

1.2.3 Масса блока - не более 2,5 кг.

1.2.4 Блок обеспечивает:

- расчет и индикацию рабочего объема газа, протекающего через счетчик газа, пропорционального количеству импульсов датчика расхода, нестроеного и счетчик газа;
- измерение и индикацию избыточного абсолютного (избыточного) давления газа на входе в счетчик газа и температуру газового потока;
- вычисление и индикацию коэффициента коррекции газа, как функцию от рабочих параметров давления и температуры и условно-постоянных параметров (плотности газа, содержания углекислого газа и азота);
- приведение рабочего объема и расхода газа к стандартным условиям в соответствии с методикой ГОСТ Р 8.740;

- формирование и хранение в энергонезависимой памяти:

- а) часового архива с архивированием среднесуточных параметров глубинной 1080 часов (45 суток);
- б) суточного архива с архивированием среднесуточных параметров глубинной 100 суток;
- в) месячного архива с архивированием основных параметров глубинной 25 месяцев;
- г) архива нештатных ситуаций глубиной 300 записей (сигналий) с фиксированным временем и даты нештатных ситуаций;

- индикацию регистра состояния прибора;

- вывод необходимой информации на ПК.

1.2.5 Пределы допускаемой погрешности канала измерения давления в рабочем диапазоне измерения датчика давления и рабочем диапазоне температур не должны превышать:

- ±0,4% для варианта исполнения I (относительная погрешность);
- ±0,25% для варианта исполнения II (приведенная погрешность);

1.2.6 Пределы допускаемой погрешности канала измерения температуры не должны превышать в рабочем диапазоне температур:

- ±0,15% для варианта исполнения I (относительная погрешность);
- ±0,5°C для варианта исполнения II (абсолютная погрешность);

1.2.7 Пределы допускаемой относительной погрешности приведения измеряемого объема газа к стандартным условиям по ГОСТ 2939 в рабочем диапазоне измерения давления и рабочем диапазоне температур не должны превышать:

- ±0,5% для варианта исполнения I;
- ±0,4% для варианта исполнения II.

1.2.8 Блок выдерживает в течение 1 мин воздействие переизбыточного давления, указанного в таблице 1.

1.2.9 Блок работоспособен в рабочем диапазоне температур окружающей среды от минус 40°C до +50°C.

Допускается отсутствие вывода информации на индикаторе при температуре ниже минус 30°C.

1.2.10 Метод расчета коэффициента сжимаемости - NX 19 мод. Диапазон температур газа, в котором применяется данный метод расчета в соответствии с ГОСТ 303319.2 - (250 ≤ T, K ≤ 340).

1.2.11 По устойчивости к воздействиям окружающей среды блок соответствует степени защиты IP 65 по ГОСТ 14254.

1.2.12 Блок устойчив к воздействию внешнего магнитного поля частотой 50 Гц и напряженностью 400 А/м.

1.2.13 По устойчивости к механическим воздействиям блок соответствует группе исполнения NI по ГОСТ Р 52931.

1.2.14 Блок в упаковке для транспортировки выдерживает воздействие не менее 1000 ударов со значением пикового ударного ускорения до 10g (98м/с²) с длительностью ударного импульса до 16 мс.

1.2.15 Средняя наработка блока на отказ - не менее 50 000 часов. Средний срок службы блока - не менее 12 лет. Время непрерывной работы блока без замены автономного источника питания - не менее 5 лет.

1.2.16 Напряжение холостого хода и ток короткого замыкания источника питания блока не превышают 7,4 В и 0,07А, соответственно.

1.2.17 Ёмкость и индуктивность внешних цепей блока, включая линии связи, не должны превышать 0,1 мкФ и 1,35 мГн, соответственно.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, под-раздела, пункта, подпункта, перечисления, в котором дана ссылка
ГОСТ 6651-2009 Термообразователи сопротивления из платины, меди никеля. Общие технические требования и методы испытаний.	1.4.3.2
ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ Оборудование производственное. Общие требования безопасности.	3.2.4
ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.	3.2.1, 3.2.4
ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ Процессы производственные. Общие требования безопасности.	3.2.4
ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов. Изделия электрические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения.	1.6
ГОСТ 14254-96 Методы испытаний.	1.2.11
ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов.	1.1.6, 5.1, 6.3
ГОСТ 2939-63 Газы. Условия для определения объема	1.1.1, 1.2.7
ГОСТ 30319.2-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициента сжимаемости.	1.2.10
ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0:1998) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.	1.1.7, 1.5.1
ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11:1999) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i»	1.1.7, 1.5.1
ТС ТР 012/2011 О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах	1.1.7, 1.5.1, 1.6.2
ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.	1.1.7, 1.5.1
ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i»	1.1.7, 1.5.1
ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.	1.2.13, 6.1
ГОСТ Р 8.740-2011 Методика измерений с помощью турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков.	1.2.4, 1.4.2, 2.2.2
ПУЭ-2005 (7-е издание) Правила устройства установок	1.1.8

Схема переходника для подключения принтера

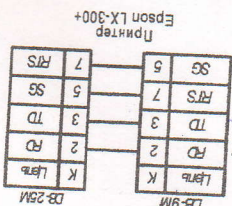
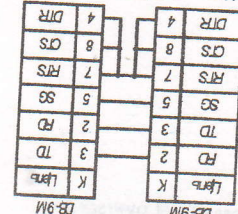
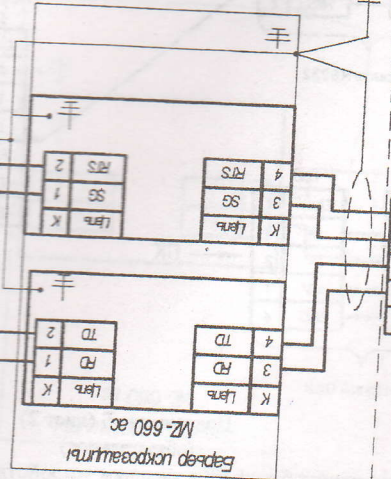


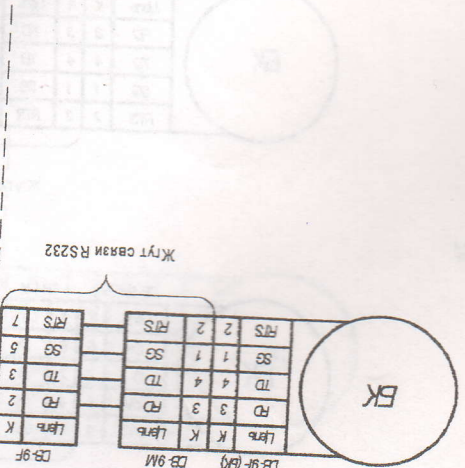
Схема переходника для подключения модема



Взрывобезопасная зона



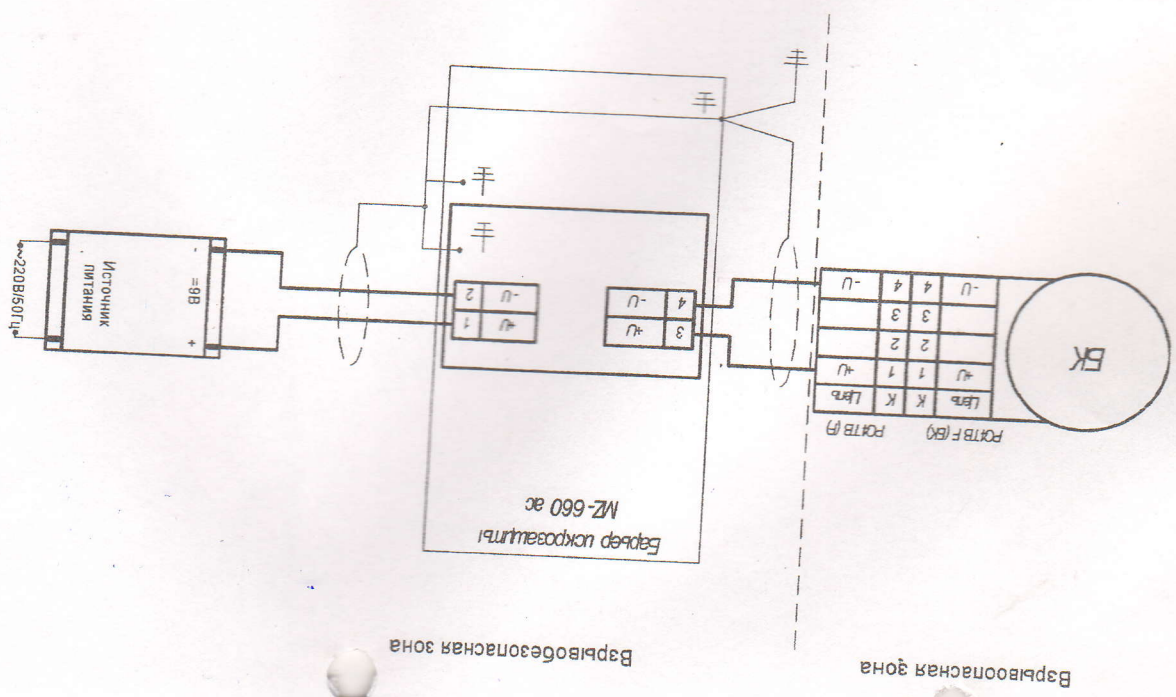
Взрывоопасная зона



Приложение Б (лист 1)

Схема подключения блока БК к внешним устройствам (ПК, модем, принтер) во взрывоопасной зоне (обязательное)

Приложение Б (лист 3)
 (обязательное)
 Схема подключения к блоку БК внешнего источника питания во взрывоопасной зоне



Приложение Б (лист 2)
 (обязательное)
 Схема подключения блока БК к внешним устройствам (ПК, модем, принтер) во взрывоопасной зоне

