



Научно-производственное
предприятие **СЕНСОР**

**Блок контроля клапана
БК-1Э-ЛИН, БК-1ЭР-ЛИН**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зав.№_____

Содержание

Введение.....	4
1 Основные сведения об изделии.....	4
2 Описание и работа изделия.....	4
2.1 Назначение изделия.....	4
2.2 Технические характеристики.....	6
2.3 Устройство и работа.....	7
2.4 Маркировка.....	10
3 Обеспечение безопасности.....	10
4 Подготовка изделия к использованию.....	11
5 Гарантии изготовителя.....	19
6 Свидетельство о приёмке.....	19
7 Таблица настроек параметров.....	20

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на блоки контроля клапана БК-1Э-ЛИН, БК-1ЭР-ЛИН, содержит основные сведения об изделии и технические данные, описание устройства, сведения, необходимые для правильной эксплуатации изделия, гарантии изготовителя, свидетельство о приёмке, таблицу настроек параметров.

В данном руководстве приняты следующие условные обозначения:

- а) блок контроля - блок контроля клапана БК-1Э-ЛИН, БК-1ЭР-ЛИН;
- б) клапан – электромагнитный клапан типа “СЕНС” с внутренней электронной схемой форсированного управления;
- б) событие – достижение какого либо заданного значения параметра или изменение состояния;
- в) критическое значение параметра – значение параметра при котором должно произойти событие.

г) клапан нормально закрытый – клапан закрытый в отсутствии питающего напряжения;

д) клапан нормально открытый – клапан открытый в отсутствии питающего напряжения;

Примечание - Текст данного руководства изложен применительно к клапану нормально закрытому и параметру F равным нулю (стр.13), если другое не оговорено особо.

е) последовательность знаков “XXXX” - какое либо число, где количество цифр равно количеству знаков X.

1 Основные сведения об изделии

Наименование, обозначение блока контроля, установленные на предприятии-изготовителе, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Примечание
Блок контроля клапана	БК-1Э-ЛИН	
Блок контроля клапана	БК-1ЭР-ЛИН	Наличие сигнального реле

Предприятие-изготовитель: ООО НПП "СЕНСОР", 442960, Россия, г. Заречный Пензенской обл., ул. Братская, 10, (а/я 737), Тел/факс (8412) 652100, сайт: www.nppsensor.ru.

2 Описание и работа изделия

2.1 Назначение изделия

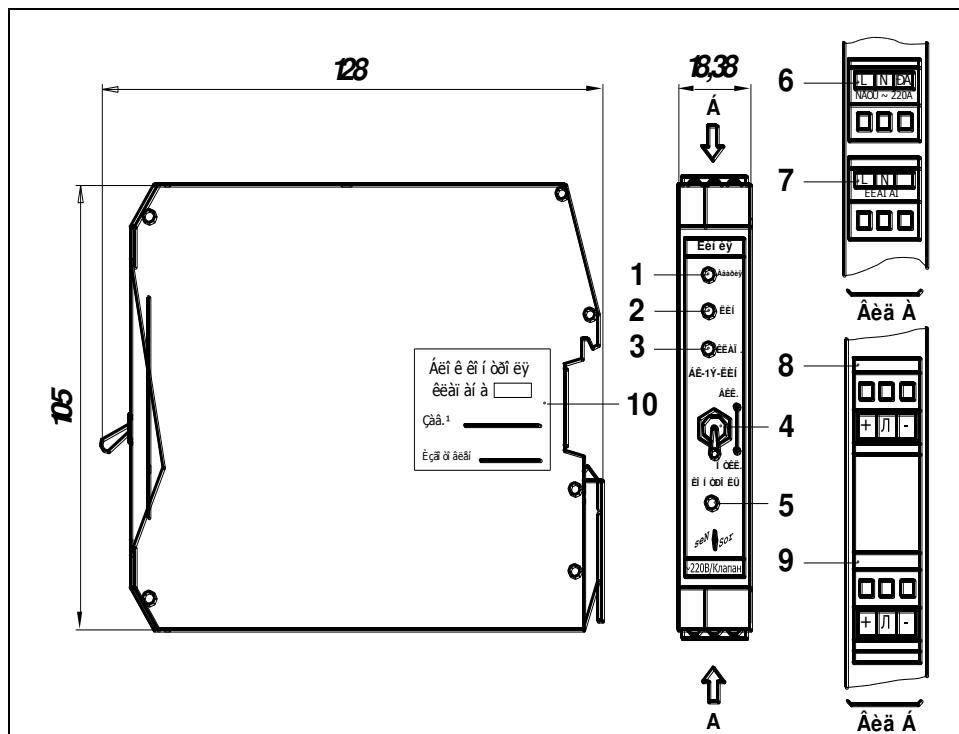
2.1.1 Блок контроля клапана БК-1Э-ЛИН, БК-1ЭР-ЛИН предназначен для управления по линии питания-связи электромагнитным клапаном типа «СЕНС» с внутренней электронной схемой форсированного управления, индикации режимов работы клапана, контроля его состояния (отключен - форсированный режим – режим удержания – неисправен - авария). Блок контроля предназначен для работы в составе измерительных систем “СЕНС”. Блок контроля может также применяться в других системах автоматизации производственных объектов и процессов , поддер-

живающих протокол "СЕНС".

2.1.2 Блок контроля БК-1ЭР-ЛИН дополнительно формирует выходной сигнал, информирующий о переходе клапана в режиме удержания, переключением контактов сигнального реле.

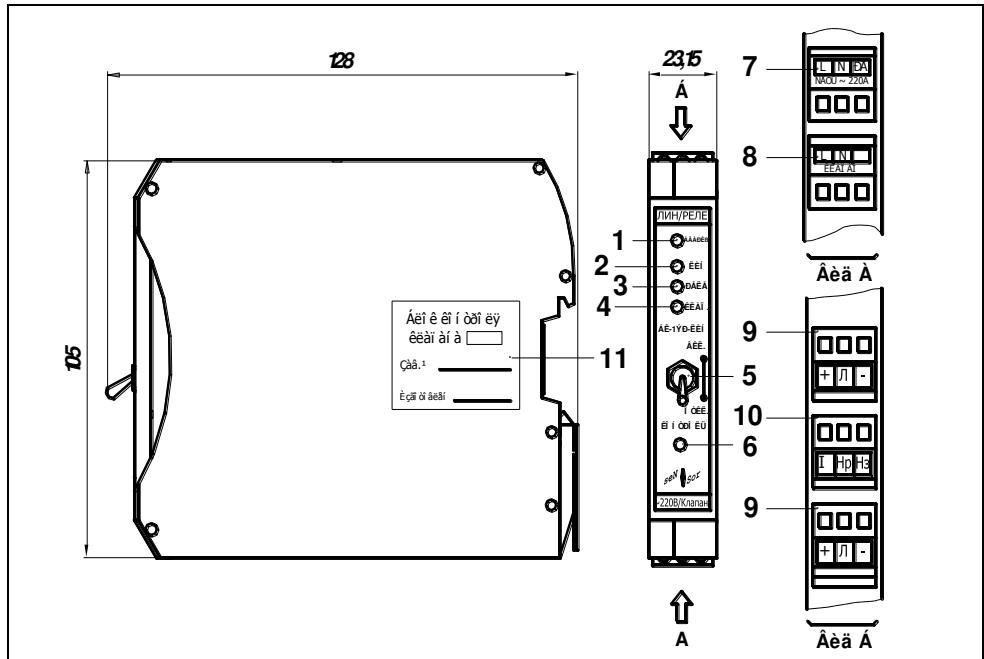
2.1.3 Блок контроля изготавливается в пластиковом корпусе для установки на DIN-рейку типоразмера TH35-7,5 или TH35-15 по ГОСТ Р МЭК 60715-2003.

2.1.4 Общий вид, габаритные размеры блока контроля БК-1ЭР-ЛИН в соответствии с рисунком 1, блока контроля БК-1ЭР-ЛИН в соответствии с рисунком 2.



1 – индикатор "АВАРИЯ"; 2 – индикатор "ЛИН."; 3 – индикатор "КЛАП"; 4 – тумблер принудительного отключения клапана; 5 - индикатор "КОНТРОЛЬ"; 6 - зажим клеммный "СЕТЬ ~220В"; 7 - зажим клеммный "КЛАПАН"; 8,9 – зажим клеммный "ЛИНИЯ", 10 – место маркировки.

Рисунок 1 - Общий вид, габаритные размеры блока контроля БК-1ЭР-ЛИН



1 – индикатор “АВАРИЯ”; 2 – индикатор “ЛИН”; 3 – индикатор “РЕЛЕ”; 4 – индикатор “КЛАП.”; 5 - тумблер принудительного отключения клапана; 6 - индикатор “КОНТРОЛЬ”; 7 - зажим клеммный “СЕТЬ ~220В”; 8 - зажим клеммный “КЛАПАН”; 9 - зажим клеммный “ЛИНИЯ”; 10 – зажим клеммный “РЕЛЕ”; 11 - место маркировки.

Рисунок 2 – Общий вид, габаритные размеры блока контроля БК-1ЭР-ЛИН

2.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики блока контроля приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение	Примечание
Напряжение питающей сети переменного тока частотой 50Гц	220В(+10 - 15)%	Качество электрической энергии должно соответствовать ГОСТ 13109-97.
Коммутируемый ток, А, не более	2	
Максимальное сечение подключаемых проводников, мм ²	2,5	
Рабочая температура, °С	от 0 до +50	
Напряжение питания от линии питания-связи устройств “СЕНС”, В	от +6 до +15	

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Значение	Примечание
Потребляемая мощность от линии питания-связи устройств “СЕНС”, Вт, не более	0,7	
Количество и тип контактов сигнального реле	1, переключающие	Только БК-1ЭР-ЛИН
Максимальная нагрузочная способность контактов сигнального реле при напряжении переменного тока 220В, А, не менее	6А	Тип сигнального реле – SCHRACK V23092-B1012-A301
Максимальная нагрузочная способность контактов реле при напряжении постоянного тока 48В, 36В, 24В, А, не менее, соответственно	0,4; 1,5; 6	
Средний срок службы, Лет, не менее	10	
Масса, г, не более	150	

2.3. Устройство и работа

2.3.1 Конструктивно блок контроля состоит из пластикового корпуса, внутри которого расположена печатная плата с электронными элементами.

2.3.2 На передней панели блока контроля, в соответствии с рисунком 1 и рисунком 2, находятся:

- тумблер принудительного отключения клапана, имеющий два положения “ВКЛ.” и “ОТКЛ.”

Положение “ВКЛ.” соответствует замыканию цепи подачи напряжения на клапан. Подача напряжения на клапан зависит от состояния внутреннего реле блока контроля, контакты которого включены последовательно с тумблером принудительного отключения. Положение “ОТКЛ.” соответствует прекращению подачи напряжения на клапан (отключение клапана).

- индикатор “КОНТРОЛЬ”, предназначенный для контроля состояния клапана (отключен, форсированный режим, режим удержания, клапан неисправен).

- индикатор “АВАРИЯ”, информирующий об аварийном состоянии клапана свечением красного цвета.

Примечание - Аварийное состояние – клапан не перешёл в режим удержания, при этом, контакты внутреннего реле подачи напряжения на клапан замкнуты.

Режимы индикаторов “КОНТРОЛЬ” и “АВАРИЯ”, соответствующие им состояния клапана приведены в таблице 3.

- индикатор “РЕЛЕ” (только для БК-1ЭР-ЛИН), информирующий о переключении контактов сигнального реле, при переходе клапана в режим удержания;

- индикатор “ЛИН”, предназначенный для контроля состояния линии;

- индикатор “КЛАП.”, предназначенный для контроля состояния внутреннего реле подачи напряжения на клапан. Индикатор горит – контакты внутреннего реле подачи напряжения на клапан замкнуты;

Таблица 3.

Режим индикаторов “КОНТРОЛЬ” и “АВАРИЯ”	Состояние клапана
После подачи напряжения питания на клапан, индикатор “КОНТРОЛЬ” загорается примерно на 1,5с., затем мигает. Индикатор “АВАРИЯ” не горит	Нормальная работа. Загорание индикатора “КОНТРОЛЬ” на 1..3с показывает подачу полного напряжения сети на клапан (форсированный режим). Мигание – подача пониженного напряжения сети, достаточного для удержания клапана в открытом состоянии (режим удержания).
После подачи напряжения питания на клапан, индикатор “КОНТРОЛЬ” загорается последовательно 3 раза на время примерно 1.5с, 3с и 15с (в паузах горит прерывисто) и гаснет, затем загорается индикатор “АВАРИЯ”.	Неисправность. Клапан не открывается.
После подачи напряжения питания на клапан, индикатор “КОНТРОЛЬ” два раза загорается и гаснет, затем загорается индикатор “АВАРИЯ”.	Неисправность. Отказ клапана.
После подачи напряжения питания на клапан, индикатор “КОНТРОЛЬ” четыре раза загорается и гаснет, затем загорается индикатор “АВАРИЯ”.	
После подачи напряжения питания на клапан, индикатор “КОНТРОЛЬ” горит непрерывно, загорается индикатор “АВАРИЯ”.	
После подачи напряжения питания на клапан, индикатор “КОНТРОЛЬ” не горит. Индикатор “АВАРИЯ” не горит.	Неисправность. 1.Нет напряжения питающей сети на зажиме “СЕТЬ~220В” блока контроля. 2.Отказ блока контроля.
После подачи напряжения питания на клапан, индикатор “КОНТРОЛЬ” не горит, затем загорается индикатор “АВАРИЯ”.	Неисправность. 1.Отказ клапана или обрыв кабеля питания клапана. 2.Отказ блока контроля.
Во время нормальной работы клапана индикатор “КОНТРОЛЬ” загорается последовательно 3 раза на время примерно 1.5с, 3с и 15с (в паузах горит прерывисто) и гаснет, Индикатор “АВАРИЯ” загорается во время первой попытки форсированного режима	Неисправность. Клапан не открывается. Отказ клапана.

2.3.3 Блок контроля содержит зажимы клеммные (рисунок 1 и рисунок 2) для подключения внешних цепей:

а) “СЕТЬ ~220В”, для подключения однофазной питающей сети 220В переменного тока. Зажим содержит цепи:

- “L”, для подключения фазного проводника питающей сети переменного тока 220В;

- "N", для подключения нулевого рабочего проводника питающей сети переменного тока 220В;

- "PE", для подключения проводника защитного заземления.

б) "КЛАПАН", для подключения электромагнитного клапана. Зажим, содержит цепи:

- "L", "N", для подключения фазного и нулевого рабочего проводников питания клапана соответственно;

в) "РЕЛЕ" (только для БК-1ЭР-ЛИН), для подключения внешних цепей к контактам внутреннего сигнального реле блока контроля. Зажим содержит цепи:

- "O" общий контакт;

- "H3" нормально замкнутый контакт;

- "HP" нормально разомкнутый контакт.

В указанном состоянии, контакты находятся при погашенном индикаторе "РЕЛЕ".

г) "ЛИНИЯ", два зажима клеммных, для подключения линии питания-связи устройств "СЕНС". Зажимы содержат цепи:

- "+" , для подключения положительного проводника питания;

- "L", для подключения сигнального проводника;

- "-" , для подключения общего (отрицательного) проводника питания.

2.3.4 После подачи напряжения питания, блок контроля принимает данные от преобразователей и других устройств, подключенных к линии питания-связи, о событиях. В зависимости от принятых данных, блок контроля формирует команды на включение и выключение клапана. Включение и отключение производится коммутацией цепи питания клапана контактами внутреннего реле блока контроля.

Принудительное, аварийное отключение клапана осуществляется тумблером, расположенным на передней панели блока, при переводе его в положение "ОТКЛ.". При последующем переводе тумблера в положение "ВКЛ.", подача напряжения на клапан будет определяться состоянием внутреннего реле. Состояние реле определяется по индикатору "КЛАП" (см. 2.3.2).

Блок контроля имеет следующие настраиваемые параметры:

– адреса преобразователей и других устройств, подключенных к линии питания-связи, порядковые номера событий, регистрируемых этими устройствами, при которых клапан включается (включающая таблица, d.bt.3);

– адреса преобразователей и других устройств, подключенных к линии питания-связи, порядковые номера событий, регистрируемых этими устройствами, при которых клапан отключается (отключающая таблица, d.bt.2);

– адреса преобразователей и других устройств, подключенных к линии питания-связи, порядковые номера событий, регистрируемых этими устройствами, при которых клапан отключается и блокируется (запрещающая таблица, dt.bt).

Исходное состояние блока контроля при первоначальном включении и отсутствии событий, зависит от состояния включающей таблицы. Если включающая таблица пуста (не запрограммирована), то клапан включится, если нет, клапан будет отключен.

Примечание – Необходимо учитывать значение параметра F (см. 4.5.2 "Пункт меню SEtt. Настройки.").

Запрещающая таблица имеет приоритет над включающей таблицей. Клапан не включится по событиям включающей таблицы, до тех пор, пока будет присутствовать событие запрета (блокировки) в запрещающей таблице. После снятия блокировки клапан включится, если включающая таблица пуста. Если включающая таблица не пуста, клапан останется выключенным до регистрации момента возникно-

вения события, соответствующего включающей таблице.

- инверсия подачи напряжения управления клапаном (для управления нормально открытым или нормально закрытым клапаном).

2.3.5 Блок контроля передаёт в линию следующую информацию о собственном состоянии:

- режим работы клапана (режим удержания, иной режим);
- ток клапана во включенном состоянии (ток потребляется, ток не потребляется);
- состояние внутреннего реле подачи напряжения на клапан (включено, выключено).

2.3.6 Время реакции блока контроля на события зависит от числа преобразователей, наличия сигнализаторов "МС-К-500-..." и других устройств в линии.

Время реакции Т блока контроля рассчитывается по формуле:

$$T = (600 + N \times 72 + M \times 191 + 560^*) \text{ мс}, \quad \text{где:}$$

N – число преобразователей;

M – число одновременно работающих (активных) сигнализаторов.

* 560 мс – добавляет адаптер (при его наличии).

Пример. Для одного преобразователя и одного сигнализатора время реакции приблизительно равно 0.9 секунды. Для 32 преобразователей, двух сигнализаторов и одного адаптера время реакции равно 3.9 секунды. Для 4 преобразователей и одного сигнализатора расчетное время реакции равно 1.08 секунды, измеренное реальное время равно 1.05 секунды.

2.3.7 Со стороны линии устройств "СЕНС" блок контроля является ведущим. Это допускает использование блока совместно с преобразователями "СЕНС" без дополнительных приборов.

Блок контроля может использоваться совместно с кнопочным постом КН-ЛИН-СТОП.

2.4 Маркировка

2.4.1 Маркировка блока контроля БК-1Э-ЛИН, БК-1ЭР-ЛИН в соответствии с рисунком 1 и рисунком 2 содержит:

- наименование изделия;
- обозначение изделия;
- заводской номер изделия;
- дату изготовления.

3 Обеспечение безопасности

3.1 Подготовку блока контроля к использованию, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт необходимо производить в строгом соответствии с действующими нормативными документами, регламентирующими требования по обеспечению пожаробезопасности, техники безопасности, по устройству и эксплуатации электроустановок, а также настоящего руководства.

3.2 Периодически необходимо проводить проверку:

- целостности корпуса блока контроля и качества его крепления;
- качества заземления, непрерывности цепи заземляющего проводника;
- надёжности крепления проводников в винтовых клеммных зажимах блока контроля.

4 Подготовка изделия к использованию

4.1 Провести внешний осмотр блока контроля. Проконтролировать целостность пластикового корпуса, элементов крепления к DIN-рейке.

4.2 Проверить соответствие наименования изделия, обозначения и заводского номера, указанного в настоящем руководстве , маркировке на блоке контроля.

Проверить отметки о приёмке изделия в разделе “Свидетельство о приемке” настоящего руководства.

4.3 Блок контроля установить на DIN-рейку типоразмера TH35-7,5 или TH35-15.

4.4 Начальное положение тумблера принудительного отключения клапана “ОТКЛ”.

4.5 Настроить блок контроля в соответствии с конкретным применением.

Примечание - Настройка блока контроля может проводиться на предприятии-изготовителе, в соответствии с требованиями заказчика.

Настройка осуществляются в основном через показывающие и сигнализирующие приборы типа “МС-К-500-...” или персональный компьютер с применением адаптера LIN-RS232, LIN-USB и соответствующего программного обеспечения.

Подробное описание порядка работы с показывающими и сигнализирующими приборами типа “МС-К-500-...” приведено в соответствующих руководствах по эксплуатации.

Настройка блока контроля с персональным компьютером обеспечивается программой “Настройка датчиков и вторичных приборов”. Подробное описание порядка настройки с использованием персонального компьютера приведено в руководстве пользователя программы и соответствующих руководствах по эксплуатации устройств “СЕНС”.

Далее приводится порядок настройки с использованием показывающих и сигнализирующих приборов типа “МС-К-500-...”.

4.5.1 Блок контроля и прибор “МС-К-500-...” должны быть подключены к линии питания-связи “СЕНС”.

4.5.2 Структура меню блока контроля представлена на рисунке 3.

Основные действия при работе с меню.

При работе различается кратковременное (длительностью менее 1 с.) и длительное нажатие кнопок

Перемещение по пунктам меню осуществляется следующим образом:

Текущий пункт меню отображается на табло прибора. Переход к следующему или предыдущему пункту меню, осуществляется кратковременным нажатием правой или левой кнопки соответственно. Выбор текущего пункта меню (вход) осуществляется длительным нажатием правой кнопки. Выход из текущего пункта меню без сохранения изменений осуществляется одновременным нажатием левой и правой кнопок.

Набор адреса и других числовых параметров осуществляется следующим образом:

При наборе числового параметра, текущий вводимый разряд мигает. Переход к вводу другого разряда старшего или младшего, осуществляется кратковременным нажатием левой или правой кнопки соответственно. Длительное нажатие левой или правой кнопки осуществляет изменение значения разряда в большую или меньшую сторону соответственно. Ввод набранного числового значения осуществляется кратковременным нажатием правой кнопки при мигающем крайнем младшем разряде.



Рисунок 3

Изменение параметра пункта меню (например изменение установок одного из восьми событий в таблице см. далее) осуществляется следующим образом:

Текущее значение выбранного параметра отображается на табло миганием. Изменение значения параметра осуществляется длительным нажатием на левую или правую кнопку. Выбор (ввод) текущего значения параметра осуществляется кратковременным нажатием на правую кнопку.

Сохранение изменения параметра осуществляется следующим образом:

Кратковременными нажатиями на правую кнопку переходим к пункту End. Если в ранее выбранных пунктах меню были произведены какие-либо изменения, то при кратковременном нажатии на правую кнопку на табло отобразится запрос – SAV.? (сохранить?). Длительное нажатие на правую кнопку во время запроса осуществляет выход с сохранением изменений, при этом на табло последовательно отобразятся сообщения – YES, SAVE (да, сохранено). Кратковременное нажатие или отсутствие нажатия на правую кнопку осуществляет выход без сохранения изменений, при этом на табло отобразится сообщение – no (сохранения не было).

Вход в режим настройки осуществляется из рабочего режима прибора “МС-К-500...” одновременным нажатием на обе кнопки. Рисунок 4.

При этом на табло прибора отобразится надпись SEt. Рисунок 5.

Во время отображения надписи SEt, необходимо кратковременно нажать на правую кнопку. После нажатия появится индикация запроса адреса устройства: A XX. Рисунок 6.

Необходимо набрать адрес блока контроля, который указан в разделе 7 “Таблица настроек параметров” настоящего руководства. Для этого, при мигающем старшем разряде необходимо нажать и удерживать правую кнопку. Значение старшего разряда адреса будет увеличиваться. Для уменьшения значения необходимо нажать и удерживать левую кнопку. Для перемещения между разрядами необходимо кратковременно нажать правую кнопку (перемещение вправо), или левую кнопку (перемещение влево). Ввод набранного числового значения адреса осуществляется кратковременным нажатием правой кнопки при мигающем крайнем младшем разряде. После ввода адреса, на приборе отобразится условный тип устройства в системе “СЕНС” – rELE и первый пункт меню – SEE. Рисунок 7.

Примечание - Если адрес преобразователя не известен, то для входа в режим настройки может быть использован адрес 0. При этом все остальные приборы, имеющие адреса должны быть отключены от линии питания-связи.

Пункт меню SEE. Режим просмотра состояния.

Выбор этого пункта приводит к выходу из режима настройки и входу в режим просмотра текущего состояния блока контроля. Информация показывается в виде четырёх вертикальных полос «|||» высотой в два сегмента индикатора (высокая), или высотой в один сегмент (короткая).

Для входа в пункт меню SEE нажать и удерживать более 1 с правую кнопку. При этом на табло прибора отобразится текущее состояние блока контроля. Рисунок 8.

Информация о текущем состоянии блока контроля выдается в линию СЕНС. Информация выдается в линию только в том случае, если адрес блока контроля не превышает 63.

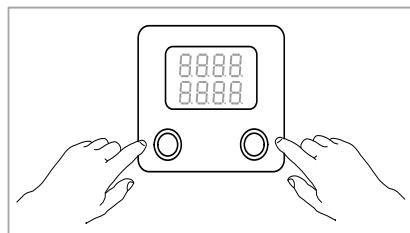


Рисунок 4

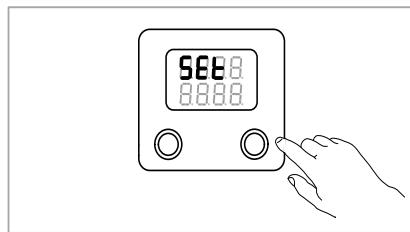


Рисунок 5

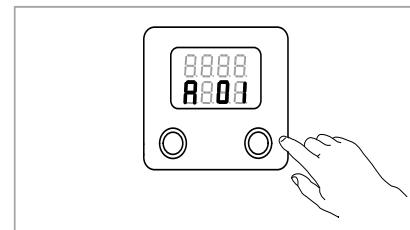


Рисунок 6

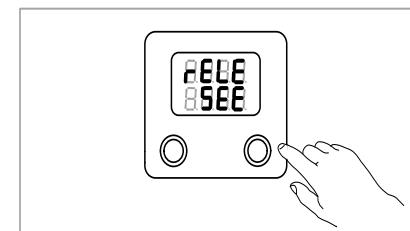


Рисунок 7

Пункт меню SEtt. Настройки.

Данный пункт меню содержит настроочный параметр F - инверсия подачи напряжения управления клапаном.

- F равен 0. Открытие клапана по включающей таблице соответствует подаче напряжения на клапан. Закрытие клапана по отключающей или запрещающей таблице соответствует снятию напряжения с клапана

- F равен 1. Открытие клапана по включающей таблице соответствует снятию напряжения с клапана. Закрытие клапана по отключающей или запрещающей таблице соответствует подаче напряжения на клапан.

Для просмотра или изменения параметра F необходимо выполнить следующие действия.

Войти в режим настройки. Набрать адрес блока контроля. Перейти к пункту меню SEtt. Рисунок 9.

Зайти в пункт меню SEtt, длительно нажав правую кнопку При этом на табло прибора отобразится текущее состояние параметра F. Рисунок 10.

Для изменения значения параметра F, длительно нажать правую кнопку. На табло отобразится мигающее текущее значение параметра в старшем разряде. Изменить значение параметра, длительно нажав правую кнопку для увеличения значения параметра, или левую кнопку для уменьшения. Сохранить изменения следующим образом:

- кратковременно нажимая правую кнопку, выйти из режима изменения. На табло прибора отобразится измененное значение параметра. Рисунок 11;

- кратковременно нажимая правую кнопку перейти к подпункту End. Рисунок 12;

- кратковременно нажать правую кнопку. При появлении на табло прибора сообщения SAV.?, длительно нажать правую кнопку. Рисунок 13. На табло последовательно отобразятся сообщения – YES., SAVE. Значение параметра F изменено.

Пункт меню CAL. Калибровка.

Данный пункт меню позволяет подать команды на включение и отключение клапана непосредственно с прибора “MC-K-500-...”. Подача команды С 02, приведёт к включению клапана. Подача команды С 01, приведёт к отключению клапана.



Рисунок 8

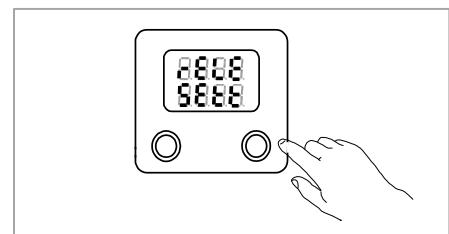


Рисунок 9

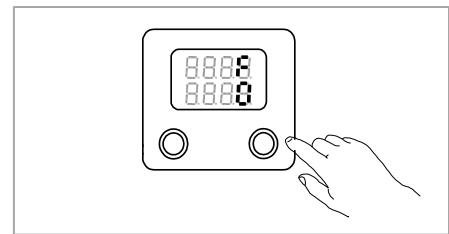


Рисунок 10

Примечание - Команда включения не выполняется, если клапан заблокирован одним из событий, определенным в запрещающей таблице.

Для управления клапаном при помощи прибора “МС-К-500...” необходимо выполнить следующие действия.

В режиме настройки перейти к пункту меню CAL. Рисунок 14.

Зайти в пункт меню CAL.. При этом на табло прибора отобразится запрос на ввод команды. Рисунок 15.

Для включения клапана ввести команду С 02.

Для отключения клапана ввести команду С 01. Команда будет выполнена после ввода.

Пункт меню dt.bt. Запрещающая таблица.

В запрещающей таблице dt.bt задаются адреса устройств “СЕНС” и порядковые номера событий, регистрируемые этими устройствами, при возникновении которых клапан будет отключен и заблокирован.

Примечание – Примером событий может служить превышение заданного критического значения уровня, температуры, давления, плотности среды, фиксируемые преобразователями, а так же изменение состояния другого устройства. Список, описание и порядок настройки регистрируемых событий приведен в руководстве по эксплуатации конкретного устройства “СЕНС”.

В таблицу может быть внесено до 24 адресов устройств. Клапан будет отключен и заблокирован, если возникнет хотя бы одно установленное событие любого из записанных устройств, независимо от иных условий. В этом случае клапан не может быть включен по событиям включающей таблицы или командам от оператора. После снятия блокировки клапан включится, если включающая таблица пуста. Если включающая таблица не пуста, клапан останется выключенным до регистрации момента возникновения события, соответствующего включающей таблице. Запрещающая таблица, как правило, используется для предотвращения аварийных ситуаций, когда значения параметров превышают допустимые, а так же для самодиагностики системы. Если от заданных в таблице устройств не посту-

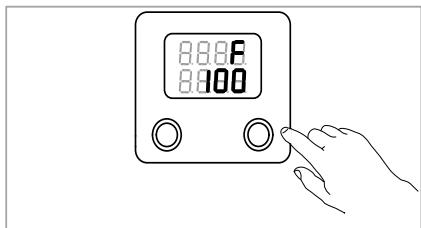


Рисунок 11

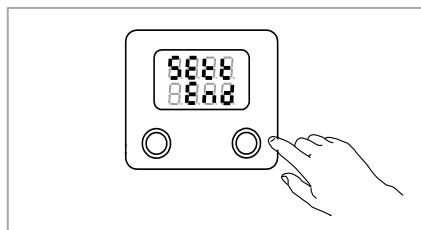


Рисунок 12

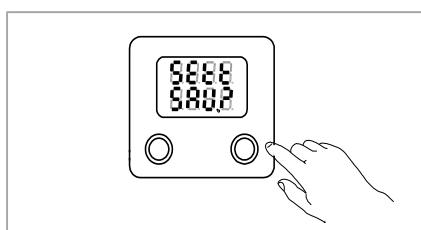


Рисунок 13

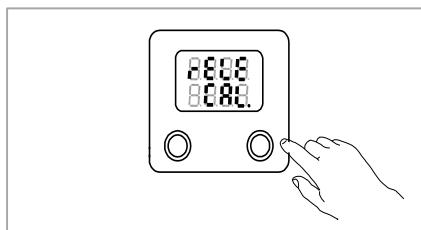


Рисунок 14

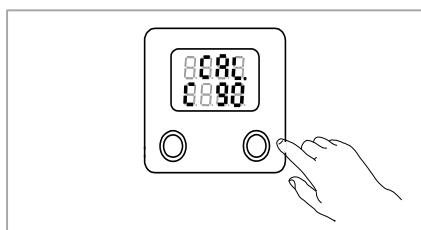


Рисунок 15

пают данные (связь с устройством потеряна), то клапан будет отключен. Необходимо использовать блокировку клапана для защиты от аварийных ситуаций, или неверных действий персонала.

Для внесения изменений в запрещающую таблицу необходимо выполнить следующие действия.

В режиме настройки перейти к пункту меню dt.bt. Рисунок 16.

Зайти в пункт меню dt.bt. При этом на табло прибора отобразится текущее состояние первой строки запрещающей таблицы. Рисунок 17.

В верхней строке табло прибора находится информация об адресе устройства “СЕНС”. В нижней строке табло находится информация о восьми событиях, регистрируемых данным устройством, при возникновении которых клапан будет отключен и заблокирован. Каждое событие представлено в строке вертикальной полосой. Крайняя левая полоса – событие номер 1. Крайняя правая полоса – событие номер 8. Короткая полоса – реакция на событие отсутствует. Высокая полоса – реакция на событие установлена. Для изменения установок событий устройства необходимо, длительно нажав правую кнопку, зайти в режим редактирования. На табло прибора отобразится диалог редактирования установок событий. Крайняя левая полоса мигает, показывая редактируемое в данный момент событие. Перемещение между событиями осуществляется кратковременным нажатием правой или левой кнопки.

Изменение вида реакции на события осуществляется длительным нажатием правой или левой кнопки. После редактирования всех требуемых событий, необходимо сохранить изменения.

Для добавления нового устройства в таблицу необходимо перейти к подпункту Add, кратковременно нажимая правую кнопку. Рисунок 18.

Зайти в подпункт Add. На табло прибора отобразится запрос на ввод адреса устройства. Необходимо набрать и ввести адрес нового устройства. Рисунок 19.

После ввода адреса на табло прибора отобразится диалог редактирования установок событий. После редактирования всех требуемых событий, необходимо сохранить изменения.

Для удаления устройства из таблицы необходимо выполнить следующие действия.

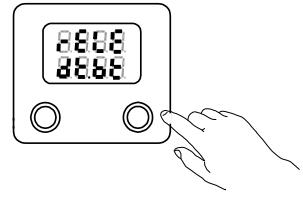


Рисунок 16

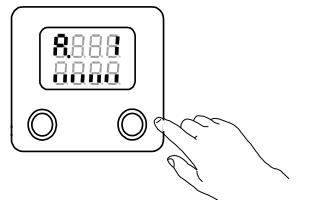


Рисунок 17

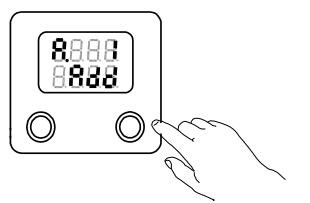


Рисунок 18

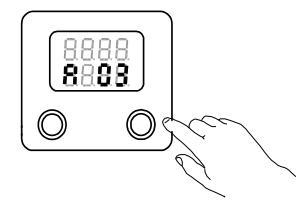


Рисунок 19

В таблице выбрать удаляемое устройство. Зайти в режим редактирования этого устройства. Изменить адрес на 00. Сохранить изменения. Устройство будет удалено из таблицы.

Пункт меню d.bt.2. Отключающая таблица.

Отключающая таблица d.bt.2 задает адреса устройств "СЕНС" и порядковые номера событий, регистрируемые этими устройствами, при возникновении которых клапан будет отключен. В таблицу может быть внесено до 24 адресов устройств. Клапан будет отключен, если возникнет хотя бы одно установленное событие любого из заданных устройств. Клапан отключается только в момент установки отмеченного события, далее может быть включен, даже при установленном параметре, событием включающей таблицы.

Для внесения изменений в отключающую таблицу необходимо выполнить следующие действия.

В режиме настройки перейти к пункту меню d.bt.2 рисунок 20. Дальнейшая работа с таблицей d.bt.2. "Отключающая таблица" аналогична работе с таблицей dt.bt "Запрещающая таблица".

Пункт меню d.bt.3. Включающая таблица.

Включающая таблица d.bt.3 задает адреса устройств "СЕНС" и порядковые номера событий, регистрируемые этими устройствами, при возникновении которых клапан будет включен. В таблицу может быть внесено до 24 адресов устройств. Клапан будет включен, если возникнет хотя бы одно установленное событие любого из заданных устройств. Клапан включается только в момент установки отмеченного события, далее может быть отключен, даже при установленном параметре, событием отключающей таблицы.

Для внесения изменений во включающую таблицу необходимо выполнить следующие действия.

В режиме настройки перейти к пункту меню d.bt.3 рисунок 21. Дальнейшая работа с таблицей d.bt.3. "Включающая таблица" аналогична работе с таблицей dt.bt "Запрещающая таблица".

Пункт меню iNfo. Информационные параметры.

Пункт содержит общую информацию об устройстве. В режиме настройки перейти к пункту меню InFo. Рисунок 22.

Зайти в пункт меню InFo. Рисунок 23.

Er 0000 - ошибок устройства нет.

Подпункт Ad. Данный подпункт предназначен для просмотра текущего адреса блока контроля и его изменения. При выборе данного подпункта, в нижней строчке

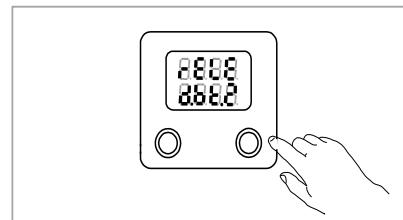


Рисунок 20

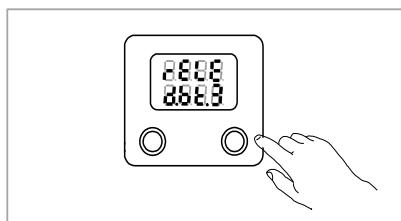


Рисунок 21

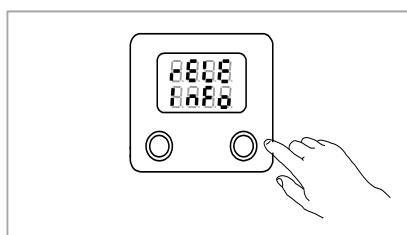


Рисунок 22

табло прибора отображается текущий адрес. Рисунок 24.

Для изменения, необходимо зайти в подпункт Ad, ввести и сохранить новый адрес.

ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАЙТЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОДИНАКОВЫХ АДРЕСОВ В УСТРОЙСТВАХ СИСТЕМЫ “СЕНС” - ЭТО ПРИВЕДЕТ К СБОЮ В РАБОТЕ СИСТЕМЫ!

Подпункт Pn – порядковый номер (версия) программы микроконтроллера блока контроля, присвоенный на предприятии – изготовителе.

Пункт меню End.

При входе в данный пункт, будет выполнен выход в рабочий режим прибора МС-К-500-...”.

Можно также выйти из режима настройки на любом этапе без сохранения изменений, для чего:

- нажать на обе кнопки сразу;
- не пользоваться кнопками более 2-х минут.

4.6 Подключить питающую сеть переменного тока 220В и клапан к блоку контроля, в соответствии с рисунком 25. Особое внимание обратить на правильность подключения фазного, нулевого рабочего и проводника защитного заземления питающей сети 220В и питания клапана.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДКЛЮЧАТЬ ФАЗНЫЙ, НУЛЕВОЙ РАБОЧИЙ И ПРОВОДНИК ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ 220В И ПИТАНИЯ КЛАПАНА К ГНЁЗДАМ ЗАЖИМОВ КЛЕМНЫХ БЛОКА КОНТРОЛЯ, В ПОРЯДКЕ НЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕМ МАРКИРОВКЕ “L”, “N”, “PE”. НЕВЫПОЛНЕНИЕ ДАННОГО ТРЕБОВАНИЯ МОЖЕТ ЯВЛЯТЬСЯ ПРИЧИНОЙ ЭЛЕКТРОТРАВМ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.

Допускается использование устройств бесперебойного питания, обеспечивающих качество электрической энергии по ГОСТ 13109-97.

4.7 Перевести тумблер принудительного отключения клапана в положение “ВКЛ.”. Подготовка блока контроля завершена.

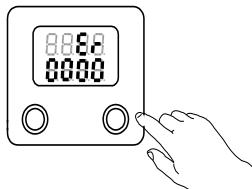


Рисунок 23

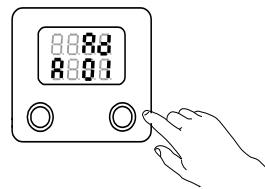


Рисунок 24

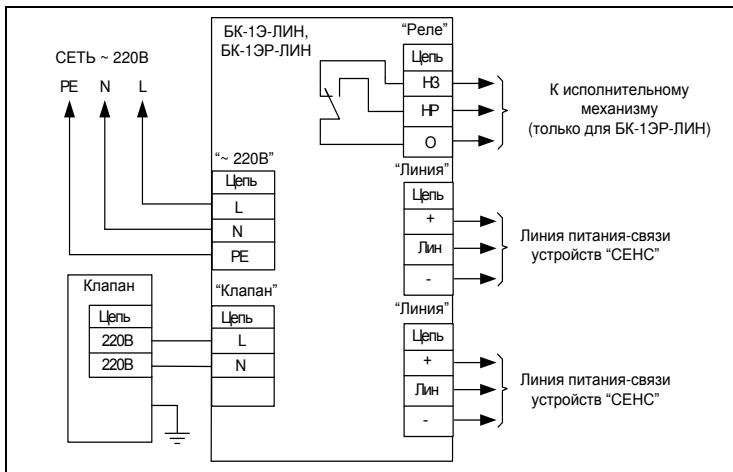


Рисунок 25 - Блок контроля БК-1Э-ЛИН, БК-1ЭР-ЛИН. Схема подключения.

5 Гарантий изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю. В течение гарантийного срока при соблюдении потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации изготовитель обязуется за свой счет устранять дефекты, выявленные потребителем.

6 Свидетельство о приемке

Блок контроля клапана
наименование изделия

БК-1Э []-ЛИН
обозначение

заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Технический контролёр _____

Дата приемки _____

7 Таблица настроек параметров

Блок контроля

Зав. №

Параметры			
Адрес блока контроля	inFo	Ad	A_____
Номер программы		Pn	C79_____
Инверсия подачи напряжения на клапан	SEtt	F	_____
Событие \ таблица	dt.bt.	d.bt2	d.bt3
1	A____	A____	A____
2	A____	A____	A____
3	A____	A____	A____
4	A____	A____	A____
5	A____	A____	A____
6	A____	A____	A____
7	A____	A____	A____
8	A____	A____	A____
9	A____	A____	A____
10	A____	A____	A____
11	A____	A____	A____
12	A____	A____	A____
13	A____	A____	A____
14	A____	A____	A____
15	A____	A____	A____
16	A____	A____	A____
17	A____	A____	A____
18	A____	A____	A____
19	A____	A____	A____
20	A____	A____	A____
21	A____	A____	A____
22	A____	A____	A____
23	A____	A____	A____
24	A____	A____	A____
Особые отметки			
Составил:		Подпись:	
			Дата:

Для заметок

Для заметок

Для заметок

ООО НПП «СЕНСОР»
РОССИЯ, 442965, г. Заречный Пензенской области, а/я 737.
Тел./Факс (8412) 652100.

13.01.2012 г.