

ЗАКАЗАТЬ

seN | *sor*

ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНАМИ

МС-2ЭР-24В

МС-3ЭР-24В

МС-4ЭР-24В

МС-5ЭР-24В

МС-6ЭР-24В

СЕНС.426469.002

ПАСПОРТ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Пульты управления клапанами МС-2...6ЭР-24В (далее по тексту «прибор») предназначены для применения в системах дистанционного управления электромагнитными клапанами типа «СЕНС» (с форсированным электромагнитным приводом, встроенными датчиком положения и схемой форсированного управления) и обеспечивают выдачу сигнала о положении (открыт/закрыт) и исправности клапанов в виде положения контактов реле.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Параметры входов для управления клапанами:

напряжение +3,5...+30 В (относительно контакта 29 колодки клеммной), ток – 6-10 мА.

2.2. Напряжение изоляции низковольтных входов управления клапанами от цепей питания клапанов (сеть ~220В) – не менее 1500В.

2.3. Параметры релейных выходов для снятия сигналов о состоянии клапанов:

- число подключаемых клапанов (число каналов) – 6,
- выходы от трех контактов – нормально разомкнутого, переключающего, нормально замкнутого,
- коммутируемые напряжения: переменное - до 250 В 6А¹⁾,
постоянное - 300В, 0,15А;
28В, 6А²⁾.

2.4. Режим работы прибора – непрерывный.

2.5. Температура окружающей среды – (+10 ... +50) °С.

2.6. Прибор устойчив к воздействию окружающего воздуха влажностью не более 80% при 35°С и более низких температурах без конденсации влаги.

2.7. Средний срок службы – не менее 10 лет.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Пульт управления клапанами МС-2...6ЭР-24В – 1шт.

3.2. Паспорт, техническое описание – 1шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА

4.1. Устройство прибора.

Прибор (рисунок А1) выполнен в корпусе из ударопрочного полистирола со съемной лицевой панелью. В корпусе находятся две платы, на которых размещены электронные элементы. Печатные платы, и электронные элементы покрыты влагозащитным лаком.

На верхней плате (плата 1) расположены винтовые клеммные зажимы для подключения клапанов, цепей управления клапанами, светодиодные индикаторы состояния клапанов, вставки плавкие в держателях (по одной на каждый канал).

На нижней плате (плата 2) расположены сетевой понижающий трансформатор, управляющий микроконтроллер, электромагнитные реле, винтовые клеммные зажимы для подключения приборов автоматики и питания прибора, сетевая вставка плавкая цепи питания прибора.

Назначение контактов клеммных зажимов прибора, пример схемы включения приведены в приложении Б.

В нижней панели корпуса расположены отверстия с резиновыми уплотнителями для подключения питания, клапанов, цепей управления и систем автоматики.

¹⁾ При увеличении тока от 0,5 до 6А число циклов коммутации снижается с 2х10⁶ до 5х10⁴.

²⁾ При увеличении тока от 0,15А до 0,3А максимальное коммутируемое напряжение снижается с 300В до 50В; при дальнейшем увеличении тока коммутации до 6А, максимальное коммутируемое напряжение снижается до 28В.

4.2. Работа прибора.

4.2.1. Управление клапанами.

Для включения (открытия) клапана необходимо подать на вход управления напряжение 3...30В. Установленные на плате прибора интегральные стабилизаторы ограничивают ток управления по каждому каналу до 6...10мА. Протекающий ток вызывает свечение светодиода составного оптосимистора. Симистор открывается и напряжение питания (~220В) подается на клапан. В приборе предусмотрен выход напряжения 4,3В для управления клапанами без применения внешнего источника питания (контакт 28 колодок клеммных).

Цепи управления клапанами гальванически изолированы от цепей питания клапанов (сеть ~220В).

Схема управления от внешнего источника питания приведена в приложении Б. Использование встроенного источника питания обозначено пунктиром (при этом внешнего источника питания нет).

4.2.2. Управление реле (по каждому каналу).

В разрыв цепи питания клапана включена транзисторная оптопара, светодиод которой шунтирован последовательно включенными диодами. При подаче питания на клапан, через светодиод оптопары протекает импульсный ток, что приводит к появлению импульсов на входе микроконтроллера и свечению светодиодных индикаторов.

Микроконтроллер анализирует временные параметры импульсов и управляет электромагнитными реле.

Релейные выходы прибора имеют два состояния:

1). Напряжение на реле подано, когда клапан открыт и находится в режиме удержания;

2). Напряжение на реле не подается во всех других случаях: - напряжение на клапан не подано, - напряжение на клапан подано, но имеется обрыв цепи питания клапана или катушки клапана, - напряжение на клапан подано, но клапан не открылся, - неисправность датчика положения клапана, - неисправность схемы форсированного управления клапаном.

На зажим клеммный выведены три контакта реле, что позволяет снимать сигнал открытия клапана замыканием, размыканием или переключением контактов реле.

Выходы реле каждого канала изолированы от цепей управления клапанами, цепей питания клапанов, схемы прибора и релейных выходов остальных каналов.

При нормальной работе реле включаются через 1,2 секунды после перехода клапана в режим "удержание", что, в зависимости от типа электронного модуля, которым укомплектован клапан, составляет ориентировочно 2,7...2,8 секунды после подачи питания на клапан.

Примечание.

1) С 2009 г. клапаны СЕНС комплектуются электронными модулями управления (модули СФУ) с адаптивным временем форсированного режима (режима, когда на катушку клапана подается полное сетевое напряжение). Всего делается три попытки открыть клапан (подачей на катушку полного сетевого напряжения длительностью) 1,5; 3 и 15 с. Соответственно, при второй или третьей удачной попытке открыть клапан реле переключится через 6,7...6,8 или 22,7...22,8 секунды.

2) По заказу клапаны СЕНС могут быть укомплектованы модулями СФУ с другой длительностью форсированного режима, например 1с, 2с, 3с (все три попытки имеют одинаковую длительность).

4.2.3 Световая индикация.

Индикатор СЕТЬ светится желтым светом при наличии напряжения +5В на схеме прибора.

Внимание! Светодиодные индикаторы могут отображать состояние клапанов только при наличии питания прибора (индикатор СЕТЬ должен светиться).

После включения прибора в сеть, в течение 1,5 с светятся все шесть индикаторов состояния клапанов, что позволяет осуществить визуальный контроль исправности индикаторов.

После подачи управляющего напряжения (~220В 50Гц) на клапан начинает светиться соответствующий светодиодный индикатор (форсированный режим клапана). После открытия клапана индикатор начинает светиться мерцающим светом, что соответствует переходу клапана в режим удержания. Светодиодный индикатор светится мерцающим светом все время, пока клапан открыт.

О неисправности клапана сигнализирует следующая световая индикация:

- при неисправности датчика положения клапана индикатор загорается 4 раза после 2-х секундной задержки – если контакты датчика замкнуты или 2 раза – если датчик положения всегда разомкнут;

- если клапан открывается в форсированном режиме, но не удерживается в режиме удержания – в свечении индикатора чередуются фазы свечения (три раза по 1,5 / 3 / 15 секунд, или три раза с одинаковой длительностью непрерывного свечения по 1...3 сек) и мерцания (1с) но не более 3-х циклов;

- при неисправном (“пробитом”) симисторе в электронном модуле клапана - индикатор светится непрерывно.

Отсутствие свечения индикатора при включенном ключе управления свидетельствует об отсутствии тока в цепи управления клапаном (обрыв цепи управления, цепи питания или вставки плавкой).

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Монтаж и эксплуатацию прибора производите в строгом соответствии с действующими нормативными документами, регламентирующими требования по обеспечению пожаробезопасности, техники безопасности, по устройству и эксплуатации электроустановок, а также настоящего технического описания.

Внимание! Отсутствие свечения индикатора СЕТЬ может свидетельствовать только об отсутствии питания прибора, напряжение на клапаны в это время может подаваться.

Не рекомендуется менять полярность подключений цепей N и F сети ~220В.

Не применяйте вставки плавкие с рабочим током более 2А для цепей управления клапанами и более 0,25А – для цепи питания прибора.

6. МОНТАЖ

6.1. Снимите верхнюю панель прибора, отвернув четыре пластмассовых винта. Закрепите прибор на стене (щите) через отверстия в задней панели (рисунок А1).

При креплении не допускайте попадания посторонних частиц (особенно металлических стружек) внутрь корпуса.

6.2. Присоедините к клеммам прибора (рисунок Б1):

- кабели клапанов (1-18),
- провода N и F сети питания клапанов ~220В (19, 20),
- провод заземления (21),
- провода управления клапанами (22-27),
- провода F и N сети питания прибора ~220В (30, 31),
- устройства автоматики (32-49).

При использовании внешнего источника питания для управления клапанами соедините отрицательный полюс источника с клеммой 29 прибора.

При использовании встроенного источника – соедините ключи управления с клеммой 28 прибора.

Допускается установка перемычек 20-30 (~F) и 19-31 (N) для подачи напряжения питания на прибор и клапаны от одной фазы сети ~220В.

6.3. Закрепите верхнюю панель прибора и подайте сетевое напряжение ~220В.

6.4. Проверьте работоспособность прибора совместно с клапанами в соответствии с п. “Работа прибора”, изложенным в разделе 4.

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

7.1. При использовании прибора в схемах автоматизации следует учитывать, что выходной сигнал об открытии клапана появляется через 4 с после подачи питания на клапан, и исчезает через 0,5 с после снятия напряжения с клапана.

7.2. При возникновении неисправности (т.е. когда напряжение на клапан подано, а выходной сигнал об открытии клапана не пришел), необходимо вначале обесточить клапан, и только после этого провести анализ неисправности. Систему автоматики рекомендуется построить так, чтобы снятие напряжение с клапана при неисправности происходило автоматически, или вручную - после включения тревожной сигнализации.

8. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

8.1. Условия транспортирования должны соответствовать ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха от -50°C до +50°C. Условия транспортирования – 5 (ОЖЗ).

8.2. Условия хранения в нераспакованном виде – 5 (ОЖЗ) по ГОСТ15150.

8.3. Условия в распакованном виде – I (Л). По ГОСТ 15150. Общие требования к хранению в отапливаемом помещении по ГОСТ 12997.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок – 24 месяца с даты отгрузки с предприятия-изготовителя. В течение гарантийного срока при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации изготовитель обязуется за свой счет устранять дефекты, выявленные потребителем.

Гарантия не распространяется на приборы с механическими повреждениями, следами монтажа или демонтажа элементов, жизнедеятельности насекомых.

Приложение А.
(обязательное)

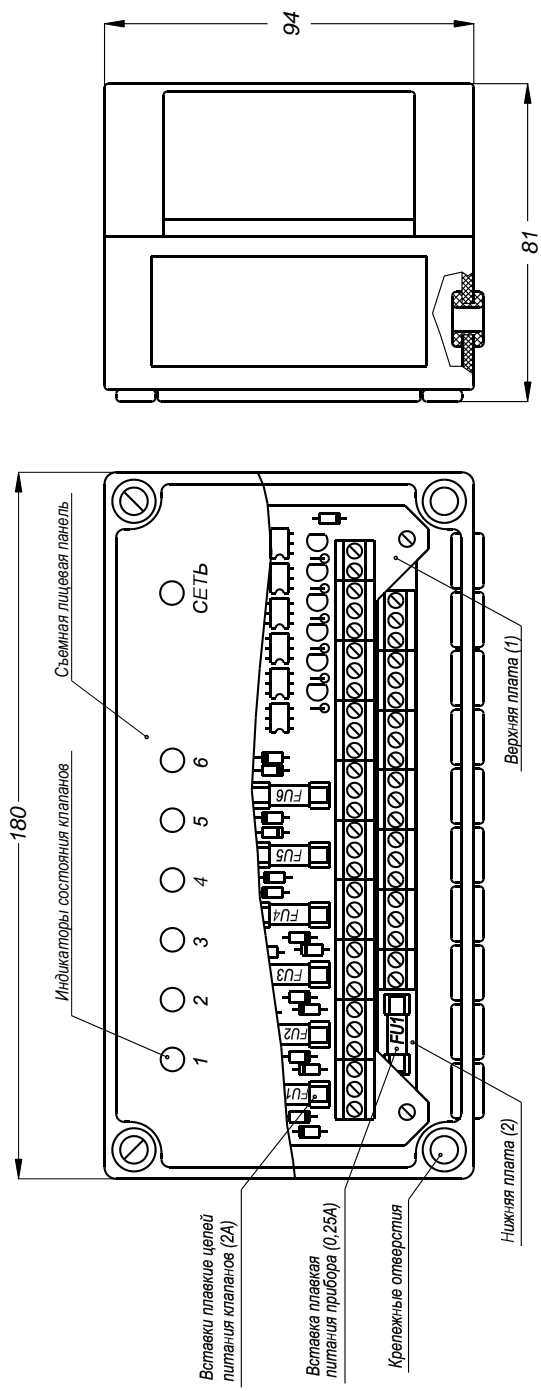


Рисунок А1. Внешний вид прибора.

Приложение Б.
(обязательное)

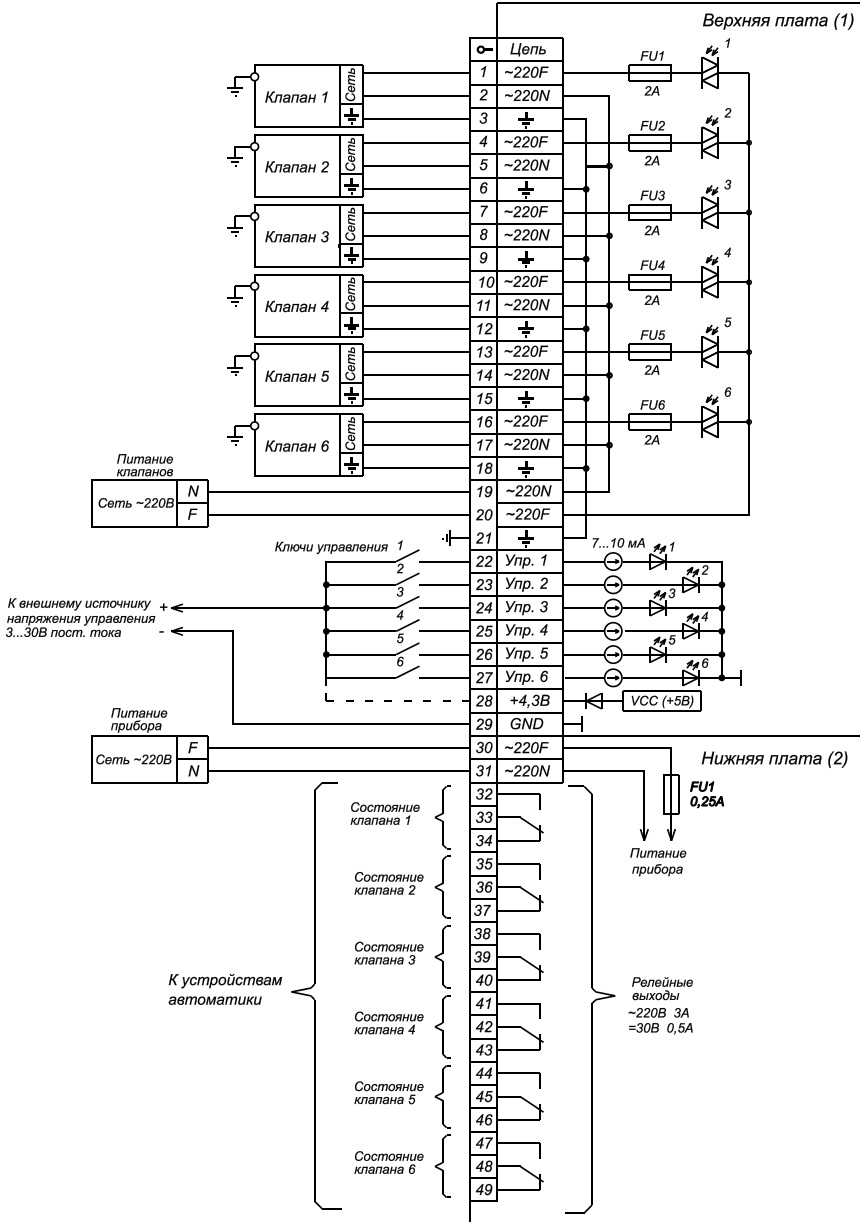


Рисунок В1. Схема подключения прибора.

ЗАКАЗАТЬ

ООО НПП «СЕНСОР»
РОССИЯ, 442965, г. Заречный Пензенской области, а/я 737.
тел./факс (841-2) 65-21-00, (841-2) 65-21-55

Изм. 05.06.2020