

**УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММИРУЕМОЕ
СУММИРУЮЩЕЕ**

УУПС-2К-24061

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КПУВ. 426487.002РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1. Назначение изделия	4
1.2. Основные технические характеристики устройства	4
1.3. Состав устройства	5
1.4. Устройство и работа.....	5
1.5. Маркировка и пломбирование.....	6
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	7
2.1. Эксплуатационные ограничения	7
2.2. Подготовка устройства к использованию	7
2.3. Работа с устройством	8
2.4. Возможные неисправности и способы их устранения.	10
2.5. Текущий ремонт.	10
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	11
4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	11
5. УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ А	13
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ В	17

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления лиц, эксплуатирующих многоканальное программируемое устройство.

УУПС-2К-24061 с устройством и принципом работы, основными правилами эксплуатации, обслуживания, простейшего ремонта и транспортирования.

Устройство соответствует ТУ ВУ 790221392.002-2005

Ремонт устройства должен производиться только лицами, имеющими специальную подготовку. Безотказная работа обеспечивается регулярным техническим обслуживанием. Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию изложены в разделе 3.

Для исключения возможности механических повреждений устройства, нарушения целостности корпуса следует соблюдать правила хранения и транспортирования, изложенные в разделе 4.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение изделия

- 1.1.1. Устройство управления программируемое суммирующее УУПС-2К-24061 (далее - устройство), предназначено для измерения давления и коммутации цепей управления технологическим оборудованием по предварительно задаваемой программе в зависимости от значения измеряемого параметра.
- 1.1.2. Устройство обеспечивает возможность управления 4-мя выходными каналами в функции времени.
- 1.1.3. Степень защиты оболочки IP 20 по ГОСТ 14254.
- 1.1.4. Вид климатического исполнения УХЛ 4.1 по ГОСТ 15150, но при температуре окружающего воздуха от 0 до 45 °С.
- 1.1.5. По способу защиты от поражения электрическим током устройство соответствует классу III по СТБ МЭК 60950-1.
- 1.1.6. Устройство не предназначено для эксплуатации во взрывопожароопасных зонах по ПУЭ.

1.2. Основные технические характеристики устройства

- 1.2.1. Устройство обеспечивает независимую установку времени включения и выключения каналов.
- 1.2.2. Устройство обеспечивает ввод заданной программы с помощью кнопок управления на передней панели.
- 1.2.3. Устройство сохраняет информацию в энергонезависимой памяти при отключении питания.
- 1.2.4. Входные сигналы:
 - дискретный +24 В, гальванически-развязанный - 2
 - аналоговый (4 -20 мА) - 1
- 1.2.5. Выходные сигналы:
 - дискретные, оптопара (50В), 200 мА - 4
- 1.2.6. Погрешность формирования временных интервалов включения и выключения выходных каналов не превышает $\pm 0,1\%$.
- 1.2.7. Потребляемая мощность устройства не более 3В·А.
- 1.2.8. Средняя наработка на отказ устройства не менее 4000 ч.
- 1.2.9. Средний срок службы не менее 5 лет.
- 1.2.10. Среднее время восстановления работоспособного состояния устройства не более 60 мин.

- 1.2.11. Минимальный интервал задания времени программы – 1 сек.
- 1.2.12. Максимальное время программы – 99 мин 59 сек.
- 1.2.13. Время хранения задаваемой программы –10 лет.
- 1.2.14. Устройство сохраняет работоспособность при отклонении напряжения питания от 18 до 36 В.
- 1.2.15. Питание устройства осуществляется от источника питания постоянного тока напряжением 24 В.
- 1.2.16. Габаритные размеры устройства не превышают 100x140x60 мм.
- 1.2.17. Масса устройства не более 0,3 кг.

1.3. Состав устройства

- 1.3.1. Комплект поставки устройства указан в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество, шт., экз.
Устройство управления программируемое суммирующее	УУПС-2К-24061 ТУ ВУ 790221392.002-005	1
Разъёмный соединитель	DB-25	1
Крепление		1
Руководство по эксплуатации	КПУВ.426487.002 РЭ	1
Паспорт	КПУВ .426487.002 ПС	1
Коробка упаковочная		1
Датчик давления	Метран-55	1*
Блок питания	DR-4524	1*

Примечание: * Поставляется при заказе

1.4. Устройство и работа

- 1.4.1. Конструктивно устройство реализовано в пластмассовом корпусе. В корпусе размещены на двух печатных платах модуль клавиатуры и процессорный модуль. На процессорном модуле установлен ЖКИ индикатор и DC/DC преобразователь, обеспечивающий питание устройства.
- 1.4.2. На передней панели находятся:
 - § кнопки управления
 - § 16-ти позиционный двухстрочный ЖКИ дисплей для отображения информации в буквенно-цифровом виде, символами русского и английского алфавита
 - § светодиодные индикаторы включения-выключения выходных и входных каналов
- 1.4.3. На задней панели устройства расположены разъем для подключения:
 - § Датчиков
 - § Входов\выходов
 - § Питания устройства
 - § Интерфейсного кабеля RS-485
- 1.4.4. Структурная схема устройства предоставлена в **Приложении А**. Основой схемы управления является микроконтроллер AT89S8253. Входные сигналы от концевого выключателя пресса, кнопки «Пуск» уровня +24В с помощью оптической развязки преобразуются в 5 В сигнал и поступают на вход микропроцессора. Данные от датчика давления обрабатывается одноканальным 12-ти разрядным АЦП и также поступают в микропроцессор. Все входные сигналы обрабатываются микроконтроллером, согласно заданной программе, которая записана во встроенную флэш-память микропроцессора, что позволяет сохранять программы, созданные оператором до 10 лет. Согласно заданной программе, включаются выходные каналы.

- 1.4.5. Для связи с персональным компьютером используется интерфейс RS-485 (опция).
- 1.4.6. Коммутация выходных сигналов нагрузки осуществляется оптопарами и усилительными транзисторами.

1.5. Маркировка и пломбирование

- 1.5.1. На передней панели устройства нанесены:
- § условные обозначение кнопок управления
 - § индикация входов\выходов
- 1.5.2. На задней панели устройства нанесены:
- § наименование устройства
 - § порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя
 - § товарный знак предприятия-изготовителя
 - § номинальное значение напряжения питания и род тока
 - § номинальное значение потребляемой мощности
 - § дату изготовления (цифры месяца и года)
 - § степень защиты оболочки устройства по ГОСТ 14254-IP20
- 1.5.3. Пломбирование устройства осуществляется на левом верхнем и правом нижнем крепежном винте задней панели устройства с помощью оттиска клейма.
- 1.5.4. На транспортной упаковке (коробке) устройства нанесены манипуляционные знаки: «Осторожно! Хрупкое», «Беречь от влаги», «Верх», а также этикетка с надписями:
- § наименование предприятия-изготовителя
 - § наименование и условное обозначение изделия
- 1.5.5. Масса устройства в транспортной упаковке – не более 0,6 кг.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения

- 2.1.1. К эксплуатации и ремонту устройства допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж по технике безопасности работ с электроустановками и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.
- 2.1.2. Рабочие климатические условия применения устройства должны соответствовать:
- § температура окружающей среды: от 0 до 45 °С;
 - § относительная влажность воздуха: 80 % при 25 °С;
 - § атмосферное давление 84 – 106,7 кПа.

2.2. Подготовка устройства к использованию

- 2.2.1. Приступая к работе с устройством необходимо внимательно изучить все разделы настоящего руководства.
- 2.2.2. После распаковки необходимо проверить комплектность в соответствии с паспортом и провести внешний осмотр, чтобы убедиться в отсутствии механических повреждений. В случае, если устройство повреждено при транспортировании, составить акт и в срок до 5 дней отправить письменное уведомление предприятию-изготовителю.
- 2.2.3. Кабель для связи устройства с технологическим оборудованием монтируется потребителем с учетом специфики оборудования. Подключение кабеля производить согласно схеме выходов (**Приложение Б**), используя розетку разъема DB-25, входящих в комплект поставки. Длина кабеля не должна превышать 10 м. Монтажный провод должен быть сечением не менее 0,15 мм².
- 2.2.4. Перед монтажом устройство должно быть отключено от источника питания.

2.3. Работа с устройством

Органы управления

2.3.1. Расположение органов управления, индикации и подключения:

- § в нижней части передней панели устройства расположено пять кнопок управления. Посередине находится кнопка «ВВОД». Справа от кнопки «Ввод» находятся кнопки для выбора «**ё**» («Увеличить») и «**ê**» («Уменьшить»). Слева от кнопки «Ввод» располагаются кнопки для перемещения курсора «**ç**» и «**è**».
- § над клавиатурой расположен шестнадцатисимвольный двухстрочный ЖК-дисплей, индицирующий наименования рабочих режимов и установки времени.
- § сверху над дисплеем расположено светодиодные индикаторы состояния каналов.

Включение устройства

2.3.2. Выполнить операции, изложенные в разделе 2.2. настоящего руководства.

2.3.3. Включить устройство с помощью подачи питающего напряжения.

Использование устройства

2.3.4. После включения устройства необходимо записать в энергонезависимую память устройства рабочие программы пользователя (**Приложения В**):

- § Программа вулканизации
- § Программа подпрессовки

2.3.5. Для корректной работы устройства на технологическом оборудовании необходимо воспользоваться такими функциями(**Приложения В**):

- § Настройка
- § Код устройства
- § Смещение
- § Пароль

2.3.6. «МЕНЮ»

Для входа в «МЕНЮ» необходимо подать напряжение от источника питания + 24В при нажатой кнопке «**è**». Не выключая питания устройства можно войти в данный режим, используя кнопки сброса устройства и нажатой кнопке «**ё**». На дисплее появится меню шести различных режимов. Кнопкой «**ё**» можно выбрать любой из 6-и пунктов меню. Нажать «Ввод». (**Далее смотри 2. Приложения В**).

2.3.7. Режим «Давление»

Для входа в режим «Давление» кнопкой «**ё**» выбрать строку «1. Давление» и нажать «Ввод». Необходимо ввести номер рабочей программы **РП-XXX-XX**, для дальнейшей идентификации рабочей программы устройством высокого уровня. Для записи выбрать «Да». Затем необходимо ввести рабочее давление при вулканизации, задать отклонение-величину, при которой устройство не производит управляющего воздействия. Введите порог отключения насоса низкого давления. Это необходимо для точного набора заданного давления. Задайте время вулканизации. Произведите запись данных в память устройства, переместив стрелку на «Да», нажмите «Ввод». Задайте время, требуемое для открытия прессы кнопками «**ё**» («Увеличить») и «**ê**» («Уменьшить»). Произведите запись, переместив стрелку на «Да», нажмите «Ввод». Устройство перейдет в режим «Меню». (**Далее смотри п. 2.1 Приложения В**).

2.3.8. Режим «Подпрессовка»

Для входа в режим «Подпрессовка» Кнопкой «**ё**» выбрать строку «2. Подпрессовка» и нажать «Ввод». Ввести номер рабочей программы **РП-XXX-XX**, для записи выбрать «Да». Ввести количество подпрессовок кнопками «**ё**» («Увеличить») и «**ê**» («Уменьшить»). Нажать «Ввод». Устройство обеспечивает ввод и хранение до 9-ти подпрессовок в функции заданного времени и

давления. Ввести заданное давление для первой подпрессовки. Кнопками «**ê**» и «**é**» уменьшая или увеличивая значение. Задайте отклонение-величину, при которой устройство не производит управляющего воздействия. Нажать “Ввод”. Введите порог отключения насоса низкого давления. Нажать “Ввод”. Ввести время первой подпрессовки. Нажать “Ввод”. Записать введенные значения. Ввести время необходимое для опускания прессы. Записать введенные значения. Аналогично ввести данные для остальных подпрессовок. После записи устройство переходит в режим «Меню» **(Далее смотри п. 2.2 Приложения В)**.

2.3.9. Режим «Настройка».

Для входа в режим «Настройка» Кнопкой «**é**» выбрать строку «**3. Настройка**» и нажать “Ввод”. Кнопками «**ê**» и «**é**» ввести максимальное давление, используемое на прессе и нажать «Ввод». На дисплее отобразится измеренный ток в миллиамперах (датчик давления должен быть подключен). В данном режиме можно настраивать пресс вручную. Для выхода из режима нажмите «Да». **(Далее смотри п. 2.3 Приложения В)**.

2.3.10. Режим «Код устройства»

Для входа в режим «Код устройства» кнопкой «**é**» выбрать строку «**4. Код устройства**» и нажать “Ввод”. Ввести значение кода. Кнопками «**ê**» и «**é**» уменьшая или увеличивая значение и нажать “Ввод”. Устройство перейдет в режим «Меню». Код устройства необходимо вводить для идентификации устройств в сети под управлением от ПК(персональный компьютер). **(Далее смотри п. 2.4 Приложения В)**.

2.3.11. Режим «Смещение»

Для входа в режим «Смещение» кнопкой «**é**» выбрать строку «**5. Смещение**» и нажать “Ввод”. Смещение можно задать положительное и отрицательное (-999 до 999). Устройство обеспечивает ввод и хранение значения смещения давления, компенсирующего влияние места установки датчика давления. Кнопками «**ê**» и «**é**» уменьшая или увеличивая значение и нажать “Ввод”. На эту величину и будет корректироваться заданное давление. Нажать “Ввод”. Устройство перейдет в режим «Меню». **(Далее смотри п. 2.5 Приложения В)**.

2.3.12. Режим «Пароль»

Для входа в режим «Пароль» кнопкой «**é**» выбрать строку «**6. Пароль**» и нажать “Ввод”. Ввести пароль. Кнопками «**ê**» и «**é**» уменьшая или увеличивая значение ввести пароль и нажать “Ввод”. Записать пароль в память устройства выбрав «Да». Если «Нет» появится надпись «Код доступа снят». Устройство перейдет в режим меню. **(Далее смотри п. 2.6 Приложения В)**.

2.3.13. Режим «Работа»

Подать напряжение на устройство. Устройство перейдет в режим “Работа” и будет ожидать закрытия прессы. Из режима “Работа” можно перейти в 4 подрежима. **(Далее смотри п. 1 Приложения В)**.

2.3.13.1. Подрежим «Счета циклов»

В данном подрежиме можно просмотреть количества циклов выполнения рабочей программы. Количество циклов рабочей программы (общее и за интервал) автоматически заносится в энергонезависимую память устройства. Для вывода этой информации на дисплей необходимо нажать кнопку «**é**». При этом устройство должно быть в режиме ожидания. Нажатием на кнопку «**ê**» можно обнулить счетчик количества циклов за интервал времени. Для обнуления счетчика, кнопками «**ç**» и «**é**» переместите стрелку-указатель на слово «ДА» и нажмите кнопку «Ввод». Нажать кнопку «Ввод» для выхода из этого режима. Устройство перейдет в режим «Работа». **(Смотри п. 1.1 Приложение В)**.

2.3.13.2. Подрежим «Ручной пуск»

Устройство обеспечивает возможность запуска технологического процесса в ручном режиме. (Смотри п. 1.2 Приложение В).

2.3.13.3. Подрежим «Сброс устройства»

Позволяет, не выключая питания устройства входить в режим «Меню». Используется как «Горячая перезагрузка». (Смотри п. 1.3 Приложения В)

2.3.13.4. Подрежим «Вулканизация»

Включить питание устройства. Выполнить требования п.п.2.3.4 - 2.3.12. и устройство переходит в режим ожидания сигнала на «Вход 1». При срабатывании концевого выключателя подключенного к «Вход 1» (Приложение Б) - начинается режим вулканизации (Раздел 1.4. Приложения В). Включение и выключение каналов индицируется свечением соответствующих светодиодов на светодиодном табло устройства. Работа устройства в режиме «Вулканизация» изображена на рисунке 1.

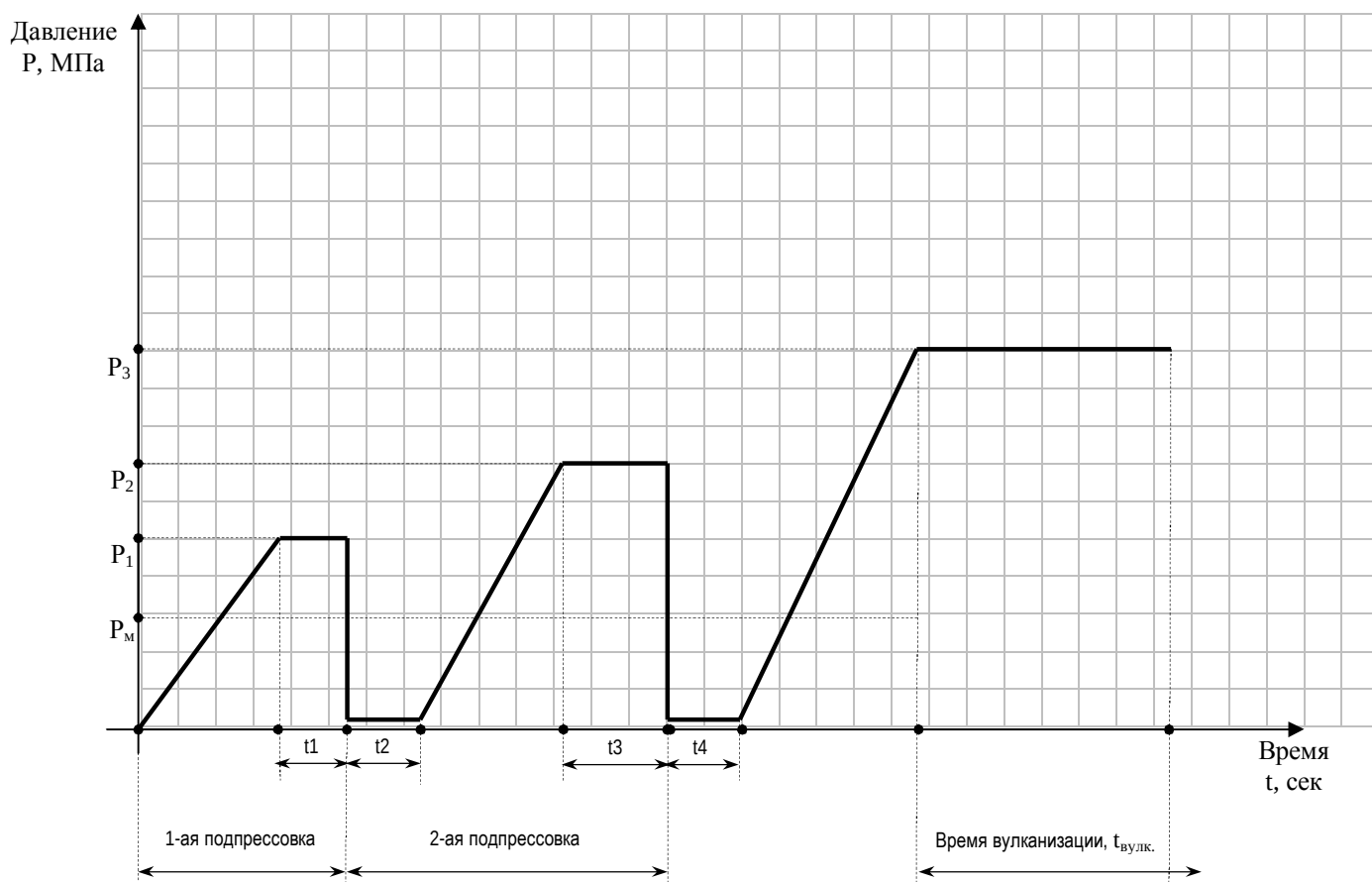


Рисунок 1. Диаграмма работы устройства УУПС-2К-24061 на гидравлическом прессе

t1 - время первой подпрессовки (пресс вверх) под давлением P1

t2 - время нахождения пресса внизу

t3 - время второй подпрессовки (пресс вверх) под давлением P2

P1 - давление при первой подпрессовке

P2 - давление при второй подпрессовке

P3 - давление при вулканизации

Pм - порог отключения насоса низкого давления

При достижении заданного значения давления первой подпрессовки P1, происходит автоматический запуск программы «Подпрессовка». Начинается отсчет времени t1.

В случае отклонения значения давления подпрессовки, выполнение программы прекращается до момента восстановления Р1.

После выполнения одного цикла подпрессовки, отсчет времени прекращается до того момента, пока давление не достигнет следующего запрограммированного значения давления подпрессовки Р2.

При наборе давления и достижении порога Рм – отключается насос низкого давления, когда пресс достигает заданной уставки оба насоса отключаются.

По окончании режима вулканизации устройство переходит в режим ожидания, снимается блокировка на открытие пресса, на индикаторе появляется надпись «ЦИКЛ ЗАВЕРШЕН».Пресс опускается.

ВНИМАНИЕ! Пуск программы возможен с помощью кнопок управления на передней панели, нажатием одновременно «ϕ» «ё». Необходимо помнить, что при этом происходит включение выходных каналов, поэтому следует соблюдать осторожность.

(Далее смотри п. 1.4 Приложения В)

2.4. Возможные неисправности и способы их устранения.

Таблица 2.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная Причина неисправности	Способ устранения
1. При включении питания не светится дисплей.	1. Неисправен сетевой предохранитель. 2. Обрыв цепи электропитания.	1.Заменить предохранитель. 2.Устранить обрыв.
2. При включении устройства- на дисплее случайная информация.	1.Неисправность центрального процессора (ЦП). 2. Плохой контакт в разъемных соединениях на плате.	1.Произвести повторное включение. 2.Проверить разъемные соединения.
3. При включенном индикаторе канала отсутствует включение исполнительного устройства.	1.Неисправен выходной ключ. 2.Обрыв цепи нагрузки.	1Проверить транзисторные ключи на плате 2.Устранить обрыв цепи.

2.5. Текущий ремонт

2.5.1. Устройство подлежит unplannedovому текущему ремонту (по истечению гарантийного срока) в случае обнаружения неисправностей при проведении технического обслуживания либо в процессе эксплуатации.

2.5.2. Исходя из характера неисправности, необходимо провести диагностику, которую должен осуществить специалист, подробно ознакомленный с принципом действия устройства .

2.5.3. Ремонт устройства проводит специалист по электронике не ниже 5 разряда.

- 2.5.4. Ремонт устройства должен производиться в условиях электронной лаборатории. В случае невозможности устранения неисправности пользователю необходимо обратиться к изготовителю.
- 2.5.5. Для проведения ремонта используют только стандартный инструмент (отвертка, кусачки, пинцет, паяльник и т.д.).

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 3.1. Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо выполнять указания, приведенные в разделе 2.2 настоящего руководства.
- 3.2. Для обеспечения надежной работы устройства в течение длительного периода необходимо своевременно проводить профилактические осмотры.
- 3.3. Профилактические осмотры следует проводить на месте эксплуатации устройства с рекомендуемой периодичностью:
- визуальный осмотр – каждые 12 месяцев;
 - внешняя чистка – каждые 3 месяца.
- 3.4. При профилактическом осмотре следует проверять состояние крепления корпуса устройства, надежность контактных соединений, отсутствие сколов и трещин на корпусе, целостность соединительного кабеля, работоспособность устройства согласно разделу 2.3.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 4.1. Транспортирование устройства проводится согласно группе 3 ГОСТ 15150-69 крытым транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте каждого вида.
- 4.2. Условия хранения устройства в упаковке соответствуют группе 1 ГОСТ 15150. Устройства должны храниться в упаковке изготовителя на стеллажах на расстоянии не менее 1 метра от отопительных приборов. В помещении не допускается наличие паров агрессивных жидкостей и газов.

5. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

- 5.1. По окончании срока службы устройства производится его утилизация. Методика проведения утилизации регламентируется *Инструкцией «О порядке получения, расходования, учета и хранения драгоценных металлов и драгоценных камней на предприятиях, в учреждениях, организациях и воинских частях», утвержденной Председателем Комитета по драгоценным металлам и драгоценным камням при Совмине РБ 31.08.93 г. (рег. № 47/12 от 01.10.93 г.); положением Минэкономики РБ от 03.05.96 г. «Порядок учета, хранения, использования и реализации черных и цветных металлов, их лома и отходов» (рег. № 1415/12 от 13.05.96) и внутренними инструкциями потребителя.*
- 5.2. При износе, или списании устройства управления УУПС-2К-24061 необходимо изъять из него детали, содержащие драг металлы (ДМ) и их сплавы, а также детали с покрытием из ДМ. На изъятые детали составляется акт, в котором указывается отдельно количество штук, масса деталей, масса в чистоте ДМ согласно паспорту. Лом, содержащий ДМ, необходимо разделить по видам ДМ и процентному содержанию.
- 5.3. Детали из черных и цветных металлов тоже сортируются по классу и маркам.
- 5.4. Из всех деталей должны быть удалены пластмасса, керамика и т.п. материалы, скрывающие ДМ, черные и цветные металлы.

- 5.5. Лом должен быть освобожден от взрывоопасных, ядовитых и горючих веществ и упакован по типу и марке металла, процентному содержанию.
- 5.6. При накоплении лома его необходимо сдать на специализированные предприятия.
- 5.7. Весь упаковочный материал и документация подлежат 100% переработке. Для печати документации и нанесения надписей на упаковку тяжелые металлы не использовались.

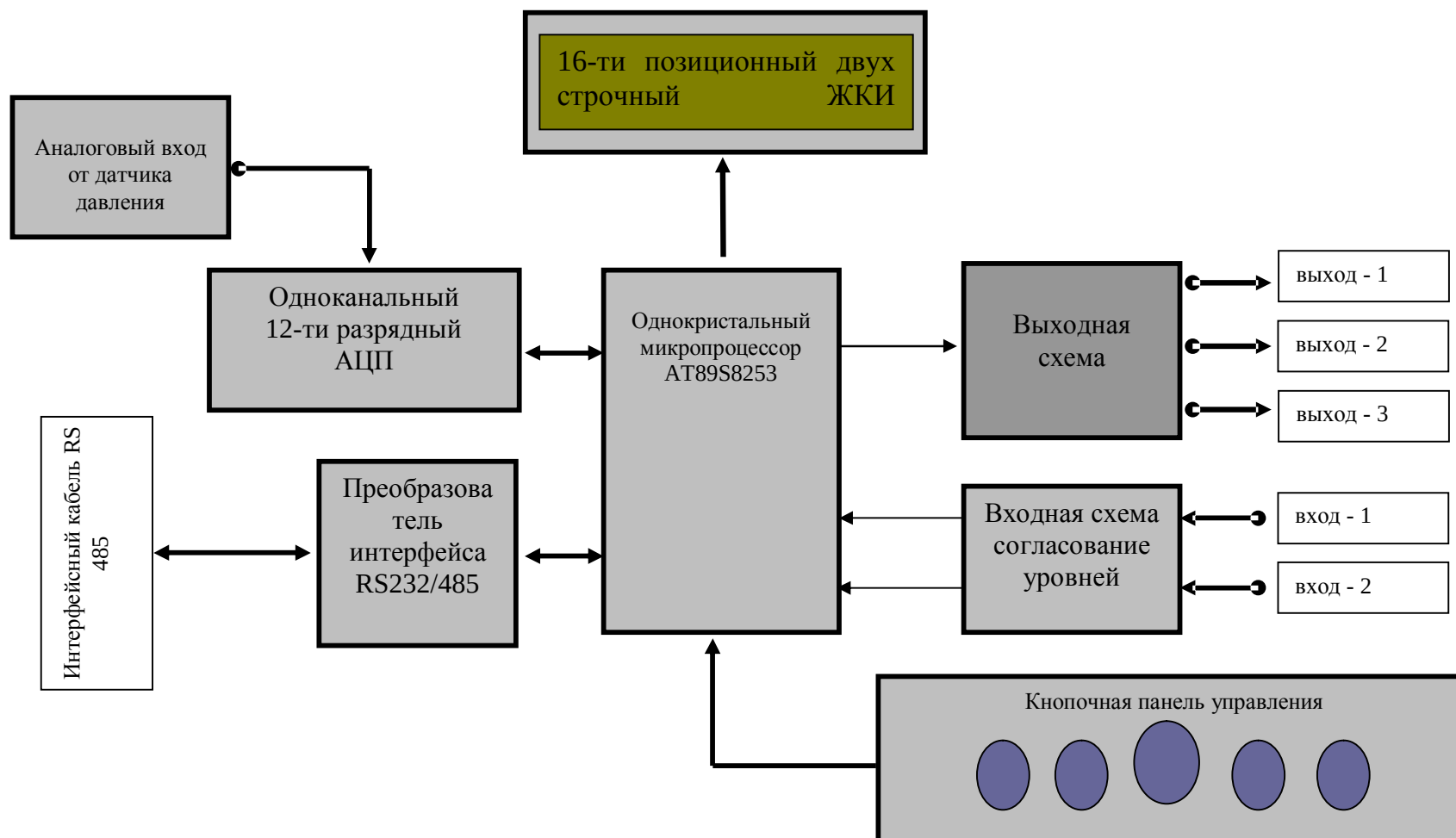


Рисунок 2. Структурная схема устройства УУПС-2К-24061

Схема подключения УУПС-2К-24061

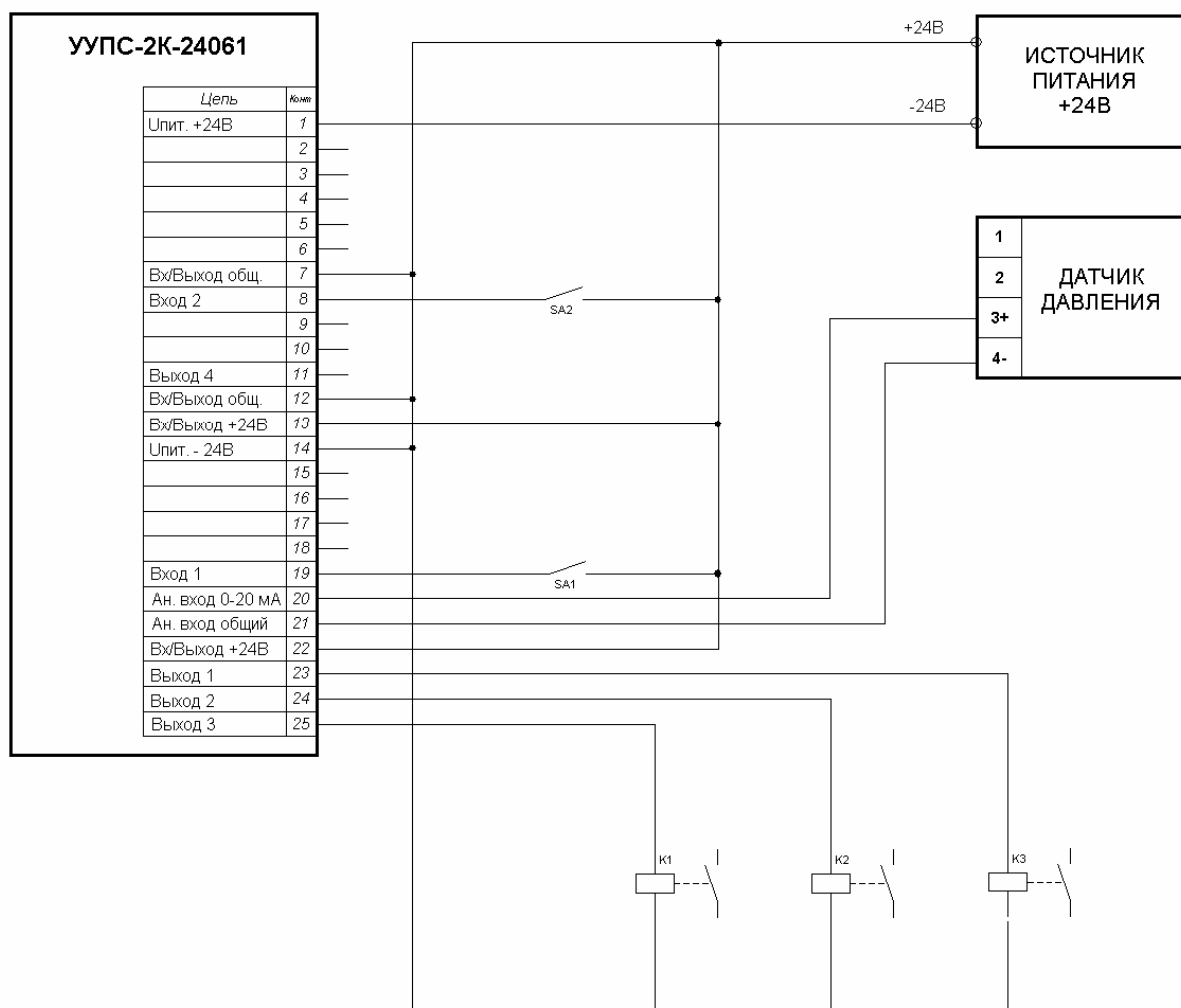
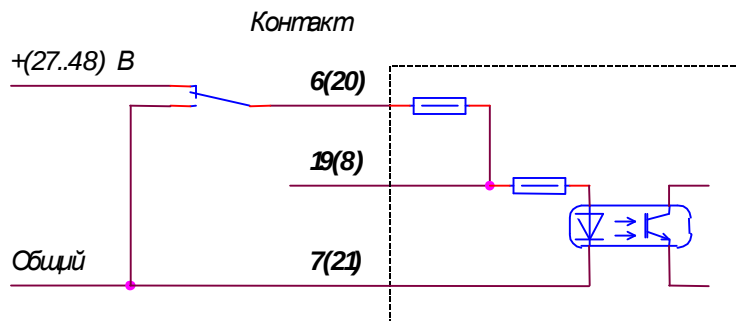
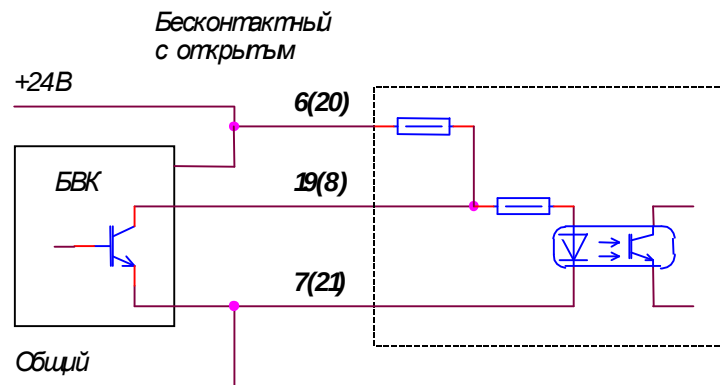
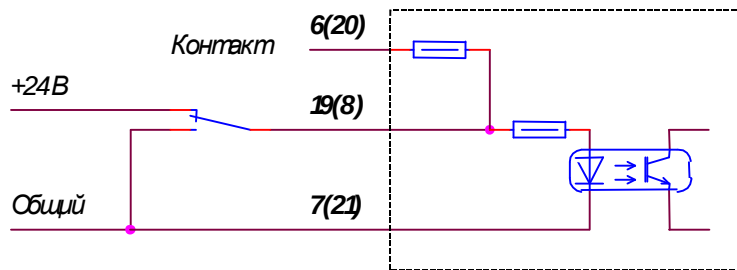


Рисунок 3. Назначение контактов разъема и один из вариантов подключения устройства

Примечание:

1. Максимальное напряжение подаваемое на входные каналы не должно превышать 36 В постоянного тока. При подключении требуется соблюдать полярность напряжения. Входные каналы 1 и 2 гальванически развязаны как между собой, так и от общего провода ($U_{пит}$ общий 14) прибора.
2. Выходной канал представляет собой транзисторный ключ, предназначенный для коммутации напряжения постоянного тока.

Варианты подключения сигналов



В скобках указаны номера контактов 2-го входного

Рисунок 4. Варианты подключения входных сигналов

Примечание:

1. Входные каналы имеют как аппаратную, так и программную защиту от дребезга.
2. Использование переключающего контакта повышает помехозащищенность входного канала.

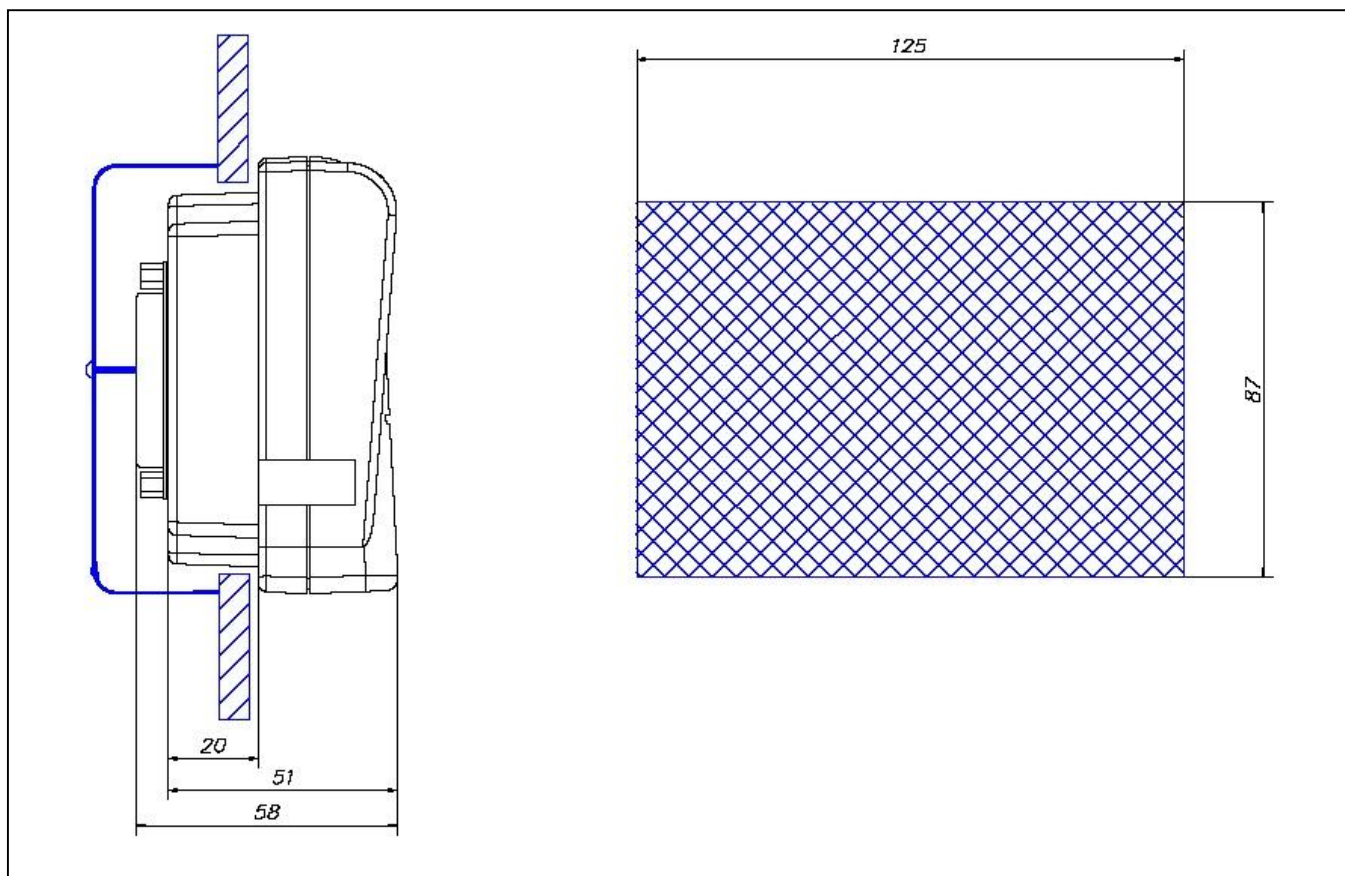
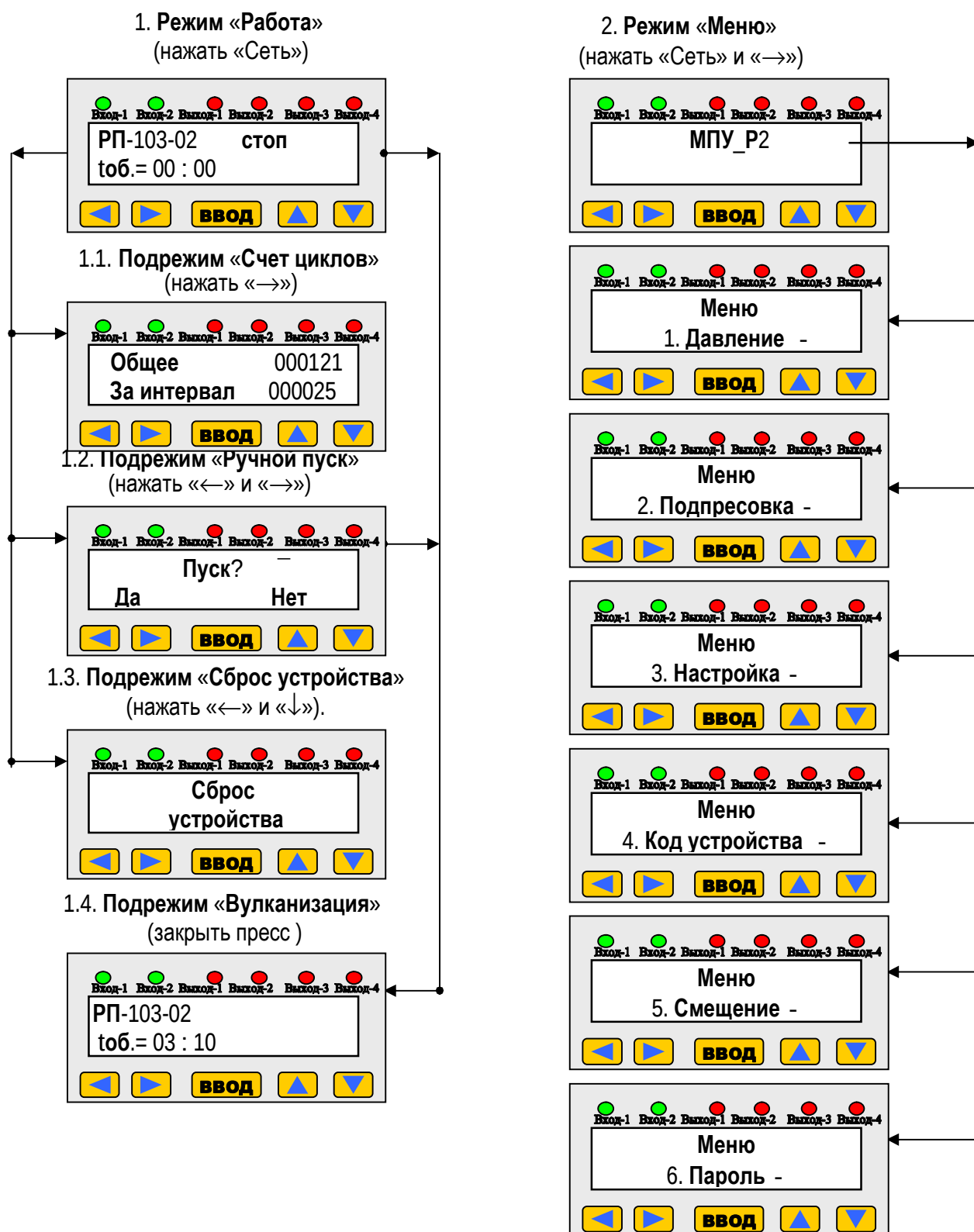


Рисунок 5. Крепление устройства

Порядок работы УУПС-2К-24061

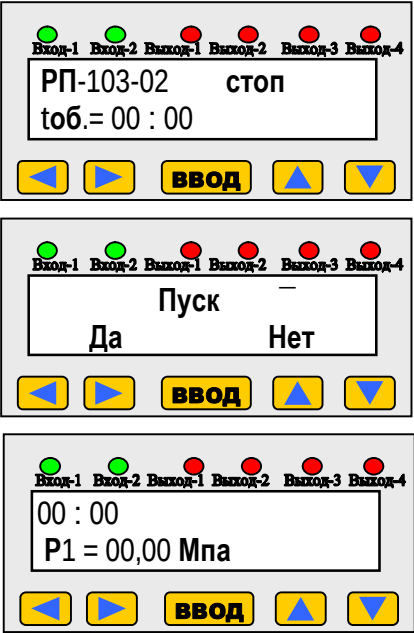
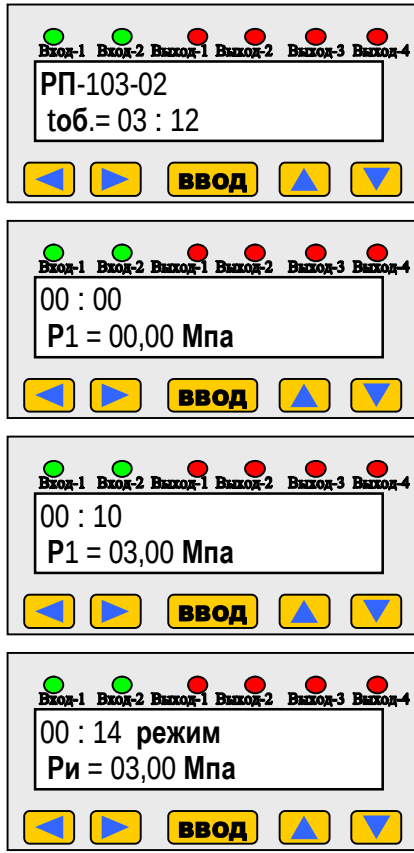
По включению питания устройства существуют 2 режима работы устройства



Для перехода из «Работа» в «Меню» – воспользоваться сбросом устройства: («←» и «↓») и нажать «→». Обратно – нажать «←».

1. Режим «Работа»

Действие	Дисплей, индикация
Подать напряжение на устройство: Устройство перейдет в режим «Работа» и будет ожидать закрытия пресса. Из режима «Работа» можно перейти в 4 подрежима.	
<u>1.1. Подрежим «Счет циклов»</u> В данном подрежиме можно посмотреть количества циклов выполнения рабочей программы. Нажать кнопку «←→» для просмотра количества циклов выполнения рабочей программы. Нажатием на кнопку «↓» можно обнулить счетчик количества циклов за интервал времени. Для обнуления счетчика, кнопками «←» «→» переместите стрелку-указатель на слово «ДА» и нажмите кнопку «Ввод». Нажать кнопку «Ввод» для выхода из этого режима. Устройство перейдет в режим «Работа»	

Действие	Дисплей, индикация
1.2. Подрежим «Ручной пуск» Возможен случай, когда произошло закрытие пресса , а сигнал об этом не появился (Светодиод «Вход1» не светится). Нажмите одновременно кнопки «←» и «→». Внимание! Проверьте, действительно ли закрыт пресс и кнопками «←» или «→» укажите нужное действие. Нажатием кнопки «Ввод», подтвердите ваш выбор. <u>Категорически запрещается пользоваться данной возможностью вместо использования сигнала от датчика закрытия пресса!</u>	
1.3. Подрежим «Сброс устройства» Для входа в режим нажать одновременно «↓» и кнопку «←»: Позволяет, не выключая питания устройства входить в режимы работы устройства 1-4. (Горячая перезагрузка)	
1.4. Подрежим «Вулканизация» После включения устройство переходит в режим «Работа». Устройство ожидает закрытия пресса. С появлением сигнала «Вход-1», начинается рост давления, когда оно достигнет заданного, начнется отсчет времени и выполнение программы <u>подпрессовки</u> (если она задана). При этом пресс удерживает определенное(заданное) время, заданное давление. При уменьшении давления ниже заданного, время режима останавливается, включается насос высокого давления . После окончания всех подпрессовок показания времени обнуляются. Далее выполняется <u>основная программа</u>: отсчет времени вулканизации.	

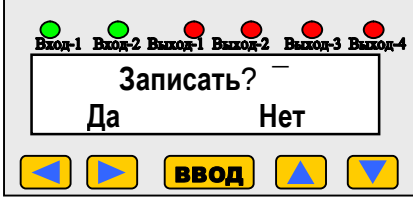
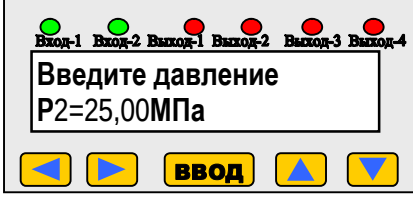
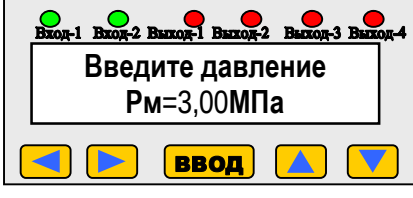
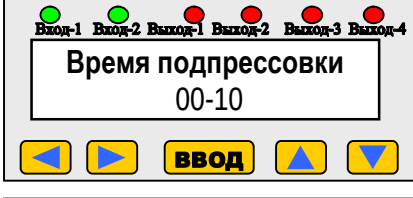
Действие	Дисплей, индикация
По окончании времени вулканизации пресс опускается и устройство переходит в режим «Работа».	 The control panel features a row of six indicator lights at the top, labeled 'Вход-1' through 'Выход-4'. The first two lights are green, and the next four are red. Below the lights is a rectangular display area. In the first state, the display shows 'Цикл завершен'. In the second state, it shows 'РП-103-02' and 'тоб.= 01 : 56'. Below the display is a row of five buttons: a left arrow, a right arrow, a yellow button labeled 'ВВОД', an up arrow, and a down arrow.

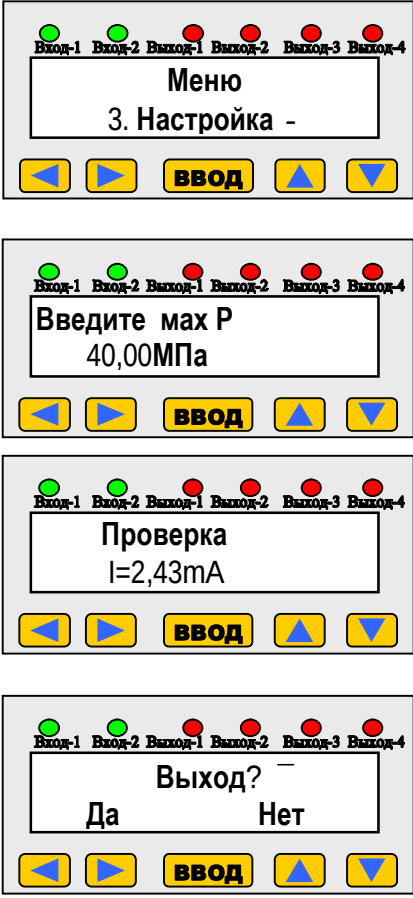
2. МЕНЮ

Действие	Дисплей, индикация
2.1. Режим «Давление» Для входа в режим «Меню» нажать одновременно «Сеть» и «→». <i>Внимание! Не выключая питания устройства можно войти в данный режим, используя кнопки сброса устройства.</i> Кнопкой “↑” можно выбрать любой из 6-и пунктов меню. Нажать “Ввод”. Для входа в режим «Давление» Кнопкой “↑” выбрать строку «1.Давление» и нажать “Ввод”. Ввести номер рабочей программы РП-XXX-XX, для записи выбрать «Да». Введите рабочее давление при вулканизации. Задайте отклонение-величину, при которой устройство не производит управляющего воздействия. Введите порог отключения насоса низкого давления. Задайте время вулканизации. Произведите запись, переместив стрелку на «Да», нажмите «Ввод».	

Действие	Дисплей, индикация
Задайте время, требуемое для открытия пресса. Произведите запись, переместив стрелку на «Да», нажмите «Ввод». Устройство перейдет в режим «Меню».	 The first screenshot shows the display with the text 'Время размыкания' (Opening time) and '00-10'. Above the display are six indicator lights labeled 'Выход-1' through 'Выход-4', with 'Выход-1' and 'Выход-2' being green and the others red. Below the display are five buttons: left arrow, right arrow, 'ВВОД' (Input), up arrow, and down arrow. The second screenshot shows the display with the text 'Записать?' (Record?). Below it are two options: 'Да' (Yes) and 'Нет' (No). The indicator lights and buttons are the same as in the first screenshot. The third screenshot shows the display with the text 'Меню' (Menu) and '1. Давление -' (1. Pressure -). The indicator lights and buttons are the same as in the first screenshot.

Действие	Дисплей, индикация
2.2. Режим «Подпрессовка» Для входа в режим «Подпрессовка» Кнопкой “↑” выбрать строку «2.Подпрессовка» и нажать “Ввод”. Ввести номер рабочей программы РП-XXX-XX, для записи выбрать «Да». Ввести количество подпрессовок. Кнопками “↓” и “↑” уменьшая или увеличивая значение. Нажать “Ввод”. Ввести давление для первой подпрессовки. Кнопками “↓” и “↑” уменьшая или увеличивая значение. Задайте отклонение-величину, при которой устройство не производит управляющего воздействия. Нажать “Ввод”. Введите порог отключения насоса низкого давления. Нажать “Ввод”. Ввести время первой подпрессовки. Нажать “Ввод”. Записать введенные значения.	

Действие	Дисплей, индикация
Ввести время необходимое для опускания пресса Записать введенные значения. Аналогично ввести данные для остальных подпрессовок. После записи устройство переходит в режим «Меню».	       

Действие	Дисплей, индикация	Примечание
2.3. Режим «Настройка» Для входа в режим «Настройка» Кнопкой “↑” выбрать строку «3. Настройка» и нажать “Ввод”. Кнопками «↓»«↑» ввести максимальное давление и нажать «Ввод». На дисплее отобразится измеренный ток в миллиамперах . Для выхода из режима нажмите «Да».		

Действие	Дисплей, индикация
2.4. Режим «Ввод кода устройства» Для входа в режим «Код устройства» кнопкой “↑” выбрать строку «4.Код устройства» и нажать “Ввод”. Ввести значение кода. Кнопками “↓” и “↑” уменьшая или увеличивая значение и нажать “Ввод”. Устройство перейдет в режим «Меню».	

Действие	Дисплей, индикация	Примечание
2.5. Режим «Смещение» Для входа в режим «Смещение» кнопкой “↑” выбрать строку «5. Смещение» и нажать “Ввод”. Смещение можно задать положительное и отрицательное (-999 до 999). На эту величину и будет корректироваться заданное давление. Нажать “Ввод”. Устройство перейдет в режим «Меню».		

Действие	Дисплей, индикация	Примечание
2.6. Режим «Пароль» Для входа в режим «Пароль» кнопкой “↑” выбрать строку «6. Пароль» и нажать “Ввод”. Ввести пароль. Кнопками “↓” и “↑” уменьшая или увеличивая значение ввести пароль и нажать “Ввод”. Записать пароль в память устройства выбрав «Да». Если «Нет» появится надпись «Код доступа снят» Устройство перейдет в режим меню.		

