

## КОНТРОЛЛЕР УКМ-1

### Назначение

Контроллер УКМ-1 предназначен для управления формовочной машиной при производстве пластиковых бутылок по определенному алгоритму работы. Контроллер содержит три канала управления клапанами и один канал сигнализации.

### Технические характеристики счётчика

Напряжение питания	АС220 В ±10%, 50 Гц
Ток нагрузки	0,5 А
Потребляемая мощность	не более 5 Вт
Количество симисторных выходов	3
Количество разрядов дисплея	6
Количество уставок	6
Временной диапазон задания уставок:	
для «Смыкания»	0... 9,9 сек
для «Протяжки»	0...9,99 сек
для «Раздува»	0...9,9 сек
для «Выпуска»	0...9,9 сек
для «Размыкания»	0...9,9 сек
для циклического реле сигнализации	0...99 сек
Степень защиты реле по корпусу	IP40
по клеммам	IP10
Диапазон рабочих температур	от -20 до +70 °С
Масса, не более	0.35 кг
Режим работы	непрерывный, круглосуточный
Срок хранения информации при отключении питающего напряжения	не ограничен.

### Условия эксплуатации

Вибрация мест крепления реле с частотой от 1 до 100 Гц при ускорении до 9,8 м/с<sup>2</sup>. Воздействие по сети питания импульсных помех амплитудой, не превышающей двойную величину номинального напряжения питания и длительностью не более 10 мкс. Воздействие электромагнитных полей, создаваемых проводом с импульсным током амплитудой до 100 А, расположенным на расстоянии не менее 10 мм от корпуса реле. Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а так же агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

### Конструкция

Внешний вид и габаритные размеры прибора показаны на рис. 1. Конструктивно контроллер УКМ-1 имеет исполнение для монтажа на ровную поверхность. На лицевой панели контроллера расположен шестиразрядный индикатор и четыре многофункциональные

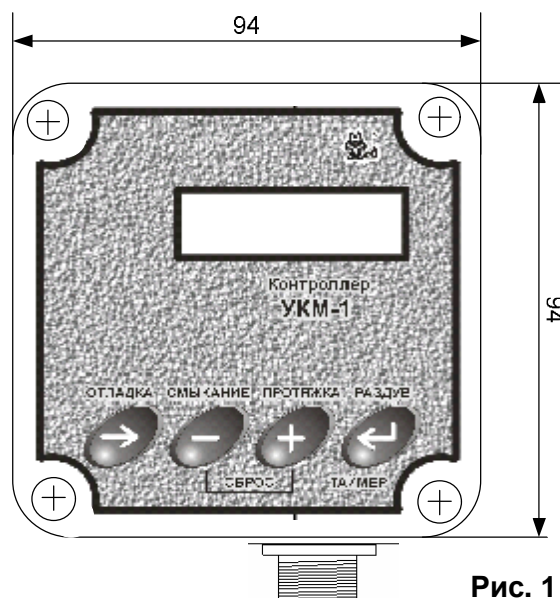




Рис. 1



кнопки управления: «СМЫКАНИЕ / », «РАЗДУВ / --», «ПРОТЯЖКА / + », «ОТЛАДКА / ». В нижней части корпуса расположен разъем для подключения прибора к оборудованию. Имеется возможность пломбирования корпуса. Материал корпуса - ударопрочный полистирол.


### Техническое описание контроллера

Контроллер УКМ-1 представляет собой электронное устройство, реализованное на современной элементной базе, позволяющее управлять формовочной машиной по встроенному жёсткому алгоритму, управлять световой или звуковой сигнализацией, производить подсчёт циклов за смену (сутки), наработку с момента выпуска машины, а также проводить отладочные работы с автозапуском циклов в режиме работы «ПРОГОН». Временные параметры задаются оператором. Питание на контроллер подаётся через пускатель управляемого оборудования.

Контроллер УКМ-1 имеет три режима работы: рабочий режим, режим отладки и режим обкатки. Каждому режиму соответствует свое изображение на шестиразрядном индикаторе, представленное в таблице 1.

Таблица 1

Режим работы	Изображение на индикаторе	
Рабочий режим	X X	X - числовое значение, текущее значение рабочих циклов
Режим отладки	. . . . .	
Режим обкатки	ПРОГОН	

При включении питания контроллер переходит в рабочий режим и на индикаторе отображается текущее значение рабочих циклов. Кнопкой «ОТЛАДКА / » последовательно выбираются режимы работы контроллера.

### Просмотр и изменение служебных параметров контроллера

Просмотр значений параметров производится в «рабочем режиме» последовательным нажатием кнопок «+» и «--» для просмотра вперед и назад соответственно. Название каналов, их нумерация и соответствующее им изображение на шестиразрядном индикаторе представлены в таблице 2.





Для корректировки значений следует выбрать на индикаторе требуемый канал как и при просмотре значений.

Таблица 2


Название каналов, текущая и суммарная наработка изделия	Разряды индикатора 1 - 6					
	1	2	3	4	5	6
Смыкание	1				X,	X
Протяжка	2			X,	X	X
Раздув	3				X,	X
Выпуск	4				X,	X
Размыкание	5				X,	X
Циклическое реле	6				X	X
Текущая наработка	I1	I2	X	X	X	X
Суммарная наработка	X	X	X,	X	X	X


где I1 - индикация состояния клапанов, I2 - индикация работы циклического реле, X - числовое значение



После выбора канала нажать кнопку , при этом контроллер переходит в режим ввода уставок для выбранного канала. На индикаторе будет мигать корректируемый разряд. Кнопкой  необходимо выбрать корректирующий разряд числа. Кнопками «+» и «--» установить требуемое значение. Подобным образом установить новые значения для других разрядов цифр вводимого числа. Завершить ввод нового значения нажатием кнопки , при этом введенное значение запоминается в энергонезависимой памяти. Если не завершать ввод значения нажатием кнопки , то через 5-10 секунд контроллер автоматически перейдет в исходное состояние отображения текущей наработки. Для циклического реле(6 канал) задается общая длительность цикла.

### Режим отладки и обкатки



Режим отладки возможен, если рабочий цикл не запущен, т.е. не нажата кнопка «ПУСК» машины. Кнопкой «ОТЛАДКА / » выбрать режим «отладки». Нажатием кнопок «СМЫКАНИЕ», «ПРОТЯЖКА» и «РАЗДУВ» включаются соответствующие клапаны, а при повторном нажатии выключаются. Включение каждого клапана дублируется соответственно зажиганием верхнего, среднего или нижнего горизонтального сегмента во всех разрядах индикатора.

При повторном нажатии кнопки «ОТЛАДКА / », контроллер перейдет в режим обкатки. На индикаторе высвечивается надпись «ПРОГОН». Для запуска машины в режиме обкатки следует нажать кнопку «ПУСК» машины. Контроллер автоматически запускает полный цикл формовки через интервал времени, установленный в канале «циклическое реле» ( канал 6). Если при этом суммарное время работы клапанов, установленное в каналах 1 - 5, превышает время, установленное в канале 6 «циклическое реле», то рабочий цикл не прерывается, а повторный запуск будет не синхронизирован.

Выход из этого режима возможен только нажатием кнопки «СТОП» машины.

### Запуск рабочего цикла машины

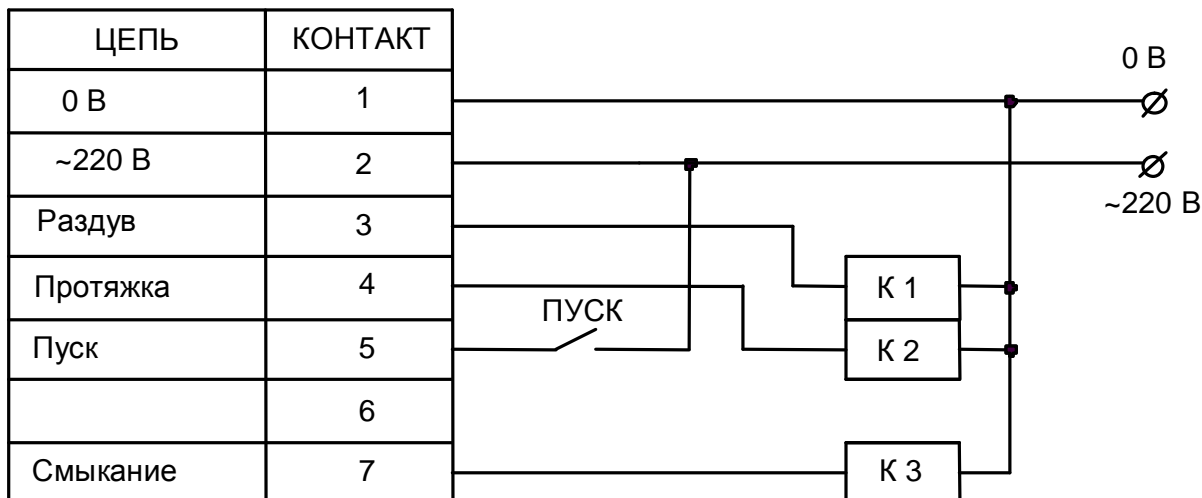
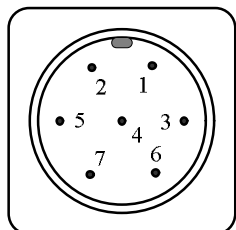
Запуск рабочего цикла машины возможен только, если контроллер находится в рабочем режиме, т.е. не в режиме отладки или режиме обкатки. Для запуска цикла следует нажать кнопку «ПУСК» машины. Состояние клапанов отображается в первом разряде индикатора зажиганием/гашением соответствующих горизонтальных сегментов этого разряда. После отработки цикла контроллер остается в состоянии ожидания следующего запуска. Прервать цикл можно только нажатием кнопки «СТОП» машины.

Запустить реле времени (6 канал) можно, нажав кнопку . При этом состояние пауза/импульс отображается символом «□» в верхнем/в нижнем поле второго разряда индикатора в рабочем режиме. Выключить метку времени можно повторным нажатием кнопки .

Для сброса текущего значения наработки необходимо нажать кнопку «--» и, удерживая ее, нажать кнопку «+».



**Схема подключения контроллера**



**Комплект поставки**

- |                               |        |
|-------------------------------|--------|
| 1. Контроллер                 | 1 шт.  |
| 2. Ответная часть разъема     | 1 шт.  |
| 3. Инструкция по эксплуатации | 1 экз. |

**Указания по эксплуатации**

1. Перед началом эксплуатации необходимо закрепить прибор в удобном месте с помощью винтов или шурупов (в комплект поставки не входят).
2. Подключить все кабели, закрепить их и защитить от механических повреждений.
3. В процессе эксплуатации периодически протирать прибор сухой ветошью от пыли и грязи.
4. Условия эксплуатации - в соответствии с техническими характеристиками.

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу изделия в течение 24 месяцев с момента продажи при соблюдении условий эксплуатации. Претензии не принимаются при механических повреждениях, нарушениях целостности монтажа и деталей, без паспорта с датой продажи. В течение гарантийного срока предприятие обязуется бесплатно отремонтировать изделие.