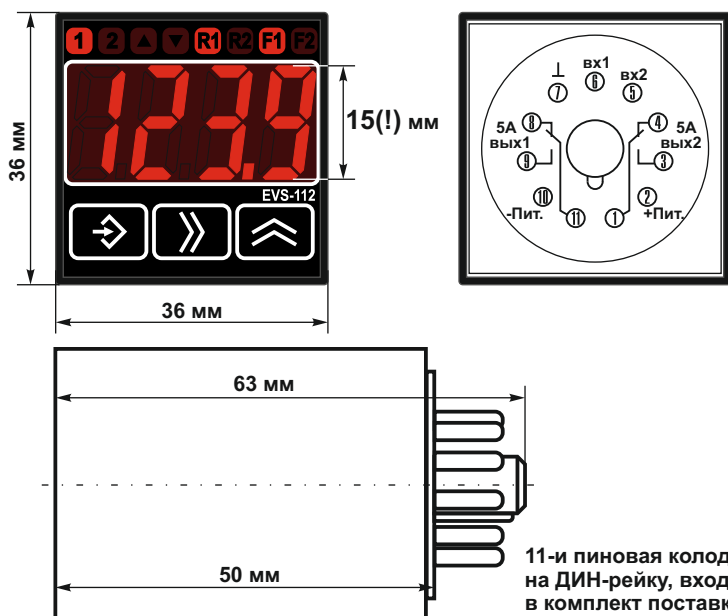


ДВУХКАНАЛЬНОЕ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ (ТАЙМЕР)

EVS-112, в формфакторе 36x36

Функционал выхода: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J,
toff, ton, 3on, 3off, 4on, 4off



Таймер EVS-112 представляет микропроцессорное устройство, для формирования временных интервалов - включения/выключения нагрузки через определенные интервалы времени. Таймер производится в самом маленьком формфакторе - 36x36x50мм, но при этом предлагает индикацию большими 15-и миллиметровыми цифрами.

Богатые функциональные возможности в трех режимах работы: **2t2P**: два отдельных независимых таймера - у каждого свой вход и свое выходное реле с переключаемой индикацией, **1t2P**: один таймер с двумя периодами (режим совместимости) и **1t4P**: один таймер с четырьмя периодами. Два режима интерактивной настройки - **PrE** (presets) - стандартные режимы работы, **Enh**(enhanced) - расширенный режим.

Универсальное питание: 6..30В - возможность работы от аккумулятора. Сброс и старт по сигналу и/или по питанию. Программно настраиваемые входы синхронизации - в меню настроек можно выбрать тип входа - PNP или NPN, а также функция - по переднему фронту, по заднему, по обоим фронтам и счетная функция входа синхронизации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

Напряжение питания	6 .. 30В (постоянное)
Пулсации напряжения питания	до 10%
Собственное потребление	<100мА (оба реле задействованы)
Режим работы:	
2t2P :	Два отдельных независимых таймера, у каждого свой вход синхронизации и свое реле с одним перекидным контактом.
1t2P :	Один таймер с двумя периодами, один вход синхронизации и один выход с двумя перекидными контактами (режим совместимости)
1t4P :	Один таймер с четырьмя периодами, один вход синхронизации и один выход с двумя перекидными контактами
Сброс	авто+вход синхронизации+кнопка «пуск»
Индикация	светодиодная, 15 мм, 4-х разрядная
Индикация выхода	светодиод, красный, для каждого реле
Индикация входа	светодиод, красный, для каждого входа
Индикация периода	светодиод, красный, для каждого периода
Индикация работы таймера	светодиод, красный, для каждого таймера
Максимальная продолжительность периода	999.9сек (9дней, 23 часа, 59мин, 59,9сек*)
Разрешающая способность по времени	одна десятая секунды (одна сотая - мод. F)
Максимальный ток выхода	5А
Входы	для каждого таймера: NPN/PNP(переключаемый), синхр.
Настройка	3 кнопки:
Материал корпуса	PVC

*для модели «S»

РАБОТА ТАЙМЕРА:



Кнопки управления и настройки:

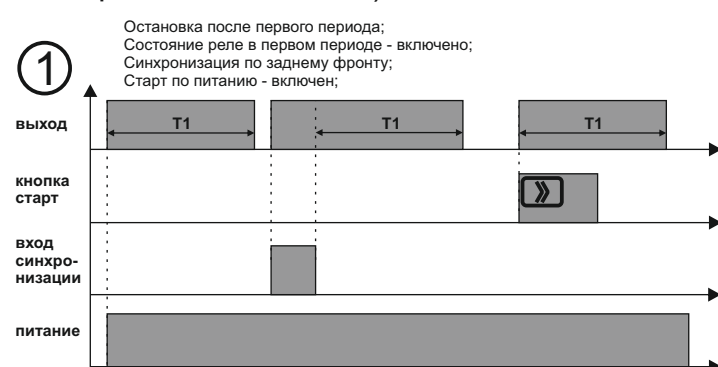
- ▶ - вход в настройки/ввод;
- ▶ - следующая цифра направо/пуск;
- ▶ - увеличение текущей цифры/переключение индикации таймера 1 или 2;

Функциональные индикаторы:

- 1 - на символьно-цифровом дисплее отображается информация таймера 1;
- 2 - на символьно-цифровом дисплее отображается информация таймера 2;
- ▲ - сигнал на входе таймера 1;
- ▼ - сигнал на входе таймера 2;
- R1 - выходное реле 1 задействовано;
- R2 - выходное реле 2 задействовано;
- F1 - таймер (цифрой «1» или «2» указано для какого таймера) работает во время первого периода;
- F2 - таймер (цифрой «1» или «2» указано для какого таймера) работает во время второго периода;

При включении питания (если выбрана данная опция в настройках), а также при активном уровне сигнала на входе синхронизации, таймер EVS-112 устанавливает выходные реле в состояние, которое настроено для первого периода. Индикация времени устанавливается в «0.0». При событии на входе синхронизации, начинается отсчет времени и, в зависимости от настроек таймера, по достижении заданного времени для каждого периода, если настроена дальнейшая работа, соответствующее реле переключается в то состояние, которое задано в настройках. Во всех трех режимах работы, если таймер настроен на одноразовое выполнение цикла временных интервалов, после окончания программы он останавливается и на символьно-цифровом дисплее отображается «rdY» (готовность). В таком состоянии таймер будет находиться до тех пор, пока не появится сигнал синхронизации на входе или пока не нажата кнопка «>>» (пуск). Если таймер настроен на циклический режим работы, после выполнения программы, он начнет выполнять ее заново.

Циклограммы работы нормально открытых контактов выходных реле в режиме **2t2P** (два отдельных независимых таймера, с отдельными входами синхронизации и отдельными выходными реле с одним перекидным контактом - циклограмма отображает работу каждого таймера по отдельности):

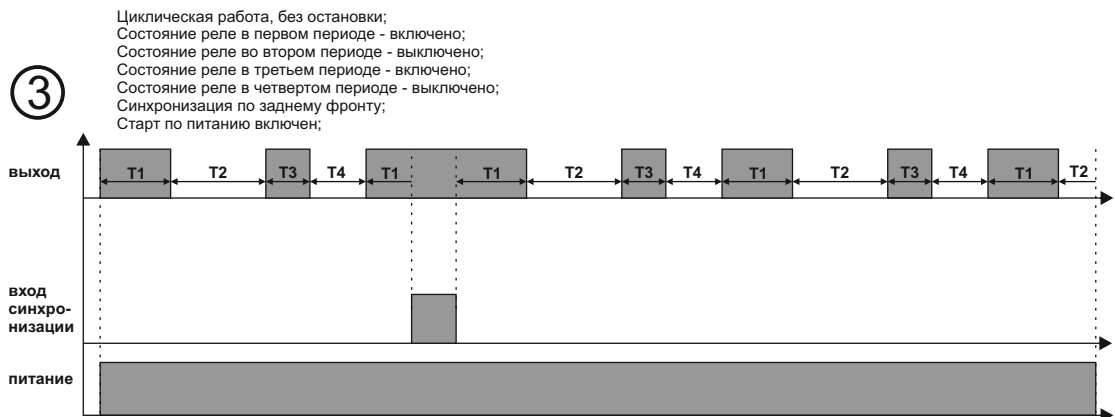
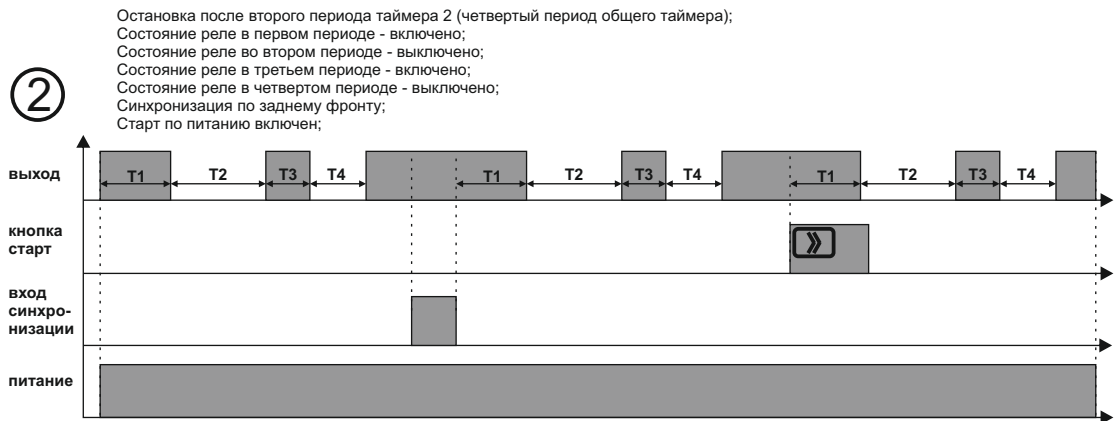
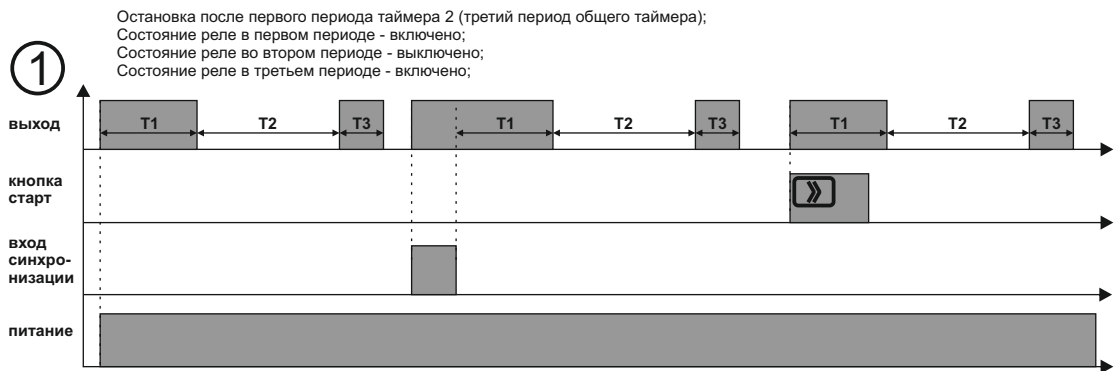


РАБОТА ТАЙМЕРА(ПРОДОЛЖЕНИЕ):

Во втором режиме - **1t2P**: один таймер с двумя периодами, с одним входом синхронизации и одним выходом с двумя перекидными контактами, циклограммы работы таймера такие же как и в режиме **2t2P**, только используются параметры таймера 1, для синхронизации используется первый вход, а выходные реле работают вместе под управлением таймера 1. Этот режим предусмотрен для совместимости с устаревшими моделями одноканальных таймеров.

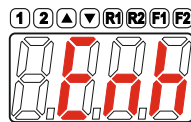
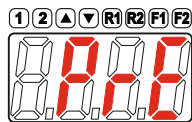
В третьем режиме **1t4P**: один таймер с четырьмя периодами, задействованы оба таймера для последовательной работы. Входом синхронизации является вход синхронизации таймера 1, выходные реле работают тоже вместе, но в первых двух периодах под управлением таймера 1, а в следующих двух - под управлением таймера 2. Здесь можно настраивать остановку только после первого периода таймера 2 (третий период общего таймера) или после второго периода таймера 2 (четвертый период общего таймера).

Циклограммы этого режима:



РАБОТА ТАЙМЕРА(ПРОДОЛЖЕНИЕ):

При включенном питании, в любой момент, в режим настройки можно войти нажатием на кнопку «ввод» . При этом нужно выбрать один из двух режимов настройки: **PrE** - режим быстрой настройки - в этом режиме можно выбрать из стандартных выходных функций таймера, количество настраиваемых параметров сведено к минимуму; и **Enh** - режим расширенной настройки. В этом режиме настраиваются все параметры таймера, а также через этот режим можно объединить таймеры, что бы получить циклическое реле с тремя или четырьмя периодами.



Процесс настройки подстраивается в зависимости от выбранных параметров (интерактивная настройка). Функции кнопок для управления процессом следующие:

- кнопка «ввод»  - этой кнопкой таймер переключается в режим настроек. В процессе настроек, при нажатии на кнопку «ввод», значение текущего параметра сохраняется в энергонезависимую память, а программа переходит к настройке следующего параметра.
- кнопка «направо/пуск»  - этой кнопкой подтверждается значение текущего символа/цифры в процессе настройки, а программа переходит к следующей цифре значения параметра. В режиме работы, кнопкой «направо/пуск» запускается работа выбранного таймера.
- кнопка «вверх»  - этой кнопкой перебираются значения символьных параметров, увеличивается значение текущей цифры, а также - в процессе работы - переключается отображение параметров таймеров (в режиме **2t/2t2P** - два отдельных независимых таймера). Во время настройки, функциональные индикаторы указывают параметр, значение которого меняется. При изменении значения цифрового параметра, мигает текущая изменяемая цифра. При изменении значения символьных параметров, мигает соответствующий функциональный индикатор.

Если в течении 15-и секунд не будет нажата ни одна кнопка, таймер возвращается в рабочий режим, согласно своим текущим настройкам:



НАСТРОЙКА В РЕЖИМЕ PrE:

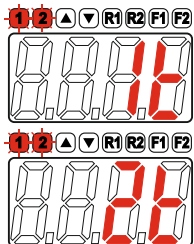
В режиме быстрой настройки настраивается режим работы - один или два таймера, выходная функция - выбирается из списка стандартных функций, продолжительность периода/периодов - в зависимости от выбранной стандартной функции, запуск таймера по питанию и тип входа синхронизации - nPn или PnP.

ПАРАМЕТР

ОТОБРАЖЕНИЕ

ПРИНИМАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

1. Режим работы таймера



инд. «1» и «2» мигают по очереди

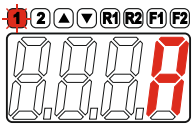
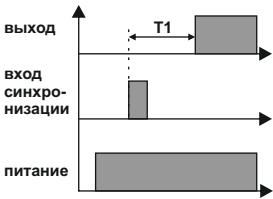
1t - два отдельных независимых таймера с отдельными входами синхронизации и отдельными выходными реле
2t - один таймер с двумя периодами с двумя вых. перекидными контактами

НАСТРОЙКА В РЕЖИМЕ PrE (продолжение):

В режиме быстрой настройки настраивается режим работы - один или два таймера, выходная функция - выбирается из списка стандартных функций, продолжительность периода/периодов - в зависимости от выбранной стандартной функции, запуск таймера по питанию и тип входа синхронизации - nPn или PnP.

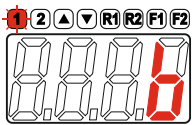
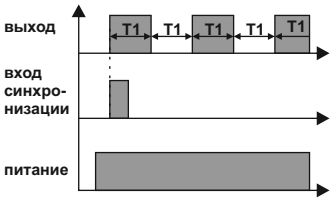
ПАРАМЕТР	ОТОБРАЖЕНИЕ	ПРИНИМАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
----------	-------------	----------------------

2. Выходная функция таймера



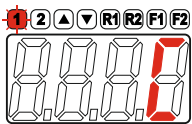
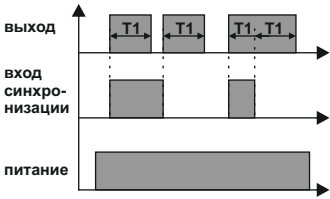
инд. «1» или «2», в зависимости от выбранного режима мигает, указывая для какого таймера выбирается выходная функция

A - задержка при включении:
Отсчет времени начинается по переднему фронту сигнала на входе синхронизации. По истечении заданного интервала времени, таймер переключает контакты выходного реле. *Если необходимо, можно включить старт по питанию.* Настраивается продолжительность периода задержки (следующий параметр).



инд. «1» или «2», в зависимости от выбранного режима мигает, указывая для какого таймера выбирается выходная функция

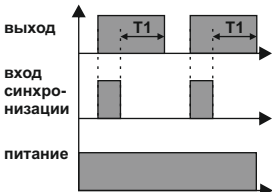
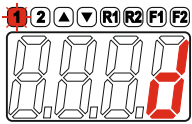
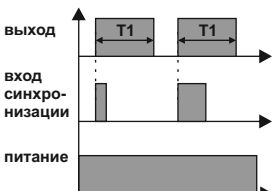
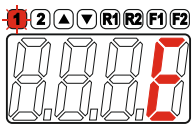
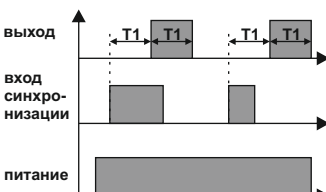
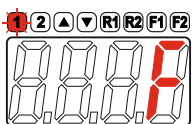
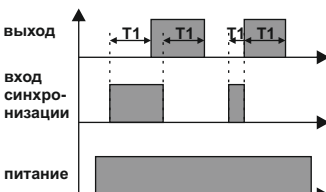
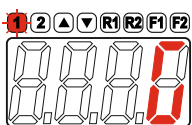
b - циклическая работа с коэффициентом заполнения 0,5 и начальное состояние выходного реле - включено.
Отсчет времени начинается по переднему фронту сигнала на входе синхронизации. По истечении заданного интервала времени, таймер переключает контакты выходного реле и начинает отсчет времени с начала. По истечении заданного интервала времени, контакты реле переключаются в исходное положение и весь цикл повторяется. *Если необходимо, можно включить старт по питанию.* Настраивается продолжительность первого периода (следующий параметр). Второй период вырабатывается с такой же продолжительностью.



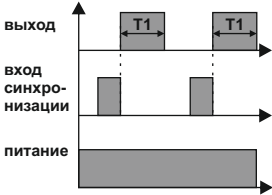
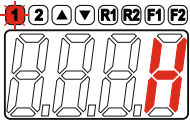
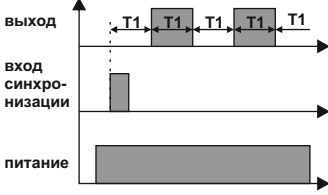
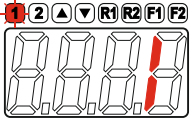
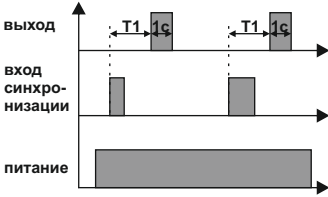
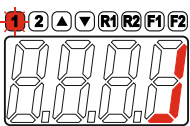
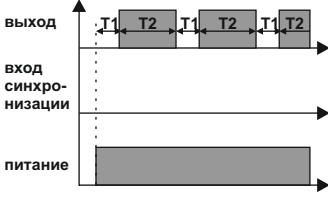
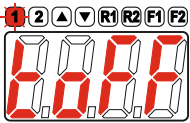
инд. «1» или «2», в зависимости от выбранного режима мигает, указывая для какого таймера выбирается выходная функция

C - вырабатывание импульса по переднему и по заднему фронту.
Отсчет времени начинается по переднему и по заднему фронту. Если продолжительность входного импульса меньше продолжительности выходного, по заднему фронту отсчет времени сбрасывается и начинается заново. Настраивается продолжительность выходного импульса (следующий параметр).

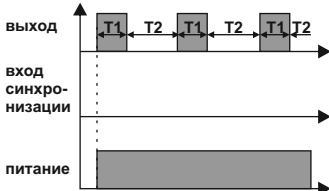
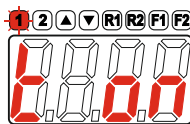
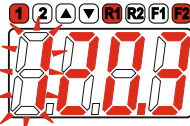
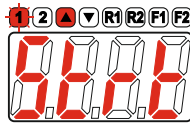
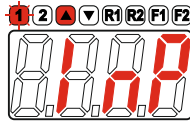
НАСТРОЙКА В РЕЖИМЕ PrE (продолжение):

ПАРАМЕТР	ОТОБРАЖЕНИЕ	ПРИНИМАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
2. Выходная функция таймера	  инд. «1» или «2», в зависимости от выбранного режима мигает, указывая для какого таймера выбирается выходная функция	d - задержка при выключении (удлинение входного импульса). По переднему фронту сигнала, таймер включает выходное реле, а отсчет времени начинается по заднему фронту. По истечении заданного интервала времени, выходное реле выключается. <i>Если необходимо, можно включить старт по питанию.</i> Настраивается продолжительность временного интервала таймера (следующий параметр).
	  инд. «1» или «2», в зависимости от выбранного режима мигает, указывая для какого таймера выбирается выходная функция	E - вырабатывание импульса по сигналу. По переднему фронту сигнала, таймер включает выходное реле и начинается отсчет времени. По истечении заданного интервала времени, выходное реле выключается. <i>Если необходимо, можно включить старт по питанию.</i> Настраивается продолжительность временного интервала таймера (следующий параметр).
	  инд. «1» или «2», в зависимости от выбранного режима мигает, указывая для какого таймера выбирается выходная функция	F - вырабатывание одного цикла выключено - включено. По переднему фронту сигнала, таймер вырабатывает один цикл выключено - включено, с коэффициентом заполнения 0,5. Вырабатываются два одинаковых периода времени, в первом выходное реле выключено, во втором - включено. <i>Если необходимо, можно включить старт по питанию.</i> Настраивается продолжительность первого временного интервала (следующий параметр). Второй вырабатывается с такой же продолжительностью.
	  инд. «1» или «2», в зависимости от выбранного режима мигает, указывая для какого таймера выбирается выходная функция	G - задержка при включении и выключении (смещение по фазе). По переднему фронту сигнала начинается отсчет времени и по истечении заданного интервала времени выходное реле включается. По заднему фронту сигнала отсчет начинается заново и по истечении заданного интервала времени, выходное реле выключается.

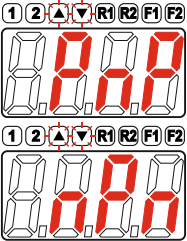
НАСТРОЙКА В РЕЖИМЕ PrE (продолжение):

ПАРАМЕТР	ОТОБРАЖЕНИЕ	ПРИНИМАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
2. Выходная функция таймера	  инд. «1» или «2», в зависимости от выбранного режима мигает, указывая для какого таймера выбирается выходная функция	H - формирование выходного импульса по заднему фронту сигнала. По заднему фронту входного сигнала включается выходное реле и начинается отсчет времени. По истечении заданного интервала, реле выключается. <i>Если необходимо, можно включить старт по питанию.</i> Настраивается продолжительность временного интервала таймера (следующий параметр).
	  инд. «1» или «2», в зависимости от выбранного режима мигает, указывая для какого таймера выбирается выходная функция	I - циклическая работа с коэффициентом заполнения 0,5 и начальное состояние выходного реле - выключено. Отсчет времени начинается по переднему фронту сигнала на входе синхронизации. По истечении заданного интервала времени, таймер переключает контакты выходного реле и начинает отсчет времени с начала. По истечении заданного интервала времени, контакты реле переключаются в исходное положение и весь цикл повторяется. <i>Если необходимо, можно включить старт по питанию.</i> Настраивается продолжительность первого периода (следующий параметр). Второй период вырабатывается с такой же продолжительностью.
	  инд. «1» или «2», в зависимости от выбранного режима мигает, указывая для какого таймера выбирается выходная функция	J - задержка выходного импульса с фиксированной продолжительностью - 1сек. По переднему фронту сигнала, таймер начинает отсчет времени и по истечении заданного периода, включает выходное реле на одну секунду. <i>Если необходимо, можно включить старт по питанию.</i> Настраивается продолжительность первого временного интервала (следующий параметр).
	  инд. «1» или «2», в зависимости от выбранного режима мигает, указывая для какого таймера выбирается выходная функция	toFF - двухпериодный циклический режим работы, с отдельно настраиваемые продолжительности первого и второго периода, с начальным состоянием реле - выключено. Таймер формирует два временных интервала. В первом, реле выключено, во втором - включено. Настраиваются продолжительность первого и второго периода отдельно (следующие параметры).

НАСТРОЙКА В РЕЖИМЕ PrE (продолжение):

ПАРАМЕТР	ОТОБРАЖЕНИЕ	ПРИНИМАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
2. Выходная функция таймера	  инд. «1» или «2», в зависимости от выбранного режима мигает, указывая для какого таймера выбирается выходная функция	t on - двухпериодный циклический режим работы, с отдельно настраиваемые продолжительности первого и второго периода, с начальным состоянием реле - включено. Таймер формирует два временных интервала. В первом, реле включено, во втором - выключено. Настраиваются продолжительность первого и второго периода отдельно (следующие параметры).
3. Продолжительность периода времени	 горит инд. «1» или «2», «R1» и/или «R2», а также «F1». Мигает цифра, значение которой задается	000.0 .. 999.9 - Значение цифры, которая мигает, можно увеличивать, кнопкой  («вверх»). К настройке следующей цифры, можно перейти, нажатием на кнопку  («направо/старт»).
3А. Продолжительность второго периода времени (для выходных функций «toFF» и «t on»)	 горит инд. «1» или «2», «R1» и/или «R2», а также «F1». Мигает цифра, значение которой задается	Значение цифры, которая мигает, можно увеличивать, кнопкой  («вверх»). К настройке следующей цифры, можно перейти, нажатием на кнопку  («направо/старт»). К следующему параметру, можно перейти (в любой момент) нажатием на кнопку  («ввод»).
4. Настройка запуска таймера - по питанию или по входному сигналу	  горит инд. «верхняя стрелка». Мигает индикатор «1».	Strt - автоматический запуск при включении питания. InP - при включении питания, таймер переходит в режим ожидания (rdY). Начало работы ставит сигнал на входе синхронизации.

НАСТРОЙКА В РЕЖИМЕ PrE (продолжение):

ПАРАМЕТР	ОТОБРАЖЕНИЕ	ПРИНИМАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
5. Тип входа/входов	 индикаторы входов - нижняя и верхняя стрелки мигают по очереди.	PnP - что бы задействовать вход, нужно подключить его к положительному полюсу питания (подать «+») nPn - что бы задействовать вход, нужно подключить его к отрицательному полюсу питания (подать «-»).

Последующим нажатием на кнопку «ввод»  , таймер переводится в режим готовности к работе «**rdY**». Запустить соответствующий таймер можно либо подав сигнал на вход синхронизации, либо нажав на кнопку «направо/старт».

НАСТРОЙКА В РЕЖИМЕ Enh:

Если при входе в настройку выбрать режим «Enh», открывается полный доступ к настройкам таймера. В этом режиме настраиваются все параметры, а также открывается возможность настройки на последовательное действие двух таймеров - режимы **3on**, **3oFF**, **4on** и **4oFF**. В режим настройки можно войти в любой момент, нажатием на кнопку «ввод» . При этом работа таймера/таймеров останавливается. Процесс настройки подстраивается в зависимости от выбранных параметров (интерактивная настройка). Функции кнопок для управления процессом следующие:

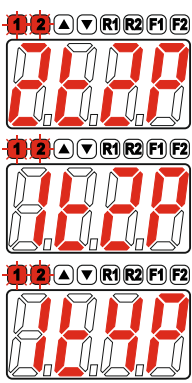
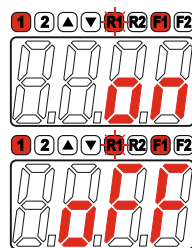
- кнопка «ввод»  - этой кнопкой таймер переключается в режим настроек. В процессе настроек, при нажатии на кнопку «ввод», значение текущего параметра сохраняется в энергонезависимую память, а программа переходит к настройке следующего параметра.

- кнопка «направо/пуск»  - этой кнопкой подтверждается значение текущего символа/цифры в процессе настройки, а программа переходит к следующей цифре значения параметра. В режиме работы, кнопкой «направо/пуск» запускается работа выбранного таймера.

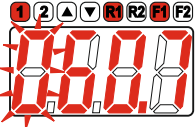
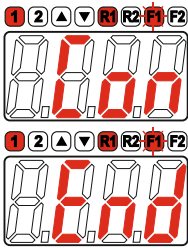
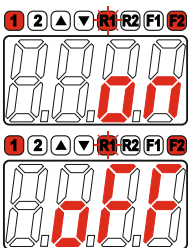
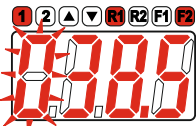
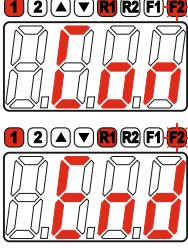
- кнопка «вверх»  - этой кнопкой перебираются значения символьных параметров, увеличивается значение текущей цифры, а также - в процессе работы, переключается отображение параметров таймеров (в режиме **2t2P** - два отдельных независимых таймера).

Во время настройки, функциональные индикаторы указывают параметр, значение которого меняется. При изменении значения цифрового параметра, мигает текущая изменяемая цифра. При изменении значения символьных параметров, мигает соответствующий функциональный индикатор.

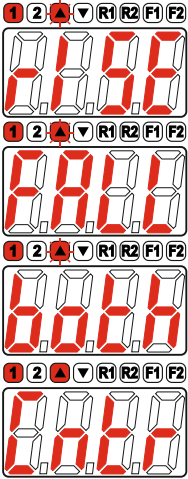
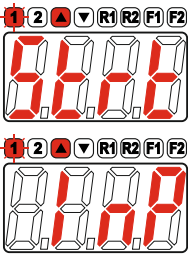
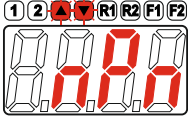
Параметры таймеров и их отображение во время настройки:

ПАРАМЕТР	ОТОБРАЖЕНИЕ	ПРИНИМАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
1. Режим работы таймера	 инд. «1» и «2» мигают по очереди	2t2P - два отдельных независимых таймера с отдельными входами синхронизации и отдельными выходными реле 1t2P - один таймер с двумя периодами с двумя вых. перекидными контактами 1t4P - один таймер с четырьмя периодами, с двумя вых. перекидными контактами
2. Состояние реле в первом периоде времени	 горит инд. «1» или «2», в зависимости от того, параметры какого таймера настраиваются, мигает «R1», «R2» или оба, в зависимости от выбранного режима работы, горит «F1» указывая что это первый период соответствующего таймера	on - нормально разомкнутый контакт замкнут (реле задействовано) oFF - нормально разомкнутый контакт разомкнут (реле не задействовано)

НАСТРОЙКА В РЕЖИМЕ Enh (ПРОДОЛЖЕНИЕ):

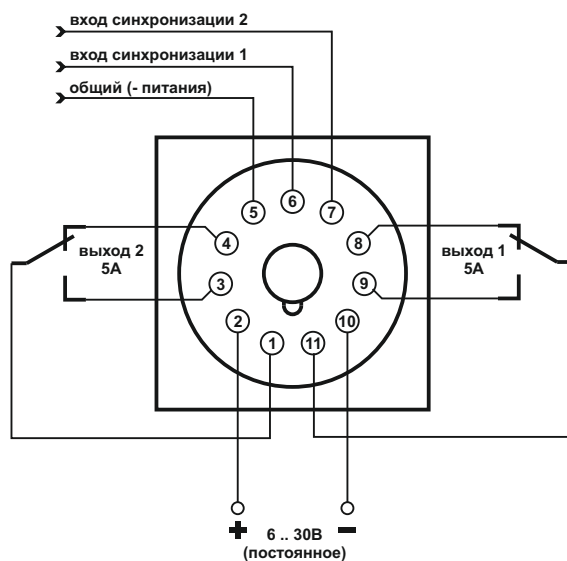
ПАРАМЕТР	ОТОБРАЖЕНИЕ	ПРИНИМАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
3. Продолжительность первого периода времени	 горит инд. «1» или «2», «R1» или «R2» а также «F1». Мигает цифра, значение которой задается	000.0 - 999.9 - значение задается в секундах, с точностью до десятой. Значение цифры меняется кнопкой «вверх» , к следующей - кнопкой «направо» , к следующему параметру - кнопкой «ВВОД» .
4. Остановка после первого периода	 горит инд. «1» или «2», «R1» или «R2». Мигает «F1».	Con - после отработки первого периода, таймер X продолжает работу обработкой второго периода. End - после первого периода таймер X останавливается, на символьно - цифровом дисплее отображаются символы «rdY», повторный запуск - входом синхронизации или кнопкой «направо/пуск» .
5. Состояние реле во втором периоде времени	 горит инд. «1» или «2», в зависимости от того параметры какого таймера настраиваются, мигает «R1», «R2» или оба, в зависимости от выбранного режима работы, горит «F2» указывая что это второй период соответствующего таймера	on - нормально разомкнутый контакт замкнут (реле задействовано). oFF - нормально разомкнутый контакт разомкнут (реле не задействовано).
6. Продолжительность второго периода времени	 горит инд. «1» или «2», «R1» или «R2» а также «F2». Мигает цифра, значение которой задается	000.0 - 999.9 - значение задается в секундах, с точностью до десятой. Значение цифры меняется кнопкой «вверх» , к следующей - кнопкой «направо» , к следующему параметру - кнопкой «ВВОД» .
7. Остановка после второго периода	 горит инд. «1» или «2», «R1» или «R2». Мигает «F2».	Con - после отработки второго периода, таймер X продолжает работу с начала - <i>циклический режим работы</i> End - после второго периода таймер X останавливается, на символьно - цифровом дисплее отображаются символы «rdY», повторный запуск - входом синхронизации или кнопкой «направо/пуск» .

НАСТРОЙКА В РЕЖИМЕ Enh (ПРОДОЛЖЕНИЕ):

ПАРАМЕТР	ОТОБРАЖЕНИЕ	ПРИНИМАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
8. Синхронизация по входу	 горит инд. «1» или «2». Мигает соответствующий индикатор входа - ▲ или ▼.	riSE - по переднему фронту сигнала FALL - по заднему фронту сигнала, пока на входе сохраняется активный уровень сигнала, таймер остается в исходном состоянии. both - таймер синхронизируется и по переднему и по заднему фронту сигнала на входе синхронизации. Cntr - отсчет таймера обнуляется и по переднему и по заднему фронту сигнала а временные интервалы переключаются по очереди с каждым новым фронтом. Для каждого таймера этот параметр настраивается отдельно.
9. Запуск таймера	 горит инд. «верхняя стрелка». Мигает индикатор «1».	Strt - Старт таймера по питанию - сразу при включении питания, начинается отсчет времени первого периода. InP - При включении питания, таймер входит в режим готовности к работе «rdY». Запуск таймера осуществляется сигналом на входе синхронизации или кнопкой «направо/пуск» .
10. Тип входов таймера	 индикаторы входов (▲ и ▼) мигают по очереди.	PnP - активным уровнем входного сигнала является верхний (+U питания). nPn - активным уровнем входного сигнала является нижний (-U питания).

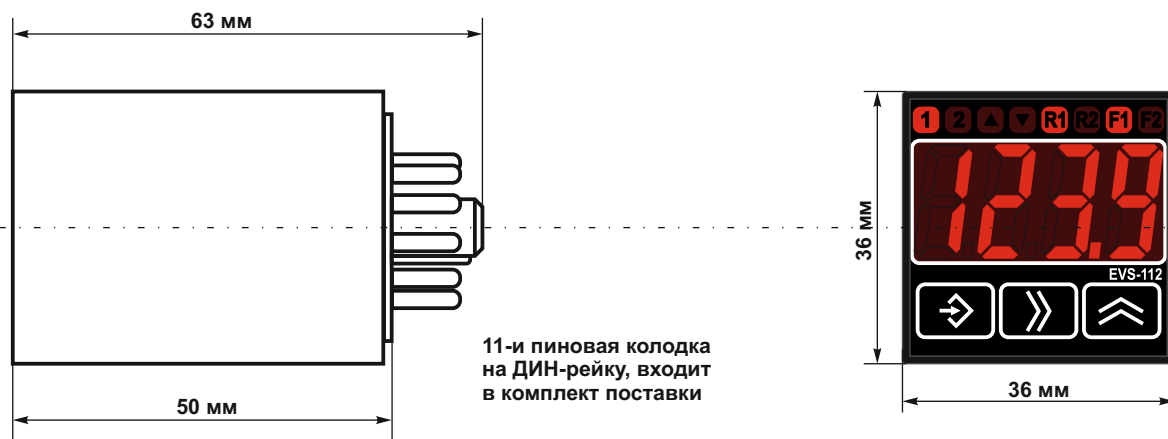
Последующим нажатием на кнопку «ввод»  или «направо/старт» , таймер переводится в режим готовности к работе «rdY». Запустить таймер можно подав сигнал на вход синхронизации, либо нажатием на кнопку «направо/ввод» .

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ:



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:

EVS-112 (для монтажа на ДИН-рейку):



EVS-112P (для монтажа на лицевую панель):

