

ПРОГРАММАТОР ВРЕМЕНИ ZCM-31, ZCM-31/U

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ - ОДНОКАНАЛЬНЫЙ

ИНСТРУКЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ



Zakład Mechaniki i Elektroniki
ZAMEL sp.j.
J.W. Dzida, K. Łodzińska

zameL

ОПИСАНИЕ

Цифровые управляющие таймеры ZCM-31 предназначены для выполнения временных функций в системах автоматики и управления. Включение/выключение устройства связано с восходом и заходом солнца (гражданские рассвет и сумерки). В расчёте времени восхода и захода солнца используется информация о географических координатах места установки таймера, текущее число, а также передвижение относительно универсального времени. Система вычисляет конец штатских сумерков, то есть фазу, в которой середина солнечного диска находится на 6° угловых ниже горизонта - солнечный диск невидим, но небо освещено рассеянным солнечным светом. Система имеет добавочно функцию программированного ночного перерыва, а также возможность передвижения рассчитанного времени восхода/захода солнца в пределах ± 120 мин. Строение корпуса делает возможным монтаж устройства на рельсе TH 35, а также опломбировку устройства. **Строение устройства гарантирует батарейную поддержку всяких настроек при отсутствии напряжения питания.**

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Управление в зависимости от текущего часа в астрономическом цикле,
- двухмодульный корпус с защищающим клапаном,
- управляющий вход IN,
- подсветка дисплея LCD,
- монтаж на рельсе TH 35.



ВНИМАНИЕ

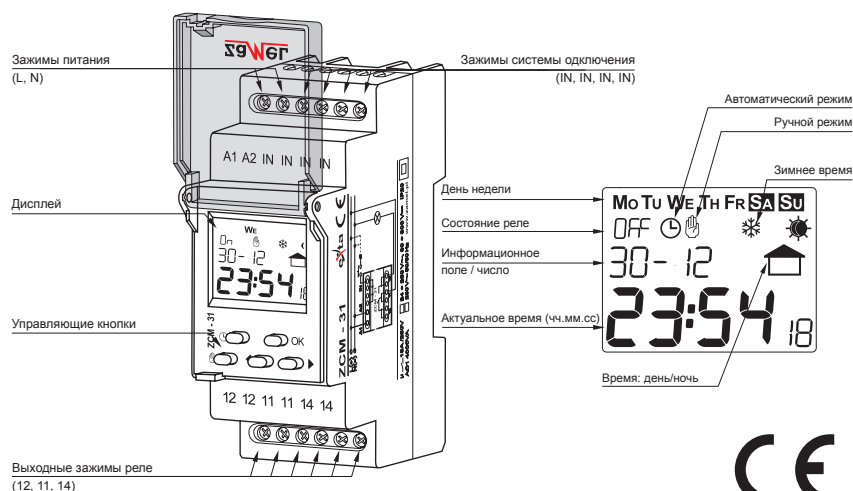
Оборудование следует подключить к однофазной сети в соответствии с действующими нормами. Способ подключения описан в данной инструкции. Работы, связанные с установкой, подключением и регулировкой, должны выполняться квалифицированными с инструкцией обслуживания и функциями оборудования. Демонтаж корпуса приведет к утере гарантии и может привести к поражению электрическим током. Перед началом монтажа следует убедиться, что на присоединительных проводах отсутствует напряжение. Для монтажа следует использовать крестовую отвертку диаметром до 3,5 мм. Способ транспортировки, складирования и эксплуатации оборудования влияет на правильную работу оборудования. Монтаж оборудования не рекомендуется в следующих случаях: нехватка комплектующих деталей, повреждение оборудования или его деформация. В случае неправильной работы оборудования необходимо связаться с производителем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

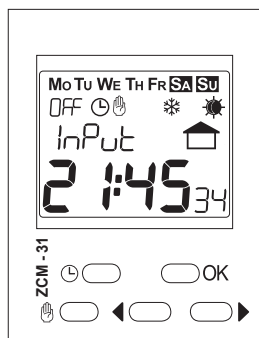
ZCM - 31

Зажимы питания:	A1, A2
Номинальное напряжение питания:	ZCM-31: 230 V~ (-15 ÷ +10 %) ZCM-31/U: 24 ÷ 250 V~, 30 ÷ 300 V~
Номинальная частота:	50 / 60 Hz
Номинальный отбор тока:	2 W / 14 VA
Число каналов:	1
Программа:	астрономическая
Режим работы:	ручной, автоматический
Перемена времени летнее/зимнее:	автоматическая, ручная
Цвет подсветки панели LCD:	янтарный
Наружный вход:	да
Точность отмера времени:	макс. ± 1 сек / 24 ч при темп. 25 °C
Время поддержки таймера:	3 года
Время поддержки программы:	5 лет
Зажимы системы отключения:	IN, IN, IN, IN
Зажимы питания приёмника:	11, 12, 14
Параметры контактов реле:	1NO/NC-16 A/250 V AC1 4000 VA
Число зажимов подключения:	12
Сечение проводов подключения:	0,2 ÷ 2,50 mm ²
Температура работы:	-20 ÷ +60 °C
Рабочее положение:	произвольное
Крепление корпуса:	рельс TH 35 (PN-EN 60715)
Степень защиты корпуса:	IP20 (PN-EN 60529)
Класс защиты:	II
Категория перенапряжения:	II
Степень загрязнения:	2
Размеры:	двухмодульный (35 мм) 90x35x66 мм
Вес:	130 g
Соответствие нормам:	PN-EN 60730-1; PN-EN 60730-2-7 PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11

ВНЕШНИЙ ВИД



ОПИСАНИЕ



Описание элементов и сообщений на дисплее

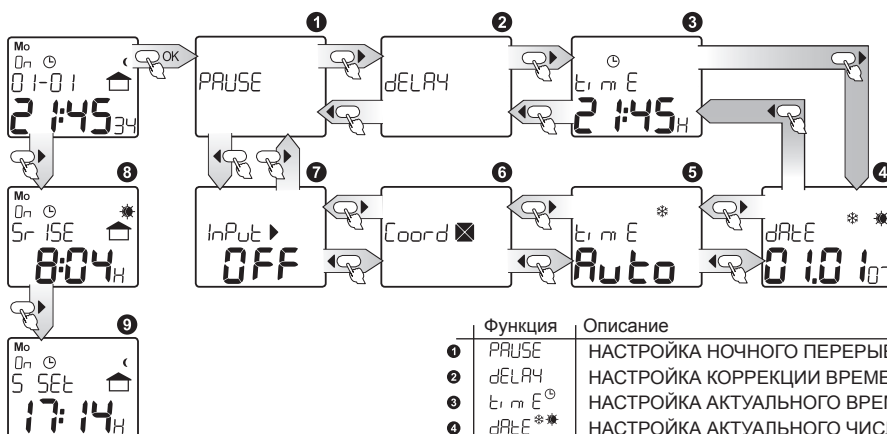
Mo Tu We Th Fr SA SU - дни недели
 On OFF - состояние реле
 ☹ - автоматический режим
 ☺ - ручной режим
 * - зимнее время
 * - летнее время
 ► - наружный вход
 dAY - день
 YEAR - год

PAUSE - настройка ночного перерыва
 dELAY - настройка коррекции времени
 ti mi E - настройка актуального времени и перемена времени летнее / зимнее
 dAtE - настройка актуального числа
 Coord - настройка географического положения
 InPut - настройка наружного входа
 Sr ISE / S SEt - время восхода / захода солнца
 Lat It / Long - географическая широта / долгота
 Auto - автоматическое, USEr - пользователя
 On OFF - включённый / выключённый

Описание кнопок

- ☹ - в главном окне – вход в автоматический режим или перемена состояния реле, если таймер находятся уже в автоматическом режиме;
- ☺ - в других окнах – выход уровень выше без записи введённых данных;
- ☹ - в главном окне – вход в ручной режим или перемена состояния реле, если таймер находятся уже в ручном режиме;
- ☺ - в других окнах – выход уровень выше без записи введённых данных;
- OK - в главном окне – вход в главное меню;
- ☺ - в других окнах – вход в подменю или подтверждение устанавливаемого значения;
- ◄ ► - переход между окнами / опциями меню или уменьшение / увеличение устанавливаемого значения;
- - в главном окне – отображение времени восхода / захода солнца.

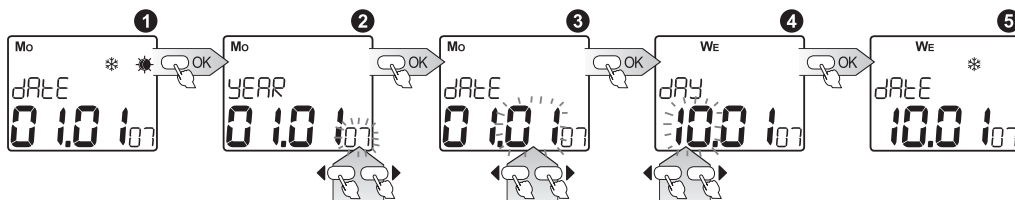
ГЛАВНОЕ МЕНЮ



Из главного окна в меню входить через выбор OK; в меню двигаться с помощью курсоров ◄ ►. Переход обратно в главное окно – после нажатия клавиши ☹ или ☺. Из главного окна вход тоже в окна индикации вычисленного времени восхода / захода солнца через нажатие курсора ►. Возвращение автоматически по истечении 10 с.

Функция	Описание
1 PAUSE	НАСТРОЙКА НОЧНОГО ПЕРЕРЫВА
2 dELAY	НАСТРОЙКА КОРРЕКЦИИ ВРЕМЕНИ ВОСХОДА И ЗАХОДА СОЛНЦА
3 ti mi E	НАСТРОЙКА АКТУАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ
4 dAtE *	НАСТРОЙКА АКТУАЛЬНОГО ЧИСЛА
5 ti mi E *	НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ЛЕТНЕЕ / ЗИМНЕЕ
6 Coord	НАСТРОЙКА ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ И ЧАСОВОГО ПОЯСА
7 InPut ►	НАСТРОЙКА НАРУЖНОГО ВХОДА
8 Sr ISE	ВРЕМЯ ВЫЧИСЛЕННОГО ВОСХОДА СОЛНЦА
9 S SEt	ВРЕМЯ ВЫЧИСЛЕННОГО ЗАХОДА СОЛНЦА

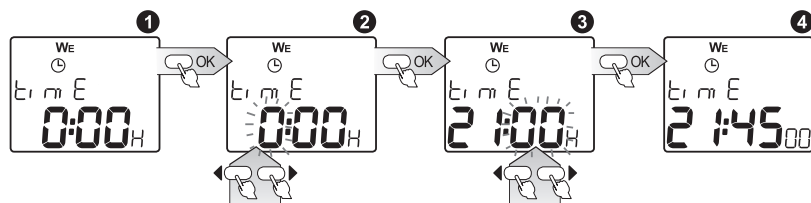
НАСТРОЙКА ЧИСЛА



- 1 dAtE ** - настройка числа; вход – нажать OK;
- 2 ГОД - курсорами ◄ ► выбрать соответствующий год, выбор подтвердить OK; значение настройки в пределах 2000+2099;
- 3 МЕСЯЦ - курсорами ◄ ► выбрать месяц, выбор подтвердить OK;
- 4 ДЕНЬ - курсорами ◄ ► выбрать день месяца, выбор подтвердить OK; система обладает защитой от ввода неправильного значения дней для данного месяца (учитывает високосные годы), а также автоматически вычисляет день недели на основе установленного числа;
- 5 Подтверждение вызывает переход в окно настройки числа, а также настройку актуального времени летнее / зимнее – если возможность установлена Auto.

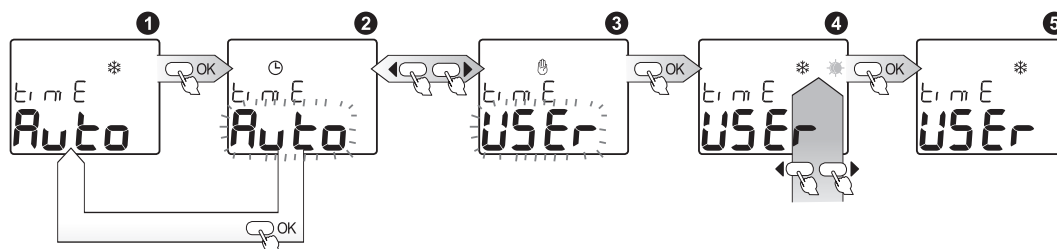
Выход из каждого окна подменю в любой момент без записи настроек через нажатие клавиши ☹ или ☺.

НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ



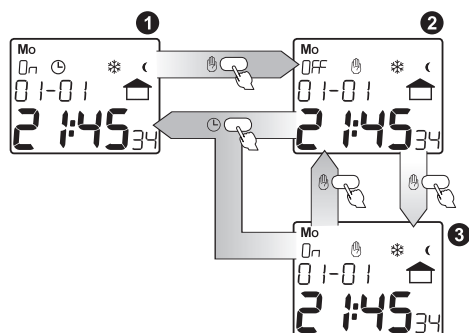
- 1 $\text{h m s}^\ominus$ - настройка актуального времени таймера; вход – нажать OK;
 - 2 ЧАС - курсорами $\leftarrow \rightarrow$ выбрать соответствующий час, который можно настроить в формате 1-24 H или 1-12 A (AM) и 1-12 P (PM), выбор подтвердить OK;
 - 3 МИНУТЫ - курсорами $\leftarrow \rightarrow$ выбрать соответствующее значение минут, выбор подтвердить OK;
 - 4 Подтверждение значения минут вызывает одновременное обнуление значения секунд и переход в окно настройки времени.
- Выход из каждого окна подменю в любой момент без записи настроек через нажатие клавиши $\odot$ или ⏻ .

НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ЛЕТНЕЕ / ЗИМНЕЕ



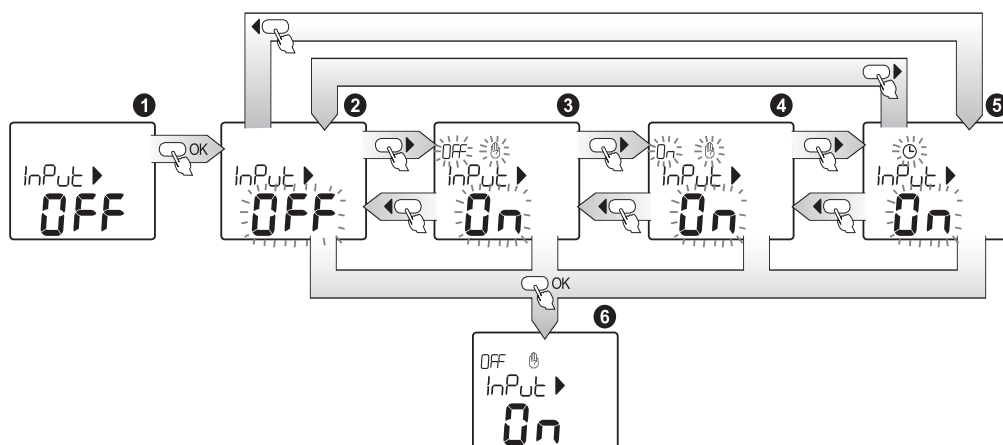
- 1 h m s^* - выбор одного из двух режимов, в котором будет следовать переключение между зимним и летним временами: *Auto* - переключение будет следовать автоматическим путём в последнее воскресенье марта в 2.00 часа на летнее время, а также в последнее воскресенье октября в 3.00 часа на зимнее время, *USER* - пользователь выбирает между зимним и летним временами; вход – нажать OK;
- 2 и 3 НАСТРОЙКА РЕЖИМА - курсорами $\leftarrow \rightarrow$ выбрать режим *Auto* или *USER* выбор подтвердить OK; после выбора режима *Auto*, таймер автоматически устанавливает время на летнее или зимнее в зависимости от настроенного числа; после выбора режима *USER* переход в следующее окно;
- 4 Курсорами $\leftarrow \rightarrow$ выбрать зимнее / летнее время, где * это зимнее время, а * это летнее время, если следовала перемена метки, система изменит текущее время путём добавки или отнятия 1 часа, выбор подтвердить OK;
- 5 После выбора система переходит в окно перемены времени летнее / зимнее.

ИЗМЕНЕНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ (АВТОМАТИЧЕСКИЙ, РУЧНОЙ)



- 1 ИЗМЕНЕНИЕ РЕЖИМА НА РУЧНОЙ – если система находится в главном окне в автоматическом режиме, нажатие клавиши ⏻ вызовет переход системы в ручной режим с одновременным изменением состояния реле;
- 2 Следующие нажатия клавиши ⏻ вызовут переключение реле в противоположное состояние без изменения режима работы;
- 3 ИЗМЕНЕНИЕ РЕЖИМА НА АВТОМАТИЧЕСКИЙ – если система находится в главном окне в ручном режиме, нажатие клавиши $\odot$ вызовет переход системы в автоматический режим с одновременной актуализацией состояния реле.

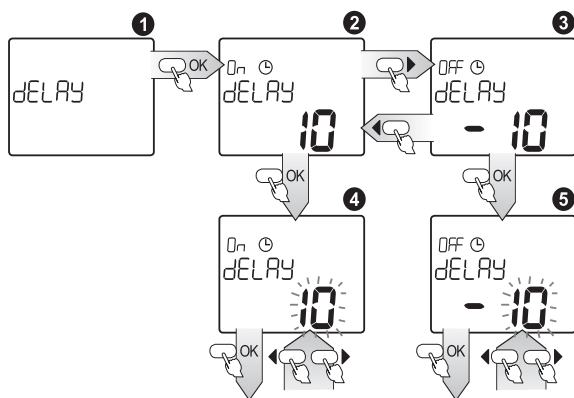
НАСТРОЙКА НАРУЖНОГО ВХОДА



- ❶ InPut ► - настройка режима, в котором должна находиться система наружного входа IN; вход в настройку – нажать OK; курсорами ◀ ▶ выбрать соответствующий режим для наружного входа, причём:
- ❷ OFF - функция наружного входа выключена;
- ❸ ☹ OFF - ручной режим с непрерывным выключением реле;
- ❹ ☹ On - ручной режим с непрерывным включением реле;
- ❺ ☹ - автоматический режим, система осуществляет включения / выключения реле согласно настроенным программам;
- ❻ Выбор данного режима подтвердить OK; подтверждение вызовет переход в окно настроек наружного входа.

Выход из каждого окна подменю в любой момент без записи настроек через нажатие клавиши ☹ или ☹.

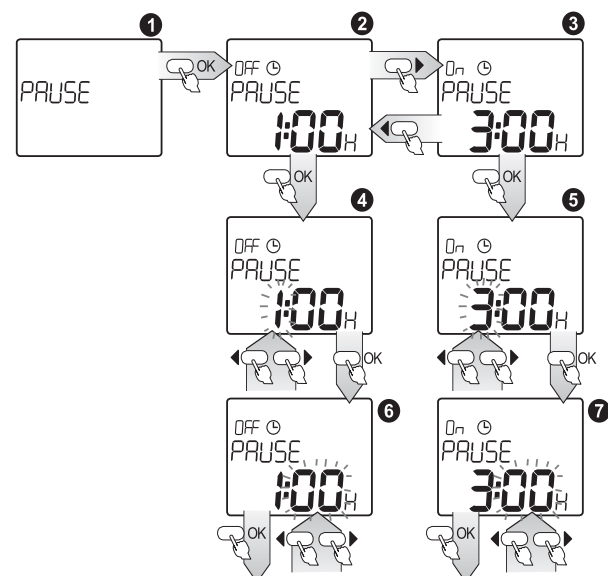
НАСТРОЙКА КОРРЕКЦИИ ВРЕМЕНИ



- ❶ dELAY – установка коррекции времени; вход в просмотр настроек после нажатия OK; курсорами ◀ ▶ выбрать время, которое надо изменить, причём:
- ❷ Коррекция времени сумерков; нажать OK, чтобы перейти в настройку;
- ❸ Коррекция времени рассвета; нажать OK, чтобы перейти в настройку;
- ❹ ☹ Курсорами ◀ ▶ сделать коррекцию времени в пределах (-120 ÷ 120 минут); выбрать соответствующее значение, выбор подтвердить OK.

Выход из каждого окна подменю в любой момент без записи настроек через нажатие клавиши ☹ или ☹.

НАСТРОЙКА НОЧНОГО ПЕРЕРЫВА

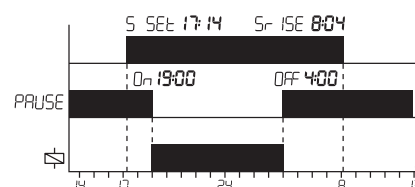
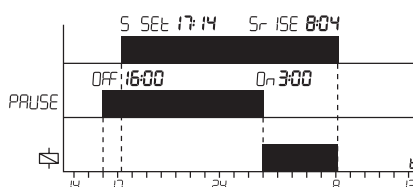
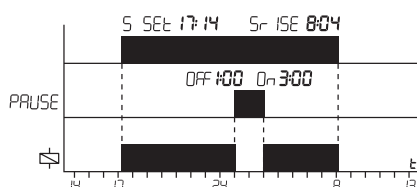


- ❶ PAUSE – Настройка времени ночного перерыва; вход в просмотр настроек – после нажатия OK; курсорами ◀ ▶ выбрать время, которое надо изменить, причём:
- ❷ Время начала ночного перерыва; нажать OK, чтобы перейти в настройку;
- ❸ Время окончания ночного перерыва; нажать OK, чтобы перейти в настройку;
- ❹ ❺ Курсорами ◀ ▶ выбрать соответствующий час, выбор подтвердить OK;
- ❻ ❼ Курсорами ◀ ▶ выбрать соответствующую минуту, выбор подтвердить OK;

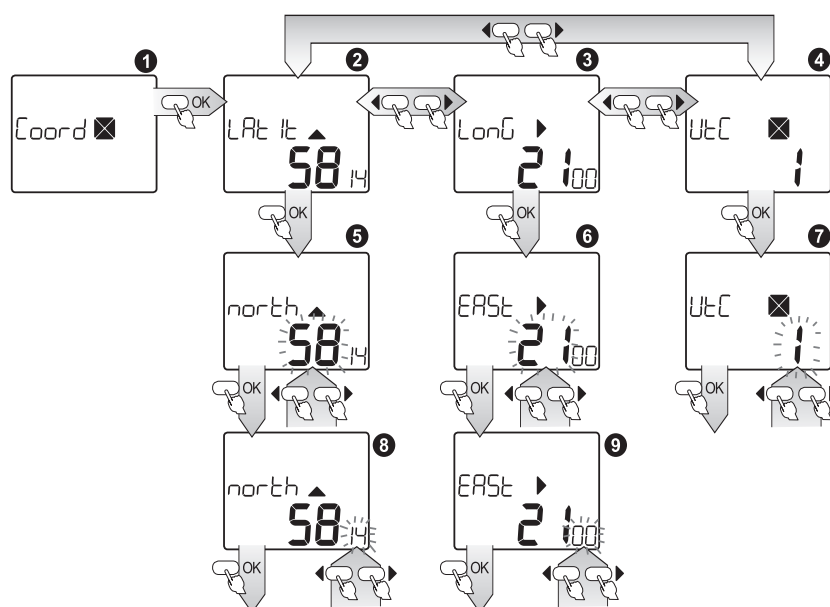
ВНИМАНИЕ!!!

Таймер будет работать без ночного перерыва, если времена начала и окончания ночного перерыва будут те же.

Выход из каждого окна подменю в любой момент без записи настроек через нажатие клавиши ☺ или ☹.



НАСТРОЙКА ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ



- ❶ Coord ☒ – настройка географической долготы и широты, а также часового пояса; вход в просмотр настроек – после нажатия OK; курсорами ◀ ▶ выбрать, которое значение надо изменить, причём:
- ❷ LAT It – географическая широта;
- ❸ LonG – географическая долгота;
- ❹ UTC – часовой пояс по отношению к времени UTC;

Для окна ❷ (географическая широта); нажать OK, чтобы перейти в настройку:

- ❺ Курсорами ◀ ▶ выбрать градусы географической широты (в пределах 90 South ÷ 90 North); выбор подтвердить OK;
- ❻ Курсорами ◀ ▶ выбрать минуты географической широты (если в шагу ❺ была выбрана широта 90, этот шаг опускается).

Для окна ❸ (географическая долгота); нажать OK, чтобы перейти в настройку:

- ❾ Курсорами ◀ ▶ выбрать градусы географической долготы (в пределах 180 West ÷ 180 East); выбор подтвердить OK;
- ❿ Курсорами ◀ ▶ выбрать минуты географической долготы (если в шагу ❾ была выбрана широта 180, этот шаг опускается).

Для окна ❹ (часовая зона); нажать OK, чтобы перейти в настройку:

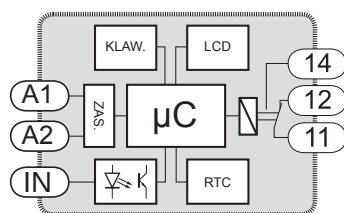
- ⓫ Курсорами ◀ ▶ выбрать часовое передвижение часового пояса (в пределах -12 ÷ 12); выбор подтвердить OK.

Выход из каждого окна подменю в любой момент без записи настроек через нажатие клавиши ☺ или ☹.

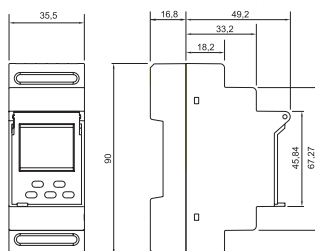
МОНТАЖ

1. Разъединить питающую цепь предохранителем, выключателем максимального тока или изоляционным разъединителем, присоединёнными к соответствующей цепи.
2. Проверить соответствующим прибором отсутствие напряжения на питающих проводах.
3. Закрепить оборудование ZCM-31 в распределительном устройстве на рельсе TH 35.
4. Подключить провода под зажимы в соответствии со схемой подключения.
5. Подключить питающую цепь.

ВНУТРЕННЯЯ СХЕМА



РАЗМЕРЫ КОРПУСА



СЕМЕЙСТВО ПРОДУКТА

Программатор ZCM-31 принадлежит к семейству продуктов ZCM.

ZCM-xx/U

Напряжение питания:

ZCM-xx - 230V~

ZCM-xx/U - 24+250V~

- 30+300V~

Тип программатора:

11 - недельный (1 канал)

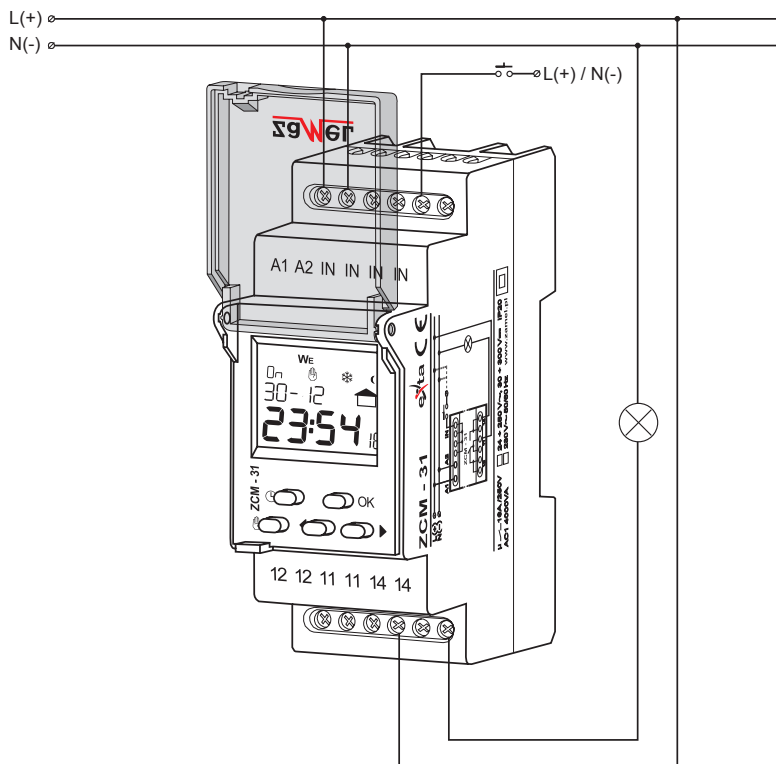
12 - недельный (2 канала)

21 - годовой

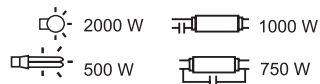
31 - астрономический

Символ оборудования

ПОДКЛЮЧЕНИЕ



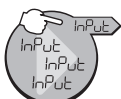
НАГРУЖАЕМОСТЬ



ПРЕИМУЩЕСТВА

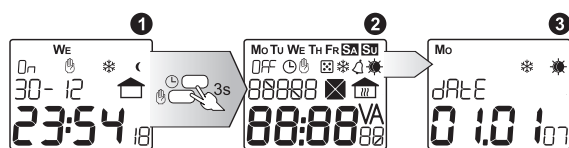


Интеллектуальный календарь - система обладает встроенным календарем, который автоматически учитывает високосные годы, прелюдствует введению числа, которое не существует, а также автоматически вычисляет день недели на основе числа и учитывает изменение времени летнее / зимнее.



Универсальный наружный вход - система обладает наружным входом, с помощью которого пользователь может вынудить изменение режима работы таймера без необходимости вмешательства в распределительном щите, но напр. с использованием дистанционной кнопки.

ГЛАВНЫЙ СБРОС



- 1 Чтобы сбросить систему таймера (время, число, активность данных функций и др.) надо в главном окне одновременно придержать клавиши (3s) и (OK) через 3 сек;
- 2 Все поля дисплея будут гореть;
- 3 Немного спустя таймер перейдёт в настройку числа и времени.

ВНИМАНИЕ: Чтобы вернуться к стандартным установкам надо добавочно придержать клавишу OK.