ПРОГРАММАТОР ВРЕМЕНИ ZCM-31, ZCM-31/U АСТРОНОМИЧЕСКИЙ - ОДНОКАНАЛЬНЫЙ

ИНСТРУКЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

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

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 универсвльного 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 осветлено 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.

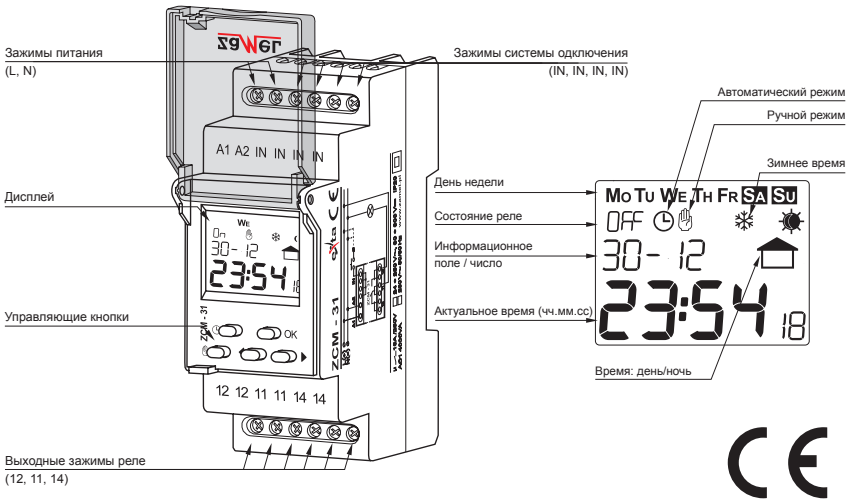
ВНИМАНИЕ

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 электриками, ознакомленными 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 следуетиспользоватькрестовуюотвертку диаметром до 3,5 мм. Способ транспортировки, складирования и эксплуатации оборудования влияет на правильную работу оборудования. Монтаж оборудования не рекомендуется в следующих случаях: нехватка комплектующихдеталей,повреждениеоборудования или его деформация. В случае неправильной работы оборудования необходимо связаться с производителем.

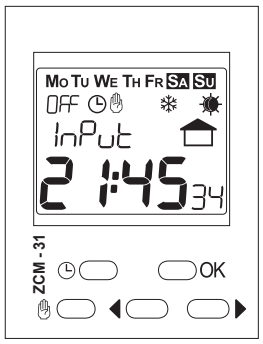
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

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 одключения:	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 mm²
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
tIme - 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
LAtIt / LonG - географическая широта / долгота
Auto - автоматическое, USEr - пользователя
On OFF - включённый / выключённый

Описание кнопок

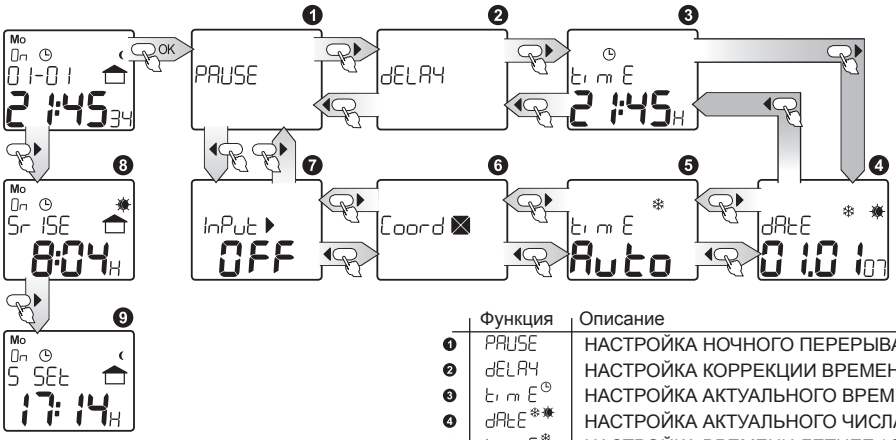
◷
- в главном окне – вход в автоматический режим или перемена состояния реле, если таймер находятся уже в автоматическом режиме;
- в других окнах – выход уровень выше без записи введённых данных;

✋
- 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;
- правый курсор (▶) в главном окне – отображение времени восхода/ захода солнца.

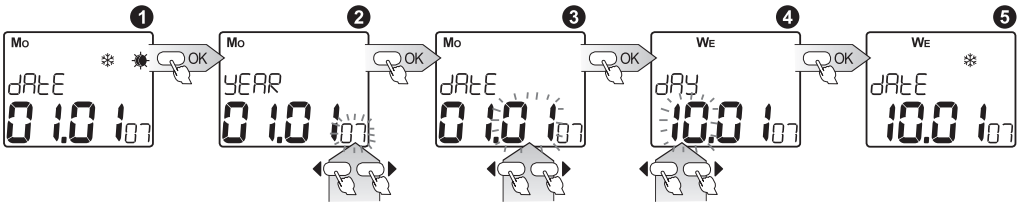
ГЛАВНОЕ МЕНЮ



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
❶	PAUSE	НАСТРОЙКА НОЧНОГО ПЕРЕРЫВА
❷	dELAY	НАСТРОЙКА КОРРЕКЦИИ ВРЕМЕНИ ВОСХОДА И ЗАХОДА СОЛНЦА
❸	tIme ◷	НАСТРОЙКА АКТУАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ
❹	dAtE ❄☀	НАСТРОЙКА АКТУАЛЬНОГО ЧИСЛА
❺	tIme ❄	НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ЛЕТНЕЕ / ЗИМНЕЕ
❻	Coord ⊠	НАСТРОЙКА ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ И ЧАСОВОГО ПОЯСА
❼	InPut ▶	НАСТРОЙКА НАРУЖНОГО ВХОДА
❽	Sr ISE	ВРЕМЯ ВЫЧИСЛЕННОГО ВОСХОДА СОЛНЦА
❾	S SEt	ВРЕМЯ ВЫЧИСЛЕННОГО ЗАХОДА СОЛНЦА

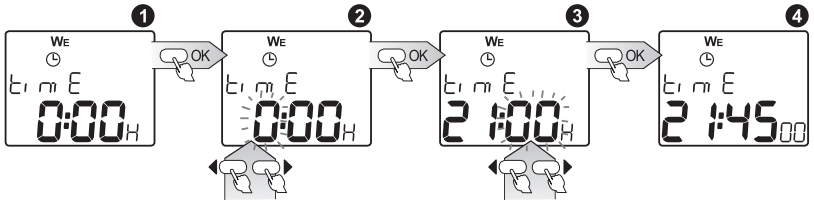
НАСТРОЙКА ЧИСЛА



❶ dAtE ❄☀ - настройка числа; вход – нажать OK;
❷ ГОД - курсорами ◀ ▶ выбрать соответствующий год, выбор подтвердить OK; значение настройки в пределах 2000÷2099;
❸ МЕСЯЦ - курсорами ◀ ▶ выбрать месяц, выбор подтвердить OK;
❹ 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;
❺ 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 ✋.

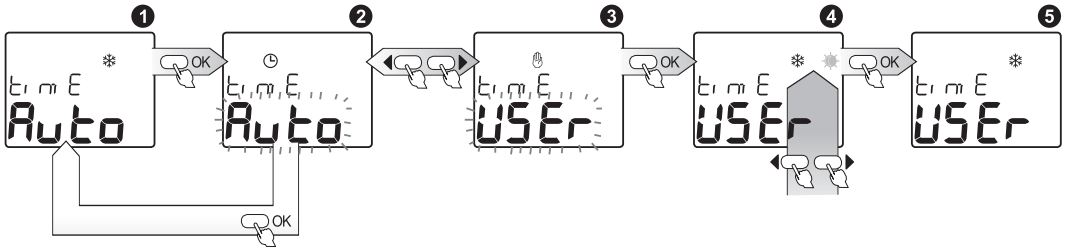
НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ



❶ time - настройка актуального времени таймера; вход – нажать OK;
❷ ЧАС - курсорами ◀ ▶ выбрать соответствующий час, который можно настроить в формате 1-24 H или1-12 A (AM) и 1-12 P (PM), выбор подтвердить OK;
❸ МИНУТЫ - курсорами ◀ ▶ выбрать соответствующее значение минут, выбор подтвердить OK;
❹ Подтверждение значения минут вызывает одновременное обнуление значения секунд и переход в окно настройки времени.

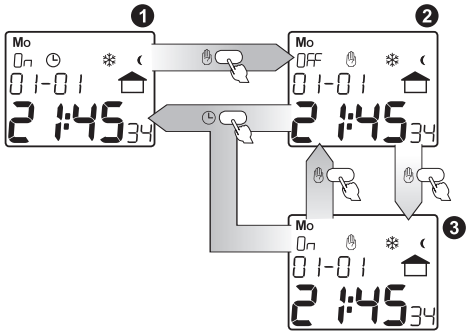
Выход из каждого окна подменю в любой момент без записи настроек через нажатие клавиши ◷ или ✋.

НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ЛЕТНЕЕ / ЗИМНЕЕ



❶ time - 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;
❷ и ❸ НАСТРОЙКА РЕЖИМА - курсорами ◀ ▶ 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;
❹ Курсорами ◀ ▶ 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;
❺ После выбора система переходит в окно перемены времени летнее / зимнее.

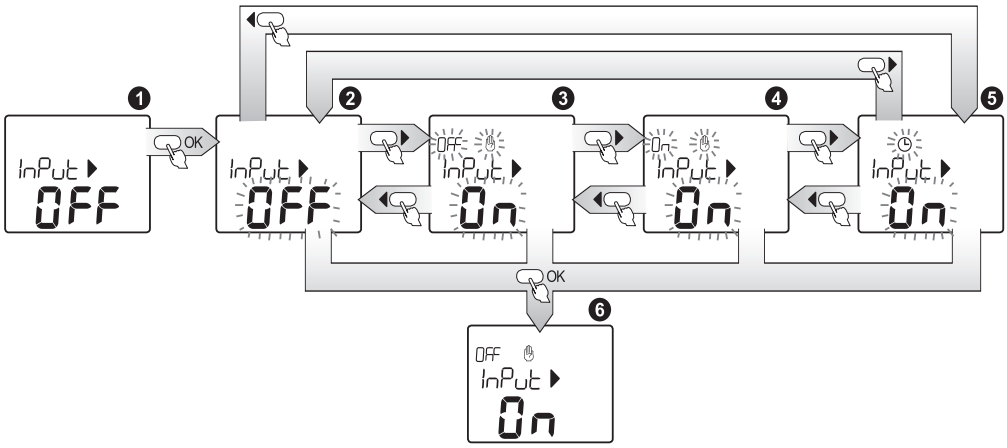
ИЗМЕНЕНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ (АВТОМАТИЧЕСКИЙ, РУЧНОЙ)



❶ ИЗМЕНЕНИЕ РЕЖИМА НА РУЧНОЙ – если система находится в главном окне в автоматическом режиме, нажатие клавиши ✋ вызовёт переход системы в ручной режим с одновременным изменением состояния реле;
❷ ❸ Следующие нажатия клавиши ✋ вызовут переключение реле в противоположное состояние без изменения режима работы;

❷ ❸ ИЗМЕНЕНИЕ РЕЖИМА НА АВТОМАТИЧЕСКИЙ – если система находится в главном окне в ручном режиме, нажатие клавиши ◷ вызовёт переход системы в автоматический режим с одновременной актуализацией состояния реле.

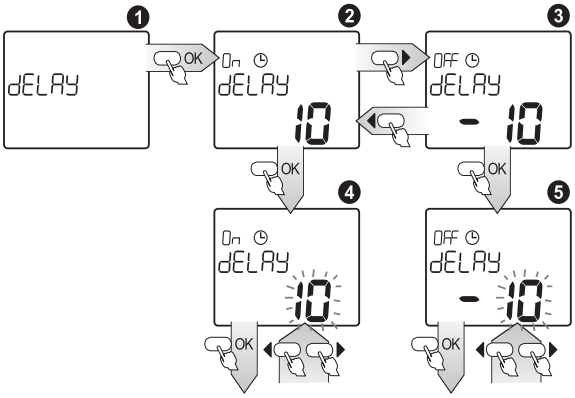
НАСТРОЙКА НАРУЖНОГО ВХОДА



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 вызовёт переход в окно настроек наружного входа.

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

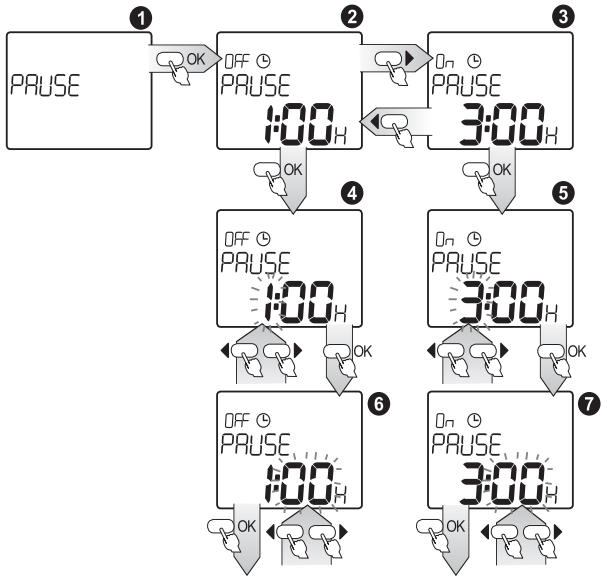
НАСТРОЙКА КОРРЕКЦИИ ВРЕМЕНИ



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 ❺ 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 ✋.

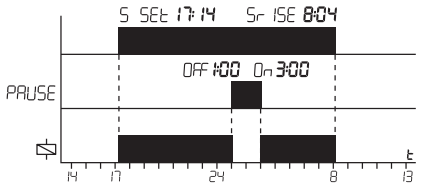
НАСТРОЙКА НОЧНОГО ПЕРЕРЫВА

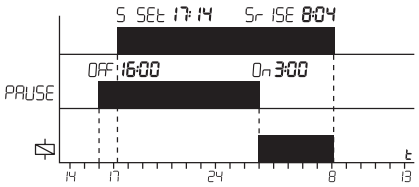


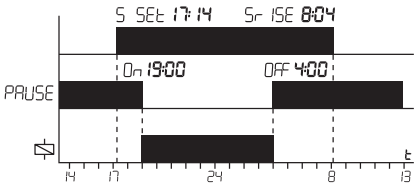
❶ PAUSE – Настройка времени ночного перерыва; вход в просмотр настроек – после нажатия OK; курсорами ◀ ▶ выбрать время, которое надо изменить, причём:
❷ Время начала ночного перерыва; нажать OK, чтобы перейти в настройку;
❸ Время окончания ночного перерыва; нажать OK, чтобы перейти в настройку;
❹ ❺ Курсорами ◀ ▶ 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.

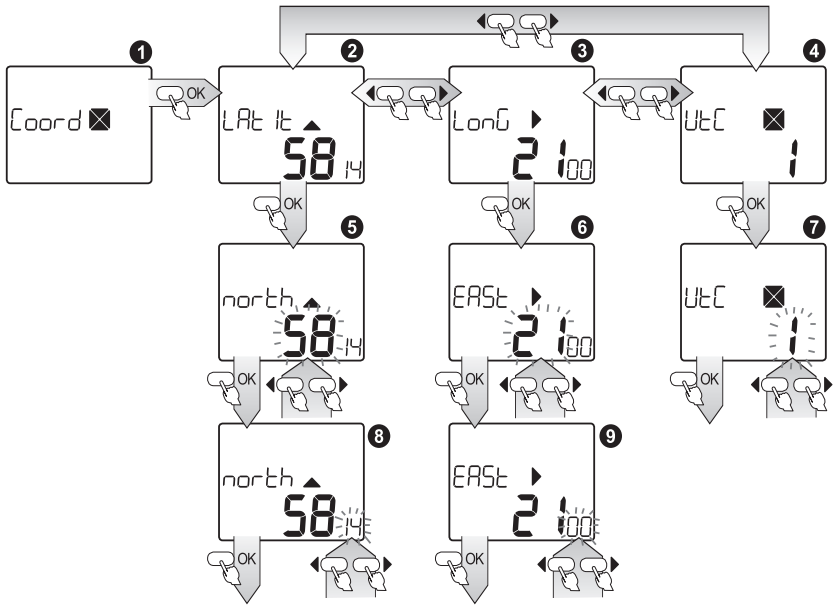
Выход из каждого окна подменю в любой момент без записи настроек через нажатие клавиши ◷ или ✋.







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

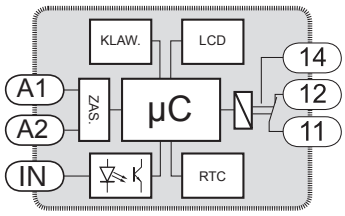
Для окна ❹ (часовая зона); нажать OK, чтобы перейти в настройку:
❼ Курсорами ◀ ▶ выбрать часовое передвижение часового пояса (в пределах -12 ÷ 12); выбор подтвердить OK.

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

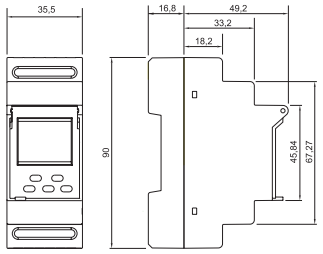
МОНТАЖ

1. Разъединить питательную 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 питательную цепь.

ВНУТРЕННЯЯ СХЕМА



РАЗМЕРЫ КОРПУСА



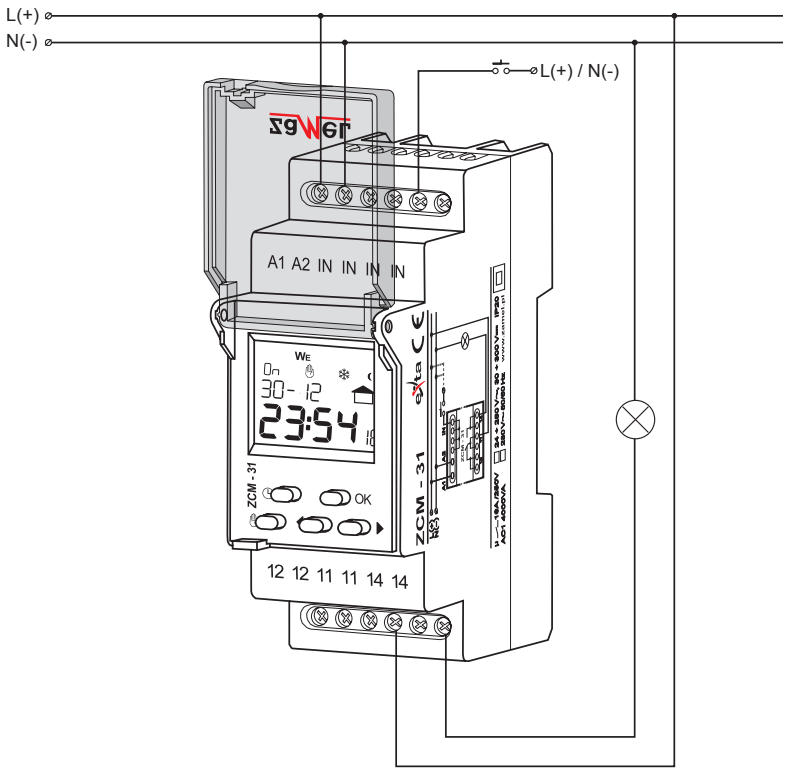
СЕМЕЙСТВО ПРОДУКТА

Программатор ZCM-31 принадлежит к семейству продуктов ZCM.

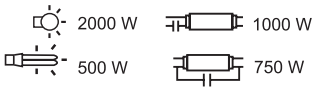
ZCM-xx/U

- 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

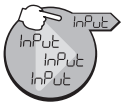


НАГРУЖАЕМОСТЬ



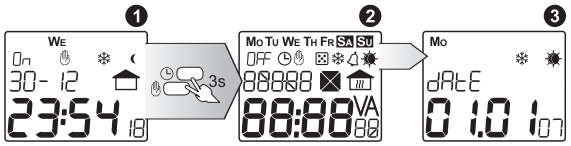
ПРЕИМУЩЕСТВА

Интеллигентный календарь - система обладает встроенным календарем, который автоматически учитывает високосные годы, препятствует 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



❶ Чтобы сбросить систему таймера (время, число, активность данных функций и др.) надо в главном окне одновременно придержать клавиши (◷ и ✋) через **3 сек**;
❷ Все поля дисплея будут гореть;
❸ Немного спустя таймер перейдёт в настройку числа и времени.

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