

**CRM-91HE**

EN

PL

RU

UA

Multifunction time relay with external potentiometer**Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy z zewn.****potencjometrem****Мультифункциональное реле времени с внешним****потенциометром****Багатофункціональне реле часу з зовнішнім потенціометром**

02-17/2022 Rev.: 1

Warning!

Device is constructed for connection in 1-phase main alternating current and must be installed according to norms valid in the state of application. Connection according to the details in this direction. Installation, connection, setting and servicing should be installed by qualified electrician staff only, who has learnt these instruction and functions of the device. This device contains protection against overvoltage peaks and disturbances in supply. For correct function of the protection of this device there must be suitable protections of higher degree (A,B,C) installed in front of them. According to standards elimination of disturbances must be ensured. Before installation the main switch must be in position "OFF" and the device should be de-energized. Don't install the device to sources of excessive electro-magnetic interference. By correct installation ensure ideal air circulation so in case of permanent operation and higher ambient temperature the maximal operating temperature of the device is not exceeded. For installation and setting use screw-driver cca 2 mm. The device is fully-electronic - installation should be carried out according to this fact. Non-problematic function depends also on the way of transportation, storing and handling. In case of any signs of destruction, deformation, non-function or missing part, don't install and claim at your seller. After stop using the product it is possible to demount and recycle.

Ostrzeżenie!

Urządzenie jest przeznaczone dla podłączenia z sieciami 1-fazowymi AC 230 V lub AC/DC 12-240 V i musi być zainstalowane zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienia i serwisowanie powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna funkcjonowanie i parametry techniczne tego urządzenia. Dla właściwej ochrony zaleca się zamontowanie odpowiedniego urządzenia ochronnego na przednim panelu. Przed rozpoczęciem instalacji główny wyłącznik musi być ustawiony w pozycji "SWITCH OFF" oraz urządzenie musi być wyłączone z prądu. Nie należy instalować urządzenia w pobliżu innych urządzeń wysyłających fale elektromagnetyczne. Dla właściwej instalacji urządzenia potrzebne są odpowiednie warunki dotyczące temperatury otoczenia. Należy użyć śrubokrętu 2mm dla skonfigurowania parametrów urządzenia. Urządzenie jest w pełni elektroniczne instalacja powinna zakończyć się sukcesem w wyniku postępowania zgodnie z tą instrukcją obsługi. Bezproblemowość użytkowania urządzenia wynika również z warunków transportu, składowania oraz sposobu obchodzenia się z nim. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad bądź usterek, braku elementów lub zniekształceń prosimy nie instalować urządzenia tylko skontaktować się z sprzedawcą. Produkt może być po czasie rozbity ponownie przetworzony.

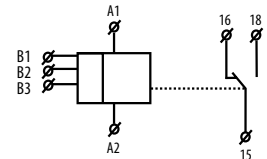
Внимание!

Устройство предназначено для подключения к 1-фазной сети AC/DC 12-240 V, должно быть установлено в соответствии с указаниями и нормами, действующими в стране использования. Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкции и нормативов данной страны. Монтаж, подключение, настройку и обслуживание может проводить специалист с соответствующей электротехнической квалификацией, который пристально изучил эту инструкцию применения и функции изделия. Автомат оснащен защитой от перенапряжения и помехи в подаче напряжения. Для правильного функционирования этих охр. при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (А,В,С) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутируемых устройств (контакты, моторы, индуктивные нагрузки и тп.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, а основной выключатель должен находиться в положении "Выкл.". Не устанавливайте реле возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделия необходимо обеспечить нормальную циркуляцию воздуха таким образом, чтобы при его длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура. При установке и настройке изделия используйте отвертку шириной до 2 мм. к его монтажу и настройкам приступайте соответственно. Монтаж должен производиться аккуратно, чтобы не повредить электроном устройству. Нормальное функционирование изделия также зависит от способа транспортировки, складирования и обращения с изделием. Если обнаружите признаки повреждения, деформации, неисправности или отсутствующую деталь - не устанавливайте это изделие, а пошлите на рекламацию продавцу. С изделием по окончании его срока использования необходимо поступать как с электронными отходами.

Увага!

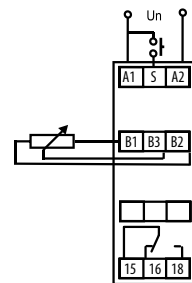
Пристрій призначений для підключення до 1-фазної мережі AC/DC 12-240 V та має бути встановлений відповідно до норм, що діють у країні, де він буде використовуватися. Підключення повинно здійснюватися відповідно до інформації в цій інструкції. Встановлення, підключення, налаштування та обслуговування пристрою може виконувати лише фахівець із відповідною електротехнічною кваліфікацією, який уважно вивчив інструкцію та функції цього пристрою. Пристрій має будуваний захист від перенапруги. Для того, щоб захист в даному пристрої працював правильно, необхідно додатково встановити відповідні елементи захисту вищого рівня (А, В, С) та нормативно забезпечений захист від перешкод комутаційних пристроїв (контактори, двигуни, індуктивні навантаження тощо). Установлення пристрою повинно бути забезпечено відповідно до стандартів ВІМК, а пристрій має бути відключено від джерела живлення. Не встановлюйте пристрій поблизу джерел надмірних електромагнітних випромінювань. Для правильної роботи виробу необхідно забезпечити нормальну циркуляцію повітря таким чином, щоб при тривалій експлуатації і підвищенні зовнішньої температури не була перевищена допустима робоча температура. Під час встановлення та налаштування виробу використовуйте викрутку шириною до 2 мм. Монтаж повинен проводитись з огляду на те, що ідеться про повністю електронний пристрій. Для нормального функціонування пристрою необхідно забезпечити відповідний спосіб транспортування, зберігання та поводження з пристроєм. Якщо пристрій має ознаки пошкодження, деформції, несправності або відсутності деталі, не встановлюйте пристрій і надішліть рекламацию продавцю. Після закінчення терміну використання з пристроєм необхідно поводитись як з електронними відходами.

Technical parameters	Parametry techniczne	Технические данные	Технічні параметри	
Function:	Funkcja:	Функции:	Функції:	10
Supply terminals:	Zasilanie:	Клеммы питания:	Клеми живлення:	A1-A2
Supply voltage:	Napięcie zasilania:	Напряжение питания:	Напряга живлення:	AC/DC 12-240 V (AC 50 - 60 Hz)
Consumption:	Znamionowy pobór mocy:	Мощность:	Споживання енергії:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Supply voltage tolerance:	Tolerancja napięcia zasilania:	Допуск напряжения питания:	Допустиме відхіл. напруги живлення:	-15%; +10%
Supply indication:	Sygnalizacja zadziałania:	Индикация напряжения:	Індикація напруги:	green LED
Time ranges:	Zakres czasowy:	Временной диапазон:	Часовий діапазон:	0.1 s - 10 days
Time setting:	Nastawianie czasu:	Установка времени:	Налаштування часу:	rotary switch and external potentiometers
Time deviation:	Dokładność czasowa:	Отклонение времени:	Похибка налаштованого часу:	5% - mechanical setting
Repeat accuracy:	Rozbieżność powtórzeń:	Точность повторения:	Точність повторів:	0.2% - set value stability
Temperature coefficient:	Współczynnik temperatury:	Температурный коэффициент:	Температурний коефіцієнт:	0.01% / °C, temperature coefficient = 20°C
Output	Wychyście	Выход	Вихідні контакти	
Changeover contacts:	Ilości i rodzaj zestyków:	Количество контактов:	Кількість контактів:	1x changeover AgNi
Rated current:	Obciążalność prądowa trwała styku:	Номинальный ток:	Номинальний струм:	16 A / AC 1
Switching capacity:	Znamionowy pobór mocy:	Номинальная мощность:	Комутаційна здатність:	4000 VA / AC 1, 384 W / DC
Inrush current:	Przebieżenie:	Пиковый ток:	Піковий струм:	30 A / < 3 s
Switching voltage:	Maks. napięcie łączeniowe:	Замыкаемое напряжение:	Індикація виходу:	250 V AC / 124 V DC
Output indication:	Sygnalizacja zadziałania:	Индикация:	Індикація:	multifunction red LED
Mechanical life:	Trwałość mechaniczna:	Механическая живучесть:	Механічний ресурс:	3x10 ⁷
Electrical life (AC1):	Trwałość łączeniowa (AC1):	Электрическая живучесть:	Електричний ресурс:	0.7x10 ⁵
Control	Sterowanie	Управление	Код керування	
Control voltage:	Sterujące napięcie:	Управл. напряжение:	Напряга:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Consumption of input:	Pobór mocy sterującego wejścia:	Мощность упр. входа:	Потужність управляючого входу:	AC 0.025-0.2 W / DC 0.1-0.7 W
Load between S-A2:	Podłączenie obciążenia S-A2:	Подключение нагрузки между:	Підключення навантаження між S-A2:	Yes
Glow-tubes:	Lampy jarzeniowe:	Подключение газоразр. ламп:	Підключення газорозрядних ламп:	No
Control terminals:	Zaciski sterowania:	Клеммы управления:	Клеми керування:	A1-S
Impulse length:	Długość impulsu sterującego:	Длина имп.пульса:	Тривалість управляючого імпульсу:	min. 25 ms / max. unlimited
Reset time:	Czas regeneracji:	Длительность регенерации:	Час відновлення:	max. 150 ms
Other information	Inne dane	Другие параметры	Інші дані	
Operating temperature:	Temperatura robocza:	Складская температура:	Робоча температура:	-20...+55°C
Storage temperature:	Temperatura składowania:	Электрическая прочнот:	Температура зберігання:	-30...+70°C
Electrical strength:	Napięcie izolacji:	Электрическая прочность:	Діелектрична міцність:	4 kV (supply-output)
Mounting:	Mocowanie:	Крепление:	Монтаж:	DIN rail EN 60715
Operating position	Pozycja pracy:	Рабочее положение:	Робоче положення:	any
Protection degree:	Stopień ochrony obudowy:	Защита:	Ступінь захисту:	IP40 from front panel / IP20 terminals
Overvoltage category:	Kategoria przepięć:	Категория перенапряжения:	Категорія перенапруги:	III
Pollution degree:	Stopień nieczystości:	Степень загрязнения:	Ступінь забруднення:	2
Max. cable size:	Maks. przekrój kabla:	Сечение присоединяемых проводов:	Макс. переріз кабелю підключення (мм ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / with carven max. 1x 2.5
Dimensions:	Wymiar:	Размеры:	Габаритні розміри:	90x 17.6x 64 mm
Weight:	Waga:	Вес:	Вага:	77 g
Standards:	Normy:	Соответствующие нормы:	Відповідність стандартам:	EN 61812-1

Symbol / Symbol / Схема / Символьное позначення

B1
B2
B3

External control potentiometer
Zewn. element sterujący
Внешний управляющий потенциометр
Зовнішній потенціометр

Connection / Подключение / Podłączenie / Схема з'єднання**Characteristic / Charakterystyka / Характеристика / Характеристика****EN**

-10 functions: -5 time functions controlled via supply voltage
-4 time functions controlled via control input
-1 function of memory (latching) relay

- comfortable function and time setting is done by rotary switches

- remote control by external control unit - potentiometer, which can be for example on the doors of switch box or in panel

- Time scale 0.1 s - 10 days divided into 10 ranges:
(0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1 hrs - 1 hrs / 1 hrs - 10 hrs / 0.1 day - 1 day / 1 day - 10 days / only ON / only OFF)

- universal supply voltage AC/DC 12-240 V

- output contact: 1x changeover 16 A

- 1-MODULE, DIN rail mounting

PL

-10 funkcji: -5 funkcji czasowych sterowanych napięciem sterującym
-4 funkcje czasowe sterowane sterującym wejściem
-1 funkcja napięciowego (impulsowego) przekaźnika

- sygnalizacja wyjścia wielofunkcyjna czerwoną LED, która miga albo świeci w zależności od stanu wyjściowego

- przekaźnik czasowy z możliwością sterowania czasu zewn. potencjometrem

- zakresy czasu 0.1 s - 10 dni podzielony na 10 zakresów:
(0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1 godz. - 1 godz. / 1 godz. - 10 godz. / 0.1 dnia - 1 dzień / 1 dzień - 10 dni / tylko ON / tylko OFF)

- uniwersalne napięcie zasilania AC/DC 12 - 240 V

- zestyk wyjściowy: 1x przełączny 16 A

- wykonanie 1-MODULE, mocowanie na szynę DIN

RU

-10 функций: -5 функций времени, управляемых напряжением питания
-4 функции времени, управляемых со специальным входом

-1 функция запоминающего (импульсного) реле

- дистанционное управление временем с помощью внешнего потенциометра, который можно разместить напр. в дверцах распределителя, панели

- удобная и понятная настройка функций и временных диапазонов производится поворотными переключателями

- настраиваемое время от 0.1 с до 10 дней разделено до 10-ти диапазонов:
(0.1с - 1с / 1с - 10с / 0.1мин - 1мин / 1мин - 10мин / 0.1ч - 1ч / 1ч - 10ч / 0.1дня - 1день / 1день - 1одень / только ON / только OFF)

- универсальное напряжение питания AC/DC 12 - 240 V

- выходной контакт: 1х переключающий 16 А

- в исполнении 1-MODULE, крепление на DIN рейку

UA

-10 функцій: -5 часових функцій, керуванням напругою живлення;
-4 часові функції, керувані входом, "S";
-1 функція імпульсного реле;

- дистанційне керування часом за допомогою зовнішнього потенціометра, який можна розмістити на дверцятках шафи

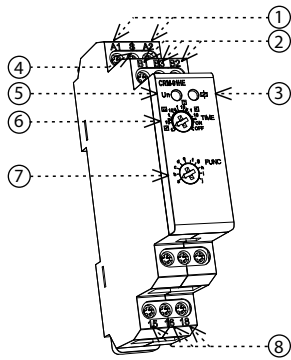
- зручне та просте налаштування часових діапазонів поворотним перемикачем

- час, що налаштовується: від 0,1 с до 10 днів розділено на 10 діапазонів: (0.1с - 1с / 1с - 10с / 0.1хв - 1хв / 1хв - 10хв / 0.1год - 1год / 1год - 10год / 0.1дня - 1день / 1день - 10днів / тільки ON / тільки OFF)

- універсальна напруга живлення AC/DC 12-140 V

- вихідний контакт: 1х перемикач 16 А

- в 1-модульному виконанні, монтаж на DIN - рейку



EN

1. Supply terminals
 2. Input for external control time
 3. Output indication - multifunction LED
 4. Control. input S
 5. Supply indication
 6. Rough time setting (0.1s - 10 days)
 7. Function setting
 8. Output contact
- Fine time setting is done by using an external potentiometer.

PL

1. Zaciśki zasilania
 2. Wejście dla zewn. sterowania czasem
 3. Sygnalizacja zadziałania wielofunkcyjna LED dioda
 4. Sterowanie wejścia
 5. Sygnalizacja zasilania
 6. Grube nastawienie czasu (0.1s - 10 dni)
 7. Delikatne nastawienie czasu
 8. Zestyki wyjściowe
- Delikatne nastawienie czasu obsługuje się przy pomocy zewn. potencjometru.

RU

1. Клеммы подачи напряжения
 2. Вход для внешнего управления временем
 3. Индикация выхода multifункциональный LED
 4. Клемма выбора функции „S”
 5. Индикация питания
 6. Грубая настройка времени (0.1s - 10 дней)
 7. Настройка функций
 8. Выводные контакты
- Тонкая настройка времени производится с помощью внешнего потенциометра.

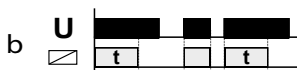
UA

1. Клемми живлення
 2. Клеми підключення зовнішнього потенціометра
 3. Індикація стану вихода - червоний LED
 4. Управляючий вхід S
 5. Індикація напруги живлення
 6. Грубе налаштування часу (0,1 с - 10 днів)
 7. Вибір функції
 8. Вихідні контакти
- Більш точне налаштування значення часу проводиться за допомогою зовнішнього потенціометра.

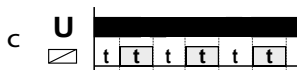
Function / Funkcje / Описание функции / Функції



- Delay ON after energisation
- Опóźniony start po włączeniu napięcia zasilania
- Задержка включения после подачи напряжения питания
- Затримка увімкнення після подачі напруги живлення



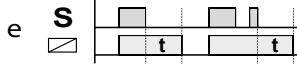
- Delay OFF after energisation
- Опóźniony powrót po włączeniu napięcia zasilania
- Задержка выключения после подачи напряжения питания
- Затримка вимкнення після подачі напруги живлення



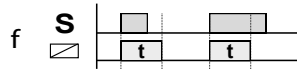
- Cycler beginning with pause after energisation
- Цикловане, починаючись паузою після ввічання напруги зasilання
- Цикловане, починаючись паузою після подачі напруги живлення
- Циклічний режим, що починається з паузи після подачі напруги живлення



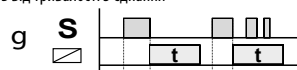
- Cycler beginning with impulse after energisation
- Праца циклічна зcаcнуваючись од імпульсу по ввічання напруги зasilання
- Цикловане, починаючись імпульсом после подачі напруги живлення
- Циклічний режим, що починається з імпульсу після подачі напруги живлення



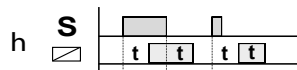
- Delay OFF after de-energisation, instant make of output
- Опóźniony powrót po wyłączeniu sterującego zestyku
- Задержка выключения после размыкания управляющего контакта с моментальным замыканием вывода
- Затримка вимкнення після розмикання управляючого контакту з моментальним замиканням виходу



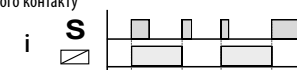
- Delay OFF responding to make of control contact regardless its length
- Опóźniony powrót reagujący na złączenie sterującego zestyku
- Задержка выключения, реагирующая на замыкание управляющего контакта и не зависящая от продолжительности соединения
- Затримка вимкнення, що реагує на замикання управляючого контакту, яка не залежить від тривалості з'єднання



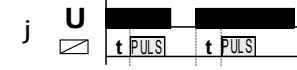
- Delay OFF after break of control contact with instant output
- Опóźniony powrót po wyłączeniu sterującego zestyku z опóźnionym wejściem
- Задержка выключения после размыкания управляющего контакта с задержанным выводом
- Затримка вимкнення після розмикання керуючого контакту із затримкою виходу



- Delay OFF after make and break of control contact
- Опóźniony powrót po złączeniu i rozłączeniu sterującego zestyku
- Задержка выключения после замыкания и размыкания управляющего контакта
- Затримка увімкнення та вимкнення після замикання та розмикання управляючого контакту



- Memory (impulse) relay
- Pamięciowy (impulsowy) przekaźnik
- Запоминающее (импульсное) реле
- Імпульсне реле



- Pulse generator (puls = 0.5s)
- Generator impulsu (IMPULS=0.5s)
- Генератор импульсов (puls = 0.5с)
- Генератор імпульсів (імп. - 0,5с)

Notes / Uwagi / Примечания / Примітки

EN

More accurate setting of timing for long periods of time
 Example of time setting to 8 hours period:
 For rough setting use time scale 1 - 10 s on the potentiometer.
 On the external potentiometer for fine adjustment of time to adjust 8 s, check accuracy (eg. a stopwatch).
 On rough time setting, set potentiometer to originally desired scale 1 - 10 hours, leave a fine setting as it is.

PL

Wskazówka - precyzyjne ustawienie czasu (dla długich czasów)
 Przykładowe ustawienie czasu na 8 godz.:
 Na potencjometrze do ustawień przybliżonych wybierz zakres 1 - 10 s.
 Na zewnętrznym potencjometrze do ustawień precyzyjnych ustaw 8 s, sprawdź dokładność (np. stoperem).
 Na potencjometr do ustawień przybliżonych zmień zakres na wymagany 1 - 10 h, nie zmieniaj ustawień potencjometru do ustawień precyzyjnych.

RU

Подсказка для проведения временных настроек (для длительного периода)
 Пример настройки времени на 8 час.:
 На потенциометре для грубой настройки установите диапазон 1 - 10 сек. На внешнем потенциометре для точной настройки времени установите 8 сек., проверьте правильность настройки (напр. секундомером).
 Потенциометр для грубой настройки переведите на выбранный диапазон 1 - 10 час и точную настройку времени не изменяйте.

UA

Рекомендації щодо налаштувань часу (для тривалого періоду)
 Приклад налаштування на 8 годин:
 На потенціометрі для грубого налаштування встановіть діапазон 1 - 10 с. На зовнішньому потенціометрі для точного налаштування часу встановіть значення 8с, перевірте коректність налаштування (напр., за допомогою секундоміра).
 Потенціометр для грубого налаштування переведіть на значення 1-10 год, при цьому не змінюючи налаштування точного часу.

Potentiometer / Potencjometr / Потенциометр / Зовнішній потенціометр

EN

It is possible to connect the external operating potentiometer up to the distance of maximally 10 meters from relay CRM-91HE, for example in switchboard. The external potentiometer has cover IP65 from the front side and IP20 from the rear side. It is absolutely necessary to connect potentiometer with the device in correct way. The terminals on the device must be connected to the equally marked terminal on the potentiometer.

PL

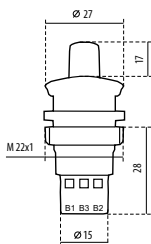
Jest możliwość podłączenia zewn. potencjometru maks. do 10 m od przekaźnika CRM-91HE, np. dystrybutor. Zewn. potencjometr ma obudowę IP65 z przodu i IP20 z tyłu. Niezbędne jest podłączenie potencjometru z urządzeniem w poprawny sposób. Zestaw zaciskowy musi być podłączony do tych samych zacisków na potencjometrze.

RU

Внешний управляющий потенциометр можно подключить макс. на расстоянии 10 м от реле CRM-91HE, напр. в распределителе. Внешний потенциометр имеет защиту IP65 с лицевой стороны и IP20 с тыльной стороны. Необходимо правильно подключить потенциометр с устройством. Клеммы на изделии должны быть подключены к идентично обозначенным клеммам на потенциометре.

UA

Зовнішній потенціометр можна підключати максимально на відстані 10 м від реле. Потенціометр має ступінь захисту IP65 з фронтальної сторони та IP20 - з задньої. Необхідно правильно підключити потенціометр до реле. Клеми на виробі повинні бути підключені до ідентично позначених на зовнішньому потенціометрі.



Potentiometer:	Potencjometr:	Потенциометр:	Потенціометр:	5-150 kΩ, linear
Protection degree:	Stopień ochrony obudowy:	Защита:	Ступінь захисту:	IP65 from front side / IP20 from back side
Max. cable size (mm ²):	Przekrój podł. przewodów (mm ²):	Сечение подклоч. проводов (мм ²):	Переріз провідників (мм ²):	1.5 with sleeve / without sleeve max. 2.5
Weight:	Waga potencjometra:	Вес потенциометра:	Вага потенціометра:	16 g (0,6 oz.)

Type of load	AC1	AC2	AC3	AC5a uncompensated	AC5a compensated	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Mat. contacts AgNi, contact 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Type of load	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Mat. contacts AgNi, contact 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A