



## CRM-2H

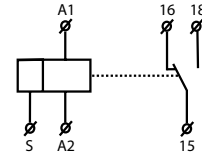
### Asymetrický cyklovač



#### Charakteristika

- časové relé - cyklovač s nezávisle nastavitelnou dobou sepnutí a rozepnutí výstupu
- slouží k pravidelnému odvětrávání místností, cyklickému vysoušení vlhkosti, řízení osvětlení, oběhová čerpadla, světelná reklama apod.
- 2 časové funkce:
  - Cyklovač začínající impulsem
  - Cyklovač začínající mezerou
- volba funkce se realizuje externí propojkou svorek S-A1
- nastavitelný čas od 0.1 s do 100 dní je rozdělen do 10-ti rozsahů (0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1 h - 1 h / 1 h - 10 h / 0.1 dne - 1 den / 1 den - 10 dní / 3 dny - 30 dní / 10 dní - 100 dní)
- hrubé nastavení časových rozsahů se provádí otočnými přepínači
- napájecí napětí: AC 230 V nebo AC/DC 12 - 240 V
- výstupní kontakt: 1x přepínací 16 A
- stav výstupu indikuje multifunkční červená LED
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

#### Symbol

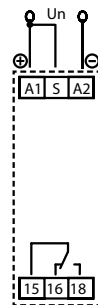


#### Zapojení

Cyklovač začínající impulsem



Cyklovač začínající mezerou (propojka S-A1)



#### Popis přístroje

- 
- Svorky napájecího napětí
  - Svorka volby funkce
  - Indikace výstupu
    - problikává rychle - sepnutý výstup 15-18; t1
    - problikává pomalu - sepnutý výstup 15-16; t2
  - Indikace napájecího napětí
  - Hrubé nastavení času - IMPULS (nastavení času v rozsahu od 0.1s do 100 dní)
  - Jemné nastavení času - IMPULS (plynulé nastavení zvoleného hrubého rozsahu)
  - Hrubé nastavení času - MEZERA (nastavení času v rozsahu od 0.1s do 100 dní)
  - Jemné nastavení času - MEZERA (plynulé nastavení zvoleného hrubého rozsahu)
  - Výstupní kontakty

|   |                  |           |           |                        |                      |          |           |           |            |
|---|------------------|-----------|-----------|------------------------|----------------------|----------|-----------|-----------|------------|
| Druh zátěže                             | <br>cos φ ≥ 0.95 | AC2       | AC3       | AC5a<br>nekompenzované | AC5a<br>kompenzované | AC5b     | AC6a      | AC7b      | AC12       |
| Materiál kontaktu<br>AgNi, kontakt 16 A | 250V / 16A       | 250V / 5A | 250V / 3A | 230V / 3A (690VA)      | x                    | 800W     | x         | 250V / 3A | 250V / 10A |
| Druh zátěže                             | AC13             | AC14      | AC15      | DC1                    | DC3                  | DC5      | DC12      | DC13      | DC14       |
| Materiál kontaktu<br>AgNi, kontakt 16 A | 250V / 6A        | 250V / 6A | 250V / 6A | 24V / 16A              | 24V / 6A             | 24V / 4A | 24V / 16A | 24V / 2A  | 24V / 2A   |

## CRM-2H

|                                       |                                      |                       |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Počet funkcí:                         | 2 (funkce se volí propojením S-A1)   |                       |
| Napájecí svorky:                      | A1 - A2                              |                       |
| Napájecí napětí:                      | AC/DC 12 - 240 V<br>(AC 50 - 60 Hz)  | AC 230 V / 50 - 60 Hz |
| Příkon (zdánlivý / ztrátový):         | AC 0.7 - 3 VA /<br>DC 0.5 - 1.7 W    | AC max. 12 VA / 1.3 W |
| Max. ztrátový výkon<br>(Un + svorky): | 4 W                                  |                       |
| Tolerance napájecího napětí:          | -15 %; +10 %                         |                       |
| Indikace napájení:                    | zelená LED                           |                       |
| Časové rozsahy:                       | 0.1 s - 100 dní                      |                       |
| Nastavení času:                       | otočnými přepínači a potenciometry   |                       |
| Časová odchylka:                      | 5 % - při mechanickém nastavení      |                       |
| Přesnost opakování:                   | 0.2 % - stabilita nastavené hodnoty  |                       |
| Teplotní součinitel:                  | 0.01 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C |                       |

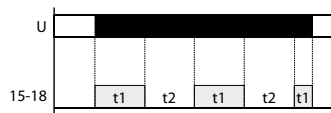
## Výstup

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| Počet kontaktů:             | 1x přepínací (AgNi)       |
| Jmenovitý proud:            | 16 A / AC1                |
| Spínaný výkon:              | 4000 VA / AC1, 384 W / DC |
| Špičkový proud:             | 30 A / < 3 s              |
| Spínané napětí:             | 250 V AC1 / 24 V DC       |
| Indikace výstupu:           | multifunkční červená LED  |
| Mechanická životnost:       | 3x10 <sup>7</sup>         |
| Elektrická životnost (AC1): | 0.7x10 <sup>5</sup>       |
| Doba obnovení:              | max. 150 ms               |

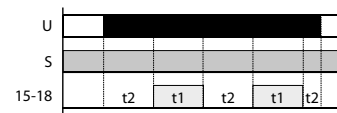
## Další údaje

|   |  |
|---|--|
| Pracovní teplota:                               | -20.. 55 °C  |
| Skladovací teplota:                             | -30.. 70 °C  |
| Elektrická pevnost:                             | 4 kV (napájení - výstup)                             |
| Pracovní poloha:                                | libovolná  |
| Upevnění:                                       | DIN lišta EN 60715                                   |
| Krytí:  | IP40 z čelního panelu / IP20 svorky                  |
| Kategorie přepětí:                              | III.   |
| Stupeň znečištění:                              | 2  |
| Průřez přípojovacích vodičů (mm <sup>2</sup> ): | max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 /<br>s dutinkou max. 1x 2.5 |
| Rozměr:   | 90 x 17.6 x 64 mm                                    |
| Hmotnost:                                       | 63 g                      61 g                       |
| Související normy:                              | EN 61812-1, EN 61010-1                               |

## Cyklovač začínající impulsem



## Cyklovač začínající mezerou



## Tip pro přesnější nastavení časování (pro dlouhé časy)

Příklad nastavení času na 8 hod:

Na potenciometru pro hrubé nastavení času si nastavte rozsah 1 - 10 s.

Na potenciometru pro jemné nastavení času si nastavte 8 s, překontrolujte přesnost nastavení (např. stopkami).

Potenciometr pro hrubé nastavení času přesuňte do požadovaného rozsahu 1 - 10 hod a s nastavením jemného času již nehýbejte.

## Varování

Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě střídavého napětí AC/DC 12 - 240 V a musí být instalován v souladu s předpisy a normami platnými v dané zemi. Instalaci, připojení, nastavení a obsluhu může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, která se dokonale seznámila s tímto návodem a funkcí přístroje. Přístroj obsahuje ochrany proti přepětovým špičkám a rušivým impulsům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochranných zařízení musí být v instalaci předřazeny vhodné ochrany vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínaných přístrojů (stykače, motory, indukční zátěže apod.). Před zahájením instalace se bezpečně ujistěte, že zařízení není pod napětím a hlavní vypínač je v poloze "VYPNUTO". Neinstalujte přístroj ke zdrojům nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou instalaci přístroje zajistíte dokonalou cirkulací vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šíře cca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také k montáži přistupujte. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na předchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoli známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj a reklamujte ho u prodejce. Výrobek je možné po ukončení životnosti demontovat, recyklovat, případně uložit na zabezpečenou skládku.

**ELKO EP, s.r.o.**  
 Palackého 493  
 769 01 Holešov, Vsetuly  
 Czech Republic  
 Tel.: +420 573 514 211  
 e-mail: elko@elkoep.com  
 www.elkoep.com

Made in Czech Republic

02-79/2016 Rev.: 1



## CRM-2H

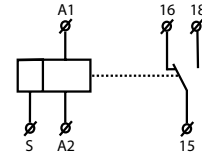
### Assymmetric cycler



#### Characteristics

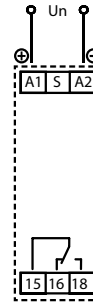
- cycler with independent adjustable switch ON/OFF
- it is used for regular room ventilation, cyclic dehumidification, light control, circulating pumps, noon signs, etc.
- 2 time functions:
  - 1) Cycler beginning with pulse
  - 2) Cycler beginning with pause
- function choice is done by an external jumper of terminals S-A1
- time scale 0.1 s - 100 days divided into 10 time ranges  
 (0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1 hrs - 1 h / 1 hrs - 10 hrs / 0.1 day - 1 day / 1 day - 10 days / 3 days - 30 days / 10 days - 100 days)
- rough time setting via rotary switch
- supply voltage: AC 230 V or AC/DC 12 - 240 V
- output contact: 1x changeover / SPDT 16 A
- output indication: multifunction red LED
- 1-MODULE, DIN rail mounting

#### Symbol



#### Connection

Cycler beginning with pulse



Cycler beginning with pause (jumper S-A1)



#### Description

- 
1. Supply terminals
  2. Terminal for function selection
  3. Output indication
  4. Supply indication
  5. Rough time setting - IMPULSE (time setting in range 0.1 s .. 100 days)
  6. Fine time setting - IMPULSE (fluent setting of rough range)
  7. Rough time setting - PAUSE (time setting in range 0.1 s .. 100 days)
  8. Fine time setting - PAUSE (fluent setting of rough range)
  9. Output contact

|                                  |                  |           |           |                    |                  |          |           |           |            |
|----------------------------------|------------------|-----------|-----------|--------------------|------------------|----------|-----------|-----------|------------|
| Type of load                     | <br>cos φ ≥ 0.95 | AC2       | AC3       | AC5a uncompensated | AC5a compensated | AC5b     | AC6a      | AC7b      | AC12       |
| Mat. contacts AgNi, contact 16 A | 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 16 A | 250V / 6A        | 250V / 6A | 250V / 6A | 24V / 16A          | 24V / 6A         | 24V / 4A | 24V / 16A | 24V / 2A  | 24V / 2A   |

CRM-2H

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| Number of functions:                    | 2 (function is chosen by connecting S-A1)         |                       |
| Supply terminals:                       | A1 - A2   |                       |
| Voltage range:                          | AC/DC 12 - 240 V                                  | AC 230 V / 50 - 60 Hz |
|   | (AC 50 - 60 Hz)                                   |                       |
| Power input (apparent/loss input):      | AC 0.7 - 3 VA /                                   | AC max. 12 VA / 1.3 W |
|   | DC 0.5 - 1.7 W                                    |                       |
| Max. dissipated power (Un + terminals): | 4 W   |                       |
| Supply voltage tolerance:               | -15 %; +10 %                                      |                       |
| Supply indication:                      | green LED   |                       |
| Time scale:                             | 0.1 s - 100 days                                  |                       |
| Time setting:                           | rotary switch and potentiometer                   |                       |
| Time deviation:                         | 5 % - mechanical setting                          |                       |
| Repeat accuracy:                        | 0.2 % - set value stability                       |                       |
| Temperature coefficient:                | 0.01 % / °C, at = 20 °C (0.01 % / °F, at = 68 °F) |                       |

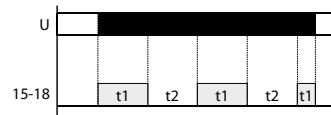
Output

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Number of contacts:          | 1x changeover / SPDT (AgNi / Silver Alloy) |
| Current rating:              | 16 A / AC1                                 |
| Breaking capacity:           | 4000 VA / AC1, 384 W / DC                  |
| Inrush current:              | 30 A / < 3 s                               |
| Switching voltage:           | 250 V AC1 / 24 V DC                        |
| Output indication:           | multifunction red LED                      |
| Mechanical life:             | 3x10 <sup>7</sup>                          |
| Electrical life (resistive): | 0.7x10 <sup>5</sup>                        |
| Reset time:                  | max. 150 ms                                |

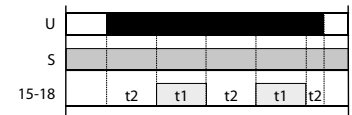
Other information

|  |  |                |
|--|--|----------------|
| Operating temperature:                     | -20 °C to 55 °C (-4 °F to 131 °F)        |                |
| Storage temperature:                       | -30 °C to 70 °C (-22 °F to 158 °F)       |                |
| Electrical strength:                       | 4 kV (supply-output)                     |                |
| Operating position:                        | any                                      |                |
| Mounting:                                  | DIN rail EN 60715                        |                |
| Protection degree:                         | IP 40 from front panel / IP 20 terminals |                |
| Overvoltage category:                      | III.                                     |                |
| Pollution degree:                          | 2  |                |
| Terminal wire capacity (mm <sup>2</sup> ): | solid wire max. 1x 2.5 or 2x 1.5 /       |                |
|  | with sleeve max. 1x 2.5 (AWG 12)         |                |
| Dimensions:                                | 90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")   |                |
| Weight                                     | 63 g (2.2 oz.)                           | 61 g (2.2 oz.) |
|  |  |                |
| Standards:                                 | EN 61812-1, EN 61010-1                   |                |

Cycler beginning with pulse



Cycler beginning with pause



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.

For fine time setting aim for 8s on potentiometer, then recheck accuracy (using stopwatch etc).

On rough time setting, set potentiometer to originally desired scale 1 - 10 hours, leave a fine setting as it is.

Warning

Device is constructed for connection in 1-phase installation of AC 230 V or AC/DC 12 - 240 V main 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 over-voltage 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.

**ELKO EP SLOVAKIA, s.r.o.**

Fraňa Mojtu 18  
949 01 Nitra  
Slovenská republika  
Tel.: +421 37 6586 731  
e-mail: elkoep@elkoep.sk  
www.elkoep.sk

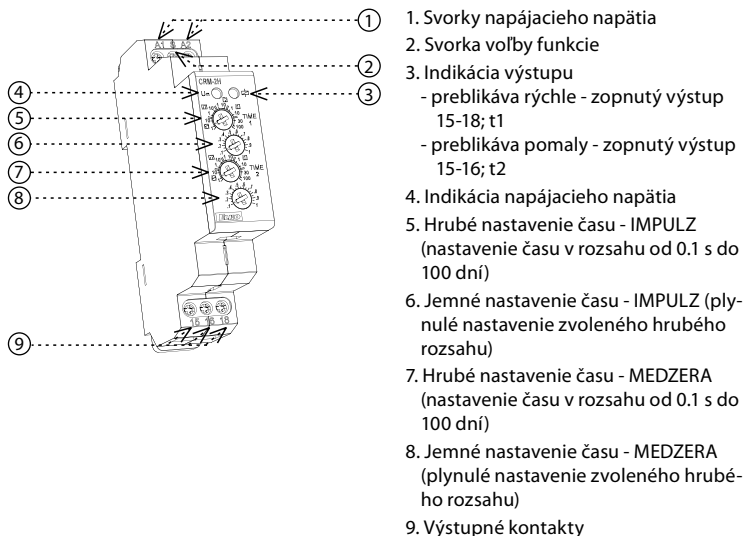
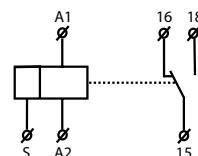
Made in Czech Republic

02-79/2016 Rev.: 1

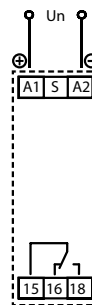

**CRM-2H**
**Asymetrický cyklovač**

**Charakteristika**

- časové relé - cyklovač s nezávisle nastaviteľnou dobou zopnutia a rozopnutia výstupu
- služí k pravidelnému odvetrávaní miestností, cyklické vysušanie vlhkosti, riadenie osvetlenia, obehové čerpadlá, svetelná reklama a pod.
- 2 časové funkcie:
  - Cyklovač začínajúci impulzom
  - Cyklovač začínajúci medzerou
- voľba funkcie sa realizuje externou prepojkou svoriek S-A1
- nastaviteľný čas od 0.1 s do 100 dní je rozdelený do 10-tich rozsahov (0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1 h - 1 h / 1 h - 10 h / 0.1 dňa - 1 deň / 1 deň - 10 dní / 3 dni - 30 dní / 10 dní - 100 dní)
- hrubé nastavenie časových rozsahov sa prevádza otočnými prepínačmi
- napájacie napätie: AC 230 V alebo AC/DC 12 - 240 V
- výstupný kontakt: 1x prepínací 16 A
- stav výstupu indikuje multifunkčná červená LED
- v prevedení 1-MODUL, upevnenie na DIN lištu

**Popis prístroja**

**Symbol**

**Zapojenie**

Cyklovač začínajúci impulzom



Cyklovač začínajúci medzerou (prepojka S-A1)



|                                      |                  |           |           |                        |                      |          |           |           |            |
|--------------------------------------|------------------|-----------|-----------|------------------------|----------------------|----------|-----------|-----------|------------|
| Druh záťaže                          | <br>cos φ ≥ 0.95 | AC2       | AC3       | AC5a<br>nekompenzované | AC5a<br>kompenzované | AC5b     | AC6a      | AC7b      | AC12       |
| Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16 A | 250V / 16A       | 250V / 5A | 250V / 3A | 230V / 3A (690VA)      | x                    | 800W     | x         | 250V / 3A | 250V / 10A |
| Druh záťaže                          | AC13             | AC14      | AC15      | DC1                    | DC3                  | DC5      | DC12      | DC13      | DC14       |
| Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16 A | 250V / 6A        | 250V / 6A | 250V / 6A | 24V / 16A              | 24V / 6A             | 24V / 4A | 24V / 16A | 24V / 2A  | 24V / 2A   |

CRM-2H

|                                       |                                       |                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Počet funkcií:                        | 2 (funkcia sa volí prepojením S-A1)   |                       |
| Napájacie svorky:                     | A1 - A2                               |                       |
| Napájacie napätie:                    | AC/DC 12 - 240 V<br>(AC 50 - 60 Hz)   | AC 230 V / 50 - 60 Hz |
| Príkion (zdanlivý / stratový):        | AC 0.7 - 3 VA /<br>DC 0.5 - 1.7 W     | AC max. 12 VA / 1.3 W |
| Max. stratový výkon<br>(Un + svorky): | 4 W                                   |                       |
| Tolerancia napájac. napätia:          | -15 %; +10 %                          |                       |
| Indikácia napájania:                  | zelená LED                            |                       |
| Časové rozsahy:                       | 0.1 s - 100 dní                       |                       |
| Nastavenie časov:                     | otočnými prepínačmi a potenciometrami |                       |
| Časová odchýlka:                      | 5 % - pri mechanickom nastavení       |                       |
| Presnosť opakovania:                  | 0.2 % - stabilita nastavenej hodnoty  |                       |
| Teplotný súčiniteľ:                   | 0.01 % / °C, vzťažná hodnota = 20 °C  |                       |

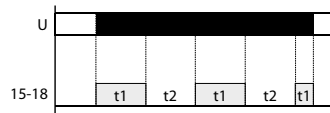
Výstup

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Počet kontaktov:            | 1x prepínací (AgNi)      |
| Menovitý prúd:              | 16 A / AC 1              |
| Spínaný výkon:              | 4000 VA/AC1, 384 W/DC    |
| Špičkový prúd:              | 30 A / < 3 s             |
| Spínané napätie:            | 250 V AC1 / 24 V DC      |
| Indikácia výstupu:          | multifunkčná červená LED |
| Mechanická životnosť:       | 3x10 <sup>7</sup>        |
| Elektrická životnosť (AC1): | 0.7x10 <sup>5</sup>      |
| Doba obnovenia:             | max. 150 ms              |

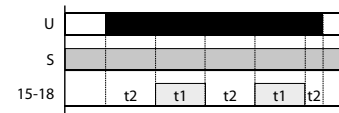
Ďalšie údaje

|  |  |
|--|--|
| Pracovná teplota:                                    | -20.. 55 °C  |
| Skladovacia teplota:                                 | -30.. 70 °C  |
| Elektrická pevnosť:                                  | 4 kV (napájanie - výstup)                            |
| Pracovná poloha:                                     | ľubovoľná  |
| Upevnenie:   | DIN lišta EN 60715                                   |
| Krytie:  | IP40 z čelného panelu / IP20 svorky                  |
| Kategória prepätia:                                  | III.   |
| Stupeň znečistenia:                                  | 2  |
| Prierez pripojovacích vodičov<br>(mm <sup>2</sup> ): | max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 /<br>s dutinkou max. 1x 2.5 |
| Rozmer:  | 90 x 17.6 x 64 mm                                    |
| Hmotnosť:  | 63 g                      61 g                       |
| Súvisiace normy:                                     | EN 61812-1, EN 61010-1                               |

Cyklovač začínajúci impulzom



Cyklovač začínajúci medzerou



Tip pre presnejšie nastavenie časovania (pre dlhé časy)

Príklad nastavenia času na 8 hod:

Na potenciometri pre hrubé nastavenie času si nastavte rozsah 1 - 10 s.

Na potenciometri pre jemné nastavenie času si nastavte 8s, prekontrolujte presnosť nastavenia (napr. stopkami).

Potenciometer pre hrubé nastavenie času presuňte do požadovaného rozsahu 1 - 10 hod a s nastavením jemného času už nehýbte.

Varovanie

Prístroj je konštruovaný pre pripojenie do 1-fázovej siete striedavého napätia AC/DC 12 - 240 V a musí byť inštalovaný v súlade s predpismi a normami platnými v danej krajine. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže realizovať len osoba s odpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale oboznámila s týmto návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prepätovým špičkám a rušivým impulzom v napájacej sieti. Pre správnu funkciu týchto ochrán však musí byť v inštalácii predradená vhodná ochrana vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečené odrušenie spínaných prístrojov (stýkače, motory, indukívne záťaže a pod.). Pred začatím inštalácie sa bezpečne uistite, že zariadenie nie je pod napätím a hlavný vypínač je v polohe "VYPNUTÉ". Neinštalujte prístroj k zdrojom nadmerného elektromagnetického rušenia. Správnu inštaláciu prístroja zaistíte dokonalú cirkuláciu vzduchu tak, aby pri trvalej prevádzke a vyššej okolitej teplote nebola prekročená maximálna dovolená pracovná teplota prístroja. Pre inštaláciu a nastavenie použite skrutkovač šírky cca 2 mm. Majte na pamäti, že sa jedná o plne elektronický prístroj a podľa toho tak k montáži pristupujte. Bezproblémová funkcia prístroja je tiež závislá na predchádzajúcom spôsobe transportu, skladovania a zaobchádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel, neinštalujte tento prístroj a reklamujte ho u predajcu. S výrobkom sa musí po ukončení životnosti zaobchádzať ako s elektronickým odpadom.

**ELKO EP POLAND Sp. z o.o.**

ul. Motelowa 21  
43-400 Cieszyn  
Polska  
GSM: +48 785 431 024  
e-mail: elko@elkoep.pl  
www.elkoep.pl

Made in Czech Republic

02-79/2016 Rev.: 1


**CRM-2H**

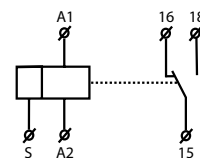
Przełącznik czasowy, asymetryczna praca cykliczna


**Charakterystyka**

- asymetryczna praca cykliczna z niezależnie ustawialnym czasem wyjścia START/STOP
- służy do regularnego sterowania wentylacją, cyklicznego wysuszania pomieszczeń, sterowania oświetleniem, pompami obiegowymi, reklamami itd.
- 2 funkcje czasowe:
  - 1) asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się impulsem
  - 2) asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się przerwą
- wybór funkcji odbywa się za pomocą zewnętrznego zworu zacisków S-A1
- ustawialny czas od 0.1 s do 100 dni może być podzielony do 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 / 3 dni - 30 dni / 10 dni - 100 dni)
- ustawienie zakresu czasu odbywa się za pomocą przełączników obrotowych
- napięcie zasilania: AC 230 V lub AC/DC 12 - 240 V
- styk wyjściowy: 1x przełączny 16 A
- czerwona dioda LED do wielofunkcyjnej sygnalizacji wyjścia przełącznika
- wykonanie 1-MODUŁOWE, montaż na szynie DIN

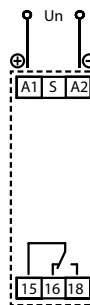
**Opis urządzenia**

- 
1. Zaciski napięcia zasilania
  2. Zacisk wyboru funkcji
  3. Sygnalizacja wyjścia
    - szybkie miganie - załączone wyjście 15-18; t1
    - wolne miganie - załączone wyjście 15-16; t2
  4. Sygnalizacja napięcia zasilania
  5. Ustawienie zakresu czasu - IMPULSU (zakresy czasowe od 0.1 s .. 100 dni)
  6. Dokładne ustawienie czasu - IMPULSU (płynne ustawienie przybliżonych przedziałów czasu)
  7. Ustawienie przedziału czasu - PRZERWY (zakresy czasowe od 0.1 s .. 100 dni)
  8. Dokładne ustawienie czasu - PRZERWY (płynne ustawienie przybliżonych przedziałów czasu)
  9. Styki wyjściowe

**Symbol**

**Podłączenie**

Asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się impulsem

Asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się przerwą (zworka S-A1)



|                            |                          |           |           |                         |                      |                     |           |           |            |
|----------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-------------------------|----------------------|---------------------|-----------|-----------|------------|
| Rodzaj obciążenia          | $\cos \varphi \geq 0.95$ | M         | M         | AC5a<br>niekompensowane | AC5a<br>kompensowane | $U_{nom} \leq 230V$ |           |           |            |
| Mat. styku AgNi, styk 16 A | 250V / 16A               | 250V / 5A | 250V / 3A | 230V / 3A (690VA)       | x                    | 800W                | x         | 250V / 3A | 250V / 10A |
| Rodzaj obciążenia          |                          |           |           |                         | M                    | M                   |           |           |            |
| Mat. styku AgNi, styk 16 A | 250V / 6A                | 250V / 6A | 250V / 6A | 24V / 16A               | 24V / 6A             | 24V / 4A            | 24V / 16A | 24V / 2A  | 24V / 2A   |

## CRM-2H

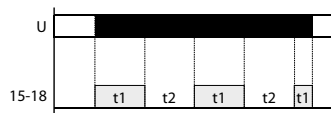
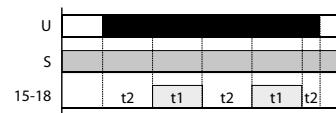
|                                      |  |                       |
|--------------------------------------|--|-----------------------|
| Ilość funkcji:                       | 2 (zmiana funkcji - zworką S-A1)       |                       |
| Zaciski zasilania:                   | A1 - A2                                |                       |
| Napięcie zasilania:                  | AC/DC 12 - 240 V<br>(AC 50 - 60 Hz)    | AC 230 V / 50 - 60 Hz |
| Pobór mocy (pozorny/strata mocy):    | AC 0.7 - 3 VA /<br>DC 0.5 - 1.7 W      | AC max. 12 VA / 1.3 W |
| Max. moc rozproszona (Un + zaciski): | 4 W                                    |                       |
| Tolerancja napięcia zasilania:       | -15 %; +10 %                           |                       |
| Sygnalizacja zasilania:              | zielona dioda LED                      |                       |
| Zakresy czasowe:                     | 0.1 s - 100 dni                        |                       |
| Ustawienie czasu:                    | przełączniki obrotowe i potencjometry  |                       |
| Odchylenie czasu:                    | 5 % - przy ustawieniu mechanicznym     |                       |
| Dokładność powtórzeń:                | 0.2 % - stabilność wartości ustawionej |                       |
| Współczynnik temperatury:            | 0.01 % / °C, wartość bazowa = 20 °C    |                       |

## Wyjście

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Ilość i rodzaj styków:      | 1x przełączny (AgNi)              |
| Prąd znamionowy:            | 16 A / AC 1                       |
| Moc przełączana:            | 4000 VA/AC1, 384 W/DC             |
| Prąd szczytowy:             | 30 A / < 3 s                      |
| Napięcie przełączane:       | 250 V AC1 / 24 V DC               |
| Sygnalizacja wyjścia:       | wielofunkcyjna czerwona dioda LED |
| Trwałość mechaniczna:       | 3x10 <sup>7</sup>                 |
| Trwałość elektryczna (AC1): | 0.7x10 <sup>5</sup>               |
| Czas przywrócenia:          | maks. 150 ms                      |

## Inne dane

|  |   |      |
|--|---|------|
| Temperatura pracy:                           | -20.. 55 °C   |      |
| Temperatura przechowywania:                  | -30.. 70 °C   |      |
| Napięcie udarowe:                            | 4 kV (zasilanie - wyjście)                            |      |
| Pozycja robocza:                             | Szyba DIN EN 60715                                    |      |
| Montaż:                                      | dowolny   |      |
| Stopień ochrony obudowy:                     | IP40 od strony panelu przedniego, IP20 zaciski        |      |
| Ochrona przeciwprzepięciowa:                 | III.  |      |
| Stopień zanieczyszczenia:                    | 2   |      |
| Przekrój podł. przewodów (mm <sup>2</sup> ): | maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 /<br>z gilotą maks. 1x 2.5 |      |
| Wymiary:                                     | 90 x 17.6 x 64 mm                                     |      |
| Waga:  | 63 g  | 61 g |
| Zgodność z normami:                          | EN 61812-1, EN 61010-1                                |      |

Asymetryczna praca cykliczna  
zaczynająca się impulsemAsymetryczna praca cykliczna  
zaczynająca się przerwą**Wskazówka - precyzyjne ustawienie czasu (dla długich czasów)**

Przykładowe ustawienie czasu na 8 godz.:

Na potencjometrze do ustawień przybliżonych wybierz przedział 1 - 10 s.

Na potencjometrze do ustawień precyzyjnych ustaw 8s, sprawdź dokładność (np. stoperem).

Na potencjometr do ustawień przybliżonych zmierz przedział na wymagany 1 - 10 h, nie zmieniaj ustawień potencjometru do ustawień precyzyjnych.

**Ostrzeżenie**

Urządzenie przeznaczone jest do podłączeń w sieciach 1-fazowych AC 230 V lub AC/DC 12 - 240 V i musi być zainstalowane zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienie i serwisowanie powinny być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna jego działanie oraz dane techniczne. W celu odpowiedniej ochrony zalecanym jest zainstalowanie urządzenia ochronnego na przednim panelu. Przed rozpoczęciem instalacji główny wyłącznik musi być ustawiony w pozycji „SWITCH OFF” (urządzenie bez zasilania). Urządzenia nie należy instalować w pobliżu innych urządzeń emitujących fale elektromagnetyczne. W celu zapewnienia wymaganych warunków pracy urządzenia, należy zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza, tak aby podczas pracy ciągłej przy wyższej temperaturze nie przekroczyć maks. dozwolonej temperatury pracy urządzenia. Aby odpowiednio skonfigurować urządzenie należy użyć śrubokręta o średnicy 2 mm. Urządzenie jest w pełni elektroniczne - jego instalacja powinna być wykonana zgodnie z tym faktem. Poprawne działanie urządzenia zależy również od warunków transportu, przechowywania oraz sposobu manipulacji. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad lub usterek, braku elementów lub niekształcenia nie należy instalować urządzenia oraz należy zwrócić się do sprzedawcy. Po zakończeniu używania produkt może być zdemontowany, ponownie przetwarzany.



**ELKO EP Hungary Kft.**

Hungária krt. 69  
1143 Budapest  
Magyarország  
Tel.: +36 1 40 30 132  
e-mail: info@elkoep.hu  
www.elkoep.hu

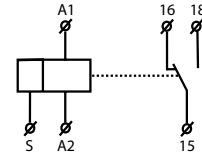
Made in Czech Republic

02-79/2016 Rev.: 1


**CRM-2H**
**Aszimmetrikus ütemadó**

**Jellemzők**

- Ütemadó időrelé - egymástól függetlenül állítható impuzus és szünet időtartamokkal.
- Ciklikusan ismétlődő vezérlésekhez, pl. szellőztetés, páraelszívás, jelzőfények, keringtető szivattyúk, reklám világítás, stb.
- 2 üzemmód:
  - 1) impulzussal kezdődő ütemadás
  - 2) szünettel kezdődő ütemadás
- A kívánt üzemmód kiválasztása az S-A1 sorkapcsok közötti átkötéstől függ
- A beállítható időzítés 0.1 mp és 100 nap között 10 tartományra oszlik (0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 perc - 1 perc / 1 perc - 10 perc / 0.1 óra - 1 óra / 1 óra - 10 óra / 0.1 nap - 1 nap / 1 nap - 10 nap / 3 nap - 30 nap / 10 nap - 100 nap)
- Az időtartományt forgó kapcsolóval, a tartományon belüli időtartamot potenciométerrel lehet beállítani.
- Tápfeszültség: AC 230 V vagy AC/DC 12 - 240 V
- Kimeneti érintkező: 1x váltóérintkező 16 A
- A kimenet állapotát többfunkciós piros LED jelzi
- 1-MODUL, DIN sínre szerelhető

**Szimbólum**

**Bekötés**

 Impulzussal induló  
ütemadás

 Szünettel induló ütemadás  
(S-A1 összekötve)

**Az eszköz részei**

- 
1. Tápfeszültség csatlakozók
  2. Funkció választó bemenet
  3. Kimenet állapotát jelző multifunkciós LED:
    - villogás hosszú impulzusokkal: 15-18 zárt - t1
    - villogás rövid impulzusokkal: 15-16 zárt - t2
  4. Tápfeszültség kijelzése
  5. Durva időbeállítás - IMPULZUS (állítható időtartomány 0.1 s .. 100 nap)
  6. Finom időbeállítás - IMPULZUS (folytonos beállítás a tartományban)
  7. Durva időbeállítás - SZÜNET (állítható időtartomány 0.1 s .. 100 nap)
  8. Finom időbeállítás - SZÜNET (folytonos beállítás a tartományban)
  9. Kimeneti csatlakozó

|  |              |           |           |                        |                    |          |           |           |            |
|--|--------------|-----------|-----------|------------------------|--------------------|----------|-----------|-----------|------------|
| Terhelés típusa                          | cos φ ≥ 0.95 | AC2       | AC3       | AC5a<br>kompenzálatlan | AC5a<br>kompenzált | AC5b     | AC6a      | AC7b      | AC12       |
| Kontaktus anyaga<br>AgNi, érintkező 16 A | 250V / 16A   | 250V / 5A | 250V / 3A | 230V / 3A (690VA)      | x                  | 800W     | x         | 250V / 3A | 250V / 10A |
| Terhelés típusa                          | AC13         | AC14      | AC15      | DC1                    | DC3                | DC5      | DC12      | DC13      | DC14       |
| Kontaktus anyaga<br>AgNi, érintkező 16 A | 250V / 6A    | 250V / 6A | 250V / 6A | 24V / 16A              | 24V / 6A           | 24V / 4A | 24V / 16A | 24V / 2A  | 24V / 2A   |

CRM-2H

|   |  |                       |
|---|--|-----------------------|
| Funkciók száma:                                     | 2 (a második funkció az S-A1 összekötésével választható) |                       |
| Tápfeszültség csatlakozók:                          | A1 - A2  |                       |
| Tápfeszültség:                                      | AC/DC 12 - 240 V<br>(AC 50 - 60 Hz)                      | AC 230 V / 50 - 60 Hz |
| Teljesítményfelvétel<br>(látszólagos / meddő):      | AC 0.7 - 3 VA /<br>DC 0.5 - 1.7 W                        | AC max. 12 VA / 1.3 W |
| Max. tápfeszültség kijelzése<br>(Un + csatlakozók): | 4 W  |                       |
| Tápfeszültség tűrése:                               | -15 %; +10 %   |                       |
| Tápfeszültség kijelzése:                            | zöld LED   |                       |
| Időtartományok:                                     | 0.1 s - 100 nap  |                       |
| Időbeállítás:                                       | forgókapcsoló és potenciométer                           |                       |
| Idő pontosság:                                      | 5 % - mechanikai beállítás                               |                       |
| Ismétlési pontosság:                                | 0.2 % - beállítási stabilitás                            |                       |
| Hőmérséklet függés:                                 | 0.01 % / °C, 20 °C -on                                   |                       |

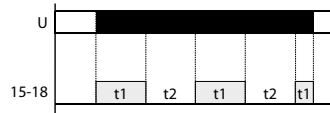
Kimenet

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| Kontaktusok száma:           | 1x váltóérintkező (AgNi)  |
| Névleges áram:               | 16 A / AC1                |
| Kapcsolási teljesítmény:     | 4000 VA / AC1, 384 W / DC |
| Csúcsáram:                   | 30 A / < 3 s              |
| Kapcsolási feszültség:       | 250 V AC1 / 24 V DC       |
| Kimenet jelzése:             | multifunkciós piros LED   |
| Mechanikus élettartam:       | 3x10 <sup>7</sup>         |
| Elektromos élettartam (AC1): | 0.7x10 <sup>5</sup>       |
| Újraindulási idő:            | max. 150 ms               |

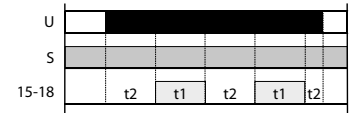
Egyéb információk

|  |   |
|--|---|
| Működési hőmérséklet:                  | -20.. 55 °C   |
| Tárolási hőmérséklet:                  | -30.. 70 °C   |
| Elektromos szilárdság:                 | 4 kV (tápfeszültség-kimenet)                              |
| Beépítési helyzet:                     | tetszőleges   |
| Szerelés:                              | DIN sínre - EN 60715                                      |
| Védettség:                             | IP40 előlapról / IP20 csatlakozókon                       |
| Túlfeszültségi kategória:              | III.  |
| Szennyezettségi fok:                   | 2   |
| Max. vezeték méret (mm <sup>2</sup> ): | tömör max. 1x 2.5 vagy max. 2x 1.5 /<br>érvég max. 1x 2.5 |
| Méret:                                 | 90 x 17.6 x 64 mm   |
| Tömeg:                                 | 63 g                      61 g                            |
| Szabványok:                            | EN 61812-1, EN 61010-1                                    |

Impulzussal induló ütemadás



Szünettel induló ütemadás



Tipp a hosszú idejű időzítés pontos beállításához

Példa 8 órás időzítés beállítására:

Az időtartomány forgókapcsolóját állítsa 1 - 10 s tartományra (10 s).

A finom időbeállítás potenciométerét állítsa 8s értékre, majd ellenőrizze a pontosságot (pl. egy stopperrel) és korrigáljon, ha szükséges.

Az időtartomány forgókapcsolóját fordítsa az eredetileg kívánt 1 - 10 h tartományra (10 h), a finom beállítást hagyja a már beállított értéken.

Figyelem

Az eszközök 1-fázisú 230 V AC vagy 12-240 V AC/DC feszültségű hálózathoz történő csatlakoztatásra készültek, melyeket az adott országban érvényes előírásoknak és szabványoknak megfelelően kell felszerelni. A szerelést, a csatlakoztatást, a beállítást és a beüzemelést csak megfelelően képzett szakember végezheti, aki áttanulmányozta az útmutatót és tisztában van a készülék működésével. Az eszközök el vannak látva a hálózati túlfeszültség-tüskék és zavaró impulzusok elleni védelemmel, melynek helyes működéséhez szükség van a megfelelő magasabb szintű védelmek helyszíni telepítésére (A, B, C), valamint biztosítani kell a kapcsolt eszközök (kontaktorok, motorok, induktív terhelések stb.) szabványok szerinti interferencia szintjét. A telepítés megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy az eszköz nincs bekapcsolva, - a főkapcsolónak "KI" (kikapcsolt) állásban kell lennie. Ne telepítse az eszközöket túlzott elektromágneses zavarforrások közelébe. A hosszútávú zavartalan működés érdekében jól átgondolt telepítéssel biztosítani kell a megfelelő légáramlást, hogy az eszköz üzemi hőmérséklete magasabb környezeti hőmérséklet esetén se emelkedjen az eszközre megadott maximum fölé. A telepítéshez és beállításához használjon kb. 2 mm széles csavarhúzó. Ne feledje, hogy ezek az eszközök teljesen elektronikusak, - a telepítésnél ezt vegye figyelembe. A készülék hibamentes működése függ a szállítástól, a tárolástól és a kezelés módjától is. Ha bármilyen sérülésre, hibás működésre utaló jeleket észlel vagy hiányzik alkatrészt, kérjük ne helyezze üzembe az eszközt, hanem jellezze ezt az eladónál. A terméket élettartama leteltével elektronikus hulladékként kell kezelni.



## CRM-2H

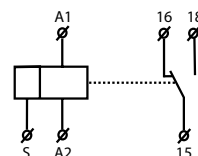
### Releu cu ciclu asimetric



#### Caracteristici

- Releu cu ciclu asimetric cu comutator ajustabil independent ON/OFF
- Este utilizat pentru ventilație, umidificare ciclică, controlul sistemului de lumini, pompelor pentru circulația lichidelor, luminilor de semnalizare intermitente, etc.
- 2 funcții de timp:
  - 1) Ciclu asimetric ce începe cu puls
  - 2) Ciclu asimetric ce începe cu pauză
- Selecția funcțiilor se face printr-un jumper extern pe terminalele S-A1
- Domeniul de timp 0.1 s - 100 zile divizat în 10 domenii de timp (0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1 ore - 1 oră / 1 ore - 10 ore / 0.1 zile - 1 zile / 1 zi - 10 zile / 3 zile - 30 zile / 10 zile - 100 zile)
- Selectarea brută a domeniilor de timp printr-un comutator rotativ
- Tensiunea de alimentare: AC 230 V sau AC/DC 12 - 240 V
- Contacte de ieșire: 1x contact comutator 16 A
- Indicare releu ieșire activ: LED roșu multifuncțional
- 1-MODUL, montabil pe șină DIN

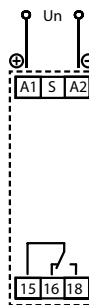
#### Simbol



#### Conexiune

Ciclu asimetric ce începe cu puls

Ciclu asimetric ce începe cu pauză (jumper S-A1)



#### Descriere

- 
1. Terminalele pentru alimentare
  2. Terminal pentru selectarea funcțiilor
  3. Indicare releu ieșire activ LED multifuncțional
  4. Indicare releu alimentat
  5. Selectarea brută a domeniilor de timp - IMPULS (domeniul de timp 0.1 s - 100 zile)
  6. Selectarea fină a domeniilor de timp - IMPULS (setarea bruta a gamei)
  7. Selectarea brută a domeniilor de timp - PAUZĂ (domeniul de timp 0.1 s - 100 zile)
  8. Selectarea fină a domeniilor de timp - PAUZĂ (setarea bruta a gamei)
  9. Contacte de ieșire

|                                      |                  |           |           |                   |                 |          |           |           |            |
|--------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-------------------|-----------------|----------|-----------|-----------|------------|
| Tipul sarcinii                       | <br>cos φ ≥ 0.95 | AC2       | AC3       | AC5a necompensata | AC5a compensata | AC5b     | AC6a      | AC7b      | AC12       |
| Mat. contactelor AgNi, contacte 16 A | 250V / 16A       | 250V / 5A | 250V / 3A | 230V / 3A (690VA) | x               | 800W     | x         | 250V / 3A | 250V / 10A |
| Tipul sarcinii                       | AC13             | AC14      | AC15      | DC1               | DC3             | DC5      | DC12      | DC13      | DC14       |
| Mat. contactelor AgNi, contacte 16 A | 250V / 6A        | 250V / 6A | 250V / 6A | 24V / 16A         | 24V / 6A        | 24V / 4A | 24V / 16A | 24V / 2A  | 24V / 2A   |

## CRM-2H

|  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| Număr de funcții:                              | 2 (a doua funcție este aleasă prin conectarea S-A1) |                       |
| Term. pentru alimentare:                       | A1 - A2   |                       |
| Tensiunea de alimentare:                       | AC/DC 12 - 240 V<br>(AC 50 - 60 Hz)                 | AC 230 V / 50 - 60 Hz |
| Intrare (apartență / pierdere):                | AC 0.7 - 3 VA /<br>DC 0.5 - 1.7 W                   | AC max. 12 VA / 1.3 W |
| Max. puterea dispersată<br>(Un + terminalele): | 4 W   |                       |
| Tol. tensiunii de alimentare:                  | -15 %; +10 %  |                       |
| Indicare releu alimentat:                      | LED verde   |                       |
| Domeniu de timp:                               | 0.1 s - 100 zile                                    |                       |
| Selectarea domeniilor de timp:                 | cumulator rotativ și potențiomtru                   |                       |
| Abaterea orară:                                | 5 % - reglare mecanică                              |                       |
| Sensibilitatea repetărilor:                    | 0.2 % - reglaj stabil                               |                       |
| Coefficient de temperatură:                    | 0.01 % / °C, la = 20 °C                             |                       |

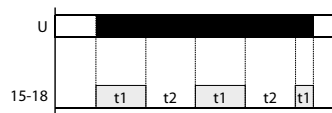
## Ieșire

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Număr de contacte:               | 1x contact comutator (AgNi) |
| Curentul evaluat:                | 16 A / AC1                  |
| Comutarea ieșirii:               | 4000 VA / AC1, 384 W / DC   |
| Varful de curent:                | 30 A / < 3 s                |
| Tensiunea comutată:              | 250 V AC1 / 24 V DC         |
| Indicare releu ieșire activ:     | LED roșu multifuncțional    |
| Durata de viață mecanică:        | 3x10 <sup>7</sup>           |
| Durata de viață electrică (AC1): | 0.7x10 <sup>5</sup>         |
| Timpul de resetare:              | max. 150 ms                 |

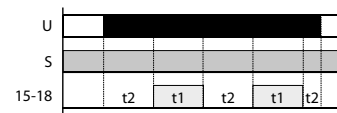
## Alte informații

|   |   |
|---|---|
| Temperatura de operare:                           | -20.. 55 °C   |
| Temperatura de stocare:                           | -30.. 70 °C   |
| Puterea electrică:                                | 4 kV (alimentare-ieșire)  |
| Poziția de funcționare:                           | orice poziție   |
| Montaj/șină DIN:                                  | Șină DIN EN 60715   |
| Grad de protecție:                                | IP 40 din panoul frontal / terminalele IP 20                        |
| Categoria de supratensiune:                       | III.  |
| Grad de poluare:                                  | 2   |
| Secț. max. a conductorului<br>(mm <sup>2</sup> ): | fără izolație max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 /<br>cu izolație max. 1x 2.5 |
| Dimensiuni:                                       | 90 x 17.6 x 64 mm   |
| Greutate:   | 63 g                      61 g                                      |
| Standarde de calitate:                            | EN 61812-1, EN 61010-1  |

Ciclu asimetric ce începe cu puls



Ciclu asimetric ce începe cu pauză



## Setare precisă a temporizării pentru o perioadă mai lungă (a de timp)

Exemplu de setare (reglare) pentru o perioadă de 8 ore.

Pentru setarea brută a gamei folosiți scala 1 - 10 s pe potentiometru.

Pentru setarea fină a gamei alegeți 8 s din potentiometru, apoi reverificați acuritatea (folosind un cronometru etc.)

La reglarea brută a gamei, fixați potentiometrul la scara dorită inițial de 1 - 10 ore, și lăsați reglarea fină așa cum este.

## Avertizare

Dispozitivul este constituit pentru racordare la rețea de tensiune monofazată AC/DC 12-240 V și trebuie instalat conform instrucțiunilor și a normelor valabile în țara respectivă. Instalarea, racordarea, exploatarea o poate face doar persoana cu calificare adecvată care cunoaște funcțiile dispozitivului. Dispozitivul este prevăzut cu protecție împotriva vârfurilor de supratensiune și a întreruperilor din rețeaua de alimentare. Pentru asigurarea acestor funcții de protecție trebuie să fie prezente în instalație mijloace de protecție compatibile de nivel înalt (A, B, C) și conform normelor asigurată protecția contra perturbațiilor ce pot fi datorate de dispozitivele conectate (contactoare, motoare, sarcini inductive). Înainte de montarea dispozitivului vă asigurați că instalația nu este sub tensiune și întrerupătorul principal este în poziția „DECONNECTAT”. Nu instalați dispozitivul la instalații cu perturbații electromagnetice mari. La instalarea corectă a dispozitivului asigurați o circulație ideală a aerului astfel încât, la o funcționare îndelungată și o temperatură a mediului ambiant mai ridicată să nu se depășească temperatura maximă de lucru a dispozitivului. Pentru instalare folosiți șurubelnița de 2 mm. Aveți în vedere că este vorba de un dispozitiv electronic și la montarea acestuia procedați ca atare. Funcționarea fără probleme a dispozitivului depinde și de modul în care a fost transportat, depozitat. Dacă descoperiți existența unei deteriorări, deformări, nefuncționarea sau lipsa unor părți componente, nu instalați acest dispozitiv și reclamați-l la vânzător. Dispozitivul poate fi demontat după expirarea perioadei de exploatare, reciclat și după caz depozitat în siguranță.

**ООО ЭЛКО ЭП РУС**

4-я Тверская-Ямская 33/39  
125047 Москва, Россия  
Тел: +7 (499) 978 76 41  
эл. почта: elko@elkoep.ru, www.elkoep.ru

**ТОВ ЕЛКО ЕП УКРАЇНА**

вул. Сирецька 35  
04073 Київ, Україна  
Тел.: +38 044 221 10 55  
эл. почта: info@elkoep.com.ua, www.elkoep.ua

Made in Czech Republic

02-79/2016 Rev.: 1

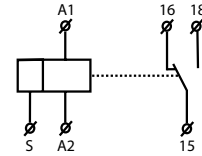

**CRM-2H**
**Асимметрический циклогенератор**

**Характеристика**

- реле времени - циклователь с независимо настраиваемым временем размыкания и замыкания выхода
- служит для регулярного проветривания помещений, периодического снижения влажности, для регуляции освещения, циркуляционных насосов, световой рекламы и т.п.
- 2 функции времени:
  - 1) Циклователь, начинающийся импульсом
  - 2) Циклователь, начинающийся промежутком
- выбор функции реализуется внешней пропойкой клемм S-A1
- настраиваемое время от 0.1 с до 100 дней разделено на 10 диапазонов: (0.1 с - 1 с / 1 с - 10 с / 0.1 мин - 1 мин / 1 мин - 10 мин / 0.1 ч - 1 ч / 1 ч - 10 ч / 0.1 дня - 1 день / 1 день - 10 дней / 3 дня - 30 дней / 10 дней - 100 дней)
- грубая настройка времени проводится поворотными переключателями
- напряжение питания: AC 230 V или AC/DC 12 - 240 V
- выходные контакты: 1x переключ. 16 A
- состояние выхода указывает мультифункциональный красный LED
- в исполнении 1-МОДУЛЬ, крепление на DIN рейку

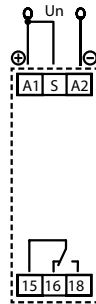
**Описание устройства**

- 
1. Клеммы подачи напряжения
  2. Клемма выбора функции
  3. Индикация выхода мультифункцион. LED
  4. Индикация подачи напряжения
  5. Грубая настройка времени - ИМ-ПУЛЬС (настройка времени в диапазоне от 0.1 с до 100 дней)
  6. Точная настройка времени - ИМ-ПУЛЬС (плавная настройка выбранного грубого диапазона)
  7. Грубая настройка времени - ПАУЗА (настройка времени в диапазоне от 0.1 с до 100 дней)
  8. Точная настройка времени - ПАУЗА (плавная настройка выбранного грубого диапазона)
  9. Выходные контакты

**Схема**

**Подключение**

Циклователь, начинин. импульсом

Циклователь, начин. паузой (пропойка S-A1)



|                                      |                          |           |           |                            |                          |          |           |           |            |
|--------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|----------------------------|--------------------------|----------|-----------|-----------|------------|
| Нагрузка                             | $\cos \varphi \geq 0.95$ |           |           |                            |                          |          |           |           |            |
| Материал контакта AgNi, контакт 16 А | AC1                      | AC2       | AC3       | AC5a<br>некомпенсированное | AC5a<br>компенсированное | AC5b     | AC6a      | AC7b      | AC12       |
|                                      | 250V / 16A               | 250V / 5A | 250V / 3A | 230V / 3A (690VA)          | x                        | 800W     | x         | 250V / 3A | 250V / 10A |
| Нагрузка                             |                          |           |           |                            |                          |          |           |           |            |
| Материал контакта AgNi, контакт 16 А | AC13                     | AC14      | AC15      | DC1                        | DC3                      | DC5      | DC12      | DC13      | DC14       |
|                                      | 250V / 6A                | 250V / 6A | 250V / 6A | 24V / 16A                  | 24V / 6A                 | 24V / 4A | 24V / 16A | 24V / 2A  | 24V / 2A   |

## CRM-2H

|   |   |                        |
|---|---|------------------------|
| Кол-во функций:                           | 2 (выбор функции внешней пропайкой S-A1)      |                        |
| Клеммы питания:                           | A1 - A2                                       |                        |
| Напряжение питания:                       | AC/DC 12 - 240 V<br>(AC 50 - 60 Гц)           | AC 230 V / 50 - 60 Гц  |
| Мощность (видимая /<br>убыточная):        | AC 0.7 - 3 VA /<br>DC 0.5 - 1.7 W             | AC макс. 12 VA / 1.3 W |
| Макс. теряемая мощность<br>(Up + клеммы): | 4 W   |                        |
| Допуск напряжения питания:                | -15 %; +10 %                                  |                        |
| Индикация напряжения:                     | зеленый LED                                   |                        |
| Временной диапазон:                       | 0.1 s - 100 дней                              |                        |
| Настройка времени:                        | поворотными переключателями и потенциометрами |                        |
| Отклонение времени:                       | 5 % - при механической настройке              |                        |
| Точность повторения:                      | 0.2 % - стабильность установленного параметра |                        |
| Температурный коэффициент:                | 0.01 % / °C, нормальное значение = 20 °C      |                        |

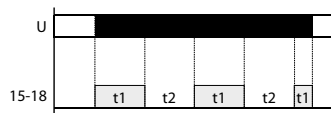
## Выход

|                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| Количество контактов:                 | 1x переключающий (AgNi)          |
| Номинальный ток:                      | 16 A / AC1                       |
| Замыкаемая мощность:                  | 4000 VA / AC1, 384 W / DC        |
| Пиковый ток:                          | 30 A / < 3 с                     |
| Замыкающее напряжение:                | 250 V AC1 / 24 V DC              |
| Индикация выхода:                     | мультифункциональный красный LED |
| Механическая жизненность:             | 3x10 <sup>7</sup>                |
| Электротехническая жизненность (AC1): | 0.7x10 <sup>5</sup>              |
| Время обновления:                     | макс. 150 мс                     |

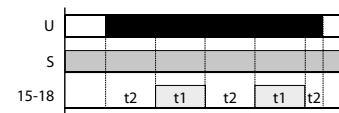
## Другие параметры

|   |  |
|---|--|
| Рабочая температура:                                | -20.. 55 °C  |
| Складская температура:                              | -30.. 70 °C  |
| Электрическая прочность:                            | 4 кV (питание - выход)                                   |
| Рабочее положение:                                  | произвольное   |
| Крепление:  | DIN рейка EN 60715                                       |
| Защита:   | IP40 со стороны лицевой панели / IP20 клеммы             |
| Категория перенапряжения:                           | III.   |
| Степень загрязнения:                                | 2  |
| Сечение присоединяемых<br>пров. (мм <sup>2</sup> ): | макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5 /<br>с изоляцией макс. 1x 2.5 |
| Размеры:  | 90 x 17.6 x 64 мм  |
| Вес:  | 63 Гр.      61 Гр.                                       |
| Соответствующие нормы:                              | EN 61812-1, EN 61010-1                                   |

Циклователь, начинин. импульсом



Циклователь, начин. паузой

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 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.

## Внимание

Устройство предназначено для подключения к 1-фазной сети 230 V или 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 инструкций 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 перегрузок и посторонних импульсов в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих охранных устройств при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (А, В, С) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующих устройств (контакторы, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). 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 изделие необходимо обеспечить нормальной циркуляцией 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, учитывая, что речь идет о полностью электронном устройстве. 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.

**ELKO EP Germany GmbH**  
 Minoritenstr. 7  
 50667 Köln, Deutschland  
 Tel: +49 (0) 221 222 837 80  
 E-mail: elko@elkoep.de, www.elkoep.de

**ELKO EP Austria GmbH**  
 Laurenzgasse 10/7  
 1050 Wien, Österreich  
 Tel: +43 (0) 676 942 9314  
 E-mail: elko@elkoep.at, www.elkoep.at

Made in Czech Republic  
 02-79/2016 Rev.: 1



## CRM-2H

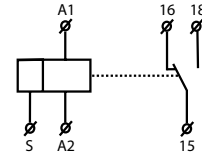
### Taktgeber Asymmetrisch



#### Characteristic

- Zeitrelais - Intervallschalter mit unabhängig einstellbarer Einschalt- und Ausschaltzeit
- geeignet für regelmäßige Zimmerlüftung, zyklische Entfeuchtung, Beleuchtungssteuerung, Umlaufpumpen, Leuchtreklame usw.
- 2 Zeitfunktionen:
  - 1) Taktgeber Impulsbeginnend
  - 2) Taktgeber Pausenbeginnend
- Funktionswahl mittels externer Verbindung der Klemmen S-A1
- Zeitschaltung: 0.1s - 100 Tage, 10 Zeitbereiche:  
 (0.1s - 1s / 1s - 10s / 0.1min - 1min / 1min - 10min / 0.1h - 1h / 1h - 10h / 0.1 Tag - 1 Tag / 1 Tag - 10 Tage / 3 Tage - 30 Tage - 100 Tage)
- Grobe Zeiteinstellung durch Drehschalter
- Versorgungsspannung: AC 230 V oder AC/DC 12 - 240 V
- Ausgangskontakt: 1x Wechsler 16A
- Ausgangsanzeige: LED rot
- 1 TE, Befestigung auf DIN Schiene

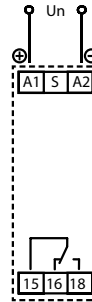
#### Symbol



#### Schaltbild

Taktgeber Impulsbeginnend

Taktgeber Pausenbeginnend  
(Jumper S-A1)



#### Beschreibung

- 
1. Versorgungsklemmen
  2. Klemme für Funktionsauswahl
  3. Ausgangsanzeige Multifunktions-LED  
 - schnell blinkt - einschalt 15-18; t1  
 - langsam blinkt - einschalt 15-16; t2
  4. Versorgungsanzeige
  5. Grobe Zeiteinstellung - IMPULS (Einstellung der Zeit im Bereich von 0.1 s bis 100 Tagen)
  6. Feine Zeiteinstellung- IMPULS (kontinuierliche Einstellung des gewählten Grobbereiches)
  7. Grobe Zeiteinstellung - PAUSE (Einstellung der Zeit im Bereich von 0.1 s bis 100 Tagen)
  8. Feine Zeiteinstellung - PAUSE (kontinuierliche Einstellung des gewählten Grobbereiches)
  9. Ausgangskontakt

|                                      |                  |           |           |                           |                     |              |           |           |            |
|--------------------------------------|------------------|-----------|-----------|---------------------------|---------------------|--------------|-----------|-----------|------------|
| Lasttyp                              | <br>cos φ ≥ 0.95 | AC2       | AC3       | AC5a<br>Nicht kompensiert | AC5a<br>kompensiert | AC5b<br>800W | AC6a      | AC7b      | AC12       |
| Kontaktmaterial AgNi,<br>Kontakt 16A | 250V / 16A       | 250V / 5A | 250V / 3A | 230V / 3A (690VA)         | x                   | 800W         | x         | 250V / 3A | 250V / 10A |
| Lasttyp                              | AC13             | AC14      | AC15      | DC1                       | DC3                 | DC5          | DC12      | DC13      | DC14       |
| Kontaktmaterial AgNi,<br>Kontakt 16A | 250V / 6A        | 250V / 6A | 250V / 6A | 24V / 16A                 | 24V / 6A            | 24V / 4A     | 24V / 16A | 24V / 2A  | 24V / 2A   |

CRM-2H

|                                       |   |                       |
|---------------------------------------|---|-----------------------|
| Anzahl der Funktionen:                | 2 (Funktionswahl durch S-A1 Verbindung)     |                       |
| Versorgung:                           | A1 - A2                                     |                       |
| Versorgungsspannung:                  | AC/DC 12 - 240 V<br>(AC 50 - 60 Hz)         | AC 230 V / 50 - 60 Hz |
| Leistungsaufnahme (Schein / Verlust): | AC 0.7 - 3 VA /<br>DC 0.5 - 1.7 W           | AC max. 12 VA / 1.3 W |
| Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):  | 4 W   |                       |
| Toleranz:                             | -15 %; +10 %                                |                       |
| Versorgungsanzeige:                   | grüne LED                                   |                       |
| Zeitbereiche:                         | 0.1s - 100 Tage                             |                       |
| Zeiteinstellung:                      | durch Drehschalter und Potentiometer        |                       |
| Zeitabweichung:                       | 5 % - bei mechanischer Einstellung          |                       |
| Wiederholgenauigkeit:                 | 0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes |                       |
| Temperaturstabilität:                 | 0.01 % /°C, Bezugswert = 20°C               |                       |

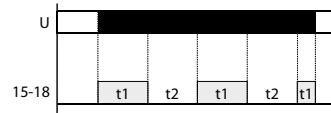
Ausgang

|                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| Anzahl der Wechsler:           | 1x Wechsler (AgNi)        |
| Nennstrom:                     | 16 A / AC1                |
| Schaltleistung:                | 4000 VA / AC1, 384 W / DC |
| Höchststrom:                   | 30 A / < 3 s              |
| Schaltspannung:                | 250 V AC1 / 24 V DC       |
| Ausgangsanzeige:               | Multifunktions-LED rot    |
| Mechanische Lebensdauer:       | 3x10 <sup>7</sup>         |
| Elektrische Lebensdauer (AC1): | 0.7x10 <sup>5</sup>       |
| Wiederbereitschaftszeit:       | max. 150 ms               |

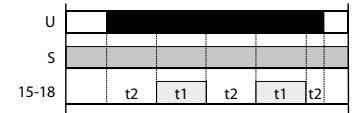
Andere Informationen

|  |   |
|--|---|
| Umgebungstemperatur:                     | -20.. 55 °C   |
| Lagertemperatur:                         | -30.. 70 °C   |
| Elektrische Festigkeit:                  | 4 kV (Versorgungsausgang)                                     |
| Gebrauchslage:                           | DIN Schiene EN 60715  |
| Montage:                                 | beliebig  |
| Schutzart:                               | IP40 frontseitig, IP20 Klemmen                                |
| Spannungsbegrenzungs-kategorie:          | III.  |
| Verschmutzungsgrad:                      | 2   |
| Anschlussquerschnitt (mm <sup>2</sup> ): | Volldraht max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 /<br>mit Hülse max. 1x 2.5 |
| Abmessung:                               | 90 x 17.6 x 64 mm   |
| Gewicht:                                 | 63 g                      61 g                                |
| Normen:                                  | EN 61812-1, EN 61010-1  |

Taktgeber Impulsbeginnend



Taktgeber Pausenbeginnend



**Tipp für genaue Zeitpunkt-Einstellungen (Langzeitbelichtung)**

Beispiel 8-Stunden-Zeiteinstellung:

Auf der Grobeinstellpotentiometers kann die Zeitbereich 1-10s einstellen. Potentiometer zur Feineinstellung der Zeit 8s einzustellen, überprüfen Sie die Richtigkeit der Einstellungen (zB. Vorbauten). Potentiometer zur Grobeinstellung Zeit auf den gewünschten Bereich 1-10hod und Einstellung eine schöne Zeit noch länger zu bewegen.

**Achtung**

Das Gerät ist für 1-Phasen Netzen 1-Phasen Netzen AC 230 V oder AC/DC 12-240 V Wechselspannung bestimmt und bei Installation sind die einschlägigen landestypischen Vorschriften zu beachten. Installation, Anschluss muss auf Grund der Daten durchgeführt sein, die in dieser Anleitung angegeben sind. Für Schutz des Gerätes muß eine entsprechende Sicherung vorgestellt werden. Vor Installation beachten Sie ob die Anlage nicht unter Spannung liegt und ob der Hauptschalter im Stand "Ausschalten" ist. Das Gerät zur Hochquelle der elektromagnetischer Störung nicht gestellt. Es ist benötigt mit die richtige Installation eine gute Luftumlauf-gewährleisten, damit die maximale Umgebungstemperatur bei ständigem Betrieb nicht überschritten wäre. Für Installation ist der Schraubendreher cca 2 mm Breite geeignet. Es handelt sich um voll elektronisches Erzeugnis, was soll bei Manipulation und Installation berücksichtigen werden. Problemlose Funktion ist abhängig auch am vorangehendem Transport, Lagerung und Manipulation. Falls Sie einige offensichtliche Mängel (sowie Deformation usw.) entdecken, installieren Sie solches Gerät nicht mehr und reklamieren beim Verkäufer. Dieses Erzeugnis ist möglich nach Abschluß der Lebensdauer demontieren, recyklieren bzw. in einem entsprechenden Müllablageplatz lagern.



**ELKO EP ESPAÑA S.L.**

C/ Josep Martinez 15a, bj  
07007 Palma de Mallorca  
España  
Tel.: +34 971 751 425  
e-mail: info@elkoep.es  
www.elkoep.es

Made in Czech Republic

02-79/2016 Rev.: 1

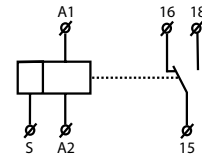

**CRM-2H**
**Ciclador asimétrico**

**Característica**

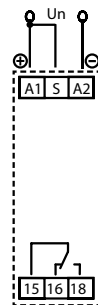
- relé temporizado - ciclador con tiempo ajustable de conexión o desconexión de contacto de salida
- útil para la ventilación habitual, secado ciclico de humedad, controles de iluminación, bombas de circulación...
- 2 funciones:
  - 1) Ciclador - arranque por tiempo de impulso
  - 2) Ciclador - arranque por tiempo de interrupción
- selección de función se realiza con un puente externo entre terminales S-A1
- el tiempo está ajustable de 0,1s a 10 días dividido en 10 rangos (0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1 hrs - 1 h / 1 hrs - 10 hrs / 0.1 día - 1 día / 1 día - 10 días / 3 días - 30 días / 10 días - 100 días)
- selección entre rangos de tiempo se realiza con interruptores giratorios
- tensión de alimentación: AC 230 V o AC/DC 12 - 240 V
- contacto de salida: 1x de conmutación 16 A
- indicador del estado de salida mediante Led de multifunción
- 1-MÓDULO, montaje en carril DIN

**Descripción del dispositivo**

- 
1. Terminales de alimentación
  2. Terminales de función
  3. Indicador de salida LED multifunción
    - parpadeo rápido - salida 15-18; t1 conectada
    - parpadeo lento - salida 15-16; t2 conectada
  4. Indicador de la tensión/alimentación
  5. Rangos de tiempo - IMPULSO (ajuste de tiempo en rango 0.1 s hasta 100 días)
  6. Ajuste suave de tiempo - IMPULSO (ajuste fino del rango seleccionado)
  7. Rangos de tiempo - INTERRUPCIÓN (ajuste de tiempo en rango 0.1 s hasta 100 días)
  8. Ajuste suave de tiempo - INTERRUPCIÓN (ajuste fino del rango seleccionado)
  9. Contactos de salida

**Símbolo**

**Conexión**

Ciclador por impulso

 Ciclador por interrupción  
(puente entre S-A1)


|                                  |                  |           |           |                   |          |          |           |           |            |
|----------------------------------|------------------|-----------|-----------|-------------------|----------|----------|-----------|-----------|------------|
| tipo de carga                    | <br>cos φ ≥ 0.95 |           |           |                   |          |          |           |           |            |
| mat. contacto AgNi, contacto 16A | 250V / 16A       | 250V / 5A | 250V / 3A | 230V / 3A (690VA) | x        | 800W     | x         | 250V / 3A | 250V / 10A |
| tipo de carga                    |                  |           |           |                   |          |          |           |           |            |
| mat. contacto AgNi, contacto 16A | 250V / 6A        | 250V / 6A | 250V / 6A | 24V / 16A         | 24V / 6A | 24V / 4A | 24V / 16A | 24V / 2A  | 24V / 2A   |

## CRM-2H

|  |  |                       |
|--|--|-----------------------|
| Número de funciones:                             | 2 (función se selecciona por la conexión S-A1) |                       |
| Terminales de alimentación:                      | A1 - A2  |                       |
| Tensión de alimentación:                         | AC/DC 12 - 240 V<br>(AC 50 - 60 Hz)            | AC 230 V / 50 - 60 Hz |
| Potencia (aparente / pérdida):                   | AC 0.7 - 3 VA /<br>DC 0.5 - 1.7 W              | AC máx. 12 VA / 1.3 W |
| Máx. disipación de energía<br>(Un + terminales): | 4 W  |                       |
| Tolerancia de alimentación:                      | -15 %; +10 %                                   |                       |
| Indicador de alimentación:                       | LED verde                                      |                       |
| Rangos del tiempo:                               | 0.1 s - 100 días                               |                       |
| Ajuste de tiempos:                               | con interruptores giratorios y potenciómetros  |                       |
| Divergencia de tiempo:                           | 5% ajuste mecánico                             |                       |
| Precisión de repetibilidad:                      | 0.2% estabilidad de valor ajustado             |                       |
| Coefficiente de temperatura:                     | 0.01%/°C, valor de referencia =20°C            |                       |

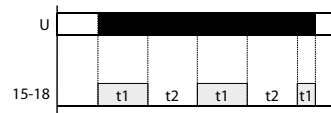
## Salida

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Número de contactos:     | 1x de conmutación (AgNi)  |
| Corriente nominal:       | 16 A / AC1                |
| Potencia de conmutación: | 4000 VA / AC1, 384 W / DC |
| Corriente de pico:       | 30 A / < 3 s              |
| Tensión de conmutación:  | 250 V AC1 / 24 V DC       |
| Indicador de salida:     | LED rojo de multifunción  |
| Vida mecánica:           | 3x10 <sup>7</sup>         |
| Vida eléctrica(AC1):     | 0.7x10 <sup>5</sup>       |
| Tiempo de recuperación:  | máx. 150 ms               |

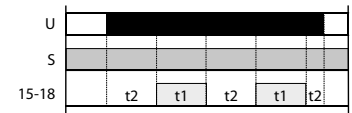
## Más información

|   |   |
|---|---|
| Temperatura de trabajo:                 | -20.. 55 °C   |
| Temperatura de almacenamiento:          | -30.. 70 °C   |
| Fortaleza eléctrica:                    | 4 kV (alimentación - salida)                          |
| Posición de funcionamiento:             | carril DIN EN 60715                                   |
| Montaje:                                | cualquiera  |
| Protección:                             | IP40 del panel frontal; IP20 terminales               |
| Categoría de sobretensión:              | III.  |
| Grado de contaminación:                 | 2   |
| Sección de conexión (mm <sup>2</sup> ): | máx. 1x 2.5, máx. 2x 1.5 /<br>con mangera máx. 1x 2.5 |
| Dimensiones:                            | 90 x 17.6 x 64 mm                                     |
| Peso:                                   | 63 g                      61 g                        |
| Normas conexas:                         | EN 61812-1, EN 61010-1                                |

Ciclador- arranque por tiempo de impulso



Ciclador- arranque por tiempo de interrupción



### Un consejo para los ajustes más precisos de temporización (temporizaciones largas)

Ejemplo ajuste de tiempo a 8 horas:

En el potenciómetro del ajuste de rango se ajusta el valor de 1-10s.

En el potenciómetro para el ajuste fino - preciso del tiempo se ajusta 8s, compruebe la exactitud ajustada e.j. con reloj cronometro.

Después el potenciómetro para el ajuste del rango de tiempo pase al rango deseado 1-10h y el ajuste fino - preciso ya no cambie.

### Advertencia

El dispositivo está diseñado para su conexión a la red 1 fase AC 230V o 12-240 V y debe ser instalado de acuerdo con los reglamentos y normas vigentes en el país. Instalación, conexión y configuración sólo pueden ser realizadas por un electricista cualificado que esté familiarizado con estas instrucciones y funciones. Este dispositivo contiene protección contra picos de sobretensión y pulsos de disturbación. Para un correcto funcionamiento de estas protecciones deben ser antes instaladas protecciones adecuadas de grados superiores (A, B, C) y según normas instalado la protección de los dispositivos controlados (contactores, motores, carga inductiva, etc). Antes de comenzar la instalación, asegúrese de que el dispositivo no está bajo la tensión y el interruptor general está en la posición „OFF“. No instale el dispositivo a fuentes de interferencia electromagnética excesiva. Con la instalación correcta, asegure una buena circulación de aire para que la operación continua y una mayor temperatura ambiental no supera la temperatura máxima de funcionamiento admisible. Para instalar y ajustar se requiere destornillador de anchura de unos 2 mm. En la instalación tenga en cuenta que este es un instrumento completamente electrónico. Funcionamiento incorrecto también depende de transporte, almacenamiento y manipulación. Si usted nota cualquier daño, deformación, mal funcionamiento o la parte faltante, no instale este dispositivo y reclámalo al vendedor. El producto debe ser manejado al final de la vida como los residuos electrónicos.