



Palackého 493  
769 01 Holešov, Všetuly,CZ  
Tel.: +420 573 514 211  
Fax: +420 573 514 227  
E-mail: elko@elkoep.com  
Web: www.elkoep.com

CRM-2T/230  
CRM-2T/24-480



CRM-2T/230

- CZ
- SK
- EN
- DE
- PL
- HU
- RU

**Zpožděný rozběh hvězda/trojúhelník**  
**Oneskorený rozbeh hviezda / trojuholník**  
**Delay ON star/delta**  
**Anzugverzögert Stern/Dreieck**  
**Przełącznik czasowy gwiazda/trójkąt**  
**Késleltetett csillag/delta átkapcsoló**  
**Реле задержки запуска звезда/треугольник**

1791-02-001 Rev.: 2

Varování!	Varovanie!	Warning!	Achtung!	Ostrzeżenie!	Figyelem!	Внимание!
-----------	------------	----------	----------	--------------	-----------	-----------

Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě napětí AC/DC 12-240 nebo 230 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 přeprátovému špičkám a rušivým impulzům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochranných vláček musí být v instalaci předřazený vhodný ochranný vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spinaných přístrojů (stýkače, motory, indukčnívítěže 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 dokonáním cirkulace vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šířky ca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také montáži přístupte. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na p ředchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoli známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj do předchozího výrobce. Výrobek je možné po ukončení životnosti demontovat, recyklovat, případně uložit na zabezpečenou skládku.

Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě AC/DC 12-240 nebo 230 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 přeprátovému špičkám a rušivým impulzům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochranných vláček musí být v instalaci předřazený vhodný ochranný vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spinaných přístrojů (stýkače, motory, indukčnívítěže 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 dokonáním cirkulace vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šířky ca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také montáži přístupte. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na p ředchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoli známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj do předchozího výrobce. Výrobek je možné po ukončení životnosti demontovat, recyklovat, případně uložit na zabezpečenou skládku.

Device is constructed for connection in 1-phase 230 V or AC/DC 12- 240 V main alternating current voltage 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 ca 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.

Das Gerät ist für 1-Phasen Netzen 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 vorgesehen werden. Vor Installation beachten Sie ob die Anlage nicht unter Spannung liegt und ob der Hauptschalter im Stand "Ausgeschaltet" ist. Das Gerät zur Hochquelle der elektromagnetischen Störung nicht gestellt. Es ist benötigt mit die richtige Installation eine gute Luftumlauf-gewährleisten, damit die maximale Umgebungs-temperatur bei ständigem Betrieb nicht überschritten wäre. Für Installation ist der Schraubendreher ca 2mm Breite geeignet. Es handelt sich um voll elektronisches Erzeugnis, was sich bei Manipulation und Installation berücksichtigen werden. Problemlose Funktion ist abhängig auch am vorsorgendem Transport, Lagerung und Manipulation. Falls Sie einige offensichtlich Mängel (sowie Deformation usw.) entdecken, installieren Sie solches Gerät nicht mehr und reklamieren beim Verkäufer. Dieses Erzeugnis ist möglich nach Abschlus der Lebensdauer demontieren, recyklieren bzw. in einem entsprechenden Müllabgabeplatz lagern.

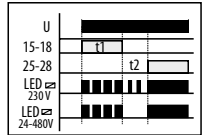
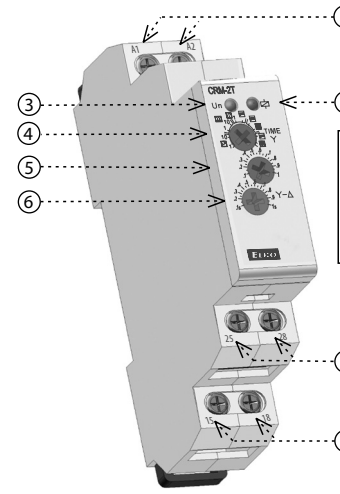
Urządzenie jest przeznaczona dla podłączenia z sieciami 1-fazowymi i musi być zainstalowane zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienia i serwisowanie powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna funkcjonowanie i parametry techniczne tego urządzenia. Dla właściwej ochrony zaleca się zamontowanie odpowiedniego urządzenia ochronnego na przednim panelu. Przed rozpoczęciem instalacji główny włącznik 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 parametrow 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 zniekształce- nia prosimy nie instalować urządzenia tylko skontaktować się ze sprzedawcą. Produkt może być po czasie roboczym ponownie przetwarzany.

Az eszköz egyfázisú egyenfeszültségű, vagy váltakozó feszültségű(230V) hálózatról való történő felhasználásra készült, felhasználásá- sakor figyelembe kell venni az adott ország ide vonatkozó szabványait. A jelen útmutatá- ban található műveleteket (felszerelés, bekötés, beállítás, üzembe helyezés) csak megfelelően képzett szakember végezhet- ti, aki áttanulmányozta az útmutatót és tisztában van a készülék működésével. Az eszköz megfelelő védelme érdekében bizonyos részek előlappal védendők. A szerelés megkezdése előtt a főkapcsolónak "KI" állásban kell lennie, az eszköznek pedig feszültség mentesnek. Ne telepítsük az eszközt elektromágnesesen tölterhel- t környezetbe. A helyes működés érdekében megfelelő légáramlást kell biztosítani. Az üzemi hőmérséklet ne lépje túl a megadott működési hőmérséklet határértéket, még megnevezésen kívül hőmérséklet, vagy folytonos üzem esetén sem. A szereléshez és beállításához kb 2 mm-es csavarhúzó szükséges a wnyűk 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 zniekształce- nia prosimy nie instalować urządzenia tylko skontaktować się ze sprzedawcą. Produkt może być po czasie roboczym ponownie przetwarzany.

Изделие произведено для подключения к 1- фазной сети переменного напряжения 230V или AC/DC 12-240 V. Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкций и нормативов данной страны. Монтаж, подключение, настройку и обслуживание может проводить специалист с соответственной электротехнической квали- фикацией, который пристально изучил эту инструкцию применения и функции изделия. Изделие оснащено защитой от перегрузок и посторонних импульсов в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих орган- н при монтаже дополнительно необходима орган- более высокого уровня (A, B, C) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующих устройств (контакторы, 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 электродинамичным излучением. Для правильной работы изделия необходимо обеспечить нормальный 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. Если вы монтаж и настройку приступайте соответственно. Монтаж должен осуществляться с учетом инструкций по повреждению, 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.

Popis přístroje / Popis prištoja / Description / Beschreibung / Opis / Termék leírás / Описание устройства

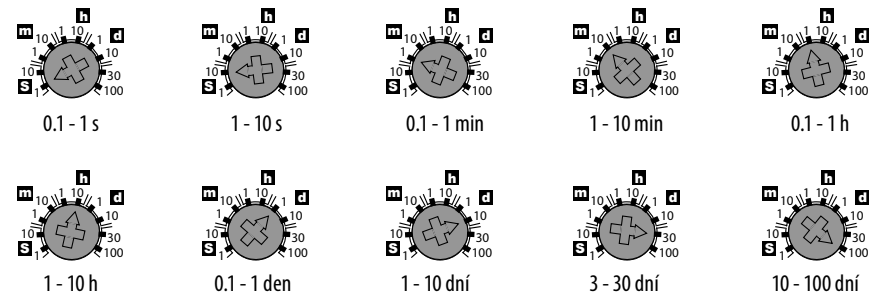
CRM-2T/24-480



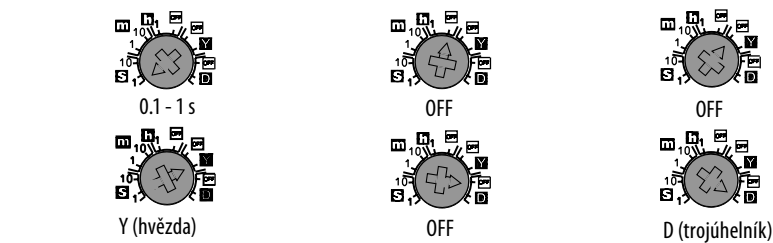
- 1 Svorky napájecého napätí  
Svorky napájacieho napätia  
Supply terminals  
Versorgungsklemmen  
Zacsiski zasilania  
Tápfesz. csatlakozók  
Клеммы подачи напряжения
- 2 Indikace výstupu-multifunkční LED  
Indikácia výstupu-multifunkčná LED  
Output indication-multifunction LED  
Ausgangsanzeige-Multifunktions LED  
Sygnalizacja wyjścia  
Kimenet jelzése-multif. LED  
Индикация выхода мультифункциональный
- 3 Indikace napájecého napätí  
Indikácia napájacieho napätia  
Supply indication  
Versorgungsanzeige  
Sygnalizacja zasilania  
Tápfesz. kijelzés  
Индикация подачи питания
- 4 Hrubé nastavení času t1  
Hrubé nastavenie času t1  
Rough time setting t1  
Grobe Zeiteinstellung t1  
Grube nastawienie czasu t1  
Durva időbeállítás t1  
Грубая настройка времени t1
- 5 Jemné nastavení času t1  
Jemné nastavenie času t1  
Fine time setting t1  
Feine Zeiteinstellung t1  
Delikatne nastawienie czasu t1  
Finom időbeállítás t1  
Тонкая настройка времени t1
- 6 Jemné nastavení času t2  
Jemné nastavenie času t2  
Fine time setting t2  
Feine Zeiteinstellung t2  
Delikatne nastawienie czasu t2  
Finom időbeállítás t2  
Тонкая настройка времени t2
- 7 Výstupní kontakty  
Výstupné kontakty  
Output contact  
Ausgangskontakt  
Zestyki wyjściowe  
Kimeneti csatlakozók  
Выводные контакты
- 8 Indikace výstupu-multifunkční LED  
Indikácia výstupu-multifunkčná LED  
Output indication-multifunction LED  
Ausgangsanzeige-Multifunktions LED  
Sygnalizacja wyjścia  
Kimenet jelzése-multif. LED  
Индикация выхода мультифункциональный

Nastavení času / Nastavenie času / Time ranges / Zeitbereich / Zakresy czasowe / Időtartományok / Настройка диапазонов времени

CRM-2T/230

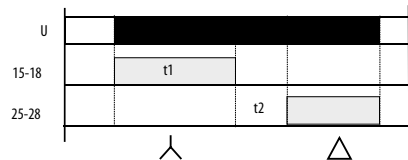


CRM-2T/24-480

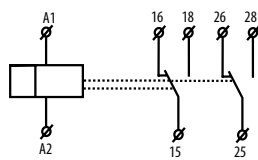


Funkce / Funkcie / Function / Funktionen / Funkcje / Funkció / Описание функции

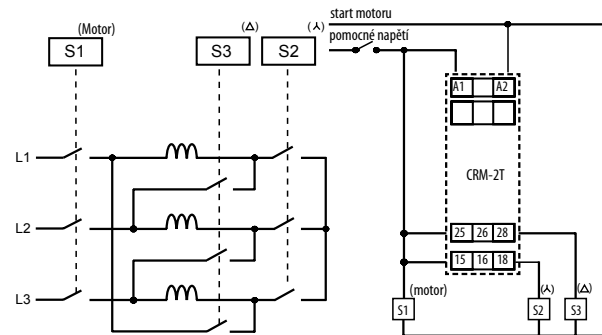
Zpožděný rozběh hvězda/trojúhelník  
Delay ON star / delta  
Задержка запуска звезда/треугольник



Symbol / Symbol / Symbol / Symbol / Podłączenie / Bekötési vázlat / Cxema



Rozběh motoru (Λ-Δ)



Kontakt relé Relay contact Zestyky prekazacznika Relé csatlakozó KONTAKT РЕЛЕ 16A	Zátěž / Zátäze / Load / Belastungen / Obciążenie / Terhelés / Нaгрузки								
	AC5b	AC5a	AC5a	AC5a	AC5a	AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgNi	1000W	x	x	x	x	4000 VA	0.9kW	750VA	16A/0.5A/0.35 A

**CRM-2T/230 Charakteristika / Charakteristika / Characteristic / Beschreibung / Charakterystyka / Karakterisztika / Характеристика**

- určeno pro zpožděný rozběh motorů hvězda/trojúhelník
- čas t1 (hvězda) - nastavitelný čas od 0.1 s do 100 dní
  - je rozdělen do 10-ti rozsahů
- hrubé nastavení časových rozsahů se provádí otočným přepínačem
- čas t2 (prodleva) mezi  $\wedge / \Delta$  - časový rozsah 0.1 s - 1 s
  - jemné nastavení času se provádí potenciometrem
- napájecí napětí: AC 230 V
- výstupní kontakt: 2x přepínací 16 A
- stav výstupu indikuje multifunkční červená LED
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

- designated of delay On of motors star/delta
- time t1 (star) - time scale 0.1 s - 100 days
  - devided into 10 time ranges
- rough time setting by rotary switch
- time t2 (delay) between  $\wedge / \Delta$  - time range 0.1 s - 1 s
  - fi ne time setting by potentiometer

- supply voltage: AC 230V
- output contact: 2 x changeover 16 A
- output indication: multifunction red LED
- 1-MODULE, DIN rail mounting

- 1 funkcia czasowa: opóźniony rozruch gwiazda/trójkąt
- Czas t1 (gwiazda) - skala czasu 0.1 s - 100 dni
  - 10 zakresów czasowych
- grube nastawianie czasu przy pomocy przełącznika obrotowego
- Czas t2 (opóźnienie)  $\wedge / \Delta$ - zakresy czasowe 0.1 s - 1 s
  - delikatne nastawianie czasu przy pomocy potencjometru
- Napięcie zasilania: AC 230 V
- Zestyki wyjściowe: 2x przełączny 16 A
- Sygnalizacja wyjścia: wielofunkcyjna czerwona LED
- wykonanie 1-MODUL, mocowanie do szyn DIN

- для задержки запуска двигателей звезда/треугольник
- время t1 (звезда) - настраи. время от 0.1 с до 100 дней
  - разделено на 10 диапазонов
  - грубая настройка времени проводится поворотным переключателем
- время t2 (задержка) между  $\wedge / \Delta$  - врем.диапазон 0.1 с - 1 с
  - точная настройка времени проводится потенциометром

- напряжение питания: AC 230 V
- выходной контакт: 2x переключающий 16 A
- состояние выхода указывает мультифункцион.красный LED
- в исполнении 1-MODУЛЬ, крепление на DIN рейку

- určené pre oneskorený rozbeh motorov hviezda/trojuholník
- čas t1 (hviezda) - nastavitelný čas od 0.1 s do 100 dní
  - je rozdelený do 10-tich rozsahov
- hrubé nastavenie čas. rozsahov sa prevádza otočnými prepínačmi
- čas t2 (oneskorenie) medzi  $\wedge / \Delta$  - časový rozsah 0.1 s - 1 s
  - jemné nastavenie času sa prevádza potenciometrom
- napájacie napätie: AC 230 V
- výstupný kontakt: 2x prepínací 16 A
- stav výstupu indikuje multifunkčná červená LED
- 1-MODUL, upevnenie na lištu DIN

- 1 Zeitfunktion: anzugverzögert Stern/Dreieck
- Zeit t1 (Stern) - Zeitschaltung 0.1 s - 100 Tage
  - 10 Zeitbereiche
- grobe Zeiteinstellung durch Drehschalter
- Zeit t2 (Verzögerung)  $\wedge / \Delta$  - Zeitbereich 0.1 s - 1 s
  - feine Zeiteinstellung durch Potentiometer

- Versorgungsspannung: AC 230 V
- Ausgangskontakt: 2x Wechsler 16 A
- Modul-Ausführung (1-MODUL), Befestigung auf DIN Schiene

- motorok indításánál csillag/delta időzítésre szolgál
- t1 idő (delta) - időzítés 0.1 s - 100 nap 10 tartományban
  - durva időbeállítás forgókapcsolóval
- t2 idő (késleltetés)  $\wedge / \Delta$ - időtartomány 0.1 s - 1 s
  - finom beállítás potenciométerrel
- tápfeszültség: AC 230 V
- kimenet: 2 x váltóérintkező 16 A
- kimenet jelzése: multifunkciós piros LED
- 1-MODUL, DIN sínre szerelhető

**CRM-2T/24-480 Charakteristika / Charakteristika / Characteristic / Beschreibung / Charakterystyka / Karakterisztika /**

- určeno pro zpožděný rozběh motorů hvězda/trojúhelník
- čas t1 (hvězda) - nastavitelný čas od 0.1 s do 1 hod
  - je rozdělen do 5-ti rozsahů
- hrubé nastavení časových rozsahů se provádí otočným přepínačem
- čas t2 (prodleva) mezi  $\wedge / \Delta$  - časový rozsah 0.1 s - 1 s
  - jemné nastavení času se provádí potenciometrem
- napájecí napětí: AC/DC 24-480 V
- výstupní kontakt: 2x přepínací 3 A
- stav výstupu indikuje multifunkční červená LED
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

- designated of delay On of motors star/delta
- time t1 (star) - time scale 0.1 s - 1 h
  - devided into 5 time ranges
- rough time setting by rotary switch
- time t2 (delay) between  $\wedge / \Delta$  - time range 0.1 s - 1 s
  - fi ne time setting by potentiometer

- supply voltage: AC/DC 24-480 V
- output contact: 2 x changeover 3 A
- output indication: multifunction red LED
- 1-MODULE, DIN rail mounting

- 1 funkcia czasowa: opóźniony start gwiazda/trójkąt
- Czas t1 (gwiazda) - skala czasu 0.1 s - 100 h
  - 5 zakresów czasowych
- grube nastawianie czasu przy pomocy przełącznika obrotowego
- Czas t2 (opóźnienie)  $\wedge / \Delta$ - zakresy czasowe 0.1 s - 1 s
  - delikatne nastawianie czasu przy pomocy potencjometru
- Napięcie zasilania: AC/DC 24-480 V
- Zestyki wyjściowe: 2x przełączny 3 A
- Sygnalizacja wyjścia: wielofunkcyjna czerwona LED
- wykonanie 1-MODUL, mocowanie do szyn DIN

- для задержки запуска двигателей звезда/треугольник
- время t1 (звезда) - настр.время от 0.1 с до 1 час
  - разделено на 5 диапазонов
  - грубая настройка времени проводится поворотным переключателем
- время t2 (задержка) между  $\wedge / \Delta$  - врем.диапазон 0.1 с - 1 с
  - точная настройка времени проводится потенциометром
- напряжение питания: AC/DC 24-480 V
- выходной контакт: 2x переключающий 3 A
- состояние выхода указывает мультифункцион.красный LED
- в исполнении 1-MODУЛЬ, крепление на DIN рейку

- určené pre oneskorený rozbeh motorov hviezda/trojuholník
- čas t1 (hviezda) - nastavitelný čas od 0.1 s do 1 hod
  - je rozdelený do 5 rozsahov
- hrubé nastavenie čas. rozsahov sa prevádza otočnými prepínačmi
- čas t2 (oneskorenie) medzi  $\wedge / \Delta$  - časový rozsah 0.1 s - 1 s
  - jemné nastavenie času sa prevádza potenciometrom
- napájacie napätie: AC/DC 24-480 V
- výstupný kontakt: 2x prepínací 3 A
- stav výstupu indikuje multifunkčná červená LED
- 1-MODUL, upevnenie na lištu DIN

- 1 Zeitfunktion: anzugverzögert Stern/Dreieck
- Zeit t1 (Stern) - Zeitschaltung 0.1 s - 100 h
  - 5 Zeitbereiche
- grobe Zeiteinstellung durch Drehschalter
- Zeit t2 (Verzögerung)  $\wedge / \Delta$  - Zeitbereich 0.1 s - 1 s
  - feine Zeiteinstellung durch Potentiometer

- Versorgungsspannung: AC/DC 24-480 V
- Ausgangskontakt: 2x Wechsler 3 A
- Modul-Ausführung (1-MODUL), Befestigung auf DIN Schiene

- motorok indításánál csillag/delta időzítésre szolgál
- t1 idő (delta) - időzítés 0.1 s-től 1 óra
  - 5 tartományban
- durva időbeállítás forgókapcsolóval
- t2 idő (késleltetés)  $\wedge / \Delta$ - időtartomány 0.1 s - 1 s
  - finom beállítás potenciométerrel
- tápfeszültség: AC/DC 24-480 V
- kimenet: 2 x váltóérintkező 3 A
- kimenet jelzése: multifunkciós piros LED
- 1-MODUL, DIN sínre szerelhető