



SPÍNACÍ HODINY S ASTRONOMICKÝM PROGRAMEM, 1 RELÉOVÝ VÝSTUP S TECHNOLOGIÍ NFC A APLIKACÍ

Návod k použití

TMAST



VAROVÁNÍ

- Před instalací nebo použitím si pečlivě přečtěte návod.
- Toto zařízení musí instalovat kvalifikovaný personál v souladu s platnými normami, aby se předešlo poškození nebo bezpečnostním rizikům.
- Před provedením jakýchkoli údržbových prací na zařízení odpojte veškeré napětí od měřících a napájecích vstupů a zkratujte vstupní svorky transformátoru proudu.
- Výrobce nese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nesprávného použití zařízení.
- Zde uvedené produkty mohou být bez předchozího upozornění změněny. Technické údaje a popisy v dokumentaci jsou podle našich nejlepších znalostí přesné, ale nepřijímáme žádnou odpovědnost za chyby, opomenutí nebo nepřevídané okolnosti, které z nich vyplývají.
- Součástí elektrické instalace budovy musí být jistič. Musí být nainstalován se zařízením a v dosahu obsluhy. Musí být označen jako odpojovací zařízení: IEC /EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Zařízení čistěte měkkým suchým hadříkem; nepoužívejte abrazivní prostředky, tekuté čisticí prostředky ani rozpouštědla.



Carefully

Read the manual before the installation or use.

- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC /EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.



POZOR!

- Před použitím a instalací si pečlivě přečtěte návod k použití.
- Tyto přístroje musí instalovat kvalifikovaný personál v souladu s platnými normami pro instalace, aby nedošlo k poškození osob nebo věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřící a napájecí vstupy od napětí a zkratujte proudové transformátory.
- Výrobce nese žádnou odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nesprávného použití zařízení.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu se mohou kdykoli vyvíjet nebo podléhat změnám. Popisy a technické charakteristiky v katalogu proto nemají žádnou smluvní hodnotu.
- Součástí elektrické instalace budovy musí být výřinač nebo jistič. Ten musí být umístěn v bezprostřední blízkosti zařízení a obsluha k němu musí mít snadný přístup. Musí být označen jako zařízení pro odpojení zařízení: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Zařízení čistěte měkkým hadříkem, nepoužívejte abrazivní prostředky, tekuté čisticí prostředky ani rozpouštědla.



POZOR!

- Před použitím a instalací zařízení si pečlivě přečtěte tento návod.
- Aby se předešlo zranění osob nebo poškození majetku, musí být zařízení tohoto typu instalováno kvalifikovaným personálem v souladu s platnými předpisy.
- Před zahájením jakýchkoli prací na zařízení odpojte napětí od měřících vstupů a napájení a zkratujte svorky proudového transformátoru.
- Výrobce nese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nesprávného používání zařízení.
- Produkty popsané v tomto dokumentu mohou být kdykoli vylepšeny nebo upraveny. Popisy a katalogové údaje proto nemají žádnou smluvní hodnotu.
- V elektrické instalaci budovy je třeba počítat s přepínačem nebo jističem. Ten by měl být umístěn v těsné blízkosti zařízení a měl by být snadno přístupný pro obsluhu. Musí být označen jako zařízení sloužící k vypnutí zařízení: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Zařízení čistěte měkkým hadříkem, nepoužívejte abrazivní prostředky, tekuté čisticí prostředky ani rozpouštědla.

警告！

- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。我们竭力确保本档中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作人员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。



- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączania urządzenia: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.

a	
Úvod	2
Popis	2
Význam stavové LED diody	2
Nastavení parametrů (setup) prostřednictvím aplikace LOVATO NFC	3
Tabulka parametrů	4
Funkce	5
Schéma zapojení	7
Mechanické rozměry (mm)	7
Technické vlastnosti	7

ÚVOD

TMAST je týdenní astronomický časovač s vestavěnými hodinami RTC a 1 výstupním kontaktem. Lze jej naprogramovat pomocí technologie NFC a aplikace LOVATO NFC (k dispozici ke stažení zdarma v obchodě Google Play a v App Store pro iOS).

Je vybaven vestavěnou baterií, která zajišťuje zachování nastaveného času i v případě výpadku napájení (>10 let).

Díky své technologii automaticky rozpozná a nastaví geografickou polohu (zeměpisnou šířku a délku), datum a čas přímo ze smartphonu, na kterém je naprogramován, takže je připraven k použití během několika málo kroků.



POPIS

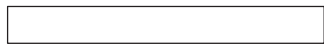



- Napětí pomocného napájecího zdroje: 220...240 VAC.
- Provozní frekvence: 50/60 Hz.
- Technologie spínání v nule, ideální pro řízení LED lamp.
- Automatická detekce data a času, časového pásma (GMT) a zeměpisných souřadnic přímo ze smartphonu.
- 1 reléový výstup s NO, 16 A, 250 VAC.
- Připojení pomocí technologie NFC pro programování parametrů přes smartphone nebo tablet vybavený konektivitou NFC a aplikací LOVATO NFC, kterou lze zdarma stáhnout z Google Play Store a iOS App Store.
- 1 zelená LED pro signalizaci přítomnosti pomocného napájení.
- 1 červená LED dioda pro signalizaci stavu a časování reléového výstupu.
- QR kód na přední straně pro přímý přístup na webové stránky společnosti Lovato Electric a stažení technického manuálu.
- Modulární kontejner DIN43880 (1 modul), vhodný pro upevnění na 35mm omega profil (IEC/EN 60715).
- Stupeň ochrany přední strany IP40 (při montáži do skříně a/nebo panelu s IP40), svorky IP20.

QR kód pro stažení aplikace LOVATO NFC:



LED STATUS VÝZNAM

Zelená LED svítí	Význam
 Svítil trvale	Je k dispozici pomocné napájení.
 Nepřetržitě bliká	Režim dovolené aktivní

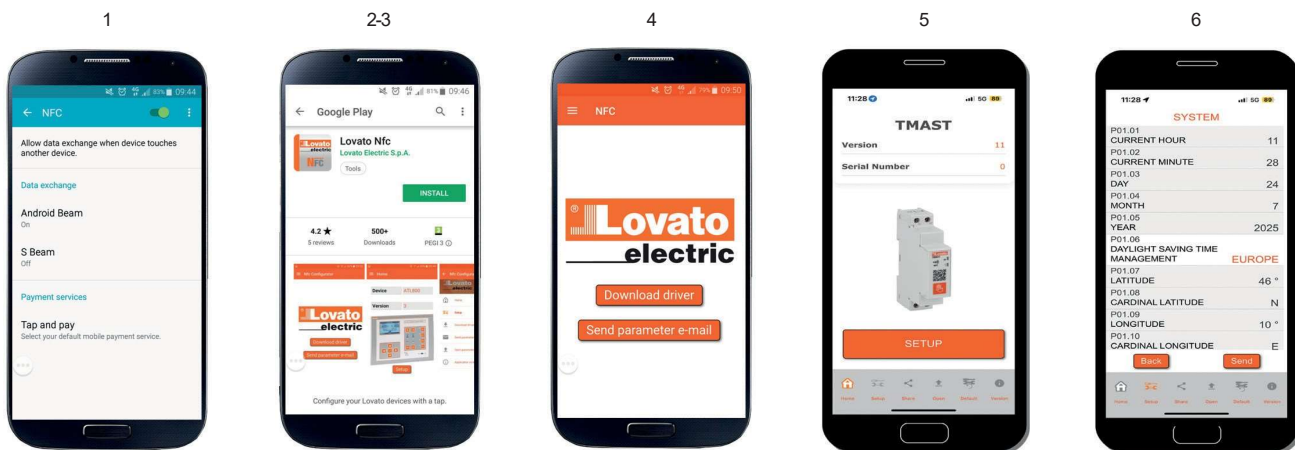
Červená LED	Význam
 Vypnuto	Reléový výstup bez napětí (kontakt 15–18 rozeprnutý).
 Trvale svítí	Výstup relé pod napětím (kontakt 15–18 sepnou).
 Bliká po dobu 3 sekund, poté svítí nepřetržitě nebo zhasne (v závislosti na tom, zda již začalo časování)	Z aplikace LOVATO NFC byla zapsána nová konfigurace.
 Nepřetržitě bliká	Je nutné zadat datum a čas odesláním parametrů přes smartphone: k tomu dojde pouze při prvním zapnutí napájení

NASTAVENÍ PARAMETRŮ (SETUP) PROSTŘEDNICTVÍM APLIKACE LOVATO NFC

- Pomocí aplikace LOVATO NFC, dostupné pro chytrá zařízení (smartphony nebo tablety) s operačním systémem Android nebo iOS, můžete přistupovat k programovacím parametrům jednoduchým a inovativním způsobem, který nevyžaduje žádný propojovací kabel a funguje i při vypnutém TMAST.
- **První programování musí být provedeno při připojeném napájení: následně bude čas udržován i bez napájení díky integrované baterii.**
- **Při první instalaci se TMAST zobrazí s vypnutou LED diodou ON a blikající červenou LED diodou: to signalizuje nutnost zadat datum a čas.**
- Programovací parametry můžete přenést pouhým přiložením chytrého zařízení k přední straně zařízení TMAST.
- Provozní podmínky:
 - Chytré zařízení musí podporovat funkci NFC a musí mít tuto funkci zapnutou. Chytré zařízení musí být odemčené (aktivní).
 - Pokud je nastaveno heslo (viz menu M03-PASSWORD), musí být známo, jinak nebude přístup k parametrům možný.

Postup konfigurace:

- 1) V nabídce nastavení chytrého zařízení povolte funkci NFC. Poznámka: Grafické rozhraní se může u jednotlivých modelů chytrých zařízení lišit.
- 2) Umístěte chytré zařízení na přední stranu zařízení TMAST, přibližně do polohy znázorněné na obrázku na následující stránce, a podržte jej na místě několik sekund, až uslyšíte pípnutí. Pokud aplikace LOVATO NFC ještě není v chytrém zařízení nainstalována, automaticky se zobrazí odkaz na obchod s aplikacemi, kde si ji můžete stáhnout.
Poznámka: Umístění antény NFC se může lišit v závislosti na modelu použitého chytrého zařízení.
- 3) Nainstalujte si do chytrého zařízení aplikaci LOVATO NFC.
- 4) Otevřete aplikaci LOVATO NFC a klikněte na tlačítko „Stáhnout ovladač“ pro instalaci ovladačů zařízení.
Poznámka: Tento úkon je nutný pouze při první instalaci.
- 5) Položte chytré zařízení opět na přední stranu zařízení TMAST. Jakmile bude zařízení rozpoznáno, automaticky se rozeprve úvodní stránka aplikace LOVATO NFC, na které se zobrazí informace o typu připojeného zařízení.
- 6) Stisknutím tlačítka „Setup“ přejděte do nastavení zařízení TMAST. Podrobnosti o konfiguraci parametrů a funkcí naleznete v kapitolách Tabulka parametrů a Funkce.
- 7) Po provedení požadovaných změn stiskněte tlačítko „Odeslat“ a znovu přiložte chytré zařízení k přední straně zařízení TMAST. Parametry budou přeneseny a nastaveny po opětovné inicializaci zařízení. To je signalizováno 3sekundovým blikáním červené LED diody.



PROVOZNI REŽIMY

Časovač TMAST má 3 provozní režimy, které lze vybrat stisknutím tlačítka na přední straně. Tyto 3 režimy jsou:

- **Automatický režim:** časovač provádí provozní funkci, pro kterou byl naprogramován (logická kombinace nakonfigurovaných bloků RTC)
- **Ruční:** pokud je během automatického provozu krátce stisknuto přední tlačítko (1 s), výstup změní svůj stav. Časovač se automaticky vrátí do normálního provozu při prvním užitečném spouštěči (tj. když blok RTC požádá o jeho aktivaci nebo deaktivaci) nebo resetováním pomocného napájení
- **Dovolená (trvalý manuální režim):** pokud je během automatického provozu provedeno dlouhé stisknutí (5 s) předního tlačítka, výstup změní svůj stav a zůstane v tomto stavu, což je signalizováno blikáním zelené LED. K obnovení normálního provozu je nutné krátce stisknutí předního tlačítka (resetování pomocného napájení nemá žádný účinek).

TABULKA PARAMETRŮ

Parametry jsou rozděleny do následujícího menu.

Kód	MENU	POPIS
M01	SYSTÉM	Nastavení aktuálního data a času, letního času a zeměpisných souřadnic.
M02	PROGRAMOVÁNÍ	Další nastavení programování
M03	HESLO	Nastavení hesla

Níže je uveden podrobný popis parametrů.

1791_GB_107_25

M01 – SYSTÉM		UoM	Výchozí	Rozsah
P01.01	Aktuální hodina		Ze smartphonu	Ze smartphonu
P01.02	Aktuální minuta		Ze smartphonu	Ze smartphonu
P01.03	Den		Ze smartphonu	Ze smartphonu
P01.04	Měsíc		Ze smartphonu	Ze smartphonu
P01.05	Rok		Ze smartphonu	Ze smartphonu
P01.06	Správa letního času		Evropa	VYPNUTO Evropa USA Austrálie Nový Zéland
P01.07	Zeměpisná šířka	°	Ze smartphonu	Ze smartphonu
P01.08	Hlavní zeměpisná šířka	S/J	Ze smartphonu	Ze smartphonu
P01.09	Zeměpisná délka	°	Ze smartphonu	Ze smartphonu
P01.10	Hlavní délka	V/Z	Ze smartphonu	Ze smartphonu
P01.11	GMT	h	Ze smartphonu	Ze smartphonu
P01.12	Režim zapnutí		Západ slunce – východ slunce	Západ slunce – Východ slunce Čas západu slunce Čas západu slunce/čas východu slunce
P01.13	Brzy/pozdě západ slunce	min	0	-180...+180
P01.14	Brzy/pozdě východ slunce	min	0	-180...+180

P01.01 – P01.05 – Nastavení aktuálního času a data, která budou automaticky načtena a nastavena ze použitého smartphonu.

P01.06 – Nastavení pro definici metody výpočtu letního času.

P01.07 – P01.11 – Nastavení aktuálních zeměpisných souřadnic a časového pásma, které budou automaticky načteny a nastaveny z použitého smartphonu.

P01.12 – Určuje provozní režim, viz kapitola „Funkce“.

P01.13 – Určuje, o kolik minut dříve/později se TMAST zapne vzhledem k západu slunce.

P01.14 – Určuje, o kolik minut dříve/později se TMAST zapne vzhledem k východu slunce.

M02 – PROGRAMOVÁNÍ (PRGn, n=1-2)		UoM	Výchozí	Rozsah
P02.n.01	Doba vypnutí po západu slunce	h	23	0–23
P02.n.02	Vypnuto minutu po západu slunce	min	30	0–59
P02.n.03	Doba zapnutí před východem slunce	h	1	0–23
P02.n.04	Zapnuto minutu před východem slunce	min	0	0–59
P02.n.05	Dny v týdnu		n=1 všechny zapnuto n=2 všechny VYPNUTO	pondělí Úterý Středa Čtvrtek pátek Sobota Neděle

P02.n.01 – Pokud je P01.12 nastaveno na „Čas západu slunce“ nebo „Čas západu slunce – čas východu slunce“, udává to čas, kdy se časovač vypne po západu slunce. Upozornění: pokud je tento čas v určitých obdobích roku po západu slunce, TMAST neprovede žádnou akci.

P02.n.02 – Pokud je P01.12 nastaveno na „Sunset-Time“ nebo „Sunset-Time /Sunrise-Time“, udává to minutu, ve které se časovač vypne po západu slunce. Upozornění: pokud je tento čas v určitých obdobích roku po západu slunce, TMAST neprovede žádnou akci.

P02.n.03 – Pokud je P01.12 nastaveno na „Čas západu slunce / Čas východu slunce“, udává to čas, kdy se časovač zapne před východem slunce. Upozornění: pokud je tento čas v určitých obdobích roku po východu slunce, TMAST neprovede žádnou akci.

P02.n.04 – Pokud je P01.12 nastaveno na „Čas západu slunce/Čas východu slunce“, udává to minutu před východem slunce, kdy se časovač zapne. Upozornění: pokud je tento čas v určitých obdobích roku po východu slunce, TMAST neprovede žádnou akci.

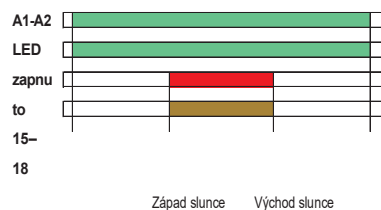
P02.n.05 – Nastavení dnů v týdnu, ve kterých se bude provádět vybraná funkce.

M03 – HESLO		UoM	Výchozí	Rozsah
P03.01	Povolení hesla	-	VYPNUTO	ZAP-VYP
P03.02	Pokročilé heslo	-	2000	0–9999

P03.01 – Pokud je nastaveno na OFF, je správa hesel deaktivována, takže přístup k nastavením je volný.

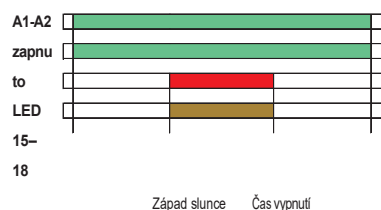
P03.02 – Při P03.01=ON je třeba zadat hodnotu pro povolení přístupu k nastavení.

Časový interval od západu slunce do východu slunce



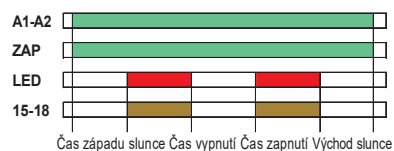
Ve výchozím nastavení není třeba měnit žádné parametry, stačí při prvním zapnutí zapsat výchozí konfiguraci (s výjimkou správy letního času, pokud se nacházíte mimo Evropu)

Časování začínající při západu slunce a končící v určitý čas



Parametr	Popis
P01.12 Režim zapnutí	Nastaveno = Západ slunce – Hodina. Výstup se sepne při západu slunce a rozezne se v čase nastaveném v P02.01.01 a P02.01.02.
P02.01.01 Čas vypnutí po západu slunce	Nastavte požadovaný čas, kdy se výstup TMAST rozezne po západu slunce.
P02.01.02 Minuta vypnutí po západu slunce	Nastavte požadovanou minutu, kdy se výstup TMAST rozezne po západu slunce.
P02.01.05 dny v týdnu	Nastavte výběrem, ve které dny v týdnu se naprogramovaná funkce aktivuje.

Časový program začínající při západu slunce a končící v určitý čas, s opětovným zapnutím v pozdější dobu a ukončením při východu slunce



Parametr	Popis
P01.12 Režim zapnutí	Nastaveno = Západ slunce – Hodina. Výstup se sepne při západu slunce a rozezne se v čase nastaveném v P02.01.01 a P02.01.02.
P02.01.01 Čas vypnutí po západu slunce	Nastavte požadovaný čas, kdy se výstup TMAST rozezne po západu slunce.
P02.01.02 Vypnutí minutu po západu slunce	Nastavte požadovanou minutu, kdy se má výstup TMAST po západu slunce rozeznout.
P02.01.03 Čas zapnutí před východem slunce	Nastavte požadovaný čas, kdy se výstup TMAST sepne před východem slunce.
P02.01.04 Čas zapnutí před východem slunce	Nastavte požadovanou minutu, kdy se výstup TMAST sepne před východem slunce.
P02.01.05 dny v týdnu	Nastavte výběrem, ve které dny v týdnu se naprogramovaná funkce aktivuje.

Večerní osvětlení se zapíná později než po západu slunce a ranní osvětlení se zapíná dříve než po východu slunce

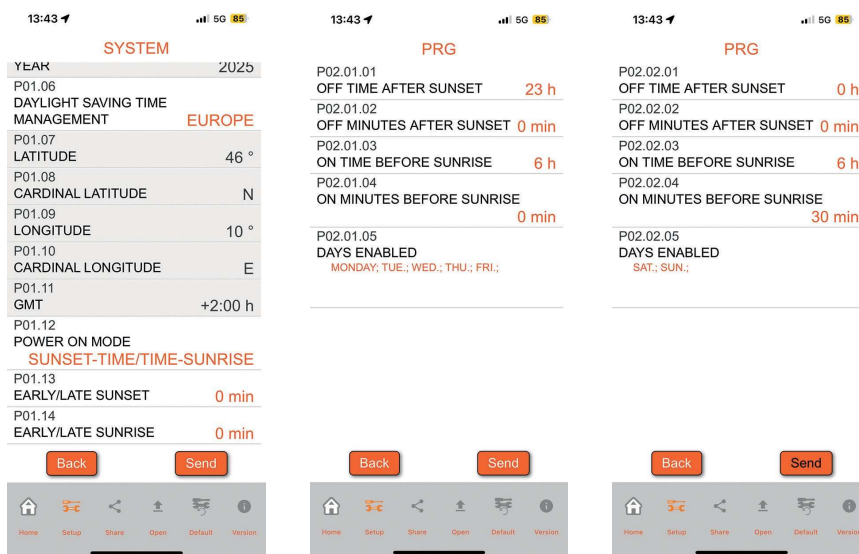
Následující program ukazuje, jak naprogramovat TMAST tak, aby zapínal některá světla (např. na zahradě, v garáži atd.) 20 minut po západu slunce, přičemž ranní vypnutí je nastaveno na 30 minut před východem slunce.



Parametr	Popis
P01.13 Brzký/pozdní západ slunce	-20
P01.14 Brzký/pozdní východ slunce	30

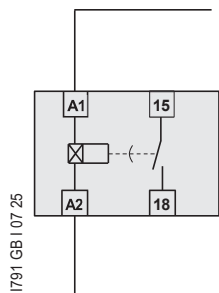
Večerní osvětlení se zapíná při západu slunce, v noci se vypíná, ráno se zapíná a při východu slunce se vypíná, přičemž se rozlišuje mezi pondělním až pátkem a sobotou až nedělí

Následující program ukazuje, jak naprogramovat TMAST tak, aby se určitá světla (např. v zahradě, garáži atd.) zapínala při západu slunce a vypínala ve 23:00, znovu se zapínala v 6:00 a poté se vypínala při východu slunce od pondělí do pátku. V sobotu a neděli se vypnou ve 00:00 a znovu se zapnou v 6:30.



Parametr	Popis
P01.12 režim zapnutí	Čas západu slunce/čas východu slunce
P02.01.01 Doba vypnutí po západu slunce	23
P02.01.02 Vypnuto minutu po západu slunce	0
P02.01.03 Doba zapnutí před východem slunce	6
P02.01.04 Doba zapnutí před východem slunce	0
P02.01.05 dny v týdnu	PO, ÚT, ST, ČT, PÁ.
P02.02.01 Doba vypnutí po západu slunce	0
P02.02.02 Vypnutí v minutách po západu slunce	0
P02.02.03 Doba zapnutí před východem slunce	6
P02.02.04 Doba zapnutí před východem slunce	30
P02.02.05 dny v týdnu	SO, NE

SCHÉMATA ZAPOJENÍ

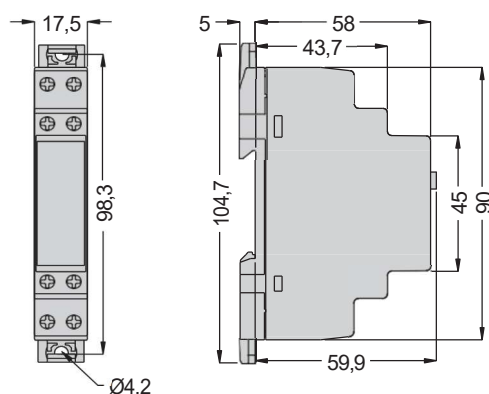


I791 GB I 07 25

UMÍSTĚNÍ SVORKOVNIC



MECHANICKÉ ROZMĚRY (MM)



TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

Pomocné napájení: svorky A1-A2	
Jmenovité provozní napětí U _e	220...240 V střídavých
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz ±5 %
Provozní rozsah	0,85–1,1 U _e
Příkon / ztrátový výkon	1,6 VA / max. 1,2 W
Doba zotavení	>100 ms
Odpojovací hodnota	100 V střídavého proudu
Odolnost proti mikropřerušení	≤25 ms
Chyby	
Nastavení	±11 % pro časový rozsah 1 s...1 min ±0,5 % pro časový rozsah 1 h...1 den
Opakovatelnost	±1,0 % v časovém rozsahu 1 s...1 min ±0,1 % pro časový rozsah 1 h...1 den
Kolísání napětí	< ±1,5 %
Kolísání teploty	< ±2,0
Reléový výstup: svorky 15–18	
Typ výstupu	1 NO relé
Jmenovité napětí	250 V
Jmenovitá frekvence	50 Hz
Označení podle IEC/EN 60947-5-1 B300	16 A 250 V AC, AC12,
Elektrická životnost (operace)	10 ⁵
Mechanická životnost (operace)	30 x 10 ⁶
Typ přerušení	
	Mikropřerušení
Izolace	
Jmenovité impulzní napětí	4 kV
Spínací napětí	2 kV
Jmenovité izolační napětí U _i	250 V AC
Typ izolace	Základní izolace
Mez odolnosti	3

Okolní podmínky	
Provozní teplota	-20...+60 °C
Skladovací teplota	-30...+80 °C
Relativní vlhkost	<90 %
Maximální stupeň znečištění	2
Kategorie přepětí	3
Připojení	
Typ svorky	Pevné
Průřez vodiče	0,2 – 4,0 mm ² (24 – 12 AWG)
Maximální počet vodičů na konektor	2 x 0,2–1,3 mm ² 1 x 2,5–4,0 mm ²
Délka izolace, která má být odstraněna	9 mm
Utažovací moment	0,8 Nm (7 lb-in)
Kryt	
Provedení (počet modulů)	1 (DIN 43880)
Materiál	Polyamid
Montáž / upevnění	35mm DIN lišta (IEC/EN 60715) Průměr šroubu max. 4 mm
Stupeň krytí	IP40 na přední straně, IP20 na svorkách
Hmotnost	
	86 g
Certifikace a shoda	
Certifikace	CE, UKCA, EAC
V souladu s normami	IEC/EN/BS 61812-1