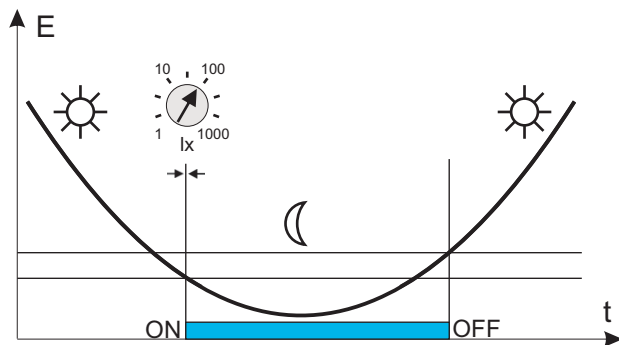




Rys. 3.: Schematy poglądowy zasady działania AUTOMATU ZMIERZCHOWEGO TS-52-2

V. Naprawa i konserwacja

Wszelkie naprawy AUTOMATU ZMIERZCHOWEGO TS-52-2 wykonuje producent. Urządzenie nie wymaga żadnych zabiegów konserwacyjnych. Gdy czujnik zostanie zanieczyszczony, należy wyczyścić go czystą wilgotną szmatką. Urządzenie nie wymaga żadnych dodatkowych zabiegów konserwacyjnych.

VI. Karta gwarancyjna

Producent udziela gwarancji na poprawne działanie AUTOMATU ZMIERZCHOWEGO TS-52-2. Okres gwarancji wynosi **36 miesięcy** od daty sprzedaży. Gwarancję przedłuża się o czas wykonania naprawy. Naprawy gwarancyjne wykonuje bezpłatnie producent po dostarczeniu AUTOMATU do producenta. Niewłaściwa eksploatacja urządzenia lub samodzielne dokonywanie w nim przeróbek powoduje utratę gwarancji.



www.mart-electronics.pl

Wyprodukowano w Polsce



AUTOMAT ZMIERZCHOWY TS-52-2 spełnia wymagania Dyrektyw Unii Europejskiej:
 - LVD 2014/35/UE - Dyrektywa niskonapięciowa z dnia 26 lutego 2014r.
 - EMC 2014/30/UE - Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej z dnia 26 lutego 2014r.



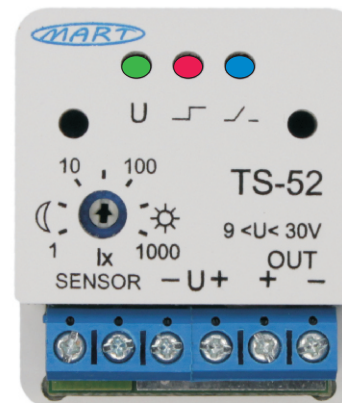
Ze względu na ochronę środowiska, nie należy wyrzucać zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych razem z odpadami komunalnymi. Zużyty sprzęt należy oddać bezpłatnie do punktów zbiórki w celu recyklingu. Wszelkie informacje na ten temat można otrzymać u sprzedawców, dystrybutorów, producenta lub w internecie. Opakowanie wyrobu wykonane jest z materiałów ekologicznych. Taśma pakowa z PCV będzie wykorzystana do wyczerpania zapasów.



AUTOMAT ZMIERZCHOWY
TS-52-2

POLSKI PRODUCENT

**GWARANCJA
3 LATA**



Instrukcja obsługi

I. Przeznaczenie

AUTOMAT ZMIERZCHOWY TS-52-2 przeznaczony jest do samoczynnego załączenia odbiornika z chwilą zapadnięcia zmierzchu i wyłączenia go o świcie. Odbiornikami mogą być: słupki oświetleniowe, oświetlenie ulic, wystaw, witryn, reklam różnego rodzaju, sterowanie w systemach zamykania i otwierania rolet, żaluzji okiennych, oraz inne odbiorniki załączane o zachodzie i wyłączane o wschodzie słońca, w instalacjach zasilanych napięciem stałym w zakresie 9...30 V DC.

W skład AUTOMATU wchodzi:

- >> **STEROWNIK TS-52** - montowany dwoma wkrętami Φ 3 mm
- >> **CZUJNIK ZEWNĘTRZNY** - przeznaczony do montażu zewnętrznego
 CZUJNIK ZEWNĘTRZNY (IP65) - o średnicy 9.9 mm i długości 35 mm, z nakrętką do szybkiego montażu, wykonany z poliwęglanu z przewodem o długości 1 m (można przedłużyć nawet do 1000 m).
 CZUJNIK posiada **charakterystykę zbliżoną do charakterystyki ludzkiego oka**.

II. Właściwości AUTOMATU ZMIERZCHOWEGO TS-52

- >> **moc łączeniowa** 5A, 9...30V DC
- >> duży **prąd rozruchowy** (odporność na prąd udarowy 100 A)
- >> **precyzyjna regulacja logarytmiczna (charakterystyka zbliżona do charakterystyki ludzkiego oka):**
 - > 1...10 lx - przedział energooszczędny
 - > 10...100 lx - przedział standardowy
 - > 100...1000 lx - przedział załączania odbiorników przy dużym natężeniu oświetlenia
- >> **proporcjonalna histereza** zależna od natężenia oświetlenia $E_{OFF} = 2E_{ON}$
- >> **sygnalizacja świetlna (LED)**, informująca o stanie pracy:
 - > LED 1 (ZIELONY) - sygnalizacja obecności napięcia zasilania na zaciskach - + U
 - > LED 2 (CZERWONY) - sygnalizacja (bez opóźnienia), przekroczenia ustawionego (ustawianego) progu natężenia oświetlenia
 - > LED 3 (NIEBIESKI) - sygnalizacja włączenia napięcia na zaciskach +- OUT
- >> montaż dwoma wkrętami Φ 3.

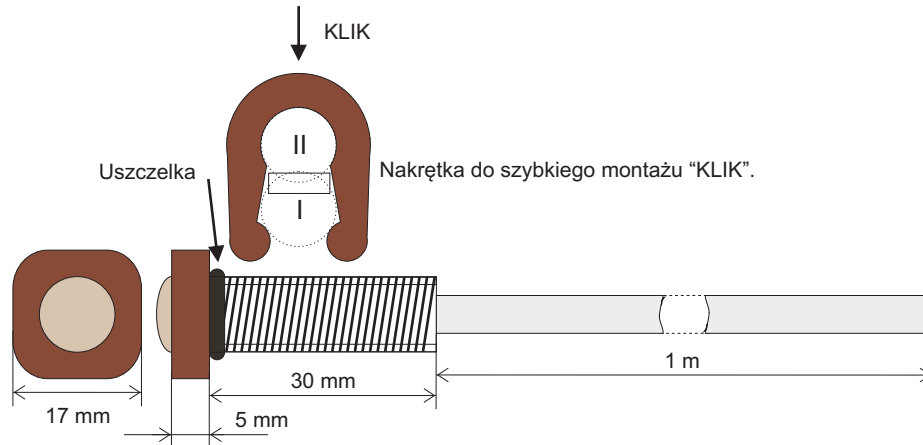
III. Montaż

Podłączenie AUTOMATU ZMIERZCHOWEGO TS-52-2 może wykonać wyłącznie osoba uprawniona do obsługi instalacji elektrycznych. Należy pamiętać o prawidłowym doborze zabezpieczeń.

Na froncie STEROWNIKA TS-52 widoczne są trzy informacyjne lampki LED: 1, 2, 3, oraz pokrętło do ustawiania progu zadziałania w zakresie od 1 do 1000 lx. Z tyłu STEROWNIKA TS-52 znajduje się schemat podłączenia.

W celu podłączenia AUTOMATU ZMIERZCHOWEGO TS-52 należy:

1. zamontować STEROWNIK TS-52 dwoma wkrętami w rozdzielni, puszcze itp. zapewniając odpowiedni poziom bezpieczeństwa instalacji.
2. zamontować CZUJNIK za pomocą **specjalnej nakrętki "KLIK"**. Nakrętka jest tak skonstruowana, aby umożliwić szybki montaż. Posiada dwie strefy I i II (rys.1). W skrzynce rozdzielczej należy wywiercić otwór o średnicy 10 mm w miejscu oświetlonym przez światło dzienne. Grubość ścianki do montażu nie może być większa niż 25 mm. Po zamontowaniu CZUJNIKA w otworze, należy wcisnąć nakrętkę na CZUJNIK w strefę I i po przysunięciu jej po CZUJNIKU do ścianki skrzynki rozdzielczej, należy wcisnąć nakrętkę do strefy II. W strefie II nakrętka "KLIK" posiada gwint, więc można ją dokręcić CZUJNIK do ścianki skrzynki rozdzielczej.



Rys. 1. Czujnik światłoczuły - konstrukcja i wymiary.

3. podłączyć przewody zgodnie ze schematem rys.2

4. włączyć napięcie zasilania - zaświeci się **LED 1**

5. odpowiednim wkrętakiem ustawić próg zadziałania.

Gdy zostanie przekroczony poziom ustawiony na pokrętłe, zaświeci się **LED 2** (bez opóźnienia), a po ok. 60s załączy się napięcie na **+- OUT**, co zasygnalizuje **LED 3**.

Korzystając z **precyzyjnej regulacji**, należy ustawić wybraną wartość progu załączenia. Sprawdzić działanie AUTOMATU ZMIERZCHOWEGO TS-52-2 i ewentualnie skorygować nastawę w warunkach rzeczywistych (wieczorem i rano).

Należy pamiętać, że **optymalne ustawienie** progu zadziałania ma wpływ na koszty zużytej energii elektrycznej. Najkorzystniej, z punktu widzenia energooszczędności, jest zainstalować **CZUJNIK**, od strony wschodniej lub południowo-wschodniej, ze względu na wcześniejsze wyłączanie odbiornika o świcie, co zmniejsza koszty zużytej energii elektrycznej i przyczynia się do ochrony środowiska.

W celu ograniczenia wpływu chwilowych dużych zmian oświetlenia, np. świecących lamp samochodu, błysku pioruna, itp. na pracę AUTOMATU, zastosowane zostało opóźnienie zadziałania ok. 60s.

W AUTOMACIE TS-52-2 zastosowano **proporcjonalną histerezę**, aby AUTOMAT nie przełączał się wraz ze zmiennym oświetleniem w pochmurne dni.

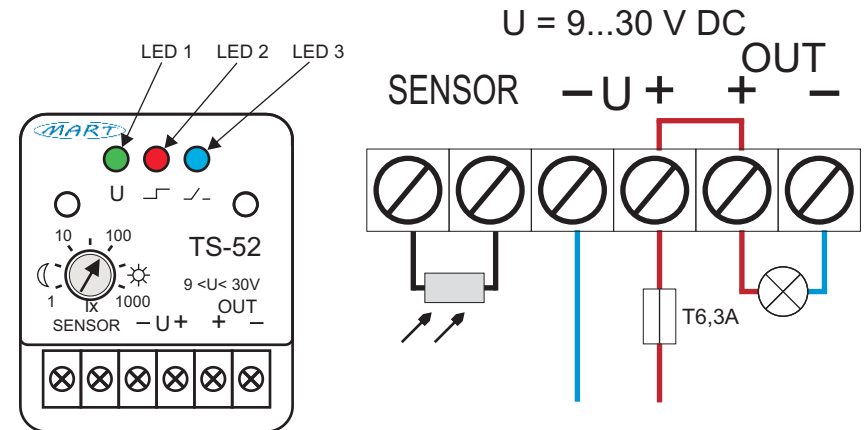
Przy ustawieniu niskich wartości natężenia oświetlenia (poniżej 100 luksów), należy pamiętać o tym, że w słoneczny dzień przysłonięcie czujnika gołą dłonią może być niewystarczające. Wtedy należy CZUJNIK przysłonić bardziej skutecznie.

Schematy poglądowy zasady działania AUTOMATU ZMIERZCHOWEGO TS-52-2 przedstawia rys.3.

UWAGA: Należy unikać montowania CZUJNIKA bezpośrednio w strumieniu światła lampy, gdyż oświetlenie lampą CZUJNIKA może powodować zakłócenie pracy - lampa będzie cyklicznie włączała i wyłączała się od wieczora, aż do rana.

IV. Dane techniczne

Napięcie zasilania U DC	9...30V DC
Maksymalny prąd obciążenia:	
> obciążenie rezystancyjne	5A
> lampy żarowe	5A
> lampy halogenowe	5A
> lampy jarzeniowe	5A
> lampy energooszczędne i LED	5A
Chwilowy prąd rozruchowy	100A
Znamionowy pobór mocy	12 V - 0,1W 24V - 0,3W
Zakres regulacji logarytmicznej	1...10...100...1000 lx
Histeresa	$E_{OFF} = 2E_{ON}$
Opóźnienie załączania i wyłączania	60s ($\pm 10\%$)
STEROWNIK	
Stopień ochrony STEROWNIKA	IP 20
Wymiary STEROWNIKA	36 mm x 42 mm x 15 mm
Pozycja pracy STEROWNIKA	Dowolna
Temperatura pracy STEROWNIKA	-40...+85 °C
Masa STEROWNIKA	50g
CZUJNIK	
Stopień ochrony CZUJNIKA	IP 65
Otwór na CZUJNIK	$\Phi 10$
Montaż CZUJNIKA	Nakrętka "KLIK", uszczelka
Pozycja pracy CZUJNIKA	Pionowa
Długość przewodu do CZUJNIKA	Max 1000 m (2 x 0,5 mm ²)
Temperatura pracy CZUJNIKA	-40...+85 °C
Masa CZUJNIKA	20g



Rys. 2.: Opis lampek LED na froncie obudowy, oraz schematy podłączenia AUTOMATU ZMIERZCHOWEGO TS-52-2.