

FOTOKOMÓRKA TS- F7

INSTRUKCJA OBSŁUGI



SECTRO
TIMING SYSTEMS

W zestawie:

- Fotokomórka TS-F7 (zintegrowany emiter i odbiornik)
- Reflektor,
- Ładowarka sieciowa 12V,
- Dwa statywy fotograficzne.

O produkcie:

Fotokomórka (fotocela), to urządzenie elektroniczne, które służy do wykrywania przekroczenia linii przez obiekt. Fotokomórka TS-F7 wysyła i odbiera odbitą od reflektora wiązkę podczerwieni. W przypadku wykrycia jej przesłonięcia, wysyła sygnał do innego urządzenia (chronometru, nadajnika radiowego, interfejsu COM/LPT itp.) poprzez gniazda banankowe (NO).

Przygotowanie do pomiarów:

- 1). Rozstawić stabilnie statyw.
- 2). Odpiąć szybkozłączkę ze statywu i przykręcić do fotokomórki (10)(7).
- 3). Założyć szybkozłączkę z przykręconą fotokomórką na statyw.
- 4). Po przeciwnej stronie toru ustawić zamocowany na statywie reflektor (przykręcić do szybkozłączki (11)(10) skierowany tak, by odbijał wiązkę podczerwieni z powrotem do fotokomórki (6). Nie przekraczać 7 metrów odległości pomiędzy statywami.
- 5). Włączyć fotocelę przełącznikiem na tylnej ściance (1). Pojawi się sygnał (8) i zaświecą diody (3)(4).
- 6). Należy dokładnie zliniować reflektor z fotokomórką. O braku zliniowania informuje ciągły sygnał dźwiękowy (8) i świecąca czerwona dioda (3). Jeżeli mimo dokładnego wycelowania sygnał dźwiękowy nie wyłącza się, należy przybliżyć reflektor do fotokomórki i dokonać zliniowania na mniejszej odległości, następnie powoli oddalać statywy i ew. skorygować ustawienie.
- 7). Podłączyć fotokomórkę do urządzenia pomiarowego (chronometr, interfejs COM/LPT) za pomocą przewodów - 2 gniazda banankowe (NO)(2). W systemach radiowych podłączyć nadajnik do fotokomórki - 2 gniazda banankowe (NO)(2) i złącze zasilania (5).
- 8). Następnie należy sprawdzić łączność fotokomórki z urządzeniem pomiarowym, przecinając linię fotokomórki (14) (np. ręką, ciałem) i sprawdzając, czy włączone i przygotowane urządzenie pomiarowe zanotowało impuls.

Zasilanie:

- Fotokomórka posiada wbudowany akumulator 12V - 2,5Ah ładowany sieciowo (5). Po pełnym naładowaniu akumulatora, może on nieprzerwanie pracować od 24 do 70 godzin.
- Fotokomórkę należy ładować wyłącznie za pomocą przeznaczonego do tego celu zasilacza. (wtyk zasilacza fotokomórki różni się od zasilacza chronometru)(13).
- Czas ładowania akumulatora fotokomórki: do 5 godzin (stan ładowania sygnalizuje dioda (15))
- Akumulator nie posiada "efektu pamięci", można go ładować w dowolnym stanie rozładowania.
- Ładowanie nie powinno odbywać się w mocnym słońcu.
- Nie zaleca się pozostawiać włączonego ładowania na czas dłuższy od nominalnego.

Użytkowanie:

- Zakres temperatur działania: od -20 do +50 °C
- Temperatura przechowywania: -40 do +60 °C
- Fotokomórkę należy przechowywać w suchym miejscu.
- Unikać szybkiego włączania po gwałtownych zmianach temperatury i wilgotności.
Np. po wyniesieniu urządzenia z ciepłego i suchego pomieszczenia na chłód i dużą wilgotność, odczekać przynajmniej 15 min. przed włączeniem.
- Czyścić lekko zwilżoną szmatką bez detergentów, unikać zarysowania szybki czujnika (6).
- **Uwaga!** Fotokomórka może być używana w warunkach zewnętrznych, podczas opadów deszczu i śniegu. Należy jednak unikać nadmiernego kontaktu z wodą. Po użyciu należy fotokomórkę pozostawić w suchym miejscu. Nie suszyć na grzejnikach i za pomocą nadmuchów elektrycznych.
- Nie rozkręcać i nie dokonywać samodzielnych napraw/modyfikacji.

Znane problemy:	Rozwiązania:
Fotocela "piszczy" (8) świeci czerwona dioda (3)	<p>1) Zliniuj prawidłowo fotocelę z reflektorem (14). Lustrzana powierzchnia reflektora (12) powinna odbijać podczerwień dokładnie w kierunku czerwonego szkła emitera fotokomórki (6). Łatwiej to zrobić dla mniejszej odległości, a potem oddalać statywy.</p> <p>2) Zmniejsz odległość pomiędzy fotocelą i reflektorem. Niekorzystne warunki atmosferyczne (np. opady, silne słońce) mogą wpływać na zasięg urządzenia.</p> <p>3) Usuń obiekt / zabrudzenie przestaniające wiązkę podczerwieni. Fotocela wydaje dźwięk (8), gdy coś przecina linię podczerwieni (14). Czasem niepożądany: obiekt, zwierzę, widz, może zakłócać pracę urządzenia. Wyczyść zabrudzony reflektor (12) i czerwoną szybkę emitera (6).</p> <p>4) Naładuj akumulator fotoceli (13)(5). Rożładowanie akumulatora może osłabiać emitowaną wiązkę podczerwieni - zmniejsza się wtedy zasięg (rozstaw) fotokomórki.</p>
Urządzenie pomiarowe (chronometr, komputer) nie odnotowuje impulsu przecięcia wiązki podczerwieni (14)	<p>1) Sprawdź, czy wszystkie urządzenia są włączone i przygotowane. W systemie pomiaru może się zdarzyć np. niewłączona fotocela (1)(4). Przygotuj odpowiednio urządzenie pomiarowe / oprogramowanie.</p> <p>2) Sprawdź podłączenia wszystkich przewodów. Wszystkie wtyczki fotoceli (2)(5) i innych urządzeń systemu pomiaru.</p> <p>3) Naładuj akumulator fotoceli (13)(5). W systemach radiowych, rożładowanie akumulatora może osłabiać zasięg nadajnika radiowego, zasilanego z fotoceli przez gniazdo (5).</p> <p>4) Używaj zalecanych przewodów. W systemach przewodowych, przewód łączący fotokomórkę (2) z urządzeniem pomiarowym powinien być przewodem miedzianym, dwużyłowym, przynajmniej o przekroju 2 x 0,75mm, podwójnie izolowanym, o dobrze przylutowanych, zamocowanych i zaizolowanych wtykach. Większy przekrój przewodów może poprawić zasięg/jakość sygnału.</p> <p>5) Dostosuj wysokość linii podczerwieni fotokomórki do wysokości mierzonych obiektów/zawodników, by mieć pewność, że ją przetną.</p>
Brak sygnału dźwiękowego podczas przecinania wiązki (19)	<p>1) Naładuj akumulator fotoceli. Rożładowany/słaby akumulator może powodować zanik sygnału przecinania</p>

FOTOKOMÓRKA TS-F7 - EMITER/ODBIORNIK

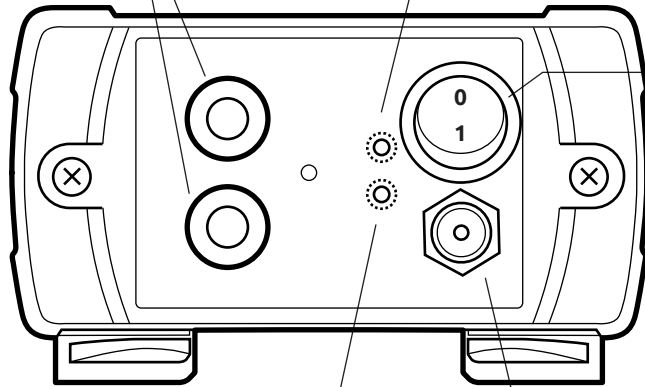
Gniazda banankowe (NO)
(dla chronometru,
interfejsu COM/LPT
lub nadajnika radiowego)

2

4 Zielona dioda
zasilania

1

Włącznik
fotokomórki

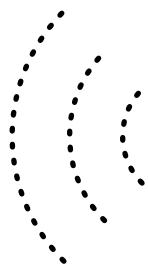


Czerwona dioda
przecięcia wiązki
lub braku zliniowania
z reflektorem

3

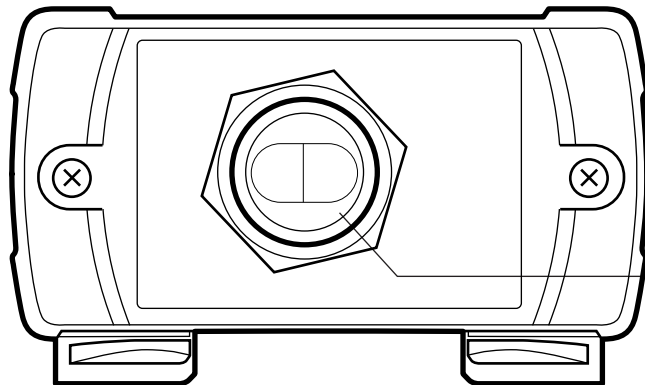
5

Gniazdo ładowarki
sieciennej 12V,
(13) (lub do zasilania
nadajnika radiowego)



8

Sygnalizacja dźwiękowa
przecięcia wiązki
lub braku zliniowania
z reflektorem

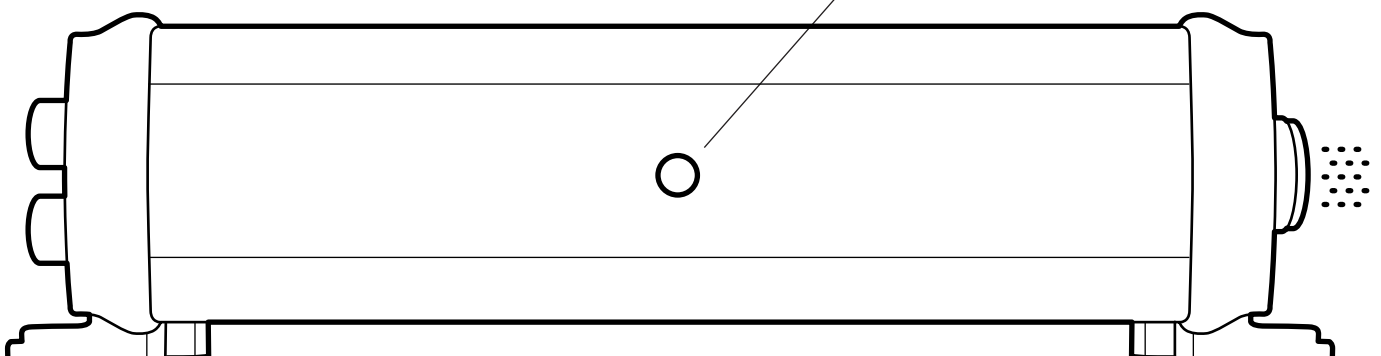


6

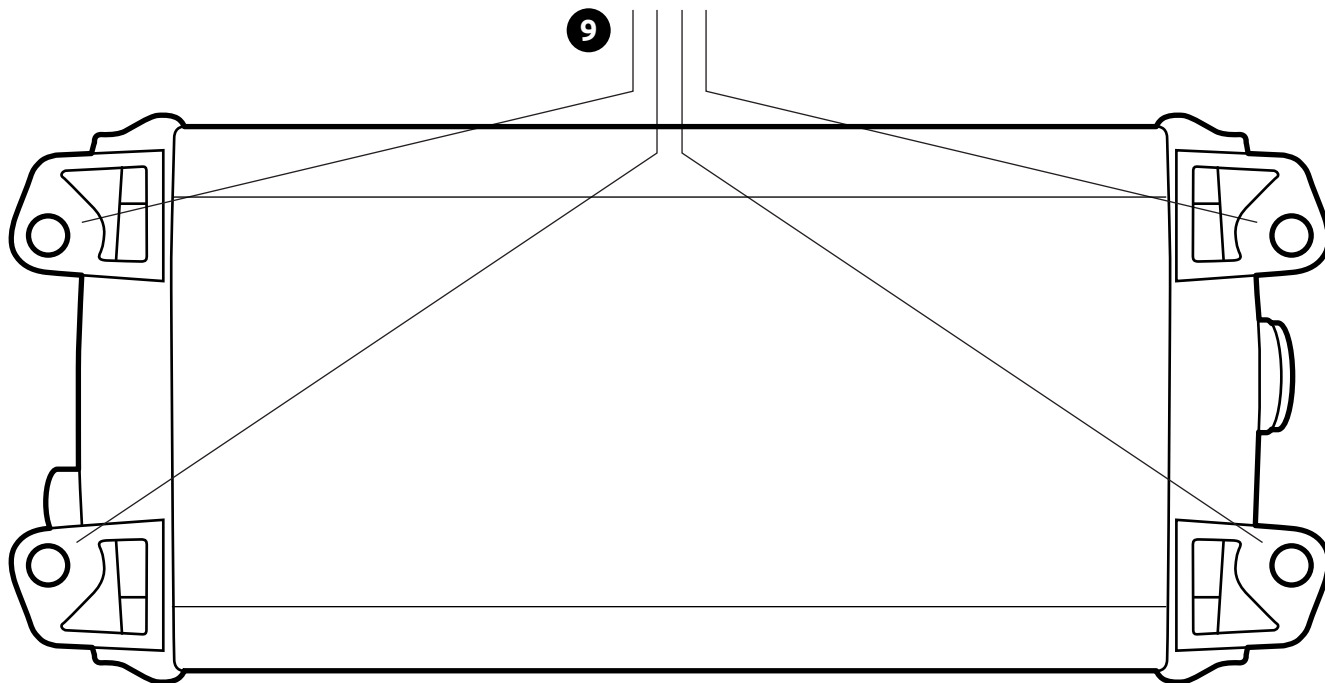
Emiter i odbiornik
wiązki podczerwieni

7

Gwintowany otwór
dla śruby szybkozłączki
pierwszego statywu (10)

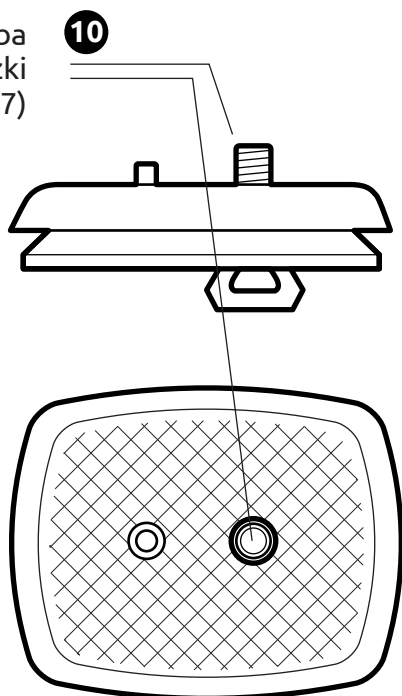


4 otwory montażowe umożliwiające opcjonalne przykręcenie fotokomórki do płaskiej powierzchni



SZYBKOZŁĄCZKA STATYWU

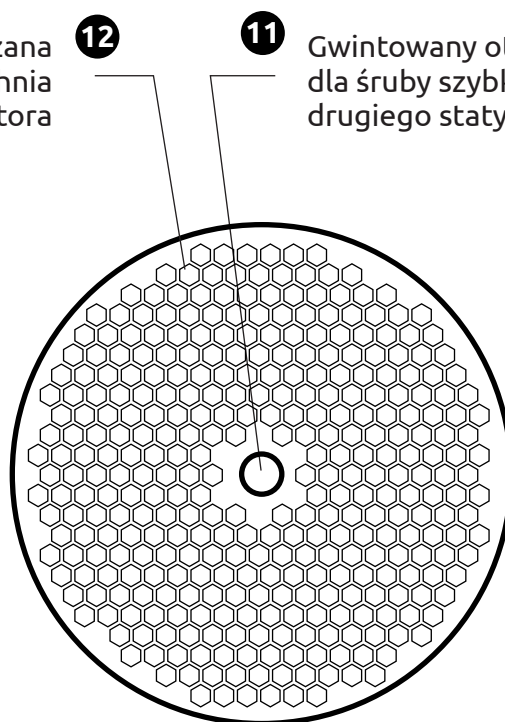
Śruba szybkozłączki statywu (11)(7)



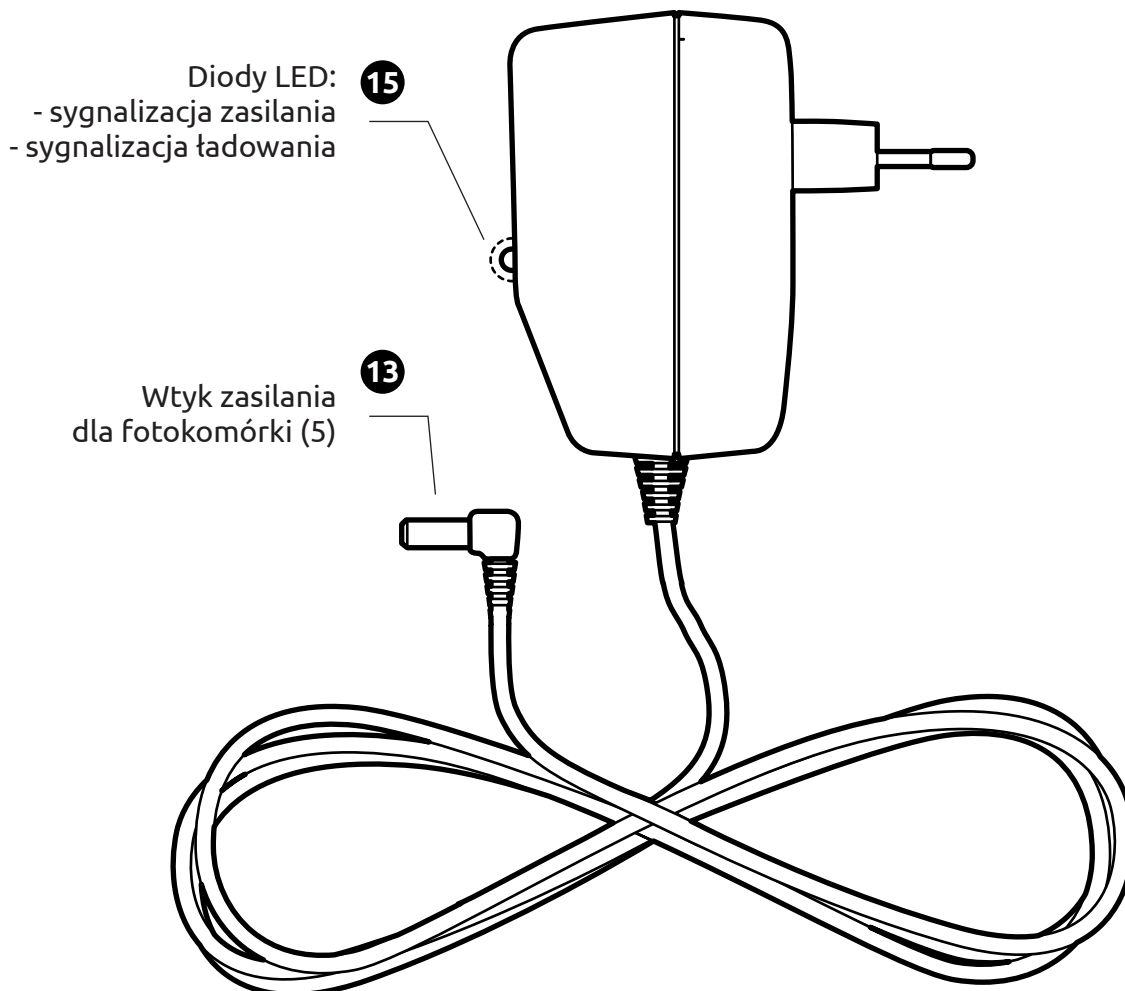
REFLEKTOR

Lustrzana powierzchnia reflektora

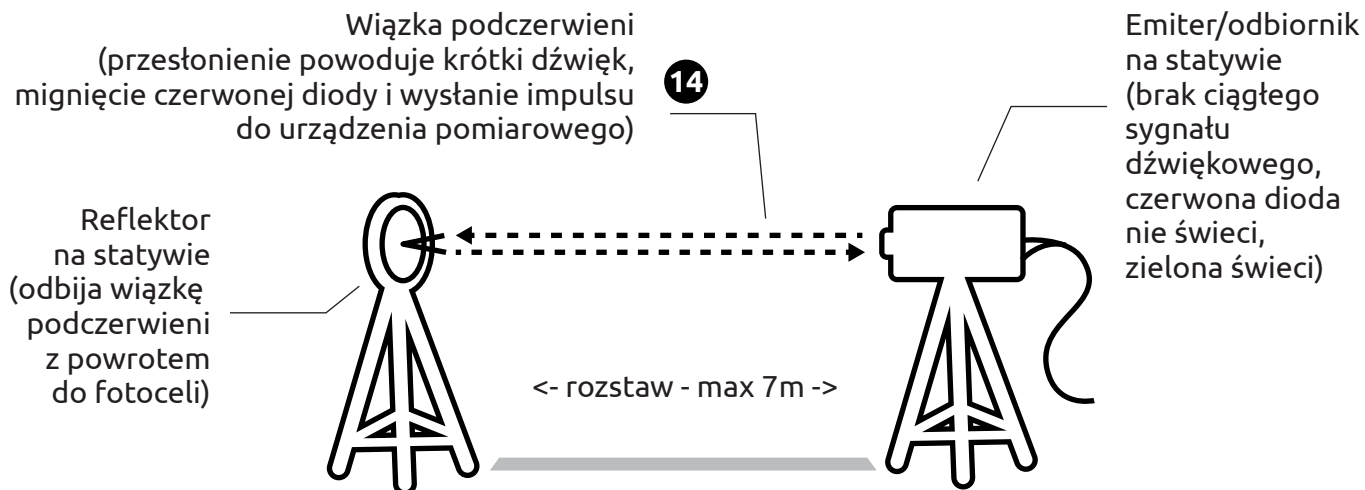
Gwintowany otwór dla śruby szybkozłączki drugiego statywu (10)



ŁADOWARKA SIECIOWA 12V



PRAWIDŁOWO ZLINIOWANA FOTOKOMÓRKA TS-F7



Parametry techniczne fotokomórki TS-F7:

Gniazda:	- 2 banankowe (NO), zasilanie 12V
Sygnalizacja włączenia:	- zielona dioda LED
Sygn. przecięcia wiązki:	- czerwona dioda LED, sygnał dźwiękowy
Podczerwień:	- zintegrowany emiter i odbiornik
Systemy przewodowe:	- tak
Systemy radiowe:	- tak
Linia rozstawu:	- gwarantowana 5m, osiągnana do 7m
Zasilanie:	- wbudowany akumulator 2,5 Ah
Czas ciągłej pracy:	- minimum 24h na w pełni naładowanym akumulatorze
Czas ładowania:	- około 5h
Temperatura pracy:	- od -20°C do +50°C
Wilgotność pracy:	- zalecana do 80%
Wymiary:	- x = __ cm, y = __ cm, z = __ cm - samej fotokomórki
Waga:	- ok. __, __ kg - samej fotokomórki

* Zastrzegamy możliwość zmiany parametrów, opcji i wyposażenia, szczególnie w wypadku realizacji na indywidualne zamówienie.



Zalecana ostrożność. Nie należy bezpośrednio wpatrywać się w wiązkę promieniowania z emitera podczerwieni. Dłuższe wpatrywanie się z bliskiej odległości może być niekorzystne dla wzroku.



Zalecana ostrożność. Należy ograniczyć wystawianie słuchu na dłuższy kontakt z sygnałem dźwiękowym urządzenia z bliskiej odległości.



Urządzenie elektryczne.
Chronić przed bezpośrednim zamoczeniem/zalaniem.



Produkt i wszystkie jego elementy elektroniczne, akumulatory, przewody itp. należy utylizować w specjalnych punktach składowania tego typu odpadów.



Produkt zgodny z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy europejskiej dla tego typu produktów.