

FOTOKOMÓRKA TS- F20

INSTRUKCJA OBSŁUGI



SECTRO
TIMING SYSTEMS

W zestawie:

- Fotokomórka TS-F20 - emiter podczerwieni,
- Fotokomórka TS-F20 - odbiornik podczerwieni,
- Ładowarka sieciowa 12V,
- Dwa statywy fotograficzne.

O produkcie:

Fotokomórka (fotocela), to urządzenie elektroniczne, które służy do wykrywania przekroczenia linii przez obiekt. Emiter podczerwieni fotokomórki TS-F20 wysyła wiązkę podczerwieni w kierunku odbiornika. W przypadku wykrycia jej przesłonięcia, odbiornik podczerwieni 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 obudowy odbiornika podczerwieni (18)(15).
- 3). Założyć szybkozłączkę z przykręconym odbiornikiem na statyw.
- 4). Po przeciwnej stronie toru ustawić zamocowany w taki sam sposób nadajnik podczerwieni (16)(15) skierowany tak, by emitował wiązkę podczerwieni do czujnika odbiornika podczerwieni (12). Nie przekraczać 15-20 metrów odległości pomiędzy statywami.
- 5). Włączyć emiter (1)(2) i odbiornik (7) przelącznikami na tylnych ściankach. Pojawi się sygnał dźwiękowy odbiornika (13) i zaświecą diody (8)(9).
- 6). Należy dokładnie zliniować oba urządzenia. O braku zliniowania informuje ciągły sygnał dźwiękowy (13) i świecąca czerwona dioda (9) odbiornika podczerwieni. Jeżeli mimo dokładnego wycelowania sygnał dźwiękowy nie wyłącza się, należy przybliżyć emiter do odbiornika i dokonać zliniowania na mniejszej odległości, następnie powoli oddalać statywy ew. korygując ustawienie.
- 7). Podłączyć fotokomórkę do urządzenia pomiarowego (chronometr, interfejs COM/LPT itp.) za pomocą przewodów - 2 gniazda banankowe (NO) odbiornika podczerwieni (10). W systemach radiowych podłączyć nadajnik radiowy do fotokomórki przez 2 gniazda (NO)(10) i złącze zasilania (11).
- 8). Następnie należy sprawdzić łączność fotokomórki z urządzeniem pomiarowym, przycinając linię fotokomórki (19) (np. ręką, ciałem) i sprawdzając, czy włączone i przygotowane urządzenie pomiarowe zanotowało impuls. Jeśli tak, można przystąpić do przeprowadzenia pomiarów.

Zasilanie:

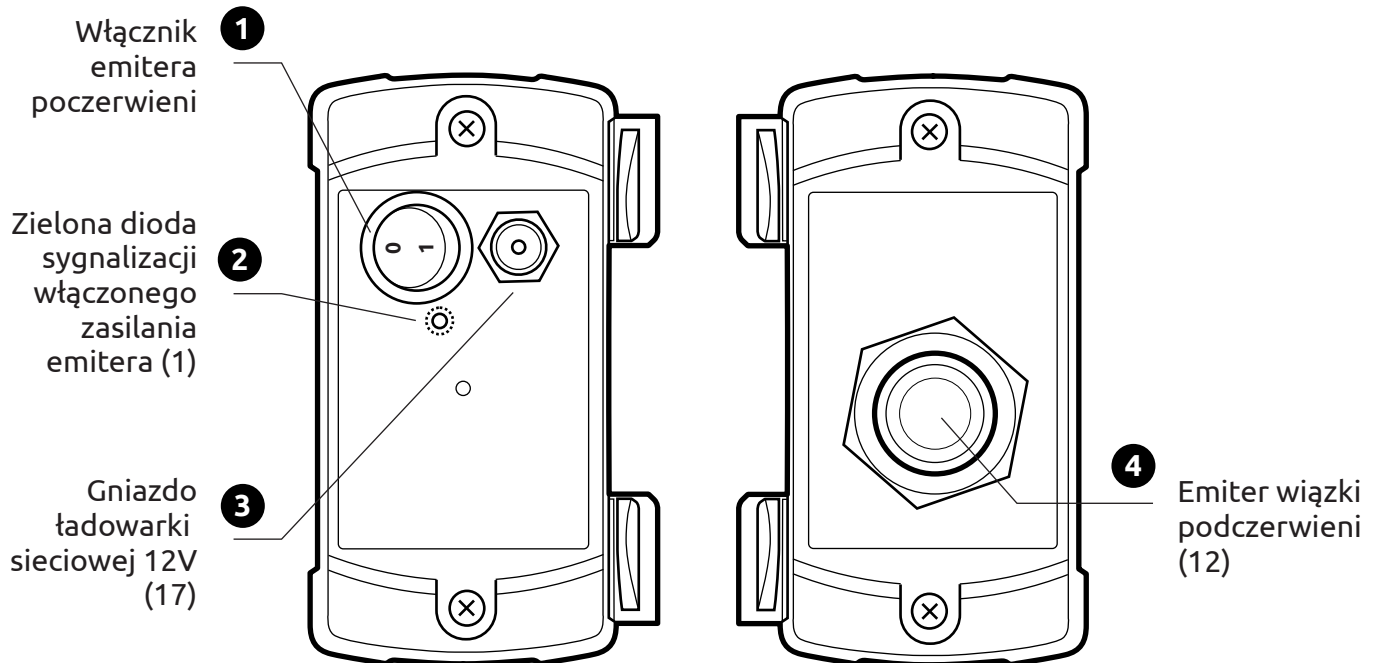
- Oba elementy fotokomórki (emiter i odbiornik) posiadają wbudowane akumulatory 12V - 2,5Ah ładowane sieciowo (3)(11). Po pełnym naładowaniu akumulatora, może on nieprzerwanie pracować od 24 do 70 godzin.
- Fotokomórkę należy ładować wyłącznie za pomocą przeznaczonego do tego celu zasilacza. (wtyk zasilacza fotokomórki różni się od zasilacza chronometru)(17).
- Czas ładowania akumulatora: do 5 godzin (stan ładowania sygnalizuje dioda (16))
- 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:

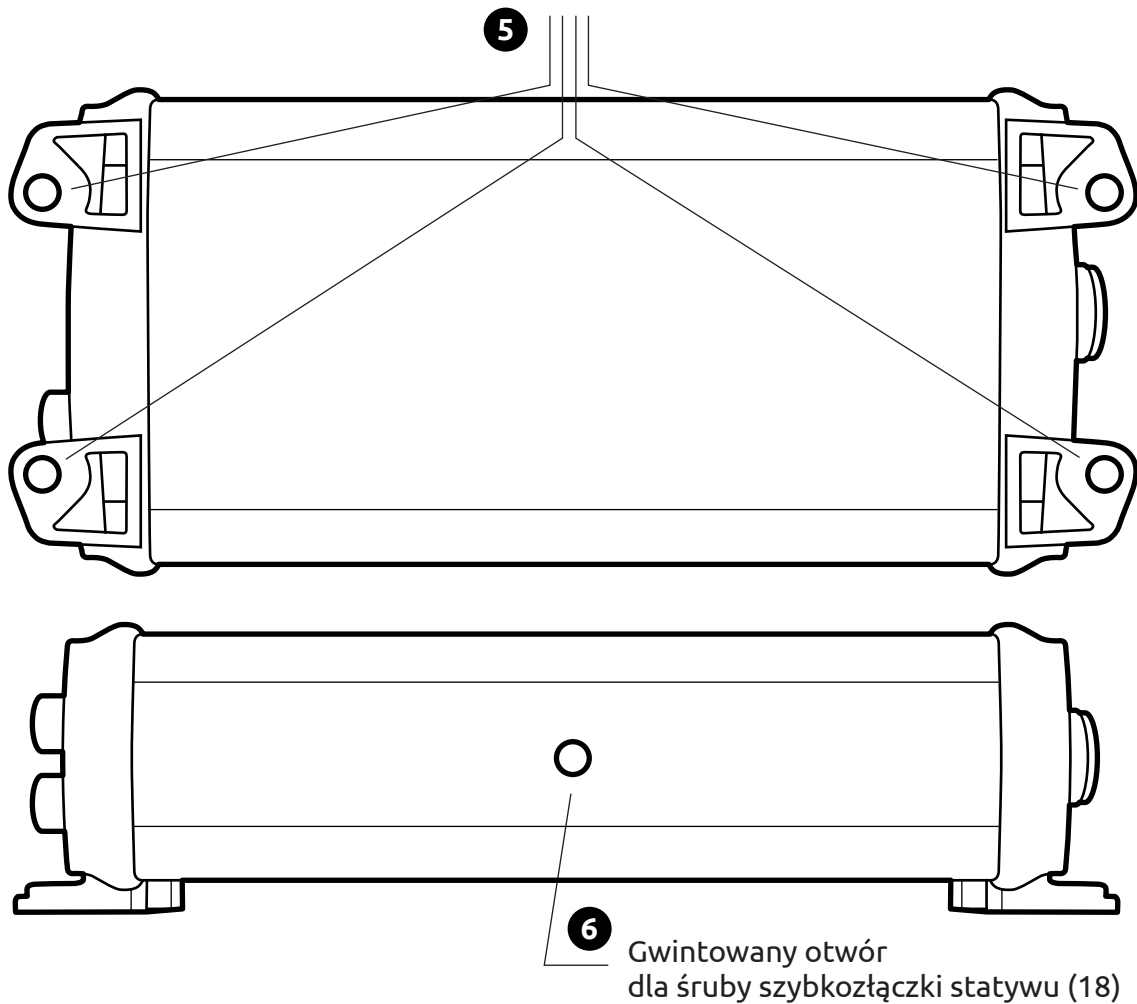
- Zakres temperatur działania: od -20 do +50 °C, przechowywania: -40 do +60 °C
- Fotokomórkę należy przechowywać w suchym miejscu.
- Unikać szybkiego włączania po gwałtownych zmianach temperatury i wilgotności.
Np. po wyniesieniu urządzenia z ciepłego i suchego pomieszczenia na chłód i dużą wilgotność, odczekać przynajmniej 15 min. przed włączeniem.
- Czyścić lekko zwilżoną szmatką bez detergentów, unikać zarysowania szybek czujników (4)(12).
- **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:
Odbiornik fotoceli "piszczy" (13) świeci czerwona dioda (9)	<p>1) Sprawdź, czy emiter podczerwieni jest włączony (1)(2). Gdy odbiornik nie wykrywa wiązki podczerwieni wydaje ciągły dźwięk.</p> <p>2) Zliniuj prawidłowo emiter i odbiornik podczerwieni (19). Czerwona szybka emitera (4) powinna być skierowana dokładnie w kierunku czerwonego szkła czujnika odbiornika fotokomórki (12). Łatwiej to zrobić dla mniejszej odległości, a potem oddalać statywy.</p> <p>3) Zmniejsz odległość pomiędzy emiterym i odbiornikiem. Niekorzystne warunki atmosferyczne (np. opady, silne słońce) mogą wpływać na zasięg urządzenia.</p> <p>4) Usuń obiekt / zabrudzenie przestaniające wiązkę podczerwieni. Fotocela wydaje dźwięk (13), gdy coś przecina linię podczerwieni (19). Czasem niepożądany: obiekt, zwierzę, widz, może zakłócać pracę urządzenia. W przypadku zabrudzenia wyczyść czerwoną szybką emitera (4) i czerwoną szybką czujnika odbiornika podczerwieni (12).</p> <p>5) Naładuj akumulatory fotoceli (13)(5). Rożładowanie akumulatorów urządzeń, może osłabiać emitowaną wiązkę podczerwieni i dokładność czujnika podczerwieni - zmniejsza się wtedy zasięg (rozstaw) fotokomórki.</p>
Urządzenie pomiarowe (chronometr, komputer) nie odnotowuje impulsu przecięcia wiązki podczerwieni (19)	<p>1) Sprawdź, czy wszystkie urządzenia są włączone i przygotowane. Odbiornik (7)(8), nadajnik (1)(2) fotoceli, urządzenie pomiarowe. Przygotuj do pomiarów urządzenie pomiarowe / oprogramowanie.</p> <p>2) Sprawdź podłączenia wszystkich przewodów. Wszystkie wtyczki fotoceli (10)(11) i innych urządzeń systemu pomiaru.</p> <p>3) Naładuj akumulator odbiornika fotoceli (13)(5). W systemach radiowych, rożładowanie akumulatora może osłabiać zasięg nadajnika radiowego, zasilanego z odbiornika fotoceli przez (11)</p> <p>4) Używaj zalecanych przewodów. W systemach przewodowych, przewód łączący fotokomórkę (10) z urządzeniem pomiarowym, powinien być przewodem miedzianym, dwużyłowym, min. 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 akumulatory fotoceli, szczególnie odbiornik. Rożładowany/słaby akumulator może powodować zanik sygnału przecinania</p>

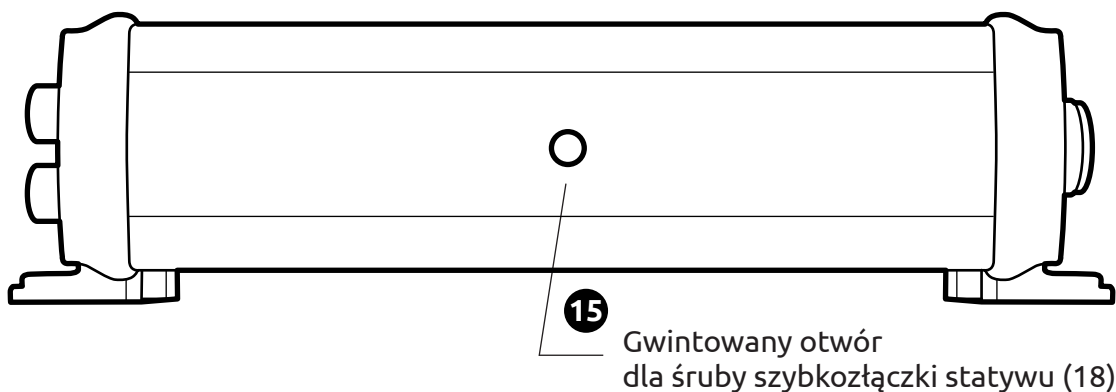
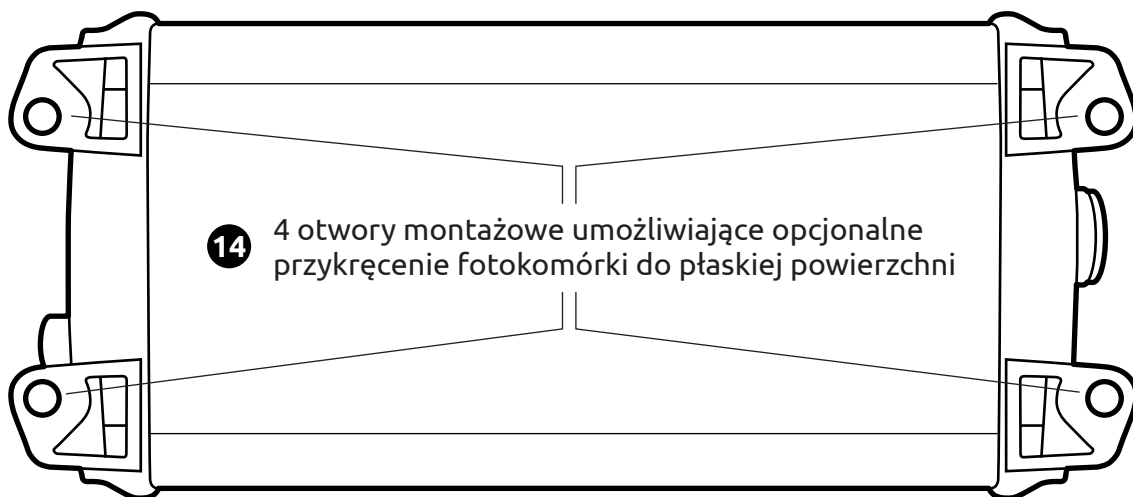
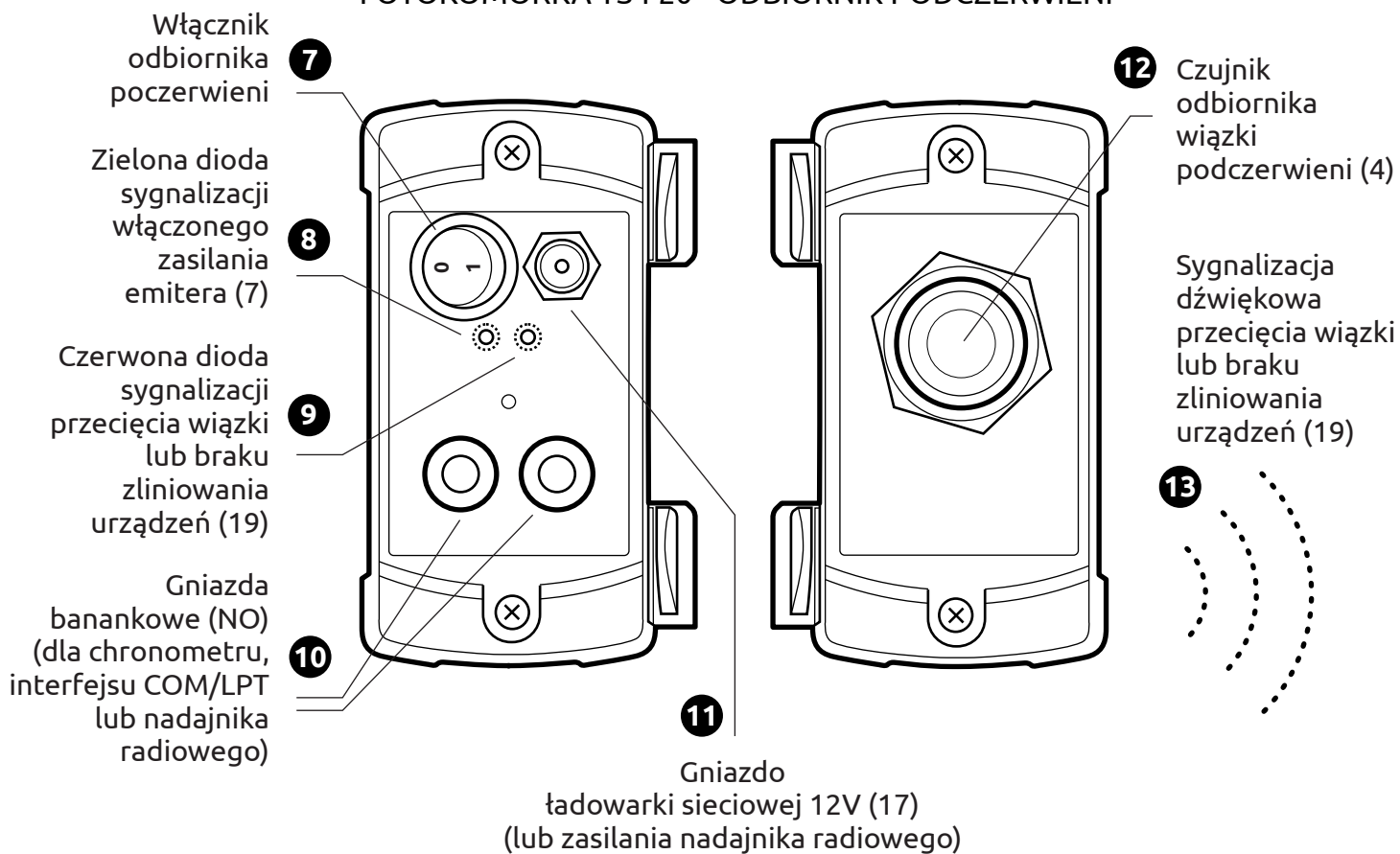
FOTOKOMÓRKA TS-F20 - EMITER PODCZERWIENI



4 otwory montażowe umożliwiające opcjonalne przykręcenie fotokomórki do płaskiej powierzchni



FOTOKOMÓRKA TS-F20 - ODBIORNIK PODCZERWIENI



ŁADOWARKA SIECIOWA 12V

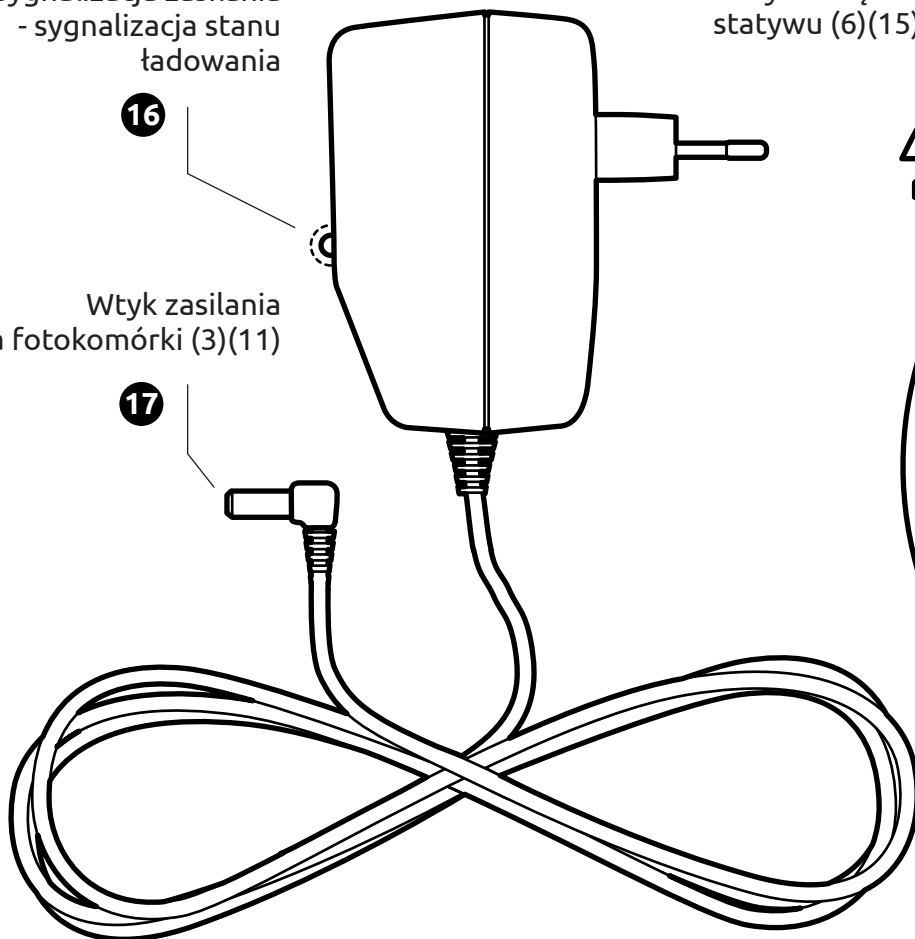
SZYBKOZŁĄCZKA STATYWU

Diody LED:
- sygnalizacja zasilania
- sygnalizacja stanu ładowania

16

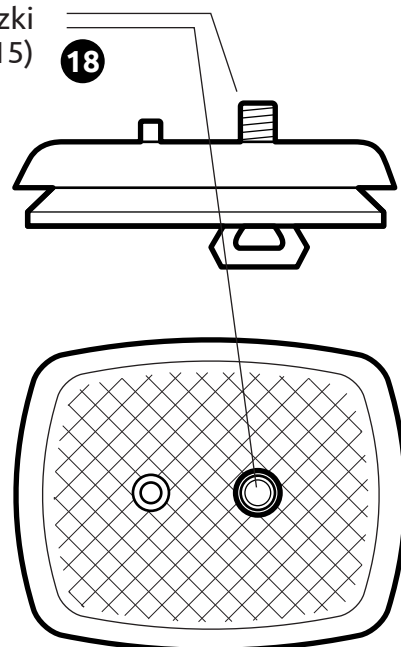
Wtyk zasilania dla fotokomórki (3)(11)

17



Śruba szybkozłączki statywu (6)(15)

18

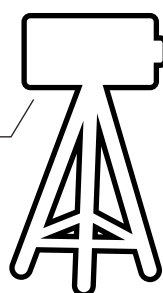


PRAWIDŁOWO ZLINIOWANA FOTOKOMÓRKA TS-F20

Wiązka podczerwieni (przesłonięcie powoduje krótki dźwięk odbiornika, zapalenie czerwonej diody odbiornika i wystanie impulsu do urządzenia pomiarowego)

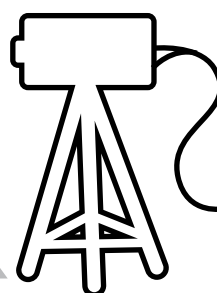
19

Emiter wiązki podczerwieni na statywie (emituje wiązkę podczerwieni w kierunku odbiornika podczerwieni(12), zielona dioda świeci (2))



<- rozstaw - max 20m ->

Odbiornik wiązki podczerwieni na statywie (brak ciągłego sygnału dźwiękowego, czerwona dioda nie świeci (9), zielona świeci (8))



Parametry techniczne fotokomórki TS-F20:

Gniazda:	- 2 banankowe (NO), zasilanie 12V (odbiornik); zasilanie 12V (emiter)
Sygnalizacja włączenia:	- zielona dioda LED (emiter, odbiornik)
Sygn. przecięcia wiązki:	- czerwona dioda LED, sygnał dźwiękowy (odbiornik)
Podczerwień:	- osobny emiter i odbiornik
Systemy przewodowe:	- tak
Systemy radiowe:	- tak
Linia rozstawu:	- gwarantowana - 15m, osiągnana - do 20m
Zasilanie:	- wbudowany akumulator 2,5 Ah (emiter, odbiornik)
Czas ciągłej pracy:	- 24h na w pełni naładowanym akumulatorze (emiter, odbiornik), do 70h
Czas ładowania:	- około 5h
Temperatura pracy:	- od -20°C do +60°C
Zalecana wilgotność:	- pracy do 80%
Wymiary:	- x = __ cm, y = __ cm, z = __ cm - (emiter); - x = __ cm, y = __ cm, z = __ cm - (odbiornik)
Waga:	- ok. __ kg - (emiter); - ok. __ kg - (odbiornik)

* 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.