

# ODBIORNIK RADIOWY HR3000 (R)

INSTRUKCJA OBSŁUGI



**SECTRO**  
TIMING SYSTEMS

**W zestawie:**

- Odbiornik HR3000 (R),
- Giętka antena.

**O produkcie:**

HR3000 (R), to impulsowy, cyfrowy odbiornik radiowy, operujący na częstotliwość 433 MHz o małej mocy – 12mW. Służy do zastąpienia połączeń przewodowych w systemach pomiaru czasu Sectro, pomiędzy fotokomórkami / bramkami startowymi, a chronometrem, transmisją radiową. Odbiornik ten rozszerza standardowy zasięg systemu radiowego w stosunku do odbiornika HR1100(R). Transmisja w paśmie 433 MHz, przy małej mocy, nie wymaga od użytkownika zgody ze strony Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty, bądź wykupowania licencji radiowych na terenie: Polski, Europy, Afryki i Rosji.

**Wymagania:**

- 1). Współpracuje z chronometrem Sectro: TS-L2.
- 2). Współpracuje z nadajnikami radiowymi: HR1100 (T),
- 3). Nie współpracuje z nadajnikami radiowymi: HR6000 (T).

**Podłączenie:**

- 1). Wtyk antenowy anteny (1) przykręcić do gniazda antenowego odbiornika (2).
- 2). Wtyk RJ11 (3) przewodu odbiornika, wpiąć w odpowiadające mu gniazdo w chronometrze (patrz instrukcja chronometru). Należy zadbać, aby akumulator chronometru był naładowany, gdyż odbiornik jest zasilany z tego urządzenia.

**Zasięg radiowy:**

Należy pamiętać, że zasięg radiowy jest zależy od panujących warunków atmosferycznych, przeszkód terenowych, wilgotności, zakłóceń ze strony innych urządzeń i wielu innych czynników.

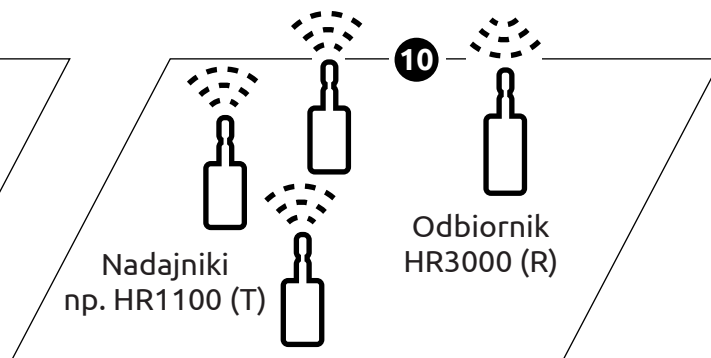
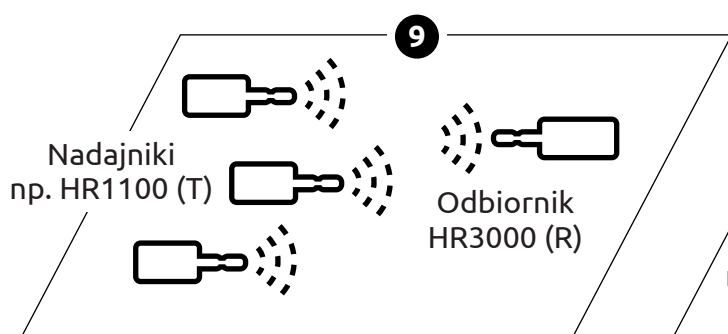
Aby otrzymać duży zasięg radiowy i dobrą komunikację systemu pomiarowego, należy pamiętać:

- by, nie ustawiać nadajników i odbiornika blisko gruntu,
- by, nie ustawiać nadajników i odbiornika w pobliżu masywnych metalowych obiektów!!!,
- unikać przesłaniania drogi odbiornik - nadajnik własnym ciałem lub innymi masywnymi obiektami (np. budynkami, górami, lasem),
- odbiornik chronometru (interfejs COM/USB) powinien być usytuowany możliwie blisko wszystkich nadajników, najlepiej pomiędzy startem i metą, co gwarantuje największy zasięg systemu pomiarowego (patrz tabela parametrów technicznych, wartość "max. start-meta"),
- utrzymywać zgodną polaryzację anten nadajników i odbiornika – poziomą (9), a najlepiej pionową (prostopadłą do płaszczyzny ziemi (10)),
- bezwzględnie unikać dwóch lub więcej nadajników pracujących w systemie pomiarowym na tym samym kanale (START, META, MIĘDZYCZAS... itp.),
- unikać używania systemu na terenie, gdzie pracują inne urządzenia radiowe na częstotliwości 433MHz lub w pobliżu linii energetycznych wysokiego napięcia.

**Użytkowanie:**

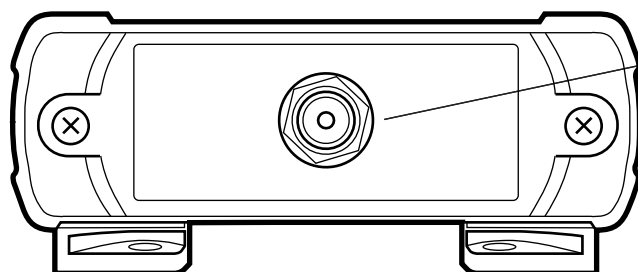
- Zakres temperatur działania: od -20 do +50 °C, przechowywania: -40 do +60 °C
- Odbiornik należy przechowywać w suchym miejscu.
- Unikać szybkiego włączania po gwałtownych zmianach temperatury i wilgotności.  
Np. po wyniesieniu urządzenia z ciepłego i suchego pomieszczenia na chłód i dużą wilgotność, odczekać przynajmniej 15 min. przed włączeniem.
- Czyścić lekko zwilżoną szmatką bez detergentów.
- **Uwaga!** Urządzenie może być używane w warunkach zewnętrznych, podczas opadów deszczu i śniegu. Należy jednak unikać nadmiernego kontaktu z wodą szczególnie gniazda antenowego (2) i wtyku (3). Po użyciu należy nadajnik pozostawić w suchym miejscu. Nie suszyć na grzejnikach i za pomocą nadmuchów elektrycznych.
- Nie rozkręcać i nie dokonywać samodzielnych napraw/modyfikacji.

Znane problemy:	Rozwiązania:
Nadajnik wraz z odbiornikiem nie osiągają zamierzonego dystansu.	<p><b>1) Naładuj akumulator chronometru podłączonego do odbiornika.</b> Bliski rozładowania akumulator chronometru może wpływać na zasięg zasilanego z niej odbiornika i całego systemu radiowego.</p> <p><b>2) Usuń objekty/przeszkody zastaniające drogę nadajnik-odbiornik.</b> Ukształtowanie terenu lub objekty zastaniające drogę nadajnik-odbiornik mogą wpływać na zasięg systemu radiowego</p> <p><b>3) Odsuń nadajniki i odbiornik od masywnych obiektów metalowych.</b> Obiekty takie znacząco zmniejszają zasięg systemu radiowego np. kontenery, słupy energetyczne, pojazdy itp.</p> <p><b>4) Podnieś wysokość umiejscowienia nadajnika i odbiornika.</b> Może to poprawić wydajność systemu.</p> <p><b>5) Nadajniki i odbiornik ustaw w jednej płaszczyźnie.</b> Patrz poniższy schemat (9)(10).</p> <p><b>6) Umieść obornik w połowie drogi pomiędzy nadajnikami.</b> Gwarantuje to osiągnięcie maksymalnego zasięgu start-meta.</p>

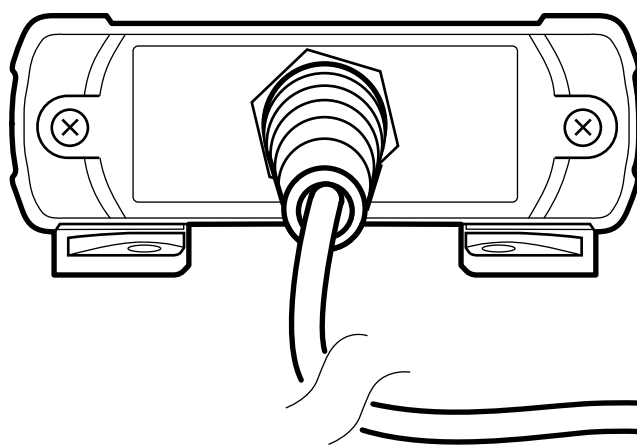
**NADAJNIKI I ODBIORNIK POZIOMO.****NADAJNIKI I ODBIORNIK PIONOWO (zalecane).**

ANTENA

ODBIORNIK RADIOWY HR3000 (R)

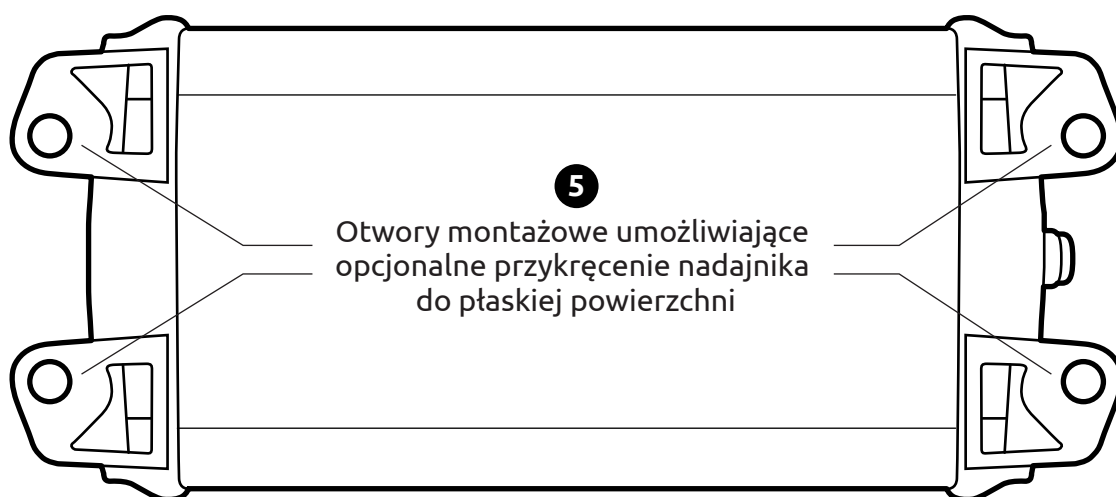
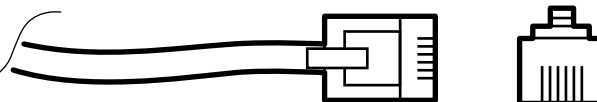


**2** Gniazdo  
antenowe (1)



Wtyk RJ11  
do gniazda  
chronometru

**3**



**5**

Otwory montażowe umożliwiające  
opcjonalne przykręcenie nadajnika  
do płaskiej powierzchni

**1** Przykręcany wtyk antenowy (2)

## Parametry techniczne odbiornika radiowego HR3000 (R):

Gniazda:	- antenowe			
Wtyki:	- RJ11 do chronometru			
Częstotliwość radiowa:	- odbiornik 433 MHz - bez licencji w Polsce, UE, Afryce, Rosji			
Moc:	- 12 mW			
Zasilanie:	- 6V z chronometru			
Zasięg:	z nadajnikiem:	gwarantowany:	standardowy:	max. (start-chrono.-meta):
	HR1100 (T)	1200m	1700m	3000m
	HR6000 (T)	nie współpracuje		
Temperatura pracy:	- od -20°C do +50°C			
Zalecana wilgotność:	- pracy do 80%			
Wymiary:	- x = __ cm, y = __ cm, z = __ cm - sam nadajnik			
Waga:	- ok. __ kg - (emiter); - ok. __ kg			

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



Urządzenie radiowe operujące na częstotliwości 433 MHz.



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.