

# sygonix®

## 📖 Instrukcja obsługi

## Miniaturowy bezprzewodowy RSL do zabudowy, 2-przewodowy

Nr zamówienia 1761764

### Aktualne instrukcje obsługi

Pobierz aktualne instrukcje obsługi poprzez link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) lub zeskanuj przedstawiony kod QR. Należy postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi w witrynie internetowej.



### Wyjaśnienie symboli



Symbol pioruna w trójkącie jest używany, jeśli istnieje ryzyko dla zdrowia, np. z powodu porażenia prądem elektrycznym.



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie służy do podkreślenia ważnych informacji w niniejszej instrukcji obsługi. Zawsze uważnie czytaj te informacje.



Symbol strzałki sygnalizuje specjalne uwagi, związane z obsługą.



Produkt powinien być używany wyłącznie w suchych zamkniętych pomieszczeniach wewnątrz budynków. Nie może stać się wilgotny ani mokry, ponieważ może to spowodować śmiertelne porażenie prądem!

### Zawartość zestawu

- Miniaturowy ściemniacz bezprzewodowy RSL do zabudowy
- Instrukcja obsługi

### Przeznaczenie

Za pomocą bezprzewodowego ściemniacza do zabudowy można bezprzewodowo włączać/wyłączać i ściemniać podłączoną do niego lampę, korzystając z nadajnika radiowego systemu bezprzewodowego RSL.

Bezprzewodowy ściemniacz przeznaczony jest do wmontowania za normalnym przełącznikiem ściennym (bez konieczności korzystania z przycisków!). Wykorzystując dwa kable połączeniowe bezprzewodowego ściemniacza, można nadal używać przełącznika ściennego, jest również możliwe korzystanie z funkcji ściemniania.

Bezprzewodowy ściemniacz jest przeznaczony wyłącznie do pracy przy napięciu sieciowym (230 V AC, 50 Hz). Używane być mogą żarówki o całkowitym poborze mocy 5–150 W lub żarówki energooszczędne/LED o całkowitym poborze mocy 5–20 W (o ile mają funkcję współpracy ze ściemniaczem).

Dzięki specjalnej budowie nie jest wymagany przewód neutralny, dzięki czemu integracja z istniejącymi systemami instalacyjnymi jest bardzo prosta.

Produkt przeznaczony jest wyłącznie do użytku w budynkach. Nie należy go używać poza budynkami. Należy bezwzględnie unikać kontaktu z wilgocią, na przykład w łazienkach.

Aby zachować bezpieczeństwo i przestrzegać użycia zgodnego z przeznaczeniem, produktu nie można przebudowywać i/lub modyfikować. Użycie produktu do celów, które nie zostały przewidziane przez producenta, może spowodować jego uszkodzenie. Ponadto nieprawidłowe użytkowanie może spowodować zwarcie, pożar, porażenie prądem elektrycznym lub inne zagrożenia. Dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi i przechowuj ją w bezpiecznym miejscu. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z dołączoną instrukcją obsługi.

Wyrób ten jest zgodny z ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi. Wszystkie nazwy firm i produktów są znakami handlowymi ich właścicieli. Wszystkie prawa zastrzeżone.

### Instrukcje bezpieczeństwa



**Należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i szczególnie przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za obrażenia oraz szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji bezpieczeństwa i informacji dotyczących właściwej obsługi zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. W takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.**



**Ostrzeżenie!**

Instalacja produktu musi być przeprowadzona przez wykwalifikowanego elektryka, który jest zaznajomiony z odpowiednimi przepisami (np. VDE)!

Własnoręcznie przeprowadzane prace na sieci zasilającej zagrażają nie tylko Tobie, ale również innym osobom!

Jeśli nie posiadasz wystarczającej wiedzy niezbędnej do montażu produktu, nie należy przeprowadzać instalacji samemu, ale zwrócić się do eksperta.

#### a) Informacje ogólne

- Urządzenie nie jest zabawką. Należy przechowywać je w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych. Istnieje niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem!
- Nie wolno pozostawiać materiałów opakowaniowych bez nadzoru. Te materiały nie powinny być używane przez dzieci do zabawy, ponieważ mogą być niebezpieczne.

- Należy chronić produkt przed ekstremalnymi temperaturami, bezpośrednim światłem słonecznym, silnymi wstrząsami, wysoką wilgotnością, wilgocią, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.

- Nie wolno poddawać produktu naprężeniom mechanicznym.

- Nie należy użytkować uszkodzonego produktu. Istnieje niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem! Produkt należy wówczas zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.

- W przypadku podejrzenia, że bezpieczne działanie produktu przestało być możliwe, należy go odłączyć, a następnie chronić przed niezamierzonym użytkowaniem. Nie należy dotykać radiowego ściemniacza ani podłączonego do niego urządzenia.

- Odłącz radiowy ściemniacz od zasilania sieciowego poprzez wyłączenie odpowiedniego wyłącznika bezpieczeństwa lub usunięcie bezpiecznika. Należy dodatkowo wyłączyć wyłącznik różnicowoprądowy tak, aby przewód zasilający był wielobiegunowo odłączony od napięcia zasilającego.

Bezpieczna praca nie jest dłużej możliwa, jeżeli:

- produkt nosi widoczne oznaki uszkodzenia
- produkt nie działa albo działa nieprawidłowo (ulatniający się dym lub swąd spalenizny, słyszalne trzaskanie bądź widoczne przebarwienia produktu lub przylegających do niego powierzchni)
- produkt był przechowywany w niekorzystnych warunkach
- produkt był narażony na duże obciążenia podczas transportu

- Należy ostrożnie obchodzić się z produktem. Wstrząsy, uderzenia lub upadek, nawet z niewielkiej wysokości, mogą spowodować uszkodzenie produktu.

- Produkt powinien być używany i eksploatowany wyłącznie w suchych i zamkniętych pomieszczeniach, nie powinien zostać zawilgocony ani zamoczony!

- Produkt może być używany tylko, gdy jest zamontowany w danym miejscu na stałe. Umieść produkt w odpowiedniej puszcze podtynkowej lub natynkowej lub w innej odpowiedniej obudowie, aby zabezpieczyć go przed dotknięciem.

- Nie można narażać produktu na skrajne temperatury, silne wibracje ani silne obciążenia mechaniczne. Należy trzymać produkt z dala od pól magnetycznych wytwarzanych np. w pobliżu maszyn, silników elektrycznych lub głośników.

- Użytkowanie urządzenia w środowisku o wysokiej zawartości pyłu, gazów łatwopalnych, oparów lub rozpuszczalników jest zabronione. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu!

- Nie należy używać tego produktu w szpitalach ani w innego rodzaju placówkach medycznych. Chociaż nadajnik systemu radiowego RSL emituje tylko stosunkowo słabe sygnały radiowe, mogą one doprowadzić do nieprawidłowego działania systemów podtrzymywania życia. Tego rodzaju zakłócenia mogą występować również w innych miejscach.

- Produktu nie należy obsługiwać ani dotykać wilgotnymi lub mokrymi rękami. Istnieje niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem!

- Montaż można przeprowadzić tylko wtedy, gdy wszystkie główne przewody doprowadzające zasilanie do bezprzewodowego radiowego ściemniacza są odłączone od napięcia zasilającego. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem!

- Podczas instalacji produkt powinien być odłączony od zasilania sieciowego (np. za pomocą wyłącznika różnicowo-prądowego).

- Nie należy podłączać do zasilania produktu natychmiast po tym, jak został przeniesiony z pomieszczenia zimnego do ciepłego (np. podczas transportu). Wykrapłająca się woda może zniszczyć urządzenie. Ponadto istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Produktu nie należy włączać do momentu osiągnięcia przez niego temperatury pokojowej. Należy poczekać, aż wykopłona woda wyparuje. Może to potrwać kilka godzin. Dopiero wtedy można podłączyć produkt do zasilania i eksploatować.

- Produktu nie należy przeciążać. Maksymalna dozwolona moc przyłączeniowa opisana jest w rozdziale „Dane techniczne”.

- Produkt należy użytkować wyłącznie w klimacie umiarkowanym, nie zaś w klimacie tropikalnym.

- Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii obsługi, bezpieczeństwa lub podłączania Produkt, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.

- Konserwacja, modyfikacje i naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez technika lub autoryzowane centrum serwisowe.

- Jeśli pojawiają się jakiegokolwiek pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji obsługi, prosimy o kontakt z naszym biurem obsługi klienta lub z innym specjalistą.

### b) Lampka LED

Uwaga, światło LED:

Nie patrz bezpośrednio w światło diody LED!

Nie patrz w wiązkę światła bezpośrednio ani za pomocą przyrządów optycznych!

### c) Podłączone urządzenia

Należy również wziąć pod uwagę instrukcje bezpieczeństwa i obsługi innych urządzeń podłączonych do produktu.

### Przygotowania do montażu



Należy stosować się do zaleceń zawartych w rozdziale: „Instrukcje bezpieczeństwa”!

- W celu eksploatacji należy umieścić ściemniacz w odpowiedniej puszcze podtynkowej lub natynkowej lub w innej odpowiedniej obudowie.

- Instalacja ściemniacza może być wykonywana wyłącznie, gdy zasilanie jest odłączone. Należy wyłączyć wszystkie bieguny zasilania, odłączając automatyczne mechanizmy zabezpieczające lub wykręcając bezpiecznik oraz wyłączając odpowiedni wyłącznik różnicowoprądowy.

Należy zabezpieczyć urządzenie przed ponownym włączeniem, np. przy pomocy znaku ostrzegawczego. Następnie należy sprawdzić brak napięcia w przewodzie zasilającym za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego.

### Podłączenie i montaż



Należy stosować się do zaleceń zawartych w rozdziale: „Przygotowania do montażu”.

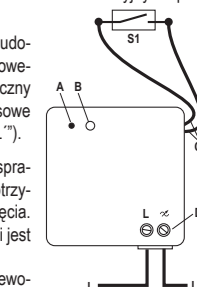
W starszych domowych systemach instalacji elektrycznych może się zdarzyć tak, że w puszcze podtynkowej istniejącego przełącznika ściennego brak jest przewodu neutralnego. W takiej sytuacji niemożliwe jest użycie tradycyjnych systemów bezprzewodowych bez konieczności nowego ułożenia przewodów instalacyjnych i prac murarskich.

Dzięki specjalnej 2-przewodowej budowie dostarczonego ściemniacza radiowego przewód neutralny nie jest konieczny – wystarczą obydwie dotychczasowe przewody (faza „L” i włączona faza „L”).

→ Zastosowanie tej techniki sprawia jednak, że lampa nie otrzymuje pełnej wartości napięcia. Z reguły różnica w jasności jest ledwo zauważalna.

Z tego względu ściemniacz bezprzewodowy doskonale uzupełnia tradycyjny przełącznik ścienny (bez konieczności korzystania z przycisków!) o dodatkową funkcję bezprzewodowego ściemniania. Oznacza to, że istniejący przełącznik ścienny zostaje zachowany, a światła włączane do tej pory za pomocą przełącznika ściennego mogą zostać dodatkowo włączone/wyłączone oraz ściemniane za pomocą przełącznika radiowego systemu RSL.

→ Za pomocą przełącznika ściennego nadal możliwe jest włączanie/wyłączanie lampy, ale oprócz tego dostępna jest również funkcja ściemniania.



W celach montażowych konieczne jest, aby puszka podtynkowa gwarantowała wystarczającą ilość miejsca, by możliwe było umieszczenie ściemniacza za istniejącym przełącznikiem ściennym.



Podczas podłączania, montażu i późniejszej eksploatacji bezprzewodowego ściemniacza należy zwracać uwagę na właściwą ochronę przed dotykiem. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem!

• Poluzuj pokrywę używanego przełącznika ściennego i wyjmij go z puszkii podtynkowej.

• Wyciągnij obydwa kable (faza „L” i faza „N” za przełącznikiem) z przełącznika ściennego i podłącz je do obydwóch zacisków śrubowych (D) ściemniacza, patrz rysunek po prawej stronie.

Zacisk śrubowy znajdujący się na ściemniaczu i oznaczony symbolem „L” to przyłącze fazy/L, a zacisk śrubowy „N” to wyjście z bezprzewodowego włącznika ściemniającego do oprawy.

Jeżeli łączy „L” i „N” zostaną zamienione lub jeżeli zamiast fazy „L” zostanie włączony przewód neutralny „N” może to spowodować, że niemożliwe będzie zaprogramowanie ściemniacza lub diody LED będą działały niepoprawnie.

• Połącz obydwa przewody (C) ściemniacza z obydwooma stykami przyłączeniowymi przełącznika ściennego („S1”), patrz rysunek po prawej stronie.

• Umieść ściemniacz w puszcze podtynkowej w taki sposób, by dioda LED (A) i przycisk obsługowy (B) zwrócone były do przodu.

→ Przycisk obsługowy jest potrzebny do dostrojenia urządzenia do nadajnika radiowego systemu radiowego RSL (oraz do testowego włączenia/wyłączenia podłączonej oprawy).

Podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby przycisk obsługowy nie dotykał niczego i nie mógł być włączony przez przypadek (gdy następnie przełącznik ścienny umieszczony zostanie przed ściemniaczem).

Przed zamontowaniem przełącznika ściennego i jego pokrywy należy najpierw przeprowadzić proces dostrojenia.

• Podłącz napięcie sieciowe.



W żadnym wypadku nie dotykać nieosłoniętych złączy podczas procedury programowania, istnieje zagrożenie życia na skutek porażenie prądem!

### Test działania: Włączanie/wyłączanie oraz ściemnianie podłączonego źródła światła za pomocą przycisku obsługowego

• Naciśnij krótko przycisk obsługowy na ściemniaczu, aby włączyć/wyłączyć podłączone źródło światła.

Dioda LED obok przycisku obsługowego wskazuje aktualny stan:

Dioda LED świeci się: Źródło światła jest włączone (świeci z ostatnio ustawioną jasnością)

Dioda LED wyłączona: Źródło światła jest wyłączone

• Aby ściemnić światło lampy, należy najpierw ją włączyć za pomocą przycisku sterowania znajdującego się na bezprzewodowym ściemniaczu. Dioda LED na bezprzewodowym ściemniaczu zaświeci się.

Funkcja ściemniania zostaje włączona po naciśnięciu przycisku sterowania przez ponad 3 sekundy. Po osiągnięciu odpowiedniej jasności należy zwolnić przycisk sterowania.

### Dostrajanie ściemniacza do nadajnika radiowego

→ Ściemniacz można dostroić do każdego nadajnika radiowego systemu radiowego RSL.

Przed procesem strojenia należy zapoznać się z instrukcją użytkownika danego nadajnika radiowego.

Podczas procesu dostrajania należy zachować odległość pomiędzy ściemniaczem a nadajnikiem radiowym wynoszącą min. 20–30 cm. W przeciwnym wypadku proces programowania może się nie powieść.

• Po podłączeniu zasilania ściemniacz przechodzi do trybu dostrajania, a dioda LED na ściemniaczu miga.

• Należy trzymać wciśnięty przycisk „I” na bezprzewodowym przełączniku ściennym albo odpowiedni przycisk „ON” np. na pilocie zdalnego sterowania systemu radiowego RSL do momentu, gdy dioda LED przestanie migać i zacznie świecić stałym światłem.

Lampa podłączona do ściemniacza zostaje włączona. Proces dostrajania zostaje pomyślnie zakończony.

→ Jeśli po podpięciu zasilania zbyt długo zwleka się z rozpoczęciem procesu dostrajania za pomocą nadajnika radiowego, gaśnie dioda LED na ściemniaczu i tryb dostrajania wyłącza się. Aby ponownie uruchomić tryb dostrajania ściemniacza, należy wcisnąć i przytrzymać przycisk sterowania na ściemniaczu tak długo, aż dioda LED zacznie migać.

### Dostrajanie ściemniacza do kilku nadajników radiowych

→ Ściemniacz można dostroić do 10 nadajników radiowych systemu RSL.

• Wyłączyć lampę podłączoną do ściemniacza (albo do nadajnika radiowego/przełącznika ściennego, który jest już zapisany albo krótko nacisnąć przycisk sterowania tak, by dioda LED obok niego nie świeciła się).

• Trzymać wciśnięty przycisk sterowania na ściemniaczu tak długo, aż dioda LED zacznie migać na czerwono. Następnie przycisk sterowania należy zwolnić.

• Należy trzymać wciśnięty przycisk „I” na bezprzewodowym przełączniku ściennym albo odpowiedni przycisk „ON” np. na pilocie zdalnego sterowania systemu radiowego RSL do momentu, gdy dioda LED przestanie migać i zacznie świecić stałym światłem.

Lampa podłączona do ściemniacza zostaje włączona. Proces dostrajania zostaje pomyślnie zakończony.

### Kasowanie zaprogramowanego radiowego ściemniacza z nadajnika radiowego

• Wyłączyć lampę podłączoną do ściemniacza (albo do nadajnika radiowego/przełącznika ściennego, który jest już zapisany albo krótko nacisnąć przycisk sterowania tak, by dioda LED obok niego nie świeciła się).

• Nacisnąć równocześnie przyciski „I” i „O” na bezprzewodowym przełączniku ściennym lub przyciski „ON” i „OFF” na pilocie zdalnego sterowania dotyczące kanału, do którego dostrojony jest ściemniacz.

Skutkiem tego dioda LED na ściemniaczu powinna zacząć migać.

• Nacisnąć teraz przycisk „O” na bezprzewodowym przełączniku ściennym lub przycisk „OFF” dotyczący kanału, do którego dostrojony jest ściemniacz.

• Ściemniacz zostaje usunięty i nie będzie już reagował na komendy z bezprzewodowego przełącznika ściennego lub pilota zdalnego sterowania.

### Włączanie, wyłączanie i ściemnianie lampy

#### a) Za pomocą przełącznika ściennego

• Za pomocą przełącznika ściennego podłączonego do ściemniacza można tak jak do tej pory włączać i wyłączać lampę.

→ Lampa zostaje włączona i świeci z ostatnio ustawioną jasnością.

• Jeśli światło ma być przyciemnione, najpierw należy włączyć lampę za pomocą przełącznika ściennego.

Następnie należy ponownie wyłączyć lampę za pomocą przełącznika ściennego i w ciągu 2 sekund ponownie ją włączyć. Proces ściemniania zostaje uruchomiony.

Jeśli oczekiwana jasność zostanie osiągnięta, należy ponownie wyłączyć lampę za pomocą przełącznika ściennego, a następnie ponownie włączyć. Poziom jasności zostanie zapisany.

#### b) Za pomocą nadajnika radiowego

→ Drogą radiową można włączać i wyłączać podłączoną do ściemniacza lampę tylko wtedy, gdy został on dostrojony do nadajnika radiowego systemu RSL. W tym celu należy zapoznać się z powyższym opisem oraz instrukcją użytkownika danego nadajnika radiowego.

### Przykład dla 16-kanalowego pilota zdalnego sterowania systemu RSL:

• Krótko nacisnąć przycisk „ON” na pilocie zdalnego sterowania, z którym dostrojony jest ściemniacz.

Lampa zostaje włączona i świeci z ostatnio ustawioną jasnością.

• Jeśli jeszcze raz zostanie krótko wciśnięty przycisk „ON”, ściemniacz rozpoczyna proces ściemniania.

Po ponownym krótkim naciśnięciu przycisku „ON” zatrzymuje się proces ściemniania. Po kolejnym naciśnięciu przycisku „ON” proces regulacji jasności odbywa się w przeciwnym kierunku.

• Krótko nacisnąć przycisk „OFF” na pilocie zdalnego sterowania, z którym dostrojony jest ściemniacz. Światło zostanie wyłączone.

• Za pomocą przycisku „ALL-ON” lub „ALL-OFF” można włączać lub wyłączać lampę podłączoną do ściemniacza (jednocześnie włączając lub wyłączając wszystkie inne zaprogramowane kanały). Proces ściemniania nie zostaje uruchomiony (lampa zostaje włączona i zaczyna świecić z jasnością ustawioną poprzednio).

### Przykład dla 1-kanalowego bezprzewodowego przełącznika ściennego systemu RSL:

Funkcjonowanie jest takie samo, jak w przypadku 16-kanalowego pilota zdalnego sterowania.

Różnica polega na tym, że zamiast przycisku „ON” należy użyć przycisku „I”, a zamiast przycisku „OFF” - przycisku „O”.

### Zasięg

Zakres transmisji sygnałów radiowych pomiędzy nadajnikiem radiowym systemu radiowego RSL i ściemniaczem bezprzewodowym wynosi w optymalnych warunkach do 70 m.

→ Zakres ten to w tym przypadku tak zwany zakres pola swobodnego (zakres w linii widzenia pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem, bez zakłóceń).

W praktyce, znajdujące się między nadajnikiem a odbiornikiem ściany, sufity, itp. ograniczają częściowo zasięg działania.

Ze względu na różnego rodzaju wpływy na transmisje radiowe, nie da się niestety zagwarantować żadnego określonego zasięgu. Zazwyczaj jednakże nie ma żadnych problemów z działaniem urządzenia w obrębie domu.

### Zasięg może być czasem znacząco zredukowany poprzez:

• mury, stalowo-betonowe sufity, ściany w systemie suchej zabudowy o konstrukcji metalowej

• powlekane/metalizowane szkło izolacyjne

• bliskość metalu i obiektów przewodzących (np. grzejniki)

• osoby znajdujące się w pobliżu urządzenia

• inne urządzenia działające na tej samej częstotliwości (np. słuchawki radiowe, głośniki radiowe)

• bliskość silników / urządzeń elektrycznych, transformatorów, zasilaczy, komputerów

### Konserwacja i czyszczenie

Produkt nie wymaga konserwacji, nie należy go otwierać ani rozmontowywać. Konserwację lub naprawę należy pozostawić profesjonalistom.

### Deklaracja zgodności (DOC)

My, Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, deklarujemy, że produkt ten jest zgodny z postanowieniami Dyrektywy 2014/53/UE.

→ Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads)

Wybierz język, klikając na symbol flagi i wprowadź numer katalogowy produktu w polu wyszukiwania; następnie możesz pobrać deklarację zgodności UE w formacie pdf.

### Utylizacja

#### Produkt



Urządzenia elektroniczne mogą być poddane recyklingowi i nie zaliczają się do odpadów z gospodarstw domowych. Po zakończeniu eksploatacji produkt należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

### Dane techniczne

Napięcie robocze..... 230 V AC, 50 Hz

Pobór mocy w trybie czuwania..... < 0,4 W

Dopuszczalne obciążenie..... Żarówki: 5–150 W  
Żarówki energooszczędne/LED: 5–20 W

→ Należy korzystać jedynie z lamp LED lub żarówek energooszczędnych, które zostały wyraźnie oznaczone jako nadające się do współpracy ze ściemniaczem. Należy również przestrzegać minimalnego obciążenia 5 W.

Zabezpieczenie przed przeciążeniem..... Tak

Zabezpieczenie przed przegrzaniem..... Tak

Częstotliwość transmisji ..... 433,05–434,79 MHz

Zasięg łączności..... 70 m (patrz rozdział „Zasięg”)

Warunki otoczenia..... od -10 do +55°C, wilg. wzgl. 10–80% (bez kondensacji)

Wymiary (dł. x szer. x gł.) ..... 42 x 42 x 13 mm

Waga ..... ok. 22 g

Publikacja opracowana przez firmę Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)). Wszystkie prawa, włączając w to tłumaczenie, zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Przedrukowywanie, także częściowe, jest zabronione. Publikacja ta odzwierciedla stan techniczny urządzeń w momencie druku.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE. \*1761764\_V1\_0819\_02\_mxs\_m\_pl