SHOOMS

URZĄDZENIE 07 / 08

07

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

sp-wrb_mini

Bezprzewodowy nadajnik wyrzutu

Radio 868 MHz | Wi-Fi 2,4 GHz | 12 V | Kilka maszyn

Instrukcja montażu, podłączenia, codziennej obsługi i konserwacji dla techników strzelnicy i operatorów.



DOKUMENT	WERSJA	OPROGRAMOWANIE	DATA
DOC-WT-PL	1.0	1.4	09.2026

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

DOC-WT-PL · V1.0

Spis treści

Dla wszystkich 01–03

01 Opis i najważniejsze dane
02 Zawartość zestawu
03 Bezpieczeństwo i gwarancja

Dla montera 04–05

04 Ustawienie i montaż
05 Podłączenie

Dla operatora 06–09

06 Codzienna obsługa
07 Kanał radiowy 868 MHz
08 Usuwanie usterek
09 Konserwacja i czyszczenie

Informacje techniczne 10–A

10 Dane techniczne
11 Oprogramowanie i historia zmian
A Załącznik: urządzenia systemu SHOOMS

SPRAWDŹ KOMPLET PRZED MONTAŻEM

Sprawdź kompletność zaraz po rozpakowaniu. Brak lub uszkodzenie którejkolwiek pozycji zgłoś dostawcy przed rozpoczęciem montażu.

W SKRÓCIE

868 MHz	1000 ms	12 V	12 mies.
Kanał radiowy	Impuls wyrzutu	Zasilanie	Gwarancja

OZNACZENIA KOLORAMI

Uwaga
Ważna informacja, na którą warto zwrócić szczególną uwagę. Przeczytaj, zanim zaczniesz działać.

Wskazówka
Uściślenie lub przydatna informacja dodatkowa.

Porada
Przydatne zalecenia.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

01

01 / 11

Opis i najważniejsze dane

Bezprzewodowy nadajnik jest ogniwem między systemem SHOOMS a maszynami, do których nie doprowadzono przewodu. Odbiera polecenia z serwera przez sieć Wi-Fi i przekazuje je kanałem radiowym 868 MHz do modułów bezprzewodowych zamontowanych na maszynach.

868
MHz, w stronę maszyn

2,4
GHz, Wi-Fi do serwera

001
Adresowanie modułów

Przeznaczenie

- Odbiór poleceń wyrzutu z serwera SHOOMS przez lokalną sieć strzelnicy.
- Przekazanie polecenia właściwemu modułowi na maszynie drogą radiową, według jego ID.
- Przechowywanie wspólnych dla wszystkich modułów parametrów łączności: czasu impulsu i zasięgu.

Ile nadajników potrzeba

Jeden nadajnik obsługuje kilka maszyn. Jeśli stanowiska strzeleckie leżą blisko siebie, wystarcza jeden nadajnik dla wszystkich. Jeśli są rozrzucone, a łączność radiowa nie pokrywa całego terenu, montuje się kilka nadajników.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE



Rys. 1. Para bezprzewodowa: nadajnik strzelnicy i moduł na maszynie

OZNACZENIE	ELEMENT	OPIS
12V	**Gniazdo zasilania**	12 V prądu stałego z dołączonego zasilacza.
ANT	**Gniazdo anteny**	SMA, antena zewnętrzna 868 MHz.
Przyciski serwisowe	**Przyciski na obudowie**	Używa ich wyłącznie wsparcie techniczne SHOOMS. W codziennej pracy nie są stosowane.

NIE WŁĄCZAĆ BEZ ANTENY

Podanie zasilania przy odłączonej antenie niszczy nadajnik radiowy. Przed każdym włączeniem sprawdź, że antena jest przykręcona.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

02 / 11

02 Zawartość zestawu

SPRAWDŹ KOMPLET PRZED MONTAŻEM

Sprawdź kompletność zaraz po rozpakowaniu. Brak lub uszkodzenie którejkolwiek pozycji zgłoś dostawcy przed rozpoczęciem montażu.

ILOŚĆ	POZYCJA
1	Bezprzewodowy nadajnik wyrzutu sp-wrb_mini w obudowie z tworzywa 120 × 80 × 41 mm
1	Antena 868 MHz z przejściówką SMA
1	Zasilacz 12 V / 2 A z wtykiem 5,5 × 2,1 mm

DZIAŁA TYLKO W PARZE

Sam nadajnik niczego nie wyrzuca. Pracuje razem z modułami bezprzewodowymi na maszynach (sp-wr_mini), z których każdy ma własne ID.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

03 / 11

03 Bezpieczeństwo i gwarancja

OBUDOWĘ OTWIERA WYŁĄCZNIE PERSONEL SHOOMS

Zdejmowanie pokrywy i jakiekolwiek czynności wewnątrz obudowy dowolnego urządzenia systemu należą wyłącznie do autoryzowanego personelu SHOOMS. Klientowi i osobom postronnym nie wolno otwierać obudowy, naciskać przycisków na płytce, zmieniać położenia elementów ani odłączać złączy i kabli w środku. Ingerencja narusza szczelność obudowy, unieważnia gwarancję i może spowodować niespodziewane uruchomienie maszyny miotającej.

POLECENIE NADAJNIKA URUCHAMIA MASZYNĘ

Dopóki nadajnik jest zasilany i odbiera polecenia z serwera, maszyny z modułami bezprzewodowymi mogą wystrzelić. Przed obsługą maszyny wyłącz moduł na samej maszynie, a nie tylko nadajnik.

Zasady ogólne

- Nie włączaj nadajnika bez przykręconej anteny.
- Zasilaj nadajnik wyłącznie z dołączonego zasilacza 12 V / 2 A. Zasilacz umieść w suchym miejscu.
- Nie otwieraj obudowy podczas pracy. Wewnątrz nie ma elementów obsługiwanych przez użytkownika.
- Nie naciskaj przycisków serwisowych na obudowie: po ponownym uruchomieniu nadajnik może nie połączyć się z siecią strzelnicy.
- Przewód zasilania prowadź tak, aby nie dało się go zaczepić ani wyrwać.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Gwarancja

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od rozpoczęcia użytkowania nadajnika. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń od wyładowań atmosferycznych, przepięć w sieci, wnikania wilgoci, ingerencji mechanicznej w obudowę oraz pracy nadajnika bez anteny.

Do zgłoszenia gwarancyjnego potrzebne są: numer seryjny, opis usterki oraz w miarę możliwości zdjęcie lub nagranie.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

04 / 11

04 Ustawienie i montaż

Wybór miejsca

- Na stanowisku strzeleckim albo wyżej — na słupie, maszcie lub ścianie budynku. Im wyżej antena, tym większy zasięg i stabilniejsza łączność z maszynami.
- W zasięgu pewnego sygnału Wi-Fi strzelnicy: właśnie tą siecią nadajnik odbiera polecenia z serwera.
- Antena pionowo, bez konstrukcji metalowych wokół. Bezpośrednia widoczność maszyn daje najlepszy wynik.
- W pobliżu, w suchym miejscu, musi być gniazdo 230 V dla zasilacza.

Kolejność montażu

1. Przymocuj obudowę nadajnika w wybranym miejscu. Musi być nieruchoma, a antena pionowa.
2. Przykręć antenę do gniazda SMA do oporu.
3. Podłącz zasilacz do gniazda «12V», a następnie do gniazda 230 V.
4. Wspólnie ze specjalistą SHOOMS upewnij się, że nadajnik pojawił się w sieci strzelnicy i że serwer go widzi.
5. Sprawdź wyrzut z każdej maszyny z modułem bezprzewodowym i porównaj z dziennikiem montażu.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

NAJPIERW SPRAWDŹ NA MIEJSCU

Przed ostatecznym zamocowaniem sprawdź łączność z najdalszą maszyną. Podniesienie nadajnika o metr lub dwa daje często więcej niż jakiekolwiek ustawienia.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

05 / 11

05 Podłączenie

Nadajnik nie ma połączeń przewodowych z maszynami: jedyny przewód, który do niego dochodzi, to zasilanie. Cała reszta łączności jest bezprzewodowa.

DWA KANAŁY RADIOWE

Wi-Fi 2,4 GHz — do sieci strzelnicy i serwera SHOOMS. Kanał 868 MHz — do modułów na maszynach.

Wi-Fi + 868 MHz

Sieć strzelnicy

Nadajnik łączy się z zewnętrznym routerem strzelnicy jak zwykły klient Wi-Fi. Parametry sieci wprowadza wsparcie techniczne SHOOMS podczas uruchomienia; po stronie klienta nie trzeba nic konfigurować.

Łączność z maszynami

Każdy moduł na maszynie ma własne ID — do czterech znaków; zwykle są to kolejne numery 001, 002 i dalej. Nadajnik adresuje polecenie do konkretnego ID, dzięki czemu jedno polecenie serwera uruchamia dokładnie tę maszynę, o którą chodzi. ID nadaje wsparcie techniczne podczas uruchomienia.

ZASILANIE MASZYN JEST OSOBNE

Nadajnik nie zasila maszyn ani ich modułów. Zasilanie modułu bezprzewodowego na maszynie zapewnia się na miejscu — patrz instrukcja bezprzewodowego modułu wyrzutu na maszynie.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

06 / 11

06 Codzienna obsługa

Włączenie

Sprawdź antenę i podaj zasilanie. Nadajnik samodzielnie łączy się z siecią strzelnicy i jest gotowy do odbioru poleceń; ustawienia są zachowywane po odłączeniu zasilania.

Praca podczas serii

Serię prowadzi się z terminala. Nadajnik jedynie przekazuje polecenia serwera do maszyn; nie ma na nim elementów do ręcznego wyrzutu.

Utrata łączności

Jeśli zanika Wi-Fi, nadajnik nie otrzymuje poleceń i maszyny nie wyrzucają; po powrocie sieci łączy się ponownie samodzielnie. Jeśli zanika łączność radiowa z pojedynczą maszyną, pozostałe pracują normalnie.

Wyłączenie

Nadajnik można odłączać od zasilania na noc lub na sezon. Ustawienia zostają zachowane.

Sygnalizacja

Na obudowie urządzenia nie ma sygnalizacji: jego stan widać wyłącznie w systemie SHOOMS. Jeśli trzeba sprawdzić łączność albo zasilanie, skontaktuj się ze wsparciem technicznym.

NADAJNIK NIE WYRZUCA RZUTKÓW SAMODZIELNIE

Przekazuje wyłącznie te polecenia, które otrzymuje z serwera SHOOMS.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

07 / 11

07 Kanał radiowy 868 MHz

Łączność z maszynami pracuje w paśmie 868 MHz: większy zasięg i lepsza odporność na zakłócenia niż w Wi-Fi, przy niewielkiej szybkości przesyłu — do krótkich poleceń wyrzutu to wystarcza.

Co ustawia się na nadajniku

PARAMETR	DZIAŁANIE
ID modułu	Adres konkretnej maszyny. Polecenie idzie tylko do wskazanego ID.
Czas trwania impulsu	Jak długo styk na maszynie pozostaje zwarty. Domyślnie 1000 ms.
Parametr zasięgu	Kompromis zasięg/szybkość, od 7 do 12. Wyższa wartość to dalej i pewniej, ale wolniej.

ZMIANA PARAMETRU ZASIĘGU DOTYCZY WSZYSTKICH MODUŁÓW

Ustawienie działa na całą parę bezprzewodową. Podczas zmiany wszystkie moduły na maszynach muszą być włączone, w przeciwnym razie wyłączony moduł zachowa starą wartość i przestanie odbierać polecenia. Parametr zmienia wyłącznie wsparcie techniczne SHOOMS.

Zasięg

- Wysokość montażu anteny wpływa na zasięg bardziej niż cokolwiek innego.
- Konstrukcje metalowe i gęsta zabudowa między nadajnikiem a maszyną skracają zasięg.
- Przy stałych problemach z najdalszą maszyną wsparcie może zwiększyć parametr zasięgu.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

08 / 11

08 Usuwanie usterek

OBJAW	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Nie uruchamia się żadna maszyna bezprzewodowa	Brak zasilania nadajnika	**Sprawdź gniazdo sieciowe, zasilacz i wtyk w gnieździe «12V».**
Żadna maszyna nie działa, zasilanie jest	Nadajnik nie jest w sieci strzelnicy	**Sprawdź, czy router strzelnicy działa. Odłącz nadajnik na 10 s i włącz ponownie. Jeśli to nie pomoże — skontaktuj się ze wsparciem.**
Nie działa jedna maszyna, pozostałe tak	Problem po stronie modułu na maszynie	**Patrz instrukcja modułu bezprzewodowego: zasilanie, antena, ID.**
Wyrzut działa co drugi raz	Słaby sygnał radiowy	**Podnieś lub przestaw antenę nadajnika; zgłoś wsparciu — może być potrzebny inny parametr zasięgu.**
Po burzy nic nie działa	Uszkodzenie toru radiowego	**Odłącz nadajnik od zasilania i skontaktuj się z serwisem.**

CO PRZEKAZAĆ WSPARCIU

Czy pozostałe maszyny działają, jaka jest odległość do problematycznej maszyny i czy na strzelnicy coś się zmieniło — nowe budowle, sprzęt, konstrukcje metalowe.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

09

09 / 11

Konserwacja i czyszczenie

CZĘSTOTLIWOŚĆ	CZYNNOŚĆ
Co miesiąc	Oględziny obudowy, anteny i przewodu zasilania. Sprawdzenie, że antena jest przykręcona do oporu i ustawiona pionowo.
Co sezon	Sprawdzenie mocowania obudowy i stanu przewodu w miejscach zagięcia.
Przed zimą	Jeśli strzelnica nie pracuje dłużej niż 2 miesiące — odłączyć nadajnik od zasilania, zasilacz przechowywać w suchym pomieszczeniu.
Po burzy	Sprawdzić łączność z najdalszą maszyną.

NIE MYĆ POD CIŚNIENIEM

Nie kieruj strumienia wody na nadajnik i nie używaj rozpuszczalników.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

10 / 11

10 Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
ZASILANIE	
Napięcie wejściowe	12 V prądu stałego
Gniazdo zasilania	Gniazdo 5,5 × 2,1 mm
Zasilacz	12 V / 2 A, wejście 230 V, 50 Hz
KANAŁ RADIOWY DO MASZYN	
Pasmo	868 MHz
Antena	Zewnętrzna, gniazdo SMA
Parametr zasięgu	7–12, wspólny dla wszystkich modułów
Adresowanie	ID modułu — zarazem numer seryjny, do 4 znaków (zwykle 001, 002 ...)
Czas trwania impulsu	Domyślnie 1000 ms; wspólny dla wszystkich modułów
ŁĄCZNOŚĆ Z SYSTEMEM	
Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz
Rola w sieci	Klient sieci strzelnicy
Nazwa w sieci	sp-wrb_mini-‹numer seryjny›
OBUDOWA I OTOCZENIE	
Obudowa	Tworzywo ABS, 120 × 80 × 41 mm, IP65
Stopień ochrony	IP65
Umiejscowienie	Na zewnątrz, na stanowisku lub wyżej; zalecane zadaszenie
Temperatura pracy	–20 ... +50 °C

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

PARAMETR	WARTOŚĆ
STEROWANIE	
Sterownik	ESP32-S3
Numer seryjny	Cztery cyfry, naklejka na obudowie

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

11

Oprogramowanie i historia zmian

Wersja oprogramowania podana jest na okładce. Aktualizacje wykonuje zdalnie wsparcie techniczne SHOOMS; klient udostępnia w tym celu dostęp do sieci strzelnicy. Samodzielna aktualizacja nie jest przewidziana.

WERSJA	DATA	ZMIANY
1.4	09.2026	Pierwsze wydanie seryjne.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

A

ZAŁĄCZNIK A

Załącznik: urządzenia systemu SHOOMS

Każde urządzenie systemu SHOOMS ma własną instrukcję o tej samej strukturze (rozdziały 01–11).

1 · DOC-MM

Moduł multimedialny

Moduł multimedialny: telewizor i dźwięk

2 · DOC-RB

Moduł wyrzutu

Moduł wyrzutu rzutków

3 · DOC-MC

Mikrofon

Moduł mikrofonowy

4 · DOC-RF

Czytnik kart

Czytnik kart strzelców

5 · DOC-TR

Terminal

Terminal samoobsługowy

6 · DOC-WR

Odbiornik bezprzewodowy

Bezprzewodowy odbiornik wyrzutu

7 · DOC-WT

Nadajnik

Bezprzewodowy nadajnik wyrzutu

Ten dokument

8 · DOC-BS

Stacja bazowa

Serwer i sieć strzelnicy

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE