SHOOMS

URZĄDZENIE 06 / 08

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

sp-wr_mini

Bezprzewodowy odbiornik wyrzutu

Radio 868 MHz | 2 wyjścia przekaźnikowe | 12 V | Montaż na maszynie

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



DOKUMENT	WERSJA	OPROGRAMOWANIE	DATA
DOC-WR-PL	1.0	2.2	09.2026

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

DOC-WR-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 Montaż na maszynie
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 odbiornik wyrzutu montuje się bezpośrednio na maszynie miotającej. Odbiera polecenie wyrzutu kanałem radiowym 868 MHz od nadajnika strzelnicy i zwiera styk obwodu wyzwalania maszyny. Stosuje się go tam, gdzie prowadzenie przewodu do maszyny jest nieopłacalne — przy maszynach oddalonych lub przenośnych.

868
MHz, kanał radiowy

2
Wyjścia przekaźnikowe

001
Własne ID modułu

Przeznaczenie

- Odbiór polecenia wyrzutu od nadajnika strzelnicy drogą radiową, na odległościach nieosiągalnych dla Wi-Fi.
- Zwarcie styku obwodu wyzwalania maszyny na zadany czas — domyślnie 1000 ms.
- Adresowanie: każdy moduł ma własne ID, dzięki czemu jeden nadajnik obsługuje kilka maszyn.

Co tworzy parę

Moduł działa wyłącznie razem z bezprzewodowym nadajnikiem wyrzutu (sp-wrb_mini), który znajduje się w zasięgu sieci strzelnicy i odbiera polecenia z serwera SHOOMS. Jeden nadajnik obsługuje kilka modułów na maszynach.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE



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

OZNACZENIE	ELEMENT	OPIS
POWER	**Zaciski zasilania**	12 V prądu stałego: +12V i GND.
RELAY1	**Wyjście wyrzutu**	Styk bezpotencjałowy zwierany na czas impulsu. Podłącza się do niego obwód wyzwalania maszyny.
RELAY2	**Drugie wyjście**	Styk rezerwowy dla drugiej funkcji maszyny; w konfiguracji podstawowej nieużywany.
ANT	**Gniazdo anteny**	SMA, antena zewnętrzna 868 MHz.

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 odbiornik wyrzutu sp-wr_mini w obudowie z tworzywa 120 × 80 × 41 mm
1	Antena 868 MHz z przejściówką SMA
1	Przewód połączeniowy 6-żyłowy, 2 m, ze złączem przemysłowym
1	Dławnica kablowa na obudowie

ZASILANIE ZALEŻY OD MASZYNY

Moduł pracuje przy 12 V prądu stałego. W maszynach Promatic napięcie to pochodzi z fabrycznego złącza maszyny. Maszyny Nasta nie mają 12 V, dlatego potrzebna jest osobna przetwornica na 12 V — dobiera się ją na etapie projektowania strzelnicy.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

03

03 / 11

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.

MODUŁ URUCHAMIA MASZYNĘ

Dopóki moduł jest zasilany i znajduje się w zasięgu nadajnika, maszyna może wystrzelić w każdej chwili. Przed obsługą maszyny wyłącz moduł przez odłączenie zasilania albo odłącz jego zasilanie.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Zasady ogólne

- Nie włączaj modułu bez przykręconej anteny.
- Przewód do obwodu wyzwalania maszyny podłącza wyłącznie wykwalifikowany elektryk przy odłączonym zasilaniu maszyny.
- Nie przełączaj stykiem modułu obciążenia powyżej 3 A.
- Moduł mocuje się na maszynie poza strefą ruchu ramienia miotającego i poza torem lotu rzutka.
- Nie otwieraj obudowy podczas pracy. Wewnątrz nie ma elementów obsługiwanych przez użytkownika.
- Dławnica kablowa musi być dokręcona, w przeciwnym razie do środka dostaje się wilgoć.

Gwarancja

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od rozpoczęcia użytkowania modułu. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń od śrutu i odłamków rzutków, drgań przekraczających poziom typowy dla miejsca montażu, wyładowań atmosferycznych, przepięć w obwodach maszyny, wnikania wilgoci przez niedokręconą dławnicę oraz pracy modułu bez anteny.

Do zgłoszenia gwarancyjnego potrzebne są: ID modułu (będące zarazem numerem seryjnym), opis usterki oraz w miarę możliwości zdjęcie lub nagranie.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

04 / 11

04 Montaż na maszynie

Wybór miejsca

- Na ramie maszyny lub na osobnym wsporniku, poza strefą ruchu ramienia miotającego i poza torem lotu rzutka.
- Antena pionowo, bez metalu wokół: metal korpusu maszyny znacznie skraca zasięg.
- Przewód prowadź tak, aby nie trafiał w ruchome części maszyny i nie napinał się przy jej przestawianiu.

Kolejność montażu

1. Przymocuj obudowę modułu do maszyny. Musi być nieruchoma: drgania maszyny nie powinny przenosić się na przewód i złącza.
2. Przykręć antenę do gniazda SMA do oporu i ustaw ją pionowo.
3. Podłącz obwód wyzwalania maszyny do wyjścia RELAY1 (patrz rozdział 05).
4. Podłącz zasilanie 12 V: ze złącza maszyny Promatic albo z osobnej przetwornicy.
5. Włącz zasilanie. Poproś operatora nadajnika o wysłanie polecenia testowego i sprawdź, że uruchamia się właśnie ta maszyna.

NAJPIERW SPRAWDŹ ŁĄCZNOŚĆ

Przed ostatecznym zamocowaniem sprawdź łączność na roboczej odległości. Jeśli polecenia docierają niestabilnie, zmień położenie anteny lub miejsce montażu modułu, a dopiero potem dokręć mocowanie.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

05 / 11

05 Podłączenie

Moduł zwiera obwód wyzwalania maszyny tak samo jak przewodowy moduł wyrzutu: bezpotencjałowym stykiem przekaźnika. Różnią się jedynie zasilanie i sposób podłączenia do konkretnego modelu maszyny.

WYJŚCIE WYRZUTU

Obwód wyzwalania maszyny podłącza się do styku RELAY1; RELAY2 w konfiguracji podstawowej jest nieużywany.

RELAY1

Maszyny Promatic

Używa się fabrycznego złącza Promatic na 4 styki: dwa styki to obwód wyzwalania, dwa — zasilanie 12 V. Moduł podłącza się jednym przewodem: zasilanie pobiera ze złącza maszyny, a stykiem RELAY1 zwiera jej obwód wyzwalania.

Maszyny Nasta

W skrzynce sterowniczej Nasta obwód wyzwalania to dwa przewody pod napięciem 230 V; łączy się je ze stykiem RELAY1 (3 A przy 250 V prądu przemiennego). Maszyny Nasta nie mają 12 V, dlatego montuje się osobną przetwornicę z sieci strzelnicy na 12 V prądu stałego. Prace wykonuje elektryk przy odłączonym zasilaniu maszyny.

⚠ NA STYKACH MOŻE BYĆ 230 V

W wariancie z maszyną Nasta na styku RELAY1 występuje napięcie 230 V nawet wtedy, gdy moduł jest wyłączony. Przed odłączeniem przewodu wyłącz zasilanie maszyny.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

06 / 11

06 Codzienna obsługa

Włączenie

Sprawdź antenę, włącz zasilanie. Moduł jest od razu gotowy do odbioru poleceń: ustawienia są zapisane w pamięci i nie giną po wyłączeniu.

Praca podczas serii

Polecenia przychodzą z serwera SHOOMS przez nadajnik strzelnicy. Na module nie ma elementów do ręcznego wyrzutu; wszystkie przyciski na obudowie są serwisowe i używa ich wyłącznie wsparcie techniczne.

Wyłączenie

Przed obsługą maszyny wyłączaj moduł przez odłączenie zasilania — to najszybszy sposób, by wykluczyć przypadkowy wyrzut. Na noc albo na sezon można go całkowicie odłączyć od zasilania.

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.

MODUŁ NIE WYRZUCA RZUTKÓW SAMODZIELNIE

Wykonuje wyłącznie polecenia odebrane drogą radiową od nadajnika strzelnicy.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

07 / 11

07 Kanał radiowy 868 MHz

Łączność między nadajnikiem a modułami na maszynach pracuje w paśmie 868 MHz. Sięga znacznie dalej niż Wi-Fi i lepiej znosi zakłócenia, ale przesyła wolno — do krótkich poleceń wyrzutu to w zupełności wystarcza.

Adresowanie

Każdy moduł ma własne ID — do czterech znaków. Zwykle są to kolejne numery: 001, 002 i dalej. Nadajnik adresuje polecenie do konkretnego ID, dzięki czemu na jednej strzelnicy może pracować kilka maszyn z modułami bezprzewodowymi. ID nadaje wsparcie techniczne SHOOMS podczas uruchomienia.

Zasięg i stabilność łączności

- Zasięg zależy od ukształtowania terenu, zabudowy i ustawienia anten. Bezpośrednia widoczność między antenami daje najlepszy wynik.
- Parametr zasięgu (7–12) ustawia się na nadajniku od razu dla wszystkich modułów: wyższa wartość to większy zasięg i odporność na zakłócenia przy mniejszej szybkości.
- Konstrukcje metalowe wokół anteny skracają zasięg bardziej niż sama odległość.

USTAWIENIA SĄ PO STRONIE NADAJNIKA

ID modułów, czas trwania impulsu i parametr zasięgu ustawia się z nadajnika. Na samym module nie ma czego konfigurować.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

08 / 11

08 Usuwanie usterek

OBJAW	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Maszyna nie uruchamia się na żadne polecenie	Brak zasilania modułu	**Sprawdź zasilanie, przewód zasilania oraz złącze maszyny lub przetwornicę.**
Ta maszyna nie działa, pozostałe tak	Moduł poza strefą pewnej łączności radiowej	**Sprawdź antenę (przykręcona, pionowa, nieprzesłonięta metalem). Zgłoś wsparciu — może być potrzebna zmiana parametru zasięgu.**
Wyrzut działa co drugi raz	Słaby lub niestabilny sygnał radiowy	**Zmień położenie anteny lub miejsce montażu modułu; sprawdź, czy nie pojawiły się nowe przeszkody metalowe.**
Uruchamia się niewłaściwa maszyna	Dwa moduły mają to samo ID	**Skontaktuj się ze wsparciem SHOOMS w celu zmiany ID.**
Styk się zwiera, ale maszyna nie wyrzuca	Usterka maszyny lub jej obwodu wyzwalania	**Sprawdź zasilanie maszyny i jej obwód wyzwalania; uruchom maszynę jej własnym elementem sterowniczym.**

CO PRZEKAZAĆ WSPARCIU

ID modułu, model maszyny, odległość do nadajnika oraz opis, jak objawia się usterka — stale czy od czasu do czasu.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

09 / 11

09 Konserwacja i czyszczenie

CZĘSTOTLIWOŚĆ	CZYNNOŚĆ
Co tydzień	**Oględziny obudowy, anteny i przewodu pod kątem uszkodzeń od śrutu, odłamków i drgań. Sprawdzenie, że antena jest przykręcona do oporu.**
Co miesiąc	**Sprawdzenie dokręcenia dławnicy i mocowania obudowy na maszynie.**
Co sezon	**Sprawdzenie stanu przewodu w miejscach zagięcia i przy złączach.**
Przed zimą	**Jeśli strzelnica nie pracuje dłużej niż 2 miesiące — wyłączyć moduł; maszyny przenośne z modułami przechowywać w suchym pomieszczeniu.**

NIE MYĆ POD CIŚNIENIEM

Nie kieruj strumienia wody na moduł i nie używaj rozpuszczalników. Pył i resztki gliny usuwaj suchą lub lekko wilgotną ściereczką.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

10

Dane techniczne

PARAMETR	WARTOŚĆ
ZASILANIE	
Napięcie wejściowe	12 V prądu stałego
Źródło zasilania	Złącze maszyny Promatic albo osobna przetwornica 12 V
Wyłącznik	Na obudowie modułu
KANAŁ RADIOWY	
Pasmo	868 MHz
Antena	Zewnętrzna, gniazdo SMA
Parametr zasięgu	7–12, ustawiany z nadajnika
Adresowanie	ID modułu — zarazem numer seryjny, do 4 znaków (zwykle 001, 002 …)
WYJŚCIA	
Liczba	2 wyjścia przekaźnikowe (RELAY1, RELAY2)
Typ wyjścia	Bezpotencjałowy styk przekaźnika
Obciążalność styku	3 A przy 250 V prądu przemiennego lub 3 A przy 30 V prądu stałego
Czas trwania impulsu	Domyślnie 1000 ms; ustawiany z nadajnika
OBUDOWA I OTOCZENIE	
Obudowa	Tworzywo ABS, 120 × 80 × 41 mm, IP65
Stopień ochrony	IP65
Dławnica kablowa	PG9
Umiejscowienie	Na maszynie miotającej, na zewnątrz

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

PARAMETR	WARTOŚĆ
Temperatura pracy	–20 … +50 °C
STEROWANIE	
Sterownik	ESP32-S3
Identyfikacja	ID modułu (numer seryjny), nadawane przez wsparcie

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

11

11 / 11

Oprogramowanie i historia zmian

Wersja oprogramowania podana jest na okładce. Aktualizacje wykonuje wsparcie techniczne SHOOMS; wymaga to dostępu do modułu na strzelnicy. Samodzielna aktualizacja nie jest przewidziana.

WERSJA	DATA	ZMIANY
2.2	09.2026	Zaktualizowana strona administracyjna: dziewięć języków, marka SHOOMS, zakładka kanału radiowego.
2.1	08.2026	Pierwsze wydanie seryjne.

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

ZAŁĄCZNIK A

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

Ten dokument

7 · DOC-WT

Nadajnik

Bezprzewodowy nadajnik wyrzutu

8 · DOC-BS

Stacja bazowa

Serwer i sieć strzelnicy

© SHOOMS. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE