SHOOMS

ПРИСТРІЙ 06 / 08

ТЕХНІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

sp-wr_mini

Бездротовий приймач запуску

Радіоканал 868 МГц | 2 релейні виходи | 12 В | Монтаж на машині

Посібник з монтажу, підключення, щоденної експлуатації та обслуговування для техніків стрільбища та операторів майданчика.



ДОКУМЕНТ	ВЕРСІЯ	ПРОШИВКА	ДАТА
DOC-WR-UA	1.0	2.2	09.2026

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

DOC-WR-UA · V1.0

Зміст

Для всіх 01–03

01 Огляд і ключові характеристики
02 Комплект поставки
03 Безпека та гарантія

Монтажнику 04–05

04 Установлення на машині
05 Підключення

Оператору майданчика 06–09

06 Щоденна експлуатація
07 Радіоканал 868 МГц
08 Усунення несправностей
09 Обслуговування та чищення

Довідка 10–A

10 Технічні характеристики
11 Прошивка та історія змін
A Додаток: пристрої системи SHOOMS

ПЕРЕВІРТЕ КОМПЛЕКТ ДО ПОЧАТКУ МОНТАЖУ

Перевірте комплектність одразу після розпакування. Про відсутність або пошкодження будь-якої позиції повідомте постачальника до початку монтажу.

КОРОТКО

868 МГц	1000 мс	12 В	12 міс
Радіоканал	Імпульс запуску	Живлення	Гарантія

КОЛЬОРОВЕ МАРКУВАННЯ ДОКУМЕНТА

Увага
Важлива інформація, на яку варто звернути особливу увагу. Прочитайте, перш ніж діяти.

Примітка
Уточнення або корисна додаткова інформація.

Порада
Корисні рекомендації.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

01 / 11

01 Огляд і ключові характеристики

Бездротовий приймач запуску встановлюється безпосередньо на метальній машині. Він приймає команду запуску радіоканалом 868 МГц від передавача майданчика і замикає контакт кола запуску машини. Модуль застосовують там, де прокладання кабелю до машини недоцільне — на віддалених або переносних машинах.

868	2	001
МГц, радіоканал	Релейні виходи	Власний ID модуля

Призначення

- Приймання команди запуску від передавача майданчика радіоканалом 868 МГц на відстані, недосяжній для Wi-Fi.
- Замикання контакту кола запуску машини на заданий час — типово 1000 мс.
- Адресація: кожен модуль має власний ID, тому один передавач обслуговує кілька машин.

Що входить до пари

Модуль працює лише разом із бездротовим передавачем запуску (sp-wrb_mini), який стоїть у зоні дії мережі стрільбища та отримує команди від сервера SHOOMS. Один передавач обслуговує кілька модулів на машинах.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО



Рис. 1. Бездротова пара: модуль на машині та передавач майданчика

ПОЗНАЧЕННЯ	ЕЛЕМЕНТ	ОПИС
POWER	**Клеми живлення**	12 В постійного струму: +12V і GND.
RELAY1	**Вихід запуску**	Сухий контакт, що замикається на час імпульсу. До нього підключається коло запуску машини.
RELAY2	**Другий вихід**	Резервний контакт для другої функції машини; у базовій конфігурації не задіяний.
ANT	**Роз'єм антени**	SMA, зовнішня антена 868 МГц.

БЕЗ АНТЕНИ НЕ ВМИКАТИ

Подача живлення на модуль із від'єднаною антеною виводить із ладу радіопередавач. Перед кожним увімкненням перевіряйте, що антена накручена.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

02 / 11

02 Комплект поставки

ПЕРЕВІРТЕ КОМПЛЕКТ ДО ПОЧАТКУ МОНТАЖУ

Перевірте комплектність одразу після розпакування. Про відсутність або пошкодження будь-якої позиції повідомте постачальника до початку монтажу.

К-СТЬ	ПОЗИЦІЯ
1	Бездротовий приймач запуску sp-wr_mini у пластиковому корпусі 120 × 80 × 41 мм
1	Антена 868 МГц з перехідником SMA
1	З'єднувальний кабель 6-жильний, 2 м, із промисловим роз'ємом
1	Кабельний ввід (гермоввід) на корпусі

ЖИВЛЕННЯ — ЗА МІСЦЕМ

Модуль живиться 12 В постійного струму. На машинах Promatic це живлення подається через штатний роз'єм машини. На машинах Nasta 12 В немає, тому потрібен окремий перетворювач на 12 В — його підбирають під час проєктування майданчика.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

03 / 11

03 Безпека та гарантія

КОРПУС ВІДКРИВАЄ ЛИШЕ ПЕРСОНАЛ SHOOMS

Знімати кришку та будь-що робити всередині корпусу будь-якого пристрою системи має право лише авторизований персонал SHOOMS. Замовникові та стороннім особам заборонено відкривати корпус, натискати кнопки на платі, змінювати положення елементів, від'єднувати роз'єми чи кабелі всередині. Втручання порушує герметичність корпусу, скасовує гарантію і може призвести до непередбаченого спрацювання метальної машини.

МОДУЛЬ ЗАПУСКАЄ МАШИНУ

Поки модуль увімкнений і в зоні дії передавача, машина може спрацювати будь-якої миті. Перед обслуговуванням машини вимкніть модуль зняттям живлення або від'єднайте його живлення.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

Загальні правила

- Не вмикайте модуль без накрученої антени.
- Кабель до кола запуску машини підключає лише кваліфікований електрик при знеструмленій машині.
- Не комутуйте контактом модуля навантаження понад 3 А.
- Модуль кріпиться на машині поза зоною руху метального важеля та поза траєкторією мішені.
- Не відкривайте корпус під час роботи. Усередині немає елементів, що обслуговуються користувачем.
- Кабельний ввід має бути затягнутий, інакше всередину потрапляє волога.

Гарантія

Гарантійний строк — 12 місяців з дати введення модуля в експлуатацію. Гарантія не поширюється на пошкодження від дробу та уламків мішеней, вібрації понад норму для місця встановлення, блискавки, перенапруги в колах машини, потрапляння вологи через незатягнутий кабельний ввід, а також на роботу модуля без антени.

Для гарантійного звернення потрібні: ID модуля (він же серійний номер), опис несправності та, за можливості, фото або відео.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

04 / 11

04 Установлення на машині

Вибір місця

- На рамі машини або на окремому кронштейні, поза зоною руху метального важеля та поза траєкторією мішені.
- Антена вертикально, без металевих екранів навколо: метал корпусу машини значно зменшує дальність.
- Кабель прокладають так, щоб він не потрапляв у рухомі частини машини та не натягувався при її переміщенні.

Порядок монтажу

1. Закріпіть корпус модуля на машині. Корпус має бути нерухомим: вібрація машини не повинна передаватися на кабель і роз'єми.
2. Накрутіть антену на роз'єм SMA до упору. Розташуйте її вертикально.
3. Підключіть коло запуску машини до виходу RELAY1 (див. розділ 05).
4. Підключіть живлення 12 В: від роз'єму машини Promatic або від окремого перетворювача.
5. Увімкніть живлення. Попросіть оператора передавача подати тестову команду і переконайтеся, що спрацьовує саме ця машина.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

СПОЧАТКУ ПЕРЕВІРКА ЗВ'ЯЗКУ

Перед остаточним закріпленням перевірте зв'язок на робочій відстані. Якщо команда проходить нестабільно, змініть положення антени або місце встановлення модуля, а вже потім затягуйте кріплення.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

05 / 11

05 Підключення

Модуль замикає коло запуску машини так само, як це робить дротовий модуль запуску: сухим контактом реле. Розрізняються лише живлення та спосіб підключення до конкретної моделі машини.

ВИХІД ЗАПУСКУ

Коло запуску машини підключається до контакту RELAY1; RELAY2 у базовій конфігурації не задіяний.

RELAY1

Машини Promatic

Використовується штатний роз'єм Promatic на 4 контакти: два контакти — коло запуску, два — живлення 12 В. Модуль підключається одним кабелем: живлення бере з роз'єму машини, а контактом RELAY1 замикає її коло запуску.

Машини Nasta

У блоці керування Nasta коло запуску — два проводи під напругою 230 В; їх підключають до контакту RELAY1 (3 А при 250 В змінного струму). Живлення 12 В на машині відсутнє, тому встановлюють окремий перетворювач із мережі стрільбища на 12 В постійного струму. Роботи виконує електрик при знеструмленій машині.

⚠ НА КОНТАКТАХ МОЖЕ БУТИ 230 В

У варіанті з машиною Nasta на контактах RELAY1 присутня напруга 230 В навіть тоді, коли модуль вимкнений. Перед від'єднанням кабелю вимкніть живлення машини.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

06 / 11

06 Щоденна експлуатація

Увімкнення

Перевірте антену, увімкніть живлення. Модуль одразу готовий приймати команди: налаштування зберігаються в пам'яті й після вимкнення не втрачаються.

Робота на серії

Команди надходять від сервера SHOOMS через передавач майданчика. Органів ручного запуску на модулі немає; усі кнопки на корпусі — сервісні й використовуються лише службою підтримки.

Вимкнення

Перед обслуговуванням машини вимикайте модуль зняттям живлення — це найшвидший спосіб унеможливити випадковий запуск. На ніч або на сезон модуль можна знеструмити повністю.

Індикація

На корпусі пристрою немає індикаторів: його стан видно лише в системі SHOOMS. Якщо потрібно перевірити зв'язок або живлення, зверніться до служби підтримки.

МОДУЛЬ НЕ ЗАПУСКАЄ МІШЕНІ САМОСТІЙНО

Модуль виконує лише команди, що надходять радіоканалом від передавача майданчика.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

07 / 11

07 Радіоканал 868 МГц

Зв'язок між передавачем і модулями на машинах працює у діапазоні 868 МГц. Він дає значно більшу дальність, ніж Wi-Fi, і стійкіший до перешкод, але швидкість передавання невелика — цього достатньо для коротких команд запуску.

Адресація

Кожен модуль має власний ID — до чотирьох символів. Зазвичай це порядкові номери: 001, 002 і далі. Передавач адресує команду конкретному ID, тому на одному майданчику може працювати кілька машин із бездротовими модулями. ID задає служба підтримки SHOOMS під час введення в експлуатацію.

Дальність і стійкість зв'язку

- Дальність залежить від рельєфу, забудови та розташування антен. Пряма видимість між антенами дає найкращий результат.
- Параметр дальності зв'язку (7–12) задається на передавачі одразу для всіх модулів: більше значення — більша дальність і стійкість, менша швидкість.
- Металеві конструкції навколо антени зменшують дальність сильніше, ніж відстань.

НАЛАШТУВАННЯ — НА БОЦІ ПЕРЕДАВАЧА

ID модулів, тривалість імпульсу та параметр дальності задаються з передавача. На самому модулі нічого налаштовувати не потрібно.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

08 / 11

08 Усунення несправностей

СИМПТОМ	ЙМОВІРНА ПРИЧИНА	РІШЕННЯ
Машина не запускається жодною командою	Немає живлення модуля	**Перевірте живлення, кабель живлення та роз'єм машини або перетворювач.**
Машина не запускається, інші машини працюють	Модуль поза зоною впевненого зв'язку	**Перевірте антену (накручена, вертикальна, не екранована металом). Повідомте підтримку — можливо, потрібно змінити параметр дальності.**
Запуск відбувається через раз	Слабкий або нестабільний радіосигнал	**Змініть положення антени або місце встановлення модуля; перевірте, чи не з'явилися нові металеві перешкоди.**
Спрацьовує не та машина	Двом модулям задано однаковий ID	**Зверніться до підтримки SHOOMS для переналаштування ID.**
Контакт замикається, але машина не кидає мішень	Несправність машини або її кола запуску	**Перевірте живлення машини та коло запуску; запустіть машину її власним органом керування.**

ЩО ПОВІДОМИТИ ПІДТРИМЦІ

ID модуля, модель машини, відстань до передавача та опис того, як саме проявляється збій — постійно чи час від часу.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

09 / 11

09 Обслуговування та чищення

ПЕРІОДИЧНІСТЬ	ДІЯ
Щотижня	**Огляд корпусу, антени та кабелю на пошкодження від дробу, уламків і вібрації. Перевірка, що антена накручена до упору.**
Щомісяця	**Перевірка затяжки кабельного вводу та кріплення корпусу на машині.**
Щосезону	**Перевірка стану кабелю в місцях перегину та біля роз'ємів.**
Перед зимою	**Якщо майданчик не працює понад 2 місяці — вимкнути модуль; переносні машини з модулями зберігати в сухому приміщенні.**

НЕ МИТИ ПІД ТИСКОМ

Не спрямовуйте струмінь води на модуль і не використовуйте розчинники. Пил і залишки глини знімайте сухою або злегка вологою серветкою.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

10 / 11

10 Технічні характеристики

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕННЯ
ЖИВЛЕННЯ	
Вхідна напруга	12 В постійного струму
Джерело живлення	Роз'єм машини Promatic або окремий перетворювач на 12 В
Вимикач	На корпусі модуля
РАДІОКАНАЛ	
Діапазон	868 МГц
Антена	Зовнішня, роз'єм SMA
Параметр дальності	7–12, задається з передавача
Адресація	ID модуля — він же серійний номер, до 4 символів (зазвичай 001, 002 ...)
ВИХОДИ	
Кількість	2 релейні виходи (RELAY1, RELAY2)
Тип виходу	Сухий контакт реле
Комутована здатність	3 А при 250 В змінного струму або 3 А при 30 В постійного струму
Тривалість імпульсу	Типово 1000 мс; задається з передавача
КОРПУС І СЕРЕДОВИЩЕ	
Корпус	Пластиковий ABS, 120 × 80 × 41 мм, IP65
Ступінь захисту	IP65
Кабельний ввід	Гермоввід PG9
Розміщення	На метальній машині, зовні

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕННЯ
Робоча температура	–20 … +50 °C
КЕРУВАННЯ	
Контролер	ESP32-S3
Ідентифікація	ID модуля (серійний номер), задається службою підтримки

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

11 / 11

11 Прошивка та історія змін

Версію прошивки вказано на обкладинці. Оновлення виконує служба підтримки SHOOMS; для цього потрібен доступ до модуля на майданчику. Самостійне оновлення не передбачене.

ВЕРСІЯ	ДАТА	ЗМІНИ
2.2	09.2026	Оновлено адмін-сторінку: дев'ять мов, бренд SHOOMS, вкладка радіоканалу.
2.1	08.2026	Перший серійний випуск.

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

ДОДАТОК А

А Додаток: пристрої системи SHOOMS

Кожен пристрій системи SHOOMS має окремий посібник у тій самій структурі (розділи 01–11).

1 · DOC-MM

Медіамодуль

Медіамодуль: телевізор і звук

2 · DOC-RB

Модуль запуску

Модуль запуску мішеней

3 · DOC-MC

Мікрофон

Мікрофонний модуль

4 · DOC-RF

Зчитувач карток

Зчитувач карток стрільців

5 · DOC-TR

Термінал

Термінал самообслуговування

6 · DOC-WR

Радіоприймач

Бездротовий приймач запуску

Цей документ

7 · DOC-WT

Радіопередавач

Бездротовий передавач запуску

8 · DOC-BS

Базова станція

Сервер і мережа майданчика

© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО