SHOOMS

GERÄT 03 / 08

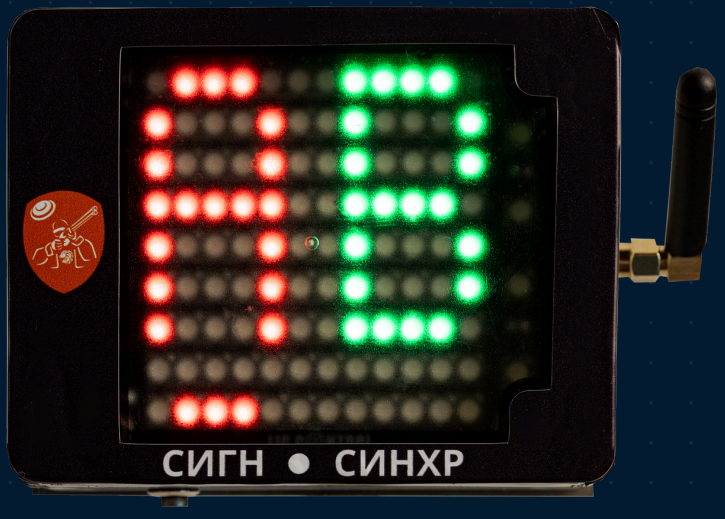
TECHNISCHE DOKUMENTATION

sp-mcp_mdp

Mikrofonmodul

Sprachauslösung | Schützenanzeige | Wiederholungstaste | 12 V

Handbuch für Montage, Anschluss, täglichen Betrieb und Wartung — für Techniker und Betreiber der Schießanlage.



DOKUMENT	VERSION	FIRMWARE	DATUM
DOC-MC-DE	1.0	2.7.18	09.2026

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

DOC-MC-DE · V1.0

Inhalt

Für alle 01–03

01 Überblick und Kenndaten
02 Lieferumfang
03 Sicherheit und Gewährleistung

Für den Monteur 04–05

04 Montage am Stand
05 Anschluss

Für Schützen und Betreiber 06–09

06 Täglicher Betrieb
07 Die Schützenanzeige
08 Störungsbehebung
09 Wartung und Reinigung

Referenz 10–A

10 Technische Daten
11 Firmware und Änderungsverlauf
A Anhang: Geräte des SHOOMS-Systems

LIEFERUMFANG VOR DER MONTAGE PRÜFEN

Prüfen Sie den Lieferumfang unmittelbar nach dem Auspacken. Fehlende oder beschädigte Positionen melden Sie Ihrem Lieferanten vor Beginn der Montage.

AUF EINEN BLICK

1	12 V	IP65	12 Mon.
Je Schießstand	Versorgung	Schutzart	Gewährleistung

FARBLICHE KENNZEICHNUNG

Warnung
Wichtige Informationen, die besondere Aufmerksamkeit verdienen. Vor dem Handeln lesen.

Hinweis
Eine Präzisierung oder nützliche Zusatzinformation.

Tipp
Nützliche Empfehlungen.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

01 / 11

01 Überblick und Kenndaten

Das Mikrofonmodul wird am Schießstand montiert. Es hört den Ruf des Schützen und den Schuss, meldet beides an den SHOOMS-Server und zeigt dem Schützen auf einer LED-Anzeige, was seinen Durchgang betrifft: welche Scheiben zum aktuellen Paar gehören und welches Ergebnis das System gewertet hat.

2	1	IP65
Symbole auf der Anzeige	Wiederholungstaste	Schutzart des Gehäuses

Verwendungszweck

- Sprachauslösung: Das Modul erkennt den Ruf des Schützen und meldet ihn an den Server, der die Scheibe auslöst.
- Schusserkennung: Der Schussknall wird von Sprache und Lärm getrennt und für die Wertung an den Server gemeldet.
- Schützenanzeige: Zwei Symbole, eine Unterstreichung darunter und vier senkrechte LEDs zeigen das aktuelle Paar, das Ergebnis und wessen Durchgang ist.
- Wiederholungstaste: Der Schütze meldet eine Wiederholung selbst, ohne den Schiedsrichter zu rufen.

Woraus es besteht

Das Modul sitzt in einem Gehäuse mit durchsichtigem Deckel — darin die Klanganalyse-Platine und die LED-Anzeige. Über getrennte Kabel werden ein digitales Mikrofon in eigenem Gehäuse mit Windschutz und eine Pilz-Wiederholungstaste angeschlossen. Alles zusammen wird auf einem Edelstahlständer befestigt.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN



Abb. 1. Das Modul am Ständer: Anzeige, Mikrofon und Wiederholungstaste

KENNZEICHNUNG	ELEMENT	BESCHREIBUNG
Anzeige	**LED-Matrix**	Durch den durchsichtigen Deckel sichtbar. Zwei große Symbole, je eine Unterstreichung und vier senkrechte LEDs an der Seite.
МІКРОФОН	**Steckverbinder SP13, 6 Kontakte**	Das digitale Mikrofon in eigenem Gehäuse mit Windschutz, am Kabel.
КНОПКА	**Steckverbinder SP13, 2 Kontakte**	Die Pilz-Wiederholungstaste.
12V ↑ / 12V ↓	**Versorgungsanschlüsse SP13, 2 Kontakte**	Zwei Anschlüsse: Eingang der 12-V-Leitung und Weiterführung zum nächsten Modul der Anlage.
Antenne	**Externe WLAN-Antenne**	Die Verbindung zum Netz der Anlage.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

EIN MODUL JE STAND

Jeder Schießstand hat sein eigenes Mikrofonmodul. Die Module einer Anlage werden aus einer gemeinsamen 12-V-Leitung versorgt und über ihre Versorgungsanschlüsse durchgeschleift.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

02 / 11

02 Lieferumfang

LIEFERUMFANG VOR DER MONTAGE PRÜFEN

Prüfen Sie den Lieferumfang unmittelbar nach dem Auspacken. Fehlende oder beschädigte Positionen melden Sie Ihrem Lieferanten vor Beginn der Montage.

ANZ.	POSITION
1	Mikrofonmodul sp-mcp_mdp im Gehäuse mit durchsichtigem Deckel, mit LED-Anzeige
1	Digitales Mikrofon im Gehäuse, mit Windschutz und Kabel mit Steckverbinder SP13 (6 Kontakte)
1	Wiederholungstaste (Pilzform) mit Kabel und Steckverbinder SP13 (2 Kontakte)
1	WLAN-Antenne 2,4 GHz
1	Edelstahlständer mit Halterungen (auf Bestellung)

DIE VERSORGUNG KOMMT AUS DER ANLAGENLEITUNG

Das Modul arbeitet mit 12 V Gleichspannung aus der gemeinsamen Leitung der Anlage. Ein eigenes Netzteil gehört nicht zum Lieferumfang: Quelle und Leitungskabel werden bei der Planung festgelegt.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

03 / 11

03 Sicherheit und Gewährleistung

DAS GEHÄUSE ÖFFNET NUR SHOOMS-PERSONAL

Den Deckel abzunehmen und im Inneren des Gehäuses eines beliebigen Geräts des Systems zu arbeiten, ist ausschließlich autorisiertem SHOOMS-Personal vorbehalten. Kunden und Dritten ist es untersagt, das Gehäuse zu öffnen, Tasten auf der Platine zu drücken, Bauteile zu verstellen oder Steckverbinder und Kabel im Inneren zu trennen. Ein Eingriff zerstört die Dichtheit des Gehäuses, hebt die Gewährleistung auf und kann ein unerwartetes Auslösen der Wurfmaschine verursachen.

DAS MODUL LÖST SCHEIBEN AUS

Ein erkannter Ruf des Schützen lässt eine Wurfmaschine werfen. Vergewissern Sie sich vor Arbeiten auf der Anlage, dass das System gestoppt und die Maschinen spannungsfrei sind.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

Allgemeine Regeln

Modul und Mikrofon werden außerhalb der Flugbahn der Scheibe und außerhalb des Bereichs von Schrot und Splittern montiert.

Öffnen Sie das Gehäuse nicht im Betrieb. Im Inneren befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile.

Nehmen Sie den Windschutz nicht vom Mikrofon ab: Ohne ihn wird Wind als Lärm erkannt und Rufe gehen verloren.

Kabelverschraubungen und Steckverbinder müssen angezogen sein, sonst ist die Schutzart IP65 nicht gewährleistet.

Richten Sie keinen Wasserstrahl auf das Modul und wischen Sie die Anzeige nicht mit Lösungsmitteln ab.

Verlegen Sie die Kabel so, dass niemand mit dem Fuß oder der Waffe hängen bleibt.

Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist beträgt 12 Monate ab Inbetriebnahme des Moduls. Ausgenommen sind Schäden durch Schrot und Scheibensplitter, Blitzschlag, Überspannung in der Versorgungsleitung, Feuchtigkeit durch nicht angezogene Steckverbinder sowie mechanische Eingriffe am Gehäuse.

Für einen Gewährleistungsfall werden benötigt: die Seriennummer (vier Ziffern auf dem Aufkleber am Gehäuse), eine Beschreibung der Störung und nach Möglichkeit ein Foto oder Video.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

04 / 11

04 Montage am Stand

Wahl des Montageorts

- Stellen Sie den Ständer so auf, dass die Anzeige im Blickfeld des Schützen liegt, die Schussrichtung aber nicht verdeckt.
- Setzen Sie das Mikrofon nahe an die Stelle, an der der Schütze steht, und richten Sie es auf ihn aus; die Wiederholungstaste muss in Reichweite sein.
- Meiden Sie Stellen, an denen ständig Wind auf das Mikrofon trifft oder laute Technik in der Nähe arbeitet.
- Das Modul muss im Bereich guter WLAN-Abdeckung der Anlage liegen.

Ablauf der Montage

1. Ständer aufstellen und Modul, Mikrofon und Wiederholungstaste daran befestigen.
2. WLAN-Antenne aufschrauben.
3. Mikrofon an den Anschluss «МІКРОФОН», Taste an den Anschluss «КНОПКА» anschließen.
4. 12-V-Versorgung an den Eingangsanschluss legen; führt die Leitung weiter zum nächsten Stand, diese an den zweiten Versorgungsanschluss anschließen.
5. Versorgung einschalten und prüfen, dass die Anzeige leuchtet und das Modul im SHOOMS-System erscheint.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

6 Gemeinsam mit einem SHOOMS-Techniker prüfen: Der Ruf löst eine Scheibe aus, der Schuss wird erkannt, ein Druck auf die Wiederholungstaste erreicht den Server.

MIT DER STIMME VOR ORT PRÜFEN

Prüfen Sie Abstand und Ausrichtung des Mikrofons mit einem echten Ruf von der Stelle des Schützen aus, nicht aus einer Armlänge: So arbeitet das Modul später in der Serie.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

05 / 11

05 Anschluss

Alle äußeren Verbindungen laufen über dichte SP13-Steckverbinder. Verwechseln ist kaum möglich: Jeder hat seine eigene Kontaktzahl und seine Kennzeichnung am Gehäuse.

VERSORGUNG

Zwei Versorgungsanschlüsse: einer als Eingang der 12-V-Leitung, einer zur Weiterführung an das nächste Modul. Alle Module der Anlage hängen an einer Leitung.

12 V

Mikrofon

Das digitale Mikrofon wird mit einem sechspoligen Steckverbinder angeschlossen. Es hat ein eigenes Gehäuse und einen Windschutz, der nicht abgenommen werden darf. Verlegen Sie das Kabel so, dass es beim Drehen des Ständers nicht gespannt wird.

Wiederholungstaste

Die Pilztaste wird mit einem zweipoligen Steckverbinder angeschlossen. Ein Druck geht als Wiederholungsanfrage an den Server; die Anzeige quittiert ihn kurz.

Netzwerk

Das Modul meldet sich am Außen-Router der Anlage als WLAN-Client an. Die Netzparameter trägt der SHOOMS-Support bei der Inbetriebnahme ein; auf Kundenseite ist nichts einzurichten.

DIE DURCHSCHLEIFUNG HAT EINE GRENZE

Wie viele Module eine 12-V-Leitung tragen kann, hängt vom Kabelquerschnitt und vom Netzteil ab. Das Versorgungskonzept der Anlage entsteht in der Planung — fügen Sie der Leitung nicht eigenmächtig Module hinzu.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

06 / 11

06 Täglicher Betrieb

Einschalten

Die Versorgung wird für die ganze Leitung der Anlage eingeschaltet. Nach dem Einschalten zeigt die Anzeige kurz ein Startbild und geht dann in den Betriebszustand — ab diesem Moment hört das Modul seinen Stand ab.

Während einer Serie

Der Schütze ruft, das Modul erkennt den Ruf und meldet ihn an den Server, der Server löst die Scheibe aus. Den Schuss erkennt das Modul getrennt: Daran erkennt das System, dass der Schütze geschossen hat. Die Anzeige zeigt dem Schützen das aktuelle Paar und das gewertete Ergebnis.

Wiederholungstaste

Flog eine Scheibe falsch oder wurde der Ruf nicht gehört, drückt der Schütze die Pilztaste. Die Anfrage geht an den Server; die Entscheidung trifft der Schiedsrichter oder das System nach den Regeln der Anlage.

Ausschalten

Die Module werden gemeinsam mit der Leitung der Anlage spannungsfrei geschaltet — über Nacht oder für die Saison. Die Einstellungen bleiben erhalten.

DAS MODUL ENTSCHEIDET NICHTS

Das Mikrofonmodul meldet nur, was es erkannt hat. Was gewertet und welche Scheibe ausgelöst wird, entscheidet das SHOOMS-System.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

07 / 11

07 Die Schützenanzeige

Was der Schütze sieht, gibt vollständig der Server vor: Das Modul zeigt die Symbole und Farben, die vom System kommen. Unten die auf der Anlage üblichen Kombinationen.

AUF DER ANZEIGE	BEDEUTUNG
Zwei Symbole	Die Scheiben des aktuellen Paares, links und rechts. Das Symbol ist ein Buchstabe oder eine Ziffer gemäß Anlagenplan.
Farbe eines Symbols	Zustand oder Ergebnis dieser Scheibe: grün — Treffer gewertet, rot — Fehlschuss.
Unterstreichung unter einem Symbol	Markiert die Scheibe, um die es gerade geht — etwa welche als Nächstes ausgelöst wird.
Vier senkrechte LEDs	Durchgang: Leuchten sie, schießt dieser Stand.
Grünes Plus über die ganze Fläche	Kurze Bestätigung einer gewerteten Aktion.
Rotes Minus über die ganze Fläche	Kurze Bestätigung eines Fehlschusses oder einer Rücknahme.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

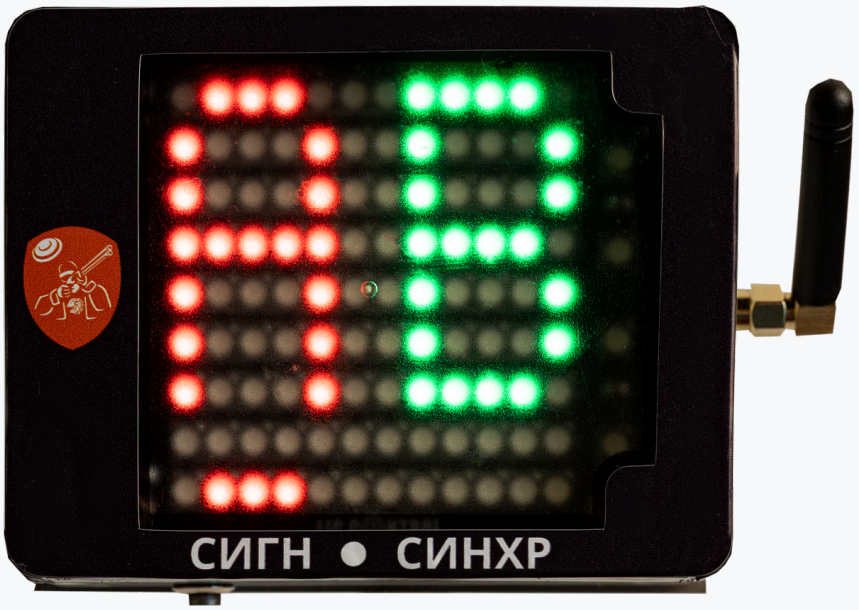


Abb. 2. Die Anzeige im Betrieb: Symbole des aktuellen Paares

HELLIGKEIT UND SYMBOLE GIBT DAS SYSTEM VOR

Helligkeit, Symbole und Farben kommen vom Server. Am Modul selbst gibt es keine Bedienelemente für die Anzeige.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

08 / 11

08 Störungsbehebung

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Die Anzeige bleibt dunkel	Keine Versorgung auf der Leitung oder an diesem Modul	**Prüfen Sie die 12-V-Leitung und die Versorgungsanschlüsse an diesem und an den benachbarten Modulen.**
Rufe werden überhaupt nicht erkannt	Mikrofon nicht angeschlossen oder Kabel beschädigt	**Prüfen Sie den Anschluss «МІКРОФОН» und das Kabel über die ganze Länge.**
Rufe werden nur manchmal erkannt	Wind, Lärm oder Mikrofon zu weit vom Schützen	**Prüfen Sie Windschutz, Lage und Ausrichtung des Mikrofons. Hilft das nicht, wenden Sie sich an den Support: Die Erkennungsschwelle lässt sich einstellen.**
Das Modul reagiert auf fremde Rufe	Das Mikrofon hört den Nachbarstand	**Ausrichtung des Mikrofons ändern; den Support die Schwellen prüfen lassen.**
Schüsse werden nicht gewertet	Der Schussknall wird nicht vom Lärm getrennt	**Wenden Sie sich an den SHOOMS-Support — die Klanganalyse muss angepasst werden.**
Die Wiederholungstaste bleibt ohne Wirkung	Taste nicht angeschlossen oder keine Verbindung zum Server	**Prüfen Sie den Anschluss «КНОПКА». Prüfen Sie, ob das Modul überhaupt online ist — arbeiten die anderen Stände?**
Die Anzeige leuchtet, zeigt aber nichts	Keine Verbindung zum Server	**Prüfen Sie, ob der Router der Anlage läuft; wenden Sie sich an den Support.**



WAS DER SUPPORT WISSEN MUSS

Standnummer und Seriennummer des Moduls, ob die Nachbarstände arbeiten und wie sich die Störung zeigt — dauerhaft oder gelegentlich.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

09 / 11

09 Wartung und Reinigung

INTERVALL	TÄTIGKEIT
Täglich	Windschutz des Mikrofons ansehen: Er muss vorhanden, trocken und sauber sein.
Wöchentlich	Gehäuse, durchsichtigen Deckel, Kabel und Taste auf Schäden durch Schrot und Splitter sichten.
Monatlich	Den Deckel der Anzeige mit einem feuchten, lösungsmittelfreien Tuch abwischen. Festen Sitz der Steckverbinder und der Befestigung am Ständer prüfen.
Jede Saison	Zustand der Kabel an Knickstellen und an den Steckverbindern prüfen; festen Stand des Ständers prüfen.
Vor dem Winter	Steht die Anlage länger als 2 Monate still, die Leitung spannungsfrei schalten; Mikrofon und Windschutz trocken im Innenraum lagern.

DER WINDSCHUTZ IST EIN VERSCHLEISSTEIL

Ein nasser, verstaubter oder beschädigter Windschutz verschlechtert die Erkennung stärker als jede Einstellung. Tauschen Sie ihn, ohne auf Beschwerden der Schützen zu warten.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

10 / 11

10 Technische Daten

PARAMETER	WERT
VERSORGUNG	
Eingangsspannung	12 V Gleichspannung
Versorgungsanschlüsse	Zwei SP13, 2 Kontakte, IP68: Eingang und Weiterführung
Quelle	Gemeinsame 12-V-Leitung der Anlage
KLANG	
Mikrofon	Digital, in eigenem Gehäuse mit Windschutz
Mikrofonanschluss	SP13, 6 Kontakte, IP68
Erkennung	Ruf des Schützen und Schussknall
ANZEIGE	
Art	LED-Matrix hinter durchsichtigem Deckel
Symbole	Zwei Hauptsymbole mit Unterstreichung
Zusatzanzeige	Vier senkrechte LEDs
Ansteuerung	Vollständig vom SHOOMS-Server
WIEDERHOLUNGSTASTE	
Art	Pilzform, vandalismussicher
Steckverbinder	SP13, 2 Kontakte, IP68
VERBINDUNG	
WLAN	IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz
Antenne	Extern
Netzwerkname	sp-mcp_mdp-‹Seriennummer›

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

PARAMETER	WERT
GEHÄUSE UND UMGEBUNG	
Gehäuse	Kunststoff, 115 × 90 × 55 mm, durchsichtiger Deckel
Schutzart	IP65 bei angezogenen Steckverbindern
Befestigung	Edelstahlständer
Aufstellung	Im Freien, am Schießstand
Betriebstemperatur	–20 … +50 °C
STEUERUNG	
Controller	ESP32-S3
Seriennummer	Vier Ziffern, Aufkleber am Gehäuse

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

11 / 11

11 Firmware und Änderungsverlauf

Die Firmware-Version steht auf dem Deckblatt. Aktualisierungen führt der SHOOMS-Support durch; der Kunde gewährt dafür Zugang zum Netz der Anlage. Eine Aktualisierung durch den Betreiber ist nicht vorgesehen.

VERSION	DATUM	ÄNDERUNGEN
2.7.18	09.2026	Erste Serienausgabe.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

A

ANHANG A

Anhang: Geräte des SHOOMS-Systems

Zu jedem SHOOMS-Gerät gehört ein eigenes Handbuch im gleichen Aufbau (Abschnitte 01–11).

1 · DOC-MM

Medienmodul

Medienmodul: Fernseher und Ton

2 · DOC-RB

Auslösemodul

Auslösemodul für Wurfmaschinen

3 · DOC-MC

Mikrofon

Mikrofonmodul

Dieses Dokument

4 · DOC-RF

Kartenleser

Leser der Schützenkarten

5 · DOC-TR

Terminal

Selbstbedienungsterminal

6 · DOC-WR

Funkempfänger

Funkempfänger für die Auslösung

7 · DOC-WT

Funksender

Funksender für die Auslösung

8 · DOC-BS

Basisstation

Server und Netz der Anlage

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN