SHOOMS

GERÄT 02 / 08

TECHNISCHE DOKUMENTATION

sp-rb_jrc

Auslösemodul für Wurfmaschinen

16 Kanäle | Schiedsrichter-Handtaster | WLAN 2,4 GHz | IP65

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



DOKUMENT	VERSION	FIRMWARE	DATUM
DOC-RB-DE	1.0	1.7	09.2026

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

DOC-RB-DE · V1.0

Inhalt

Für alle 01–03

01 Überblick und Kenndaten
02 Lieferumfang
03 Sicherheit und Gewährleistung

Für den Monteur 04–05

04 Aufstellung und Montage
05 Anschluss

Für den Betreiber 06–09

06 Täglicher Betrieb
07 Statusanzeigen
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

16	1.000 ms	12 V	12 Mon.
Auslösekanäle	Auslöseimpuls	Versorgung	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 Auslösemodul ist die SHOOMS-Baugruppe, die auf Befehl des Servers die Auslösekreise der Wurfmaschinen schließt. Am Modul wird außerdem der Schiedsrichter-Handtaster angeschlossen: Seine Tastendrücke werden an den Server gemeldet.

16
Auslösekanäle für Wurfmaschinen

4
Tasten am Schiedsrichter-Handtaster

IP65
Schutzart des Gehäuses

Verwendungszweck

- Auslösung der Wurfscheibe: Auf Befehl des SHOOMS-Servers schließt das Modul den Kontakt des gewählten Kanals für eine festgelegte Zeit — standardmäßig 1.000 ms.
- Schiedsrichter-Handtaster: vier Tasten für die Arbeit des Schiedsrichters während einer Serie — Fehlschüsse, Wiederholung, Auslösung der Wurfscheibe.
- Verbindung: WLAN 2,4 GHz zum Außen-Router der Anlage; der Verbindungszustand ist an den Anzeigen ablesbar.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

Geräteansicht

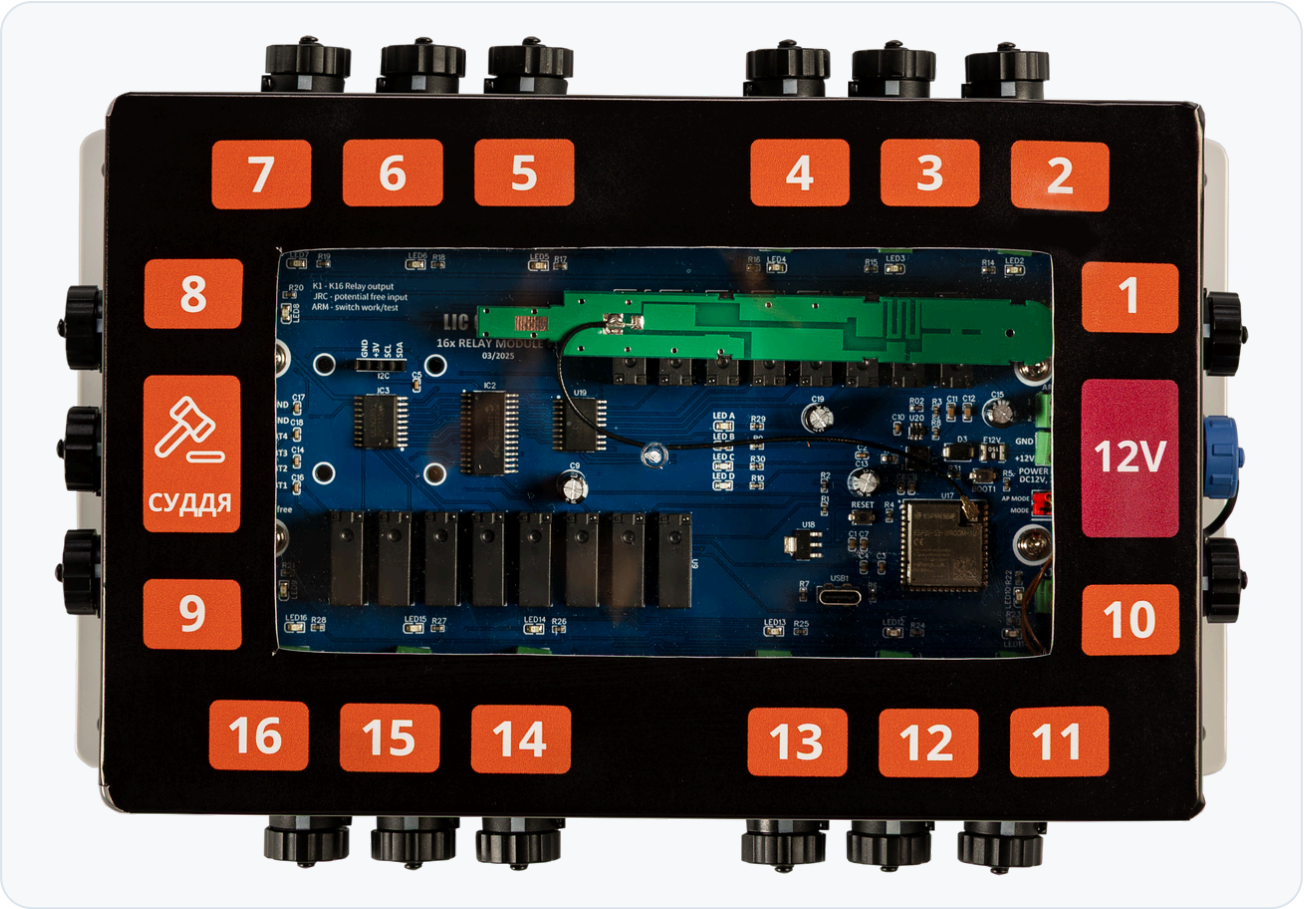


Abb. 1. Auslösemodul: Nummerierung der Anschlüsse auf Deckel und Platine

KENNZEICHNUNG	ELEMENT	BESCHREIBUNG
1–16	Kanalanschlüsse	Dichte SP13-Steckverbinder, 2-polig. An jeden wird ein Kanalkabel angeschlossen, an dieses das Kabel einer Wurfmaschine. Die Nummer des Anschlusses ist auf Deckel und Platine angebracht und entspricht der Kanalnummer in den SHOOMS-Einstellungen.
СУДДЯ	Anschluss für den Schiedsrichter-Handtaster	SP13, 5-polig. Die Tastenbeleuchtung wird vom Modul versorgt. Die Aufschrift «СУДДЯ» ist ukrainisch für „Schiedsrichter“.
12V	Versorgungsanschluss	12 V Gleichspannung vom mitgelieferten Netzteil. Je nach Ausführung — Hohlbuchse 5,5 × 2,1 mm oder dichter 2-poliger SP13-Steckverbinder.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

KENNZEICHNUNG	ELEMENT	BESCHREIBUNG
DEBUG	**Rastender Servicetaster**	Nur für den SHOOMS-Support. Im Normalbetrieb muss er ausgerastet sein.
A–D	**Statusanzeigen**	Vier LEDs auf der Platine, sichtbar durch den transparenten Deckel (Abschnitt 07).
LED 1–16	**Kanalanzeigen**	Die LED neben jedem Kanal leuchtet, solange der Kontakt dieses Kanals geschlossen ist.

© 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	Auslösemodul sp-rb_jrc im Gehäuse IP65
1	Netzteil 12 V / 2 A mit Stecker 5,5 × 2,1 mm oder mit Kabel und passendem SP13-Steckverbinder — je nach Ausführung des Moduls
1	Schiedsrichter-Handtaster mit 15-m-Kabel und SP13-Steckverbinder (5-polig)
16	Kanalkabel mit SP13-Steckverbinder (2-polig), vorbereitet für die Verbindung mit dem Kabel der Wurfmaschine

HINWEIS

Das Kabel von der Wurfmaschine zum Kanalkabel und der Adapter für das jeweilige Maschinenmodell (Promatic, Nasta) werden bei der Planung der Anlage festgelegt und gehören nicht zum Grundumfang.

© 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.

WARNUNG

Die Kanalkontakte können 230 V schalten (Wurfmaschinen Nasta). Die Maschinenkabel schließt ausschließlich eine Elektrofachkraft an, bei ausgeschalteter Maschine und ausgeschaltetem Modul.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

Allgemeine Regeln

Solange das Modul versorgt ist, kann jede angeschlossene Wurfmaschine auslösen. Vor Arbeiten an einer Maschine trennen Sie deren Kabel vom Modul.

Schalten Sie ausschließlich den Auslösekreis der Maschine. Schließen Sie keinen Motor und keine andere Last über 3 A an die Kontakte an.

Versorgen Sie das Modul nur über das mitgelieferte Netzteil 12 V / 2 A. Das Netzteil gehört an einen trockenen Ort — es ist nicht für Regen ausgelegt.

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

Halten Sie nicht benutzte Anschlüsse mit ihren Kappen verschlossen, sonst ist die Schutzart IP65 nicht gewährleistet.

Der DEBUG-Taster muss ausgerastet sein. Ist er eingerastet, verbindet sich das Modul nach einem Neustart nicht mit dem Netz der Anlage.

Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist beträgt 12 Monate ab Inbetriebnahme des Moduls. Ausgenommen sind Schäden durch Schrot und Scheibensplitter, Blitzschlag, Überspannung in den Maschinenkreisen, Feuchtigkeit durch nicht verschlossene Anschlüsse 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 Aufstellung und Montage

Wahl des Montageorts

- An Wand oder Pfosten außerhalb des Bereichs, in den Scheibensplitter und Schrot fallen, möglichst im Schatten oder unter einem Vordach: Der transparente Deckel heizt das Gehäuse in der Sonne auf.
- In Reichweite eines guten Signals des Außen-Routers der Anlage, ohne Metallhindernisse zwischen Router und Modul.
- In der Nähe muss sich an trockener Stelle eine 230-V-Steckdose für das Netzteil befinden — im Schaltschrank oder in einer wetterfesten Steckdose.

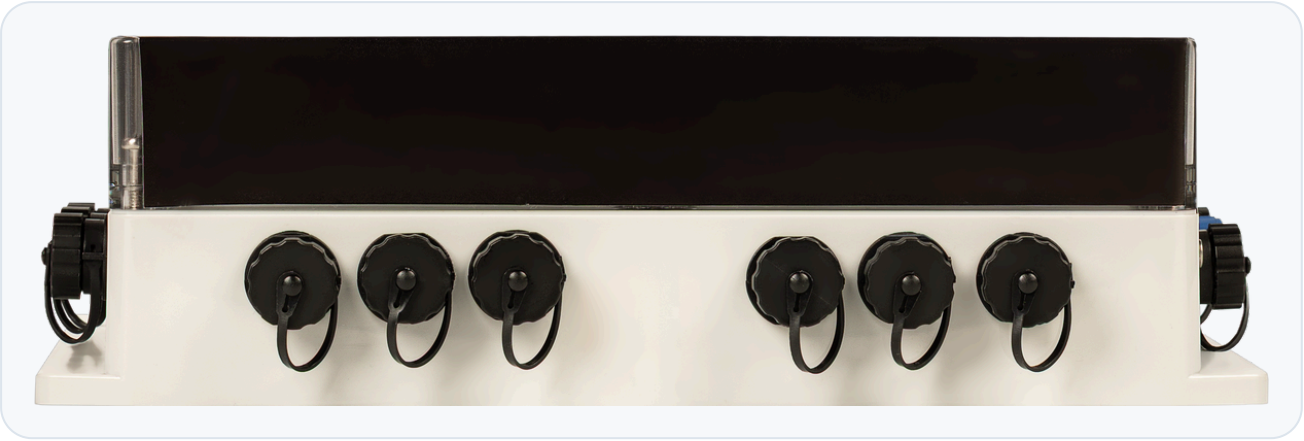


Abb. 2. Kanalanschlüsse an der Längsseite des Gehäuses

Ablauf der Montage

1. Befestigen Sie das Gehäuse an den vier Montagelaschen mit Schrauben, die zum Untergrund passen. Prüfen Sie die waagerechte Ausrichtung.

2. Schließen Sie die Kanalkabel an die Anschlüsse 1–16 an und verbinden Sie damit die Maschinenkabel gemäß Anlagenplan. Ziehen Sie die Überwurfmuttern vollständig an. Notieren Sie, welche Maschine an welchem Kanal liegt.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

3 Schließen Sie den Schiedsrichter-Handtaster an den Anschluss «СУДДЯ» an.

4 Vergewissern Sie sich, dass der DEBUG-Taster ausgerastet ist.

5 Stecken Sie das Netzteil in den Anschluss «12V» (Hohlbuchse oder SP13-Steckverbinder, je nach Ausführung) und dann in die 230-V-Steckdose. Nach 10–20 s sollte die Anzeige in langsames blaues Blinken wechseln — das Modul ist im Netz.

TIPP

Notieren Sie die Seriennummer des Moduls und die Kanalnummer jeder Wurfmaschine — beides wird für die SHOOMS-Einstellungen und für Rückfragen beim Support gebraucht.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

05 / 11

05 Anschluss

Das Modul wird bereits für das Netz der Anlage konfiguriert ausgeliefert: Nach dem Einschalten verbindet es sich selbstständig mit dem Außen-Router und ist für den SHOOMS-Server erreichbar. Die Zuordnung der Kanäle zu den Wurfmaschinen und die Impulsdauer legen SHOOMS-Techniker bei der Inbetriebnahme in den Systemeinstellungen fest.

KANALNUMMER

Die Nummer des Anschlusses auf Deckel und Platine entspricht der Kanalnummer in den SHOOMS-Einstellungen.

1–16

Wurfmaschinen Promatic

Das Maschinenkabel endet im werkseitigen 4-poligen Promatic-Steckverbinder: zwei Kontakte für den Auslösekreis, zwei für die 12-V-Versorgung, die das kabelgebundene Modul nicht nutzt. Das Maschinenkabel wird mit dem Kanalkabel verbunden, der Steckverbinder in die Buchse an der Maschine gesteckt.

Wurfmaschinen Nasta

Im Steuerkasten von Nasta besteht der Auslösekreis aus zwei Adern mit 230 V. Sie werden mit den beiden Adern des Kanalkabels verbunden; der Kontakt ist für 3 A bei 250 V Wechselspannung ausgelegt. Die Arbeit führt eine Elektrofachkraft bei spannungsfreier Maschine aus.

WARNUNG

An den Kontakten eines Kanals, der an eine Nasta-Maschine angeschlossen ist, liegen 230 V an, auch wenn das Modul selbst spannungsfrei ist. Schalten Sie die Maschine ab, bevor Sie deren Kabel trennen.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

Schiedsrichter-Handtaster

Der Handtaster wird mit einem 15-m-Kabel an den Anschluss «СУДДЯ» angeschlossen. Die Tasten sind vandalismussicher und beleuchtet, solange das Modul versorgt ist. Jeder Tastendruck wird an den Server gemeldet.

TASTE	FUNKTION
1	Fehlschuss auf die erste Scheibe
2	Fehlschuss auf die zweite Scheibe
3	Wiederholung
4	Auslösung der Wurfscheibe (Werkseinstellung; kann als „nächste Scheibe ohne Auslösung“ konfiguriert werden)



Abb. 3. Schiedsrichter-Handtaster mit Kabel und SP13-Steckverbinder

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

06 / 11

06 Täglicher Betrieb

Einschalten

Schalten Sie die Versorgung ein. Beim Einschalten sind alle Kanalkontakte offen. Einige Sekunden lang blinkt die Anzeige schnell rot, danach wechselt sie in langsames blaues Blinken — das Modul ist im Netz. Einen Schalter hat das Modul nicht: Zum Abschalten trennen Sie das Netzteil.

Während einer Serie

Die Serie wird über das Terminal geführt; das Modul führt nur Serverbefehle aus und schließt den Kontakt des jeweiligen Kanals für die eingestellte Zeit. Am Modul selbst gibt es keine Bedienelemente für eine Auslösung von Hand: Eine Scheibe wird vom Server oder vom Schiedsrichter mit Taste 4 des Handtasters ausgelöst.

Schiedsrichter-Handtaster

Ein Tastendruck wird an den Server gemeldet; danach blinkt die Anzeige kurz blau auf. Die Funktionen der Tasten stehen in Abschnitt 05.

Verbindungsverlust

Ist die Verbindung zum Router unterbrochen, blinkt die Anzeige rot. Das Modul verbindet sich selbstständig neu; solange keine Verbindung besteht, werden keine Auslösungen ausgeführt und Tastendrücke nicht übertragen.

Ausschalten

Das Modul darf über Nacht oder für die Saison spannungsfrei geschaltet werden. Die Einstellungen bleiben erhalten.

HINWEIS

Das Modul führt ausschließlich Befehle des SHOOMS-Servers aus. Von sich aus wirft es niemals eine Scheibe.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

07 / 11

07 Statusanzeigen

Vier Status-LEDs auf der Platine sind durch den transparenten Deckel sichtbar. Jeder Kanalanschluss hat zusätzlich eine eigene Anzeige.

LED	SIGNAL	BEDEUTUNG	MASSNAHME
	**Rot, schnelles Blinken**	Modul startet — erste Sekunden nach dem Einschalten	Abwarten
	**Blau, langsames Blinken**	Mit dem Netz der Anlage verbunden, betriebsbereit	—
	**Blau, kurzes Aufblitzen**	Tastendruck am Handtaster verarbeitet	—
	**Rot, langsames Blinken**	Keine WLAN-Verbindung	Abschnitt 08
	**Rot, grün, blau nacheinander**	Servicemodus — DEBUG-Taster eingerastet	DEBUG ausrasten, Versorgung aus- und einschalten
	**Grün, schnelles Blinken**	Empfang von Einstellungen durch den Support	Versorgung nicht trennen
	**Rot und gelb, schnelles Blinken**	Interne Störung; das Modul startet nach 15 s neu	Bei Wiederholung — Abschnitt 08
	**Kanalanzeige leuchtet**	Kanalkontakt geschlossen — Auslöseimpuls läuft	—

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

08 / 11

08 Störungsbehebung

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Keine Anzeige leuchtet	Keine Versorgung	**Steckdose, Netzteil und Verbindung am Anschluss «12V» prüfen.**
Rot blinkt langsam	Keine Verbindung zum Router der Anlage	**Prüfen, ob der Außen-Router läuft. Modul 10 s spannungsfrei schalten und wieder einschalten. Hilft das nicht, den Support kontaktieren.**
Rot, grün, blau blinken nacheinander	Modul im Servicemodus	**DEBUG-Taster ausrasten und Versorgung aus- und einschalten.**
Maschine löst nicht aus, Kanalanzeige blitzt auf	Kabelbruch oder Störung der Maschine	**Steckverbinder am Modul und an der Maschine, Versorgung der Maschine und deren Auslösekreis prüfen.**
Maschine löst nicht aus, Kanalanzeige blitzt nicht auf	Kanal ist der Maschine nicht zugeordnet	**Kanalnummer in den SHOOMS-Einstellungen prüfen.**
Die falsche Maschine löst aus	Kabel an den falschen Anschlüssen	**Anschlussnummern mit dem Anlagenplan abgleichen und die Kabel umstecken.**
Tasten des Handtasters ohne Wirkung	Handtaster nicht angeschlossen oder Modul offline	**Steckverbinder «СУДДЯ» und Tastenbeleuchtung prüfen. Die Anzeige des Moduls muss blau blinken.**
Rot und gelb blinken schnell	Interne Störung	**Modul 30 s spannungsfrei schalten. Bei Wiederholung — Service.**

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

HINWEIS

Lässt sich die Störung nicht beheben, wenden Sie sich mit der Seriennummer des Moduls und dem Zustand der Anzeigen an den SHOOMS-Support.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

09 / 11

09 Wartung und Reinigung

INTERVALL	TÄTIGKEIT
Wöchentlich	Gehäuse, Deckel und Kabel auf Schäden durch Schrot und Scheibensplitter sichten. Prüfen, ob die Kappen nicht benutzter Anschlüsse verschlossen sind.
Monatlich	Deckel mit einem feuchten, lösungsmittelfreien Tuch abwischen. Festen Sitz der Überwurfmuttern prüfen.
Jede Saison	Befestigung des Gehäuses und Zustand der Maschinenkabel an den Steckverbindern prüfen.
Vor dem Winter	Steht die Anlage länger als 2 Monate still, das Modul spannungsfrei schalten und das Netzteil trocken im Innenraum lagern.

WARNUNG

Reinigen Sie das Modul nicht mit Hochdruck und verwenden Sie weder Alkohol noch Aceton oder Scheuermittel — sie greifen die Dichtungen der Steckverbinder und den transparenten Deckel an.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

10 / 11

10 Technische Daten

PARAMETER	WERT
VERSORGUNG	
Eingangsspannung	12 V Gleichspannung
Stromaufnahme	bis 1,5 A
Versorgungsanschluss	Hohlbuchse 5,5 × 2,1 mm oder SP13, 2-polig, IP68 — je nach Ausführung
Netzteil	12 V / 2 A, Eingang 230 V, 50 Hz
AUSLÖSEKANÄLE	
Anzahl	16
Ausgangsart	Potentialfreier Relaiskontakt, Schließer
Schaltvermögen	3 A bei 250 V Wechselspannung oder 3 A bei 30 V Gleichspannung
Impulsdauer	standardmäßig 1.000 ms; wird vom Server vorgegeben
Steckverbinder	SP13, 2-polig, IP68
SCHIEDSRICHTER-HANDTASTER	
Tasten	4, vandalismussicher, beleuchtet
Kabel	15 m
Steckverbinder	SP13, 5-polig, IP68
VERBINDUNG	
WLAN	IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz
Antenne	intern
Netzwerkname	sp-rb_jrc-‹Seriennummer›

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

PARAMETER	WERT
GEHÄUSE UND UMGEBUNG	
Gehäuse	Gainta G218CMF, Polycarbonat, transparenter Deckel
Abmessungen	222 × 146 × 55 mm ohne Steckverbinder
Schutzart	IP65 bei verschlossenen Anschlüssen
Befestigung	vier Montagelaschen
Aufstellung	im Freien; Vordach empfohlen
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 aus der Ferne durch; der Kunde gewährt dafür Zugang zum Netz der Anlage. Eine Aktualisierung durch den Betreiber ist nicht vorgesehen.

VERSION	DATUM	ÄNDERUNGEN
1.7	09.2026	Erste Serienausgabe.

© SHOOMS. ALLE RECHTE VORBEHALTEN

ANHANG A

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

Dieses Dokument

3 · DOC-MC

Mikrofon

Mikrofonmodul

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