

Radar MultiView RMV | RMV-D2

Bedienungs- und Montageanleitung
der Baugruppe

DE Version 1.0

Messenger Radar-Bewegungsmelder
zur energiesparenden Öffnung von
automatischen Türanlagen



Bedienungs- und Montageanleitung

DE Version 1.0

Bestellbezeichnung: Messender Radar-Bewegungsmelder zur energiesparenden Öffnung von automatischen Türanlagen

Art.Nr. 10001471

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1 Inhalt des Dokuments	3
1.2 Personalqualifikation	3
1.3 Verwendete Symbole	4
1.3.1 Warnhinweise	4
1.3.2 Informative Hinweise	4
1.4 Konformitätserklärung	4
2. Lieferumfang und Gerätebeschreibung	5
2.1 Lieferumfang	5
2.2 Gerätebeschreibung	5
3. Montage	8
3.1 Installation	8
3.1.1 Gerät öffnen	8
3.1.2 Gerät befestigen	9
3.2 Verkabelung	9
3.2.1 Anschlüsse	9
3.2.2 Verkabelung	10
4. Inbetriebnahme	11
4.1 Funktionssignalisierung	11
4.2 Funktionsbereiche	11
4.3 Parametrierung über das sensoreigene Webportal	11
4.4 Inbetriebnahme des Radars	12
4.4.1 Verbindung Radar und mobiles Endgerät	12
4.4.2 Einstellungen auf der Oberfläche des Webbrowsers	12
4.5 Winkeleinstellung	13
5. Bedienung	13
6. Wartung	13
7. ESD-Sicherheit	13
8. Außerbetriebnahme	14
9. Entsorgung	14

Sensotek GmbH

Vertriebspartner im Verbund der Pepperl+Fuchs Gruppe

Stuttgarter Str. 119, 73061 Ebersbach (Fils), Germany

Tel.: +49 7163 93926-0, Fax: +49 7163 93926-10, info@de.sensotek.com

1. Einleitung

1.1 Inhalt des Dokuments

Dieses Dokument beinhaltet Informationen, die Sie für den Einsatz Ihres Produkts in den zutreffenden Phasen des Produktlebenszyklus benötigen. Dazu können zählen:

- Produktidentifizierung
- Lieferung, Transport und Lagerung
- Montage und Installation
- Inbetriebnahme und Betrieb
- Instandhaltung und Reparatur
- Störungsbeseitigung
- Demontage
- Entsorgung

Die Dokumentation besteht aus folgenden Teilen:

- vorliegendes Dokument
- Datenblatt

Zusätzlich kann die Dokumentation aus folgenden Teilen bestehen, falls zutreffend:

- Konformitätsbescheinigung
- Zertifikate

1.2 Personalqualifikation

Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen ausschließlich von Fachkräften praktiziert werden. Als "Fachkraft" bezeichnete Personen besitzen eine geeignete technische Ausbildung und Erfahrung mit der Technik der Einrichtung. Fachkräfte wenden ihre Kompetenz an, um Gefahren bei Handlungsausführung für sich selbst und andere zu erkennen und möglichst gering zu halten. Die vom Hersteller benannten Bedingungen und geltende Normen sowie Vorschriften müssen bei der Ausführung von Handlungen von der Fachkraft eingehalten werden.



Gefahr! Vor der Installation oder Wartung des Geräts den Stromkreis unterbrechen. Das Gerät darf nur mit Schutzkleinspannung betrieben werden, die mit den Safety Extra Low Voltage (SELV)-Anforderungen in den auf IEC 60950 basierenden Sicherheitsstandards übereinstimmt.

1.3 Verwendete Symbole

Dieses Dokument enthält Symbole zur Kennzeichnung von Warnhinweisen und von informativen Hinweisen.

1.3.1 Warnhinweise

Sie finden Warnhinweise immer dann, wenn von Ihren Handlungen Gefahren ausgehen können. Beachten Sie unbedingt diese Warnhinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden.

Je nach Risikostufe werden die Warnhinweise in absteigender Reihenfolge wie folgt dargestellt:



Gefahr!

Dieses Symbol warnt Sie vor einer unmittelbar drohenden Gefahr. Falls Sie diesen Warnhinweis nicht beachten, drohen Personenschäden bis hin zum Tod.



Warnung!

Dieses Symbol warnt Sie vor einer möglichen Störung oder Gefahr. Falls Sie diesen Warnhinweis nicht beachten, können Personenschäden oder schwerste Sachschäden drohen.



Vorsicht!

Dieses Symbol warnt Sie vor einer möglichen Störung. Falls Sie diesen Warnhinweis nicht beachten, können das Produkt oder daran angeschlossene Systeme und Anlagen gestört werden oder vollständig ausfallen.

1.3.2 Informative Hinweise



Hinweis:

Dieses Symbol macht auf eine wichtige Information aufmerksam.

1.4 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung – Auszug

Das Produkt RMV-D2 ist konform mit der Richtlinie 2014/53/EU, Geräteklasse 1 und den harmonisierten Normen

EN 62311,

EN 62368-1,

EN 300440 V2.2.1,

EN 301489-1 V2.2.3,

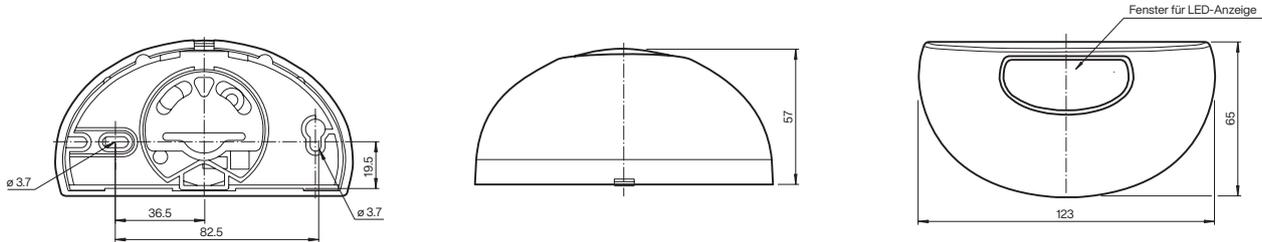
EN 301489-3 V2.1.1,

Die vollständige Konformitätserklärung kann unter www.sensotek.com heruntergeladen werden.

2. Lieferumfang und Gerätebeschreibung

2.1 Lieferumfang

- Radar MultiView RMV-D2



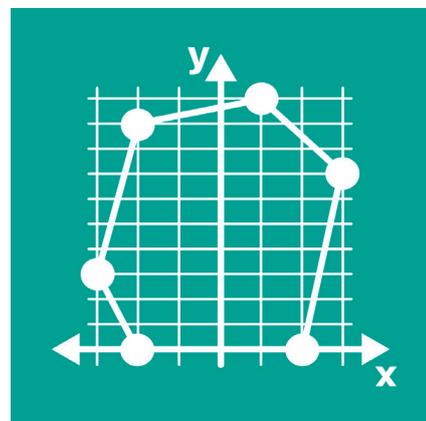
- 2 x Schrauben (Blechschauben)
- 1 x Anschlusskabel, 4-adrig, 3,5 m Länge
- 1 x Bohrschablone
- QR-Code im Gehäuse des RMV-D2, für den Verbindungsaufbau zum Webserver; siehe Kapitel 4.4.1
- Passwort im Gehäuse des RMV-D2, zur Erstanmeldung am Webserver; siehe Kapitel 4.4.2
- QR-Code für den Download der Bedienungsanleitung

2.2 Gerätebeschreibung

Der intelligente, messende 2-D-Radar MultiView RMV-D2 ermöglicht das **energiesparende Öffnen** von Automattüren durch die exakte Bestimmung des Öffnungszeitpunkts und der Öffnungsdauer – auf Grund von fünf Eingangsparametern (Bewegung, Richtung, Geschwindigkeit, Entfernung, Winkel), die im Radar direkt verarbeitet werden.

Gemäß Kundenanforderungen können zwei separate Bereiche individuell definiert werden: der **Aktivierungsbereich** und **Nahbereich**. Der Aktivierungsbereich kann mit maximal 8 Punkten in Form eines Polygons festgelegt werden

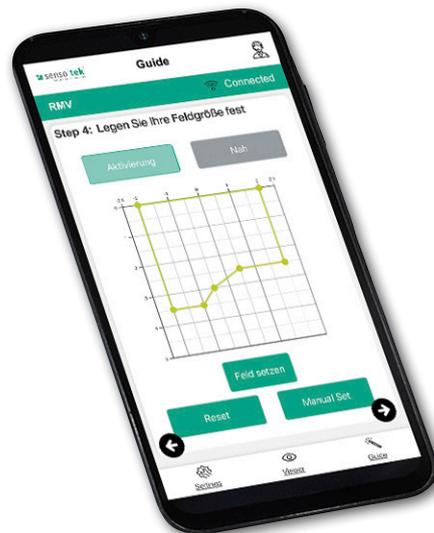
Aktivierungsbereiche sind der Schlüssel für perfekt funktionierende Türen. Es führen nur gewünschte Bewegungsereignisse in einem definierten Aktivierungsfeld zur Ansteuerung der Tür, weiterhin können Aktionen von bewegten Objekten außerhalb des Aktivierungsfeldes gezielt ausgeblendet werden.



Die **Parametrierung** der Radarsensoren erfolgt mit Smartphone oder Tablet über einen im Sensor integrierten Webserver.

Die **Installation** reduziert sich überwiegend auf das reine Montieren der Geräte auf der Band- und Bandgegenseite der Tür. Mit dem integrierten Webserver kann eine Optimierung im Nachgang ohne Leiter sicher durchgeführt werden. Somit ist die Installation in wenigen Schritten durchzuführen.

Die **Cloning-Funktion** ermöglicht eine schnelle Installation von mehreren gleichartigen Montagestellen.



Das Funktionsprinzip basiert auf Radartechnologie. Der RMV darf in allen europäischen Ländern und Nordamerika betrieben werden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Montage- und Bedienungsanleitung. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.



Warnung! Bei unsachgemäßer Verwendung oder eigenmächtiger Veränderung des Produkts können Gefahren für Leib und Leben bzw. Beeinträchtigungen des Produkts und anderer Sachwerte entstehen. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Technische Daten

Allgemeine Daten

Funktionsprinzip	Messender 2-D-Radar mit 3 Arbeitsbereichen: Erfassungsbereich: bestimmt durch die Montagehöhe Aktivierungsbereich: via Web-Interface auf Applikation einstellbar Nahbereich: via Web-Interface auf Applikation einstellbar
Montagepositionen	Über der Türe, mittig, links oder rechts; integrierte Montagehilfe mit IMU für alle 3 Raumwinkel
Montagehöhe H	Min. 2 m; max. 4 m
Detektionsgeschwindigkeit	Min. 0,1 m/s, max. 8,0 m/s
Einstellwinkel	Vertikal: -90° ... +90°
Arbeitsfrequenz	24,150 GHz; auf 24,050 GHz und 24,250 GHz umstellbar; ermöglicht den Betrieb von 3 Radareinheiten dicht nebeneinander
Sendeleistung (EIRP) Radar	< 20 dBm
Radaröffnungswinkel	34° x 80°
Minimaler Erfassungsbereich Breite x Tiefe	f (H, α) Anzeige über Interface
Querverkehrsausblendung	Einstellbar: ein (100%, keine Auslösung), mittel (50%), aus (0%)
Öffnungsgeschwindigkeit der Türe	Einstellbar in [m/s]
Parametrierung	WLAN (OTA)
Integrierte Temperaturmessung	°C / °F / °K, Ausgabe über Schnittstelle
Kennzeichnung	CE; UL

Anzeigen / Bedienelemente

Funktionsanzeige	1 x LED (rgb)
Bedienelemente	Keine

Elektrische Daten

Betriebsspannung UB	AC: 8 ... 35 V AC +/- 10% DC: 8 ... 45 V DC +/- 10%
Leistungsaufnahme	< 2,5 W

Technische Daten

Abgestrahlte Frequenzen

BLE (Bluetooth®) Sendeleistung	2,402 GHz ... 2,480 GHz < 10 mW
WLAN Sendeleistung	2,412 GHz ... 2,472 GHz < 100 mW
Radar Sendeleistung	24,050 GHz ... 24,250 GHz < 10 mW

Anschlüsse

USB C	1 x USB C Buchse auf Platine
Schraubklemme	1 x Betriebsspannung UB, 1 x Relais
Erweiterung	1 x interner Stecker

Anschlusskabelsatz

USB-Kabel	2 m (nicht im Lieferumfang)
Kabel, 4-polig mit Stecker	4 m (im Lieferumfang enthalten)

Ausgänge

Signalausgang	Kurzschlussfest, NO oder NC; sowie Ausgangsfunktion (Event) via Web-Interface konfigurierbar
Spannung	Potentialfreies, elektronisches Relais
Schaltspannung	Bis 60 V AC/V DC
Schaltstrom	Max. 0,5 A
Haltezeit	Einstellbar in [s]

Events

Ereignisse/Events können den Ausgängen per Parametrierung zugewiesen werden. Auslösung bei Personen; Schnellöffnung Tür; Langsamöffnung Tür; Zählung von Personen an Tür (Impuls); Temperaturüberschreitung

Digitale Schnittstellen

ESP-NOW	Kurzstrecken-Funkprotokoll, max. 25 m
----------------	---------------------------------------

Umgebungsbedingungen

Besonderheiten	Ausblendung von Regen und Vibration
Betriebstemperatur	-40 ... 80° C (-40 ... 176° F)
Lagertemperatur	-40 ... 80° C (-40 ... 176° F)
Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 90% nicht kondensierend

Mechanische Daten

Schutzart	IP54
Gehäusematerial	ABS, schwarz
Masse	650 g
Abmessungen	123 mm x 65 mm x 57 mm

Parameterierung

Methode	Alle Parameter per WEB-Interface einstellbar
Arbeitsbereiche	Erfassungsbereich von bis zu 10 x 10 m, allerdings von Montagehöhe und Einstellwinkel abhängig Aktivierungsbereich: ist innerhalb des Erfassungsbereichs mit bis zu 8 Punkten als Polygon einstellbar Nahbereich: ist innerhalb des Erfassungsbereichs mit bis zu 8 Punkten als Polygon einstellbar

3. Montage

3.1 Installation

Die Baugruppe wird vorzugsweise über den Automatik-türen auf der Band-/Bandgegenseite entsprechend montiert.

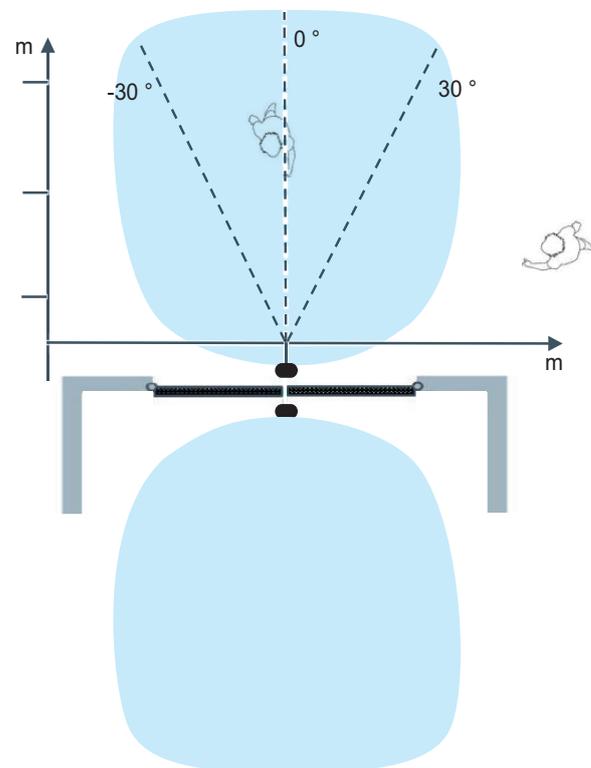
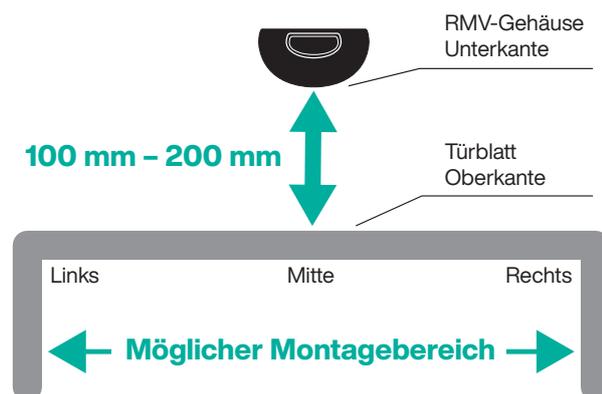
Montage Radar MultiView RMV-D2:

Der Radar MultiView RMV-D2 kann in einer Höhe von ca. 100 mm – 200 mm oberhalb der Automatik-tür – mittig oder auch an anderer Position entlang des Türblatts – montiert werden.

Siehe → Möglicher Montagebereich



Hinweis: Die maximale Montagehöhe H gilt gemessen vom Boden aus und darf nicht überschritten werden.



3.1.1 Gerät öffnen

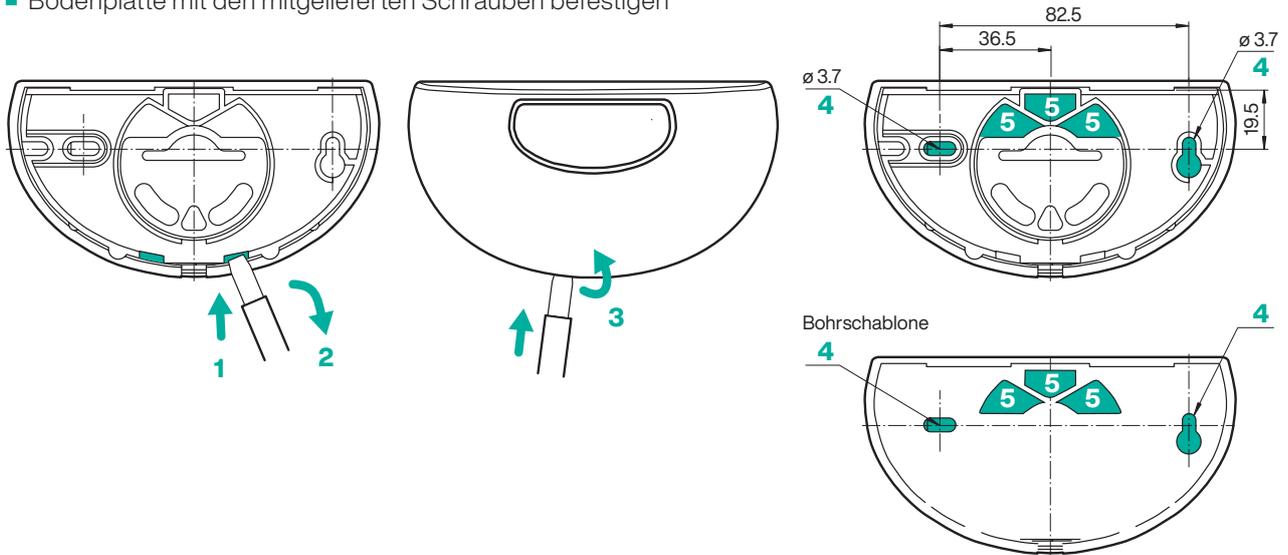
- Den Schraubendreher in die vorgesehene Öffnung – auf der Gehäuserückseite unten – einstecken (1) und Haube vorsichtig aufdrücken (2)
- Haube nach oben klappen und wegziehen (3)



Hinweis: Im Deckel befindet sich der QR-Code zur Verbindung eines mobilen Endgerätes mit dem RMV-Konfigurationstool.

3.1.2 Gerät befestigen

- Bohrschablone an entsprechender Stelle anbringen und gemäß den vorgegebenen Markierungen (4) bohren
- Kabel durch vorgesehene Öffnungen ziehen (5)
- Bodenplatte mit den mitgelieferten Schrauben befestigen



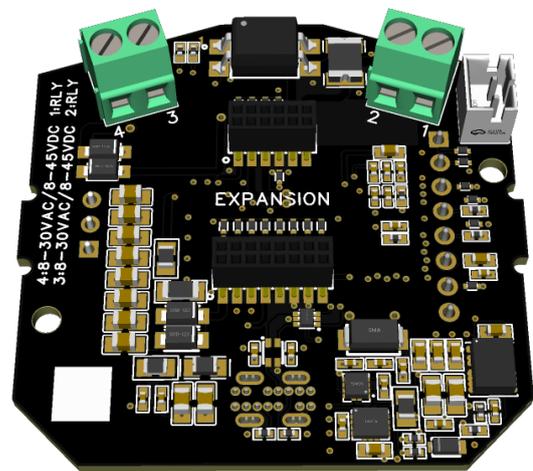
3.2 Verkabelung

Für die Verkabelung ist das mitgelieferte Kabel oder ein bau-/kundenseits entsprechendes Kabel zu verwenden. Zum Anschluss der Spannungsversorgung und der Ausgänge sind die Schraubklemmen vorgesehen.

3.2.1 Anschlüsse

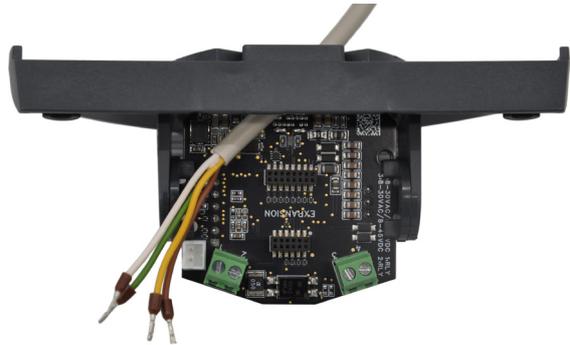
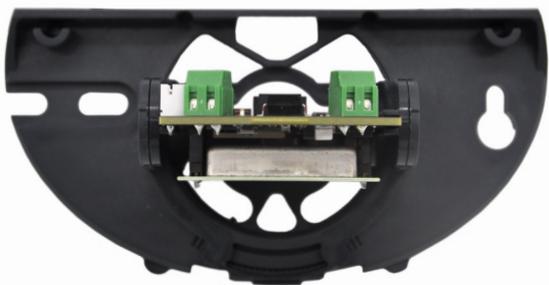
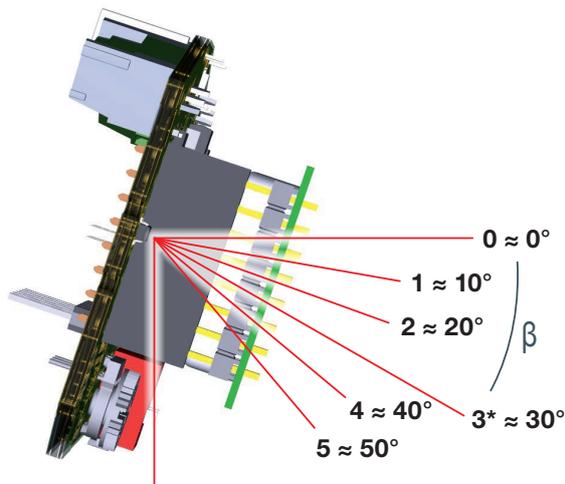
Funktion der grünen Schraubklemmanschlüsse:

S1	U1
Signalausgang 1	Spannungsversorgung UB
① NO / NC	8 – 35 V AC / 8 – 45 V DC
② COM	③ UB+
	④ GND
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	AC: 8 ... 35 V AC +/- 10% DC: 8 ... 45 V DC +/- 10%
Leistungsaufnahme	< 2,5 W
Ausgang	
Signalausgang	Potentialfreies, elektronisches Relais
Schaltspannung	Bis 60 V AC / V DC
Schaltstrom	Max. 0,5 A

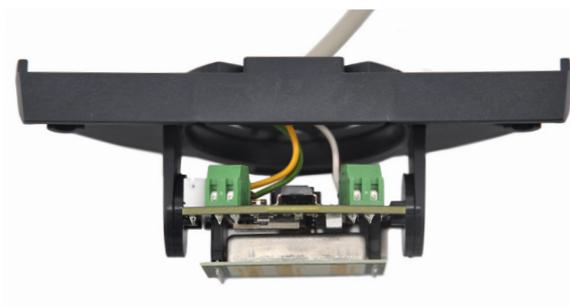


3.2.2 Verkabelung

Winkeldefiniton



- Neigungswinkel von 30° Werkseinstellung auf 90° weiter drehen
- Kabel ca. 50 mm abmanteln, Adern abisolieren, Aderendhülsen aufbringen, Kabel einführen



- Adern verklemmen
- Platine wieder auf Neigungswinkel 30° zurückstellen. Die weiteren Angaben beziehen sich auf diese Einstellung. Aufgrund des physisch manuell eingestellten Winkels und der Montagehöhe wird im Konfigurationstool der reale Erfassungsbereich ermittelt und für weitere Einstellungen dargestellt.

4. Inbetriebnahme

4.1 Funktionssignalisierung

LED – RGB	Beschreibung
LED blinkt grün (10 Sekunden nach Einschalten)	Startvorgang
LED ist aus, leuchtet nicht	Der Radar ist betriebsbereit.
LED blinkt gelb	Bewegungserkennung
LED leuchtet rot	Öffnungsimpuls gesetzt
LED blinkt violett	Aktivierung des WLAN; verbindungsbereit
LED blinkt blau	Parametrierung per Web aktiv: Datenverbindung ist aufgebaut
LED blinkt weiß	Fehleranzeige



4.2 Funktionsbereiche

- **Erfassungsbereich:** Dies ist der mögliche Sichtbereich des Radars mit seiner Antenne.



Hinweis: Der maximale Erfassungsbereich wird wesentlich von der Montagehöhe und dem Neigungswinkel bestimmt.

▪ **Aktivierungsbereich:** Innerhalb des Erfassungsbereichs liegt je nach gewählter Applikation ein Aktivierungsbereich, in dem **ausschließlich** die Türöffnungsfunktion generiert wird.

- **Nahbereich:** Innerhalb des Aktivierungsbereichs liegt je nach Applikation noch ein Nahbereich, in dem eine Bewegung **in jedem Fall** zur Öffnung der Tür führt.

4.3 Parametrierung über das sensoreigene Webportal

Die Bedienung des Radars erfolgt über das Konfigurationstool des im Radar integrierten Webservers in Verbindung mit einem mobilen Endgerät. Die Verbindung von Webserver und mobilem Endgerät wird durch Scannen des im Deckel abgebildeten QR-Codes hergestellt.



Hinweis: Ohne die Parametrierung über den Webserver und ein mobiles Endgerät funktioniert der RMV-D2 nicht, denn es muss z. B. über den Webbrowser die Montagehöhe eingegeben werden, damit der RMV-D2 seinen maximalen Erfassungsbereich ermitteln kann.

Die Durchführung der Parametrierung wird im Konfigurationstool Schritt für Schritt erklärt.

4.4 Inbetriebnahme des Radars

- Der Radar RMV-D2 muss mechanisch über der Tür montiert sein. (siehe Kapitel 3)
- Alle Verkabelungen müssen laut Kapitel 3.2 hergestellt sein. Kontrolle: Nach dem Anlegen an Spannung leuchtet die grüne RGB-LED 10 Sekunden lang.

4.4.1 Verbindung Radar und mobiles Endgerät

1. Automatisch:

QR-Code im Deckel des RMV-D2 mit der Kamera des mobilen Endgerätes scannen. Sofort verbindet sich das mobile Endgerät mit dem RMV-D2. Das erste Menü wird angezeigt: "Sprachauswahl"

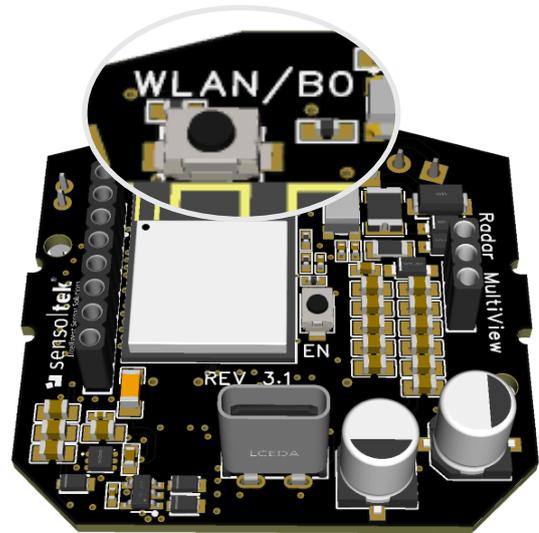
2. Alternativer WLAN-Verbindungsaufbau:

A1 Taste „WLAN/BO“ fünf Sekunden lang drücken,
RGB-LED blinkt violett.

ODER:

A2 **Spannung abschalten**, 10 Sekunden warten →
Spannung wieder einschalten, warten bis grüne
LED zu blinken aufhört

B. Smartphone: **Mobile Daten** deaktivieren
Laptop: **LAN/Internet-Verbindung** trennen
→ **QR-Code erneut scannen, um die
WLAN-Verbindung wieder herzustellen**



Wenn die Sprachauswahl nicht erscheint:

C. Webbrowser öffnen → Adresse: <https://rmv.local>
eingeben und bestätigen → **erstes Menü: „Sprachauswahl“**



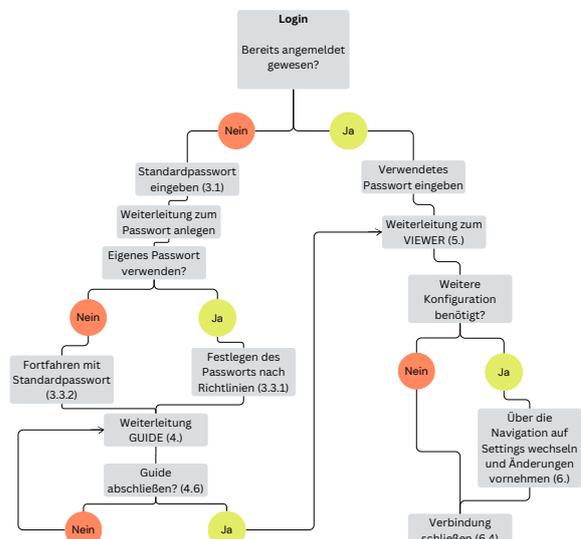
Hinweis: Findet für **max. 15 Minuten** keine Interaktion statt, wird die WLAN-Verbindung aus datenschutzrechtlichen Gründen unterbrochen. → **Alternativer WLAN-Verbindungsaufbau (A. – C.) wiederholen** → **erstes Menü: „Sprachauswahl“** erscheint

4.4.2 Einstellungen auf der Oberfläche des Webbrowsers

- Sprache auswählen
- Das im Deckel des Radars RMV-D2 abgebildete Passwort eingeben
- Neues Passwort vergeben
- Den Anweisungen des Gerätes folgen



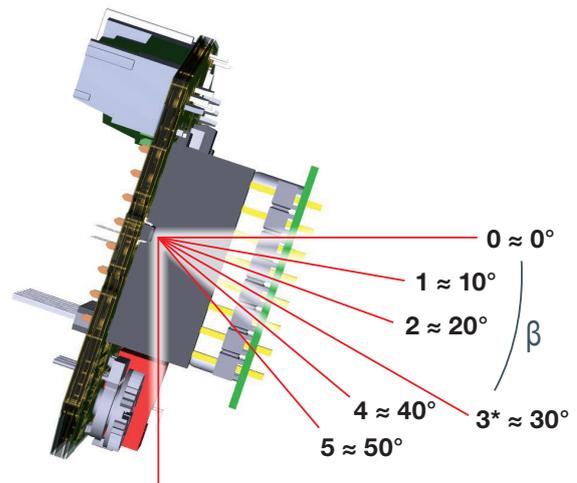
Hinweis: Wenn das Anmeldepasswort nicht mehr vorliegt, drücken Sie auf „Passwort vergessen“. Ab hier werden Sie angeleitet.



4.5 Winkeleinstellung

Durch die Winkeleinstellung wird der Erfassungsbereich maßgeblich beeinflusst. Als Standardwert sollte bei der Montage ein Neigungswinkel von ca. 30° (Rastnase 3) eingestellt sein. Den genauen Wert kann man in Verbindung mit dem Konfigurationstool gegenprüfen.

Sollte der im Konfigurationstool angezeigte Erfassungsbereich für die Anwendungssituation nicht passen, muss der Winkel anhand der Rastnasen an der Platinenhalterung entsprechend korrigiert und nochmals überprüft werden.



Vorsicht! Nach Änderung des Winkels immer Aktivierungs- und ggf. Nahbereich überprüfen, da diese unter Umständen automatisch angepasst werden.

5. Bedienung

Mit Abschluss der Konfiguration ist der Radar MultiView RMV-D2 grundsätzlich eingerichtet und kann in Betrieb gehen. Sollte sich beim realen Abschlusstest nach der Inbetriebnahme herausstellen, dass das Öffnen der Tür etwas zu früh, zu spät oder ungewollt ausgelöst wird, kann eine Feineinstellung zur Optimierung über das Konfigurationstool in Betracht gezogen werden.



Vorsicht! Den Montagewinkel des Radars nicht verstellen (s. 4.5)! Wird der Montagewinkel des Radars verstellt, muss ggf. die Einstellung der Bereiche über das Konfigurationstool angepasst werden.

6. Wartung

Bei starker Verschmutzung des Gehäuses muss der Abstrahlbereich des Radars gereinigt werden.

7. ESD-Sicherheit



Warnung! Das Gerät enthält empfindliche elektronische Bauteile, die auf elektrostatische Entladungen (ESD) reagieren können. Geeignete ESD-Schutzmaßnahmen wie Armbänder verwenden, um das Gerät vor Schäden zu schützen.

8. Außerbetriebnahme



Hinweis: Das Gerät darf nur von geschultem Fachpersonal außer Betrieb genommen werden. Vor der Demontage muss die Spannungsfreiheit sichergestellt werden.

9. Entsorgung



Das Gerät muss gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgt werden. Elektronische Bauteile müssen gemäß den entsprechenden Bestimmungen recycelt werden.