

Radarsensor

RAVE-D



- Schutzart IP67
- Differenzierte Personen- und Fahrzeugerkennung mit je einem Ausgangsrelais
- Querverkehrsausblendung und Richtungserkennung
- Vereinfachte Einstellmöglichkeiten über Fernbedienung oder integrierte Drucktasten
- Wand- und Deckenmontage möglich

Premium-Toröffner mit differenzierter Personen- und Fahrzeugerkennung, fernbedienbar, Erfassungsbereich 9 m x 6,5 m, Montagehöhe max. 7 m, Gehäusefarbe schwarz, 2 Relaisausgänge, Kabelanschluss



Funktion

Der RAVE-D ist ein Radarsensor für raue Industrieumgebungen. Das robuste Gehäuse mit Schutzart IP67 macht ihn zum idealen Toröffner bis zu einer Höhe von 7 m.

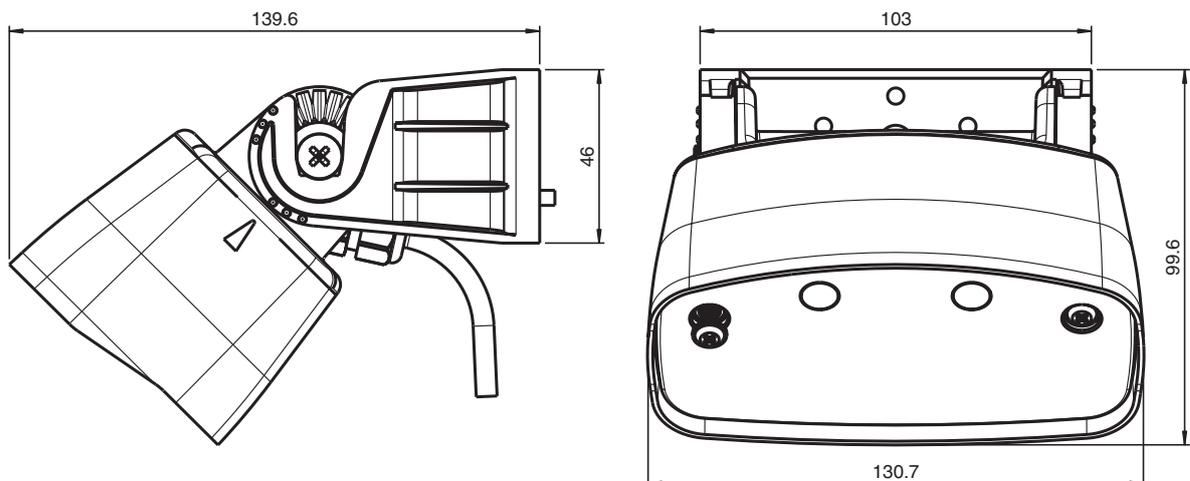
Das Gehäusekonzept ermöglicht eine zeitsparende Montage durch seine praktische Wandhalterung und eine Rastscheibe zur Einstellung des Erfassungsfeldes.

Eine differenzierte Personen- und Fahrzeugerkennung ermöglicht die gezielte Toröffnung. Dadurch können Transportwege optimiert und Energie eingespart werden.

Anwendung

- Öffnungsimpulsgeber für Automatiktore
- Bewegungsmelder für Personen und Fahrzeuge

Abmessungen



Veröffentlichungsdatum: 2021-11-17 Ausgabedatum: 2021-11-17 Dateiname: 260621_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

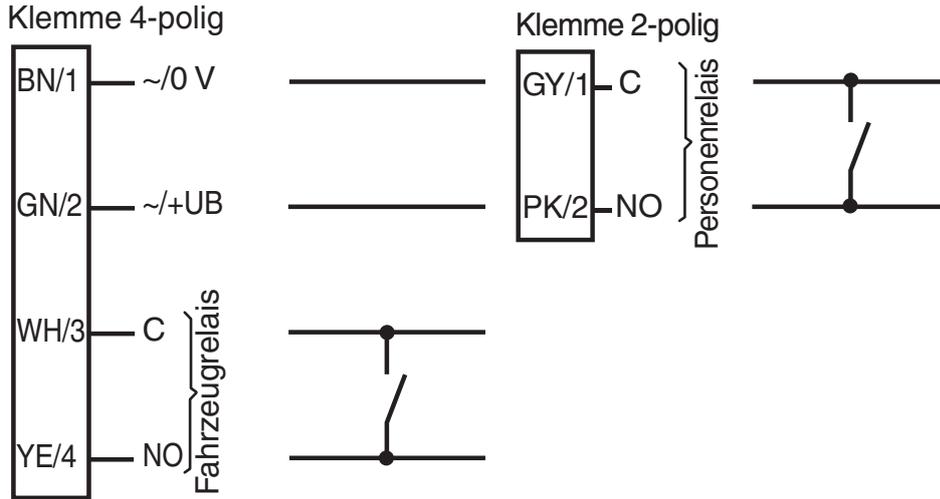
Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

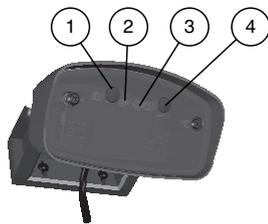
Technische Daten

Allgemeine Daten	
Erfassungsbereich	9000 x 6500 mm (TxB) bei 5000 mm Montagehöhe und 45° Neigungswinkel 10000 x 5500 mm (TxB) bei 7000 mm Montagehöhe und 45° Neigungswinkel
Funktionsprinzip	Mikrowellenmodul
Detektionsgeschwindigkeit	min. 0,1 m/s
Kennzeichnung	CE
Einstellwinkel	-90 ... 90 ° in 15 ° Schritten
Arbeitsfrequenz	24,15 ... 24,25 GHz K-Band
Betriebsart	Radar-Bewegungsmelder
Sendeleistung (EIRP)	< 13 dBm
Kenndaten funktionale Sicherheit	
MTTF _d	620 a
Gebrauchsdauer (T _M)	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %
Anzeigen/Bedienelemente	
Funktionsanzeige	LED rot/grün
Bedienelemente	Programmiertaste für Betriebsartenwahl : Richtungserkennung , Querverkehrsausblendung , Fahrzeugerkennung , Schaltungsart , Relais Haltezeit
Bedienelemente	Programmierung über 2 Tasten , alternativ über Fernbedienung (Zubehör, separat bestellen)
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	U _B 12 ... 36 V DC , 12 ... 28 V AC
Leerlaufstrom	I ₀ ≤ 50 mA bei 24 V DC
Leistungsaufnahme	P ₀ ≤ 1 W
Ausgang	
Schaltungsart	aktiv/passiv
Signalausgang	2 Relaisausgänge
Schaltspannung	max. 48 V AC / 48 V DC
Schaltstrom	max. 0,5 A AC / 1 A DC
Schaltleistung	max. 24 W / 60 VA
Abfallzeit	t _{off} 0,5 ... 300 s einstellbar
Zulassungen und Zertifikate	
CE-Konformität	2014/53/EU Dieses Gerät darf in allen Ländern der Europäischen Gemeinschaft inklusive Großbritannien betrieben werden. In anderen Ländern sind die zutreffenden nationalen Bestimmungen zu beachten.
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Lagertemperatur	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 90 % nicht kondensierend
Mechanische Daten	
Montagehöhe	2500 ... 7000 mm
Schutzart	IP67
Anschluss	Steckschraubklemmen 4-polig und 2-polig , 8 m Anschlusskabel im Lieferumfang enthalten
Material	
Gehäuse	Polycarbonat (PC) , anthrazit
Masse	650 g
Abmessungen	mit Haltewinkel : 131 mm x 73 mm x 136 mm
Passende Serien	
Serie	RAVE

Anschlussbelegung

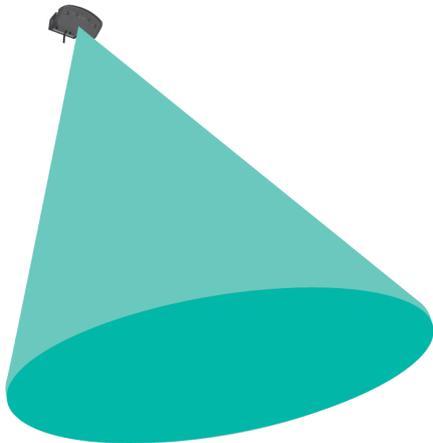


Aufbau



1	Bedientaste "MENU"
2	Grüne Statusanzeige-LED
3	Rote Statusanzeige-LED
4	Bedientast "WERT"

Anwendung



Funktionsprinzip

Radarsensoren sind Mikrowellenscanner und nutzen das Prinzip des Doppler-Radars. Wichtigste Voraussetzung für die Radarerkennung ist die Bewegung des zu detektierenden Objekts. Die Radarsensoren senden Mikrowellen einer bestimmten Frequenz aus, um Personen und größere Gegenstände zu erfassen, die sich mit Geschwindigkeiten zwischen 100 mm/s und 5 m/s bewegen.

Die vom Sender ausgestrahlten Mikrowellen werden vom Boden und andere Flächen auf den Empfänger zurückreflektiert. Falls keine Bewegung in der zu überwachenden Zone erfolgt, sind Sender- und Empfangsfrequenz identisch. Es erfolgt keine Detektion. Falls sich Personen, Tiere oder Gegenstände in der zu überwachenden Zone bewegen, ändert sich die reflektierende Frequenz und löst damit eine Detektion aus.

Auf der Basis der neuesten 24-GHz-Technologie mit integrierter Mikroprozessorsteuerung sorgen diese Sensoren für hohe Zuverlässigkeit auch unter schwierigen Einsatzbedingungen. Die 24-GHz-Frequenz im sogenannten K-Band ist von der CETECOM weltweit für dieses Anwendungsfeld reserviert.

Die Sensoren der Serie RAVE können mit intelligenten Funktionen den unterschiedlichsten Anforderungsprofilen flexibel begegnen. Die Querverkehrsausblendung ist so konfigurierbar, dass das Tor nur öffnet, wenn sich Fahrzeuge oder Personen auf das Tor zu bewegen während vorbeilaufende Passanten ignoriert werden. Mit der Richtungserkennung kann man den Öffnungsimpuls in Abhängigkeit von der Bewegungsrichtung auslösen. Je nach Einstellung werden nur Bewegungen zum Sensor hin oder von ihm weg erfasst.

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-17 Ausgabedatum: 2021-11-17 Dateiname: 260621_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

Zubehör



RADAR RC

Infrarot-Fernbedienung für Radarsensoren

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-17 Ausgabedatum: 2021-11-17 Dateiname: 260621_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

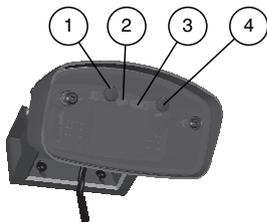
Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Inbetriebnahme

Konfiguration: Einstellungen

Der Sensor RAVE wird im Programmiermodus mittels zwei Tasten direkt am Gerät eingestellt: --> 8 = Taste/Menü; 7 = Taste/Wert. Die Blinkreihenfolge der LED zeigt jeweils die Einstellungen an. Mit der als Zubehör erhältlichen Fernbedienung RMS-Remote control kann der Sensor auch einfach und schnell vom Boden aus optimal programmiert werden. Die bidirektionale Infrarotfernbedienung mit LCD-Display und selbsterklärender Menüführung hat eine Reichweite von 10 m. Damit lassen sich auch Sensoren mit großen Montagehöhen exakt und komfortabel einstellen.

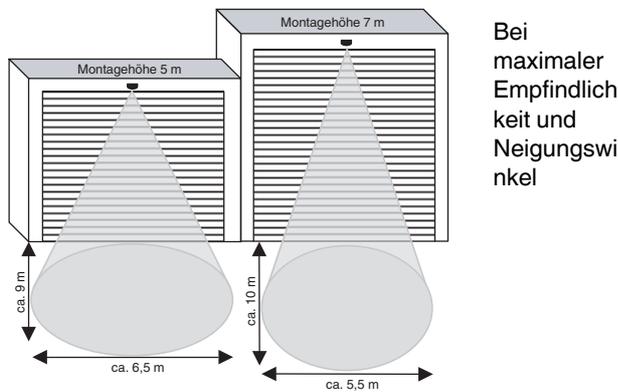
Bestellbezeichnung Fernbedienung: RMS Remote control



1	Bedientaste "MENU"
2	Grüne Statusanzeige-LED
3	Rote Statusanzeige-LED
4	Bedientast "WERT"

Folgende Eigenschaften sind einstellbar:

Dimensionen des Erfassungsfeldes



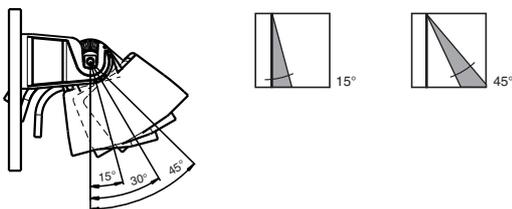
Dimensionen des Erfassungsfeldes

Durch Einstellung der Empfindlichkeit mittels Tasten oder Fernbedienung, kann die Größe des Erfassungsfelds verändert werden.



Position des Erfassungsfeldes

Im Abstand von 15 Grad befinden sich Einrastpositionen, die es Ihnen erlauben, den Sensor je nach Bedarf zu neigen. Um den Neigungswinkel zu verstellen, Langschraube lösen, Sensor in die gewünschte Lage bringen (rastet ein) und Langschraube wieder anziehen.



Veröffentlichungsdatum: 2021-11-17 Ausgabedatum: 2021-11-17 Dateiname: 260621_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

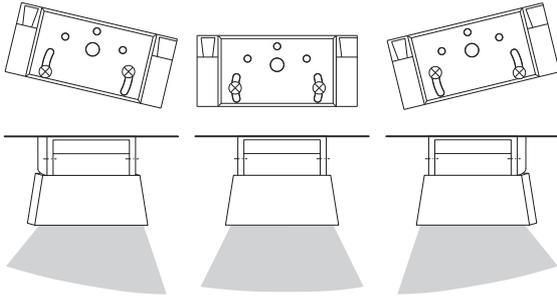
USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Schräges Erfassungsfeld

Eine schräge Montage des Haltwinkels beeinflusst das Erfassungsfeld wie folgt:



Detektion ohne Richtungserkennung

vorwärts / rückwärts

Detektion mit Richtungserkennung

vorwärts (auf den Radar zu)

rückwärts (vom Radar weg)

Querverkehrsausblendung

ohne: Tür öffnet auch bei Querverkehr

mit: Tür bleibt geschlossen bei Querverkehr

Personen-, Fahrzeugerkennung

Der Sensor wertet Bewegungen von Personen oder Fahrzeugen unterschiedlich aus und schaltet je nach Einstellung, das Fahrzeug- oder Personenrelais.

Die differenzierte Personen- / Fahrzeugerkennung ermöglicht so eine gezielte Toröffnung nur für Fahrzeuge. Sich nähernde Personen müssen den Nebeneingang benutzen.

Anzeige

LED	Status
rot/grün blinkend	Sensor wird initialisiert
grün leuchtend	Sensor betriebsbereit, keine Detektion
3x grün blinkend	Befehl von Fernbedienung empfangen
rot schnell blinkend	Fahrzeugrelais aktiv
grün schnell blinkend	Personenrelais aktiv
rot/grün schnell blinkend	Fahrzeug- und Personenrelais aktiv

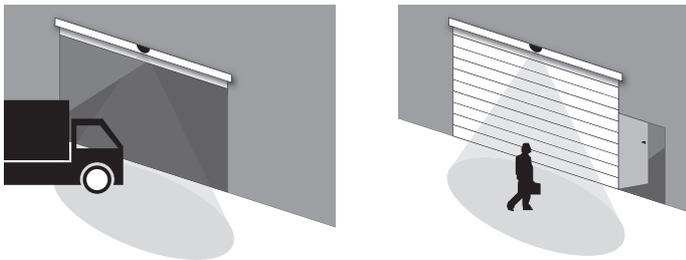
**Anwendungsbeispiele:
Differenzierte Personen-/Fahrzeugerkennung**

Beispiel 1: Fahrzeugerkennung am Tor

Torsteuerung mit einem Schaltungseingang.
Ausgangsfunktion für Fahrzeugrelais „Fahrzeug vorwärts“.

- Fahrzeug nähert sich: Fahrzeugrelais schaltet.
Tor öffnet sich.
- Person nähert sich: Fahrzeugrelais schaltet nicht. Tor bleibt geschlossen

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-17 Ausgabedatum: 2021-11-17 Dateiname: 260621_ger.pdf

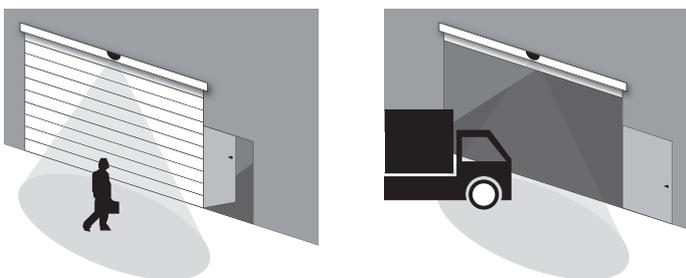


Beispiel 2: Tor mit Fahrzeugerkennung und separatem Personeneingang

Torsteuerung mit zwei Schaltungseingängen (Fahrzeug- und Personenrelais).

Ausgangsfunktion für Fahrzeugrelais „Fahrzeug vorwärts“. Ausgangsfunktion für Personenrelais „Person vorwärts“. Relaiskonfiguration gemäß Werkseinstellung.*

- Person nähert sich: Fahrzeugrelais schaltet nicht. Tor bleibt geschlossen. Personenrelais schaltet. Personeneingang öffnet.
- Fahrzeug nähert sich: Fahrzeugrelais schaltet. Tor öffnet sich. Personenrelais schaltet nicht. Personeneingang bleibt geschlossen.

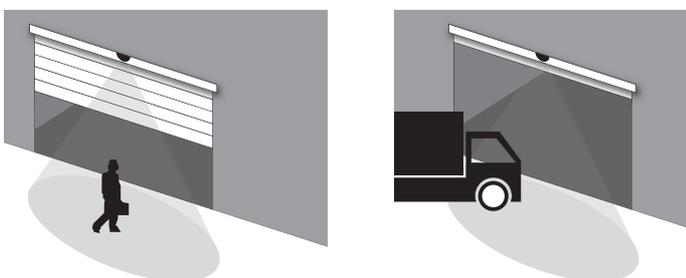


Beispiel 3: Tor mit Fahrzeugerkennung ohne separaten Personeneingang

Torsteuerung mit zwei Schaltungseingängen (Fahrzeug- und Personenrelais).

Ausgangsfunktion für Fahrzeugrelais „Fahrzeug vorwärts“. Ausgangsfunktion für Personenrelais „Person vorwärts“. Relaiskonfiguration gemäß Werkseinstellung.*

- Person nähert sich: Fahrzeugrelais schaltet nicht. Keine Aktion. Personenrelais schaltet. Tor öffnet sich halb.
- Fahrzeug nähert sich: Fahrzeugrelais schaltet. Tor öffnet sich ganz. Personenrelais schaltet nicht. Keine Aktion.

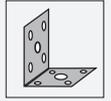


*) Querende Fahrzeuge können zu unerwartetem Schalten des Personenrelais führen.

Veröffentlichungsdatum: 2021-11-17 Ausgabedatum: 2021-11-17 Dateiname: 260621_ger.pdf



Fernbedienung RADAR RC

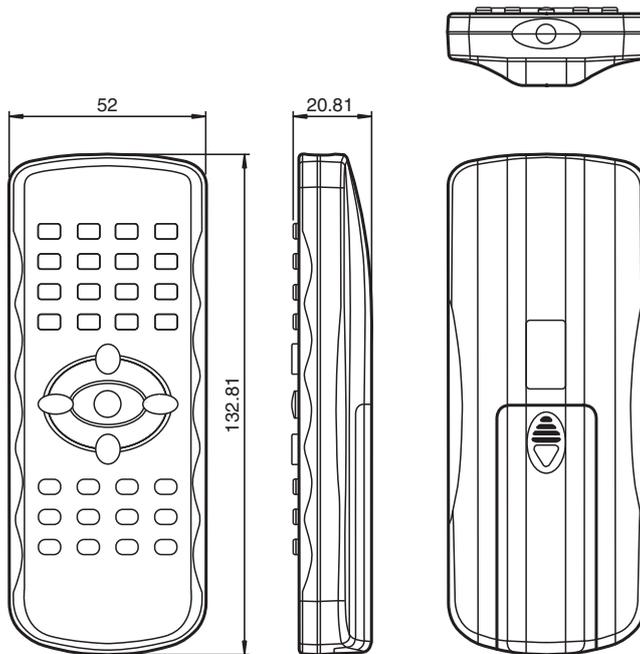


- Geeignet zur Programmierung von Radar-Bewegungsmeldern der Serie RMS-D-RC und RAVE-D
- Komfortable und exakte Einstellung von Sensoren mit hoher Montagehöhe
- Auch geeignet zur Programmierung von Fremdmarkenprodukten
- Arbeitet Unidirektional

Infrarot-Fernbedienung für Radarsensoren



Abmessungen



Technische Daten

Allgemeine Daten

Lichtart infrarot

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B Batterie: 2 Micro-Zellen AAA / LR03 im Lieferumfang enthalten

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

Lagertemperatur -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)

Mechanische Daten

Material ABS, schwarz

Masse 78 g

Veröffentlichungsdatum: 2020-09-25 Ausgabedatum: 2020-10-08 Dateiname: 294915_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PF PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

Abmessungen	133 mm x 52 mm x 21,2 mm
Passende Serien	
Serie	RMS , RAVE

Veröffentlichungsdatum: 2020-09-25 Ausgabedatum: 2020-10-08 Dateiname: 294915_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.comUSA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.comDeutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.comSingapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com **PEPPERL+FUCHS**

Allgemeine Beschreibung

Zusätzlich zu den Einstellmöglichkeiten, die in der Bedienungsanleitung des Radarsensors RMS-D-RC mit RMS Remote Control beschrieben sind, haben Sie die Möglichkeit den Radarsensor mit der Infrarot-Fernbedienung RADAR RC zu bedienen (ab Firmware-Version 2.0 - siehe Etikett im Radarsensor). Die RMS Remote Control zeichnet sich durch ein Display aus, mit dem eingestellte Werte leicht aus dem Sensor ausgelesen werden können. Mit der Fernbedienung RADAR RC besteht eine vereinfachte Möglichkeit zur Parametrierung des Sensors.



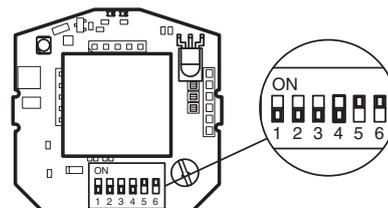
Für die drei verfügbaren Einstellungsmethoden (RMS Remote Control, Tasten, RADAR-RC-Fernbedienung) werden im Radarsensor jeweils getrennte Parameterbereiche verwaltet. Somit gehen Einstellungen, die mittels Tasten vorgenommen wurden, nicht verloren, wenn zwischenzeitig mittels DIP 6 auf einen Fernbedienungsmodus gestellt wurde. Andererseits kann man z. B. keine Einstellungen mit einer Fernbedienung auslesen, die mit den Tasten gemacht wurden.

RADAR-RC-Fernbedienung mit Radarsensor verbinden

Infrarot-Modus aktivieren: DIP-Schalter 6 am RMS-D-RC auf OFF stellen.

RADAR-RC-Fernbedienung aktivieren: DIP-Schalter 5 am RMS-D-RC auf OFF stellen.

Anmerkung: DIP-Schalter 1-4 und Potentiometer haben keine Funktion.



Parametrierung

Im Parametriermodus blinkt die LED des Radarsensors rot mit 2 Hz.

Wiederkehrende Schritte zur Parametrierung.

Parametriermodus starten

Taste drücken.

mit Eingabe des *LED des Radarsensors blinkt rot mit ca. 5 Hz.*

Sicherheitscodes: **4-stelligen Sicherheitscode über die Zahlentasten eingeben.**

Nach Eingabe des richtigen Sicherheitscodes blinkt die LED des Radarsensors rot mit 2 Hz. Nach Eingabe eines falschen Sicherheitscodes wird der Parametriermodus verlassen und der Radarsensor geht in den Normalbetrieb über (LED des Radarsensors leuchtet grün, solange keine Bewegung detektiert wird).

Nach einem Netzreset wird für 30 Minuten zum Entriegeln kein Sicherheitscode benötigt.

ohne Eingabe des *LED des Radarsensors blinkt rot mit ca. 2 Hz.*

Sicherheitscodes:

Funktionen auswählen

Übersicht der verfügbaren Funktionen siehe Rückseite.

Gewünschte Funktionstaste drücken.

Die LED des Radarsensors blinkt rot mit ca. 5 Hz. Dies signalisiert, dass ein Zahlenwert erwartet wird.

Zahlenwert eingeben.

Bei korrekter Eingabe blinkt die LED des Radarsensors grün.

Parametriermodus beenden...

... mit altem **Taste zweimal drücken.**

Sicherheitscode: *Der Parametriermodus wird verlassen, und der Radarsensor geht in den Normalbetrieb über (LED des Radarsensors leuchtet grün, solange keine Bewegung detektiert wird).*

... mit neuem **Taste einmal drücken.**

Sicherheitscode: *LED des Radarsensors blinkt rot mit ca. 5 Hz. Dies signalisiert, dass der Radarsensor für die Eingabe eines neuen 4-stelligen Sicherheitscodes bereit ist.*

Innerhalb von 60 Sekunden neuen 4-stelligen Sicherheitscode über die Zahlentasten eingeben.

Anmerkung: **Um den Sicherheitscode zu löschen, „0000“ eingeben.**

Der Sicherheitscode wird gelöscht. Der Parametriermodus kann künftig ohne Eingabe eines Sicherheitscodes aufgerufen werden.

C+R Automations- GmbH

Nürnberger Straße 45
90513 Zirndorf

Tel. +49 (0)911 656587-0
Fax +49 (0)911 656587-99

E-Mail: info@crautomation.de
www.crautomation.com

Änderungen vorbehalten

Funktionen

Taste	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
	Parametriermodus starten - Entriegeln		
	Parametriermodus beenden - Sperren		
SENS	Empfindlichkeit - Feldgröße	0 = minimale Empfindlichkeit ... 9 = maximale Empfindlichkeit	7
TIME	Haltezeit	0 = 0,5 s 1 = 1 s ... 9 = 9 s	1
OUT	Schaltausgang	1 = Relais n.o. 2 = Relais n.c.	1
DIR	Erfassungsmodus Erfassung von Objekten, die sich auf den Sensor...	1 = zu- oder fortbewegen 2 = zubewegen 3 = zubewegen. Sobald Objekt erkannt wurde, Wechsel auf Erfassungsmodus 1. Wenn kein Objekt mehr erfasst wird, zurück auf Erfassungsmodus 3 4 = fortbewegen 5 = fortbewegen. Sobald Objekt erkannt wurde, Wechsel auf Erfassungsmodus 1. Wenn kein Objekt mehr erfasst wird, zurück auf Erfassungsmodus 5	2
IMM	Immunität	1 = kleinste Filterung ... 9 = größte Filterung	2
SUPP	Querverkehrsausblendung	0 = aus ... 9 = maximale Ausblendung	1
SET	Werksreset nach Drücken der Taste 9	9	
F2	Sensorbetrieb	1 = automatisch 2 = dauerhaft detektiert 3 = dauerhaft nicht detektiert	1
D bzw. OPER	Montagehöhe	1 = für Montagehöhe < 3m (entspricht Empfindlichkeit 0 ... 9 der RMS Remote Control) 2 = für Montagehöhe > 3m (entspricht Empfindlichkeit 6 ... 16 der RMS Remote Control)	1
0...9, +, -	Verwendung je nach aufgerufener Funktion		
?	Werteabfrage der zuvor gedrückten Taste		
F1, A, B, C, STEP, SDO, FSDO, SDC, FSDC	ohne Verwendung		