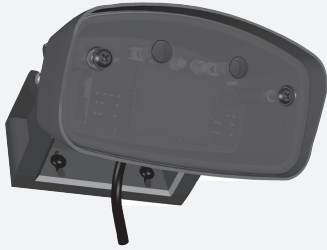


# Radarsensor

## RAVE-D-NA



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

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.

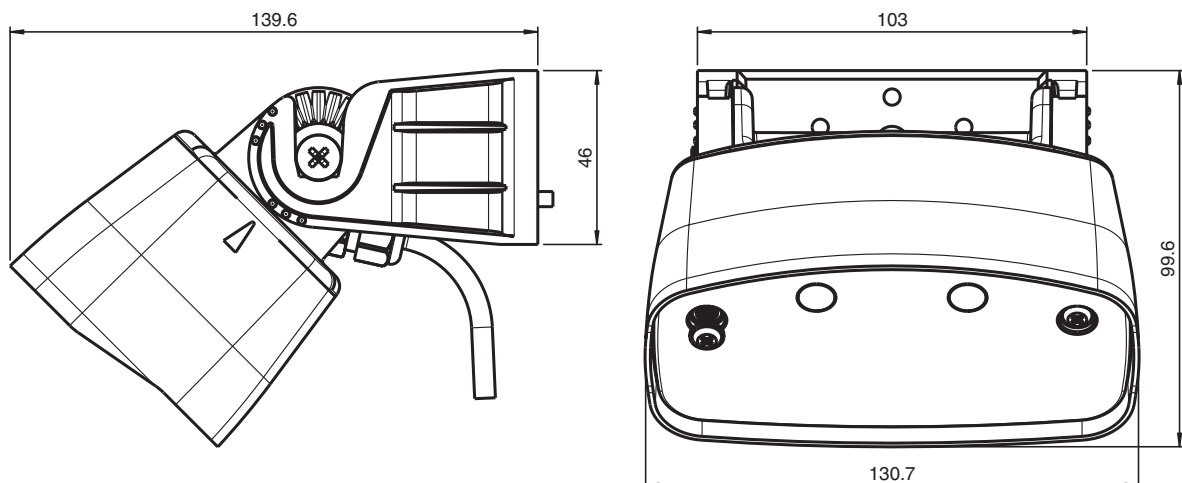
Das Gehäusekonzept ermöglicht eine zeitsparende Montage durch seine praktische Wandhalterung und eine Rastscheibe zur Einstellung des Erfassungsfeldes.

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

### Anwendung

- Öffnungsimpulsgeber für Automatiktor
- Bewegungsmelder für Personen und Fahrzeuge

### Abmessungen



Veröffentlichungsdatum: 2022-09-06 Ausgabedatum: 2022-09-06 Dateiname: 285648\_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

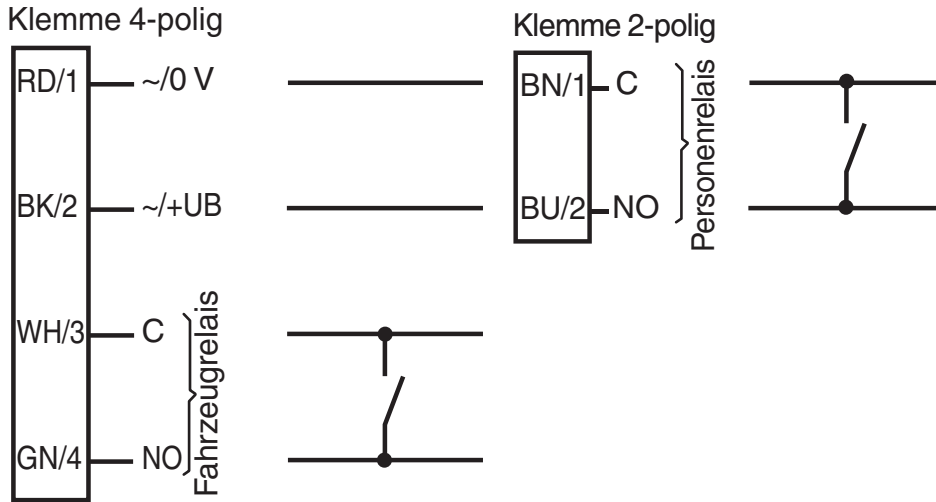
Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

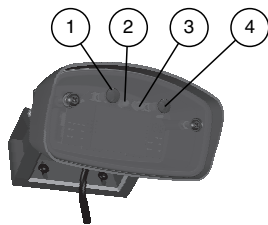
## Technische Daten

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		FCC
Einstellwinkel		-90 ... 90 ° in 15 ° Schritten
Betriebsfrequenz		24,15 ... 24,25 GHz K-Band
Betriebsart		Radar-Bewegungsmelder
Sendeleistung (EIRP)		< 13 dBm
Kenndaten funktionale Sicherheit		
MTTF <sub>d</sub>		620 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )		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 <sub>B</sub>	12 ... 36 V DC , 12 ... 28 V AC
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	≤ 50 mA bei 24 V DC
Leistungsaufnahme	P <sub>0</sub>	≤ 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 <sub>off</sub>	0,5 ... 300 s einstellbar
Zulassungen und Zertifikate		
FCC-Zulassung		FCC-Rules part 15 / Dieses Gerät darf in den USA betrieben werden RSS-310 von Industry Canada/Dieses Gerät kann in Kanada verwendet werden.
Zulassungen		Der Betrieb in den Ländern der Europäischen Gemeinschaft ist nicht zulässig. 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: 2022-09-06 Ausgabedatum: 2022-09-06 Dateiname: 285648\_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

Zubehör



**RADAR RC**

Infrarot-Fernbedienung für Radarsensoren

Veröffentlichungsdatum: 2022-09-06 Ausgabedatum: 2022-09-06 Dateiname: 285648\_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

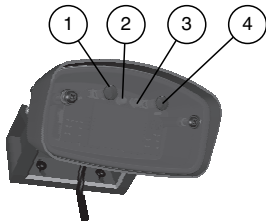
Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

## Inbetriebnahme

### Konfiguration: Einstellungen

Der Sensor RAVE wird im Programmiermodus mittels zwei Tasten direkt am Gerät eingestellt: --> 1 = Taste/Menü; 4 = 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.

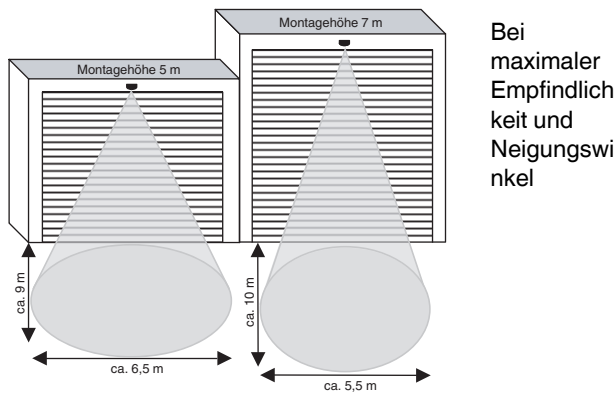
### Bestellbezeichnung Fernbedienung: RMS Remote control



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

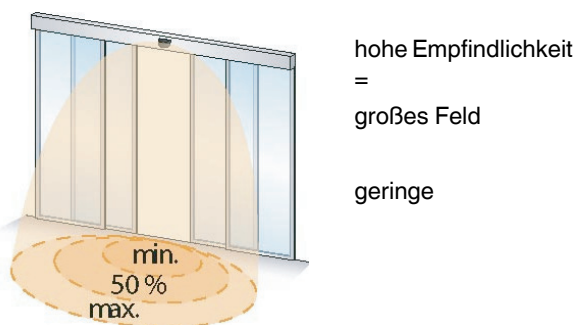
Folgende Eigenschaften sind einstellbar:

### Dimensionen des Erfassungsfeldes



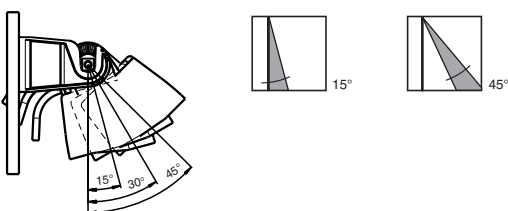
### Dimensionen des Erfassungsfeldes

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: 2022-09-06 Ausgabedatum: 2022-09-06 Dateiname: 285648\_ger.pdf

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

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

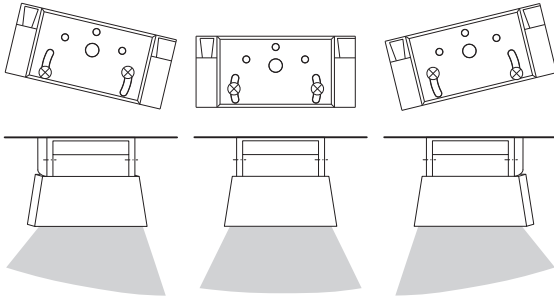
USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

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

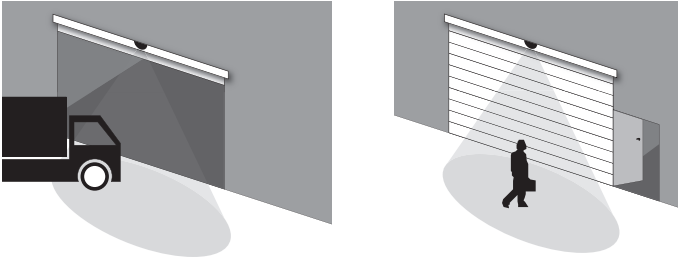
**Anwendungsbeispiele:  
Differenzierte Personen-/Fahrzeugerkennung**

**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

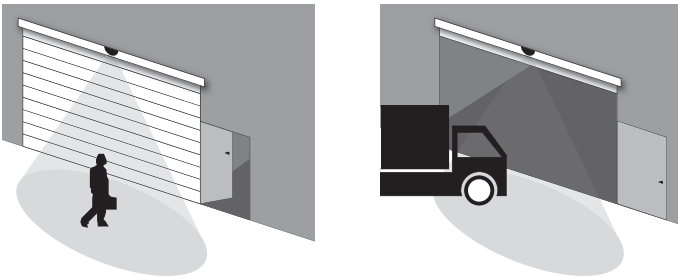
Veröffentlichungsdatum: 2022-09-06 Ausgabedatum: 2022-09-06 Dateiname: 285648\_ger.pdf



**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.\*

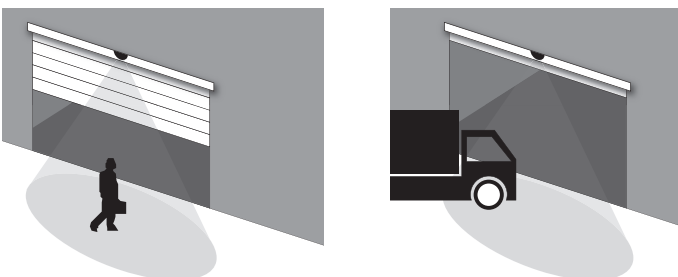
- Person nähert sich: Fahrzeugrelais schaltet nicht. Tor bleibt geschlossen. Personenrelais schaltet. Personeneingang öffnet.
- Fahrzeug nähert sich: Fahrzeugrelais schaltet. Tor öffnet sich. Personenrelais schaltet nicht. Personeneingang bleibt geschlossen.



**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: 2022-09-06 Ausgabedatum: 2022-09-06 Dateiname: 285648\_ger.pdf