

Technische Daten	
Funktionsprinzip	Mikrowellenmodul
Detektionsgeschwindigkeit	min. 0,1 m/s
Kennzeichnung	CE
Neigungswinkel	±90°, in 15°-Schritten
Kippwinkel	±18°
Erfassungsbereich	6500 mm (B) x 9000 mm (T) bei 5000 mm Montagehöhe und 45° Neigungswinkel 5500 mm (B) x 10000 mm (T) bei 7000 mm Montagehöhe und 45° Neigungswinkel
Arbeitsfrequenz	24,150 GHz ... 24,250 GHz K-Band, EU-konform und UK-konform
Betriebsart	Radar-Bewegungsmelder
Funktionsanzeige	LED rot/grün
Bedienelemente	2 Tasten zur Programmierung (links MENÜ, rechts WERT)
Betriebsspannung	12 ... 36 V DC / 12 ... 28 V AC
Leerlaufstrom	< 50 mA bei 24 V DC
Leistungsaufnahme	< 1 W
Schaltungsart	aktiv/passiv
Signalausgang	2 Relaisausgänge Schließer/Öffner
Schaltspannung	max. 48 V AC / 48 V DC
Nennleistung	max. 0,5 A AC / 1 A DC
max. Schaltstrom	1 A
Schaltleistung	max. 24 W / 60 VA
Relaishaltezeit	0,5 s ... 300 s einstellbar
Umgebungstemperatur	-30 °C ... 60 °C / 243 ... 333 K
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, nicht kondensierend
Montagehöhe	max. 7000 mm
Schutzart	IP 67
Anschluss	Steckschraubklemmen 2- und 4-polig, 8 m Anschlusskabel
Material Gehäuse	Polycarbonat (PC)
Masse	320 g (ohne Kabel) 650 g (mit Kabel)
Sendeleistung	< 13 dBm
Abmessungen ohne Befestigungsteile	ohne Haltewinkel: 131 mm (B) x 73 mm (H) x 98 mm (T)  mit Haltewinkel (180°): 131 mm (B) x 73 mm (H) x 136 mm (T)

Störungen beheben	
Störung	Störung beheben
Tor wird detektiert.	Empfindlichkeit reduzieren. Neigungswinkel ändern. Ansprechverhalten erhöhen. Personendetektion erhöhen.
LED leuchtet nicht.	Keine Spannung, Gerät defekt.
Fernbedienung reagiert nicht.	Gerät ist gesperrt. Betriebsspannung ausschalten und wieder einschalten. Sensor ist 30 Minuten lang ohne Code konfigurierbar. Batterie der Fernbedienung prüfen.
Person wird als Fahrzeug erkannt.	Fahrzeugdetection erhöhen. Ansprechverhalten erhöhen. Falls nur Fahrzeuge erkannt werden sollen: Empfindlichkeit reduzieren.
Fahrzeug wird als Person erkannt.	Fahrzeugdetection reduzieren. Ansprechverhalten erhöhen.
Objekt wird zu spät erkannt.	Ansprechverhalten reduzieren. Empfindlichkeit erhöhen.
Objektdetektion reagiert zu empfindlich.	Ansprechverhalten erhöhen. Empfindlichkeit reduzieren.
Querverkehr von Personen ausblenden.	Personendetektion erhöhen.
Fehldetektionen durch Störeinflüsse (Regen, Vibration etc.) treten auf.	Ansprechverhalten erhöhen. Personendetektion erhöhen. Empfindlichkeit reduzieren.

Konformitäten
EU-Konformität: Das Produkt RAVE-D ist konform mit der Richtlinie 2014/53/EU, Geräteklasse 1 und den harmonisierten Normen EN 62311, EN 60950-1, EN 301489-1, EN 301489-3, EN 300440-2. Die vollständige Konformitätserklärung kann unter <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> herunter geladen werden.
ACHTUNG! Die EU-konformen Geräte dürfen nicht in den USA und die US-konformen Geräte dürfen nicht in Europa in Verkehr gebracht werden!

Lieferumfang
1 RAVE-D, inkl. Anschlusskabel
2 Schrauben zur Montage
1 Montageanleitung

Zubehör	
RADAR RC	Fernbedienung

## Radar-Bewegungsmelder zur Detektion von Objekten für automatische Tore

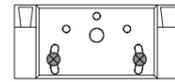


### Sicherheitshinweise

Zur Erfüllung der Sicherheitsanforderungen nach EN60950-1 und UL508 muss der Sensor aus einer SELV-Versorgung betrieben werden, deren Leistungsabgabe sicher auf 100W begrenzt ist. Die Begrenzung der Leistungsabgabe kann beispielsweise mit einer Schmelzsicherung T2,5 A erreicht werden.  
Dieses Gerät darf nur von geschultem, qualifiziertem Personal installiert und gewartet werden.

## Montage

### Haltewinkel montieren



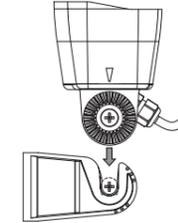
Pepperl+Fuchs empfiehlt die Montage des Haltewinkels ohne den Sensor. Die Montage mit befestigtem Sensor ist ebenfalls möglich. Dazu Sensor vor Befestigung des Haltewinkels 90° nach oben oder unten schwenken.

- Wand-/Deckenmontage:
- Löcher gemäß Abmessungszeichnung bohren.
  - Haltewinkel mit den mitgelieferten Schrauben befestigen.



Für die Montage einen Pozidriv-Schraubendreher verwenden. Bei Verwendung von anderen Schraubendrehern können die mitgelieferten Schrauben beschädigt werden.

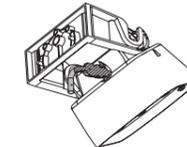
### Sensor befestigen



- Langschraube am Sensor lösen. Komplettes Entfernen der Langschraube ist nicht nötig.
- Sensor einsetzen.
- Neigungswinkel einstellen.
- Langschraube anziehen.
- Kabel anschließen.

Für die Deckenmontage den Haltewinkel 180° gedreht einsetzen.

### Kundenkabel anschließen



Speisung/Fahrzeugrelais

- |  |                          |
|--|--------------------------|
|  | ① Speisung AC/DC (braun) |
|  | ② Speisung AC/DC (grün)  |
|  | ③ Fahrzeugrelais (weiss) |
|  | ④ Fahrzeugrelais (gelb)  |

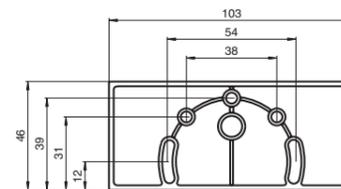
Personenrelais

- |  |                         |
|--|-------------------------|
|  | ① Personenrelais (grau) |
|  | ② Personenrelais (rosa) |

Bei Verwendung eines eigenen Anschlusskabels:

- Gerät öffnen: Schrauben an der Front lösen und Frontplatte durch Ziehen an den gelösten Schrauben abnehmen.
- Originalkabel entfernen: Kabel vom Klemmenblock lösen, PG-Verschraubung lösen und Kabel aus dem Gehäuse ziehen.
- Eigenes Kabel durch PG-Verschraubung ins Gehäuse führen und anschließen (Klemmenbelegung siehe nebenstehende Abbildung). PG-Verschraubung festdrehen.
- Gerät schließen: Frontplatte einsetzen und Schrauben festdrehen.

### Abmessung Haltewinkel



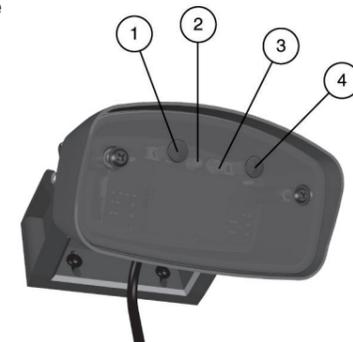
### Inbetriebnahme

Entfernen Sie vor dem Einschalten des Gerätes alle Gegenstände aus dem Torbereich, die nicht in die übliche Umgebung des Tores gehören.

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung wird die Hardware und Software initialisiert. Diese Initialisierungszeit dauert ca. 10 Sekunden. Die LED blinkt rot/grün. Danach Radar einstellen. Einstellungen durch Abschreiten überprüfen.

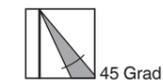
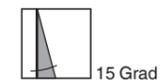
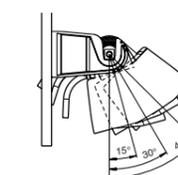
### Bedien- und Anzeigeelemente

- Bedientaste „MENU“
- Grüne Statusanzeige-LED
- Rote Statusanzeige-LED
- Bedientaste „WERT“



## Einstellungen Erfassungsfeld

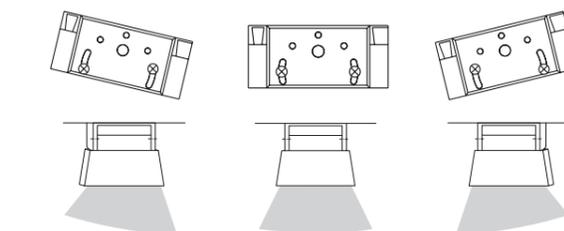
### Neigungswinkel



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.

### Schräges Erfassungsfeld (Kippwinkel)

Eine schräge Montage des Haltewinkels beeinflusst das Erfassungsfeld wie folgt:



## Fahrzeugdetektion

Der Sensor unterscheidet zwischen Fahrzeugen und Personen. Diese Unterscheidung ist von den Einstellungen der Parameter „Fahrzeugdetektion“, „Personendetektion“ und „Ansprechverhalten“ abhängig.

### Relaisfunktion

Parameter „Fahrzeugrelais“ legt fest, durch welche Funktion das Fahrzeugrelais geschaltet wird. Ab Werk schaltet das Fahrzeugrelais, wenn sich ein Fahrzeug auf den Sensor zubewegt.

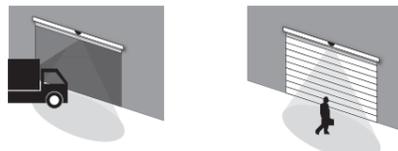
Parameter „Personenrelais“ legt fest, durch welche Funktion das Personenrelais geschaltet wird. Ab Werk schaltet das Personenrelais, wenn sich eine Person auf den Sensor zubewegt.

## LED Statusanzeige

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

## Anwendungsbeispiel 1

Beispiel 1: Fahrzeugerkennung am Tor Torsteuerung mit einem Schaltungseingang. Ausgangsfunktion für Fahrzeugrelais „Fahrzeug vorwärts“.



Fahrzeug nähert sich: Fahrzeugrelais schaltet. Tor öffnet sich.

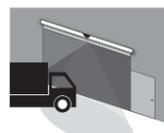
Person nähert sich: Fahrzeugrelais schaltet nicht. Tor bleibt geschlossen

## Anwendungsbeispiele 2 und 3

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.

## Programmiermodus

Sensor mit den Tasten MENU und WERT programmieren. Wird eine Taste gedrückt, unterbricht der Blinkcode. Der eingestellte Wert wird – entsprechend untenstehender Tabelle – ausgegeben. Ist der letzte Menüpunkt erreicht, wird mit dem nächsten Tastendruck der erste Menüpunkt aufgerufen. Nach jedem Tastendruck wird die Einstellung automatisch gespeichert. Erfolgt während 10 Minuten keine Einstellung, wird der Programmiermodus automatisch verlassen. Die eingestellten Werte werden gespeichert.

### Programmierung starten



2 s Taste MENU zirka 2 Sekunden lang drücken. Der Programmiermodus wird aktiviert.



Die LED zeigt die Einstellungen durch Blinken an: rotes Blinken zeigt die Funktion grünes Blinken zeigt die Einstellung (Wert) kein Blinken bedeutet: Funktion ausgeschaltet

### Funktion und Wert einstellen



1 x Taste MENU 1x drücken. Die nächstfolgende Funktion wird angewählt.



1 x Taste WERT 1x drücken. Der Wert wird um 1 erhöht.

### Programmierung beenden



2 s Taste MENU zirka 2 Sekunden lang drücken. Programmiermodus wird verlassen. Die Einstellungen sind gespeichert.

Programmierbeispiel: Ändern der Relaishaltezeit von 1.0 s auf 3.0 s

Funktion/ Einstellung	Aktion	LED
MENU	2 s Taste MENU 2 Sekunden drücken. Programmierung startet	
LED blinkt	Aktueller Wert wird ausgelesen, z. B.: 1x rot für Funktion: Empfindlichkeit 8x grün für Wert: 8	 1x 8x
MENU	5x Funktion einstellen: Taste MENU 5x drücken.	
LED blinkt	6x rot für Funktion: Relaishaltezeit Ausgang 2x grün für Wert: 1,0 s.	 6x 2x
WERT	2x Wert einstellen: Taste WERT 2x drücken.	
LED blinkt	6x rot für Funktion: Relaishaltezeit Ausgang 4x grün für Wert: 3,0 s.	 6x 4x
MENU	2 s Taste MENU 2 Sekunden drücken. Programmierung wird beendet. Einstellungen werden gespeichert.	

## Übersicht der einstellbaren Parameter

durch Abschreiten überprüfen. Weitere Einstellhinweise siehe auch „Störungen beheben“ auf der letzte Seite.

Parameter	Einstellungen	Remote	Information	Werkseinstellung																																																		
Empfindlichkeit	1 Kleinstes Erfassungsfeld ... 10 größtes Erfassungsfeld	✓ Menü 1	 Wertempfehlung gem. Winkel und Montagehöhe <table border="1"> <tr> <td></td> <td>15°</td> <td>30°</td> <td>45°</td> <td>&gt;45°</td> </tr> <tr> <td>7 m</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5 m</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3.5 m</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2.5 m</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> </table>		15°	30°	45°	>45°	7 m	8	4	2	1	5 m	6	6	3	1	3.5 m	6	5	4	1	2.5 m	4	4	4	1	6																									
	15°	30°	45°	>45°																																																		
7 m	8	4	2	1																																																		
5 m	6	6	3	1																																																		
3.5 m	6	5	4	1																																																		
2.5 m	4	4	4	1																																																		
Fahrzeugdetektion	1 Niedrig 2 Mittel 3 Hoch	✓ Menü 2	Wertempfehlung gem. Winkel und Montagehöhe <table border="1"> <tr> <td></td> <td>15°</td> <td>30°</td> <td>45°</td> <td>&gt;45°</td> </tr> <tr> <td>7 m</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5 m</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3.5 m</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2.5 m</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>		15°	30°	45°	>45°	7 m	1	2	2	1	5 m	1	2	2	2	3.5 m	1	2	2	3	2.5 m	1	2	2	3	2																									
	15°	30°	45°	>45°																																																		
7 m	1	2	2	1																																																		
5 m	1	2	2	2																																																		
3.5 m	1	2	2	3																																																		
2.5 m	1	2	2	3																																																		
Personendetektion	1 Min ... 7 Max	✓ Menü 3	Wertempfehlung gem. Winkel und Montagehöhe Detektion ohne Querverkehrsausblendung <table border="1"> <tr> <td></td> <td>15°</td> <td>30°</td> <td>45°</td> <td>&gt;45°</td> </tr> <tr> <td>7 m</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5 m</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3.5 m</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2.5 m</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table> Detektion mit Querverkehrsausblendung <table border="1"> <tr> <td></td> <td>15°</td> <td>30°</td> <td>45°</td> <td>&gt;45°</td> </tr> <tr> <td>7 m</td> <td>4-7</td> <td>2-7</td> <td>2-7</td> <td>2-7</td> </tr> <tr> <td>5 m</td> <td>4-7</td> <td>4-7</td> <td>4-7</td> <td>4-7</td> </tr> <tr> <td>3.5 m</td> <td>4-7</td> <td>4-7</td> <td>6-7</td> <td>6-7</td> </tr> <tr> <td>2.5 m</td> <td>4-7</td> <td>6-7</td> <td>6-7</td> <td>6-7</td> </tr> </table>		15°	30°	45°	>45°	7 m	1	1	1	1	5 m	1	1	1	1	3.5 m	1	1	1	1	2.5 m	1	1	1	1		15°	30°	45°	>45°	7 m	4-7	2-7	2-7	2-7	5 m	4-7	4-7	4-7	4-7	3.5 m	4-7	4-7	6-7	6-7	2.5 m	4-7	6-7	6-7	6-7	1
	15°	30°	45°	>45°																																																		
7 m	1	1	1	1																																																		
5 m	1	1	1	1																																																		
3.5 m	1	1	1	1																																																		
2.5 m	1	1	1	1																																																		
	15°	30°	45°	>45°																																																		
7 m	4-7	2-7	2-7	2-7																																																		
5 m	4-7	4-7	4-7	4-7																																																		
3.5 m	4-7	4-7	6-7	6-7																																																		
2.5 m	4-7	6-7	6-7	6-7																																																		
Fahrzeugrelais	1 Fahrzeug vorwärts 2 Fahrzeug rückwärts 3 Fahrzeug vorwärts/rückwärts 4 Person / Fahrzeug vorwärts 5 Person / Fahrzeug rückwärts 6 Person / Fahrzeug vorwärts/rückwärts	✓ Menü 4		1																																																		
Personenrelais	1 Person vorwärts 2 Person rückwärts 3 Person vorwärts/rückwärts 4 Fahrzeug vorwärts 5 Fahrzeug rückwärts 6 Fahrzeug vorwärts/rückwärts	✓ Menü 5		1																																																		
Relaishaltezeit	1 0.5s 2 1s 3 2s 4 3s 5 4s 6 5s 7 10s 8 15s 9 20s 10 25s 11 30s 12 60s 13 300s	✓ Menü 6		2																																																		
Relaiskontakt	1 Schließer 2 Öffner	✓ Menü 7		1																																																		
Ansprechverhalten	1 Schnell 2 Normal 3 Langsam	✓ Menü 8	Verhalten Einstellung Sicherere Detektion von Personen Schnell (1) Werkseinstellung / Sichere Fahrzeugdetektion Normal (2) Sichere Unterscheidung von Fahrzeugen und Personen Langsam (3)	2																																																		
Geräteadresse	1 Adresse 1 2 Adresse 2 ... 15 Adresse 15	✓ Menü 9	* Wenn sich mehrere Sensoren in der Reichweite der Fernbedienung befinden, müssen die Sensoren auf verschiedene Adressen eingestellt werden.	1																																																		
Code	Zugang mit Code Zugang sperren Zugang ohne Code	* ✓		Zugang ohne Code																																																		
Verbindung trennen	x	* ✓		Programmiermodus wird verlassen																																																		
Reset	Die Tasten WERT und MENU gleichzeitig ca. 5 Sekunden drücken.	✓ ✓		Zurücksetzen auf Werkseinstellung Die LED blinkt während ca. 10 Sekunden abwechselnd grün/rot																																																		