

Merkur 2

Radar-Bewegungsmelder als Öffnungsimpulsgeber für automatische Türen

Original-Betriebsanleitung

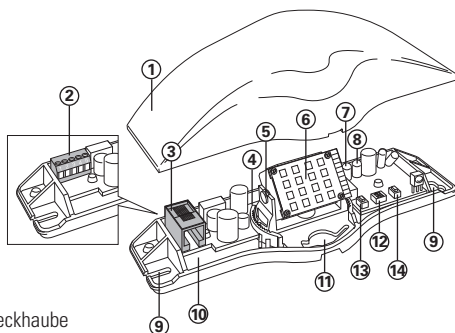
1 Sicherheitshinweise



Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, und bewahren Sie sie zur zukünftigen Verwendung auf. Dieses Produkt ist zur Montage über einer Fussgängertür vorgesehen. Verwenden Sie dieses Produkt nur für den dafür vorgesehenen Verwendungszweck. Nur geschultes und qualifiziertes Personal darf das Gerät installieren und initialisieren. Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitsvorkehrungen kann Schäden am Signalgeber oder an anderen Objekten verursachen und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, eine Risikobeurteilung durchzuführen und das System in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften, Sicherheitsnormen, Bestimmungen und Gesetzen und, falls zutreffend, in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zu installieren. Betrachten Sie die Sicherheitsfunktionen Ihrer Anwendungen immer als Ganzes und niemals nur auf ein einzelnes Anlagenteil bezogen. Der Sensor darf nur an Schutzkleinspannungen (SELV) mit sicherer elektrischer Trennung gemäss EN 61558 betrieben werden. Die Kabel müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein. Vermeiden Sie generell Berührungen mit elektronischen Bauteilen.

2 Beschreibung des Sensors

Artikel	Richtungserkennung (ES = energy saving)	Anschluss
Merkur 2 ES	Ja (kann deaktiviert werden)	Steckschraubklemme
Merkur 2 ES.C	Ja (kann deaktiviert werden)	RJ-Stecker
Merkur 2	Nein	Steckschraubklemme
Merkur 2 C	Nein	RJ-Stecker

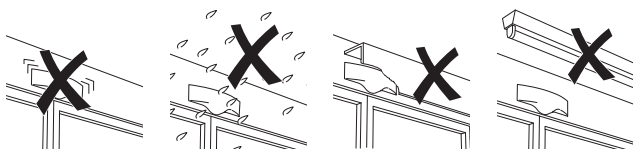


- | | |
|--|--|
| ① Abdeckhaube | ⑧ LED rot |
| ② Steckschraubklemme | ⑨ Aussparungen zur Befestigung des Sensors |
| ③ RJ12-Printbuchse | ⑩ Bodenplatte |
| ④ Raster zum Schwenken des Radarmoduls | ⑪ Kabeldurchführung |
| ⑤ Raster zum Neigen des Radarmoduls | ⑫ DIP-Schalter (Adressierung) |
| ⑥ Radar Doppelfeldmodul | ⑬ Taste [<] |
| ⑦ LED grün | ⑭ Taste [>] |

3 Installation

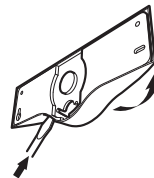
3.1 Einbauhinweise

- Der Sensor muss auf einer ebenen Fläche montiert werden (Vibrationen vermeiden)
- Der Sensor muss vor Regen und Schnee geschützt sein
- Objekte (z.B. Pflanzen, Fahnen, Ventilatoren, usw.) dürfen nicht in das Detektionsfeld hineinragen
- Der Sensor darf nicht durch Abdeckungen/Schilder verdeckt sein
- FL-Röhren in unmittelbarer Nähe des Detektionsfeldes müssen vermieden werden

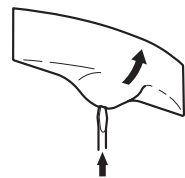


3.2 Gehäuse öffnen

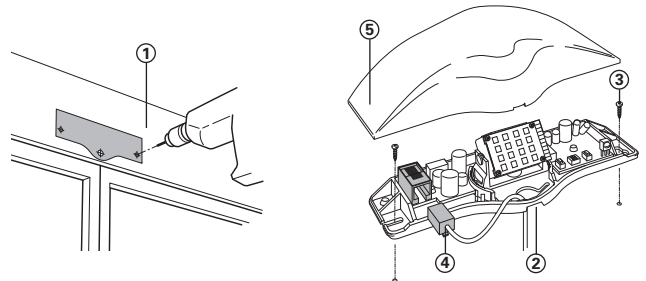
VOR der Montage



NACH der Montage



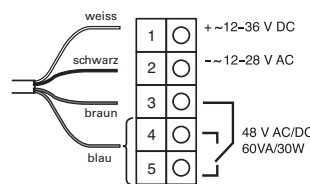
3.3 Montage



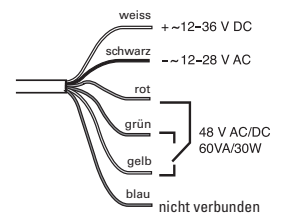
- ① Bohrschablone an Wand/Decke kleben und Löcher gemäss Angaben bohren
- ② Kabel durch vorgesehene Öffnung der Bodenplatte führen – auf ausreichende Länge achten für Verdrahtung
- ③ Sensor festschrauben
- ④ Kabel anschliessen (gemäss Typenschild bzw. Kap. 3.4)
- ⑤ Abdeckhaube auf Bodenplatte klicken

3.4 Elektrische Anschlüsse

Merkur mit Steckschraubklemme



Merkur mit RJ12-Printbuchse



4 Anzeigen am Sensor

Aufstartphase

Rote LED	Leuchtet bei Inbetriebnahme für 3 s
Grüne LED	Danach blinkt die grüne LED einige Male auf und gibt die Softwareversion an (hierbei ist der Sensor bereits funktions- und programmierfähig)

Konfiguration

Grüne LED	– Zeigt durch Häufigkeit des Blinkens Parameter bzw. Parameterstufe an (bei Tastenkonfiguration) – Blinkt kurz: – wenn Tastenkonfigurationsmodus verlassen wird – wenn der Sensor den Befehl von der Fernbedienung erhalten hat
-----------	--

Betrieb

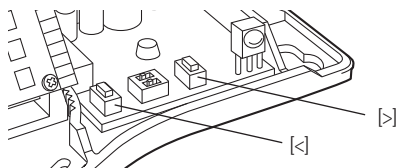
Rote LED	Leuchtet bei Detektion
Grüne LED	Leuchtet, wenn SMD aktiv

5 Konfiguration des Sensors

Der Sensor kann auf zwei Arten konfiguriert werden:

- mittels Tasten am Sensor (grundlegende Einstellungen)
- mittels Fernbedienung (vollständige Einstellungsmöglichkeiten)

5.1 Konfiguration mittels Tasten



Allgemeine Vorgehensweise

- 1) < und > für entsprechende Zeit gleichzeitig gedrückt halten, alle 2 s blinkt die grüne LED einmal
- 2) Häufigkeit der blinkenden grünen LED (1–9 mal) gibt aktuelle Parameterstufe an
- 3) Mit < bzw. > kann die Parameterstufe verringert bzw. erhöht werden
- 4) < und > kurz gleichzeitig drücken, um den Programmiermodus zu verlassen (getätigte Einstellungen werden gespeichert)

Feldgrösse verändern: < und > 2 s drücken

Stufe	1, 2, 3	klein
	4, 5, 6*	mittel
	7, 8, 9	gross

Funktionalität verändern: < und > 4 s drücken

bei Merkur-Version mit Richtungserkennung

Stufe	1*	vorwärts, Montagehöhe standard
	2	vorwärts, Montagehöhe hoch
	3	rückwärts, Montagehöhe standard
	4	rückwärts, Montagehöhe hoch
	5	Richtungserkennung AUS, Montagehöhe standard
	6	Richtungserkennung AUS, Montagehöhe hoch
	7	vorwärts + MTO, Montagehöhe standard (MTO, s. Kap. 7)
	8	vorwärts + MTO, Montagehöhe hoch (MTO, s. Kap. 7)

bei Merkur-Version ohne Richtungserkennung

Stufe	1*	Montagehöhe standard
	2	Montagehöhe hoch

Feldgeometrie verändern: < und > 6 s drücken

Stufe	1	schmales Feld
	2*	breites Feld

Werkseinstellungen wiederherstellen: < und > 8 s drücken

Beispiel

Änderung der Funktionalität von Stufe 6 auf Stufe 2:

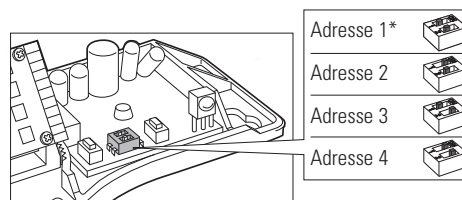
- 1) < und > für 4 s gedrückt halten, die grüne LED blinkt einmal nach 2 s, ein weiteres mal nach 4 s
- 2) Grüne LED blinkt 6 mal und gibt somit die aktuelle Parameterstufe an
- 3) Vier mal nacheinander die Taste < drücken, um die Parameterstufe zu verringern (grüne LED blinkt 2 mal und gibt die neu eingestellte Parameterstufe an)
- 4) < und > gleichzeitig drücken

Hinweis:

Erfolgt für 25 s keine Tastenbetätigung, wird der Programmiermodus automatisch verlassen, der Sensor bleibt jedoch im Konfigurationsmodus. Die bis dahin getätigten Einstellungen werden gespeichert.

5.2 Konfiguration mittels Fernbedienung

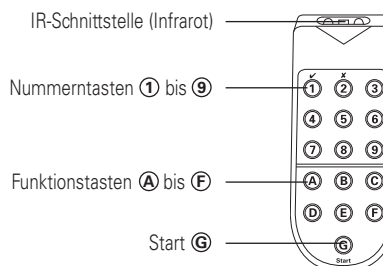
5.2.1 Adressierung des Sensors



Jedem Sensor kann eine Adresse (1*, 2, 3 oder 4) zugeteilt werden.

Unterschiedliche Adressen sind dann notwendig, wenn sich mehrere Sensoren in Reichweite einer Fernbedienung befinden.

5.2.2 Funktionsweise



Die Datenübertragung zum und vom Sensor wird durch eine IR-Schnittstelle sichergestellt. Die Verbindung zwischen der Fernbedienung und dem Sensor kann nur aufgebaut werden, wenn sich der Sensor im Konfigurationsmodus befindet.

Konfigurationsmodus

Aktivieren:

- Automatisch nach Anschluss des Sensors an Versorgungsspannung *oder*
- Sensor kurzzeitig von der Versorgungsspannung trennen *oder*
- Beliebige Taste < oder > auf dem Sensor drücken

Beenden:

- Tastenkombination A + 3 drücken *oder*
- Automatisch nach 30 Min.

Verbindungsaufbau

Ohne Adressierung:

1. Starttaste G drücken

Mit Adressierung:

1. IR-Schnittstelle der Fernbedienung mit der Hand abdecken
2. Starttaste G drücken → G blinkt
3. IR-Schnittstelle freigeben (Hand wegnehmen)
4. Entsprechende Nummertaste (1 bis 4) drücken

- G sowie eine der Tasten 1 bis 4 leuchten: erfolgreicher Verbindungsaufbau
- G blinkt: kein Verbindungsaufbau
 - Konfigurationsmodus aktivieren
 - Fernbedienung näher und zielgerichteter auf den Sensor halten
 - Batterien in Fernbedienung überprüfen
- Keine Tasten leuchten
 - Batterien in Fernbedienung überprüfen/austauschen

Hinweis:

Erfolgt für 30 s keine Eingabe, wird die Verbindung beendet. Die bis dahin getätigten Einstellungen werden gespeichert.

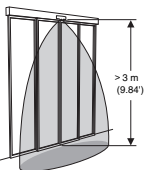
5.2.3 Parameter einstellen / verändern

Nach erfolgreichem Verbindungsaufbau, können die Parameter des Sensors verändert werden.

- A + 1 Manuelle Offenhaltung der Tür während den Einstellarbeiten für 15 Min. Danach schliesst die Tür, wenn kein Objekt im Detektionsfeld
- A + 2 Tür schliesst, wenn kein Objekt im Detektionsfeld, danach Normalbetrieb
- A + 3 Konfigurationsmodus wird beendet, Tür schliesst wenn kein Objekt im Detektionsfeld, danach Normalbetrieb

* Werkseinstellung

Empfehlung: Zuerst Komfortfunktion auswählen, die den Anforderungen am nächsten kommt, danach Parameterstufen entsprechend verändern.

Komfortfunktionen		Ⓒ+①*	Ⓒ+②	Ⓒ+③	Ⓒ+④	Ⓒ+⑤	Ⓒ+⑥
		Standard	Gehsteig	Altersheim	Windfang	Supermarkt	Hohe Montage
Parameter	Tastencode						
	Richtungserkennung Ⓑ: Merkur 2 ES Merkur 2	EIN, vorwärts —	EIN, vorwärts —	AUS —	EIN, vorwärts —	EIN, vorwärts —	EIN, vorwärts —
	Feldgrösse Ⓓ	6	7	6	6	9	9
	Relaishaltezeit Ⓕ+①	1 s	0.8 s	2 s	0.2 s	1.5 s	1 s
	Ausgangssignal Ⓕ+②	Aktiv	Aktiv	Aktiv	Aktiv	Aktiv	Aktiv
	SMD-Funktion Ⓕ+③	Aus	Aus	Abfallend, 2 s	Aus	Abfallend, 2 s	Aus
	Montagehöhe Ⓕ+④	Bis 3 m	Bis 3 m	Bis 3 m	Bis 3 m	3–4 m	3–4 m
	Querverkehr Ⓕ+⑤	Gering	Mittel	Aus	Gering	Aus	Mittel
	Störunterdrückung Ⓕ+⑥	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
	SMD-Feldgrösse Ⓕ+⑦	1	1	5	1	5	1
	Feldgeometrie Ⓕ+⑧	Breit	Schmal	Breit	Schmal	Breit	Breit

Konfiguration einzelner Parameter

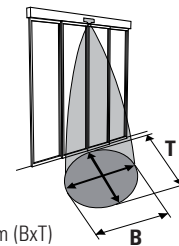
Tasten-code	Parameter	Stufe	Kurzbeschreibung	
Ⓒ	Komfortfunktionen	1* – 6	vordefinierte Einstellungen für Standardanwendungen (siehe Tabelle)	
Ⓑ	Richtungserkennung (nur bei Merkur 2 ES)	1 2 3* 4	Aus Rückwärts Vorwärts Vorwärts mit MTO (siehe Kap. 7)	
Ⓕ + ④	Montagehöhe	1 2*	Hoch (3–4 m) Standard (bis 3 m)	
Ⓕ + ⑧	Feldgeometrie	1 2*	Schmales Feld Breites Feld	
Ⓓ	Feldgrösse	1 – 3 4 – 6* 7 – 9	Klein Mittel Gross	
Ⓕ + ①	Relaishaltezeit	1 2 3	0.2 s 0.5 s 0.8 s	Kurz
		4* 5 6	1.0 s 1.5 s 2.0 s	Mittel
		7 8 9	2.5 s 3.0 s 4.0 s	Lang
Ⓕ + ②	Ausgangssignal	1* 2	Aktiv: Relais zieht an bei Detektion Passiv: Relais fällt ab bei Detektion	
Ⓕ + ③	SMD-Funktion	1*	Aus	
		2 3 4 5	0.5 s 1.0 s 1.5 s 2.0 s	Empfindlichkeit abfallend
		6 7 8	0.5 s 1.0 s 1.5 s	Empfindlichkeit konstant
		9	2.0 s	(plus SMD+)
Ⓕ + ⑦	SMD-Feldgrösse	1* – 3 4 – 6 7 – 9	Klein Mittel Gross	
Ⓕ + ⑤	QVA (Querverkehrsausblendung)	1 2* – 3 4 – 6 7 – 9	Aus Gering Mittel Hoch	
Ⓕ + ⑥	Filter zur Störunterdrückung	1	Ein	Vermeidung eventueller Fehlauflösungen durch FL-Röhren.
		2*	Aus	

5.2.4 Erläuterung einzelner Parameter

Feldgrösse Ⓓ / Feldgeometrie Ⓕ+⑧

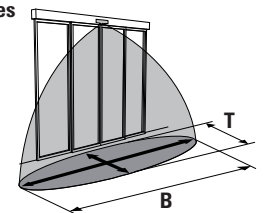
In Abhängigkeit der Feldgeometrie (breites/schmales Feld) kann die Feldgrösse entsprechend eingestellt werden.

Schmales Feld:



Min. 0.7 x 0.6 m (BxT)
Max. 2.7 x 1.9 m (BxT)

Breites Feld:



Min. 1.1 x 0.6 m (BxT)
Max. 4.7 x 1.7 m (BxT)

Angegebene Werte gemessen bei Montagehöhe 2.2 m und Neigungswinkel 35°.

SMD-Funktion Ⓕ+③ und SMD+

SMD = Slow Motion Detection: kleinste (quasi-statische) Bewegungen werden detektiert, sobald der Sensor aktiviert wurde. Erst wenn während der eingestellten Überwachungszeit keine Bewegung mehr registriert wird, gibt der Sensor das entsprechende Signal an die Türsteuerung ab. Die Empfindlichkeit während dieser Überwachungszeit kann abfallend oder konstant gewählt werden.

SMD+: löst bei sehr langsamen Bewegungen eine Aktivierung des Sensors aus. Somit können auch Objekte < 5 cm (35° Neigungswinkel), die mit dem normalen Detektionsfeld nicht erfasst werden, sicher erkannt werden (Altersheim Einstellung). Um zu langes Offenhalten der Tür zu vermeiden, ist das SMD+ Feld halb so gross wie das Detektionsfeld.



SMD-Feldgrösse Ⓕ+⑦

Die SMD-Feldgrössen entsprechen ungefähr denen des Detektionsfeldes, d.h. $\text{Ⓕ+⑦} + \text{Ⓕ+⑤} \approx \text{Ⓓ} + \text{Ⓕ+⑤}$

Querverkehrsausblendung QVA Ⓕ+⑤

Die QVA verhindert eine ungewollte Türöffnung bei Personen, die lediglich an der Tür vorbeilaufen, nicht jedoch eintreten wollen.



Optimale Sensoreinstellungen:
– Schmales Feld
– Neigungswinkel 30°–45°

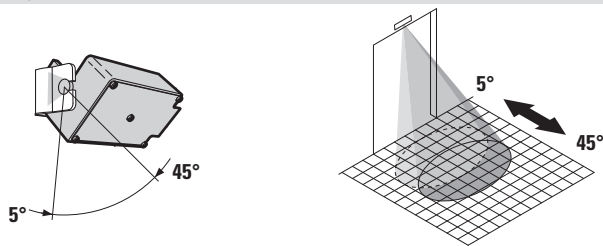
5.2.5 Statusabfrage mittels Fernbedienung

Die Statusabfrage dient der Abfrage der eingestellten Parameter. Hierzu muss die Verbindung zum Sensor hergestellt und der entsprechende Tastencode eingegeben werden. Dann leuchtet eine Nummertaste auf, welche die jeweilige Parameterstufe angibt.

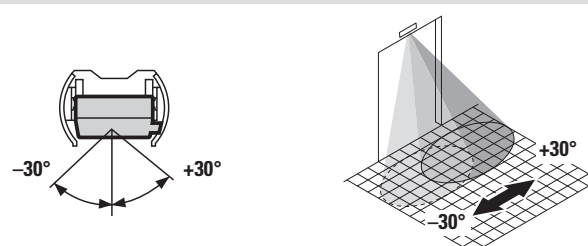
* Werkseinstellung

6 Mechanische Einstellungen des Radarfeldes

6.1.1 Neigen des Radarmoduls



6.1.2 Schwenken des Radarmoduls



7 Beheben von Störungen

Symptom	Mögliche Ursache	Behebung	Verweis auf Kapitel
Tür reversiert	– Sensor sieht Tür	– Neigungswinkel des Radarmoduls verändern	6.1.1
Tür reversiert	– Sensor sieht Drehflügeltür	– Sensor höher und wenn möglich direkt über Türangel montieren	5.2.3
		– QVA-Stufe erhöhen	6.1.1
Tür öffnet ungewollt	– Störquelle beeinflusst Radarfeld (z.B. FL-Röhre)	– Sensor in Richtung Türöffnung schwenken	5.2.3
		– Störunterdrückungsfilter aktivieren (F + ⑥ + ①)	
Tür öffnet nicht – sporadische Nichtdetektion einer Einzelperson	– Entgegenkommende grössere Personengruppe	– Spezielle Filterfunktion MTO aktivieren (B + ④) (Mass Traffic Optimisation)	5.2.3
		– QVA-Stufe verringern (ausschalten)	5.2.3
Späte Detektion bzw. Nichtdetektion von Personen	– Feld zu klein	– Feldgrösse überprüfen (D)	5.2.3
	– Zu hohe Montage	– Hohe Montagehöhe aktivieren (F + ④ + ①)	

8 Technische Daten

Technologie	Radarbewegungsmelder mit Planarmodultechnik	Schaltstrom	max. 0.5 A AC / max. 1 A DC
Sendefrequenz	24.125 GHz	Schaltleistung	max. 60 VA / max. 30 W
Sendeleistung	< 20 dBm	Gehäuse	Haube: PC; Bodenplatte: ABS Abmessungen (B x H x T): 176 x 62 x 52 mm
Betriebsspannung	12–36 V DC / 12–28 V AC, 50 Hz	Gewicht	150 g (ohne Kabel)
Betriebsstrom	ca. 50 mA bei 24 V DC, 24° C	Schutzart (EN 60529)	IP54
Temperaturbereich	–20° C bis + 60° C	Min. Detektionsgeschwindigkeit	5 cm/s (in Radarachse) < 5 cm/s bei SMD+ (Neigungswinkel 35°)
Luftfeuchtigkeit	max. 90% relativ, nicht kondensierend	Kabellänge	3 m
Montagehöhe	max. 4 m		
Relaisausgang	Potentialfreier Umschaltkontakt		
Schaltspannung	max. 48 V AC/DC		

9 EU-Konformitätserklärung

CE Siehe Anhang

10 WEEE



Geräte mit diesem Symbol müssen bei der Entsorgung gesondert behandelt werden. Dies muss in Übereinstimmung mit den Gesetzen der jeweiligen Länder für umweltgerechte Entsorgung, Aufarbeitung und Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten erfolgen.

11 FCC-Zulassung



Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC-Vorschriften und der Norm RSS-210 von Industry Canada.

Warnung: Falls Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät vorgenommen werden kann die FCC-Genehmigung erlöschen, dieses Gerät zu betreiben.

12 Kontakt

BBC Bircher Smart Access, BBC Bircher AG, Wiesengasse 20, CH-8222 Beringen, www.bircher.com

Designed in Switzerland / Made in Bulgaria