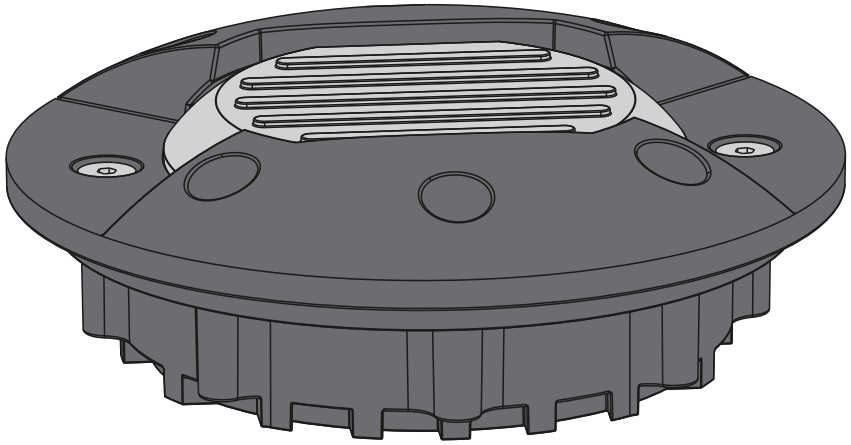
PORTUGAL

DE

MSMF-LOOP

BENUTZER / INSTALLATEURHANDBUCH



Motorline® PROFESSIONAL

v1.1
REV.01/2026

00. INHALT

INDEX

01. SICHERHEITSINFORMATION 1B

02. MSMF-LOOP
- ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 4A
- ABMESSUNGEN 4A
- TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN 4B

03. INSTALLATION
- MSMF-LOOP-INSTALLATION 5B
- INSTALLATIONSARTEN 6A

04. PROGRAMMIERUNG
- PROGRAMMIERMODUS AKTIVIEREN 8B
- FREQUENZ WÄHLEN 9A
- KOPPLUNG (JOIN-MODUS) 9B
- GERÄTE-RESET 9B

01. SICHERHEITSINFORMATION

CE	Dieses Produkt wird in Übereinstimmung mit den Sicherheitsnormen der Europäischen Gemeinschaft (EC) zertifiziert.
RoHS	Dieses Produkt entspricht der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten sowie der delegierten Richtlinie (EU)2015/863 der Kommission.
	(Anzuwenden in Ländern mit Recycling-Systemen). Diese Kennzeichnung auf dem Produkt oder der Literatur gibt an, dass das Produkt und elektronisches Zubehör (Ladegerät, USBKabel, elektronisches Material, Handsender usw.) sollten nicht mit dem Hausmüll am Ende seiner Nutzungsdauer entsorgt werden. Um mögliche Schäden für die Umwelt oder der menschlichen Gesundheit durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, trennen Sie diese Elemente von anderen Arten von Müll und entsorgen Sie die nachhaltige Wiederverwertung um stofflichen Ressourcen zu fördern. Private Nutzer sollten den Händler, bei dem sie das Produkt gekauft haben oder die Nationale Umweltbehörde kontaktieren um Einzelheiten darüber, wo und wie sie diese Produkte für eine umweltfreundliche Weise recyceln, wiederverwerten können. Gewerbliche Nutzer sollten sich an ihren Lieferanten wenden und die Algemeinen Bedingungen des Kaufvertrages prüfen. Dieses Produkt und deren elektronische Zubehörteile dürfen nicht mit anderen gewerblichen Abfällen Müll gemischt werden.
	Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass Batterien am Ende ihrer Nutzungsdauer nicht wie andere Haushaltsabfälle entsorgt werden dürfen. Batterien sollten zum Recycling an separaten Sammelstellen abgegeben werden.
	Die verschiedenen Arten von Verpackungen (Karton, Kunststoff usw.) müssen für das Recycling getrennt gesammelt werden. Trennen Sie Verpackungen und recyceln Sie sie verantwortungsbewusst.
	Diese Kennzeichnung zeigt an, dass das Produkt und elektronisches Zubehör ab. (Ladegerät, USB-Kabel, elektronische Geräte, Steuerungen, etc.), einer elektrischen Entladungen unterliegen. Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit dem Produkt und achten Sie auf alle Sicherheitsbestimmungen in diesem Handbuch.

01. SICHERHEITSINFORMATION

ALLGEMEINE HINWEISE

- Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zur Sicherheit und Gebrauch. Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation / Verwendung beginnen, und bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort auf, damit Sie es bei Bedarf jederzeit abrufen können.
- Dieses Produkt ist nur zur Verwendung wie in diesem Handbuch beschrieben vorgesehen. Jede andere Anwendung oder Operation, die nicht berücksichtigt wird, ist ausdrücklich untersagt, da dadurch das Produkt beschädigt werden und/oder Personen gefährdet werden können, die zu schweren Verletzungen führen können.
- Dieses Handbuch richtet sich in erster Linie an professionelle Installateure und entbindet nicht die Verantwortung des Benutzers, den Abschnitt "Anwendernormen" zu lesen, um die korrekte Funktion des Produkts sicherzustellen.
- Die Installation und Reparatur dieses Geräts darf nur von qualifizierten und erfahrenen Technikern durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass alle diese Verfahren in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen und Bestimmungen ausgeführt werden. Nicht professionellen und unerfahrenen Benutzern ist es ausdrücklich untersagt, Maßnahmen zu ergreifen, es sei denn, dies wird von spezialisierten Technikern ausdrücklich verlangt.
- Installationen müssen häufig überprüft werden, um Unwucht und Anzeichen von Verschleiß, Kabel, Federn, Scharnieren, Rädern, Stützen oder anderen mechanischen Montageelementen zu überprüfen.
- Nutzen Sie das Gerät nicht, wenn Reparaturen oder Einstellungen erforderlich sind.
- Bei Wartung, Reinigung und Austausch von Teilen muss das Produkt von der Stromversorgung getrennt werden. Dies gilt auch für alle Vorgänge, bei denen die Produktabdeckung geöffnet werden muss.
- Die Verwendung, Reinigung und Wartung dieses Produkts kann von Personen ab 8 Jahren und von Personen, deren körperliche, sensorische oder geistige Leistungsfähigkeit eingeschränkt ist, oder von Personen ohne Kenntnis der Funktionsweise des Produkts, sofern vorhanden, durchgeführt werden die Beaufsichtigung oder Anweisung von Personen, die Erfahrung mit der Verwendung des Produkts auf sichere Weise haben und die damit verbundenen Gefahren verstehen.
- Kinder sollten nicht mit dem Produkt oder Öffnungsvorrichtungen spielen, um ein unbeabsichtigtes Auslösen der motorisierten Tür oder des Tores zu verhindern.
- Wenn das Stromkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, den Kundendienst oder ähnlich qualifiziertes Personal ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Beim Entfernen der Batterie muss das Gerät vom Stromnetz getrennt werden.
- Achten Sie darauf, dass durch die Öffnungsbewegung des angetriebenen Teils eine Blockierung zwischen dem angetriebenen Teil und den angrenzenden festen Teilen vermieden wird.

HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

- Bevor Sie mit den Installationsverfahren beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie über alle Geräte und Materialien verfügen, die für die Installation des Produkts erforderlich sind.
- Sie sollten sich den Schutzindex (IP) und die Betriebstemperatur notieren, um sicherzustellen, dass er für den Installationsort geeignet ist.
- Stellen Sie dem Benutzer das Produkthandbuch zur Verfügung und informieren Sie ihn, wie im Notfall damit umzugehen ist.
- Wenn der Automatismus an einem Tor mit einer Fußgängertür installiert ist, muss ein Türverriegelungsmechanismus installiert werden, während das Tor in Bewegung ist.
- Installieren Sie das Produkt nicht "verkehrt herum" oder durch Elemente, die sein Gewicht nicht tragen. Fügen Sie bei Bedarf an strategischen Punkten Halterungen hinzu, um die Sicherheit des Automatismus zu gewährleisten.
- Installieren Sie das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Die Sicherheitseinrichtungen müssen die möglichen Quetsch-, Schnitt-, Transport- und Gefahrenbereiche der motorisierten Tür oder des Tores schützen.
- Stellen Sie sicher, dass die zu automatisierenden Elemente (Tore, Türen, Fenster, Jalousien usw.) einwandfrei funktionieren und ausgerichtet und eben sind. Stellen Sie außerdem sicher, dass sich die erforderlichen mechanischen Anschläge an den entsprechenden Stellen befinden.
- Die elektronische Steuerung muss an einem Ort installiert werden, der vor Flüssigkeiten (Regen, Feuchtigkeit usw.), Staub und Schädlingen geschützt ist.
- Sie müssen die verschiedenen elektrischen Kabel durch Schutzschläuche

verlegen, um sie vor mechanischen Belastungen, im Wesentlichen am Stromkabel, zu schützen. Bitte beachten Sie, dass alle Kabel von unten in den Steuerungkasten eingehen müssen.

- Wenn der Automatismus in einer Höhe von mehr als 2,5m über dem Boden oder einer anderen Zugangsebene installiert werden soll, müssen die Mindestanforderungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz für den Einsatz von Arbeitsmitteln durch die Arbeiter bei der Arbeit des Unternehmens beachtet werden. Richtlinie 2009/104 EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. September 2009.
- Bringen Sie das permanente Etikett für die manuelle Freigabe so nah wie möglich am Mechanismus an.
- An den stationären Stromversorgungsleitungen des Produkts muss ein Trennmittel, wie z. B. ein Schalter oder ein Trennschalter an der Schalttafel, gemäß den Installationsvorschriften vorgesehen sein.
- Wenn für das zu installierende Produkt eine Stromversorgung mit 230V oder 110V erforderlich ist, stellen Sie sicher, dass der Anschluss an eine Schalttafel mit Erdungsanschluss erfolgt.
- Das Produkt wird nur mit Niederspannungssicherheit mit elektronischer Steuerung betrieben. (nur bei 24V Motoren).
- Teile/Produkte mit einem Gewicht von mehr als 20 kg müssen wegen der Verletzungsgefahr mit besonderer Vorsicht gehandhabt werden. Die Verwendung geeigneter Hilfssysteme zum Bewegen oder Heben schwerer Gegenstände wird empfohlen.
- Achten Sie besonders auf die Gefahr von herabfallenden Gegenständen oder unkontrollierten Bewegungen von Türen/Toren während der Installation oder des Betriebs dieses Produkts.

HINWEISE AN DEN BENUTZER

- Bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort auf, an dem Sie sich bei Bedarf jederzeit informieren können.
- Wenn das Produkt ohne Vorbereitung mit Flüssigkeiten in Kontakt kommt, muss es sofort vom Strom getrennt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden, und einen qualifizierten Techniker hinzuziehen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Installateur Ihnen das Produkthandbuch zur Verfügung gestellt und Sie informiert hat, wie Sie im Notfall mit dem Produkt umgehen.
- Wenn das System repariert oder modifiziert werden muss, entsperren Sie das Gerät, schalten Sie die Stromversorgung aus und nutzen Sie es erst wieder, wenn alle Sicherheitsbedingungen erfüllt sind.
- Im Falle des Auslösens eines Leistungsschalters oder des Ausfalls einer Sicherung lokalisieren Sie die Störung und beheben Sie diese, bevor der Leistungsschalter zurückgesetzt oder die Sicherung ausgetauscht wird. Kann die Störung anhand dieses Handbuchs nicht behoben werden, wenden Sie sich bitte an einen Techniker.
- Halten Sie den Aktionsbereich des motorisierten Tor während der Bewegung frei und erzeugen Sie keinen Widerstand gegen die Bewegung.
- Nehmen Sie keine Arbeiten an den mechanischen Elementen oder Scharnieren vor, wenn sich das Produkt in Bewegung befindet.

VERANTWORTUNG

- Der Lieferant lehnt jegliche Haftung ab, wenn:
  - ein Produktausfall oder eine Verformung durch unsachgemäße Installation, Verwendung oder Wartung entsteht;
  - die Sicherheitsvorschriften bei Installation, Verwendung oder Wartung des Produkts nicht beachtet werden;
  - die Anweisungen in diesem Handbuch nicht befolgt werden;
  - Schäden durch unbefugte Änderungen entstehen.
  - In diesen Fällen erlischt die Garantie

MOTORLINE ELECTROCELOS SA.
Travessa do Sobreiro, nº29
4755-474 Rio Côvo (Santa Eugénia)
Barcelos, Portugal

LEGENDE SYMBOLE

- Wichtige Sicherheitshinweise
- Nützliche Informationen
- Programmierinformationen
- Potentiometer Informationen
- Informationen zu Anschlüssen
- Tasten Informationen

02. MSMF-LOOP

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der **MSMF-LOOP** ist ein magnetischer Sensor zur Fahrzeugerkennung mit folgenden Eigenschaften:
- Stromversorgung über Solarpanel + wiederaufladbare Batterie oder nicht wiederaufladbare Batterie;
- Funkkommunikation im Bereich 868–869,8 MHz;
- Erfassungsreichweite bis zu 1 m;
- Integrierte Status-LEDs;
- Betrieb mit sehr geringem Energieverbrauch.

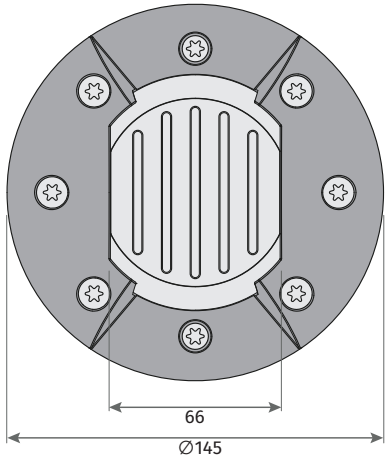
Der MSMF-LOOP-Sensor wurde entwickelt, um zusammen mit dem **MRMF-REC**-Empfänger zu arbeiten. Dieser empfängt die von den Sensoren gesendeten Signale, verarbeitet sie und steuert die Relaisausgänge entsprechend dem eingestellten Betriebsmodus.

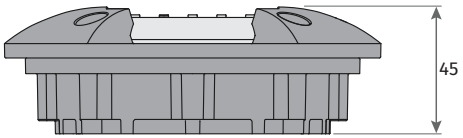
Die gesamte Programmierung, Kanalverwaltung und Kalibrierung des Systems erfolgt über den Empfänger, der bis zu acht MSMF-LOOP-Sensoren vollständig drahtlos verbinden kann und eine zuverlässige, sichere und synchronisierte Kommunikation gewährleistet.

- **Die Sensoren müssen nach der Installation am endgültigen Standort programmiert und kalibriert werden;**
- **Die Sensoren während der Installation und des Betriebs von magnetischen Materialien und elektrischen Leitungen fernhalten (die Annäherung von magnetischen Materialien kann die Messungen stören);**
- **Befindet sich ein Sensor zu nahe an einem Metalltor, kann die Bewegung des Tors Störungen bei der Erkennung verursachen. Es wird daher empfohlen, den Sensor in einem Abstand von mindestens 1,5 m zum Tor zu installieren.**
- **Nach der Kalibrierung sendet das Gerät ein Erkennungssignal aus.**

Dieses Gerät darf nicht als alleiniges Sicherheitsgerät verwendet werden, sondern nur als Ergänzung zu anderen Sicherheitsmaßnahmen.

ABMESSUNGEN





02. MSMF-LOOP

TEXTLICHE CHARAKTERIEN

MSMF-Schleife	
• Sensor	Magnetometer
• Stromversorgung	Solar-3,35-V-Batterie, wiederaufladbar, 3,2 V, 1800 mAh Keine wiederaufladbare Batterie, 3,6 V, 7800 mAh
• RF-Frequenz	868MHz ~ 869.8MHz
• Modulation	FSK
• Maximale Sendeleistung	14 dBm
• RF-Sensibilität	-100dBm
• RF-Reichweite (Freifeld)	50 m
• Schutzart	IP68
• Statische Tragfähigkeit	40 Tonnen
• Dimensionen	Ø145x45mm
• Maximale Geschwindigkeit zur Erkennung der Anwesenheit	50km/h
• Maximale Geschwindigkeit zur Erkennung der Fahrtrichtung	20km/h
• Reichweite der Fahrzeugerkennung	Bis zu 1m
VERBRAUCH	
• Nicht wiederaufladbare Batterie & Selbsttest aus	Bis zu 100uAh
• Nicht wiederaufladbare Batterie & Selbsttest ein	Bis zu 240uAh
• Solarpanel + wiederaufladbare Batterie & Selbsttest aus	Bis zu 90uAh
• Solarpanel + wiederaufladbare Batterie & Selbsttest ein	Bis zu 200uAh
• Während der Signalübertragung	Bis zu 50 mA
• Bei eingeschalteten LEDs	+ 100uAh
• Bei Erkennung eines Fahrzeugs	Bis zu 20mA

02. MSMF-LOOP

WIEDERAUFLADBARE BATTERIE	
• Chemie	Li-FePO4
• Abmessungen	14500 1S3P
• Nennspannung	3.2V
• Maximale Spannung	3.65V
• Kapazität	1800mAh
• Betriebstemperatur	-20°C bis 60°C
• Lagertemperatur	-20°C bis 25°C
• Aufladen in der Sonne	16% in 1h
• Aufladen im Schatten	8% in 1h
NICHT WIEDERAUFLADBARE BATTERIE	
• Chemie	Li-SOCl2
• Abmessungen	14500 1S3P
• Nennspannung	3.6V
• Kapazität	7800mAh
• Betriebstemperatur	-60°C bis zu 85°C
• Lagertemperatur	Bis zu 30°C

GESCHÄTZTE BATTERIELEBENSDAUER		
SELBSTTEST DEAKTIVIERT	Wiederaufladbare Batterie 1	2 Jahre
	Nicht wiederaufladbare Batterie	9 Jahre
SELBSTTEST AKTIVIERT	Wiederaufladbare Batterie 1	10 Monate
	Nicht wiederaufladbare Batterie	3 Jahre und 8 Monate

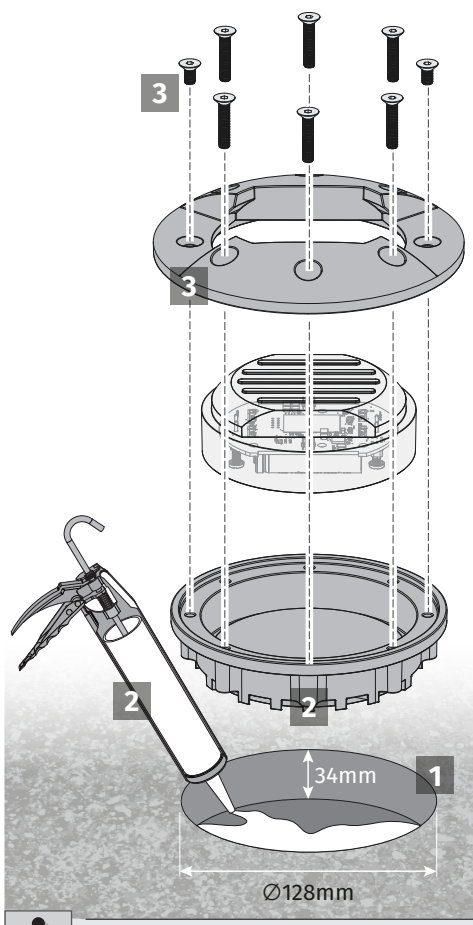
- **Die Akkulaufzeit kann je nach Anzahl der durchgeführten Messungen variieren.**
- **Die Lebensdauer von Akkus berücksichtigt den Verbrauch, der nicht durch das Solarpanel kompensiert werden kann.**

03. INSTALLATION

MSMF-LOOP-INSTALLATION

WICHTIG

- **Sensoren nach der endgültigen Installation programmieren und kalibrieren.**
- **Nähe zu magnetischen Materialien sowie elektrischen Kabeln oder Anschlüssen vermeiden; diese können Messstörungen verursachen.**
- **Metalltore: Das Öffnen/Schließen kann Störungen verursachen, wenn der Sensor zu nahe ist. Es wird empfohlen, den Sensor mindestens 1,5 m vom Tor entfernt zu installieren.**



1 DURCHBOHREN DES STRASSENBELAGS
Graben Sie ein Loch in den Boden, das tief genug ist, um den Sensor einzubetten.

2 BEFESTIGUNGSMITTEL AUFTRAGEN
Tragen Sie ein Befestigungsmittel in das Bohrloch auf, z. B. chemischen Dübel oder Zement, und setzen Sie die Sensorbasis ein, solange die Masse noch frisch ist.

3 SCHLIESSEN SIE DAS GERÄT
Bringen Sie das Display und die MSMF-LOOP-Abdeckung an und befestigen Sie sie mit Schrauben.

Nach Abschluss der Installation leuchten die LEDs auf und bestätigen damit den erfolgreichen Installationsvorgang.

Mögliche Installationsmethoden finden Sie auf Seite 6B.

INSTALLATIONSARTEN

Die **MSMF-LOOPs** können auf verschiedene Weise installiert werden, um die Relais der **MRMF-REC** unter bestimmten Bedingungen zu aktivieren. Die **MRMF-REC** muss für den definierten Modus konfiguriert werden.

Die Installation von 8 MSMF-LOOPs ist nicht zwingend erforderlich.

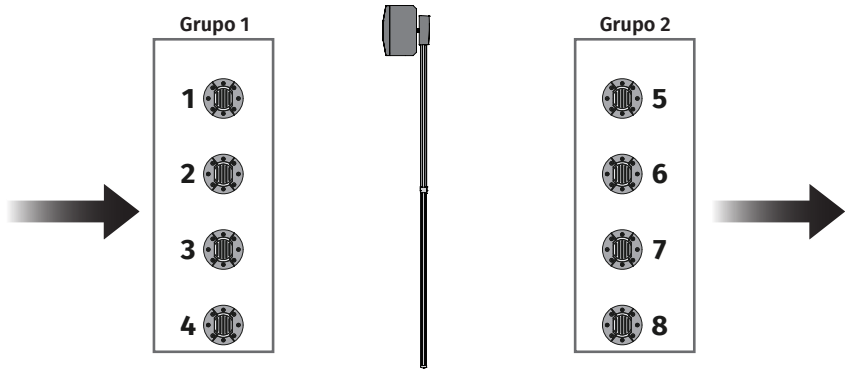
FREIER MODUS	P8 → LL → Fr
Betrieb	Installation und Konfiguration durch den freien Benutzer

In den übrigen Betriebsmodi müssen die Sensoren den im Schaltplan angegebenen Kanälen folgen.

ANTI-CRASH	P8 → LL → AC

Öffnet die Schranke oder das Tor, wenn ein Fahrzeug der Gruppe 1 erkannt wird, hält es während der Fahrt offen und gibt den Befehl zum Schließen, wenn das Fahrzeug den Bereich der Gruppe 2 verlässt, wodurch sichergestellt wird, dass die Schranke oder das Tor nicht schließt, während sich das Fahrzeug noch auf der Fahrt befindet. Wenn die Fahrt nicht abgeschlossen wird, wird der Befehl zum Schließen nach der festgelegten Zeit ausgeführt.

Bedienung	• Die Sensoren 1 bis 4 senden ein Signal, wenn sie ein Fahrzeug erkennen, der Empfänger aktiviert das Relais. • Die Sensoren 5 bis 8 senden ein Signal, wenn sie ein Fahrzeug erkennen und nicht mehr erkennen, der Empfänger deaktiviert das Relais. • Die Sensoren müssen gemäß der Abbildung installiert werden.
MSMF-LOOP Einstellungen	**Kanal 1 bis 4** • Modus Präsenz-/Richtungserkennung (d1); • Gleiche Richtung ausgewählt. **Kanal 5 bis 8** • Modus Präsenz-/Richtungserkennung (d1); • Gleiche Richtung ausgewählt; • Signalinvertierung EIN (1n → 01)
MRMF-REC Einstellungen	Relais im bistabilen Modus (rd → rL) Das Zurücksetzen des Relais im Fehlerfall muss aktiv sein (rt → 01 bis 99) Alle MSMF-LOOP müssen auf dasselbe Relais konfiguriert sein (rd)



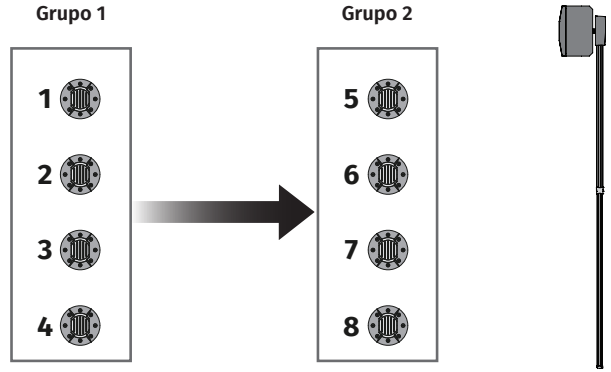
- Die Verwendung von 8 MSMF-LOOP ist nicht zwingend erforderlich, es muss jedoch mindestens eines pro Gruppe vorhanden sein.

INSTALLATIONSARTEN

LOGIK AND	P8 → LL → An

Öffnet die Schranke oder das Tor, wenn ein Fahrzeug zuerst von Gruppe 1 und dann von Gruppe 2 erkannt wird, sodass die Schranke oder das Tor nur geöffnet wird, wenn das Fahrzeug die richtige Strecke zurücklegt. Kann verwendet werden, um die Fahrtrichtung des Fahrzeugs genauer zu erkennen

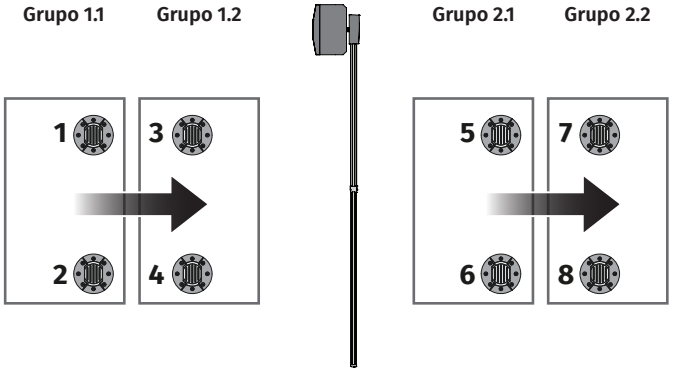
Betrieb	• Die Sensoren 1 bis 8 senden ein Signal, wenn sie ein Fahrzeug erkennen. • Der Empfänger aktiviert das Relais nur, wenn er ein Signal von mindestens einem Sensor der Gruppe 1 und mindestens einem Sensor der Gruppe 2 empfängt. • Die Sensoren müssen in der im Schaltplan angegebenen Position installiert werden.
MSMF-LOOP-Einstellungen	**Kanal 1 bis 8** • Modus zur Erkennung von Anwesenheit oder Fahrtrichtung (d1); • Gleiche Fahrtrichtung ausgewählt; • Signumkehrung OFF (1n → 00)
MRMF-REC Einstellungen	Relais im monostabilen Modus oder Fotozelle (rE → rP/rH) Alle MSMF-LOOP müssen auf dasselbe Relais eingestellt sein (rd)



- Die Verwendung von 8 MSMF-LOOP ist nicht zwingend erforderlich, mindestens eines pro Gruppe ist jedoch erforderlich.
- Der Abstand zwischen den Gruppen hängt vom Bereich und der gewünschten Anwendung ab.
- Der Abstand zwischen Sensoren derselben Gruppe hängt von der Breite der Fahrbahn oder der gewünschten Anwendung ab.

INSTALLATIONSARTEN

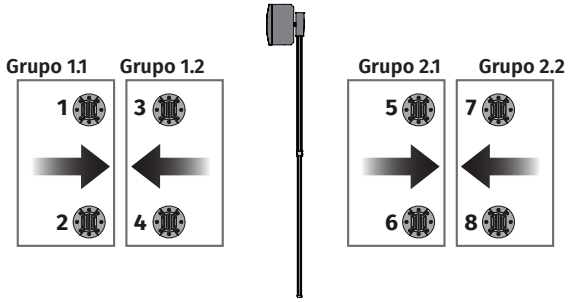
LOGIK ANTI-CRASH	P8 → LL → AA
Kombinieren Sie die AND-Logik mit Anti-Crash, sodass der Öffnungsbefehl nur dann gegeben wird, wenn ein Fahrzeug zuerst von Gruppe 1.1 und anschließend von Gruppe 1.2 erkannt wird, wobei die Schranke oder das Tor während der Fahrt geöffnet bleibt. Der Schließbefehl wird gegeben, wenn das Fahrzeug die Gruppen 2.1 und 2.2 passiert und sich außerhalb der Reichweite von Gruppe 2.2 befindet.	
Betrieb	• Die Sensoren 1 bis 4 senden ein Signal, wenn sie ein Fahrzeug erkennen. • Der Empfänger aktiviert das Relais, wenn er ein Signal von Gruppe 1.1 und Gruppe 1.2 empfängt. • Die Sensoren 5 bis 8 senden ein Signal, nachdem sie ein Fahrzeug erkannt haben und es nicht mehr erkennen. • Der Empfänger deaktiviert das Relais, nachdem er ein Signal von Gruppe 2.1 und Gruppe 2.2 empfangen hat. • Die Sensoren müssen an den im Schema angegebenen Positionen installiert werden.
MSMF-LOOP-Einstellungen	**Kanal 1 bis 4** • Modus zur Erkennung von Anwesenheit oder Richtung (d8); • Gleiche Richtung ausgewählt. **Kanal 5 bis 8** • Modus zur Erkennung von Anwesenheit oder Richtung (d8); • Gleiche Richtung ausgewählt; • Signumkehrung ON (Ln → 08)
MRMF-REC Einstellungen	• Relais im bistabilen Modus (rE → rL) • Relais-Reset bei Fehler muss aktiv sein (rt → 01 bis 99) • Alle MSMF-LOOP müssen auf dasselbe Relais konfiguriert sein (rd)



- Die Verwendung von 8 MSMF-LOOP ist nicht zwingend erforderlich, mindestens eines pro Gruppe ist jedoch erforderlich.
- Der Abstand zwischen den Gruppen hängt vom Bereich und der gewünschten Anwendung ab.
- Der Abstand zwischen Sensoren derselben Gruppe hängt von der Breite der Fahrbahn oder der gewünschten Anwendung ab.

INSTALLATIONSARTEN

ANTI-CRASH BIDIRECIONAL	P8 → LL → A2
Ähnlich wie im Anti-Crash-Modus wird sichergestellt, dass die Schranke oder das Tor während der Durchfahrt eines Fahrzeugs nicht schließt. Dieser Modus kann auf Straßen verwendet werden, auf denen Fahrzeuge durch dieselbe Schranke oder dasselbe Tor ein- und ausfahren. Die Gruppen 1.1 und 2.1 wirken in eine Richtung, die Gruppen 1.2 und 2.2 wirken in die entgegengesetzte Richtung.	
Betrieb	• Gruppe 1.1 sendet ein Signal, wenn ein Fahrzeug erkannt wird; • Der Empfänger aktiviert das Relais; • Gruppe 2.1 sendet ein Signal, nachdem ein Fahrzeug erkannt und nicht mehr erkannt wird; • Der Empfänger deaktiviert das Relais; • Gruppe 2.2 sendet ein Signal, wenn ein Fahrzeug erkannt wird; • Der Empfänger aktiviert das Relais. • Die Gruppe 1.2 sendet ein Signal, nachdem sie ein Fahrzeug erkannt und die Erkennung beendet hat. • Der Empfänger deaktiviert das Relais. • Die Sensoren müssen an der im Schaltplan angegebenen Position installiert werden.
MSMF-LOOP-Einstellungen	**Kanal 1 und 2** • Modus zur Erkennung von Anwesenheit oder Richtung (d8); • Die Richtung muss dieselbe sein wie bei den Kanälen 5 und 6, entgegengesetzt zu den Kanälen 3, 4, 7 und 8; • Signalinversion OFF (Ln → 00) **Kanal 3 und 4** • Modus zur Erkennung von Anwesenheit oder Richtung (d8); • Die Richtung muss dieselbe sein wie bei den Kanälen 7 und 8, entgegengesetzt zu den Kanälen 1, 2, 5 und 6; • Signalumkehrung ON (Ln → 08) **Kanal 5 und 6** • Präsenz- oder Richtungserkennungsmodus (d8); • Die Richtung muss dieselbe sein wie bei den Kanälen 1 und 2, entgegengesetzt zu den Kanälen 3, 4, 7 und 8; • Signalinversion ON (Ln → 08) **Kanal 7 und 8** • Präsenz- oder Richtungserkennungsmodus (d8); • Die Richtung muss dieselbe sein wie bei den Kanälen 3 und 4, entgegengesetzt zu den Kanälen 1, 2, 5 und 6; • Signalinversion (Ln → 00)
MRMF-REC Einstellungen	• Relais im bistabilen Modus (rE → rL) • Alle MSMF-LOOP müssen auf dasselbe Relais konfiguriert sein (rd)

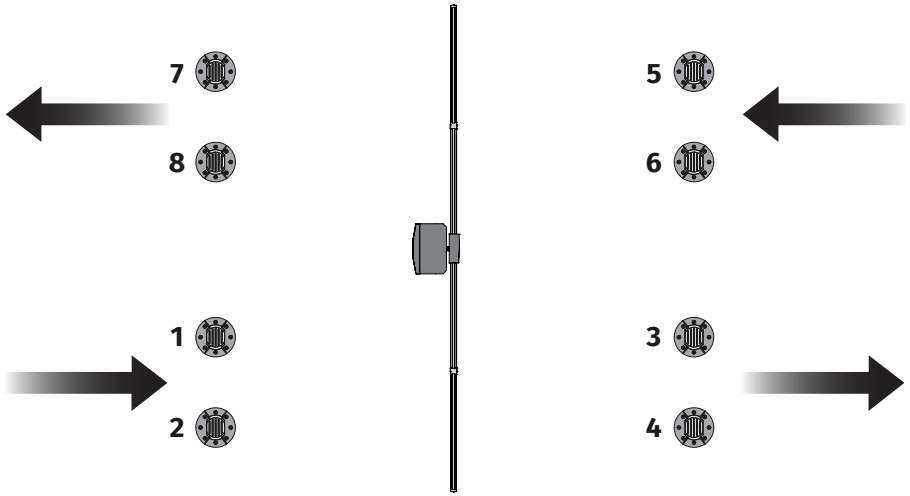


- Die Verwendung von 8 MSMF-LOOP ist nicht zwingend erforderlich, mindestens eines pro Gruppe ist jedoch erforderlich.

03. INSTALLATION

INSTALLATIONSARTEN

STEUERUNG VON 2 SCHRANKEN (FREIER MODUS)	P8 → LL → Fr
Ermöglicht die Steuerung von zwei Schranken mit einem einzigen MRMF-REC, wobei durch die richtige Konfiguration der Sensoren die gewünschte Funktionsweise eingestellt werden kann.	
Betrieb	Kann in jedem der zuvor beschriebenen Modi betrieben werden, wobei lediglich die Sensoren und Relais konfiguriert werden müssen.
Einstellungen MSMF-LOOP	Die Sensoren können auf einer oder beiden Seiten der Schranke angebracht werden, um in einem der oben beschriebenen Modi zu arbeiten.
Einstellungen MRMF-REC	Relaismodus gemäß einer der zuvor beschriebenen Logiken.
Einstellungen der Schranken	**Eingangsbarriere** • Modus zur Erkennung von Anwesenheit/Richtung (d.1); • Ausgang an Relais 1 (r.d → r.1) **Ausgangsbarriere** • Modus zur Erkennung von Anwesenheit/Richtung (E.1); • Ausgang an Relais 2 (r.d → r.2)



- Die Verwendung von 8 MSMF-LOOP ist nicht zwingend erforderlich, mindestens eines pro Gruppe ist jedoch erforderlich.
- Der Abstand zwischen den Gruppen hängt vom Bereich und der gewünschten Anwendung ab.
- Der Abstand zwischen Sensoren derselben Gruppe hängt von der Breite der Fahrbahn oder der gewünschten Anwendung ab.

Die Sensoren können an einer beliebigen Stelle vom Benutzer installiert werden, es muss nicht das Schema befolgt werden.

04. PROGRAMMIEREN

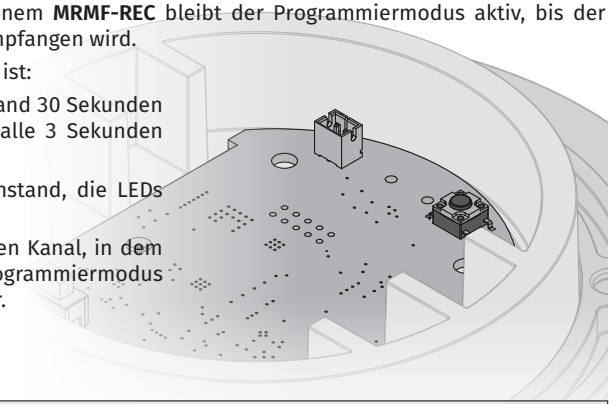
PROGRAMMIERMODUS AKTIVIEREN

Um Energie zu sparen, empfängt der Sensor nicht ständig Befehle vom MRMF-REC. Dazu muss der Programmiermodus aktiviert werden.

Beim Koppeln eines **MSMF-LOOP** mit einem **MRMF-REC** bleibt der Programmiermodus aktiv, bis der Befehl zum Schließen vom **MRMF-REC** empfangen wird.

Wenn der **MSMF-LOOP** bereits gekoppelt ist:

- Halten Sie einen metallischen Gegenstand 30 Sekunden lang in die Nähe, die LEDs beginnen alle 3 Sekunden einmal zu blinken.
- Entfernen Sie den metallischen Gegenstand, die LEDs blinken alle 3 Sekunden zweimal.
- Öffnen Sie im **MRMF-REC** im Menü L den Kanal, in dem das Gerät gespeichert ist, um in den Programmiermodus zu gelangen. Die LEDs blinken schneller.



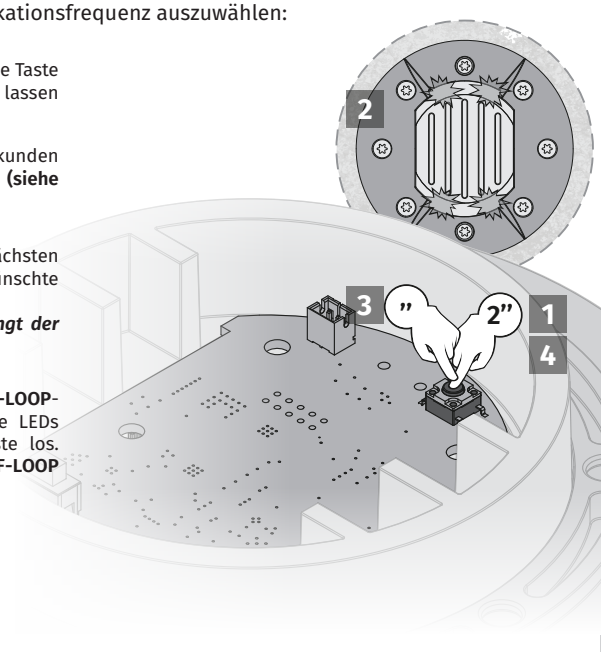
Die Programmierung ist aktiv und wird durch einen Befehl vom **MRMF-REC *(Menü CP)*** oder nach 1 Minute ohne Empfang von Konfigurationen deaktiviert.

04. PROGRAMMIEREN

FREQUENZ WÄHLEN

Gehen Sie wie folgt vor, um die Kommunikationsfrequenz auszuwählen:

1. Auf der **MSMF-LOOP**-Platine drücken Sie die Taste **[PROG]**, bis die LEDs einmal blinken, und lassen Sie die Taste anschließend los.
2. Die LEDs auf **MSMF-LOOP** blinken alle 5 Sekunden und zeigen die gewählte Frequenz an **(siehe Tabelle)**.
3. Klicken Sie die Taste **[PROG]**, um zur nächsten Frequenz zu wechseln, bis Sie die gewünschte Frequenz erreicht haben.
   Nach Erreichen der letzten Frequenz springt der nächste Klick zurück zur ersten Frequenz.
4. Zum Beenden drücken Sie auf der **MSMF-LOOP**-Platine erneut die Taste **[PROG]**, bis die LEDs einmal blinken, und lassen Sie die Taste los. Anschließend leuchten die LEDs des **MSMF-LOOP** für 1,5 Sekunden.



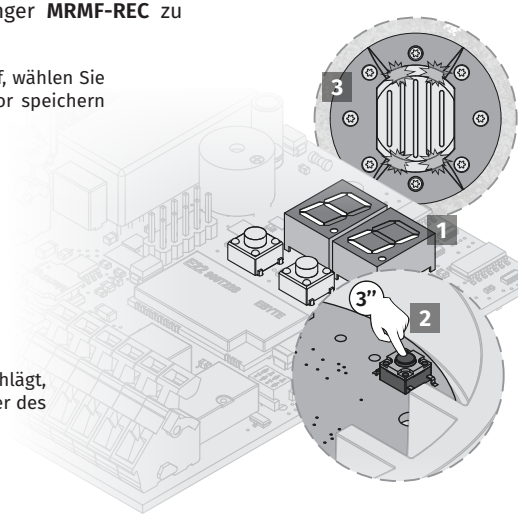
Anzahl der Blinkvorgänge der LEDs	Gewählte Frequenz
1	868.00 MHz
2	868.60 MHz
3	869.20 MHz
4	869.80 MHz

04. PROGRAMMIEREN

KOPPLUNG (JOIN-MODUS)

Um einen Sensor **MSMF-LOOP** mit dem Empfänger **MRMF-REC** zu verbinden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Rufen Sie am Empfänger **MRMF-REC** das ***MENU L*** auf, wählen Sie den Kanal (von **01** bis **08**), auf dem Sie den Sensor speichern möchten, und wählen Sie das ***MENU PR***.
2. Am **MSMF-LOOP** müssen Sie die Taste ***PROG (2x)*** drücken, um in den Modus ***JOIN*** zu gelangen. Die LEDs leuchten auf, um anzuzeigen, dass das Gerät bereit für die Kopplung ist.
3. Wenn der **MSMF-LOOP** und der **MRMF-REC** erfolgreich verbunden sind, blinken die LEDs des **MSMF-LOOP** und der Summer des MRMF-REC gibt 3 akustische Signale aus.
4. Wenn die Verbindung nach 10 Sekunden fehlschlägt, erlöschen die LEDs des **MSMF-LOOP** und der Summer des **MRMF-REC** gibt 4 akustische Signale aus.



Kopplung	LED-Verhalten
Ja	Blinken 3-mal und erlöschen.
Nein	Leuchtet kontinuierlich und erlischt nach 10 Sekunden

GERÄTE-RESET

Um einen **MSMF-LOOP** auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, drücken Sie die Taste **PROG**, bis die LEDs viermal schnell blinken und damit anzeigen, dass der Reset abgeschlossen ist.

ACHTUNG: Der MSMF-LOOP muss von dem MRMF-REC, an den er angeschlossen war, entfernt werden.