

SCHUTZENGELE SYSTEME

Innovative Lösungen für Schutz und Sicherheit

Funktionsbeschreibung/ Montageanleitung Raphael-home Typ V 4



Inhaltsverzeichnis

1.Funktionsprinzip.....	4
1.1 Raphael-home privat.....	4
1.2 Raphael-home small business.....	4
1.2.1 Raphael-home small business mit Laufrichtungserkennung.....	4
2.Montage.....	5
2.1 Montagehinweise.....	5
2.1.1 Montage der Lese-Empfangseinheit.....	5
2.1.2 Anschluss Magnet-Reedkontakt mit Kabel	6
2.1.3 Montage des Funk-Reedkontaktes.....	8
2.1.4 Montage des Funk-Bewegungsmelders.....	8
3.Modulbeschreibung.....	9
3.1 LF-Modul - Leseinheit.....	9
3.2 HF-Modul - Empfangseinheit.....	10
4.Transponderbeschreibung.....	12
4.1 Transponder mit Patentverschluss	13
4.2 Batteriewechsel der Transponder.....	14
5.Einstellungen.....	15
5.1 Identifikationsnummer einstellen.....	15
5.2 Identifikationsnummer Empfangseinheit (HF-ID).....	15
5.3 Reset / Neustart.....	15
5.4 Auslieferungszustand.....	16
5.5 Identifikationsnummer Leseinheit (LF-ID) Version F4.02.....	16
5.6 Programmierung am HF-Modul.....	16
5.7 Programmierung des Funk-Reedkontaktes.....	17
5.8 Programmierung des Funk-Bewegungsmelders.....	18
5.9 Relais-Charakteristik einstellen.....	18
6.Technische Daten.....	20
7.Störungsmeldung / Fehlersuche.....	21
7.1 Störungsmeldungen.....	21
7.2 Fehlersuche.....	21
8.Sicherheitshinweise.....	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausdehnung des Erfassungsfeldes.....	5
Abbildung 2: Gehäuse Lese-Empfangseinheit.....	5
Abbildung 3: Montage Magnet-Reedkontakt mit Kabel.....	6
Abbildung 4: Anschlussschema Feldabschaltung Magnet-Reedkontakte mit Kabel.....	7
Abbildung 5: Funk-Reedkontakt.....	8
Abbildung 6: Montage Funk-Reedkontakt.....	8
Abbildung 7: Sichtfeld Funk-Bewegungsmelder.....	8
Abbildung 8: Draufsicht Platine Leseinheit (LF-Modul).....	9
Abbildung 9: Draufsicht Platine Empfangseinheit (HF-Modul).....	10
Abbildung 10: Bewohner-Transponder mit Notruftaste.....	12
Abbildung 11: Pflegertransponder als Anhänger mit Clip.....	12
Abbildung 12: Patentverschluss geschlossen.....	13
Abbildung 13: Patentverschluss geöffnet.....	13
Abbildung 14: Magnetschlüssel.....	13
Abbildung 15: DIP-Schalter, Identifikationsnummer.....	15
Abbildung 16: Beispiel 1 Identifikationsnummer 3.....	15
Abbildung 17: Beispiel 2 Identifikationsnummer 5.....	15
Abbildung 18: DIP-Schalter Standardeinstellung Reset-Einstellung.....	16
Abbildung 19: DIP-Schalter, Identifikationsnummer.....	16
Abbildung 20: Beispiel 1 Identifikationsnummer 3.....	16
Abbildung 21: Beispiel 2 Identifikationsnummer 5.....	16
Abbildung 22: Funktionsauswahl am HF-Modul.....	17
Abbildung 23: Draufsicht Platine Funk-Reedkontakt / Funk-Bewegungsmelder.....	17

Abbildung 24: Einstellungen Funkreedkontakt / Funk-Bewegungsmelder.....	17
Abbildung 25: Einstellung des Relaisverhaltens Relais1 und Relais2.....	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Legende Platine Leseinheit (LF-Modul).....	10
Tabelle 2: Legende Platine Empfangseinheit (HF-Modul).....	11

1. Funktionsprinzip

Dieses Raphael-home-System besteht aus einer Lese-Empfangseinheit und einem oder mehreren Transpondern für Bewohner sowie optionalen Transpondern für das Pflegepersonal. Hinzu kommen noch Funkreedkontakte und Funkbewegungsmelder. Die Leseeinheit erzeugt mit Hilfe eines Schwingkreises ein kugelförmiges Erfassungsfeld. Kommt ein Transponder in das Erfassungsfeld, so wird dieser aktiviert. Im aktiven Zustand übermittelt der Transponder seine Identifikationsnummer und die des Erfassungsfeldes an die Lese-Empfangseinheit-home. Diese wertet die übermittelten Daten aus und löst entsprechende Schaltaktionen aus.

Das System kann durch zusätzliche Komponenten erweitert werden. Hierzu zählen:

- Pfleger-Transponder zur Alarmunterdrückung und Alarmlöschung
- Funkreedkontakt zur Türüberwachung (auf/zu)
- Funk-Bewegungsmelder

1.1 Raphael-home privat

Im Lieferumfang des System Raphael-home privat sind folgende Komponenten enthalten:

- Lese-Empfangseinheit
- Kabelgebundener Reedkontakt, Leitungslänge 3m
- Transponder mit Patentverschluss und Notruftaste
- Magnetschlüssel zum Öffnen des Armband-Patentverschlusses
- Steckernetzgerät, 230V -12V DC

Betritt der Bewohner mit einem Transponder das Erfassungsfeld bei geschlossener Tür, wird kein Alarm ausgelöst. Öffnet der Bewohner jedoch die Tür, wird ein Alarm ausgelöst. Der Alarm endet nach dem Schließen der Tür bzw. nach ca. 3 Sekunden automatisch (Standardeinstellung). Es gibt keinen Alarm, wenn die Tür geöffnet wird, ohne dass der Transponder des Bewohners im Erfassungsfeld ist. Die Alarm-Charakteristik kann individuell eingestellt werden (siehe Kapitel 5.9).

Der Transponder des Bewohners ist mit einer Notruftaste ausgestattet. Die Notruffunktion ist keine Standardeinstellung und muss, wenn sie benötigt wird, zusätzlich aktiviert werden. Die Einstellungsoptionen für die Notruffunktion sind in Kapitel 5.6 und 5.9 beschrieben. Betätigt der Bewohner am Transponder die Notruftaste, wird ein Notruf-Alarm ausgelöst. Dieser bleibt für ca. 3 Sekunden an stehen.

1.2 Raphael-home small business

Im Lieferumfang des Systems Raphael-home small business sind folgende Komponenten enthalten:

- Lese-Empfangseinheit
- Funk-Reedkontakt
- Dementen-Transponder mit Patentverschluss und Notruftaste
- Magnetschlüssel zum Öffnen des Armband-Patentverschlusses
- Pfleger-Transponder als Anhänger mit Klipp zum Quittieren von Alarm-Meldungen
- Steckernetzgerät, 230V -12V DC

Betritt der Bewohner mit einem Transponder das Erfassungsfeld bei geschlossener Tür, wird kein Alarm ausgelöst. Öffnet der Bewohner jedoch die Tür, wird ein Alarm ausgelöst. Der Alarm bleibt solange anstehen, bis der Pfleger-Transponder sich im Erfassungsfeld befindet und seine Taste betätigt wird. Es gibt keinen Alarm, wenn die Tür geöffnet wird, ohne dass der Transponder des Bewohners im Erfassungsfeld ist. Die Alarm-Charakteristik kann individuell eingestellt werden (siehe Kapitel 5.9).

Der Transponder des Bewohners ist mit einer Notruftaste ausgestattet. Die Notruffunktion ist keine Standardeinstellung und muss, wenn sie benötigt wird, zusätzlich aktiviert werden. Die Einstellungsoptionen für die Notruffunktion sind in Kapitel 5.6 und 5.9 beschrieben. Betätigt der Bewohner am Transponder die Notruftaste, wird ein Notruf-Alarm ausgelöst. Dieser bleibt für ca. 3 Sekunden an stehen.

1.2.1 Raphael-home small business mit Laufrichtungserkennung

In der Ausführung des Raphael-home small business mit optionaler Laufrichtungserkennung, wird das System um die Komponente des Funkbewegungsmelder ergänzt.

Betritt der Bewohner mit einem Transponder das Erfassungsfeld bei geschlossener Tür, wird kein Alarm ausgelöst. Öffnet der Bewohner jedoch die Tür, wird der Transponder vom Erfassungsfeld und gleichzeitig der Bewohner vom Bewegungsmelder erfasst. Der Bewegungsmelder unterdrückt hierbei die Alarmschaltung. Solange eine Bewegung erkannt wird und die Tür geöffnet ist, wird kein Alarm ausgelöst. Verlässt der Bewohner das Sichtfeld des Bewegungsmelders und befindet sich nach wie vor im Erfassungsfeld der Lese-Empfangseinheit, wird ein Alarm ausgelöst.

2. Montage

2.1 Montagehinweise

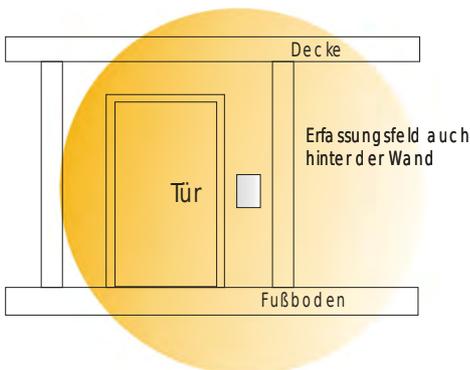


Abbildung 1: Ausdehnung des Erfassungsfeldes

Die Lese-Empfangseinheit bzw. die enthaltene Leseinheit (LF-Modul) bildet ein Erfassungsfeld (LF-Low Frequency 125 kHz). Dieses formt sich kugelförmig um die Lese-Empfangseinheit aus und durchdringt auch Wände. Dabei ist jedoch zu beachten, dass es zu Fehlalarmen kommen kann, wenn sich ein Bewohner mit Transponder z.B. in sein Zimmer hinter die Wand begibt, welche sich jedoch noch im Erfassungsfeld befindet. Pflegertransponder, die sich im Erfassungsfeld befinden, können wiederum wichtige Alarme unterdrücken.

Bei der Auswahl des Montage-Ortes ist darauf zu achten, dass sich möglichst wenig metallische Gegenstände im Empfangsbereich befinden, da diese das Feld schwächen bzw. verändern können.

2.1.1 Montage der Lese-Empfangseinheit



Abbildung 2: Gehäuse Lese-Empfangseinheit

Öffnen des Gehäuses

Mit einem Schraubendreher die beiden Spangen, die sich unter den Löchern an den Seiten des schwarzen Gehäuseunterteils befinden, leicht nach innen drücken und den weißen Gehäusedeckel gleichmäßig nach vorne abziehen.

Vorsicht, Antenne befindet sich im Gehäusedeckel. Zur Montage des Unterteils diese bitte abklemmen.

Befestigung

Mit der beiliegenden Bohrschablone die drei Befestigungspunkte anzeichnen und die beiden oberen Schrauben (beiliegend) bis auf ca. 3mm hinein drehen. Das Gehäuseunterteil mit den „Schlüssellochern“

einhängen. Mit der dritten Schraube wird das Gehäuse fixiert.

Leitungszuführung

Die Leitungszuführung kann wahlweise von hinten durch die vorgestanzten Öffnungen, oder von unten durch die vorgesehene Kabeleinführung realisiert werden.

Verschließen des Gehäuses

Nach dem Anschluss der Module an die Spannungsversorgung etc. muss die Antennenleitung wieder an die Klemme X4 vom LF-Modul angeklemt werden (s. Abb. 8, Tabelle 1). Danach den Deckel aufsetzen, aber noch nicht einrasten. Stellen Sie die Reichweite des Erfassungsfeldes mit Hilfe des Potenziometers PD1 ein (s. Abb. 8, Tabelle 1). Kontrollieren Sie mit Hilfe eines Transponders die Feldreichweite (Transponder-LED blinkt, wenn sich dieser im Feld befindet). Gegebenenfalls muss das Feld nachjustiert werden. Nach einem Systemtest kann der Deckel eingerastet werden.

ACHTUNG: Das LF-Modul darf niemals ohne Antenne betrieben werden.

2.1.2 Anschluss Magnet-Reedkontakt mit Kabel

Darf sich der Bewohner vor der Tür aufhalten, ohne dass ein Alarm ausgelöst wird, kann mittels eines Reedkontaktes das Erfassungsfeld abgeschaltet werden. Mit Hilfe des kabelgebundenen Reedkontaktes wird die Haus- bzw. Wohnungstür überwacht. Der Reedkontakt besteht aus zwei Teilen: einem Magneten zur Montage auf dem Türblatt und dem Reedkontakt zur Montage am Türrahmen. Der Reedkontakt wird betätigt, wenn die Türe geöffnet oder geschlossen wird.

Um die gewünschte Funktion umzusetzen, muss der Reedkontakt bei geschlossener Tür geschlossen sein. Im geöffneten Zustand muss der Kontakt entsprechend geöffnet sein.

Mit den beigegeführten Schrauben und Plättchen zum Unterlegen können Bauhöhenunterschiede ausgeglichen werden. Mit den Kunststoffstopfen werden die Schraubenlöcher verschlossen.

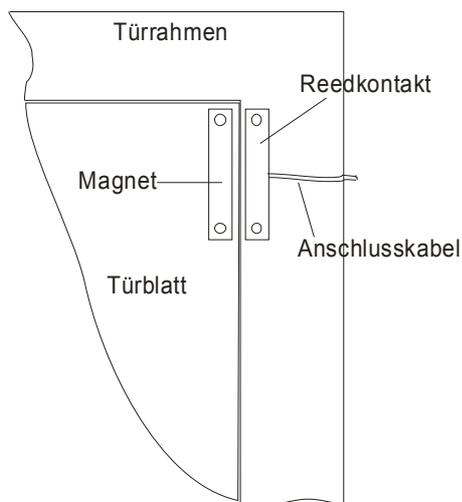


Abbildung 3: Montage Magnet-Reedkontakt mit Kabel

Der Reedkontakt wird an den Klemmen X3.3 und X3.4 der Leseinheit angeschlossen (s. Abbildung 4). Bei geschlossener Tür ist das Feld abgeschaltet (Reedkontakt geschlossen). Beim Öffnen der Tür wird das Feld eingeschaltet (Reedkontakt geöffnet). Ein sich im Erfassungsfeld befindlicher Transponder löst einen Alarm aus.

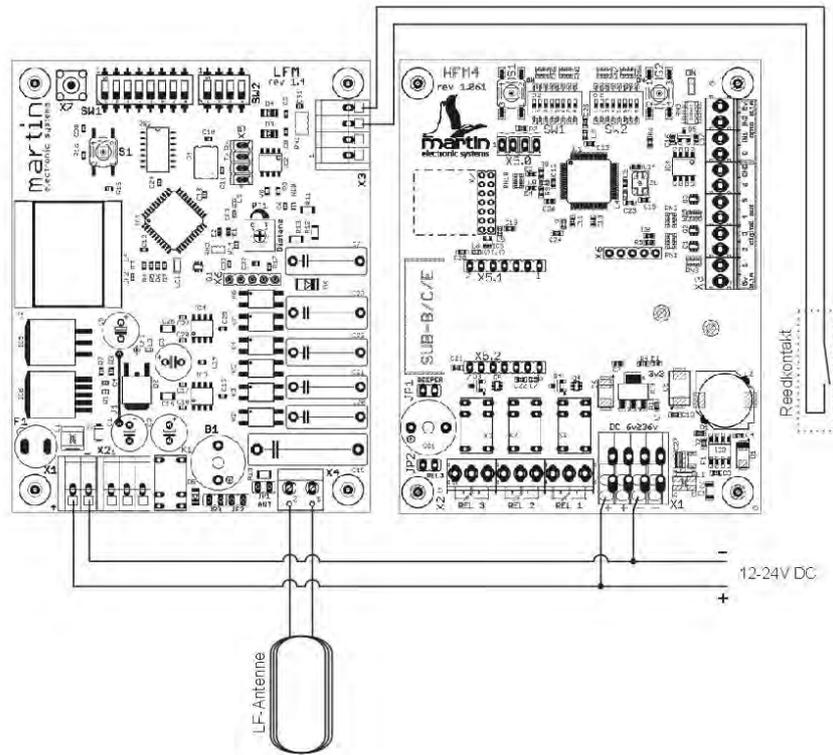


Abbildung 4: Anschlussschema Feldabschaltung Magnet-Reedkontakte mit Kabel

2.1.3 Montage des Funk-Reedkontaktes

Darf sich der Bewohner vor der Tür innerhalb der Wohnung aufhalten, ohne dass ein Alarm ausgelöst wird, kann mittels eines Funk-Reedkontaktes das Erfassungsfeld abgeschaltet werden. Mit Hilfe des kabelgebundenen Reedkontaktes wird die Haus- bzw. Wohnungstür überwacht.

Der Reedkontakt besteht aus zwei Teilen:

- einem Magneten zur Montage auf dem Türblatt
- einem Reedkontakt zur Montage am Türrahmen

Der Reedkontakt wird betätigt, wenn die Türe geöffnet oder geschlossen wird.

Mit Hilfe des Funk-Reedkontaktes wird eine Haus- Wohnungstüre überwacht. Der Funkreedkontakt besteht aus zwei Teilen:

- ein Magnet zur Montage auf dem Türblatt
- ein Funk-Reedkontakt zur Montage auf dem Türrahmen

Öffnet man das Gehäuse des Funk-Reedkontaktes, sieht man auf der Innenseite des Bodenteils eine Markierung (↑REED↑). Der Magnet muss auf der Seite des Gehäuses mit der Markierung platziert werden. Der Funk-Reedkontakt wird betätigt, wenn die Tür auf oder zu geht. Dabei wird eine Meldung gesendet und die LED blinkt auf (s. Abb. 5 und 6). Der Funk-Reedkontakt wird zudem vom HF-Modul überwacht und meldet bei niedrigem Batteriestatus. Letzteres ist durch ein Piepsen des HF-Moduls erkennbar. Der Funk-Reedkontakt wird über zwei AAA Batterien betrieben (s. Abb. 23).



Abbildung 5: Funk-Reedkontakt

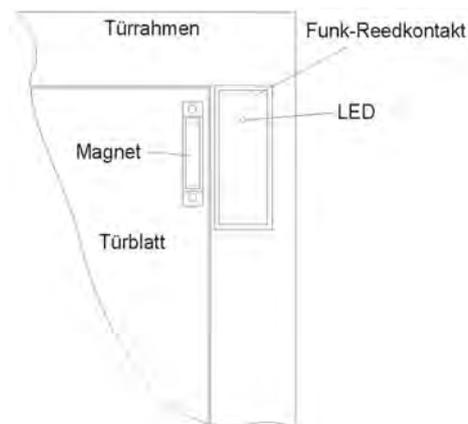


Abbildung 6: Montage Funk-Reedkontakt

Der Funk-Reedkontakt muss mit der gleichen ID wie die des dazugehörigen HF-Moduls eingestellt und am HF-Modul angelegt werden (s. Kap. 5.6).

2.1.4 Montage des Funk-Bewegungsmelders

Der Montageort des Funk-Bewegungsmelders sollte so gewählt werden, dass er den Bereich vor der Tür sicher abdeckt. Er darf sich nicht in der Nähe von elektronischen Geräten befinden. Das Sichtfeld des Funk-Bewegungsmelders ist in Abb. 7 ersichtlich.

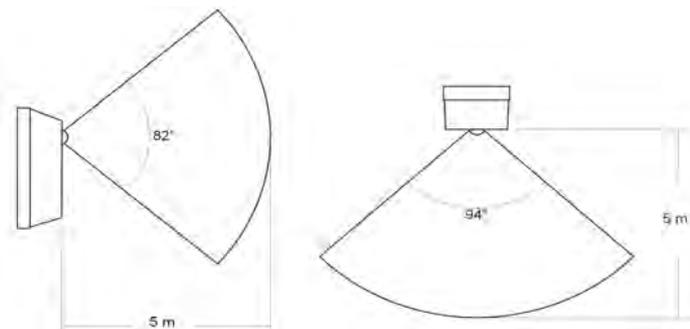


Abbildung 7: Sichtfeld Funk-Bewegungsmelder

3. Modulbeschreibung

3.1 LF-Modul - Leseinheit

Das LF-Modul bildet ein elektromagnetisches Erfassungsfeld. Der Schwingkreis aus LF-Antenne und den Kapazitäten des LF-Moduls schwingt auf 125kHz. LF steht hierbei für Low Frequency (niedrige Frequenz). Das Erfassungsfeld bildet sich kugelförmig um das LF-Modul (s. Kap. 2.1).

Die Reichweite des Erfassungsfeldes ist mit dem Jumper JP1 grob einstellbar (s. Abb. 8). Der Jumper JP1 darf nur bei abgeschaltetem Gerät umgesteckt werden!

- Ist der Jumper nicht gesteckt, gilt:
 - Reichweite LF-Modul 0,5 m bis 2,0 m im Radius
- Ist der Jumper gesteckt, gilt:
 - Reichweite LF-Modul 2,0 m bis 4,0 m im Radius

Die Feinjustierung der Feldreichweite ist mit dem Potenziometer PD1 vorzunehmen (s. Abb. 8, Tab. 1).

Der Schwingkreis ist anfällig auf größere Mengen Metall, die sich im Erfassungsbereich befinden. Darum ist das LF-Modul mit einer automatischen Feldregulierung ausgestattet. Wird eine größere Menge Metall in das Erfassungsfeld eingebracht, verändert dies die Form und Reichweite des Feldes. Die automatische Feldregulierung nimmt diese Veränderungen wahr und regelt innerhalb weniger Millisekunden nach.

Das Erfassungsfeld kann mit externen Aktoren (z.B. Reedkontakt) ein- oder abgeschaltet werden. Ein Anwendungsfall ist z.B. die Feldabschaltung über den Türkontakt (s. Kap. 2.1.2).

Der Status der Spannungsversorgung wird mit der grünen LED E1 angezeigt (s. Abb. 8, Tab. 1).

ACHTUNG: Im Fehler- oder Störfall wird dies durch die rote LED E2 angezeigt (s. Abb. 8, Tab. 1). Zudem wird die Fehlermeldung an das HF-Modul weitergegeben. Das HF-Modul schaltet daraufhin das Störrelais K3 (s. Abb. 9, Tab. 2). Wie Störmeldungen zu interpretieren und zu behandeln sind, ist in Kapitel 7. beschrieben.

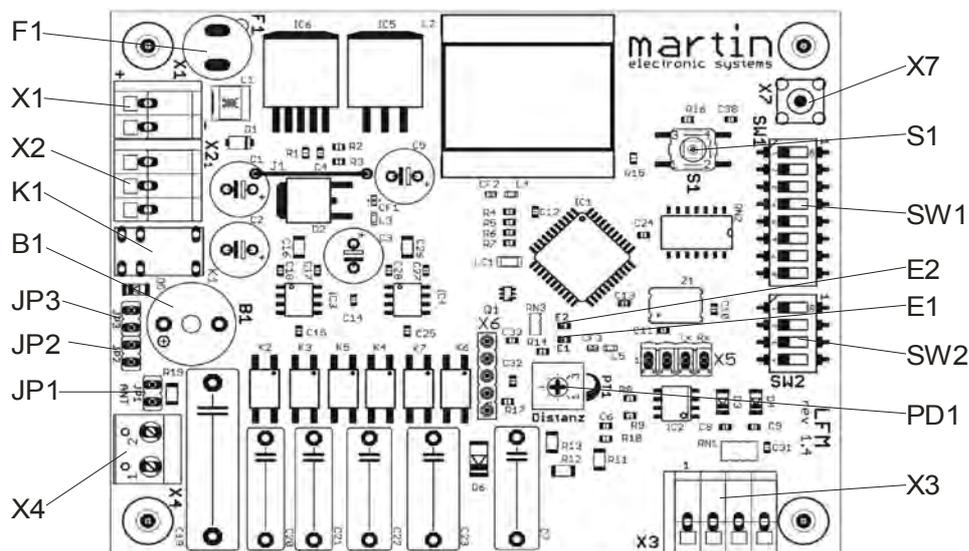


Abbildung 8: Draufsicht Platine Leseinheit (LF-Modul)

X 1.1	+ 12-26V	SW1	DIP-Schalter 8-stellig
X 1.2	GND	SW2	DIP-Schalter 4-stellig
X 2.1 (opt.)	K1 Schließer	S1	Programmirtaster
X 2.2 (opt.)	K1 Pol	B1 (opt.)	Signalgeber
X 2.3 (opt.)	K1 Öffner	E1	LED grün
X 3.1	GND	E2	LED rot
X 3.2	Opto In1	F1	Sicherung T 1A
X 3.3	Opto In2	PD1	Reichweiteneinstellung
X 3.4	+ 5V	JP1	Leistung von LF-Feld
X 4.1	125KHz Antenne	JP2 (opt.)	Signalgeber B1 aktiv
X 4.2	125KHz Antenne	JP3 (opt.)	Relais K1 aktiv
X 7	Buchse HF-Antenne		

Tabelle 1: Legende Platine Leseinheit (LF-Modul)

3.2 HF-Modul - Empfangseinheit

Das HF-Modul empfängt die HF-Meldungen der Transponder. HF steht für High Frequency (Hohe Frequenz) zur Datenübermittlung mit 868 MHz). Zudem sendet das HF-Modul den Transpondern eine Empfangsbestätigung (Acknowledge) zurück. Je nachdem, welche Identifikationsnummer der Transponder besitzt und je nach Programmierung des HF-Moduls, werden entsprechende Relais- bzw. CPU-Ausgänge geschaltet.

Durch die gleichzeitige Betätigung der Taster S1 und S2 (ca. 1 Sek..) des HF-Moduls wird ein Neustart bzw. Reset, ohne Änderung der Programmierung, durchgeführt. Während des Neustarts blinken die LED's rot und grün auf. Nachdem die LED's erloschen sind, ist das HF-Modul wieder betriebsbereit.

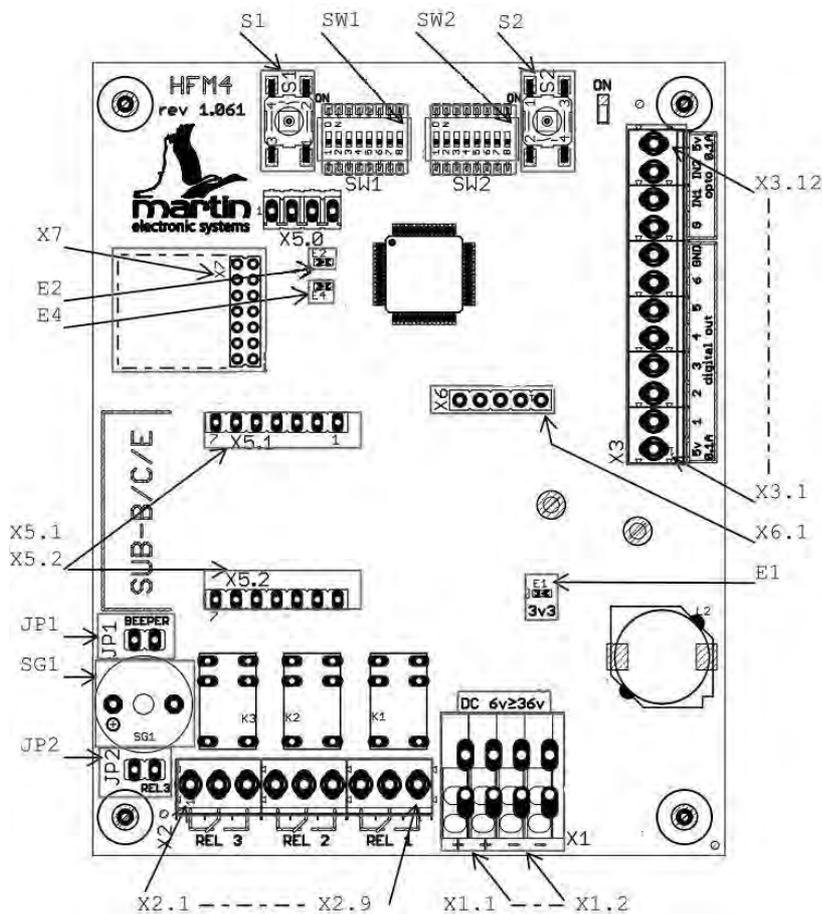


Abbildung 9: Draufsicht Platine Empfangseinheit (HF-Modul)

X1.1	+ 10-36V
X1.2	GND

X6.1	IMCLR
X6.2	+ 5V
X6.3	GND
X6.4	SD
X6.5	SC

X3.1	+5V
X3.2	Out1
X3.3	Out2
X3.4	Out3
X3.5	Out4
X3.6	Out5
X3.7	Out6
X3.8	Gnd
X3.9	opto -
X3.10	optoin 1
X3.11	optoin 2
X3.12	+5V

X5.0	nicht belegt
X5.1/X5.2	Sub-B/C/E Steckmodul

X2.1	K3 Schließer
X2.2	K3 Pol
X2.3	K3 Öffner
X2.4	K2 Öffner
X2.5	K2 Pol
X2.6	K2 Schließer
X2.7	K1 Öffner
X2.8	K1 Pol
X2.9	K1 Schließer

JP1	gesetzt: Beeper ist aktiv
JP2	gesetzt: Relais K3 ist aktiv
E1	LED (grün) 3,3Volt
E2	LED (grün) HF-Aktivität
E4	LED (orange) Störung/Service

SW1	DIP-Schalter 8-stellig
SW2	DIP-Schalter 8-stellig

S1	Programmierungstaste
S2	Programmierungstaste

SG1	Signalgeber
X7	Steckplatz für RF-Modul(RFM22/23)

Tabelle 2: Legende Platine Empfangseinheit (HF-Modul)

4. Transponderbeschreibung

Die Funktion des Transponders ist es, eine Meldung an das Dementenschutzsystem abzugeben, sobald er sich im Erfassungsbereich einer Lese-Empfangseinheit befindet. Die Meldung des Transponders wird über ein HF-Signal übertragen. HF steht für High Frequency (hohe Frequenz zur Datenübermittlung mit 868 MHz). Kommt der Transponder in das Erfassungsfeld, wird er durch das LF-Erfassungsfeld (Low Frequency 125 kHz) geweckt. Daraufhin sendet der Transponder seine Identifikationsnummer und die Identifikationsnummer des Erfassungsfeldes. Solange sich der Transponder im Feld befindet, ist er aktiv und sendet alle 1,2 Sekunden das HF-Signal. Befindet sich der Transponder nicht im Erfassungsfeld, ist er im Standby-Modus.

Der Transponder besteht aus einer Elektronikeinheit, eingeschlossen in einem wassergeschützten Kunststoffgehäuse, mit Armband und Patentverschluss (s. Abb. 10).



Abbildung 10: Bewohner-Transponder mit Notruftaste



Abbildung 11: Pflegertransponder als Anhänger mit Clip

Befindet sich ein Pflegertransponder (s. Abb. 11) und ein Bewohner- bzw. Dementen-Transponder im Erfassungsfeld, wird der Alarm unterdrückt. Dies ermöglicht dem Personal mit dem Bewohner den Erfassungsbereich zu durchschreiten, ohne dass eine Meldung abgesetzt wird.

Die Taste des Pflegertransponders kann zur Alarmrückstellung oder als Resetfunktion verwendet werden.

4.1 Transponder mit Patentverschluss



Abbildung 12: Patentverschluss geschlossen



Abbildung 13: Patentverschluss geöffnet



Abbildung 14: Magnetschlüssel

Öffnen

1. Doppelmagnet (s. Abb. 14) auf Verschluss neben dem Lederband aufsetzen (s. Pfeil Abb. 12).
2. Verschluss von beiden Seiten der Länge nach leicht zusammendrücken (es ist ein Klicken zu hören)
3. Verschluss auseinanderziehen
4. Magnetschlüssel entfernen
5. Sollte der Magnetschlüssel nach dem Öffnen am Verschlussmechanismus hängen bleiben, ist der Magnet nach vorne oder zur Seite wegzuziehen. ACHTUNG: Den Magneten auf keinen Fall nach oben abziehen, da hierdurch der Haltemechanismus überbeansprucht wird und beschädigt bzw. abgerissen werden kann.

Schließen

1. Verschlusshebel mit Metallplättchen in Verschlussbuchse einführen
2. Verschluss zusammendrücken, bis ein Klicken zu hören ist

Armbandlänge verändern

1. Wie in Abschnitt „Öffnen“ vorgehen
2. Das Band mit dem offenen Ende aus dem Verschlussenteil etwas herauschieben und nach gewünschter Länge einstellen

Sicherheitshinweis

Der Verschluss (Kunststoff, ABS) ist aus Sicherheitsgründen mit einer Maximalbelastung von 20 N definiert.

Reinigungshinweis

Die Transponder können mit einer handelsüblichen Sprühdesinfektion gereinigt werden.

Magnetschlüssel Handhabungshinweise

Bei Personen bzw. Bewohnern mit Herzschrittmacher ist darauf zu achten, dass ein Sicherheitsabstand zwischen Magnetschlüssel und Herzschrittmacher von mindestens 0,5 m einzuhalten ist. Es wird empfohlen, den Transponder bei ausgestrecktem Arm abzunehmen.

4.2 Batteriewechsel der Transponder

1. Die auf der Rückseite des Transponders befindlichen vier Schrauben lösen
2. Transponderelektronik herausnehmen und Batterie ersetzen (Batterietyp CR2032)
3. Dichtung ggf. austauschen
4. Transponderelektronik wieder in das Gehäuse einlegen. Darauf achten, dass die Bauteile von der Elektronik nicht beschädigt oder abgerissen werden
5. Gehäuse wieder mit den Schrauben verschließen

Der Batterieverbrauch der Transponder ist in Näherungswerten angegeben.

Verbrauch im Schlaf-Modus: 0,008 mA

Verbrauch im Sende-Modus: 15 mA für 6 ms

Batterietyp: CR2032

Die Haltbarkeit im Schlaf-Modus, je nach Qualität der Batterie, ca. 150 Wochen.

Die Haltbarkeit im Sende-Modus (Transponder befindet sich dauernd im Feld), je nach Qualität der Batterie, ca. 7 Wochen.

Die angegebenen Werte gehen immer von frischen Qualitätsbatterien aus. Setzen Sie keine NoName- oder Billigbatterien ein. Wir empfehlen, die Batterie aus Sicherheitsgründen viermal im Jahr (in gleichen Zeitabständen) an einer Lese-Empfangseinheit zu überprüfen. Wird eine Batteriekapazitäts-Unterschreitung von ca. 30% gemeldet, sollte innerhalb der nächsten 2 Wochen die Batterie getauscht werden. Einmal im Jahr sollte aus Sicherheitsgründen die Batterie ausgetauscht oder geprüft werden. Ein entsprechendes Messgerät ist auf Anfrage bei Martin Elektrotechnik GmbH erhältlich.

5. Einstellungen

5.1 Identifikationsnummer einstellen

Werksseitig sind die HF-Module und LF-Module, die zusammen die Lese-Empfangseinheit ergeben, auf die gleiche ID eingestellt. Dies ist für die Kommunikation zwischen beiden Modulen unabdingbar.

Sind mehrere Lese-Empfangseinheiten in einem Gebäude vorhanden, muss darauf geachtet werden, dass unterschiedliche ID's vergeben werden. Anderenfalls kann es zu ungewollten Schaltaktionen kommen.

5.2 Identifikationsnummer Empfangseinheit (HF-ID)

Die Einstellungen werden am SW1 DIP-Schalter nach dem Dual-/Binärsystem durchgeführt. Die Wertigkeit der DIP-Schalter wird je nach Schalterstellung zusammengezählt. Dieser Binärwert wird bei der Programmierung übernommen (s. Abb. 15).

Um in die Einstellungsoption für die HF-ID zu gelangen, müssen an SW2 alle DIP-Schalter auf OFF gestellt werden (s. Abb. 18).

ACHTUNG: Das HF-Modul und das dazugehörige LF-Modul müssen die gleiche Identifikationsnummer besitzen!

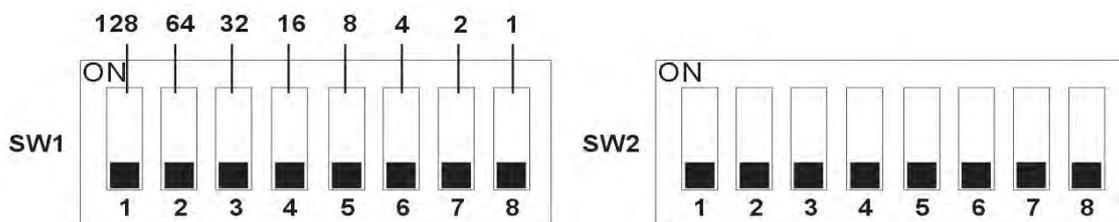


Abbildung 15: DIP-Schalter, Identifikationsnummer

Im Beispiel 1 (s. Abb. 16) ergibt sich aus der DIP-Schalterstellung ein Dezimalwert von 3.

Im Beispiel 2 (s. Abb. 17) ergibt sich aus der DIP-Schalterstellung ein Dezimalwert von 5.

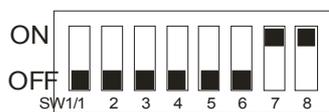


Abbildung 16: Beispiel 1
Identifikationsnummer 3

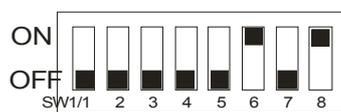


Abbildung 17: Beispiel 2
Identifikationsnummer 5

ACHTUNG: Es können Identifikationsnummern von „1“ bis „254“ vergeben werden. Eine Identifikationsnummer „0“ ist nicht vorgesehen!

Um die eingestellte Programmierung zu übernehmen, muss der Taster S1 für 6 sek. gedrückt werden. Die erfolgreiche Programmierung wird durch gleichzeitiges Blinken der LED E2 und E4 signalisiert (s. Abb. 9, Tab. 2).

5.3 Reset / Neustart

Durch die gleichzeitige Betätigung der Taster S1 und S2 (ca. 1sek.) des HF-Moduls wird ein Neustart bzw. Reset, ohne Änderung der Programmierung, durchgeführt (s. Abb. 9, Tab. 2). Während des Neustarts blinken die LED's (rot und grün) auf. Nachdem die LED's erloschen sind, ist das HF-Modul wieder betriebsbereit.

5.4 Auslieferungszustand

Die in Abb. 18 dargestellte DIP-Schalteneinstellung ist die Standardeinstellung des HF-Moduls. Gleichzeitig ist dies die Reset-Einstellung. Wird diese Einstellung mit dem Tastendruck (6 sek. Taster S1) übernommen, sind folgende Standardeinstellung einprogrammiert:

- HFID = 1
- Relais3 Impuls
- Bewohner ID ist 1111
- Pfleger ID ist 8888

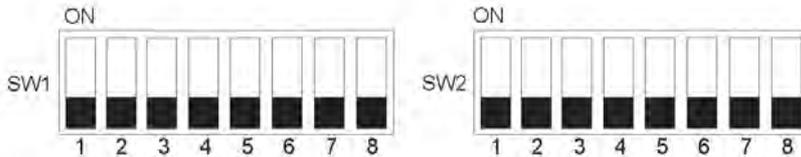


Abbildung 18: DIP-Schalter Standardeinstellung Reset-Einstellung

5.5 Identifikationsnummer Leseinheit (LF-ID) Version F4.02

Die Einstellungen werden am SW1 DIP-Schalter nach dem Dual-/Binärsystem durchgeführt (s. Abb. 8, Tab. 1).

Die Wertigkeit der DIP-Schalter wird je nach Schalterstellung zusammengezählt. Dieser Binärwert wird bei der Programmierung übernommen.

ACHTUNG: Das HF-Modul und das dazugehörige LF-Modul müssen die gleiche Identifikationsnummer besitzen!

Die DIP-Schalter SW2/1-4 müssen auf „off“ stehen, um die ID mit Hilfe der DIP-Schalter SW1/1-8 einstellen zu können (s. Abb. 19).

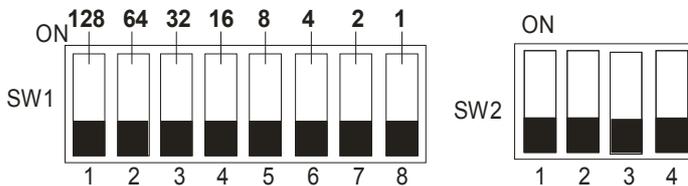


Abbildung 19: DIP-Schalter, Identifikationsnummer

Im Beispiel 1 (s. Abb. 20) ergibt sich aus der DIP-Schalterstellung ein Dezimalwert von 3.

Im Beispiel 2 (s. Abb. 21) ergibt sich aus der DIP-Schalterstellung ein Dezimalwert von 5.

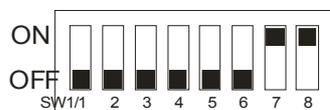


Abbildung 20: Beispiel 1
Identifikationsnummer 3

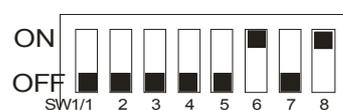


Abbildung 21: Beispiel 2
Identifikationsnummer 5

Um die eingestellte Programmierung zu übernehmen, muss der Taster S1 für 6 sek. gedrückt werden. Die erfolgreiche Programmierung wird durch die LED E2 signalisiert (s. Abb. 8, Tab 1).

5.6 Programmierung am HF-Modul

Für die Funktionsauswahl am HFM werden die DIP-Schalter SW1 und SW2 verwendet (s. Abb. 22 und Abb. 9, Tab. 2). Die Einstellungen am DIP-Schalter SW2 bringen das HF-Modul in die Funktionsauswahl. Die grau hinterlegten DIP-Schalter SW1/6-8 dienen der Funktionsauswahl:

- Raphael-home privat
 - SW1/6 = ON → Funk-Bewegungsmelder aktiv
 - SW1/6 = OFF → Funk-Bewegungsmelder deaktiv

- Raphael-home small business
 - SW1/7 = ON → Notruf-Funktion aktiv
 - SW1/7 = OFF → Notruf-Funktion deaktiv
 - SW1/8 = ON → Funk-Reedkontakt aktiv
 - SW1/8 = OFF → Funk-Reedkontakt deaktiv

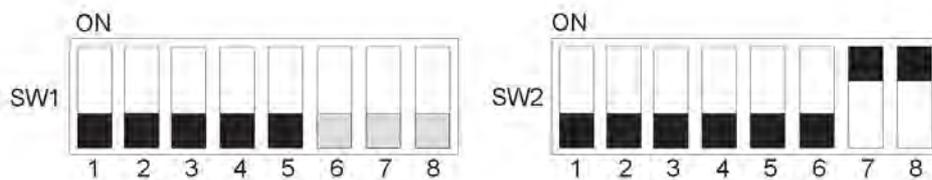


Abbildung 22: Funktionsauswahl am HF-Modul

Um die eingestellte Programmierung zu übernehmen, muss der Taster S1 für 6 sek. gedrückt werden. Die erfolgreiche Programmierung wird durch gleichzeitiges Blinken der LED E2 und E4 signalisiert (s. Abb. 9, Tab. 2).

5.7 Programmierung des Funk-Reedkontaktes

Die Funk-Reedkontakt ID muss identisch sein mit der ID des HF-Moduls. Diese wird über den 8-fach-DIP-Schalter S1 eingestellt (s. Abb. 23 und 24). Der Funktionsauswahlschalter S2 ist werksseitig voreingestellt (S2/1 = on, S2/2 = off, S2/3 = off, S2/4 = off).

Um die Einstellungen zu übernehmen, muss die Reset-Taste betätigt werden (s. Abb. 23 und 24). Hierbei werden die Einstellungen übernommen.

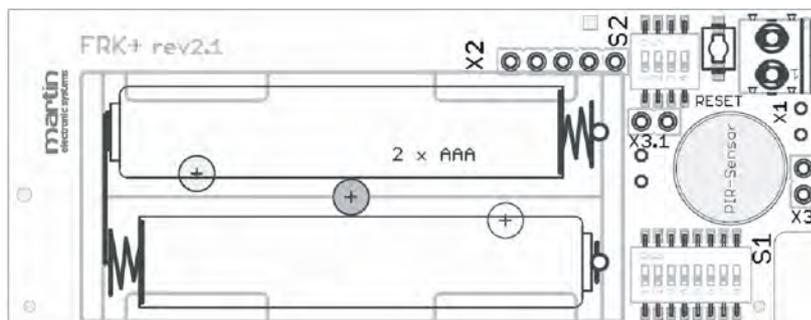


Abbildung 23: Draufsicht Platine Funk-Reedkontakt / Funk-Bewegungsmelder

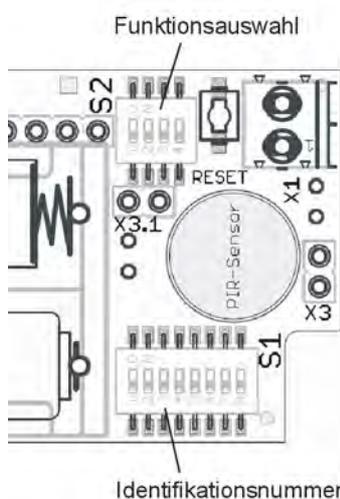


Abbildung 24: Einstellungen Funkreedkontakt / Funk-Bewegungsmelder

5.8 Programmierung des Funk-Bewegungsmelders

Die Funk-Bewegungsmelder ID muss identisch sein mit der ID des HF-Moduls. Diese wird über den 8-fach-DIP-Schalter S1 eingestellt (s. Abb. 23 und 24). Der Funktionsauswahlschalter S2 ist werksseitig voreingestellt (S2/1 = off, S2/2 = on, S2/3 = off, S2/4 = on).

Um die Einstellungen zu übernehmen, muss die Batterie für 10 sek. aus der Halterung genommen werden. Beim erneuten Einsetzen der Batterie werden die Einstellungen übernommen.

5.9 Relais-Charakteristik einstellen

Die Relais-Charakteristik ist werksseitig eingestellt:

Raphael-home privat: Relais 1 ist beim Betreten des Erfassungs-Felds mit dem Bewohner-Transponder ohne Anzugsverzögerung auf Impuls und ohne Selbsthaltung eingestellt.
Relais 2 ist bei Notruftasterbetätigung ohne Anzugsverzögerung, auf Impuls und ohne Selbsthaltung eingestellt.

Raphael-home small business: Relais 1 ist beim Betreten des Erfassungs-Felds mit dem Bewohner-Transponder ohne Anzugsverzögerung, auf Impuls und mit Selbsthaltung eingestellt.
Relais 2 ist bei Notruftasterbetätigung, ohne Anzugsverzögerung, auf Impuls und mit Selbsthaltung eingestellt.

Um die Einstellungen des Relaisverhaltens für Relais 1 und Relais 2 zu ändern, muss SW2 wie in Abb. 25 eingestellt werden. Die in der Abb. „grau“ hinterlegten DIP-Schalter sind in dieser Einstellungsoption auswählbar. In dieser Einstellungsoption sind DIP SW1/1 und SW1/5 ohne Funktion.

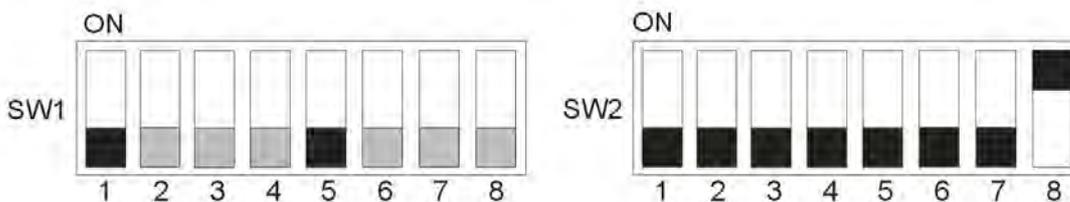


Abbildung 25: Einstellung des Relaisverhaltens Relais1 und Relais2

Nachfolgende Einstellungen gelten für Relais1:

Impuls/Dauer SW1/2: DIP-Schalter auf ON: Relais 1 schaltet mit Impuls-Charakter 1/sek.
DIP-Schalter auf OFF: Relais 1 schaltet dauerhaft.

Anzugsverzögerung SW1/3: DIP-Schalter auf ON: Relais 1 schaltet mit 1 sek. Verzögerung.
DIP-Schalter auf OFF: Relais 1 schaltet ohne Verzögerung.

Selbsthaltung SW1/4: DIP-Schalter auf ON: Relais 1 bleibt in Selbsthaltung, bis der Alarm zurückgesetzt wird.
DIP-Schalter auf OFF: Keine Selbsthaltung. Das Relais 1 fällt, 3 sek. nachdem sich der Transponder nicht mehr im Erfassungsfeld befindet, ab.

Nachfolgende Einstellungen gelten für Relais2:

Impuls/Dauer SW1/6: DIP-Schalter auf ON: Relais 2 schaltet mit Impuls-Charakter 1/sek.
DIP-Schalter auf OFF: Relais 2 schaltet dauerhaft.

Anzugverzögerung SW1/7:	DIP-Schalter auf ON:	Relais2 schaltet mit 1 sek. Verzögerung.
	DIP-Schalter auf OFF:	Relais2 schaltet ohne Verzögerung.
Selbsthaltung SW1/8:	DIP-Schalter auf ON:	Relais 2 bleibt in Selbsthaltung, bis der Alarm zurückgesetzt wird.
	DIP-Schalter auf OFF:	Keine Selbsthaltung. Das Relais2 fällt, 3 sek. nachdem sich der Transponder nicht mehr im Erfassungsfeld befindet, ab.

Nachdem das Relaisverhalten über die DIP-Schalter ausgewählt worden ist, muss die Programmierungstaste S1 für 6 sek. gedrückt werden, bis LED E2 und E4 blinken (s. Abb. 9, Tab. 2).

6. Technische Daten

LF-Technik	
Niederfrequenz-Magnetfeld (LF – low frequency)	125 kHz
Niederfrequenz Reichweite (Standard) idealisiert kugelförmige Abstrahlung Kompakt (Gehäuse groß)	1,2 bis 3,0 oder 3,0 bis 6,0 Meter Radius einstellbar über Jumper, genau einstellbar über Potentiometer
Niederfrequenz Reichweite (Standard) idealisiert kugelförmige Abstrahlung Basic (Gehäuse klein)	0,5 bis 2,0 oder 2,0 bis 4,0 Meter Radius einstellbar über Jumper, genau einstellbar über Potentiometer
Anschluss externer LF-Antennen	Die Reichweite hängt maßgeblich von dem verwendeten Antennentyp ab
Kommunikationsart	Unidirektional
HF-Technik	
Funkfrequenz	868 MHz (gebührenfrei nutzbares ISM Band g1.1)
Funkreichweite	bis zu 75 Meter in offener Umgebung
Kommunikationsart	bidirektional
Spannungsversorgung LF-Modul	
Betriebsspannung min.	12 Volt DC
Betriebsspannung max.	26 Volt DC
Stromaufnahme bei 12 Volt DC	100 mA bis 200 mA (abhängig von der Reichweiteneinstellung)
Stromaufnahme bei 24 Volt DC	50 mA bis 100 mA (abhängig von der Reichweiteneinstellung)
Spannungsversorgung HF-Modul	
Betriebsspannung min.	10 Volt DC
Betriebsspannung max.	36 Volt DC
Stromaufnahme bei 12 Volt DC	100 mA (bei angeschlossenem X-Port bis 200 mA)
Stromaufnahme bei 24 Volt DC	50 mA (bei angeschlossenem X-Port bis 100 mA)
Schnittstellen LF-Modul	
Eingänge	Zwei potentialfreie Eingänge 5-24V DC (Opto In1, Opto In2)
Ausgänge (Relais) (opt.)	Ein Relais für Batterieüberwachung, potentialfreie Schließer, belastbar 0.5A125VAC/1A30VDC
DIP Schalter SW1 (8-fach)	Zur Programmierung
DIP Schalter SW2 (4-fach)	Zur Programmierung
Taster S1	Zur Programmierung
Schnittstellen HF-Modul	
RS232 Schnittstelle	38400/115200 Baud, 8/N/1 - zur Konfiguration oder PC – Anschluss
Eingänge	zwei potentialfreie Eingänge 5 - 24V DC
Ausgänge (Relais)	Zwei Relais, potentialfreie Wechsler belastbar 0.5A125VAC/1A30VDC Ein Relais für technische Störung, potentialfreie Schließer, belastbar 0.5A 125VAC/1A 30VDC
Ausgänge (CPU OUT1 – CPU OUT6)	6 Ausgänge, belastbar mit max. 24 V / 100 mA
DIP Schalter SW1 (8-fach), SW2 (8-fach)	Zur Programmierung
Taster S1, S2	Zur Programmierung
Temperaturbereich	
	-20 °C ... + 70 °C
Hergestellt von Martin Elektrotechnik GmbH, D-97769 Bad Brückenau	

7. Störungsmeldung / Fehlersuche

7.1 Störungsmeldungen

Die Störungsmeldung beinhaltet:

- Spannungsausfall des HF-Moduls
- Drahtbruch der LF-Antenne
- Ausfall des Funkreedkontakts / Funkbewegungsmelders
- Niedrige Kapazität der Batterie im Transponder

Die Störungsmeldungen werden an dem Relais K3 an den Klemmen X2.1 bis X2.3 ausgegeben (s. Abb. 9, Tab. 2). Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, wird der Anschluss dieses Störmeldekontaktes immer empfohlen. Das Relais K3 ist im Normalzustand dauerhaft geschaltet. Falls das HF-Modul ausfallen sollte, fällt das K3 Relais ab.

Störmelderelais wird durch den gesteckten Jumper JP2 am HF-Modul aktiviert (s. Abb. 9, Tab. 2).

Störmeldepiepser wird durch gesteckten Jumper JP1 am HF-Modul aktiviert (s. Abb. 9, Tab. 2).

Die verschiedenen Störmeldungen werden über die LED und den Piepser (wenn aktiv durch JP1) unterschiedlich angezeigt:

- | | | |
|--|---|------------------------|
| • Störung LF-Modul | → | Meldung 1x pro Sekunde |
| • Störung Funk-Bewegungsmelder | → | Meldung 2x pro Sekunde |
| • Störung Funk-Reedkontakt | → | Meldung 4x pro Sekunde |
| • Batteriekapazität des Transponders niedrig | → | Meldung 5x pro Sekunde |

Fällt die Batteriekapazität eines Transponders unter 30%, meldet dies der Transponder, sobald er im Feld ist, an die Lese-/Empfangseinheit und löst die am JP1 und JP2 eingestellte Aktion aus. In diesem Fall wird empfohlen, die Batterie im Transponder schnellstmöglich zu ersetzen.

7.2 Fehlersuche

Alarmauslösung, obwohl kein Transponder im Feld ist:

Grund	Das Feld kann durch ungünstige Platzwahl des LF-Moduls ungewollt verziehen. Dies ist z.B. der Fall wenn sich Steigleitungen oder Armierungseisen hinter dem System befinden.
Abhilfe	Anderen Montageort wählen.

Lese-Empfangseinheit schaltet nicht oder unregelmäßig:

Grund	Lese-Empfangseinheit befindet sich in der Nähe von elektronischen Modulen, wie Rufanlage oder Elektroleitungen, die hochfrequente Signale ausstrahlen und dadurch die Kommunikationsfrequenz überlagern können.
Abhilfe	Lese-Empfangseinheit in einem größeren Abstand zu den Störungsquellen montieren. Ggf. Zusatzantenne (LF-Antenne) verwenden.
Grund	Ein DECT-Repeater oder Sender ist im Bereich der Empfangseinheit und unterdrückt die Verständigungsfrequenz zwischen Sender und Transponder.
Abhilfe	Lese-Empfangseinheit und DECT-Gerät mindestens 5m voneinander montieren.

Erfassungsfeld zu klein:

Grund	Lese-/Empfangseinheit (LF-Antenne) ist direkt auf einer Metallplatte (im Aufzug, Heizung etc.) montiert.
Abhilfe	Abstandshülsen zwischen Metall und Leser (LF-Antenne) anbringen, anderen Montageort wählen oder Zusatzantenne verwenden.

Transponder wird nicht erkannt, bzw. das Relais schaltet nicht:

Grund	Batterie leer.
Abhilfe	Batterie erneuern.
Grund	Pflegertansponder befindet sich ebenfalls im Erfassungsfeld.
Abhilfe	Pflegertansponder aus dem Erfassungsfeld nehmen.
Grund	Die Lese-Empfangseinheit hat für die ID des Transponders keine Schaltfunktion vorgesehen, z.B. bei Verwendung der Personenidentifikation.
Abhilfe	Programmierung der Lese-Empfangseinheit überprüfen/ändern.

Achtung: Achten Sie darauf, dass sich Transponder, die nicht benötigt werden, nicht dauerhaft in einem Erfassungsfeld gelagert werden. Dies grenzt die Batteriebensdauer stark ein.

8. Sicherheitshinweise

Bei Fragen wenden Sie sich an einen qualifizierten Fachbetrieb.

Lassen Sie Servicearbeiten nur von einem Fachbetrieb ausführen.

Verwenden Sie die Produkte nur im Innenbereich sofern nicht ausdrücklich für den Außenbereich ausgewiesen!

Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung. Dieses Produkt darf nicht zugestellt, verhängt, verkleidet, angestrichen oder ähnliches werden, da es die Leistung dieses Produktes beeinträchtigt.

Dieses Produkt darf nicht ohne angeschlossene Antenne betrieben werden. Eine Benutzung ohne Antenne kann die Elektronik beschädigen oder zerstören!

Durch unsachgemäße oder unsaubere Installationsarbeiten kann es zu Störungen und/oder Fehlfunktionen kommen.

Achten Sie bei der Spannungsversorgung auf die richtige Polung!

Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen.

Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Wir empfehlen, die Montage durch einen anerkannten Fachplaner und Errichter für Personenschutzsysteme ausführen zu lassen.

Arbeiten am System nur im spannungsfreien Zustand.

Vor Inbetriebnahme muss die Anlage auf Funktion und Reichweite der Elektronik-Einheit geprüft werden.

Reinigung und Pflege der Wandleseeinheit

Grundsätzlich dürfen elektronische Anlagen nicht feucht oder nass gereinigt werden. Sollte eine Reinigung erforderlich sein, stellen Sie sicher, dass die Anlage von der 230V Spannungsversorgung getrennt wurde. Das Außengehäuse der Anlage kann mit einem trockenen Staubtuch gereinigt werden.

Der Inhalt wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt und beruht auf Informationen, die als verlässlich gelten. Eine Haftung für die Richtigkeit kann jedoch nicht übernommen werden.

Copyright 2016 ©

Martin Elektrotechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Veröffentlichung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Martin Elektrotechnik GmbH weder ganz noch teilweise vervielfältigt, in einem Datenbanksystem gespeichert oder in welcher Form auch immer – elektronisch, fotokopiert oder magnetisch aufgezeichnet – weitergegeben werden.

Haftungsausschluss

Unser Bestreben ist es, unsere Produkte und entsprechende Unterlagen mit größtmöglicher Sorgfalt zu entwickeln, herzustellen und zu dokumentieren. Martin Elektrotechnik GmbH übernimmt jedoch keinerlei Verpflichtung oder Garantien für den Inhalt dieser Dokumentation und lehnt insbesondere jegliche Haftung für die Handelsfähigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck ab. Daneben behält sich Martin Elektrotechnik GmbH vor, diese Veröffentlichung zu überarbeiten und gelegentliche Änderungen vorzunehmen, ohne dass sich daraus die Verpflichtung für Martin Elektrotechnik GmbH ergibt, beliebige Personen von solchen Überarbeitungen benachrichtigen zu müssen.



Martin Elektrotechnik GmbH
Dr.-Gartenhof-Str.4
D-97769 Bad Brückenau

www.schutzengel-systeme.de
info@martin-elektrotechnik.de

Hergestellt für:

SYSCON | Martin
healthcare

SYSCON-Martin healthcare GmbH
Bockhorster Landweg 30a
33775 Versmold

Telefon:	+49 5423 / 4734-0
Fax:	+49 5423 / 4734-20
E-Mail:	info@Seniorentechnik-Martin.de
Internet:	www.syscon-martin.de
Shop:	www.Seniorentechnik-Martin.de