FA30-GM10

Akustischer Funk-Glasbruchmelder

GROTHE URMET GROUP

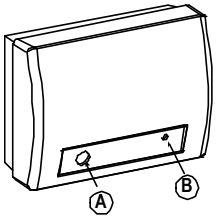
Installationsanleitung

1. EINLEITUNG

Beim FA30-GM handelt es sich um einen akustischen Glasburchmelder mit 2-Wege-Funk Technologie, der den Bruch von gerahmtem Glas erfasst, das in einer Gebäudeaußenwand installiert ist.

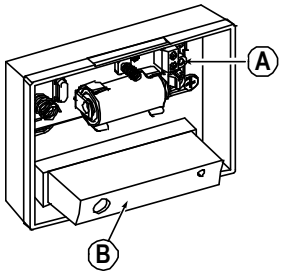
Der FA30-GM10 besteht aus zwei Modulen:

- dem akustischen Sensor ShatterPro™ mit Pattern Recognition Technology™ (US. Patent 5 192 931) von Sentrol Inc.
- **dem Funksender FA30-MK10**



A. Mikrofon
B. Erfassungsanzeige

Abb. 1. *Gesamtansicht*



A. Sendermodul **B.** Akustisches Meldermodul

Abb. 2. *Modulanordnung*

1.1 Akustischer Melder

Das akustische Sensor-Modul arbeitet Richtungsunabhänging und bietet so eine Abdeckung von 360°. Die Abdeckung wird zwischen dem Sensor und dem am weitesten entfernten Punkt auf dem Glas (Siehe Abb. 3) gemessen. Der Sensor sollte nicht näher als 1 m vom Glas montiert werden.

Wenn der Sensor auf einer gegenüber liegenden Wand oder anschließenden Wänden/Decken montiert ist, beträgt die maximale Reichweite 6 m für Flachglas, gehärtetes Glas, Verbundglas und Drahtglas. Bei Panzerglas montieren Sie den Sensor nicht mehr als 3,6 m vom Glas entfernt.

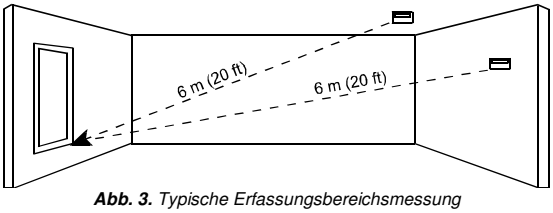


Abb. 3. *Typische Erfassungsbereichsmessung*

1.2 Sender

In das Gehäuse des Melders ist ein Sender integriert, der mit dem 2-Wege-Kommunikationsprotokoll arbeitet.

Im Alarmfall (Erfassung von Glasbruch) wird eine Meldung an die Funkalarmzentrale übertragen, die aus der ID-Nr. und verschiedenen Status-informationen besteht. Die Statusinformation kann neben der Alarmmeldung den Batteriezustand, Sabotageauslösung und Rücksetzung sowie andere Informationen enthalten.

Der FA30-GM10 wird durch Sabotagekontakte überwacht, die umgehend die Übertragung einer Sabotagemeldung an die Zentrale einleiten, wenn der Gehäusedeckel entfernt bzw. die Melder gewaltsam von der Wand gerissen wird.

Eine Überwachungsmeldung, wird automatisch in periodischen Abständen übertragen. So wird die Funkalarmzentrale regelmäßig über die aktive Einbeziehung des Melders in das System informiert.

Ein rote LED auf der Platine des Senders (sichtbar, wenn der Deckel abgenommen wird) leuchtet jedes Mal auf, wenn Alarm- oder Sabotageereignisse gesendet werden. Die LED leuchtet nicht, wenn eine Überwachungsmeldung übertragen wird.

2. TECHNISCHE DATEN

POWERG-SENDER	
Frequenzband (MHz)	**Europa:** 868-869
Überwachung/	Signalisierung in 4-Minuten-Intervallen
Statusmeldung	Meldung, wenn ein Sabotageereignis eintritt
Sabotagewarnung	
SPANNUNGSVERSORGUNG	
Spannungsversorgung	3V-Lithium-Batterie des Typs CR-123 (nur Panasonic, Sanyo oder GP) **Achtung**! Explosionsgefahr, wenn die Batterie durch eine Batterie anderen Typs ersetzt wird. Leere Batterien gemäß Anweisungen des Herstellers entsorgen.
Geschätzte Lebensdauer der	Circa 4 Jahre (bei typischem Betrieb).

Batterie	
Batterieüberwachung	Automatische Übertragung der Batteriestatusdaten im Rahmen des regelmäßigen Statusmeldung
AKUSTISCHER MELDER	
MIKROFON	Rundum-Elektret
Alarmdauer	4 Sekunden
EMV	>20 V/m, 1 MHz bis 1000 MHz
Temperaturbereich	-10°C bis 50°C (14°F bis 120°F)
Empfohlene Glasgröße:	Glasfläche: mindestens 0,3 x 0,6 m; Glasdicke: Tafelglas – 2,4 bis 6,4 mm; Sicherheitsglas – 3,2 bis 6,4 mm; Drahtglas – 6,4 mm; Verbundglas – 3,2 bis 6,4 mm
Betriebstemperatur	0°C bis 49°C (32°F bis 120°F)
PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN	
Abmessungen	80 x 108 x 43 mm
Gewicht (ohne Batterie)	130 g
Material und Farbe des Gehäuses	schwer entflammbares ABS-Kunststoff, weiß

3. INSTALLATION

3.1 Optimierung des Erfassungsbereichs und Vermeidung von Fehlalarmen

Um eine optimale Erfassung von Glasbruch sicherzustellen, sollte der Melder nicht in folgenden Bereichen befestigt werden:

- in Räumen mit kaschierten, isolierenden oder schallschluckenden Vorhängen.
- in Räumen mit geschlossenen hölzernen Fensterläden auf der Fensterinnenseite.

Um Fehlauslösungen möglichst zu vermeiden:

- Vermeiden Sie die Zuweisung von Meldelinien-Typen mit 24-Std. Funktion (Außenhaut/Perimeter oder Innenbereich beispielsweise akzeptabel)
- Vermeiden Sie hell und stark rauschend Lärmquellen, z.B. durch Pressluft. (das Geräusch in Verbindung mit der Druckwelle kann zu Fehlauslösungen führen.)
- Vermeiden Sie kleine Räume (kleiner als 3 x 3 m)
- Vermeinden Sie Räume mit starken Lärmquellen, z.B. Küchen, Glaskabinen, Garagen, kleine Badezimmer usw., wenn der Melder in der Funkalarmzentrale so programmiert ist, das dieser auch während der regulären Nutzungszeit auslösen könnte.

Zu vermeidende Bereiche:

- Gläserne Schleusen, Windfang und ähnliche Konsturktionen
- laute Küchen
- Garagen
- kleine Technikräume
- Treppenhäuser
- kleine Badezimmer
- sonstige kleine Räume mit starken Lärmquellen.

Um in derartigen Umgebungen einen Glasbruchschutz sicherzustellen, sollten Erschütterungsmelder an Fenstern oder Fensterrahmen angebracht werden.

Nicht in Feuchträumen installieren. Der Glasbruchmelder FA30-GM10 ist nicht abgedichtet. Zu viel Feuchtigkeit kann die Platine beschädigen und zu einem Kurzschluss oder zu Fehlauslösungen führen.

24-Std.-Meldelinien vermeiden. Bei Installationen im privaten Umfeld (bewohnte Wohnungen/Häuser)ist es Empfehlenswert dem Melder den Meldelinientyp Außenhaut oder Innenberiech zuzuordnen. Der Typ Außenhaut/Perimeter ermöglicht die Nutzung des Melders wenn das Sicherheitssystem bei Anwesenheit „Anwesend-Aktiv“ geschaltet ist. Soll der Melder Glasbruch nur Melden, wenn niemand anwenden ist – das System ist „Abwesend Aktiv“ geschaltet – sollte ein Innenbereich-Meldelinientyp zugewiesen werden. Wird ein 24-Std. Meldelinien Typ zugewiesen, kann der Melder jederzeit einen Alarm auslösen, unabhängig davon ob das System Abwesend-,Anwesend-Aktiv ist oder Deaktiviert.

Schutz von Wohnbereichen

Sicherheit vor Fehlauslösungen ist optimal in Räumen, in denen nur ein niedriger Geräuschpegel herrscht. Wird ein 24-Std.-Schutz benötigt, sollten Fenster und Rahmen durch Erschütterungsmelder gesichert werden.

Ordnungsgemäßes Testen des Melders

Der FA30-GM10 ist so ausgelegt, dass er den Bruch von gerahmtem Glas erfasst, das in einer Gebäudeaußenwand installiert ist. Wenn der Melder mit ungerahmtem Glas, Zerschlagen von Flaschen usw. getestet wird, wird er u.U. nicht ausgelöst. Typischerweise wird der Melder nicht ausgelöst, wenn Glas in der Mitte eines Zimmers zerbrochen wird. Kein Einbrecher zerbricht Glas in der Mitte eines Zimmers, daher werden derartige Ereignisse vom Melder als "Fehlalarme" interpretiert.

HINWEIS: *Der FA30GM10 erfasst u.U. nicht immer Risse im Glas oder Geschosse, die Glas durchschlagen. Zusätzlich zur Installation von Glasbruchmeldern sollte immer weitere Melder installiert werden, die Eindringlinge erfassen können (z.B.: Bewegungsmelder, Magnetkontakte usw.).*

Um eine optimale Fehlalarmfestigkeit sicherzustellen, sollte der Melder mind. 1,2 m von Geräuschquellen (TV-Geräte, Lautsprecher, Spül-/Waschbecken, Türen usw.) entfernt positioniert werden. Der Melder muss immer in direkter Sichtlinie zu allen geschützten Fenstern angeordnet sein. Er kann nicht immer Glasbruchereignisse erfassen, die sich um die Ecke herum, in anderen Räumen usw. ereignen. Eine bestimmte Ausrichtung nach oben oder unten bzw. vorne oder hinten ist nicht erforderlich.

3.2 Berücksichtigung der Ausbreitung der Schallwellen

Da die bei Glasbruch entstehenden akustischen Wellen in gerichteter Weise vom zerbrochenen Fenster ausgehen, ist der beste Ort für die Befestigung des Melders die gegenüber liegende Wand, wenn man annimmt, dass das zu schützende Glas im Erfassungsbereich und in der Sichtlinie des Melders liegt. Die Decke und die benachbarten (Seiten-)Wände sind ebenfalls geeignete Positionen zur Befestigung des Melders. Ein an der Decke befestigter Melder hat einen besseren Erfassungsbereich, wenn er circa 2 bis 3 m weg vom geschützten Glas im Raum positioniert wird.

Wie bei allen Glasbruchmeldern wird die Erfassungsempfindlichkeit durch eine Befestigung an Mauer, in der sich das Fenster befindet, reduziert, da die Erfassung teilweise davon abhängig ist, dass das Glasbruchgeräusch von der gegenüber liegenden Wand reflektiert wird. Testen Sie den Erfassungsbereich, indem Sie ein Gerät des Typs "Sentrol 5709C" flach gegen das Glas halten. Je nach Raumakustik kann es zu einer Reduzierung des Erfassungsbereichs kommen.

.3 Vorbereiten des Melders

1. Trennen Sie mit Hilfe eines Schraubendrehers den Deckel von der Melderbasis wie in Abb. 4 gezeigt.

Im Innern finden Sie einen Beutel mit der Batterie und Befestigungsmaterial.

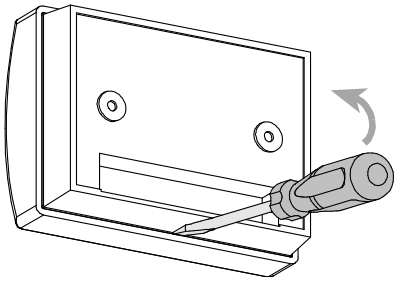
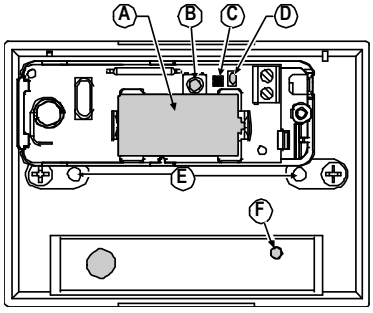


Abb. 4. *Melder öffnen*

2. Schauen Sie sich die in Abb. 5 genannten Komponenten an - sie sind alle relevant für die im Rahmen der Montage durchzuführenden Schritte.

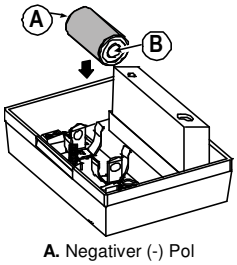


A. Batterie
B. Sabotagekontakt
C. Sende LED
D. Einlernschalter
E. Schraubendurchbrüche
F. Erfassungsanzeige

Abb. 5. *Innenansicht*

3. Legen Sie die Batterie wie in Abb. 6 und 7 gezeigt zwischen die Batteriekontakte.

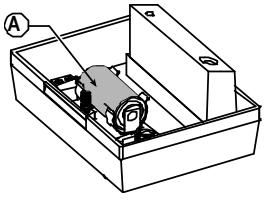
Achten Sie auf die richtige Polarität!



A. Negativer (-) Pol
B. Positiver (+) Pol

Abb. 6. *Batterie einlegen*

Verwenden Sie ausschließlich eine 3V-Lithium-Batterie des Typs CR-123 A von Grothe Artikelnummer 39013



A. Ordnungsgemäß eingesetzte Batterie

Abb. 7. *Batterie nach dem Einsetzen*

4. Drücken Sie ein Mal auf den vorderen Sabotagekontakt, und lassen Sie ihn wieder los, um den Sender rückzustellen.

Hinweis: *Da der Deckel entfernt ist und Spannung anliegt, wird ein Sabotageereignis erkannt. Ist der Melder in eine Zentrale eingelernt, zeigt diese das Ereignis an.*

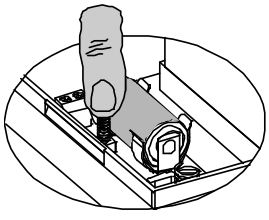
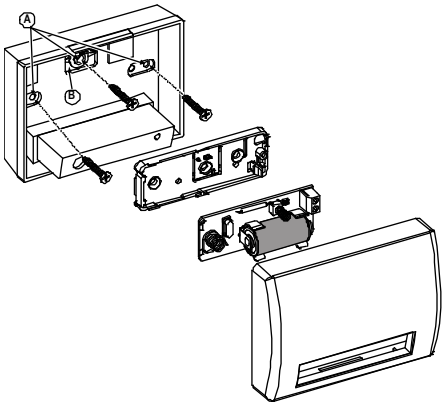


Abb. 8. *Melder nullstellen*

Achtung! *Im FA30-GM10 befindet sich unter der Platine ein Abrisssabotagekontakt. Solange die Platine fest in der Halterung sitzt, wird der Sabotagekontakt gegen ein Losbrechsegment gedrückt, das nur lose mit der Gehäuserückwand verbunden ist (siehe Abb. 9). Stellen Sie sicher, dass dieses Losbrechsegment an der Wand befestigt wird. Wenn der Melder gewaltsam von der Wand entfernt wird, bricht dieses Segment von der Gehäuserückwand ab und bewirkt, dass der Sabotagekontakt ausgelöst wird*



A. Befestigungsbohrungen
B. Losbrechsegment der Gehäuserückwand

Abb. 9. *FA30-GM10 - Innenansicht!*

3.3 Anmelden ("Einlernen/Hinzufügen")

Beachten Sie die Installationsanleitung für die FA30-AZ10-Alarmzentrale und folgen Sie der Prozedur gemäß Option "02:ZONEN/SENDER" im Installationsmenü. Eine allgemeine Beschreibung der Prozedur finden Sie im folgenden Ablaufdiagramm.

Step	Action	LCD Display
1	Installationsmenü aufrufen und Option "**02:ZONEN/SENDER**" auswählen	02:Zonen/Sender ⇨
2	Option "**GERÄT HINZUFÜGEN**" auswählen. Siehe Anm. 1	Gerät hinzufügen ⇨ ↓ Gerät modifiz.
3	Glasbruchmelder einlernen, indem die Einlern-Taste gedrückt gehalten wird bis die LED gelb aufleuchtet. Alternativ die Geräte-ID (Aufkleber auf dem Sender) eingeben.	Einlernen oder ⇨ ID eing.:XXX-XXXX
4	Den gewünschten Speicherplatz für das neue Gerät auswählen	Z04:Glasbruch. ⇨ ID Nr.:160-xxxx
5	TEILBEREICHE auswählen. Siehe Anm. 2 Dem Handsender die Teilbereiche durch drücken der Tasten 1, 2 und/oder 3 an der Zentrale zuweisen.	Z04: Teilbereiche ⇨ Z01: P1 P2 P3

⇨ bedeutet scrollen mit Taste ▶▶. Gewünschte Option oder Eingabe bestätigen mit der Taste OK

Anmerkungen:

*1. Wenn das Gerät bereits eingelernt (angemeldet) ist, können Sie die Parameter über die Option **"Geräte modifiz."** Konfigurieren*

2. TEILBEREICHE wird nur angezeigt, wenn die Funktion TEILBEREICHE an der Alarmzentrale unterstützt und zuvor auch eingeschaltet wurde (weitere Einzelheiten siehe "Teilbereichsbildung" in der Installationsanleitung der Alarmzentrale).

4. LOKALER DIAGNOSETEST

Für den Test ist der Deckel zu entfernen (s. Abb. 4).

A. Betätigen Sie den Sabotagekontakt, und lassen Sie ihn dann wieder los.

B. Nach circa 2 Sek. blinkt die LED 3 Mal.

Die folgende Tabelle gibt an, wie die Stärke des empfangenen Funksignals von den LEDs angezeigt wird.

LED-Reaktion	Empfangspegel
Grünes LED blinkt	hoch
Orange LED blinkt	gut
Rote LED blinkt	schwach
Kein LED blinkt	Keine Kommunikation

***WICHTIG!** Es muss unbedingt für zuverlässigen Empfang gesorgt werden. Daher ist ein „schwacher" Signalpegel nicht akzeptabel. Wenn Sie vom Melder nur ein „schwaches" Signal empfangen, sollten Sie ihn umpositionieren und erneut testen, bis Sie einen „guten" oder „hohen" Signalpegel erhalten.*

***Hinweis:** Ausführliche Anleitung zum Diagnosetest siehe Installationsanleitung der Alarmzentrale.*

5. TESTPROZEDUREN

5.1 Funktionsweise des Testmodus

Die "Pattern Recognition Technology"™ des FA30-GM10 ignoriert die meisten Geräusche, die einen Fehlalarm auslösen können, einschl. solcher, die von Glasbruch-Testgeräten generiert werden. Um den FA30-GM10 zu testen, wird ein Testmodus verwendet. Wenn der Melder im Testmodus ist, wird die Verarbeitung des Glasbruch-Geräuschmusters in den oberen und unteren Frequenzbereichen ausgeschaltet. Der FA30-GM10 ist dann nur gegenüber dem mittleren Frequenzbereich empfindlich, den das mobile Testgerät des Typs "Sentrol 5709C" reproduziert. Dieser mittlere Frequenzbereich entscheidet über den Erfassungsbereich des Melders.

Im Betriebsmodus blinkt die Erfassungs-LED jedesmal kurz auf, wenn ein lautes Geräusch erfasst wird. Dies bedeutet jedoch nicht, dass eine Meldung erfolgt ist. Im Betriebsmodus löst der FA30-GM10 bei einem Testsignal nur dann aus, wenn der Signalgeber sich nah genug am Melder befindet.

***HINWEIS:** Jedes Mal, wenn der Melder Alarm auslöst, wechselt er auch 1 Min. lang in den TESTMODUS.*

5.2 Umschalten des Melders in den Testmodus

Das Testgerät "Sentrol 5709C" oder "Intellisense FG701" auf Sicherheitsglas einstellen, den Lautsprecher des Testgeräts direkt auf den Melder setzen und das Testgerät aktivieren. Der Melder löst Alarm aus und wechselt dann 1 Min. lang in den Testmodus. Wenn der Melder im Testmodus ist, blinkt die LED am Melder kontinuierlich. Sie können die Testphase verlängern, indem Sie das Testgerät mind. 1 x pro Minute aktivieren.

5.3 Testen des Melders (siehe Abb. 10).

A. Halten Sie das Testgerät nahe an eine Glasfläche, zielen Sie mit dem Testgerät auf den FA30-GM10, und drücken Sie den Testtaste. Wenn Vorhänge oder Jalousien vorhanden sind, müssen Sie das mobile Testgerät während des Tests hinter die geschlossenen Vorhänge halten (Melder nicht installieren, wenn schwere oder kaschierte Vorhänge vorhanden sind). Wenn der Melder an derselben Wand befestigt ist, müssen Sie das Testgerät in Richtung der gegenüber liegenden Wand halten.

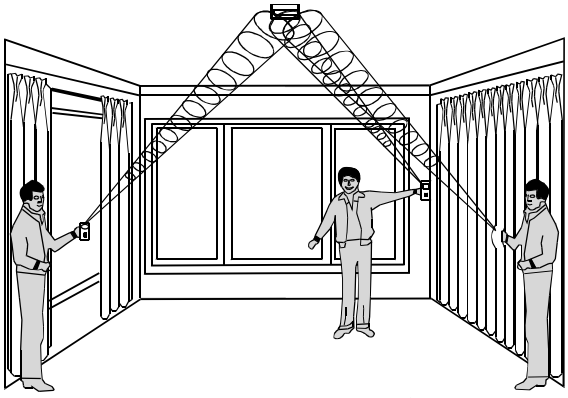


Abb. 10. *Testen des Melders FA30-GM10*

B. Für jede Glasart bietet das Testgerät eine andere Einstellung. Es sollte immer für Sicherheits- oder Verbundglas eingestellt sein (beide Einstellungen sind korrekt, und beide haben den gleichen Erfassungsbereich), außer wenn Sie sicher sind, dass es sich bei dem überwachten Glas um Flachglas handelt.

C. Wenn die LED am Melder kurz dauerhaft leuchtet, während das Testgerät aktiviert wird, liegt das Glas im Erfassungsbereich.

D. Wenn es dagegen nicht dauerhaft leuchtet, sondern weiter blinkt wie vorher, sollten Sie den Melder näher an die zu schützenden Fenster positionieren. Es kann auch erforderlich sein, weitere Melder anzubringen, um einen passenden Erfassungsbereich zu erzielen. Nur selten kommt es vor, dass der Melder innerhalb des spezifizierten Erfassungsbereichs nicht ausgelöst wird. Prüfen Sie im Bedarfsfall, ob die Batterie im mobilen Testgerät noch ausreichend Spannung hat. Durch Einlegen einer neuen Batterie in das Testgerät wird der **Erfassungsbereich wahrscheinlich wiederhergestellt,** wenn das Ergebnis vorher nicht zufriedenstellend war.
Hinweis: *Ca. 1 Min. nach Empfang des letzten Signals vom mobilen Testgerät wechselt der Melder automatisch vom Testmodus in den Normalmodus zurück.*

WICHTIG! Die jeweilige Akustik des Raumes kann den Erfassungsbereich des Glasbruchmelders auch künstlich erweitern. Der für den FA30-GM10 spezifizierte Erfassungsbereich wurde unter "schlechten " Bedingungen definiert. ***Obwohl der Melder wahrscheinlich einen größeren Erfassungsbereich hat, "überhört" er u.U. einen Glasbruch mit "Minimalwert", oder die Raumakustik kann sich künftig so ändern, dass sich der Erfassungsbereich des Melders wieder beim Normalwert von 6 m einpendelt.***
Gehen Sie deswegen nicht über den spezifizierten Erfassungsbereich des Melders hinaus - egal, was das Testgerät ergibt.

5.4 Testen des Melders durch Klatschen in die Hände

Der FA30-GM10 kann vom Installateur oder Endbenutzer auch im Normalmodus getestet werden, indem dieser einfach unterhalb des Melders laut in die Hände klatscht. Daraufhin blinkt das LED-Lämpchen 2 x, doch der Melder löst keine Übertragung aus. So kann durch Sichtkontrolle sichergestellt werden, dass der Melder mit Spannung versorgt wird und dass das Mikrofon sowie die Auswertung funktionieren.
Die Aktivierung des Melders durch Klatschen in die Hände ist nur kurzzeitig, so dass dies keine merkliche Auswirkung auf die Batterielebensdauer hat.

INSTALLATIONSHINWEISE

A. Der FA30-GM ist so ausgelegt, dass er den Bruch von gerahmtem Glas erfasst, das in einer Gebäudeaußenwand installiert ist. Wenn der Melder mit ungerahmtem Glas, Zerschlagen von Flaschen usw. "getestet" wird, wird er u.U. gar nicht ausgelöst. Typischerweise wird der FA30-GM10 nicht ausgelöst, wenn Glas in der Mitte des Raums zerbrochen wird, da dies als "Fehlalarm" interpretiert wird.

B. Zu Fehlalarmen kann es u.U. kommen, wenn dem Melder eine 24-Std.-Meldelinie zugewiesen wurde und dieser in verglasten Schleusen/Windfang; über Wasch-/Spülbecken; in Garagen oder anderen kleinen lärmbelasteten Räumen, in denen verschiedene Geräusche reflektiert werden, die schließlich wie das Glasbruch-Geräuschmuster klingen. In Wohnbereichen sollten zwecks Glasbruchüberwachung in derartigen Anwendungen Erschütterungsmelder verwendet werden.

C. Die Nutzung des FA30-GM10 auf einer 24-Std.-Meldelinie erhöht das Fehlalarmrisiko. Es wird empfohlen den FA30-GM10 alsAußenhaut/Perimeter Meldelinie zu definieren, damit er ohne Fehlalarme in Wohnbereichen funktioniert. Definiert als 24-Std.-Meldelinien ist der Melder den ganzen Tag und die gesamte Nacht über aktiviert, und die Technologie zur Vermeidung von Fehlalarmen könnte an ihre Grenzen stoßen, da die Geräusche unter einigen Bedingungen dem Glasbruch-Geräuschmuster ähneln. Weisen Sie dem FA30-GM10 eine Außenhaut/Perimeter Meldelinie zu, die immer nur dann aktiviert wird, wenn Tür- und Fenstermagnetkontakte aktiviert werden. Bei Installationen in Wohnbereichen ist die Fehlalarmfestigkeit des FA30-GM10 am besten in Räumen, die nur wenig lärmbelastet sind.

D. Der FA30-GM10 erfasst Glasbruch. Wie alle Glasbruchmelder erfasst dieser Melder u.U. nicht immer Risse im Glas oder Geschosse, die das Glas durchschlagen oder ein Loch in das Glas schlagen. Zusätzlich zur Installation von Glasbruchmeldern sollte immer weitere Melder installiert werden, die Eindringlinge erfassen können (z.B.: Bewegungsmelder, Magnetkontakte usw.).

6. NORMEN & HINWEISE

Beachten Sie die Hinweise und verweise auf Normen in Anhang A: Besondere Hinweise und Anhang B: Einhaltung von Normen
Der Akustische Funk-Glasbruchmelder FA30-GM10 erfüllt die wesentlichen Erfordernisse und Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 1999 für Funk- und Telekommunikationsendgeräte.