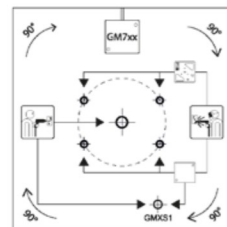
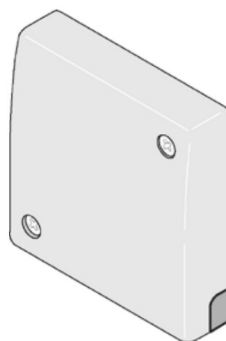




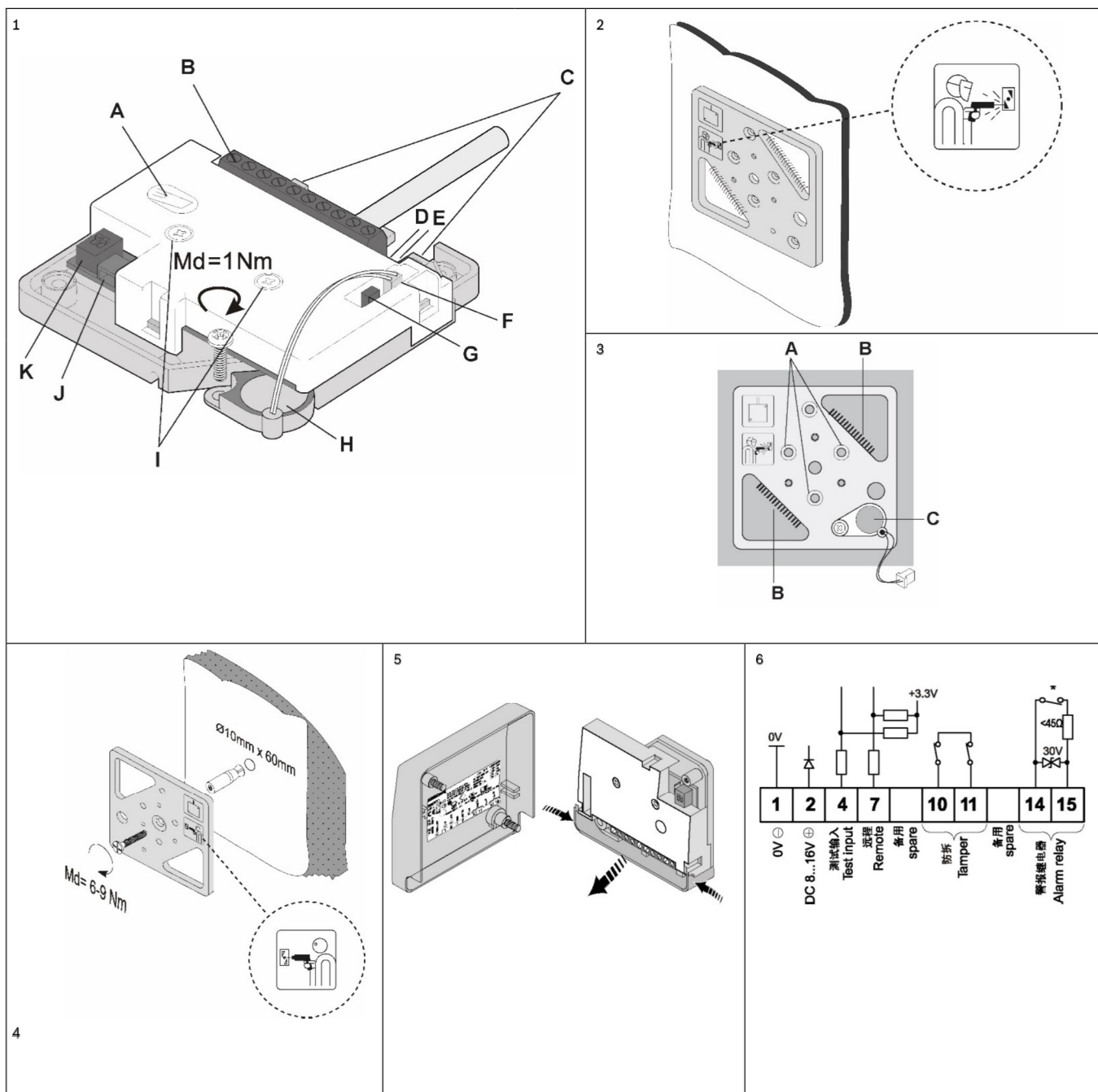
BOSCH

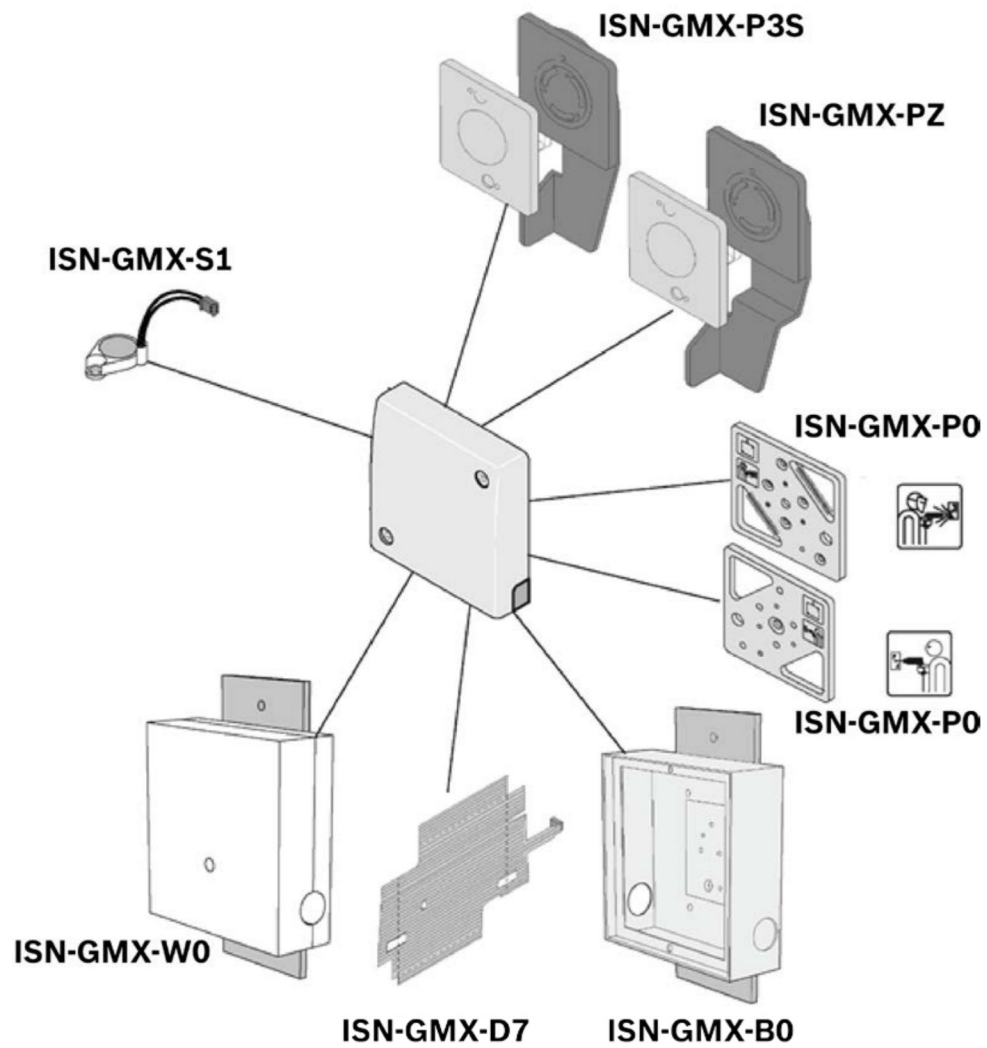
ISN-SM-50 Installation Guide

- (en) Seismic detector
- (de) Körperschallmelder
- (es) Detector sísmico
- (fr) Détecteur sismique
- (it) Rivelatore sismico
- (pl) Czujka sejsmiczna
- (pt) Detetor sísmico
- (sv) Seismisk detektor
- (zh) 震动传感器



01/2020





1. EC declaration of conformity

Hereby Bosch Security Systems, Inc declares that this equipment type is in compliance with all relevant EU Directives for CE marking. From 20/04/2016 it is in compliance with Directive 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive).

2. Application

The ISN-SM-50 seismic detector provides reliable protection against break-in attempts on safes, automatic cash dispensers, ticket machines, night deposit boxes, vaults and steel strongrooms. Intelligent signal processing enables the level of detection sensitivity to be custom-set, thereby reducing the risk of false alarms. The anti-tamper for the detector cover (Fig. 1, item A) will detect opening of the detector, and the anti-tamper on the back of the detector will detect forcible removal.



Installation, programming and commissioning must be performed by specialists.



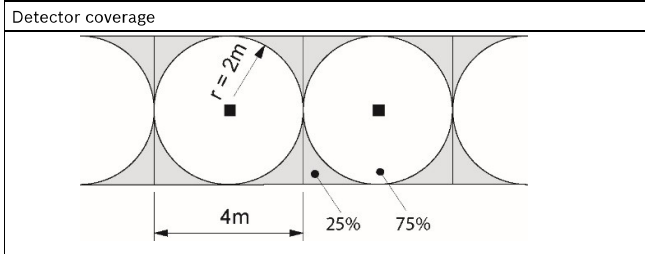
Additional approval requirements can be found in the Appendix at the end of this document.

3. Contents

- 1 x ISN-SM-50 seismic detector
- 1 x ISN-SM-50 drilling template
- 3 x cable ties

4. Coverage area

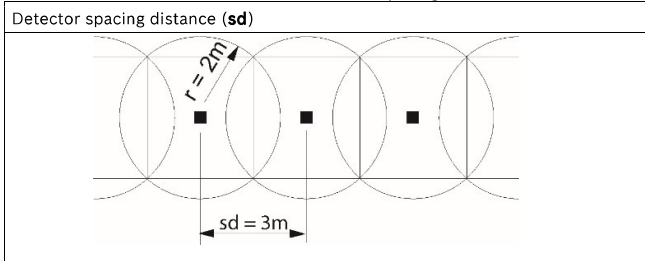
The area monitored by the detector is referred to as the coverage area. It covers the area around the detector with an operating radius (r).



Joints in the construction of the vault may impair the transmission of the signal. Doors must have their own detector installed to provide the correct coverage. Tightly sealed corners and edges may reduce the operating radius (r) by >25%, therefore, corners and edges on steel vaults must be seamlessly welded. Incorrect positioning can reduce the coverage area. It is recommended that detectors are installed on each plane (walls, floor, and ceiling) of the protected area. Coverage from adjoining planes should not form part of a comprehensive protection strategy.

4.1. Detector spacing distance

Detectors should be positioned so that they cover the entire area to be monitored. The distance between detectors is referred to as the spacing distance (sd).



To ensure complete coverage of the protected area, the following formula should be applied to determine the correct spacing distance between seismic detectors.
Spacing distance (sd) = operating radius (r) x 2 x 0.75

Example:

Material	Operating radius (r)	Spacing distance (sd)
Steel	2m	3m
Concrete	4m	6m

5. Installation

5.1. Direct installation on steel

The ISN-SM-50 seismic detector can be installed directly onto a flat, even metal surface.



Take note of the orientation of the ISN-SM-50 seismic detector and the required drill pattern.



There must be a direct connection between the detector and the mounting surface. Paint, varnish, dirt, silicone or similar materials will impede the acoustics. Remove these materials from the mounting location before installation.

Use the ISN-GMX-D7 drilling template (provided) to determine the location of the required holes.

1. Drill 3 x 3.2mm holes, 6mm deep. 2 holes for the detector and 1 hole for the ISN-GMX-S1 internal test transmitter (Fig. 1, item H).
2. Remove the drilling template.
3. Thread all holes to M4.
4. Secure the detector and the test transmitter to the mounting surface.

5.2. Installation on steel using the ISN-GMX-P0 mounting plate

Use the weld symbol side of the ISN-GMX-P0 mounting plate (Fig. 2) to install the detector on uneven or reinforced steel surfaces.



The ISN-GMX-P0 mounting plate can be used for installing a seismic detector on a steel surface. It is essential to use the correct side and mounting methods. The ISN-GMX-P0 displays a detector symbol to indicate the direction of the cable access to the detector.



Take note of the orientation of the ISN-SM-50 seismic detector and the required orientation of the ISN-GMX-P0 mounting plate.

ISN-GMX-P0 weld symbol	
Detector symbol showing cable access at top	

1. With the weld symbol visible, attach the ISN-GMX-P0 to the mounting surface using two fillet welds as shown (Fig. 3, item B).
If welding is not possible, use the ISN-GMX-P0 as a drill template.
 - Mark the 3 centrally located countersunk holes (Fig. 3, item A).
 - Drill 3 x 3.2mm Ø holes (depth to be determined by the thickness of the mounting surface).
 - Thread to M4.
 - Secure the ISN-GMX-P0 using 3 x M4 countersunk screws (provided with ISN-GMX-P0).
2. Mount the detector on to the ISN-GMX-P0.
3. Mount the ISN-GMX-S1 internal test transmitter on the designated location on the ISN-GMX-P0 (Fig. 3, item C) and connect to the detector (Fig. 1, item F).

5.3. Installation on concrete using the ISN-GMX-P0 mounting plate (Fig. 4)

Use the drill symbol side of the ISN-GMX-P0 mounting plate (Fig. 4) to install the detector on concrete surfaces.



The ISN-GMX-P0 mounting plate can be used for installing a seismic detector on a concrete surface. It is essential to use the correct side and mounting methods. The ISN-GMX-P0 displays a detector symbol to indicate the direction of the cable access to the detector.



Take note of the orientation of the ISN-SM-50 seismic detector and the required orientation of the ISN-GMX-P0 mounting plate.

ISN-GMX-P0 drill symbol	
Detector symbol showing cable access at top	

1. Use the ISN-SM-50 drilling template (provided) to determine the location of the required holes.
 2. Drill a 10mm Ø x 60mm hole and insert the steel expansion plug.
 3. Drill a 5mm Ø x >22mm hole and insert the ISN-GMX-S1 brass expansion plug.
When installing on concrete, the ISN-GMX-S1 must not have any contact with the ISN-GMX-P0 mounting plate. The ISN-GMX-S1 must be attached to the concrete using the M4 x 21mm screw and the associated brass expansion plug.
 4. Secure the ISN-GMX-P0 to the steel expansion plug with the M6 x 47mm screw.
 5. Secure the ISN-GMX-S1 to the brass expansion plug with the M4 x 21mm screw.
 6. Mount the detector on to the ISN-GMX-P0.
- ### 6. Mounting the detector
1. Remove the cover from the detector.
 2. Attach the detector to the prepared mounting base using the two mounting screws (Fig. 1, item I).
 3. Remove the cable access skirt (Fig. 5).
 4. Wire the connection cables to the terminal (Fig. 1, item B) as shown in diagram (Fig. 6).
 5. Secure the cable to a cable anchor (Fig. 1, items C) with a cable tie (provided).
 6. Connect the accessories and program the detector.
 7. Remove the pre-formed cable access points as required to enable cable access through the skirt (Fig. 5).
 8. Replace the cable access skirt.

7. Accessories

All of the accessories (Fig. 7) have their own installation instructions, which are supplied with each accessory. These installation instructions should be followed for the correct installation and optimum performance from this seismic detector. For ordering information, see section 14.

8. Programming

8.1. Application setting (Fig. 1, item G)

The specified operating radius applies to an attack with an oxygen lance. If attacked with a mechanical tool (e.g. a drill) the value may be as much as three times higher. The specified operating radius is a guideline which is heavily influenced by the characteristics of the material and the type of construction.

Select the material type for the protected space and the required detection radius by selecting the DIP switch options as follows:

Operating radius (r)				
Mode	Fixed	Fixed	Fixed	USER MODE
Steel	2m	1.5m	---	1* / 1.5 / 2m
Concrete	---	---	4m	2.5 / 4m

There are 3 settings selectable via the DIP switch (Fig. 2, item G). To enable the USER MODE selectable settings through the ISN-SMS-W7 SensTool Software, DIP switches 1 & 2 must be in the ON position to establish communications between the PC and the detector.

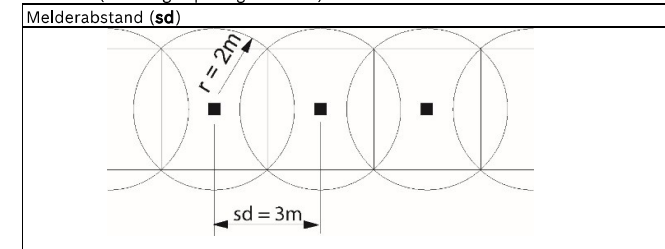
8.2. Sensitivity (Fig. 6, terminal 7)



Verbindungsstellen in der Tresorkonstruktion können die Signalübertragung beeinträchtigen. Türen müssen über einen eigenen Melder verfügen, um eine ordnungsgemäße Melderwirkung zu erzielen. Gut abgedichtete Ecken und Kanten können den Wirkradius (r) um > 25 % verringern, weshalb Ecken und Kanten bei Stahlresoren durchgehend verschweißt sein müssen. Eine falsche Positionierung kann den Wirkbereich reduzieren. Es wird empfohlen, auf jeder Fläche (Wände, Boden und Decke) des zu schützenden Bereichs Melder zu montieren. Eine Erfassung von angrenzenden Flächen aus sollte nicht Bestandteil einer umfassenden Schutzstrategie sein.

4.1. Melderabstand

Melder müssen so positioniert werden, dass sie den gesamten zu überwachenden Bereich abdecken. Der Abstand zwischen den Meldern wird als Melderabstand bezeichnet (sd – engl. spacing distance).



Für eine vollständige Abdeckung des zu schützenden Bereichs sollte die folgende Formel angewendet werden, um den korrekten Abstand zwischen den Körperschallmeldern zu bestimmen.

$$\text{Melderabstand (sd)} = \text{Wirkradius (r)} \times 2 \times 0,75$$

Beispiel:

Material	Wirkradius (r)	Melderabstand (sd)
Stahl	2m	3m
Beton	4m	6m

5. Montage

5.1. Direkte Montage auf Stahl

Der Körperschallmelder ISN-SM-50 kann direkt auf einer flachen, ebenen Metallfläche montiert werden.

- Achten Sie darauf, dass der Körperschallmelder ISN-SM-50 und das passende Bohrmuster aufeinander ausgerichtet sind.
- Zwischen Melder und Montagefläche muss eine direkte Verbindung bestehen. Farben, Lacke, Schmutz, Silikon o. Ä. behindern die Schallübertragung. Entfernen Sie diese Materialien von der Montagefläche, bevor Sie mit der Montage beginnen.

Verwenden Sie die beiliegende Bohrschablone ISN-SM-50, um die Position der erforderlichen Bohrungen zu bestimmen.

1. Bohren Sie drei Löcher mit einem Durchmesser von 3,2mm und einer Tiefe von 6mm. Zwei Löcher für den Melder und ein Loch für den internen Prüfsender ISN-GMX-S1 (Abb. 1, Element H).
2. Entfernen Sie die Bohrschablone.
3. Schneiden Sie in alle Bohrungen ein M4-Gewinde.
4. Befestigen Sie den Melder und den Prüfsender auf der Montagefläche.

5.2. Montage auf Stahl mithilfe der Montageplatte ISN-GMX-P0

Verwenden Sie die Seite der Montageplatte ISN-GMX-P0 mit dem Schweißsymbol (Abb. 2), um den Melder auf unebenen oder verstärkten Stahlflächen zu montieren.

Die Montageplatte ISN-GMX-P0 kann für die Montage eines Körperschallmelders auf einer Stahlfläche verwendet werden. Es ist ausschlaggebend, dass die richtige Seite und die korrekten Montagemethoden verwendet werden. Die ISN-GMX-P0 trägt ein Meldersymbol, das die Ausrichtung der Kabelzuführung zum Melder anzeigt.

- Achten Sie darauf, dass der Körperschallmelder ISN-SM-50 und die Montageplatte ISN-GMX-P0 aufeinander ausgerichtet sind.

ISN-GMX-P0-Schweißsymbol	
Meldersymbol mit Kabelzuführung auf Oberseite	

1. Befestigen Sie die Montageplatte ISN-GMX-P0 mit zwei Kehl Nähten auf der Montagefläche. Das Schweißsymbol muss sichtbar sein (siehe Abb. 3, Element B). Wenn kein Schweißen möglich ist, verwenden Sie die ISN-GMX-P0 als Bohrschablone.
 - Markieren Sie die drei mittig liegenden Senkbohrungen (Abb. 3, Element A).
 - Bohren Sie drei Löcher mit einem Durchmesser von 3,2mm (die Tiefe der Bohrung muss abhängig von der Stärke der Montagefläche bestimmt werden).
 - Schneiden Sie anschließend M4-Gewinde in alle Bohrungen.
 - Befestigen Sie die ISN-GMX-P0 mithilfe von Senkkopfschrauben (3 x M4, im Lieferumfang der ISN-GMX-P0 enthalten).
2. Montieren Sie den Melder auf der ISN-GMX-P0.
3. Montieren Sie den internen Prüfsender ISN-GMX-S1 an der angegebenen Position auf der ISN-GMX-P0 (Abb. 3, Element C), und schließen Sie ihn an den Melder an (Abb. 1, Element F).

5.3. Montage auf Beton mithilfe der Montageplatte ISN-GMX-P0 (Abb. 4)

Verwenden Sie die Seite der Montageplatte ISN-GMX-P0 mit dem Bohrsymbol (Abb. 4), um den Melder auf Betonflächen zu montieren.

Die Montageplatte ISN-GMX-P0 kann für die Montage eines Körperschallmelders auf einer Betonfläche verwendet werden. Es ist ausschlaggebend, dass die richtige Seite und die korrekten Montagemethoden verwendet werden. Die ISN-GMX-P0 trägt ein Meldersymbol, das die Ausrichtung der Kabelzuführung zum Melder anzeigt.



Achten Sie darauf, dass der Körperschallmelder ISN-SM-50 und die Montageplatte ISN-GMX-P0 aufeinander ausgerichtet sind.

ISN-GMX-P0-Bohrsymbol	
Meldersymbol mit Kabelzuführung auf Oberseite	

1. Verwenden Sie die beiliegende Bohrschablone ISN-SM-50, um die Position der erforderlichen Bohrungen zu bestimmen.
2. Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von 10mm und einer Tiefe von 60mm, und setzen Sie den Stahlspreizdübel ein.
3. Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von 5mm und einer Tiefe von > 22mm, und setzen Sie den ISN-GMX-S1-Messingspreizdübel ein.



Bei der Montage auf Beton darf der ISN-GMX-S1 keinen Kontakt mit der Montageplatte ISN-GMX-P0 haben. Der ISN-GMX-S1 muss mithilfe der Schraube (M4 x 21mm) und dem dazugehörigen Messingspreizdübel am Beton befestigt werden.

4. Befestigen Sie die ISN-GMX-P0 mithilfe der Schraube (M6 x 47mm) am Stahlspreizdübel.
5. Befestigen Sie den ISN-GMX-S1 mit der Schraube (M4 x 21mm) am Messingspreizdübel.
6. Montieren Sie den Melder auf der ISN-GMX-P0.

6. Montage des Melders

1. Entfernen Sie die Abdeckung vom Melder.
2. Bringen Sie den Melder auf der vorbereiteten Befestigungsplatte mithilfe der zwei Befestigungsschrauben an (Abb. 1, Element I).
3. Entfernen Sie die Verkleidung der Kabelzuführung (Abb. 5).
4. Führen Sie die Verbindungskabel zur Zentrale (Abb. 1, Element B) wie in der Abbildung dargestellt (Abb. 6).
5. Befestigen Sie das Kabel mit einem (beiliegenden) Kabelbinder an einer Kabelklemme (Abb. 1, Element C).
6. Schließen Sie das Zubehör an und programmieren Sie den Melder.
7. Entfernen Sie die vorgestanzten Abdeckungen an den Kabelführungsaussparungen wie erforderlich, um die Kabelzuführung durch die Verkleidung zu ermöglichen (Abb. 5).
8. Bringen Sie die Verkleidung der Kabelzuführung wieder an.

7. Zubehör

Für alle Zubehörteile (Abb. 7) gelten eigene Montageanweisungen, die jedem Zubehörteil beiliegen. Diese Montageanweisungen müssen für die korrekte Montage und eine optimale Leistung dieses Körperschallmelders befolgt werden. Bestellangaben siehe Abschnitt 14.

8. Programmierung

8.1. Anwendungseinstellung (Abb. 1, Element G)

Der angegebene Wirkradius gilt für einen Angriff mit Sauerstofflanze. Bei einem Angriff mit mechanischem Werkzeug (z. B. Bohrer) kann sich der Wert bis auf das Dreifache erhöhen. Der angegebene Wirkradius ist ein Richtwert, der stark von der Beschaffenheit des Untergrunds beeinflusst wird.

Wählen Sie den Materialtyp für den zu schützenden Bereich und den erforderlichen Wirkradius, indem Sie die DIP-Schaltoptionen wie folgt festlegen:

Wirkradius (r)				
Modus	Fest	Fest	Fest	USER MODE
Stahl	2m	1,5m	---	1* / 1,5 / 2m
Beton	---	---	4m	2,5 / 4m

Über den DIP-Schalter können 3 Einstellungen gewählt werden (Abb. 2, Element G). Zur Aktivierung der auswählbaren USER MODE-Einstellungen über die ISN-SMS-W7 SensTool-Software müssen die DIP-Schalter 1 und 2 in der EIN-Position sein, um die Kommunikation zwischen dem PC und dem Melder herzustellen.

8.2. Empfindlichkeit (Abb. 6, Klemme 7)

Wenn dieser Eingang aktiv ist, wird die Melderempfindlichkeit verringert. Der Empfindlichkeitseingang darf nur unter bestimmten Umständen angewendet werden, und das nur für kurze Zeiträume. Die Reduzierung der Empfindlichkeit muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften (z. B. gemäß VdS) erfolgen. Die Werkseinstellung ist Low-aktiv. High-aktiv kann mithilfe der ISN-SMS-W7 SensTool-Software gewählt werden.

Die Empfindlichkeit wird für die Dauer des Fernsignals auf 12,5 % der Originealeinstellung reduziert. Eine potentielle Anwendung ist die Verhinderung der Alarmauslösung bei starken funktionsbedingten Geräuschen.

8.3. Testeingang (Abb. 6, Klemme 4)

Der interne Prüfsender ISN-GMX-S1 (Abb. 1, Element H) wird durch das Anlegen eines niedrigen Signals an die Testeingangsklemme aktiviert. Bei korrekt funktionierendem Melder löst dieser einen Alarm aus (Auslösezeit < 3 s).

Die Werkseinstellung ist Low-aktiv. High-aktiv kann mithilfe der ISN-SMS-W7 SensTool-Software gewählt werden.



Low-aktiv = Anlegen von 0 V zur Aktivierung
High-aktiv = Entfernen von 0 V zur Aktivierung

9. LED-Anzeige

Die rote LED (Abb. 1, Element E) blinkt während der Initialisierung. Bei einem Alarm leuchtet die LED ca. 2,5 s lang. Diese LED ist nur sichtbar, wenn die Abdeckung des Melders entfernt wurde.

10. Inbetriebnahme

- Legen Sie die Versorgungsspannung an.
Die LED (Abb. 1, Element E) blinkt 10 Sekunden lang.
- Lassen Sie den Melder weitere 20 Sekunden lang in Ruhe.
Der Melder ist nun betriebsbereit.
- Überprüfen Sie, ob der korrekte Radius und Materialtyp mithilfe der DIP-Schalter oder SensTool gewählt wurden.

Wenn SensTool nicht verfügbar ist, verwenden Sie ein Multimeter ($R_i \geq 20 \text{ k}\Omega$) an Klemme 1 (0 V) und Testpunkt (Abb. 1, Element D), um auf ein analoges Integrationssignal zu prüfen:

Ruhepegel	0 V
Integrationsstart	1 V
Alarmschwelle (unbelastet)	3 V

- Prüfen Sie auf Interferenz mithilfe der Option „SensTool > Analysieren“. Die Option **Digitalfilter** auf der Registerkarte **Einstellungen** könnte bei der Verringerung der inhärenten Störung helfen. Zusätzliche Informationen finden Sie in der SensTool-Software und dem dazugehörigen Handbuch.

10.1. Funktionsprüfungen

Funktionsprüfungen können wie folgt ausgeführt werden:

- Nehmen Sie die Abdeckung ab und kratzen Sie das Metallgehäuse des Melders mit einem Schraubendreher an, bis die LED (Abb. 1, Element E) einen Alarm anzeigt.
- Legen Sie das erforderliche Eingangssignal an Klemme 4 an, um den internen Prüfsender ISN-GMX-S1 (falls vorhanden) zu aktivieren.
- Simulieren Sie einen Angriff auf den zu schützenden Bereich.
- Setzen Sie die Abdeckung wieder auf und sichern Sie sie.

11. Service

Die Funktion des Melders und dessen Montage müssen mindestens einmal jährlich wie folgt geprüft werden:

- Testen Sie den Melder auf eine ordnungsgemäße Funktion entsprechend Abschnitt 10.1.
- Überprüfen Sie die Einstellungen des Melders mithilfe der DIP-Schalter oder der ISN-SMS-W7 SensTool-Software.
- Überprüfen Sie die Montage des Melders, um sicherzustellen, dass er sicher befestigt ist.
- Überprüfen Sie, ob ein direkter Kontakt zwischen dem Melder und der Montagefläche besteht. Farben, Lacke, Schmutz, Silikon o. Ä. behindern die Schallübertragung.

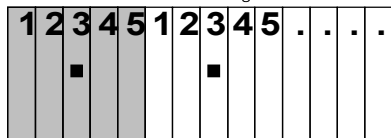
Siehe lokale Zulassungen für weitere Informationen zu diesem Thema.

12. Elementtresore

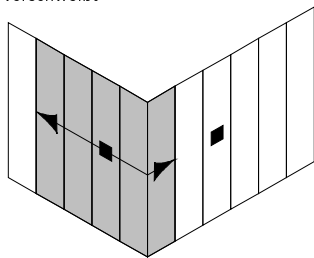
Beim Einsatz des Körperschallmelders in und an Elementtresoren aus Stahl und Betonmaterial sind folgende Grundsätze unbedingt zu beachten.

- Stärke von 100 bis 400mm
- Breite bis 1.000mm
- Länge bis 6.500mm

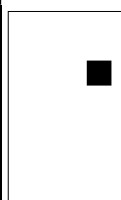
Elemente mit Melderanordnung



Eckverbindung Wand/Wand durchgehend verschweißt



Immer 1 Melder an Türen



Beim Einsatz des Körperschallmelders auf Elementtresoren aus Stahl und Betonmaterial sind folgende Grundsätze unbedingt zu beachten:

- Ein Melder für jeweils maximal 5 Wandelemente. Der Melder muss auf dem mittleren Element montiert werden.
- Alle Fugen zwischen den Elementen müssen zusätzlich zu einer Verschraubung punktuell alle 400 bis 500mm mit einer 30 bis 40mm langen Schweißnaht verschweißt sein.
- Eckverbindungen bei Wandelementen müssen durchgehend verschweißt werden, wenn der Wirkbereich sich auch über die Ecken erstrecken soll.
- Werden Wandelemente mit Meldern bestückt, kann das direkt angrenzende Boden- und/oder Deckenelement in den Wirkbereich mit einbezogen werden, wenn die entsprechende Stoßstelle durchgehend verschweißt wird.
- Wenn in Tresoren unterschiedliche Elementdicken kombiniert werden, müssen die Stoßstellen durchgehend verschweißt werden.
- Bringen Sie Melder soweit möglich nicht auf Elementen an, an denen Führungsschienen von Kassetten-Transportlifts, Ventilatoren oder andere mechanische Einrichtungen befestigt sind.
- Verwenden Sie immer Elemente, die mit einer Ein-/Ausgabeöffnung mit Melder ausgestattet sind. Der Melder kann die angrenzenden Elemente überwachen.

- Jede Tür muss mit einem eigenen Melder ausgestattet sein.

- Programmierung:

	Anwendungseinstellung
Maximal 5 Module	Beton: 4 m Radius
Türen	Stahl: 2 m Radius

13. Technische Daten

Abmessungen	89mm × 89mm × 23mm
Versorgungsspannung (nom. 12 V DC)	Vcc = 8 bis 16 V DC
Stromaufnahme (8 bis 16 V DC)	I _{typ} = 2,5 bis 3,5 mA
• Alarmbedingung	I _{max} = 5 mA
Alarmausgang, Klemmen 14+15:	
• Halbleiterrelais	Öffnet bei Alarm + Unterspannung
• Kontaktlast	30 V DC/100 mA, ohmsche Last
• Reihenwiderstand	< 45 Ω
• Alarmhaltezeit	2,5 Sekunden
Sabotageüberwachungsklemmen 10+11:	
• Mikroschalter, Abdeckung und Boden	Öffnet bei Sabotage
• Kontaktlast	30 V DC/100 mA
• Bohrschutzfolie in der Abdeckung	Sabotage $\Rightarrow$ Alarm
Testeingang, Klemme 4	Low < 1,5 V DC / High > 3,5 V DC
Fernzugriffseingang, Klemme 7	Low < 1,5 V DC / High > 3,5 V DC
Betriebstemperatur	-40 bis 70 °C
Lagertemperatur	-40 bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit (EN 60721), nicht kondensierend	< 95 %
Zulassungen	Siehe Typenschild auf Innenseite der Abdeckung (Abb. 5)

14. Bestellangaben

ISN-SM-50 Körperschallmelder	F.01U.002.248
ISN-GMX-P0 Montageplatte	F.01U.003.366
ISN-GMX-S1 Interner Prüfsender	F.01U.003.371
ISN-GMX-W0 Wand-/Deckeneinbaudose	F.01U.003.372
ISN-GMX-B0 Bodeneinbaudose	F.01U.003.365
ISN-GMX-P3S Schlossschutz	F.01U.003.368
ISN-GMX-P3S2 Schlossschutz	F.01U.003.367
ISN-GMX-PZ-Schlossschutz	F.01U.003.370
ISN-GMX-D7 Bohrschutzfolie	F.01U.004.305
ISN-SMS-W7 SensTool-PC Software	F.01U.004.306

es

1. Declaración de conformidad CE

Por la presente, Bosch Security Systems, Inc., declara que este tipo de equipo cumple con todas las directivas de la UE relevantes para el marcado CE. Desde el 20/04/2016 cumple con la directiva 2014/30/UE (directiva de compatibilidad electromagnética).

2. Aplicación

El detector sísmico ISN-SM-50 detecta fiablemente intentos de apertura forzada en cajas fuertes, cajeros automáticos, dispensadores automáticos de billetes, depósitos nocturnos, cámaras de seguridad y cámaras acorazadas de acero u hormigón. El inteligente procesamiento de las señales permite un ajuste individual de la sensibilidad de detección y, por lo tanto, una alta seguridad contra falsas alarmas. El sistema antimanipulación para la cubierta del detector (Fig. 1, elemento A) detecta la apertura del detector, y el sistema antimanipulación de la parte trasera del detector detecta el desmontaje forzado.



El montaje, la programación y la puesta en servicio deben ser realizados por especialistas.



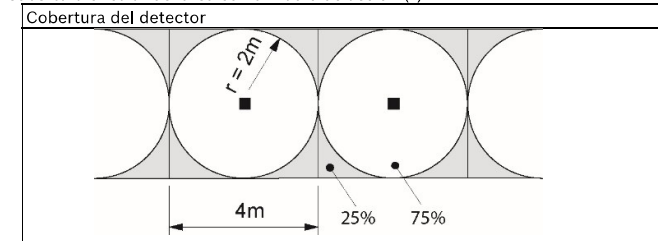
Para los requisitos adicionales de la homologación, consulte el anexo al final de este documento.

3. Contenido

- 1 x detector sísmico ISN-SM-50
- 1 x plantilla de taladrado ISN-SM-50
- 3 x bridas para cables

4. Área efectiva

El área monitorizada por el detector se denomina área efectiva. El detector ofrece una cobertura circular del área con un radio de acción (r).

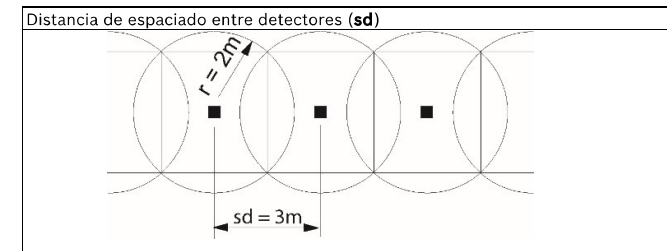


Las juntas en la construcción de la caja fuerte pueden afectar a la transmisión de la señal. Las puertas deben tener su propio detector instalado para proporcionar la cobertura correcta.

Las esquinas y los bordes bien sellados pueden reducir el radio de acción (r) en un 25%; por este motivo, las esquinas y los bordes de las cajas fuertes de acero deben estar soldados de forma continua. Un posicionamiento erróneo puede reducir el área efectiva. Se recomienda instalar detectores en todos los planos (paredes, suelo y techo) del área protegida. La cobertura desde planos adyacentes no debe formar parte de una estrategia amplia de protección.

4.1. Distancia de separación entre detectores

Los detectores deben posicionarse de manera que cubran todo el área a monitorizar. La distancia entre detectores se denomina distancia de separación (**sd**).



A fin de garantizar la cobertura completa del área protegida, se debe aplicar la siguiente fórmula para determinar la distancia de separación entre detectores sísmicos.

Distancia de separación (**sd**) = radio de acción (**r**) x 2 x 0,75

Ejemplo:

Material	Radio de acción (r)	Distancia de separación (sd)
Acero	2m	3m
Hormigón	4m	6m

5. Instalación

5.1. Montaje directo sobre acero

El detector sísmico ISN-SM-50 se puede instalar directamente sobre una superficie metálica plana y uniforme.

i Tome nota de la orientación del detector sísmico ISN-SM-50 y del patrón de taladrado necesario.

i Entre el detector y la superficie de montaje debe haber una conexión directa. Las pinturas, los barnices, la suciedad, la silicona y otros materiales similares pueden obstaculizar la transmisión acústica. Retire estos materiales del lugar de montaje antes de realizar la instalación.

Utilice la plantilla de taladrado ISN-SM-50 (incluida) para determinar el emplazamiento de los orificios necesarios.

1. Taladre 3 orificios de 3,2mm de diámetro y 6mm de profundidad. Dos orificios son para el detector y uno para el emisor de prueba interno ISN-GMX-S1 (Fig. 1, elemento H).
2. Retire la plantilla de taladrado.
3. Realice en todos los orificios una rosca M4.
4. Fije el detector y el emisor de prueba a la superficie de montaje.

5.2. Instalación sobre acero utilizando la placa de montaje ISN-GMX-P0

Utilice el lado del símbolo de soldadura de la placa de montaje ISN-GMX-P0 (Fig. 2) para instalar el detector sobre superficies de acero irregulares o templadas.

i La placa de montaje ISN-GMX-P0 sirve para instalar un detector sísmico sobre una superficie de acero. Es fundamental utilizar el lado y los métodos de montaje correctos. En la placa ISN-GMX-P0 se puede ver un símbolo de detector que indica la dirección del acceso de los cables al detector.

i Tome nota de la orientación del detector sísmico ISN-SM-50 y de la orientación necesaria de la placa de montaje ISN-GMX-P0.

Símbolo de soldadura en ISN-GMX-P0	
Símbolo del detector que muestra el acceso de los cables por la parte superior	

1. Con el símbolo de soldadura visible, fije la placa ISN-GMX-P0 a la superficie de montaje con dos soldaduras en ángulo, tal como se muestra en la ilustración (Fig. 3, elemento B).
Si no es posible soldar, utilice la placa ISN-GMX-P0 como plantilla de taladrado.
 - Marque los 3 orificios avellanados situados en el centro (Fig. 3, elemento A).
 - Taladre 3 orificios de 3,2mm de diámetro (la profundidad estará determinada por el grosor de la superficie de montaje).
 - Realice una rosca M4.
 - Fije la placa ISN-GMX-P0 con 3 tornillos avellanados M4 (incluidos con la placa ISN-GMX-P0).
2. Monte el detector sobre la placa ISN-GMX-P0.
3. Monte el emisor de prueba interno ISN-GMX-S1 en el emplazamiento designado sobre la placa ISN-GMX-P0 (Fig. 3, elemento C) y conéctelo al detector (Fig. 1, elemento F).

5.3. Instalación sobre hormigón utilizando la placa de montaje ISN-GMX-P0 (Fig. 4)

Utilice el lado indicado por el símbolo de taladrado de la placa de montaje ISN-GMX-P0 (Fig. 4) para instalar el detector sobre superficies de hormigón.

i La placa de montaje ISN-GMX-P0 sirve para instalar un detector sísmico sobre una superficie de hormigón. Es fundamental utilizar el lado y los métodos de montaje correctos. En la placa ISN-GMX-P0 se puede ver un símbolo de detector que indica la dirección del acceso de los cables al detector.

i Tome nota de la orientación del detector sísmico ISN-SM-50 y de la orientación necesaria de la placa de montaje ISN-GMX-P0.

Símbolo de taladrado en ISN-GMX-P0	
Símbolo del detector que muestra el acceso de los cables por la parte superior	

1. Utilice la plantilla de taladrado ISN-SM-50 (incluida) para determinar el emplazamiento de los orificios necesarios.
2. Taladre un orificio de Ø10mm x 60mm e inserte el taco de expansión de acero.
3. Taladre un orificio de Ø5mm x >22mm e inserte el taco de expansión de bronce ISN-GMX-S1.

i Cuando se instala sobre hormigón, el ISN-GMX-S1 no debe tener contacto alguno con la placa de montaje ISN-GMX-P0. El ISN-GMX-S1 se debe unir al hormigón con el tornillo M4 x 21mm y el taco de expansión de bronce correspondiente.

4. Fije la placa ISN-GMX-P0 al taco de expansión de acero con el tornillo M6 x 47mm.
5. Fije el ISN-GMX-S1 al taco de expansión de bronce con el tornillo M4 x 21mm.
6. Monte el detector sobre la placa ISN-GMX-P0.

6. Montaje del detector

1. Retire la cubierta del detector.
2. Fije el detector a la base de montaje ya preparada con los dos tornillos de montaje (Fig. 1, elemento I).
3. Retire el zócalo de acceso de cables (Fig. 5).
4. Conecte los cables de conexión al terminal (Fig. 1, elemento B) tal como se muestra en el diagrama (Fig. 6).
5. Asegure el cable a un anclaje de cable (Fig. 1, elementos C) con una brida para cables (incluida en el suministro).
6. Conecte los accesorios y programe el detector.
7. Retire las entradas de cables pretroqueladas según sea necesario para poder introducir los cables a través del zócalo (Fig. 5).
8. Vuelva a colocar el zócalo de acceso de cables.

7. Accesorios

Todos los accesorios (Fig. 7) se suministran con sus propias instrucciones de instalación. Es necesario seguir estas instrucciones de instalación para conseguir una instalación correcta y un rendimiento óptimo del detector sísmico. Para información sobre pedidos, consulte el apartado 14.

8. Programación

8.1. Configuración de la aplicación (Fig. 1, elemento G)

El radio de acción especificado es válido para un ataque con una lanza de oxígeno. En caso de ataque con una herramienta mecánica (p. ej. un taladro), el valor puede hasta triplicarse. El radio de acción especificado es un valor orientativo en el que influyen mucho las características del material y el tipo de construcción.

Elija el tipo de material para el espacio protegido y el radio de detección requerido seleccionando las opciones del interruptor DIP tal como se indica a continuación:

Radio de acción (r)				
Modo	Fijo	Fijo	Fijo	MODO USUARIO
Acero	2m	1,5m	---	1* / 1,5 / 2m
Hormigón	---	---	4m	2,5 / 4m

Hay tres ajustes seleccionables a través del interruptor DIP (Fig. 2, elemento G). Para habilitar los ajustes seleccionables en el MODO USUARIO mediante el software SensTool del ISN-SMS-W7, los interruptores DIP 1 y 2 deben estar en la posición ON para que se puedan establecer comunicaciones entre el PC y el detector.

8.2. Sensibilidad (Fig. 6, terminal 7)

i Cuando esta entrada está activa, la sensibilidad del detector se reduce. La entrada de sensibilidad únicamente se debe aplicar en circunstancias especiales, y solo brevemente. La reducción de la sensibilidad debe realizarse de acuerdo con la normativa vigente, como la VdS en Alemania. El ajuste de fábrica es Activo "Bajo". Activo "Alto" se puede seleccionar con el software SensTool del ISN-SMS-W7.

Durante la duración de la señal remota, la sensibilidad se reduce a un 12,5 % del ajuste original. Una posible aplicación es evitar que se dispare la alarma en los casos en los que prevalecen los ruidos relacionados con el funcionamiento.

8.3. Entrada de prueba (Fig. 6, terminal 4)

El emisor de prueba interno ISN-GMX-S1 (Fig. 1, elemento H) se activa aplicando una señal baja al terminal de entrada de prueba. Si el detector funciona correctamente, disparará una alarma (tiempo de activación <3 s).

El ajuste de fábrica es Activo "Bajo". Activo "Alto" se puede seleccionar con el software SensTool del ISN-SMS-W7.

i Activo "Bajo" = 0 V aplicados para activar
Activo "Alto" = 0 V eliminados para activar

9. Indicador LED

El LED rojo (Fig. 1, elemento E) parpadea durante la inicialización. En caso de alarma, el LED se enciende durante aprox. 2,5 segundos. El LED solo está visible cuando la cubierta del detector está quitada.

10. Puesta en servicio

1. Encienda la tensión de alimentación.
El LED (Fig. 1, elemento E) parpadea durante 10 segundos.
2. Espere otros 20 segundos.
A continuación, el detector ya está operativo.
3. Compruebe que se han seleccionado el radio y el tipo de material correctos con los interruptores DIP o con SensTool.

Si SensTool no está disponible, utilice un multímetro ($R_i \geq 20 \text{ k}\Omega$) en el terminal 1 (0 V) y en el punto de comprobación (Fig. 1, elemento D) para monitorizar la señal de integración analógica:

Nivel en reposo	0 V
Inicio de la integración	1 V
Umbral de alarma (sin carga)	3 V

4. Compruebe las posibles interferencias con la opción SensTool > **Análisis**. La opción **Filtro digital** en la ficha **Configuración** puede ayudar a reducir las

interferencias inherentes. Para más información, consulte el software SensTool y el manual asociado.

10.1. Comprobaciones funcionales

Se pueden realizar las siguientes comprobaciones funcionales:

- Con la cubierta quitada, arañe la carcasa metálica del detector con un destornillador hasta que el LED (Fig. 1, elemento E) confirme una alarma.
- Aplique la entrada requerida al terminal 4 para activar el emisor de prueba interno ISN-GMX-S1, si está incluido.
- Simule un ataque del área protegida.
- Vuelva a colocar la cubierta en su sitio con cuidado y atorníllela.

11. Servicio técnico

Compruebe el funcionamiento y la fijación al menos una vez al año, como se indica a continuación:

- Compruebe el funcionamiento del detector tal como se indica detalladamente en el apartado 10.1.
- Verifique la configuración del detector con los interruptores DIP o con el software SensTool del ISN-SMS-W7.
- Compruebe el montaje del detector para asegurarse de que está fijado de forma segura.
- Compruebe que haya una conexión directa entre el detector y la superficie de montaje. Las pinturas, los barnices, la suciedad, la silicona y otros materiales similares pueden obstaculizar la transmisión acústica.

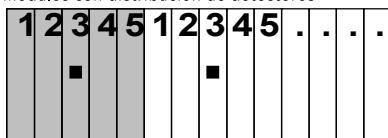
Para obtener orientación sobre este asunto, consulte las homologaciones locales.

12. Cajas fuertes modulares

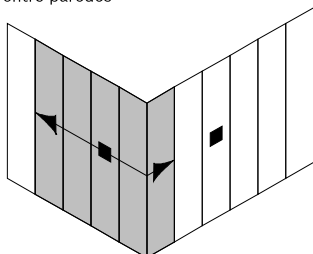
Cuando se utilicen detectores sísmicos en cajas fuertes modulares de acero o de hormigón, deberán observarse estrictamente los siguientes principios:

- Grosor de 100mm a 400mm
- Anchura hasta 1000mm
- Longitud hasta 6500mm

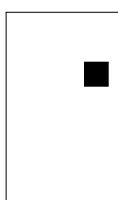
Módulos con distribución de detectores



Juntas de esquina soldadas de forma continua entre paredes



Siempre 1 detector en puertas entre paredes



Cuando se utilicen detectores sísmicos en cajas fuertes modulares de acero o de hormigón, es fundamental el estricto cumplimiento de los siguientes principios:

1. Un detector para un máximo de 5 módulos de pared. El detector se debe montar en el módulo central.
2. Además de ir atornilladas, todas las juntas entre los módulos deberán estar soldadas de forma continua cada 400 - 500mm con un cordón de soldadura de 30 - 40mm.
3. Las juntas de esquina en los módulos de pared deben soldarse de forma continua si se desea extender el área efectiva más allá de las esquinas.
4. En el caso de módulos de pared equipados con detectores, los módulos del suelo y/o del techo directamente adyacentes podrán incluirse en el área efectiva si las juntas correspondientes se sueldan de forma continua.
5. En el caso de una construcción mixta, en la que se combinan diferentes espesores de módulo, las juntas deberán soldarse de forma continua.
6. Evite el montaje de detectores sobre módulos que lleven fijados raíles de guía para mecanismos de transporte de cajas fuertes, ventiladores u otros dispositivos mecánicos.
7. Los módulos con un orificio de entrega o recogida deben equiparse siempre con un detector. Este detector puede monitorizar también los módulos adyacentes.
8. Todas las puertas deben estar equipadas con un detector.
9. Programación:

	Ajuste para la aplicación
Máximo 5 módulos	Hormigón: radio de 4 m
Puertas	Acero: radio de 2 m

13. Datos técnicos

Dimensiones	89mm x 89mm x 23mm
Tensión de alimentación (nom. 12 V c.c.)	Vcc = de 8 a 16 V c.c.
Consumo de corriente (de 8 a 16 V c.c.)	Itíp. = de 2,5 a 3,5 mA
• Estado de alarma	Imáx. = 5 mA
Salida de alarma, terminales 14+15:	
• Relé semiconductor	Se abre en caso de alarma y tensión baja
• Carga de contacto	30 V c.c. / 100 mA, carga óhmica
• Resistencia en serie	<45 Ω
• Tiempo de mantenimiento de alarma	2,5 segundos

Terminales de control de sabotaje 10+11:	
• Microinterruptor, cubierta y suelo	Se abre en caso de sabotaje
• Carga de contacto	30 V c.c. / 100 mA
• Lámina de protección antitaladro en la tapa	Sabotaje ⇒ Alarma
Entrada de prueba, terminal 4	Baja <1,5 V c.c. / Alta >3,5 V c.c.
Entrada remota, terminal 7	Baja <1,5 V c.c. / Alta >3,5 V c.c.
Temperatura de funcionamiento	De -40 °C a +70 °C
Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +70 °C
Humedad del aire (EN 60721), sin condensación	<95%
Homologaciones	Véase la placa de características por dentro de la cubierta del detector (Fig. 5)

14. Información para pedidos

ISN-SM-50 Detector sísmico	F.01U.002.248
ISN-GMX-P0 Placa de montaje	F.01U.003.366
ISN-GMX-S1 Emisor de prueba interno	F.01U.003.371
ISN-GMX-W0 Caja empotrada en pared/techo	F.01U.003.372
ISN-GMX-B0 Caja empotrada en suelo	F.01U.003.365
ISN-GMX-P3S Protección contra bloqueo	F.01U.003.368
ISN-GMX-P3S2 Protección contra bloqueo	F.01U.003.367
ISN-GMX-PZ Protección contra bloqueo	F.01U.003.370
ISN-GMX-D7 Lámina antitaladro	F.01U.004.305
ISN-SMS-W7 SensTool PC Software	F.01U.004.306

fr

1. Déclaration de conformité UE

Par la présente, Bosch Security Systems, Inc., déclare que le type d'équipement considéré est en conformité avec toutes les directives UE applicables relatives au marquage CE. Il sera en conformité avec la directive 2014/30/UE (directive compatibilité électromagnétique (CEM)) à compter du 20.04.2016.

2. Application

Le détecteur sísmique ISN-SM-50 assure une protection fiable contre les tentatives d'ouverture de coffres, de distributeurs automatiques de billets, de dépôts de nuit, de chambres fortes et de salles des coffres en acier ou en béton. Le traitement du signal intelligent permet un réglage individuel de la sensibilité de détection et offre ainsi une grande sécurité contre les fausses alarmes. Le dispositif anti-sabotage installé sur le couvercle du détecteur (fig. 1, A) détecte toute tentative d'ouverture et celui de l'arrière de l'appareil détecte les essais d'arrachement.



L'installation, la programmation et la mise en service doivent être effectuées par des spécialistes.



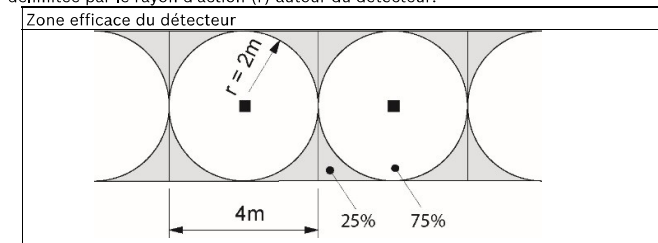
Des exigences supplémentaires relatives à l'homologation sont fournies dans l'annexe.

3. Contenu

- 1 détecteur sísmique ISN-SM-50
- 1 gabarit de perçage ISN-SM-50
- 3 attaches-câbles

4. Zone efficace

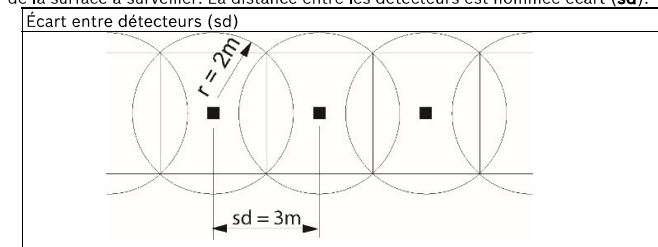
La surface surveillée par le détecteur est appelée zone efficace. Elle couvre la zone délimitée par le rayon d'action (r) autour du détecteur.



Les joints de la chambre forte peuvent entraver la transmission du signal. Les portes doivent être munies de leur propre détecteur pour garantir une couverture suffisante. Les coins et les arêtes des coffres en acier doivent donc être soudés sans interruption car une simple étanchéité peut réduire de 25 % le rayon d'action. Un mauvais positionnement peut réduire la zone efficace. Il est recommandé d'équiper de détecteurs toutes les zones planes (murs, plancher et plafond) de la zone à protéger. La protection venant de zones planes (ou pièces) adjacentes ne saurait entrer dans une stratégie globale de protection.

4.1. Écart entre détecteurs

La position et l'écart entre les détecteurs sont à choisir de manière à couvrir l'ensemble de la surface à surveiller. La distance entre les détecteurs est nommée écart (sd).



Pour assurer la couverture complète de la zone à protéger, la formule suivante sera appliquée pour déterminer l'écart correct entre les détecteurs sísmiques.

Écart (sd) = rayon d'action (r) x 2 x 0,75

Exemple :

Matériau	Rayon d'action (r)	Écart entre détecteurs (sd)
Acier	2m	3m
Béton	4m	6m

5. Installation

5.1. Montage direct sur acier

Le détecteur sismique ISN-SM-50 peut être monté directement sur une surface métallique plate et régulière.



Prenez note de l'orientation du détecteur sismique ISN-SM-50 et du gabarit de perçage requis.



Il doit exister un contact direct entre le détecteur et le support. La peinture, vernis, impuretés, silicone, etc. entravent les signaux acoustiques. Éliminez ces matières de la surface de montage avant l'installation du détecteur.

Utilisez le gabarit de perçage ISN-SM-50 (fourni) pour déterminer l'emplacement des trous nécessaires.

- Pour chaque plaque, percez 3 trous de 3,2mm x 6mm de profondeur. 2 trous pour le détecteur et 1 trou pour l'émetteur de contrôle interne (fig. 1, H).
- Retirez le gabarit de perçage.
- Filetez tous les trous au format M4.
- Assurez le détecteur et l'émetteur de contrôle sur la surface de montage.

5.2. Installation sur acier avec la plaque de montage ISN-GMX-P0

Utilisez la face portant le pictogramme de soudure de la plaque de montage ISN-GMX-P0 (fig. 2) pour monter le détecteur sur une surface non plane ou en acier renforcé.



La plaque de montage ISN-GMX-P0 peut être utilisée pour installer un détecteur sur une surface en acier. Veillez à utiliser la bonne face de la plaque et à respecter les instructions de montage. La plaque ISN-GMX-P0 porte un pictogramme de détecteur pour indiquer l'endroit où se trouve l'entrée du câble sur le détecteur.



Prenez note de l'orientation du détecteur sismique ISN-SM-50 et de l'orientation de montage de la plaque ISN-GMX-P0.

Souder la plaque ISN-GMX-P0.



Pictogramme du détecteur indiquant l'entrée du câble en haut



- Avec le pictogramme de soudure visible, fixez la plaque ISN-GMX-P0 avec deux soudures d'angle (fig. 3, B) sur la surface de montage. Si le soudage n'est pas possible, utilisez la plaque ISN-GMX-P0 comme gabarit de perçage.
 - Signalez les 3 trous fraisés du centre (fig. 3, A).
 - Percez 3 trous de 3,2mm de diamètre (la profondeur dépend de l'épaisseur de la surface de montage).
 - Filetez les trous en métrique M4.
 - Fixez la plaque ISN-GMX-P0 à l'aide des 3 vis à tête fraisée M4 (fournies).
- Montez le détecteur sur la plaque ISN-GMX-P0.
- Montez l'émetteur de contrôle interne ISN-GMX-S1 à l'emplacement prévu à cet effet sur la plaque ISN-GMX-P0 (fig. 3, C) et connectez le détecteur (fig. 1, F).

5.3. Installation sur béton avec la plaque de montage ISN-GMX-P0 (fig. 4)

Utilisez la face portant le pictogramme de perçage de la plaque ISN-GMX-P0 (fig. 4) pour monter le détecteur sur une surface en béton.



La plaque de montage ISN-GMX-P0 peut être utilisée pour installer un détecteur sur une surface en béton. Veillez à utiliser la bonne face de la plaque et à respecter les instructions de montage. La plaque ISN-GMX-P0 porte un pictogramme de détecteur pour indiquer l'endroit où se trouve l'entrée du câble sur le détecteur.



Prenez note de l'orientation du détecteur sismique ISN-SM-50 et de l'orientation de montage de la plaque ISN-GMX-P0.

Pictogramme de perçage sur la plaque ISN-GMX-P0



Pictogramme du détecteur indiquant l'entrée du câble en haut



- Utilisez le gabarit de perçage ISN-SM-50 (fourni) pour déterminer l'emplacement des trous nécessaires.
- Percez un trou de 10mm de diamètre x 60mm et insérez la cheville d'expansion en acier.
- Percez un trou de 5mm de diamètre x 22mm et insérez la cheville ISN-GMX-S1 d'expansion en laiton.



S'il est installé sur du béton, le ISN-GMX-S1 ne doit pas être en contact avec la plaque de montage ISN-GMX-P0. Le ISN-GMX-S1 doit être directement fixé sur le béton à l'aide de la vis M4 x 21mm et de sa cheville d'expansion en laiton.

- Fixez la ISN-GMX-P0 à l'aide de la vis M6 x 47mm dans la cheville d'expansion en acier.
- Fixez la ISN-GMX-S1 à l'aide de la vis M4 x 21mm dans la cheville d'expansion en laiton.
- Montez le détecteur sur la plaque ISN-GMX-P0.

6. Montage du détecteur

- Retirez le couvercle amovible du détecteur. F.01U.326.907-03

- Fixez le détecteur sur la base de montage prévue à l'aide des deux vis (fig. 1, I).
- Retirez le couvercle d'accès du câble (fig. 5).
- Branchez les câbles de connexion sur la borne (fig. 1, B) comme indiqué sur le schéma (fig. 6).
- Passez le câble comme indiqué (fig. 1, C) avec le lien fourni.
- Connectez les accessoires et programmez le détecteur.
- Retirez les caches préétablis des accès du câble afin de faire passer celui-ci à travers le couvercle amovible (fig. 5).
- Remettez en place le couvercle amovible d'accès du câble.

7. Accessoires

Tous les accessoires (fig. 7) sont accompagnés d'instructions d'installation. Ces instructions doivent être respectées pour installer correctement les accessoires et obtenir les meilleures performances du détecteur sismique. Pour passer commande, voir la section 14.

8. Programmation

8.1. Paramétrage de l'application (fig. 1, G)

Le rayon d'action indiqué prévoit une éventuelle attaque à la lance à oxygène. En cas d'attaque avec un outil mécanique (par ex., une perceuse), la valeur peut être jusqu'à trois fois supérieure. Le rayon d'action indiqué est une valeur indicative qui dépend fortement de la qualité du matériau et du type de bâtiment.

Sélectionnez le type de matériau de l'espace à protéger et le rayon d'action à l'aide du commutateur DIP, comme indiqué ci-dessous :

Rayon d'action (r)				
Mode	Fixe	Fixe	Fixe	MODE UTILISATEUR
Acier	2m	1,5m	---	1* / 1,5 / 2m
Béton	---	---	4m	2,5/4m

Le commutateur DIP permet de sélectionner 3 configurations (fig. 2, G). Pour activer les configurations du MODE UTILISATEUR dans le logiciel ISN-SMS-W7 SensTool, les commutateurs DIP 1 et 2 doivent être réglés sur ON afin d'établir la communication entre le PC et le détecteur.

8.2. Sensibilité (fig. 6, borne 7)

Lorsque cette entrée est active, la sensibilité du détecteur est réduite. Cette option doit être appliquée uniquement dans des circonstances particulières et seulement pour de courtes périodes. Toute réduction de la sensibilité doit être appliquée dans le respect des normes en vigueur. Le paramètre par défaut est Actif bas. Le paramètre Actif haut peut être sélectionné dans le logiciel ISN-SMS-W7 SensTool.

La sensibilité doit être réduite à 12,5 % de sa valeur originale pendant la durée de la télésignalisation. Cela permet par exemple d'éviter le déclenchement de l'alarme en cas de forts bruits de fonctionnement.

8.3. Entrée de contrôle (fig. 6, borne 4)

L'émetteur de contrôle interne ISN-GMX-S1 (fig. 1, repère H) est activé par l'application d'un signal bas sur la borne d'essai de contrôle. Lorsque le détecteur fonctionne correctement, il déclenche une alarme (temps de déclenchement < 3 s).

Le paramètre par défaut est Actif bas. Le paramètre Actif haut peut être sélectionné dans le logiciel ISN-SMS-W7 SensTool.



Actif bas = 0 V appliqué pour activer.

Actif haut = 0 V retiré pour activer.

9. Témoins LED

La LED rouge (fig. 1, E) clignote lors de l'initialisation. En cas d'alarme, la LED reste allumée environ 2,5 s. Le témoin est visible seulement si le couvercle du détecteur est retiré.

10. Mise en service

- Mise sous tension de l'appareil.
Le témoin (fig. 1, E) clignote pendant 10 secondes.
- Attendez encore 20 secondes.
Le détecteur est maintenant opérationnel.
- Vérifiez que les paramètres rayon d'action et type de matériau corrects ont été sélectionnés sur les commutateurs DIP ou dans le logiciel SensTool.

Si le logiciel n'est pas disponible, appliquez un multimètre ($R_i \geq 20 \text{ k}\Omega$) sur la borne 1 (0 V) et sur le point test (fig. 1, D) pour surveiller le signal d'intégration analogique :

Courant de repos	0 V
Démarrage d'intégration	1 V
Seuil d'alarme (non chargé)	3 V

- Recherchez les interférences avec l'option > **Analyse** du logiciel SensTool. L'option **Filtre numérique** de l'onglet **Paramètres** peut aider à réduire les interférences inhérentes. Pour un complément d'information, veuillez consulter le logiciel SensTool et le manuel correspondant.

10.1. Contrôles de fonctionnement

Les contrôles de fonctionnement sont réalisés comme suit :

- Retirez le couvercle, grattez le boîtier métallique du détecteur avec un tournevis jusqu'à ce que le témoin (fig. 1, E) confirme l'alarme.
- Activez la borne 4 pour déclencher l'émetteur de contrôle interne ISN-GMX-S1, s'il est présent.
- Simulez une agression dans la zone efficace.
- Refermez et vissez soigneusement le couvercle.

11. Fonctionnement

Vérifiez au moins une fois par an le fonctionnement et la fixation du détecteur, comme indiqué ci-dessous :

- Le test de fonctionnement du détecteur est expliqué à la section 10.1.
- Vérifiez le paramétrage du détecteur au niveau des commutateurs DIP ou dans le logiciel ISN-SMS-W7 SensTool.
- Vérifiez le montage et la bonne fixation du détecteur.

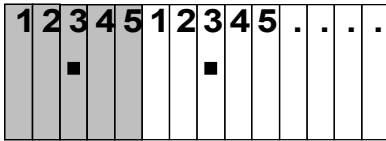
- Vérifiez que le détecteur est bien en contact avec la surface de montage. La peinture, vernis, impuretés, silicone, etc. entravent les signaux acoustiques. Consultez les règlements locaux en la matière.

12. Coffres modulaires

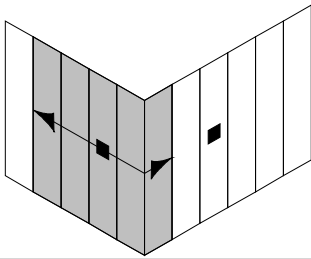
Les instructions suivantes doivent être strictement respectées pour l'utilisation de détecteurs sismiques sur des coffres-forts modulaires en acier ou en béton.

- Épaisseur de 100mm à 400mm
- Largeur 1 000mm max.
- Longueur 6 500mm max.

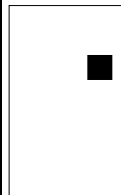
Éléments avec compartiment détecteur



Les soudures d'angle doivent être continues.



Toujours 1 détecteur sur les portes.



Veillez impérativement prendre en considération et respecter les principes suivants lors de l'utilisation de détecteurs sismiques sur les coffres-forts modulaires en acier ou en béton :

1. Un détecteur pour 5 éléments muraux maximum. Le détecteur doit être monté sur l'élément central.
2. Tous les éléments doivent être vissés les uns aux autres et dotés de joints soudés tous les 400-500mm sur 30-40mm de long.
3. Les liaisons d'angle des éléments muraux doivent être soudées en continu lorsque la zone efficace dépasse les angles.
4. Sur les éléments muraux à détecteurs intégrés, l'élément de sol ou de plafond contigu peut être intégré à la zone efficace si les parties embouties sont soudées en continu.
5. Si les coffres utilisent des éléments de différentes épaisseurs, les parties embouties doivent être soudées en continu.
6. Éviter de placer les détecteurs sur les éléments comportant des rails de guidage d'élévateurs de cassettes, des ventilateurs ou d'autres équipements mécaniques. N'équipez d'un détecteur que les éléments munis d'une fente d'entrée ou de sortie. Le détecteur peut surveiller les éléments contigus.
7. Placez un détecteur sur chaque porte.
8. Programmation :

	paramétrage de l'application
Sur 5 éléments maximum	Béton : 4m de rayon
Portes	Acier : 2m de rayon

13. Caractéristiques techniques

Dimensions	89mm x 89mm x 23mm
Tension d'alimentation (nom. 12 Vcc)	Vcc = 8-16 Vcc
Consommation électrique (8-16 Vcc)	I _{typ} = 2,5 à 3,5 mA
• Déclenchement de l'alarme	I _{max} = 5 mA
Sortie d'alarme, bornes 14 + 15 :	
• Relais semi-conducteur	S'ouvre en cas d'alarme + sous-tension
• Charge utile	30 Vcc/100 mA, charge ohmique
• Résistance série	< 45 Ω
• Durée de l'alarme	2,5 secondes
Bornes de surveillance de sabotage 10+11 :	
• microcommutateur, couvercle et plancher	S'ouvre en cas de sabotage
• Charge utile	30 Vcc/100 mA
• Film de protection de perçage dans le couvercle	Alarme ⇒ sabotage
Entrée de contrôle, borne 4	Bas < 1,5 Vcc/Haut > 3,5 Vcc
Entrée de contrôle, borne 7	Bas < 1,5 Vcc/Haut > 3,5 Vcc
Température de fonctionnement	de -40 °C à +70 °C
Température de stockage	de -40 °C à +70 °C
Humidité de l'air (EN 60721) sans condensation	< 95 %
Autorisations	Voir le type de plaque à l'intérieur du détecteur (fig. 5)

14. Informations pour passer commande

ISN-SM-50 Détecteur sismique	F.01U.002.248
ISN-GMX-P0 Plaque de montage	F.01U.003.366
ISN-GMX-S1 Émetteur de contrôle interne	F.01U.003.371
ISN-GMX-W0 Mur/Boîtier encastrable pour plafond	F.01U.003.372
ISN-GMX-B0 Boîtier encastrable pour plancher	F.01U.003.365
ISN-GMX-P3S Protection verrou	F.01U.003.368
ISN-GMX-P3S2 Protection verrou	F.01U.003.367
ISN-GMX-PZ Protection verrou	F.01U.003.370

ISN-GMX-D7 Film anti-perçage	F.01U.004.305
ISN-SMS-W7 Sens Tool PC Software	F.01U.004.306

it

1. Dichiarazione di conformità CE

Con la presente Bosch Security Systems, Inc., dichiara che questo tipo di apparecchio è conforme a tutte le Direttive UE pertinenti per la marcatura CE. Dal 20/04/2016 è conforme alla Direttiva 2014/30/UE (Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica).

2. Applicazione

Il rivelatore sismico ISN-SM-50 rileva in modo affidabile tentativi di scasso in casseforti, bancomat, distributori automatici di biglietti, casse continue, caveau e camere blindate in acciaio o calcestruzzo. L'elaborazione intelligente dei segnali consente una regolazione individuale della sensibilità del rilevamento e quindi un'elevata protezione contro i falsi allarmi. L'anti-manomissione per il coperchio del rivelatore (Fig. 1, elemento A) rileverà l'apertura del rivelatore e l'anti-manomissione sul retro del medesimo rileverà la rimozione forzata.



Il montaggio, la programmazione e la messa in funzione devono essere effettuati da personale specializzato.



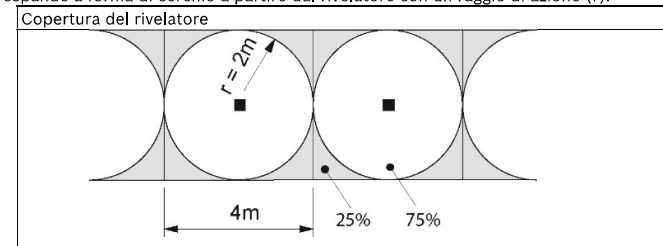
Ulteriori requisiti dell'omologazione sono presenti nell'appendice alla fine di questo documento.

3. Indice

- 1 rivelatore sismico ISN-SM-50
- 1 dima di foratura ISN-SM-50
- 3 fascette per cavi

4. Area effettiva

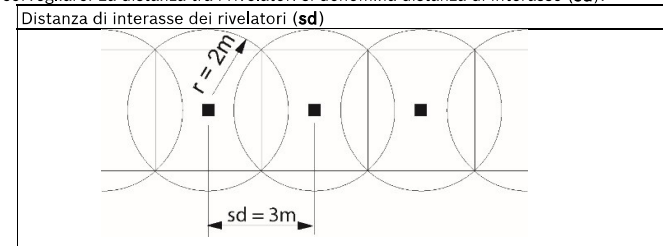
La superficie sorvegliata dal rivelatore viene denominata area effettiva. Questa si espande a forma di cerchio a partire dal rivelatore con un raggio di azione (r).



I giunti nella costruzione del caveau possono impedire la trasmissione del segnale. Le porte devono avere il proprio rivelatore installato per fornire la corretta copertura. Angoli e spigoli ben sigillati riducono il raggio d'azione ogni volta di >25%, pertanto gli angoli e gli spigoli nelle casseforti di acciaio devono essere saldati in modo continuo. Un posizionamento errato può ridurre l'area effettiva. Si consiglia di installare i rivelatori su tutti i piani (pareti, pavimento e soffitto) dell'area protetta. La copertura dai piani adiacenti non dovrebbe formare parte di una strategia di protezione completa.

4.1. Distanza di interesse dei rivelatori

Posizionare i rivelatori in modo tale da far sì che venga coperta l'intera superficie da sorvegliare. La distanza tra i rivelatori si denomina distanza di interesse (sd).



Per garantire una copertura completa dell'area protetta, applicare la formula seguente per determinare la distanza di interesse corretta tra i rivelatori sismici.

Distanza di interesse (sd) = raggio di azione (r) x 2 x 0,75

Esempio:

Materiale	Raggio di azione (r)	Distanza di interesse (sd)
Acciaio	2m	3m
Calcestruzzo	4m	6m

5. Installazione

5.1. Montaggio diretto su acciaio

Il rivelatore sismico ISN-SM-50 può essere installato direttamente su una superficie in metallo piatta e regolare.



Verificare l'orientazione del rivelatore sismico ISN-SM-50 e dello schema di foratura necessario.



Tra il rivelatore e la superficie di montaggio deve esserci un collegamento diretto. Colori, vernici, sporco, silicone o simili impediscono l'acustica.

Rimuovere questi materiali dal punto di montaggio prima dell'installazione.

Utilizzare la dima di foratura ISN-SM-50 (in dotazione) per definire la posizione dei fori previsti.

1. Eseguire 3 fori da 3,2mm, profondi 6mm. 2 fori per il rivelatore e 1 foro per il trasmettitore di prova interno ISN-GMX-S1 (Fig. 1, elemento H).
2. Rimuovere la dima di foratura.
3. Filettare tutti i fori per M4.
4. Fissare il rivelatore e il trasmettitore di prova alla superficie di montaggio.

5.2. Installazione su acciaio usando la piastra di montaggio ISN-GMX-P0

Usare il lato col simbolo di saldatura della piastra di montaggio ISN-GMX-P0 (Fig. 2) per installare il rivelatore su superfici in acciaio irregolari o rinforzate.



La piastra di montaggio ISN-GMX-P0 può essere usata per l'installazione di un rivelatore sismico su una superficie di acciaio. È fondamentale usare il lato corretto e i metodi di montaggio corretti. La ISN-GMX-P0 riporta il simbolo di un rivelatore per indicare la direzione dell'accesso cavi al rivelatore.



Verificare l'orientazione del rivelatore sismico ISN-SM-50 e della piastra di montaggio ISN-GMX-P0 necessaria.

Simbolo di saldatura ISN-GMX-P0	
Simbolo del rivelatore che mostra l'accesso cavi sopra	

- Con il simbolo di saldatura visibile, applicare la ISN-GMX-P0 alla superficie di montaggio usando due saldature d'angolo come mostrato (Fig. 3, elemento B). Se non fosse possibile realizzare la saldatura, utilizzare la ISN-GMX-P0 come dima di foratura.
 - Segnare i 3 fori svasati posizionati centralmente (Fig. 3, elemento A).
 - Eseguire 3 fori da 3,2mm di diametro (determinare la profondità in base allo spessore della superficie di montaggio).
 - Filettare per M4.
 - Fissare la ISN-GMX-P0 usando 3 viti svasate M4 (in dotazione con ISN-GMX-P0).
- Montare il rivelatore sulla ISN-GMX-P0.
- Montare il trasmettitore di prova interno ISN-GMX-S1 nel punto designato sulla ISN-GMX-P0 (Fig. 3, elemento C) e collegare al rivelatore (Fig. 1, elemento F).

5.3. Installazione su calcestruzzo usando la piastra di montaggio ISN-GMX-P0 (Fig. 4)

Usare il lato col simbolo di foratura della piastra di montaggio ISN-GMX-P0 (Fig. 4) per installare il rivelatore su superfici in calcestruzzo.



La piastra di montaggio ISN-GMX-P0 può essere usata per l'installazione di un rivelatore sismico su una superficie in calcestruzzo. È fondamentale usare il lato corretto e i metodi di montaggio corretti. La ISN-GMX-P0 riporta il simbolo di un rivelatore per indicare la direzione dell'accesso cavi al rivelatore.



Verificare l'orientazione del rivelatore sismico ISN-SM-50 e della piastra di montaggio ISN-GMX-P0 necessaria.

Simbolo di perforazione ISN-GMX-P0	
Simbolo del rivelatore che mostra l'accesso cavi sopra	

- Utilizzare la dima di foratura ISN-SM-50 (in dotazione) per definire la posizione dei fori previsti.
- Eseguire un foro da Ø 10mm x 60mm e inserire il tassello ad espansione in acciaio.
- Eseguire un foro da Ø 5mm x 22mm e inserire il tassello ad espansione in ottone del trasmettitore ISN-GMX-S1.



In caso di montaggio su calcestruzzo, il trasmettitore di controllo ISN-GMX-S1 non deve essere a contatto con la piastra di montaggio ISN-GMX-P0. Il trasmettitore di controllo ISN-GMX-S1 va montato sul calcestruzzo con la vite M4 x 21mm e il relativo tassello ad espansione in ottone.

- Fissare il dispositivo ISN-GMX-P0 al tassello ad espansione in acciaio con la vite M6 x 47mm.
- Fissare il trasmettitore di controllo ISN-GMX-S1 al tassello ad espansione in ottone con la vite M4 x 21mm.
- Montare il rivelatore sulla ISN-GMX-P0.

6. Montaggio del rivelatore

- Rimuovere il coperchio dal rivelatore.
- Applicare il rivelatore alla base di montaggio preparata usando le due viti di montaggio (Fig. 1, elemento I).
- Togliere la maschera di accesso cavi (Fig. 5).
- Collegare i cavi di connessione al terminale (Fig. 1, elemento B) come da diagramma (Fig. 6).
- Fissare il cavo ad un ferma-cavo (Fig. elementi C) con una fascetta per cavi (in dotazione).
- Collegare gli accessori e programmare il rivelatore.
- Togliere i punti di accesso per cavi pre-formati come previsto per consentire l'accesso dei cavi tramite la maschera (Fig. 5).
- Montare di nuovo la maschera di accesso cavi.

7. Accessori

Tutti gli accessori (Fig. 7) hanno istruzioni di installazione proprie, fornite con ogni accessorio. Attenersi a queste istruzioni di installazione ai fini della corretta installazione e ottima prestazione del rivelatore sismico. Per informazioni sulle ordinazioni, vedi punto 14.

8. Programmazione

8.1. Impostazione dell'applicazione (Fig. 1, elemento G)

Il raggio di azione indicato vale per un tentativo di scasso con lancia ossigeno. Mentre nel caso di un tentativo di scasso con un utensile meccanico (ad es. trapano), il valore può aumentare di tre volte. Il raggio di azione indicato è un valore indicativo che dipende fortemente dalle condizioni della base di montaggio.

Scegliere il tipo di materiale per lo spazio protetto e il raggio di rilevamento necessario selezionando le opzioni dell'interruttore DIP, come indicato di seguito:

Raggio di azione (r)				
Modo	Fisso	Fisso	Fisso	MODO UTENTE
Acciaio	2m	1,5m	---	1* / 1,5 / 2m
Calcestruzzo	---	---	4m	2,5 / 4m

Ci sono 3 impostazioni selezionabili tramite l'interruttore DIP (Fig. 2, elemento G). Per attivare le impostazioni selezionabili MODO UTENTE tramite il software SensTool di ISN-SMS-W7, gli interruttori DIP 1 e 2 devono essere in posizione ON per stabilire comunicazioni tra il computer e il rivelatore.

8.2. Sensibilità (Fig. 6, terminale 7)

Quando questo ingresso è attivo, la sensibilità del rivelatore è ridotta. L'ingresso sensibilità deve essere applicato solo in particolari circostanze e solo per brevi periodi di tempo. La riduzione della sensibilità deve avvenire in accordo con le norme in vigore. L'impostazione predefinita è Attiva bassa. L'Attiva alta è selezionabile tramite il software SensTool ISN-SMS-W7.

La sensibilità viene ridotta a 1/8 per la durata del segnale remoto. Applicazione: impedire un'attivazione di allarme in caso di forti rumori legati al funzionamento.

8.3. Ingresso di prova (Fig. 6, terminale 4)

L'ingresso di prova interno ISN-GMX-S1 (Fig. 1, elemento H) è attivato tramite l'applicazione di un segnale basso nel terminale di ingresso di prova. Se il rivelatore funziona correttamente, fa scattare un allarme (tempo di intervento <3 s). L'impostazione predefinita è Attiva bassa. Attivo alto è selezionabile tramite il software SensTool ISN-SMS-W7.



Attivo basso = applicazione di 0 V per l'attivazione

Attivo alto = applicazione di 0 V per l'attivazione

9. Indicatore LED

Il LED rosso (Fig. 1, elemento E) lampeggia durante la messa in servizio e l'inizializzazione. In caso di allarme il LED si accende per ca. 2,5 s. Questo LED è visibile soltanto in caso di rimozione del coperchio del rivelatore.

10. Messa in esercizio

- Inserire la tensione di alimentazione.
Il LED (Fig. 1, elemento E) lampeggia per 10 secondi.
- Lasciare il rivelatore per altri 20 secondi.
Il rivelatore è ora operativo.
- Verificare che il raggio corretto e il tipo di materiale sono stati selezionati dagli interruttori DIP o SensTool.

Se SensTool non è disponibile, usare uno strumento di misura (Ri ≥20 kΩ) sul morsetto 1 (0 V) e al punto di prova (Fig. 1, elemento D) per un segnale di integrazione analogico:

Livello di riposo	0 V
Avvio integrazione	1 V
Soglia di allarme (senza carico)	3 V

- Controllare l'interferenza usando l'opzione SensTool > **Analisi**. L'opzione **Filtro digitale** nella scheda **Impostazioni** può aiutare a ridurre l'interferenza inerte. Per altre informazioni far riferimento al software SensTool e al manuale associato.

10.1. Controlli funzionali

I controlli funzionali possono essere eseguiti come di seguito:

- Con il coperchio rimosso, raschiare con un cacciavite l'alloggiamento metallico del rivelatore finché il LED (Fig. 1, elemento E) non conferma un allarme.
- Applicare l'ingresso necessario al terminale 4 per attivare il trasmettitore di prova interno ISN-GMX-S1, se fornito.
- Simulare una manomissione sullo spazio protetto.
- Chiudere il coperchio con cura, stringendo le viti.

11. Assistenza

Controllare almeno una volta l'anno il funzionamento e il fissaggio, come di seguito:

- Provare il rivelatore a livello funzionale come da punto 10.1.
- Verificare le impostazioni del rivelatore con gli interruttori DIP o mediante il software SensTool ISN-SMS-W7.
- Controllare il montaggio del rivelatore per verificarne la corretta applicazione.
- Verificare che tra il rivelatore e la superficie di montaggio ci sia un collegamento diretto. Colori, vernici, sporco, silicone o simili impediscono l'acustica.

Far riferimento alle omologazioni locali per una guida in merito.

12. Casseforti modulari

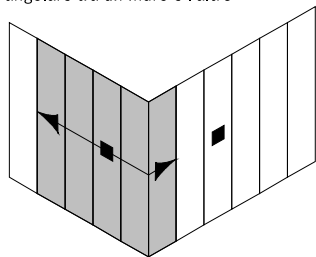
Nell'impiego del rivelatore sismico su casseforti modulari in acciaio o calcestruzzo devono essere assolutamente osservate e rispettate le seguenti norme:

- Spessore da 100mm a 400mm
- Larghezza fino a 1000mm
- Lunghezza fino a 6500mm

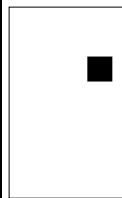
Moduli con suddivisione del rivelatore

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	.	.	.	.

Saldare in modo continuo il collegamento angolare tra un muro e l'altro



Sempre 1 rivelatore sulle porte



Nell'impiego del rivelatore sismico su casseforti modulari in acciaio o calcestruzzo devono essere assolutamente osservate e rispettate le seguenti norme:

1. Un rivelatore per un massimo di 5 moduli a muro. Il rivelatore deve essere posizionato sul modulo centrale.
2. Oltre ad avvitare tutti i giunti tra i moduli è necessario saldarli puntualmente ogni 400...500mm con un cordone di saldatura di 30...40mm.
3. I collegamenti angolari nei moduli a muro sono da saldare in modo continuo se si vuole sfruttare l'area effettiva al di sopra degli angoli.
4. Nel caso di moduli a muro con rivelatori montati, è possibile includere nell'area effettiva i moduli a pavimento o a soffitto direttamente adiacenti, solo se il rispettivo giunto è saldato in modo continuo.
5. Nel caso di costruzioni miste, nelle quali vengono combinati moduli di diversi spessori, è necessario che i giunti siano sempre saldati in modo continuo.
6. Evitare di posizionare i rivelatori direttamente sui moduli dove sono fissate le guide per montacarichi a cassetta, ventilatori o altre installazioni meccaniche.
7. Equipaggiare con un rivelatore qualsiasi modulo dotato di un'apertura di entrata/uscita. Il rivelatore è in grado di sorvegliare anche i moduli adiacenti.
8. Montare un rivelatore per ogni porta.
9. Programmazione:

	Impostazione dell'applicazione
Su max 5 elementi	Calcestruzzo: raggio 4m
Sulle porte	Acciaio: raggio 2m

13. Specifiche tecniche

Dimensioni	89mm x 89mm x 23mm
Tensione d'alimentazione (nom. 12 VCC)	Vcc = 8 fino a 16 VCC
Assorbimento di corrente (8 fino a 16 VCC)	I _{tip.} = 2,5 fino a 3,5 mA
Condizione di allarme	I _{max.} = 5 mA
Uscita di allarme, morsetti 14+15:	
Relè semiconduttore	Aperto in caso di allarme + tensione bassa
Carico di contatto	30 V CC/100 mA, carico ohmico
Resistenza in serie	<45 Ω
Tempo di tenuta dell'allarme	2,5 secondi
Monitoraggio antisabotaggio terminali 10+11:	
Micrinterruttori, coperchio e base	Apre in caso di sabotaggio
Carico di contatto	30 V CC/100 mA
Lamina anti perforazione nel coperchio	Sabotaggio ⇒ Allarme
Test ingresso, morsetto 4	Basso <1,5 V CC/Alto >3,5 V CC
Ingresso remoto, morsetto 7	Basso <1,5 V CC/Alto >3,5 V CC
Temperatura di funzionamento	-40 °C fino a +70 °C
Temperatura di stoccaggio	-40 °C fino a +70 °C
Umidità dell'aria (EN 60721) senza condensa	<95%
Omologazioni	Vedere la targhetta del modello all'interno del coperchio del rivelatore (Fig. 5)

14. Informazioni per le ordinazioni

ISN-SM-50 Rivelatore sismico	F.01U.002.248
ISN-GMX-P0 Piastra di montaggio	F.01U.003.366
ISN-GMX-S1 Trasmettitore di prova interno	F.01U.003.371
ISN-GMX-W0 Scatola per incavo a parete / soffitto	F.01U.003.372
ISN-GMX-B0 Scatola per incavo per pavimento	F.01U.003.365
ISN-GMX-P3S Protezione blocco	F.01U.003.368
ISN-GMX-P3S2 Protezione blocco	F.01U.003.367
ISN-GMX-PZ Protezione blocco	F.01U.003.370
ISN-GMX-D7 Lamina anti perforazione	F.01U.004.305
ISN-SMS-W7 Sens Tool PC Software	F.01U.004.306

pl

1. Dichiarazione di conformità CE

Bosch Security Systems, Inc., in questo documento dichiara, che il presente prodotto è conforme con tutti i requisiti normativi UE in materia di marcatura CE. Dal 20.04.2016 r. è garantita la conformità con la direttiva 2014/30/UE (direttiva sulla compatibilità elettromagnetica).

2. Applicazione

Czujka sejsmiczna G730 gwarantuje niezawodną ochronę przed próbami włamań do sejfów, bankomatów, automatów biletowych, nocnych wrzutni depozytowych, skarbów i kas pancernych. Inteligentny system przetwarzania sygnałów umożliwia indywidualną konfigurację poziomu czułości detekcji, redukując tym samym ryzyko wywołania fałszywego alarmu. Zabezpieczenie antysabotażowe w pokrywie czujki (rys. 1, poz. A) wykryje otwarcie czujki, a zabezpieczenie antysabotażowe z tyłu czujki wykryje próbę jej usunięcia siłą.



Instalacja, programowanie i uruchomienie musi być dokonane przez specjalistów.



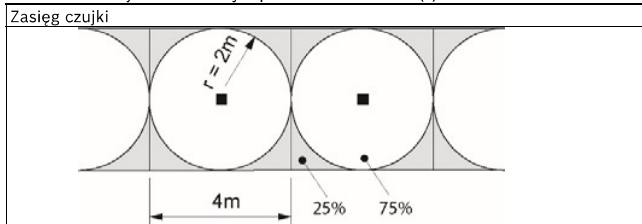
Dodatkowe wymagania w zakresie zatwierdzeń są wymienione w załączniku na końcu niniejszego dokumentu.

3. Zawartość opakowania

- 1 czujka sejsmiczna ISN-SM-50
- 1 szablon do wiercenia ISN-SM-50
- 3 opaski kablowe

4. Powierzchnia pokrycia

Strefa monitorowana przez czujkę nazywana jest powierzchnią pokrycia. Pokrywa ona obszar wokół czujki o określonym promieniu działania (r).

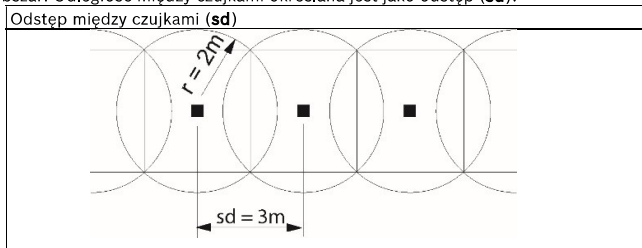


Połączenia konstrukcyjne skarbca mogą powodować zakłócenia transmisji sygnału. W celu zapewnienia odpowiedniego zasięgu należy zamontować oddzielną czujkę na drzwiach.

Szczelne połączenia narożników i krawędzi mogą redukować promień działania (r) o >25 %, dlatego też muszą być zespawane bezszwowe. Nieodpowiednie położenie może skutkować redukcją powierzchni pokrycia. Zaleca się montaż czujek na wszystkich płaszczyznach (ściany, podłoga i sufit) w obrębie przestrzeni chronionej. Pokrycie z sąsiednich płaszczyzn nie powinno stanowić elementu kompleksowej strategii ochrony.

4.1. Odstęp między czujkami

Czujki należy umiejscowić tak, by obejmowały swoim zasięgiem cały monitorowany obszar. Odstęp między czujkami określany jest jako odstęp (sd).



Aby zagwarantować zasięg czujki na całym chronionym obszarze, należy określić prawidłowe odstępy między czujkami sejsmicznymi w oparciu o następującą metodę: Odstęp (sd) = promień działania (r) x 2 x 0,75

Przykład:

Materiał	Promień działania (r)	Odstęp (sd)
stal	2m	3m
beton	4m	6m

5. Instalacja

5.1. Montaż bezpośredni na podłożu ze stali

Czujka sejsmiczna ISN-SM-50 może być montowana bezpośrednio na płaskim, równym podłożu z metalu.



Zwrócić uwagę na położenie czujki sejsmicznej ISN-SM-50 oraz wymagany schemat otworów.



Należy zapewnić bezpośrednie połączenie między czujką sejsmiczną i powierzchnią montażową. Farba, lakier, brud, silikon lub podobne materiały będą zakłócały akustykę. Należy je usunąć z miejsca montażu przed rozpoczęciem instalacji.

Użyć szablonu do wiercenia ISN-SM-50 (w zestawie) w celu określenia położenia wymaganych otworów.

1. Wywiercić 3 otwory o średnicy 3,2mm i głębokości 6mm. 2 otwory na czujkę i 1 otwór na wewnętrzny nadajnik testowy ISN-GMX-S1 (rys. 1, poz. H).
2. Usunąć szablon do wiercenia.
3. Nagwintować wszystkie otwory do rozmiaru M4.
4. Przymocować czujkę i nadajnik testowy do powierzchni montażowej.

5.2. Instalacja na podłożu ze stali przy użyciu płytki montażowej ISN-GMX-P0

W celu montażu czujki na nierównym lub żelbetowym podłożu, należy użyć płytki montażowej ISN-GMX-P0 po tej stronie, na której widnieje symbol spawania (rys. 2).



Płytkę montażową ISN-GMX-P0 można wykorzystać do montażu czujki sejsmicznej na podłożu ze stali. Kluczową kwestią jest wybór właściwej strony i metody montażu. Na płytce ISN-GMX-P0 widnieje symbol czujki, który wskazuje kierunek dostępu przewodów do czujki.



Zwrócić uwagę na położenie czujki sejsmicznej ISN-SM-50 oraz wymaganą orientację płytki montażowej ISN-GMX-P0.

Symbol spawania na płytce ISN-GMX-P0	
Symbol czujki wskazujący dostęp przewodów na górze	

- Stroną z widocznym symbolem spawania przymocować płytkę ISN-GMX-P0 do powierzchni montażowej za pomocą dwóch spoin pachwinowych, zgodnie z rysunkiem (rys. 3, poz. B).
W przypadku braku możliwości spawania, należy użyć płytki ISN-GMX-P0 jako szablonu do wiercenia.
 - Zaznaczyć 3 umieszczone centralnie otwory z wgłębieniem stożkowym (rys. 3, poz. A).
 - Wywiercić 3 otwory o średnicy 3,2mm (głębokość zależnie od grubości powierzchni montażowej).
 - Nagwintować do rozmiaru M4.
 - Zabezpieczyć płytkę ISN-GMX-P0 za pomocą 3 śrub M4 z łbem stożkowym (w zestawie z płytką ISN-GMX-P0).
- Przymocować czujkę do płytki ISN-GMX-P0.
- Zamontować wewnętrzny nadajnik testowy ISN-GMX-S1 w wyznaczonym miejscu na płytce ISN-GMX-P0 (rys. 3, poz. C) i podłączyć do czujki (rys. 1, poz. F).

5.3. Instalacja na podłożu betonowym przy użyciu płytki montażowej ISN-GMX-P0 (rys. 4)

W celu montażu czujki na podłożu betonowym, należy użyć płytki montażowej ISN-GMX-P0 po tej stronie, na której widnieje symbol wiercenia (rys. 4).

 Płytkę montażową ISN-GMX-P0 można wykorzystać do montażu czujki sejsmicznej na podłożu ze betonowym. Kluczową kwestią jest wybór właściwej strony i metody montażu. Na płytce ISN-GMX-P0 widnieje symbol czujki, który wskazuje kierunek dostępu przewodów do czujki.

 Zwrócić uwagę na położenie czujki sejsmicznej ISN-SM-50 oraz wymaganą orientację płytki montażowej ISN-GMX-P0.

Symbol wiercenia na płytce ISN-GMX-P0	
Symbol czujki wskazujący dostęp przewodów na górze	

- Użyć szablonu do wiercenia ISN-SM-50 (w zestawie) w celu określenia położenia wymaganych otworów.
- Wywiercić otwór o średnicy 10mm x 60mm i włożyć stalowy kołek rozprężny.
- Wywiercić otwór o średnicy 5mm x >22mm i włożyć mosiężny kołek rozprężny ISN-GMX-S1.

 W przypadku instalacji na podłożu betonowym, nadajnik GMSX1 nie może stykać się z płytką montażową ISN-GMX-P0. Nadajnik ISN-GMX-S1 należy przymocować do podłoża betonowego za pomocą śruby M4 x 21mm i odpowiedniego mosiężnego kołka rozprężnego.

- Przymocować płytkę ISN-GMX-P0 do stalowego kołka rozprężnego za pomocą śruby M6 x 47mm.
- Przymocować nadajnik ISN-GMX-S1 do mosiężnego kołka rozprężnego za pomocą śruby M4 x 21mm.
- Przymocować czujkę do płytki ISN-GMX-P0.

6. Montaż czujki

- Zdjąć pokrywę czujki.
- Przymocować czujkę do gotowej podstawy za pomocą dwóch śrub montażowych (rys. 1, poz. 1).
- Zdjąć osłonę przepustu przewodów (rys. 5).
- Podłączyć przewody łączące do zacisku (rys. 1, poz. B), zgodnie ze schematem (rys. 6).
- Przymocować przewód do kotwy (rys. 1, poz. C) za pomocą opaski kablowej (w zestawie).
- Podłączyć akcesoria i zaprogramować czujkę.
- Usunąć uformowane wcześniej punkty dostępu przewodów w celu umożliwienia dostępu przewodów przez osłonę (rys. 5).
- Umieścić osłonę ponownie na miejscu.

7. Akcesoria

Wszystkie akcesoria (rys. 7) posiadają własne instrukcje instalacji, dostarczane wraz z danym akcesorium. Należy przestrzegać tych instrukcji w celu zapewnienia prawidłowego przebiegu instalacji i optymalnej wydajności opisanej czujki sejsmicznej. Informacje potrzebne do zamówienia są podane w rozdziale 14.

8. Programowanie

8.1. Ustawienia aplikacji (rys. 1, poz. G)

Podany promień działania odnosi się do ataku za pomocą lancy tlenowej. W przypadku ataku za pomocą narzędzia mechanicznego (np. wiertła), wartość może być nawet trzykrotnie wyższa. Podany promień działania jest wartością orientacyjną, w dużej mierze zależną od właściwości materiału i typu konstrukcji.

Wybrać typ materiału dla przestrzeni chronionej oraz wymagany promień detekcji, dokonując wyboru spośród następujących opcji przełącznika DIP:

Promień działania (r)				
Tryb	stały	stały	stały	TRYB UŻYTKOWNIKA
stal	2m	1,5m	---	1* / 1,5 / 2m
beton	---	---	4m	2,5 / 4m

Za pomocą przełącznika DIP można wybrać 3 ustawienia (rys. 2, poz. G). W celu aktywacji ustawień TRYBU UŻYTKOWNIKA za pośrednictwem oprogramowania ISN-SMS-

W7 SensTool, należy ustawić przełączniki DIP 1 i 2 w położeniu WŁ., aby umożliwić nawiązanie połączenia pomiędzy komputerem a czujką.

8.2. Czułość (rys. 6, zacisk 7)

 Gdy to wejście jest aktywne, czułość czujki ulega redukcji. Wejście dla czułości powinno być wykorzystywane tylko w wyjątkowych sytuacjach i tylko przez krótki czas. Każda redukcja czułości musi przebiegać zgodnie z obowiązującymi przepisami, takimi jak VdS w Niemczech. Ustawienie fabryczne to Aktywna niska. Ustawienie Aktywna wysoka można wybrać za pośrednictwem oprogramowania ISN-SMS-W7 SensTool.

Czułość jest zredukowana do 12,5 % w stosunku do pierwotnego ustawienia przez czas trwania zdalnego sygnału. Potencjalne zastosowanie obejmuje zapobieganie alarmom w przypadku dużego natężenia szumów uwarunkowanych funkcjonowaniem.

8.3. Wejście testujące (rys. 6, zacisk 4)

Wewnętrzny nadajnik testowy ISN-GMX-S1 (rys. 1, poz. H) należy aktywować poprzez nadanie sygnału niskiego do zacisku wejścia testującego. Jeśli czujka działa prawidłowo, zostanie wyzwolony alarm (czas wyzwolenia < 3s).

Ustawienie fabryczne to Aktywna niska. Ustawienie Aktywna wysoka można wybrać za pośrednictwem oprogramowania ISN-SMS-W7 SensTool.

 **Aktywna niska** = przyłożenie napięcia 0 V w celu włączenia.

Aktywna wysoka = odłączenie napięcia 0 V w celu włączenia.

9. Wskazanie LED

Czerwona dioda LED (rys. 1, poz. E) pulsuje podczas inicjalizacji. W przypadku wystąpienia alarmu dioda LED zaświeci się na ok. 2,5 sekundy. Ta dioda LED jest widoczna tylko przy zdjętej pokrywie czujki.

10. Uruchamianie

- Włączyć napięcie zasilające.
Dioda LED (rys. 1, poz. E) pulsuje przez 10 sekund.
- Odczekać kolejne 20 sekund.
- Czujka jest teraz gotowa do pracy.
- Sprawdzić, czy w opcjach przełącznika DIP lub oprogramowania SensTool wybrano prawidłowy promień i typ materiału.

Jeśli oprogramowanie SensTool jest niedostępne, użyć multimetru ($R_i \geq 20 \text{ k}\Omega$) na zacisku 1 (0 V) i w punkcie testowym (rys. 1, poz. D) w celu monitorowania analogowego sygnału integracji:

Poziom spoczynkowy	0 V
Start integracji	1 V
Próg alarmowy (bez obciążenia)	3 V

- Sprawdzić zakłócenia za pomocą opcji SensTool > Analiza. Opcja **Filtr cyfrowy** w zakładce **Ustawienia** wspomaga redukcję nieodłącznych zakłóceń. Dodatkowe informacje znajdują się w oprogramowaniu SensTool i we właściwym podręczniku.

10.1. Kontrole działania

Kontrole działania można przeprowadzać w następujący sposób:

- Zdjąć pokrywę, a następnie poskrobać metalową obudowę czujki śrubokrętem, aż dioda LED (rys. 1, poz. E) potwierdzi alarm.
- Podłączyć wymagane wejście do zacisku 4 w celu aktywacji wewnętrznego nadajnika testowego ISN-GMX-S1, jeśli został dostarczony w zestawie.
- Wykonać symulację ataku na przestrzeń chronioną.
- Ostrożnie umieścić i zabezpieczyć pokrywę na miejscu.

11. Serwis

Działanie i zamocowanie czujki należy sprawdzać przynajmniej raz w roku, w następujący sposób:

- Kontrolować działanie czujki według wskazówek podanych w rozdziale 10.1.
- Sprawdzić ustawienia czujki za pomocą przełączników DIP lub oprogramowania ISN-SMS-W7 SensTool.
- Sprawdzić zamocowanie czujki, aby upewnić się, że jest pewne i stabilne.
- Sprawdzić, czy występuje bezpośrednie połączenie między czujką sejsmiczną i powierzchnią montażową. Farba, lakier, brud, silikon lub podobne materiały będą zakłócały akustykę.

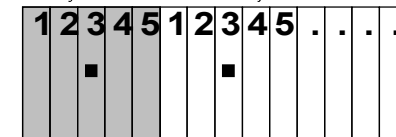
Dalsze wskazówki na ten temat znajdują się w dokumentacji lokalnych organów zatwierdzających.

12. Skarbcze modułów

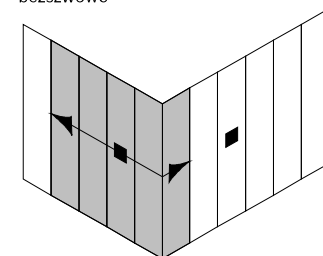
Należy ściśle przestrzegać poniższych zasad dotyczących stosowania czujek sejsmicznych na skarbcach modułowych wykonanych ze stali lub betonu.

- grubość od 100 do 400mm
- szerokość maks. 1000mm
- długość maks. 6500mm

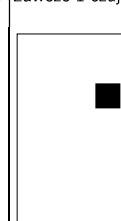
Moduły z rozmieszczeniem czujek



Połączenia narożne między ścianami zespawane bezszwowo



Zawsze 1 czujka na drzwiach



Należy zapewnić ścisłą zgodność z poniższymi zasadami dotyczącymi stosowania czujek sejsmicznych na skarbach modułowych wykonanych ze stali lub betonu.

1. Jedna czujka na maksymalnie 5 modułów ściennych. Czujkę należy zamontować na środkowym module.
2. Wszystkie połączenia między modułami należy ześrubować, a następnie dodatkowo zespawać w odstępach co 400 - 500mm, ze spoiną o długości 30 - 40mm.
3. Jeśli powierzchnia pokrycia ma sięgać poza narożniki, połączenia narożne między modułami ściennymi muszą być zespawane bezszwowo.
4. Jeśli moduły ściennie są wyposażone w czujki, możliwe jest bezpośrednie włączenie w powierzchnię pokrycia sąsiednich modułów podłogowych i/lub sufitowych, o ile właściwe połączenia stykowe są zespawane bezszwowo.
5. W przypadku wykorzystania do budowy skarbca modułów o różnej grubości, połączenia stykowe muszą być zespawane bezszwowo.
6. Unikać montażu czujek na modułach, na których zamocowane są szyny prowadzące dla wyciągów do transportu kaset, wentylatory lub inne urządzenia mechaniczne.
7. Zawsze montować czujki na modułach, na których znajduje się szczelina do wpłacania/pobierania. Czujka może monitorować sąsiednie moduły.
8. Na każdym drzwiach musi się znajdować czujka.
9. Programowanie:

	Konfiguracja aplikacji
Maksymalnie 5 modułów	Beton: promień 4m
Drzwi	Stal: promień 2m

13. Dane techniczne

Wymiary	89mm x 89mm x 23mm
Napięcie zasilające (nom. 12 V DC)	Vcc = 8 do 16 V DC
Pobór prądu (8 do 16 VDC)	I _{typ} = 2,5 do 3,5 mA
• Stan alarmowy	I _{max} = 5 mA
Wyjście alarmowe, zaciski 14+15:	
• Przekaznik półprzewodnikowy	Otwiera się przy alarmie + przy niskim napięciu
• Obciążenie styków	30 V DC/100 mA, obciążenie omowe
• Rezystancja szeregową	< 45 Ω
• Czas trwania alarmu	2,5 sekundy
Monitorowanie sabotażu, zaciski 10+11	
• Mikropřezłącznik, pokrywa i podłoga	otwiera się przy sabotażu
• Obciążenie styków	30 V DC/100 mA
• Folia zabezpieczająca przed przewierceniem w pokrywie	sabotaż ⇒ alarm
Wejście testujące, zacisk 4	Niska <1,5 V DC/Wysoka >3,5 V DC
Wejście zdalne, zacisk 7	Niska <1,5 V DC/Wysoka >3,5 V DC
Temperatura pracy	-40 °C do +70 °C
Temperatura przechowywania	-40 °C do +70 °C
Wilgotność powietrza (EN 60721), bez kondensacji	< 95 %
Zatwierdzenia	patrz tabliczka znamionowa wewnątrz pokrywy czujki (rys. 5)

14. Informacje potrzebne do zamówienia

ISN-SM-50 Czujka sejsmiczna	F.01U.002.248
ISN-GMX-P0 Płytki montażowa	F.01U.003.366
ISN-GMX-S1 Wewnętrzny nadajnik testowy	F.01U.003.371
ISN-GMX-W0 Puszka do montażu we wgłębieniu w ścianie / suficie	F.01U.003.372
ISN-GMX-B0 Puszka do montażu we wgłębieniu w podłodze	F.01U.003.365
ISN-GMX-P3S Zabezpieczenie zamka	F.01U.003.368
ISN-GMX-PZ Zabezpieczenie zamka	F.01U.003.370
ISN-GMX-D7 Folia zabezpieczająca przed przewierceniem	F.01U.004.305
ISN-SMS-W7 Sens Tool PC Software	F.01U.004.306

pt

1. Deklaracja de conformidade CE

A Bosch Security Systems, Inc., declara que este tipo de equipamento se encontra em conformidade com todas as diretivas da UE relevantes para a marca CE. Desde 20/04/2016 encontra-se em conformidade com a Diretiva 2014/30/UE (Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética).

2. Aplicação

O detetor sísmico ISN-SM-50 fornece uma proteção fiável contra tentativas de acesso a cofres, caixas bancárias automáticas, máquinas de bilhetes, máquinas de depósitos noturnos, caixas-fortes e caixas-fortes blindadas. O processamento de sinal inteligente permite um nível de sensibilidade de deteção personalizado, reduzindo assim o risco de alarmes falsos. O mecanismo anti-vandalismo para a tampa do detetor (Fig. 1, item A) deteta a abertura do detetor e o mecanismo anti-vandalismo na parte posterior do detetor deteta uma remoção forçada.



A instalação, programação e colocação em funcionamento devem ser levadas a cabo por especialistas.



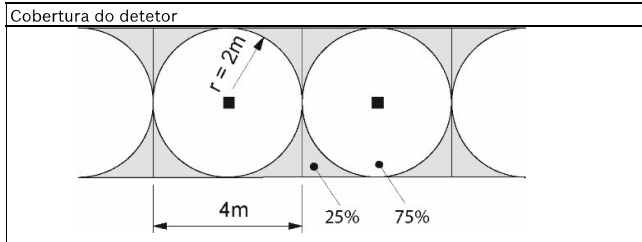
Os requisitos de aprovação adicionais podem ser encontrados no Anexo que se encontra no fim deste documento.

3. Conteúdos

- 1 x detetor sísmico ISN-SM-50
- 1 x molde de perfuração ISN-SM-50
- 3 x braçadeiras de cabos

4. Área de cobertura

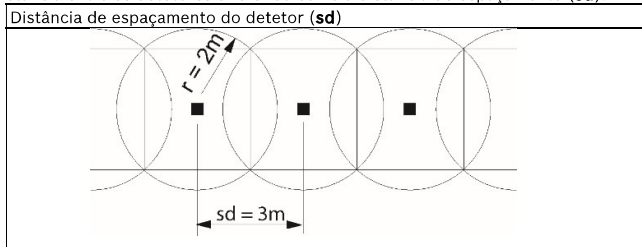
A área monitorizada pelo detetor é referida como a área de cobertura. Abrange a área em torno do detetor com um raio de funcionamento (r).



As uniões na construção da caixa-forte podem dificultar a transmissão do sinal. As portas devem ter o seu próprio detetor instalado para fornecerem uma cobertura correta. Os cantos e arestas bem vedados podem reduzir o raio de funcionamento (r) em >25%, por conseguinte, os cantos e arestas em caixas-fortes blindadas devem ser soldados sem uniões visíveis. O posicionamento incorreto pode reduzir a área de cobertura. Recomenda-se que os detetores sejam instalados em cada plano (paredes, chão e teto) da área protegida. A cobertura dos planos adjacentes não deve formar parte de uma estratégia de proteção completa.

4.1. Distância de espaçamento do detetor

Os detetores devem ser posicionados de tal forma que abranjam toda a área a vigiar. A distância entre os detetores é referida como a distância de espaçamento (sd).



Para garantir a cobertura completa da área protegida, deve ser aplicada a fórmula que se segue para determinar a distância de espaçamento correta entre os detetores sísmicos.

Distância de espaçamento (sd) = raio de funcionamento (r) x 2 x 0,75

Exemplo:

Material	Raio de funcionamento (r)	Distância de espaçamento (sd)
Aço	2m	3m
Betão	4m	6m

5. Instalação

5.1. Instalação direta em aço

O detetor sísmico ISN-SM-50 pode ser instalado diretamente numa superfície metálica plana e uniforme.



Anote a orientação do detetor sísmico ISN-SM-50 e do padrão de perfuração necessário.



Deve existir uma ligação direta entre o detetor e a superfície de montagem. Os materiais de pintura, vernizes, sujidade ou similares impedem a transmissão acústica. Retire estes materiais do local de montagem antes da instalação.

Utilize o molde de perfuração do ISN-SM-50 (fornecido) para determinar a posição dos furos necessários.

1. Perfure 3 furos de 3,2mm, com 6mm de profundidade. 2 furos para o detetor e 1 furo para o emissor de teste interno ISN-GMX-S1 (Fig. 1, item H).
2. Retire o molde de perfuração.
3. Crie roscas nos furos para M4.
4. Fixe o detetor e o emissor de teste à superfície de montagem.

5.2. Instalação em aço utilizando a placa de montagem ISN-GMX-P0

Utilize o lado com o símbolo de soldadura da placa de montagem ISN-GMX-P0 (Fig. 2) para instalar o detetor em superfícies de aço irregulares ou reforçadas.



A placa de montagem ISN-GMX-P0 pode ser utilizada para instalar um detetor sísmico numa superfície de aço. É fundamental utilizar o lado e os métodos de montagem corretos. A ISN-GMX-P0 apresenta um símbolo do detetor para indicar a direção do acesso do cabo ao detetor.



Anote a orientação do detetor sísmico ISN-SM-50 e a orientação necessária da placa de montagem ISN-GMX-P0.

Símbolo de soldadura da placa ISN-GMX-P0	
Símbolo do detetor a apresentar o acesso do cabo na parte superior	

1. Com o símbolo de soldadura visível, afixe a placa ISN-GMX-P0 à superfície de montagem utilizando dois filamentos de soldadura, como se mostra na imagem (Fig. 3, item B). Se não for possível soldar, utiliza a placa ISN-GMX-P0 como molde para a perfuração.
 - Marque os 3 furos de bloqueio numa posição central (Fig. 3, item A).
 - Perfure 3 furos de 3,2mm Ø (profundidade a determinar pela espessura da superfície de montagem).
 - Crie roscas para M4.
 - Fixe a ISN-GMX-P0 utilizando 3 parafusos de bloqueio M4 (fornecidos com a placa ISN-GMX-P0).
2. Monte o detetor diretamente na placa ISN-GMX-P0.
3. Monte o emissor de teste interno ISN-GMX-S1 no local designado na placa ISN-GMX-P0 (Fig. 3, item C) e ligue ao detetor (Fig. 1, item F).

5.3. Instalação em betão utilizando a placa de montagem ISN-GMX-P0 (Fig. 4)

Utilize o lado com o símbolo de soldadura da placa de montagem ISN-GMX-P0 (Fig. 4) para instalar o detector em superfícies de betão.

- 

A placa de montagem ISN-GMX-P0 pode ser utilizada para instalar um detector sísmico numa superfície de betão. É fundamental utilizar o lado e os métodos de montagem corretos. A ISN-GMX-P0 apresenta um símbolo do detector para indicar a direção do acesso do cabo ao detector.
- 

Anote a orientação do detector sísmico ISN-SM-50 e a orientação necessária da placa de montagem ISN-GMX-P0.

Símbolo de perfuração da placa ISN-GMX-P0	
Símbolo do detector a apresentar o acesso do cabo na parte superior	

- Utilize o molde de perfuração do ISN-SM-50 (fornecido) para determinar a posição dos furos necessários.
- Perfure o furo de 10mm Ø x 60mm e introduza a bucha de expansão de aço.
- Perfure o furo de 5mm Ø x >22mm para o ISN-GMX-S1 e introduza a bucha de expansão de latão.

- 

Quando instalado em betão, o ISN-GMX-S1 não deve ter qualquer contacto com a placa de montagem ISN-GMX-P0. O ISN-GMX-S1 deve ser afixado diretamente ao betão utilizando o parafuso M4 x 21mm e a bucha de expansão de latão associada.

- Fixe a ISN-GMX-P0 à bucha de expansão de aço com o parafuso M6 x 47mm.
- Fixe o ISN-GMX-S1 à bucha de expansão de latão com o parafuso M4 x 21mm.
- Monte o detector diretamente na placa ISN-GMX-P0.

6. Montar o detector

- Retire a tampa do detector.
- Afixe o detector à base de montagem preparada utilizando dois parafusos de montagem (Fig. 1, item I).
- Retire a saída do acesso do cabo (Fig. 5).
- Ligue os cabos de ligação ao terminal (Fig. 1, item B) como se mostra no diagrama (Fig. 6).
- Fixe o cabo a uma âncora para cabos (Fig. 1, item C) com uma braçadeira de cabos (fornecida).
- Ligue os acessórios e programe o detector.
- Retire os pontos de acesso dos cabos préformados para permitir o acesso ao cabo através da saída (Fig. 5).
- Coloque novamente a saída de acesso ao cabo.

7. Acessórios

Todos os acessórios (Fig. 7) têm as suas próprias instruções de instalação, fornecidas com cada acessório. Estas instruções de instalação devem ser seguidas para conseguir a correta instalação e o melhor desempenho do detector sísmico. Para obter informações para encomendar, consulte a secção 14.

8. Programação

8.1. Definição da aplicação (Fig. 1, item G)

O raio de funcionamento especificado aplica-se a um ataque com lança de oxigénio. Se o espaço protegido for atacado com uma ferramenta mecânica (por exemplo, um berbequim), o valor poderá ser até três vezes superior. O raio de funcionamento especificado é uma diretriz, que é bastante influenciada pelas características do material e tipo de construção.

Selecione o tipo de material para o espaço protegido e o raio de deteção necessário selecionando as opções do interruptor DIP da seguinte forma:

Raio de funcionamento (r)				
Modo	Fixo	Fixo	Fixo	MODO DE UTILIZADOR
Aço	2m	1,5m	---	1* / 1,5 / 2m
Betão	---	---	4m	2,5 / 4m

Existem 3 definições selecionáveis através do interruptor DIP (Fig. 2, item G). Para ativar as definições selecionáveis do MODO DE UTILIZADOR através do software SensTool ISN-SMS-W7, os interruptores DIP 1 e 2 devem estar na posição ON (Ligado) para estabelecer comunicações entre o PC e o detector.

8.2. Sensibilidade (Fig. 6, terminal 7)

- 

Quando esta entrada está ativa, a sensibilidade do detector é reduzida. A entrada de sensibilidade só deve ser aplicada em circunstâncias especiais e apenas por breves períodos de tempo. Qualquer redução de sensibilidade deve estar em conformidade com os regulamentos aplicáveis, tais como o VdS na Alemanha. A definição de fábrica é Ativo baixo Ativo alto é selecionável através do software SensTool ISN-SMS-W7.

A sensibilidade é reduzida para 12,5% da definição original durante o sinal remoto. Uma possível aplicação é a prevenção do acionamento de um alarme em locais onde prevaleçam ruídos funcionais elevados.

8.3. Entrada TEST (Fig. 6, terminal 4)

O emissor de teste interno ISN-GMX-S1 (Fig. 1, item H) é ativado através de um baixo sinal para a entrada de teste. Se o detector estiver a funcionar corretamente, aciona um alarme (tempo de ativação <3 s).

A definição de fábrica é Ativo baixo Ativo alto é selecionável através do software SensTool ISN-SMS-W7.

- 

Ativo baixo = 0 V aplicado para ativar.
Ativo alto = 0 V removido para ativar.

9. Visor LED

O LED vermelho (Fig. 1, item E) pisca durante a inicialização. Na eventualidade de um alarme, o LED acende-se cerca de 2,5 segundos. Este LED só é visível quando a tampa do detector está retirada.

10. Colocação em funcionamento

- Aplique tensão de alimentação.
O LED (Fig. 1, item E) pisca durante 10 segundos.
- Deixe o detector repousar durante mais 20 segundos.
O detector está agora operacional.
- Verifique se o raio e o tipo de material corretos foram selecionados pelos interruptores DIP ou pelo SensTool.

Se o SensTool não estiver disponível, utilize um multímetro ($R_i \geq 20\text{ k}\Omega$) no terminal 1 (0 V) e no ponto de teste (Fig. 1, item D) para controlar o sinal de integração analógico:

Nível quiescente	0 V
Arranque de integração	1 V
Limiar do alarme (sem carga)	3 V

- Verifique a interferência utilizando a opção SensTool > **Analyse** (Analisar). A opção **Digital Filter** (Filtro digital) no separador **Settings** (Definições) pode ajudar a reduzir a interferência inerente. Para obter informações adicionais, consulte o software SensTool e o manual associado.

10.1. Verificações funcionais

As verificações funcionais podem ser executadas da seguinte forma:

- Com a tampa retirada, risque a caixa metálica do detector com uma chave de fendas até que o LED (Fig. 1, item E) confirme a existência de um alarme.
- Aplice a entrada necessária ao terminal 4 para ativar o emissor de teste interno ISN-GMX-S1, se fornecido.
- Simule um ataque no espaço protegido.
- Coloque cuidadosamente a tampa no lugar.

11. Assistência

O funcionamento do detector e a sua montagem devem ser verificados, no mínimo, uma vez por ano, da seguinte forma:

- Teste a funcionalidade do detector como se detalha na secção 10.1.
- Verifique as definições do detector através das opções do interruptor DIP ou através do software SensTool ISN-SMS-W7.
- Verifique a montagem do detector para se certificar de que o detector está fixamente montado.
- Verifique se existe uma ligação direta entre o detector e a superfície de montagem. Os materiais de pintura, vernizes, sujidade ou similares impedem a transmissão acústica.

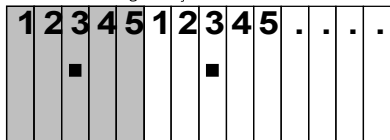
Consulte as aprovações locais para obter orientações sobre esta matéria.

12. Caixas-fortes modulares

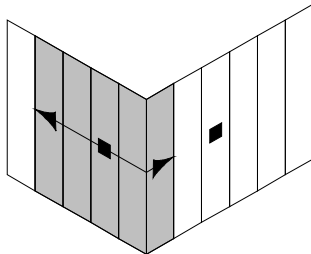
Os princípios que se seguem devem ser estritamente observados ao utilizar detectores sísmicos em caixas-fortes modulares fabricadas em aço ou betão.

- Espessura de 100 a 400mm
- Largura até 1000mm
- Comprimento até 6500mm

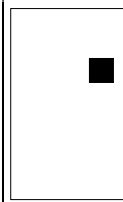
Módulos com organização de detectores



Unões dos cantos entre as paredes soldados sem costuras visíveis



Sempre 1 detector nas portas



Os princípios que se seguem devem ser estritamente observados ao utilizar detectores sísmicos em caixas-fortes modulares fabricadas em aço ou betão:

- Um detector para um máximo de 5 módulos de parede. O detector deve ser montado no meio do módulo.
- Além de serem aparafusadas, todas as uniões entre os módulos devem ser soldadas a cada 400 - 500mm com uma união de 30 - 40mm.
- As uniões dos cantos entre os módulos de parede devem ser soldadas sem costuras visíveis se a área de cobertura for além dos cantos.
- No caso de módulos de parede equipados com detectores, os módulos de chão e/ou de teto imediatamente adjacentes podem ser incluídos na área de cobertura se as uniões correspondentes não forem visíveis.
- Quando as caixas-fortes de edifícios utilizarem módulos de diferentes espessuras, as uniões devem ser soldadas sem costuras visíveis.
- Evite montar detectores em módulos nos quais corrimões para elevadores de transporte, ventiladores ou outros equipamentos mecânicos sejam montados.
- Equipe sempre os módulos que tenham uma abertura de depósito/levantamento com um detector. O detector pode monitorizar os módulos adjacentes.
- Todas as portas devem estar equipadas com um detector.
- Programação:

	Definição da aplicação
Máximo de 5 módulos	Betão: Raio de 4m
Portas	Aço: Raio de 2m

13. Características técnicas

Dimensões	89mm x 89mm x 23mm
Tensão de alimentação (nom. 12 V CC)	V cc = 8 a 16 V CC
Consumo de corrente (8 a 16 V CC)	Tip. = 2,5 a 3,5 mA
• Condição do alarme	Imáx. = 5 mA
Saída do alarme, terminais 14+15:	
• Relé do semiconductor	Abre-se no alarme + baixa tensão
• Carga do contacto	30 V CC/100 mA, carga óhmica
• Resistência da série	<45 Ω
• Tempo de suspensão do alarme	2,5 segundos
Vigilância de sabotagem, terminais 10+11:	
• Micro-interruptor, tampa e chão	Abre-se na sabotagem
• Carga do contacto	30 V CC/100 mA
• Folha antiperfuração na tampa	Alarme de sabotagem
Entrada TEST, terminal 4	Baixa <1,5 V CC/Alta >3,5 V CC
Entrada remota, terminal 7	Baixa <1,5 V CC/Alta >3,5 V CC
Temperatura de funcionamento	-40 °C a +70 °C
Temperatura de armazenamento	-40 °C a +70 °C
Humidade do ar (EN 60721), sem condensação	<95%
Aprovações	Consulte a chapa de identificação no interior da tampa do detetor (Fig. 5)

14. Informações para encomendar

ISN-SM-50 Detetor sísmico	F.01U.002.248
ISN-GMX-P0 Placa de montagem	F.01U.003.366
ISN-GMX-S1 Emissor de teste interno	F.01U.003.371
ISN-GMX-W0 Caixa encastrada de parede/teto - ISN-SM-50	F.01U.003.372
ISN-GMX-B0 Caixa encastrada de chão - ISN-SM-50	F.01U.003.365
ISN-GMX-P3S Proteção de bloqueio	F.01U.003.368
ISN-GMX-P3S2 Proteção de bloqueio	F.01U.003.367
ISN-GMX-PZ Proteção de bloqueio	F.01U.003.370
ISN-GMX-D7 Folha antiperfuração	F.01U.004.305
ISN-SMS-W7 Sens Tool PC Software	F.01U.004.306

SV

1. EG-försäkran om överensstämmelse

Härmed försäkras Bosch Security Systems, Inc., att denna typ av utrustning överensstämmer med alla relevanta EG-direktiv för CE-märkning. Från 2016-04-20 överensstämmer den med direktiv 2014/30/EG (Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet).

2. Tillämpning

Den seismiska detektorn modell ISN-SM-50 ger ett pålitligt skydd mot inbrottsförsök i kassaskåp, uttagsautomater, biljettmaskiner, nattfack och kassavalv. Den intelligenta signalbehandlingen gör att detekteringskänsligheten kan justeras av kunden, vilket minskar risken för falsklarm. Antisabotagemekanismen för detektorkåpan (fig. 1, komponent A) känner av om detektorn öppnas och antisabotagemekanismen på detektorns baksida känner av om den tas bort med våld.

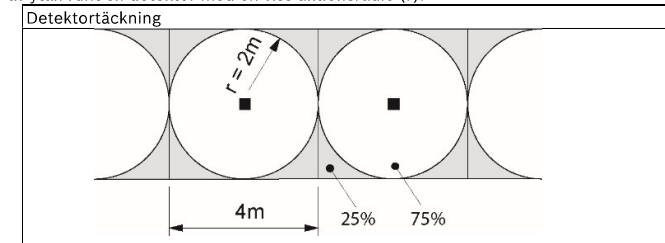
- Installation, programmering och driftsättning måste utföras av en specialist.
- Övriga godkännandekrav återfinns i bilagan i slutet av detta dokument.

3. Innehåll

- 1 x seismisk detektor ISN-SM-50
- 1 x bormall ISN-SM-50
- 3 x buntband

4. Täckningsområde

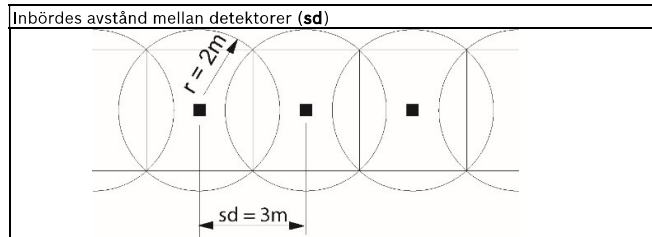
Den yta som övervakas av detektorn kallas för "täckningsområde". Detta område utgörs av ytan runt en detektor med en viss aktionsradie (r).



Fogar i valvets konstruktion kan förhindra att signalerna överförs som de ska. Dörrar måste ha en egen detektor installerad för att man ska få rätt täckning. Tätt förglädade hörn och kanter kan minska aktionsradien (r) med mer än 25 %. Därför måste hörn och kanter i stålvalv svetsas med sömlösa svetsfogar. En felaktig placering kan göra att täckningsområdet krymper. Det rekommenderas att detektorer installeras på alla plan (väggar, golv och tak) i den yta som ska skyddas. Täckning från närliggande plan bör inte vara en del av en heltäckande skyddsstrategi.

4.1. Inbördes avstånd mellan detektorer

Detektorerna måste placeras så att de täcker hela den yta som ska skyddas. Mellanrummet, eller avståndet, mellan de olika detektorerna kallas för "inbördes avstånd" (sd, spacing distance).



För att uppnå en fullständig täckning av det skyddade området bör följande formel användas för att fastställa det korrekta inbördes avståndet mellan de seismiska detektorerna.

Inbördes avstånd (sd) = aktionsradie (r) x 2 x 0,75

Exempel:

Material	Aktionsradie (r)	Inbördes avstånd (sd)
Stål	2m	3m
Betong	4m	6m

5. Installation

5.1. Direkt installation på stål

Den seismiska detektorn ISN-SM-50 kan direktinstalleras på en plan och jämn metallyta.

- Notera orienteringen för den seismiska detektorn ISN-SM-50 och det erforderade bormönstret.
- Detektorn måste ha direktkontakt med monteringsytan. Målarfärg, lack, smuts, silikon och andra liknande material påverkar akustiken negativt. Avlägsna dessa material från monteringsplatsen innan installationen.

Använd bormallen ISN-SM-50 (medföljer) för att avgöra var hålen ska borras.

- Borra 3 x 3,2mm hål, 6mm djupa. 2 hål för detektorn och ett 1 hål för den interna testsändaren ISN-GMX-S1 (fig. 1, komponent H).
- Plocka bort bormallen.
- Gänga alla hål till M4.
- Sätt fast detektorn och testsändaren på monteringsytan.

5.2. Installation på stål med monteringsplattan ISN-GMX-P0

Använd monteringsplattan ISN-GMX-P0 (fig. 2) – med sidan med svetsymbolen – för att installera detektorn på ojämna eller förstärkta stålytor.

- Monteringsplattan ISN-GMX-P0 kan användas för att installera seismiska detektorer på stålytor. Det är av avgörande vikt att använda rätt sida och monteringsmetoder. ISN-GMX-P0 har en detektorsymbol som anger hur kablarna ska dras till detektorn.

- Notera orienteringen för den seismiska detektorn ISN-SM-50 och hur monteringsplattan ISN-GMX-P0 måste placeras.

Svetsymbol ISN-GMX-P0	
Detektorsymbol som visar att kablarna ska dras in uppfifrån	

- Med svetsymbolen synlig sätter du fast ISN-GMX-P0 på monteringsytan med hjälp av de två kälsvetsplattorna som visas (fig. 3, komponent B). Om svetsning inte är möjlig använder man ISN-GMX-P0 som en bormall.
 - Markera de 3 centralt belägna och försänkta hålen (fig. 3, komponent A).
 - Borra 3 x 3,2mm Ø stora hål (djupet kan fastställas av monteringsytans tjocklek).
 - Gänga till M4.
 - Fäst ISN-GMX-P0 med hjälp av 3 x försänkta M4-skruvor (medföljer tillsammans med ISN-GMX-P0).
- Fäst detektorn på ISN-GMX-P0.
- Montera den interna testsändaren ISN-GMX-S1 på den angivna platsen på ISN-GMX-P0 (fig. 3, komponent C) och anslut detektorn (fig. 1, komponent F).

5.3. Installation på betong med monteringsplattan ISN-GMX-P0 (fig. 4)

Använd monteringsplattan ISN-GMX-P0 (fig. 4) – med sidan med borsymbolen – för att installera detektorn på betongytor.

- Monteringsplattan ISN-GMX-P0 kan användas för att installera seismiska detektorer på betongytor. Det är av avgörande vikt att använda rätt sida och monteringsmetoder. ISN-GMX-P0 har en detektorsymbol som anger hur kablarna ska dras till detektorn.

- Notera orienteringen för den seismiska detektorn ISN-SM-50 och hur monteringsplattan ISN-GMX-P0 måste placeras.

Borsymbol ISN-GMX-P0	
Detektorsymbol som visar att kablarna ska dras in uppfifrån	

- Använd bormallen ISN-SM-50 (medföljer) för att avgöra var hålen ska borras.
- Borra ett hål med en diameter på 10mm och ett djup på 60mm och stoppa in expansionspluggen i stål.
- Borra ett hål med en diameter på 5mm och ett djup på minst 22mm och stoppa in expansionspluggen i mässing till ISN-GMX-S1.
 - När den installeras på betong får ISN-GMX-S1 inte vara i kontakt med monteringsplattan ISN-GMX-P0. ISN-GMX-S1 måste sättas fast på betongen med hjälp av en M4 x 21mm lång skruv samt den tillhörande expansionspluggen i mässing.
- Fäst ISN-GMX-P0 på expansionspluggen i stål med en M6 x 47mm lång skruv.
- Fäst ISN-GMX-S1 på expansionspluggen i mässing med en M4 x 21mm lång skruv.
- Fäst detektorn på ISN-GMX-P0.

6. Montera detektorn

1. Ta av detektorns hölje.
2. Sätt fast detektorn på den förberedda monteringsstommen genom att använda två monteringssskruvar (fig. 1, komponent I).
3. Ta bort listen för kabeldragning (fig. 5).
4. Dra anslutningskablarna till uttagen (fig. 1, komponent B) enligt anvisningarna i diagrammet (fig. 6).
5. Fäst kabeln med ett kabelankare (fig. 1, komponent C) och ett buntband (medföljer).
6. Anslut tillbehören och programmera detektorn.
7. Ta bort de förmarkerade kabelhålen för att kunna mata in kabeln genom listen (fig. 5).
8. Sätt tillbaka listen för kabeldragning.

7. Tillbehör

Alla tillbehör (fig. 7) har sina egna installationsanvisningar. Dessa medföljer tillsammans med vart och ett av tillbehören. Dessa installationsanvisningar måste följas för en korrekt installation och för att denna seismiska detektor ska fungera på ett optimalt sätt. För beställningsinformation, se avsnitt 14.

8. Programmering

8.1. Programinställning (fig. 1, komponent G)

Den angivna aktionsradien gäller vid en attack med skärbrännare. Om attacken utförs med ett mekaniskt verktyg (t.ex. en borr) kan värdet vara tre gånger så högt. Den angivna aktionsradien är en riktlinje som är väldigt beroende av materialegenskaperna och typen av konstruktion.

Välj materialtyp för det området som ska skyddas och den aktionsradie som krävs genom att ställa in DIP-omkopplaren på ett av följande alternativ:

Aktionsradie (r)				
Läge	Fast	Fast	Fast	ANVÄNDARLÄGE
Stål	2m	1,5m	---	1*/1,5/2m
Betong	---	---	4m	2,5/4m

Du kan välja från 3 inställningar med hjälp av DIP-omkopplaren (fig. 2, komponent G). För att kunna aktivera de valbara inställningarna under ANVÄNDARLÄGE via programvaran SensTool för ISN-SMS-W7, måste DIP-omkopplarna 1 och 2 vara inställda i läget ON (på). Detta för att kunna upprätta en kommunikation mellan datorn och detektorn.

8.2. Känslighet (fig. 6, uttag 7)

När denna inmatning är aktiverad minskas detektorns känslighet. Känslighetsinmatningen bör endast tillämpas under speciella förhållanden, och endast under kortare tidsperioder. Alla känslighetsminskningar måste följa gällande lokala bestämmelser, som VdS i Tyskland (organisation som jobbar för brandskydd och säkerhet i hemmet). Standardinställningen är Aktiv Låg. Aktiv Hög är valbar via programvaran SensTool för ISN-SMS-W7.

Känsligheten minskas med 12,5 % jämfört med den ursprungliga inställningen för fjärrsignalens varaktighet. En möjlig tillämpning är för att undvika att larmet löses ut på platser där det förekommer höga funktionsljud.

8.3. Testgång (fig. 6, uttag 4)

Den interna testsändaren ISN-GMX-S1 (fig. 1, komponent H) aktiveras genom att en låg signal matas in till testgången. Om detektorn fungerar korrekt ska den utlösa ett larm (utlösningstid på under 3 sek.).

Standardinställningen är Aktiv Låg. Aktiv Hög är valbar via programvaran SensTool ISN-SMS-W7.

Aktiv Låg = 0 V används för att aktivera.
Aktiv Hög = 0 V borttaget för att aktivera.

9. LED-lampa

Den röda LED-lampan (fig. 1, komponent E) blinkar under initieringen. Om ett larm aktiveras kommer LED-lampan att tändas under cirka 2,5 sekunder. Denna LED-lampa är endast synlig när detektorns hölje har tagits bort.

10. Driftsättning

1. Slå på matarspänningen.
LED-lampan (fig. 1, komponent E) blinkar under 10 sekunder.
2. Låt detektorn stå på i ytterligare 20 sekunder.
Detektorn är nu redo att användas.
3. Kontrollera att rätt aktionsradie och materialtyp har valts med hjälp av DIP-omkopplarna eller SensTool.

Om SensTool inte är tillgängligt kan du använda en multimeter ($R_i \geq 20 \text{ k}\Omega$) vid uttag 1 (0 V) och vid testpunkten (fig. 1, komponent D) för att övervaka den analoga integrationssignalen:

Vilströmsnivå	0 V
Integrationsstart	1 V
Larmtröskel (utan belastning)	3 V

4. Kontrollera om det finns störningar med hjälp av SensTool > alternativet **Analys**. Alternativet **Digitalt filter** på fliken **Inställningar** kan hjälpa dig att minska de inbärande störningarna. Använd programvaran SensTool och läs tillhörande handböcker för mer information.

10.1. Funktionskontroller

Funktionskontrollerna kan utföras enligt följande:

- Ta av kåpan och skrapa på detektorns metallhölje med en skruvmejsel tills LED-lampan (fig. 1, komponent E) bekräftar att larmet utlösts.
- Mata in en signal till uttag 4 för att aktivera den interna testsändaren ISN-GMX-S1, om du har en sådan.
- Simulera en attack på det skyddade området.
- Sätt tillbaka kåpan försiktigt på rätt plats.

11. Underhåll

Detektorns funktion och dess installation bör kontrolleras minst en gång per år. Följ dessa anvisningar:

- Utför en funktionskontroll på detektorn enligt anvisningarna i avsnitt 10.1.
- Kontrollera detektorinställningar genom att använda DIP-omkopplarna eller programvaran SensTool ISN-SMS-W7.
- Kontrollera detektorns installation för att försäkra dig om att detektorn är korrekt monterad.
- Kontrollera att detektorn har direktkontakt med monteringsytan. Målarfärg, lack, smuts, silikon och andra liknande material påverkar akustiken negativt.

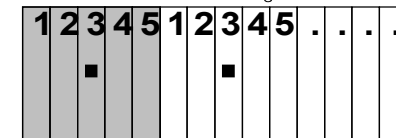
Kontrollera lokala regler och bestämmelser för att få mer information om detta.

12. Modulära valv

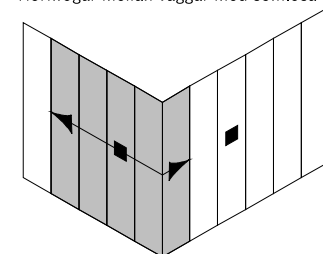
Följande principer måste följas till punkt och pricka när man använder seismiska detektorer på modulära valv av stål eller betong.

- Tjocklek på mellan 100-400mm
- Bredd upp till 1 000mm
- Längd upp till 6 500mm

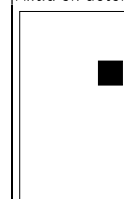
Moduler med detektoranordning



Hörfogar mellan väggar med sömlösa svetsfogar



Alltid en detektor på dörren



Strikt efterlevnad av följande principer är absolut nödvändig när man använder seismiska detektorer på modulära valv av stål och betong:

1. En detektor för maximalt fem väggmoduler. Detektorn måste monteras på mittenmodulen.
2. Förutom att de måste vara sammanhållna av bultar, måste samtliga fogar mellan modulerna svetsas var 400-500mm med en fog på 30-40mm.
3. Hörfogarna mellan väggmodulerna måste svetsas sömlöst om täckningsområdet ska inkludera båda de intilliggande områdena vid hörnen.
4. Om väggmodulerna är utrustade med detektorer, så kan de närliggande tak- och/eller golvmodulerna inkluderas i täckningsområdet om motsvarande stötfogar har svetsats med sömlösa svetsfogar.
5. I de fall där byggnadsvalv använder moduler av varierande tjocklek måste stötfogarna ha svetsats med sömlösa svetsfogar.
6. Undvik att montera detektorer på moduler där styrskenor för kassettransportshissar, fläktar eller annan mekanisk utrustning är monterad.
7. Utrusta alltid moduler som har en öppning för inbetalning/uttag med en detektor. Detektorn kan övervaka närliggande moduler.
8. Alla dörrar måste utrustas med en detektor.
9. Programmering:

Inställning efter användningsområde	
Maximalt 5 moduler	Betong: Radie på 4m
Dörrar	Stål: Radie på 2m

13. Tekniska data

Mått	89mm x 89mm x 23mm
Nätspänning (nom. 12 V DC)	Vcc = 8 till 16 V DC
Aktuell förbrukning (8 till 16 V DC)	Ityp = 2,5 till 3,5 mA
• Larmförhållande	I _{max} = 5 mA
Larmutmatning, uttagen 14+15:	
• Halvledarrelä	Öppen vid larm + låg spänning
• Kontaktladdning	30 V DC/100 mA, ohmsk last
• Seriemotstånd	< 45 Ω
• Fördröjningstid larm	2,5 sekunder
Uttag för sabotageövervakning 10+11:	
• Mikrobrytare, kåpa och golv	Öppnas vid sabotage
• Kontaktladdning	30 V DC/100 mA
• Antiborrfolie på kåpan	Sabotage ⇒ Larm
Testgång, uttag 4	Låg <1,5 V DC/Hög >3,5 V DC
Fjärrgång, uttag 7	Låg <1,5 V DC/Hög >3,5 V DC
Drifttemperatur	-40 °C till +70 °C
Förvaringstemperatur	-40 °C till +70 °C
Luftfuktighet (EN 60721), icke-kondenserande	< 95 %
Godkännande	Se märkplåten på insidan av detektorns kåpa (fig. 5).

14. Beställningsinformation

ISN-SM-50 Seismisk detektor	F.01U.002.248
ISN-GMX-P0 Monteringsplatta	F.01U.003.366
ISN-GMX-S1 Intern testsändare	F.01U.003.371
ISN-GMX-W0 Infälld låda för vägg/tak	F.01U.003.372

ISN-GMX-B0 Infälld låda för golv	F.01U.003.365
ISN-GMX-P3S Låsskydd	F.01U.003.368
ISN-GMX-PZ Låsskydd	F.01U.003.370
ISN-GMX-D7 Antiborrfole	F.01U.004.305
ISN-SMS-W7 Sens Tool PC Software	F.01U.004.306

zh

1. 欧盟符合性声明

在此，Bosch Security Systems, Inc., 声明此种设备符合欧盟委员会的所有相关指令。自 2016 年 4 月 20 日起符合欧盟 2014/30 号指令（电磁兼容指令）。

2. 应用场合

震动探测器 ISN-SM-50 能可靠地识别撬开保险柜、自动取款机、自动售票机、隔夜保险箱、保险库和钢结构或混凝土结构保险柜贮藏室的企图。通过智能化的信号处理装置，可对探测灵敏度进行分别设定，从而高度可靠地防止错误警报的出现。探测器盖（图 1，项目 A）防篡改器可检测探测器的开启，探测器背面的防篡改器可检测强行拆除。

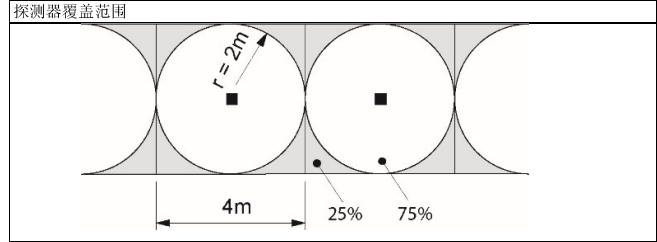
- 安装、编程和开机运行均须由专业人员进行。
- 其它有关允许使用方面的要求请见附件。

3. 包含

- 1 个 ISN-SM-50 震动探测器
- 1 个 ISN-SM-50 打孔模板
- 3 个尼龙扎带

4. 探测范围

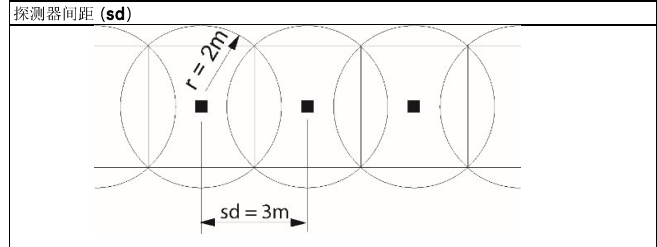
探测器监控的面积称为探测范围。探测范围是探测器作业半径（r）范围内的区域。



地下室结构的接缝可能会削弱信号的传输。门上必须安装探测器以提供正确覆盖。密封角落和边缘可能减少的探测半径（r）达 25% 以上，因此钢金库的角落和边缘必须无缝焊接。定位错误会减小探测范围。建议将探测器安装于保护区的各平面（墙壁、地板和天花板）。接合面覆盖不应构成综合保护战略的一部分。

4.1. 探测器间距

探测器应妥善定位，以覆盖整个监控区域。探测器之间的距离称为间距（sd）。



为了确保受保护地区的全覆盖，应该应用下面的公式来确定震动探测器正确间距。

间距（sd）= 作业半径（r）x 2 x 0.75

示例：

材料	作业半径 (r)	间距 (sd)
钢结构	2 米	3 米
混凝土	4 米	6 米

5. 安装

5.1. 直接安装于钢结构上

ISN-SM-50 震动探测器可直接安装在平面上，甚至金属表面上。

- 记录 ISN-SM-50 震动探测器的朝向及所需打孔样式。
- 探测器和底板之间必须直接固定。涂料、油漆、脏物、硅脂或类似材料会影响声学效果。安装前应清除安装位置上的这些材料。

使用 ISN-SM-50 打孔模板（已提供）以确定所需孔的位置。

1. 钻出 3 个 3.2 毫米，深 6 毫米的孔。其中两个孔供探测器使用，1 个孔供 ISN-GMX-S1 内部测试发射机（图 1，项目 H）使用。
2. 移除打孔模板。
3. 穿过所有孔眼到 M4。
4. 将检测仪和测试发射机固定在安装表面上。

5.2. 使用 ISN-GMX-P0 安装盘在钢结构上安装

使用 ISN-GMX-P0 安装板（图 2）有焊缝符号一侧将探测器安装到不均匀或加固型钢表面上。

ISN-GMX-P0 安装板可用于在钢表面上安装地震检波器。选用正确一面以及正确的安装方法极为重要。ISN-GMX-P0 会显示探测器符号来指示电缆到所述检测器的连接方向。

- 记录 ISN-SM-50 震动探测器的朝向及 ISN-GMX-P0 安装板朝向。

ISN-GMX-P0 焊缝符号	
探测器顶部显示电缆接入的符号	

1. 在焊缝符号可见的情况下，使用两个角焊将 ISN-GMX-P0 放置在安装表面，如图所示（图 3，项目 B）。
如果焊接无法实现，可使用 ISN-GMX-P0 的作为钻孔模板。
 - 标记 3 个位于中部的埋头螺孔（图 3，项目 A）。
 - 打 3 个直径 3.2 毫米的孔（孔的深度由安装面的厚度决定）
 - 穿到 M4。
 - 使用 3 个 M4 埋头螺丝固定 ISN-GMX-P0（随 ISN-GMX-P0 提供）。
2. 将检波器安装在 ISN-GMX-P0 上。
3. 将 ISN-GMX-S1 内部测试发射机安装在 ISN-GMX-P0 的指定位置（图 3，项目 C），并连接到探测器（图 1，项目 F）。

5.3. 使用 ISN-GMX-P0 安装盘（图 4）安装

使用 ISN-GMX-P0 安装板（图 4）有钻孔符号一侧将探测器安装到混凝土表面上。

使用 ISN-GMX-P0 安装盘在混凝土表面安装震动感应器。选用正确一面以及正确的安装方法极为重要。ISN-GMX-P0 会显示探测器符号来指示电缆到所述探测器的连接方向。

- 记录 ISN-SM-50 震动探测器的朝向及 ISN-GMX-P0 安装板朝向。

ISN-GMX-P0 钻孔符号	
探测器顶部显示电缆接入的符号	

1. 使用 ISN-SM-50 打孔模板（已提供）以确定所需孔的位置。
2. 钻出 1 个直径 10 毫米 x 60 毫米的孔，并插入钢扩展插件。
3. 钻出 1 个直径 5 毫米 x 22 毫米的孔，并插入 ISN-GMX-S1 钢扩展插件。
在混凝土上安装时，ISN-GMX-S1 不能与 ISN-GMX-P0 安装板有任何接触。ISN-GMX-S1 必须通过使用 M4 x 21 毫米螺栓和相关的黄铜扩展插件与混凝土连接。
4. 使用 M6 x 47 毫米的螺钉将 ISN-GMX-P0 固定在铁质膨胀塞上。
5. 使用 M4 x 21 毫米螺栓将 ISN-GMX-S1 连接在黄铜膨胀塞上。
6. 将检波器安装在 ISN-GMX-P0 上。

7. 附件

所有配件（图 7）均有安装说明，安装说明每一个配件一起提供。须遵守上述安装说明以正确安装地震探测器并使其发挥最佳性能。如需了解订购信息，请参阅第 14 条。

8. 编程

8.1. 应用设置（图 1，项目 G）

指定工作半径适用于采用氧枪进行的攻击。如果受保护的空間遭采用机械工具（如钻）袭击，值可能要提高三倍。所标示的工作半径是一个参考值，其大小会受材料特性和建筑类型的影响。通过选择 DIP 开关选项，选择受保护空间的材料类型和所需的探测半径，具体如下：

探测半径 (r)				
模式	固定	固定	固定	用户模式
钢结构	2 米	1.5 米	---	1* / 1.5 / 2 米
混凝土	---	---	4 米	2.5 / 4 米

可通过 DIP 开关进行 3 种设置（图 2，项目 G）。若要通过 ISN-SMS-W7 SensTool 软件启用用户模式可选设置，DIP 开关 1 & 2 必须处于开启位置以建立在 PC 和探测器之间的通信。

8.2. 灵敏度（图 6，端子 7）

当此输入处于活动状态时，探测器的灵敏度则会降低。只在特殊情况下加载灵敏度输入，并且仅可加载极短时间。灵敏度的降低必须按现行规定进行，如德国 VdS。默认设置为 Active Low（低电平有效）高有效电平可通过 ISN-SMS-W7 SensTool 软件选择。

在远程信号过程中灵敏度降低至原来的 12.5%。一项潜在重要应用就是当发生强烈的、与功能有关的噪声时可防止触发警报。

8.3. 测试输入端（图 6，端子 4）

通过向测试输入终端加载低信号激活 ISN-GMX-S1 内部测试发射机（图 1，项目 H）。如果探测器功能正常，则会触发一次警报（触发时间 < 3 秒钟）。

默认设置为 Active Low（低电平有效）高有效电平可通过 ISN-SMS-W7 SensTool 软件选择。

- Active low（低态）= 0 伏应用于动态
Active high（高态）= 0 伏移除到动态

9. LED 显示屏

在初始化过程中红色指示灯会闪烁（图 1，项目 E）。发生警报时，LED 指示灯会亮起，持续约 2.5 秒。只有拆下盖子后才可见到 LED 指示灯。

10. 调试

1. 加载电源电压。
指示灯会闪烁 10 秒（图 1，项目 E）。
2. 开启探测器，持续 20 秒钟。
探测器现已运行。

3. 验证已通过 DIP 开关或 SensTool 选择正确的半径和材料类型。
如无法使用 SensTool，可使用万用表检查 (Ri ≥ 20 kΩ) 终端 1 (0 伏) 和测试点 (图 1，项目 D) 干扰以监测模拟集成信号：
- | | |
|--------------|-----|
| 静止水平 0 | 0 伏 |
| 集成启动 | 1 伏 |
| 警报阈值 (有/无负载) | 3 伏 |
4. 使用 SensTool 中的分析选项检查干扰。设置选项卡中的数字滤波器选项可有助于减少固有干扰。如需了解其他信息，请参阅 SensTool 软件及相关手册。

10.1. 功能检查

- 可按如下步骤执行功能检查：
- 拆下盖子后，用螺丝刀在探测器金属壳上划动直到指示灯 (图 1，项目 E) 确认报警。
 - 向终端 4 加载适当输入以激活 ISN-GMX-S1 内部测试发射机 (如有提供)。
 - 模拟对受保护的空間进行攻击。
 - 小心地盖上盖子，上紧螺钉。

11. 检修

- 至少每年一次检查探测器的工作情况以及其是否安装牢固，具体如下所示：
- 按照第 10.1 节所述对探测器进行功能测试。
 - 通过 ISN-SMS-W7 SensTool 软件或 DIP 开关来验证该探测器的设置。
 - 检查探测器的安装以确保探测器连接牢固。
 - 探测器和安装面之间必须直接固定。涂料、油漆、脏物、硅脂或类似材料会影响声学效果。如需获得此问题的指导意见，请向当地认证机构咨询。

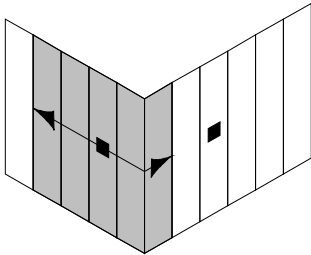
12. 模块金库

- 当在由钢或混凝土制成的模块金库内使用地震探测器时，必须严格遵循下列原则。
- 厚度范围 100 到 400 毫米
 - 宽度达 1000 毫米
 - 长度达 6500 毫米

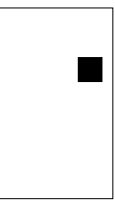
配备探测器的模块

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	.	.	.	.
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

墙与墙之间的接缝无缝焊接



每扇门均配备 1 个 探测器



- 当在由钢或混凝土制成的模块金库内使用地震探测器时，必须严格遵循下列原则：
- 一个探测器最多对应 5 个模块墙。探测器必须安装在中间模块上。
 - 除应采用螺栓连接外，所有的模块之间的接口必须每 400 – 500 毫米焊接一次，接缝长 30 – 40 毫米。
 - 如果覆盖区域超出角落，模块墙之间的拐角接头必须无缝焊接。
 - 当模块墙配备探测器时，如果相应的对接接头无缝焊接，则可将直接相邻地板和天花板模块包括在覆盖区域内。
 - 建筑金库使用不同厚度的模块时，必须将接头无缝焊接。
 - 避免将探测器安装到装有用于盒式运输升降、通风机或其它机械设备的导轨的模块。
 - 必须为装有存/取款槽的组件配备探测器。探测器可以监视相邻模块。
 - 所有的门都必须配备一个探测器。
 - 编程：

	应用场合设置
最大 5 个模块	混凝土:半径 4 米
门	钢:半径 2 米

13. 技术参数

尺寸	89 毫米 x 89 毫米 x 23 毫米
电源电压 (常规 12 V DC)	Vcc = 8 到 16 V DC
电流消耗 (8 到 16 V DC)	I _{typ} = 2.5 to 3.5 mA
• 警报条件	I _{max} = 5 mA
警报输出，端子 14+15:	
• 半导体继电器	在警报和/或低电压时断开
• 触点载荷	30 V DC/100 mA, 欧姆负载
• 串联电阻	<45Ω
• 警报持续时间	2.5 秒
破坏监测，端子 10+11:	
• 微动开关，盖子和地板	破坏时断开
• 触点载荷	30 V DC/100 mA
• 上盖防钻金属片	破坏⇒报警
测试输入端，端子 4	低压小于 1.5V DC / 高压大于 3.5 V DC
远程输入端，端子 7	低压小于 1.5V DC / 高压大于 3.5 V DC
操作温度	-40 °C 至 +70 °C
存储温度	-40 °C 至 +70 °C
空气湿度 (EN 60721)，不凝露	<95%
认证	请参见探测器盖内的铭牌 (图 5)

14. 订购信息

ISN-SM-50 震动探测器	F.01U.002.248
ISN-GMX-P0 安装板 —— ISN-SM-50	F.01U.003.366
ISN-GMX-S1 内部测试发射机 —— ISN-SM-50	F.01U.003.371
ISN-GMX-W0 墙壁 / 天花板凹槽- ISN-SM-50	F.01U.003.372
ISN-GMX-B0 地板凹槽- ISN-SM-50	F.01U.003.365
ISN-GMX-P3S 锁保护 —— ISN-SM-50	F.01U.003.368
ISN-GMX-P3S2 锁保护 —— ISN-SM-50	F.01U.003.367
ISN-GM-PZ 锁保护 —— ISN-SM-50	F.01U.003.370
ISN-GMX-D7 防钻金属片	F.01U.004.305
ISN-SMS-W7 SensTool-PC Software	F.01U.004.306



Additional UL requirements

1. Installation

For a complete safe and vault installation connect to 'high security cable'. This product shall be installed in accordance with The Canadian Electrical Code, Part 1, Safety Standard for Electrical Installations.

2. Programming - Sensitivity

- Remote input (terminal 7) must not be able to be activated manually. It has to be assured that remote input is only active while functional noise requires its activation.
- Remote input must not be activated permanently and is limited to 60 seconds.

2.1. Sensitivity settings verified by UL for Monolithic Concrete:

Minimum thickness		Maximum spacing		Mode and operating radius	Shock sensitivity *
0.6m	1.98ft	2.5m	8.2ft	Concrete 2.5m	High
		4.0m	13.2ft	Concrete 4m	High
		5.0m	16.5ft	Concrete 5m	High

- For coverage of surfaces over corners, the recommended spacing is reduced by 75%.

2.2. Sensitivity settings verified by UL for Modular Steel Panels:

Minimum thickness		Maximum spacing		Mode and operating radius	Shock Sensitivity*
0.006m	0.25in	1.0m	3.3ft	Steel 1m	Low
		1.5m	4.9ft	Steel 1.5m	Mid
		2.0m	6.6ft	Steel 2m	Mid

- A detector shall be on each modular wall panel that is not continuously welded.
- For coverage of surfaces over corners, the recommended spacing is reduced by 75%.

2.3. Sensitivity settings verified by UL for Steel Safes:

Placement	Minimum thickness		Maximum spacing		Mode and operating radius	Shock sensitivity*
Body	0.006m	0.25in	1.0m	3.3ft	Steel 1m	Low
Door						
Body	0.006m	0.25in	1.5m	4.9ft	Steel 1.5m	Mid
Door						
Body	0.006m	0.25in	2.0m	6.6ft	Steel 2m	Mid
Door						

- At least one detector is to be mounted on the door and at least one detector is to be mounted on the body.

*** Note:** Shock sensitivity is defined as the sensitivity to single impacts on the detector or its base. Only in USER MODE, the shock sensitivity can be set independently of Mode and Operating radius with the help of the ISN-SMS-W7 SensTool Software. If one of the fixed DIP setting is used, the shock sensitivity corresponds to Mode and Operating radius as indicated in the tables above.

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2020