

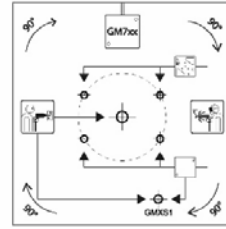
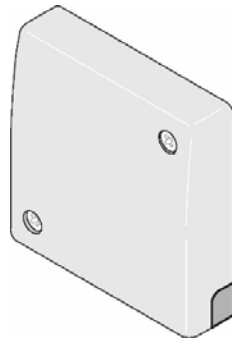


BOSCH

ISC-SM-90 Installation Guide

(en) Seismic detector
 (de) Körperschallmelder
 (es) Detector sísmico
 (sv) Seismisk detektor

01/2020



1

Md = 1 Nm

2

3

4

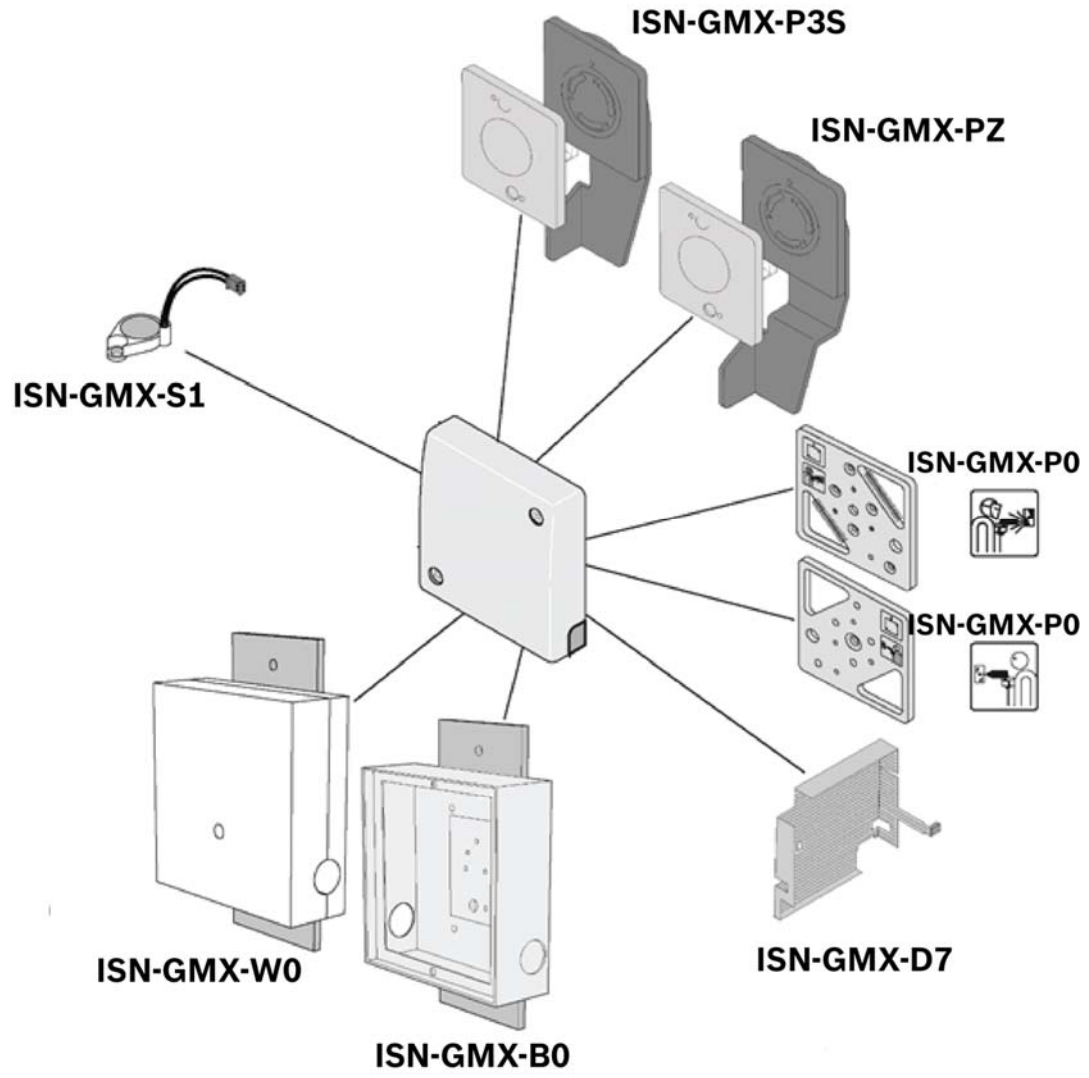
Md = 6-9 Nm

Ø10mm x 60mm

5

6

1	2	4	7	10	11	12	14	15
0 V	DC 8...16 V	Test input	Remote input	Spare	Tamper	Remote output	Alarm relay	



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 ISC-SM-90 seismic detector provides reliable protection against break-in attempts on safes, automatic cash dispensers, night deposit boxes, light-weight safes (LWS), vaults and steel/concrete modular 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.



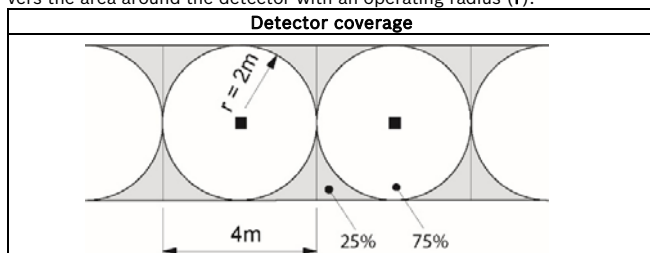
Installation, programming and commissioning must be performed by specialists.

3. Contents

- 1 x ISC-SM-90 seismic detector
- 1 x ISC-SM-90 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).

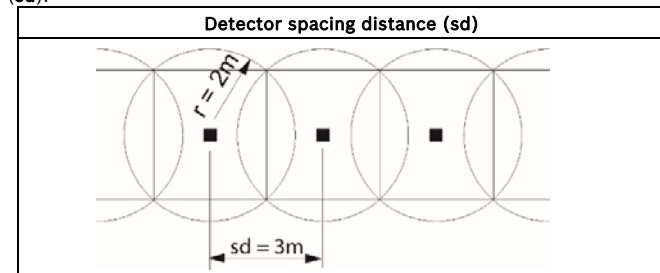


Joints in the construction of the vault may impair the transmission of the signal. Doors must have their own detector installed to provide the correct coverage.

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.

$$\text{Spacing distance (sd)} = \text{operating radius (r)} \times 2 \times 0.75$$

Example:

Material	Operating radius	Spacing distance
Steel	2m	3m
Concrete	4m	6m

5. Installation

5.1. Direct Installation on steel

The ISC-SM-90 seismic detector can be installed directly onto a flat, bare metal surface.



Take note of the orientation of the ISC-SM-90 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 ISC-SM-90 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 ISC-SM-90 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 \varnothing 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

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 ISC-SM-90 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 ISC-SM-90 drilling template (provided) to determine the location of the required holes.
2. Drill a 10mm \varnothing x 60mm hole and insert the steel expansion plug.
3. Drill a 5mm \varnothing 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, items 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

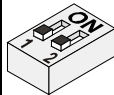
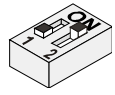
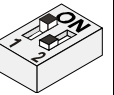
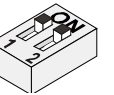
All of the accessories (Fig. 7) have their own installation instructions, which are supplied with each accessory. These installation instructions should be followed for the correct installation and optimum performance from this seismic detector. For ordering information, see section 14.

8. Programming

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

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
LWS	---	---	---	1., / 2m
Concrete	4m	---	---	2.5 / 4 / 5m

There are 3 settings selectable via the DIP switch (Fig. 1, item K), to enable the USER MODE selectable settings, through the ISN-SMS-W7 SensTool PC 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)

When this input is active, the sensitivity of the detector is reduced.



The sensitivity input should only be applied under special circumstances, and only for short periods of time. Any reduction in sensitivity must comply with applicable regulations such as VdS in Germany. The factory setting is Active low. Active high is selectable through the ISN-SMS-W7 SensTool PC Software.

Sensitivity is reduced to 12.5% of the original setting for the duration of the remote signal. A potential application is the prevention of alarm triggering where loud functional noises prevail.

8.3. Test input (Fig. 6, terminal 4)

The ISN-GMX-S1 internal test transmitter (Fig. 1, item H) is activated by the application of a low signal into the test input terminal. If the detector is functioning correctly, the detector will trigger an alarm (trigger time <3 seconds).

The factory setting is Active low, Active high is selectable through the ISN-SMS-W7 SensTool PC Software.



Active low = 0 V applied to activate.
Active high = 0 V removed to activate.

9. LED display

The red LED (Fig. 1, item E) pulses during initialisation. In the event of an alarm, the LED illuminates for approximately 2.5 seconds. This LED is only visible when the cover of the detector is removed.

10. Commissioning

1. Apply the supply voltage.
The LED (Fig. 1, item E) pulses for 10 seconds.
2. Leave the detector for a further 20 seconds.
The detector is now operational.
3. Verify the correct radius and material type have been selected by the DIP switches or the ISN-SMS-W7 SensTool PC Software.

If SensTool is not available, use a multimeter ($R_i \geq 20 \text{ k}\Omega$) at terminal 1 (0 V) and at the test point (Fig. 1, item D) to monitor for the analogue integration signal:

Quiescent level	0 V
Integration start	1 V
Alarm threshold (w/o load)	3 V

Check for interference using the SensTool > **Analyse** option. The **Digital Filter** option in the **Settings** tab may assist in reducing inherent interference. For additional information, please refer to the SensTool PC Software and the associated manual.

10.1. Functional checks

Functional checks can be performed as follows

- With the cover removed, scratch the metal case of the detector with a screw driver until the LED (Fig. 1, item E) confirms an alarm.
- Apply the required input to terminal 4 to activate the ISN-GMX-S1 internal test transmitter, if provided.
- Simulate an attack on the protected space.
- Carefully replace the cover and secure it in place.

11. Service

The function of the detector and its mounting should be checked at least once a year, as follows:

- Functionally test the detector as detailed in section 10.1.
- Verify the settings of the detector by the DIP switches or by the ISN-SMS-W7 SensTool PC Software.
- Check the mounting of the detector to ensure that the detector is securely attached.
- Check that there is a direct connection between the detector and the mounting surface. Paint, varnish, dirt, silicone or similar materials will impede the acoustics.

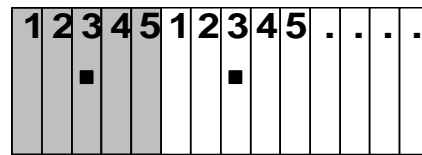
Refer to local approvals for guidance on this matter.

12. Modular vaults

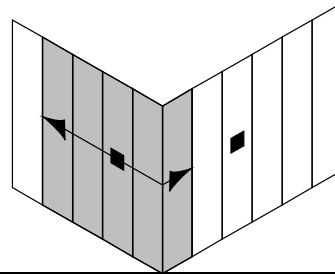
The following principles must be strictly observed when using seismic detectors on modular vaults made from steel or concrete.

- Thickness from 100 to 400mm
- Width up to 1000mm
- Length up to 6500mm

Modules with detector arrangement



Corner joints between walls seamlessly welded



Always 1 detector on doors



1. One detector for a maximum of 5 wall modules. The detector must be mounted on the middle module.
2. In addition to being bolted together, all of the joints between the modules must be welded every 400 – 500mm with a 30 – 40mm seam.
3. Corner joints between wall modules must be seamlessly welded if the coverage area is to extend beyond the corners.
4. In the case of wall modules equipped with detectors, the immediately adjoining floor and/or ceiling modules can be included in the coverage area if the corresponding butt joints are seamlessly welded.
5. Where building vaults use modules of varying thickness, the butt joints must be seamlessly welded.
6. Avoid mounting detectors on modules to which guide rails for cassette transport lifts, ventilators or other mechanical equipment are attached.
7. Always equip modules which have a pay-in/withdrawal slot with a detector. The detector can monitor the adjacent modules.
8. All doors must be equipped with a detector.
9. Programming:

	Application setting
Max. 5 modules	Concrete: 4m
Doors	Steel: 2m

13. Technical data

Dimensions	89mm x 89mm x 23mm
Supply voltage (nom. 12 VDC)	Vcc = 8 to 16 V DC
Current consumption (8 to 16 VDC)	I _{typ.} = 2.5 to 3.5 mA
• Alarm condition	I _{max.} = 5 mA
Alarm output, terminals 14+15:	
• Semiconductor relay	Opens on alarm + low voltage
• Contact load	30 V DC/100 mA, ohmic load
• Series resistance	<45 Ω

• Alarm holding time	2,5 seconds
Electronic alarm output, terminal 12:	
• Open collector	Alarm = 0 V DC
• Short circuit strength	≤16 V DC
Sabotage surveillance terminals 10+11:	
• Microswitch, cover + floor	Opens on sabotage
• Contact load	30 V DC/100 mA
• Anti-drilling foil in cover	Sabotage ⇒ Alarm
Test input, terminal 4	Low <1.5 V/High >3.5 V DC
Remote input, terminal 7	Low <1.5 V/High >3.5 V DC
Operating temperature	-40 °C to +70 °C
Storage temperature	40 °C to +70 °C
Air humidity (EN 60721), non-condensing	<95%
Approvals	See the type plate inside the detector cover (Fig. 5)

14. Ordering information

ISC-SM-90 Seismic detector	F.01U.132.658
ISN-GMX-P0 Mounting plate	F.01U.003.366
ISN-GMX-S1 Internal test transmitter	F.01U.003.371
ISN-GMX-W0 Wall / Ceiling recess box	F.01U.003.372
ISN-GMX-B0 Floor recess box	F.01U.003.365
ISN-GMX-P3S2 Swivel plate	F.01U.003.368
ISN-GMX-P3S2 Spacer 2mm for swivel plate	F.01U.003.367
ISN-GMX-PZ Swivel plate for ISN-SM-80	F.01U.003.370
ISN-GMX-D7 Anti-drill foil	F.01U.004.305
ISN-SMS-W7 SensTool PC Software	F.01U.003.306

de

1. EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Bosch Security Systems, Inc., dass dieser Gerätetyp den Anforderungen aller relevanten EU-Richtlinien für die CE-Kennzeichnung entspricht. Ab dem 20.04.2016 entspricht er der Richtlinie 2014/30/EU (Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit).

2. Anwendung

Der Körperschallmelder ISC-SM-90 erkennt zuverlässig Aufbruchsversuche bei Safes, Geldautomaten, Nachtresoren, Leichtbausafes (LWS), Stahlkammern und modularen Tresorräumen aus Stahl oder Beton. Die intelligente Signalverarbeitung erlaubt eine individuelle Einstellung der Detektionsempfindlichkeit und somit eine hohe Sicherheit gegen Falschalarm. Der Sabotageschutz für die Melderabdeckung (Abb. 1, Element A) erkennt ein Öffnen des Melders. Der Sabotageschutz auf der Rückseite des Melders erkennt ein gewaltsames Entfernen.



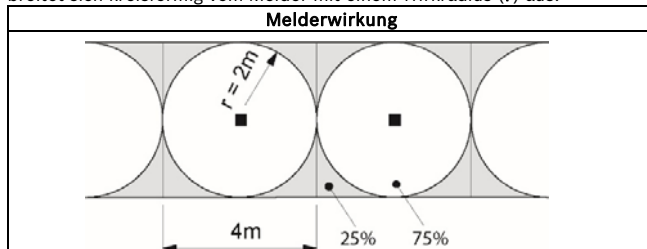
Die Montage, Programmierung und Inbetriebnahme müssen durch Fachpersonen erfolgen.

3. Inhalt

- 1 Körperschallmelder ISC-SM-90
- 1 Bohrschablone ISC-SM-90
- 3 Kabelbinder

4. Wirkungsbereich

Die vom Melder überwachte Fläche wird als Wirkungsbereich bezeichnet. Dieser breitet sich kreisförmig vom Melder mit einem Wirkradius (r) aus.



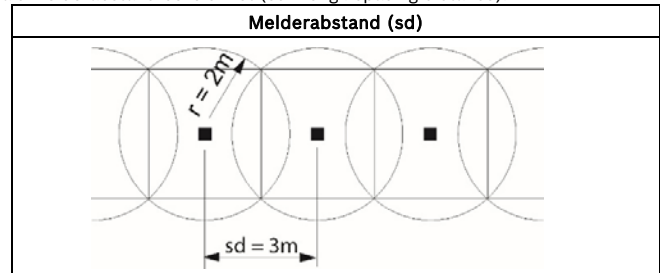
Verbindungsstellen in der Tresorkonstruktion können die Signalübertragung beeinträchtigen. Türen müssen über einen eigenen Melder verfügen, um eine ordnungsgemäße Melderwirkung zu erzielen.

Gut abgedichtete Ecken und Kanten könnten den Wirkradius (r) um > 25 % verringern, weshalb Ecken und Kanten bei Stahltresoren durchgehend verschweißt sein müssen. Eine falsche Positionierung kann den Wirkungsbereich 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.

Melderabstand (sd) = Wirkradius (r) × 2 × 0,75

Beispiel:

Material	Wirkradius	Melderabstand
Stahl	2m	3m
Beton	4m	6m

5. Montage

5.1. Direkte Montage auf Stahl

Der Körperschallmelder ISC-SM-90 kann direkt auf einer flachen, ebenen Metallfläche montiert werden.



Achten Sie darauf, dass der Körperschallmelder ISC-SM-90 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 ISC-SM-90, 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 ISC-SM-90 und die Montageplatte ISN-GMX-P0 zueinander ausgerichtet sind.

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

1. Befestigen Sie die Montageplatte ISN-GMX-P0 mit zwei Kehlnähten 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 × M4, im Lieferumfang der ISN-GMX-P0 enthalten).

- Montieren Sie den Melder auf der ISN-GMX-P0.
- 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

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 ISC-SM-90 und die Montageplatte ISN-GMX-P0 zueinander ausgerichtet sind.

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

- Verwenden Sie die beiliegende Bohrschablone ISC-SM-90, um die Position der erforderlichen Bohrungen zu bestimmen.
- Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von 10mm und einer Tiefe von 60mm, und setzen Sie den Stahlspreizdübel ein.
- 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.

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

6. Montage des Melders

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

Der angegebene Wirkradius gilt für einen Angriff mit thermischen Werkzeugen. Bei einem Angriff mit mechanischem Werkzeug (z. B. Bohrmaschine) 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
LWS	---	---	---	1,5 / 2m
Beton	4m	---	---	2,5 / 4 / 5m

Über den DIP-Schalter können 3 Einstellungen gewählt werden (Abb. 1, Element K). Zur Aktivierung der wählbaren 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 Originaleneinstellung 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 mithilfe der DIP-Schalter oder ISN-SMS-W7 SensTool-Software der korrekte Radius und Materialtyp gewählt wurden.

Wenn SensTool nicht verfügbar ist, verwenden Sie ein Multimeter (Ri ≥ 20 kΩ) 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.

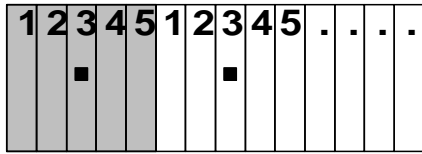
Siehe lokale Zulassungen für weitere Informationen zu diesem Thema.

12. Elementtresore

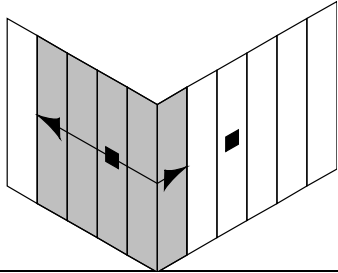
Beim Einsatz des Körperschallmelders in und an Elementtresoren aus Stahl und Betonmaterial sind folgende Grundsätze unbedingt zu beachten.

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

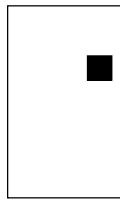
Elemente mit Melderanordnung



Eckverbindung Wand/Wand durchgehend verschweißt



Immer 1 Melder an Türen



- 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 Wirkungsbereich sich auch über die Ecken erstrecken soll.
- Werden Wandelemente mit Meldern bestückt, kann das direkt angrenzende Boden- und/oder Deckenelement in den Wirkungsbereich 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 Kassettentransportlifts, 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
Max. 5 Module	Beton: 4m
Türen	Stahl: 2m

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
Elektronischer Alarmausgang, Klemme 12:	
• Open Collector	Alarm = 0 V DC
• Kurzschlussfestigkeit	≤ 16 V DC
Sabotageüberwachungsklemmen 10+11:	
• Mikroschalter, Abdeckung + Boden	Öffnet bei Sabotage
• Kontaktlast	30 V DC/100 mA
• Bohrschutzfolie in der Abdeckung	Sabotage ⇒ Alarm
Testeingang, Klemme 4	Low < 1,5 V / High > 3,5 V DC
Fernzugriffseingang, Klemme 7	Low < 1,5 V / 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

ISC-SM-90 Körperschallmelder	F.01U.132.658
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-PZ Schlossschutz	F.01U.003.370
ISN-GMX-P3S2 Schlossschutz	F.01U.003.367
ISN-GMX-D7 Bohrschutzfolie	F.01U.004.305
ISN-SMS-W7 SensTool-PC Software	F.01U.003.306

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 mercado CE. Desde el 20/04/2016 cumple con la directiva 2014/30/UE (directiva de compatibilidad electromagnética).

2. Aplicación

El detector sísmico ISC-SM-90 detecta fiablemente intentos de apertura forzada en cajas fuertes, cajeros automáticos, depósitos nocturnos, cajas fuertes de peso reducido (LWS), cámaras de seguridad y cámaras acorazadas modulares 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.



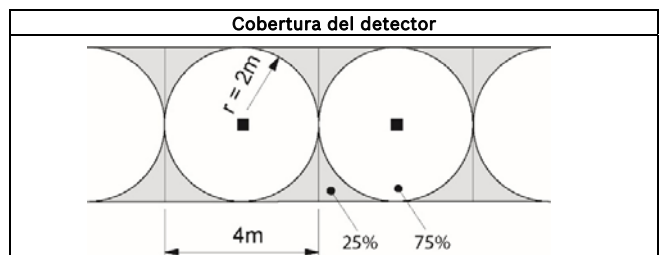
El montaje, la programación y la puesta en servicio deben ser realizados por especialistas.

3. Contenido

- 1 x detector sísmico ISC-SM-90
- 1 x plantilla de taladrado ISC-SM-90
- 3 x bridas para cables

4. Área efectiva

El área monitorizada por el detector se denomina área efectiva. El detector cubre un área circular con un radio de acción (r).

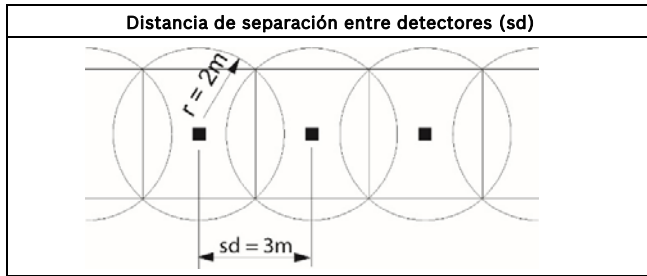


Las juntas en la construcción de la caja fuerte pueden perjudicar a la transmisión de la señal. Las puertas deben tener su propio detector instalado para proporcionar la cobertura correcta.

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	Distancia de separación
Acero	2m	3m
Hormigón	4m	6m

5. Instalación

5.1. Montaje directo sobre acero

El detector sísmico ISC-SM-90 se puede instalar directamente sobre una superficie metálica lisa y desnuda.



Tome nota de la orientación del detector sísmico ISC-SM-90 y del patrón de taladrado necesario.

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 ISC-SM-90 (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 reforzadas.



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.



Tome nota de la orientación del detector sísmico ISC-SM-90 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

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.



Cuando se instala sobre hormigón, el ISN-GMX-S1 no debe tener contacto alguno con la placa de montaje ISN-GMX-P0. 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.



Tome nota de la orientación del detector sísmico ISC-SM-90 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 ISC-SM-90 (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.



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, elementos 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 K)

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	MODULO USUARIO
Acero	---	2m	1,5m	1 / 1,5 / 2m
CAJA F. PESO RED.	---	---	---	1 / 2m
Hormigón	4m	---	---	2,5 / 4 / 5m

Hay tres ajustes seleccionables a través del interruptor DIP (Fig. 1, elemento K), para habilitar los ajustes seleccionables del MODO USUARIO, por medio del 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)



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 segundos).

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



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

- Encienda la tensión de alimentación.
El LED (Fig. 1, elemento E) parpadea durante 10 segundos.
- Espere otros 20 segundos.
A continuación, el detector ya está operativo.
- Compruebe que se han seleccionado el radio y el tipo de material correctos con los interruptores DIP o con el software SensTool del ISN-SMS-W7.

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

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.

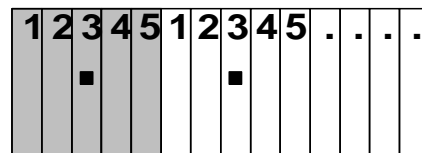
Para obtener orientación sobre este asunto, consulte las homologaciones locales.

12. Cajas fuertes modulares

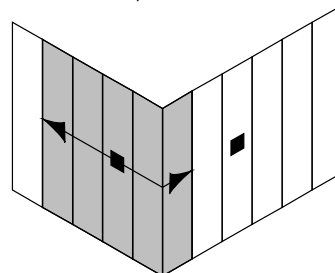
Cuando se utilicen detectores sísmicos en cajas fuertes modulares de acero o de hormigón, deberán observarse estrictamente los siguientes principios:

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

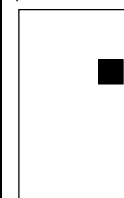
Módulos con distribución de detectores



Juntas de esquina soldadas de forma continua entre paredes



Siempre 1 detector en puertas



- Un detector para un máximo de 5 módulos de pared. El detector se debe montar en el módulo central.
- 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.
- 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.
- 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.
- En el caso de una construcción mixta, en la que se combinan diferentes espesores de módulo, las juntas deberán soldarse de forma continua.
- Evite el montaje de detectores sobre módulos que lleven fijados railes de guía para mecanismos de transporte de cajas fuertes, ventiladores u otros dispositivos mecánicos.
- Los módulos con un orificio de entrega o recogida deben equiparse siempre con un detector. Este detector puede monitorizar también los módulos adyacentes.
- Todas las puertas deben estar equipadas con un detector.
- Programación:

	Ajuste para la aplicación
Máx. 5 módulos	Hormigón: 4m
Puertas	Acero: 2m

13. Datos técnicos

Dimensiones	89mm × 89mm × 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.)	I _{típ.} = de 2,5 a 3,5 mA
• Estado de alarma	I _{máx.} = 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
Salida de alarma electrónica, terminal 12:	
• Colector abierto	Alarma = 0 V c.c.
• Intensidad de cortocircuito	≤16 V c.c.
Terminales de control de sabotaje 10+11:	
• Microinterruptor, tapa + 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 / Alta >3,5 V c.c.
Entrada remota, terminal 7	Baja <1,5 V / 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

ISC-SM-90 Detector sísmico	F.01U.132.658
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 antitaladrado	F.01U.004.305
ISN-SMS-W7 Software SensTool	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 ISC-SM-90 ger ett pålitligt skydd mot inbrottsförsök i kassaskåp, uttagsautomater, biljettmaskiner, nattfack, inbrottsfördröjande skåp (LWS), kassavalv och modulära valv i stål/betong. 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.



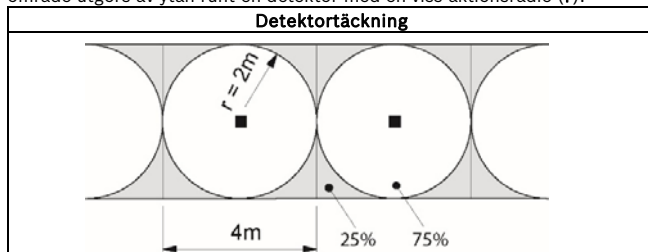
Installation, programmering och driftsättning måste utföras av en specialist.

3. Innehåll

- 1 x seismisk detektor ISC-SM-90
- 1 x bormall ISC-SM-90
- 3 x buntband

4. Täckningsområde

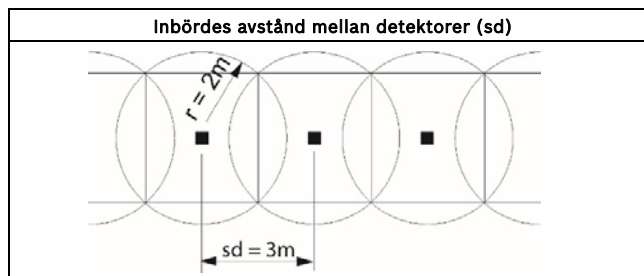
Den yta som övervakas av detektorn kallas för "täckningsområde". Detta område utgörs av ytan runt en detektor med en viss aktionsradie (r).



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. Tätte förseglade 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	Inbördes avstånd
Stål	2m	3m
Betong	4m	6m

5. Installation

5.1. Direkt installation på stål

Den seismiska detektorn ISC-SM-90 kan direktinstalleras på en plan, bar metallyta.



Notera orienteringen för den seismiska detektorn ISC-SM-90 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 ISC-SM-90 (medföljer) för att avgöra var hålen ska borraras.

1. 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).
2. Plocka bort bormallen.
3. Gånga alla hål till M4.
4. 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 ISC-SM-90 och hur monteringsplattan ISN-GMX-P0 måste placeras.

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

1. Med svetsymbolen synlig sätter du fast ISN-GMX-P0 på monteringsytan med hjälp av de två kålsvetsplattorna 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).
 - Gånga till M4.
 - Fäst ISN-GMX-P0 med hjälp av 3 x försänkta M4-skrivar (medföljer tillsammans med ISN-GMX-P0).
2. Fäst detektorn på ISN-GMX-P0.
3. 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

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



Monteringsplattan ISN-GMX-P0 kan användas för att installera seismiska detektorer på betongtytor. 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 ISC-SM-90 och hur monteringsplattan ISN-GMX-P0 måste placeras.

Borrssymbol ISN-GMX-P0	
Detektorsymbol som visar att kablarna ska dras in uppifrån	

- Använd bormmallen ISC-SM-90 (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

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

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 område 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
Inbrottsfördröjande skåp	---	---	---	1,./2m
Betong	4m	---	---	2,5/4/5m

Du kan välja från 3 inställningar med hjälp av DIP-omkopplaren (fig. 2, komponent K). 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 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 sekunder).

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

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

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

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

Kontrollera om det finns störningar med hjälp av SensTool > alternativet

Analys. Alternativet **Digitalt filter** på fliken **Inställningar** kan hjälpa dig att minska de inbyggda 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.

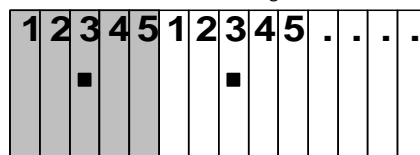
Kontrollera lokala regler och bestämmelser för att få mer information om detta.

12. Modulära valv

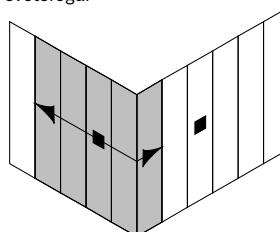
Följande principer måste följas till punkt och pricka när man använder seismiska detektorer på modulära valv av stål eller betong.

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

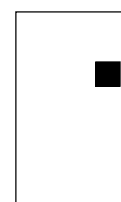
Moduler med detektoranordning



Hörnfogar mellan väggar med sömlösa svetsfogar



Alltid en detektor på dörren



- 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. Hörnfogarna 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 golvmödelerna 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
Max. 5 moduler	Betong: 4m
Dörrar	Stål: 2m

13. Tekniska data

Mått	89mm x 89mm x 23mm
Nätspänning (nom. 12 VDC)	Vcc = 8 till 16 V DC
Aktuell förbrukning (8 till 16 VDC)	I _{typ.} = 2,5 till 3,5 mA
<ul style="list-style-type: none"> • Larmförhållande 	I _{max.} = 5 mA
Larmutmatning, uttagen 14+15:	
<ul style="list-style-type: none"> • Halvledarrelä 	Öppen vid larm + låg spänning
<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktladdning 	30 V DC/100 mA, ohmisk last
<ul style="list-style-type: none"> • Seriemotstånd 	< 45 Ω
<ul style="list-style-type: none"> • Fördröjningstid larm 	2,5 sekunder
Elektronisk larmutmatning, uttagen 12:	
<ul style="list-style-type: none"> • Öppen kollektor 	Larm = 0 V DC
<ul style="list-style-type: none"> • Kortslutningsstyrka 	≤16 V DC
Uttag för sabotageövervakning 10+11:	
<ul style="list-style-type: none"> • Mikrobrytare, kåpa + golv 	Öppnas vid sabotage
<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktladdning 	30 V DC/100 mA
<ul style="list-style-type: none"> • Antiborrfolie på kåpan 	Sabotage ⇒ Larm
Testingång, uttag 4	Låg <1,5 V/Hög >3,5 V DC
Fjärringång, uttag 7	Låg <1,5 V/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

ISC-SM-90 Seismisk detektor	F.01U.132.658
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-P3S2 Låsskydd	F.01U.003.367
ISN-GMX-PZ Låsskydd	F.01U.003.370
ISN-GMX-D7 Antiborrfolie (10x)	F.01U.004.305
ISN-SMS-W7 SensTool-PC Software	F.01U.004.306

Bosch Security Systems B.V

Torenalee 49
5617 BA Eindhoven
Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2020