

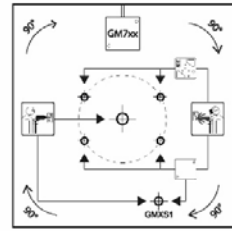
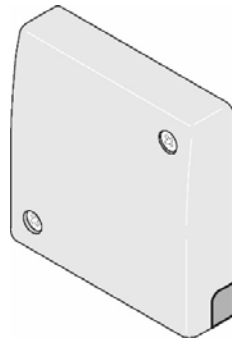


BOSCH

ISP-SM90-120

(en) Seismic detector
(de) Körperschallmelder

05/2022



1

Md = 1 Nm

2

3

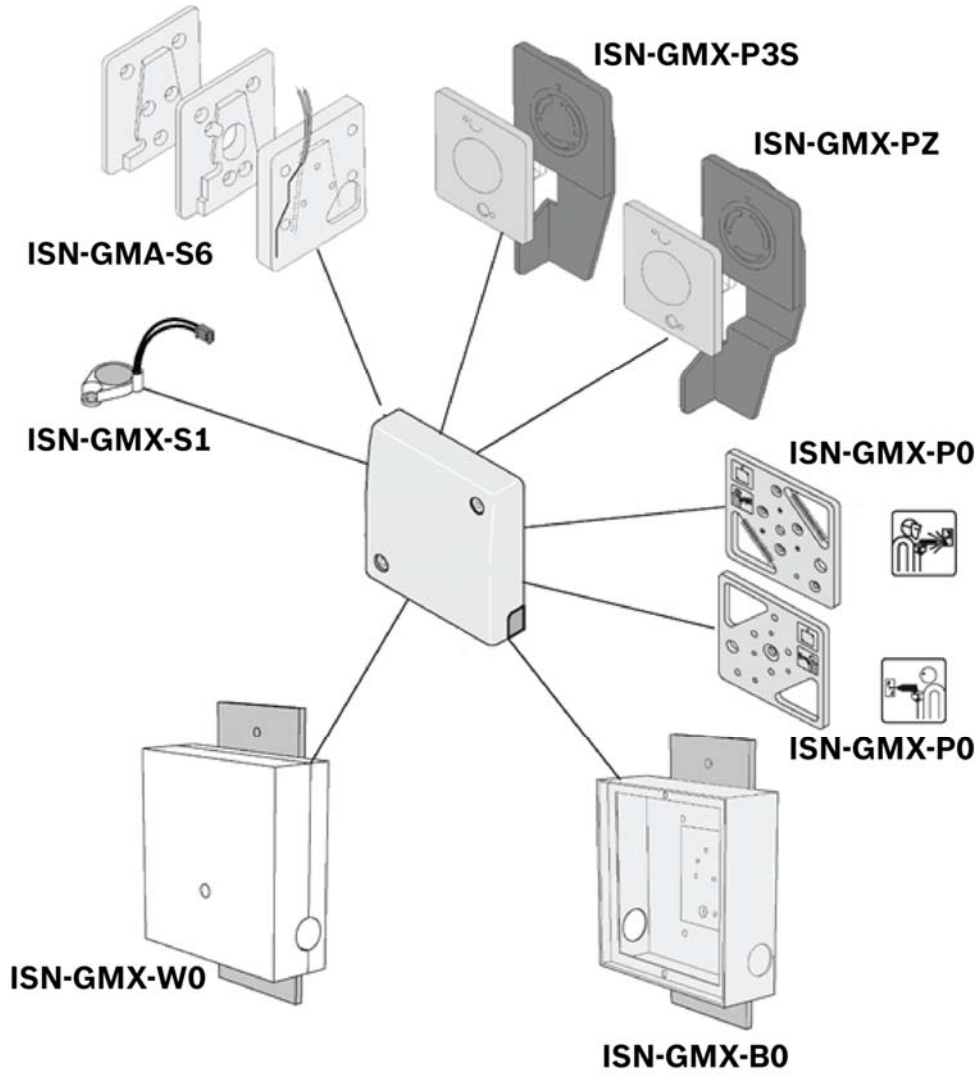
4

Md = 6-9 Nm

5

6

	aLSN1	bLSN1	aLSN2	bLSN2	Spare	Spare	Cable Shield	GND	Remote Input	Ext. Sabo*
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	



1. EC declaration of conformity

Hereby Bosch Security Systems B.V. 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 ISP-SM90-120 seismic detector is compatible with both types of local security network LSNi & LSN and has a loop connection to the control panel. The detector reliably detects attempted break-ins to safes, ATMs, night deposits, lightweight safes, strong rooms and modular steel or concrete vaults. Intelligent signal processing enables detection sensitivity to be set individually and therefore reliably ensures no false alarms. The anti-tamper system for the cover (Fig. 1, item A) and on the back of the ISP-SM90-120 will detect the opening or the forcible removal of the detector.

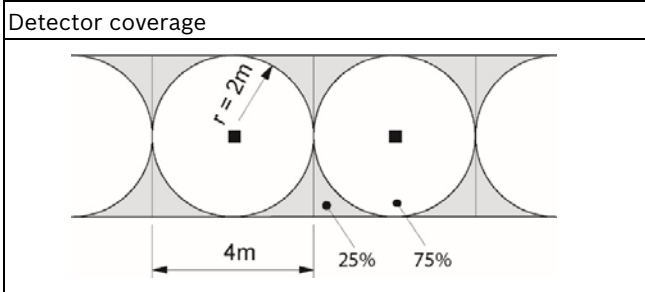
i Installation, programming and commissioning must be performed by specialists.

3. Contents

- 1 x ISP-SM90-120 seismic detector
- 1 x ISP-SM90-120 drill 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).



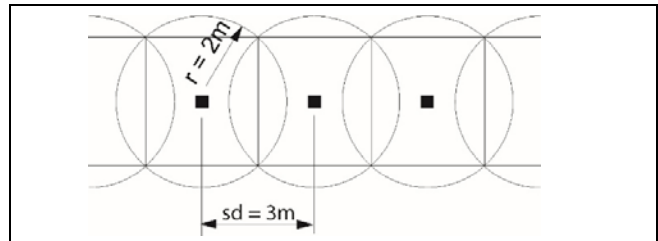
Joints in the construction of the vault may impair the transmission of the signal. Doors must have their own detector installed to provide the correct coverage.

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).

Detector 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	Spacing distance
Steel	2m	3m
Concrete and iron-reinforced concrete	4m	6m
LWS (Systems of armour plating with synthetic/composite materials)	1.5m	2.25m

5. Installation

5.1. Direct Installation on steel

The ISP-SM90-120 seismic detector can be installed directly onto a flat, even metal surface.

i Take note of the orientation of the ISP-SM90-120 seismic detector and the required drill pattern.

i 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 ISP-SM90-120 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.

i Take note of the orientation of the ISP-SM90-120 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	
---	--

- 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).
- Mount the detector on to the ISN-GMX-P0.
- 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 E).

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 ISP-SM90-120 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	

- Use the ISP-SM90-120 drilling template (provided) to determine the location of the required holes.
- Drill a 10mm Ø x 60mm hole and insert the steel expansion plug.
- 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.

- Secure the ISN-GMX-P0 to the steel expansion plug with the M6 x 47mm screw.
- Secure the ISN-GMX-S1 to the brass expansion plug with the M4 x 21mm screw.
- Mount the detector on to the ISN-GMX-P0.

6. Mounting the detector

- Remove the cover from the detector.

- Attach the detector to the prepared mounting base using the two mounting screws (Fig. 1, items I).
- Remove the cable access skirt (Fig. 5).
- Wire the connection cables to the terminal (Fig. 1, item B) as shown in diagram (Fig. 6).
- Secure the cable to a cable anchor (Fig. 1, items C) with a cable tie (provided).
- Connect the accessories and program the detector.
- Remove the pre-formed cable access points as required to enable cable access through the skirt (Fig. 5).
- Replace the cable access skirt.

The cables connected to terminals 8, 10 and 11 must not exceed 3m in length.



The polarity of the LSN Bus must be maintained. The screen from the LSN cables must be connected into terminal 7.

7. Accessories

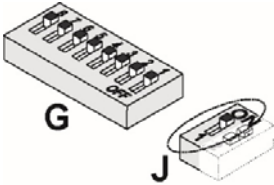
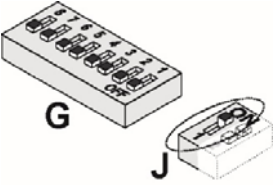
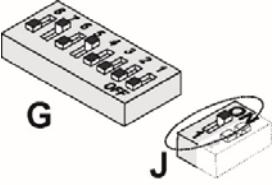
All of the accessories (Fig. 7) have their own installation instructions, which are supplied with each accessory. These installation instructions should be followed for the correct installation and optimum performance from this seismic detector. For ordering information, see section 16.

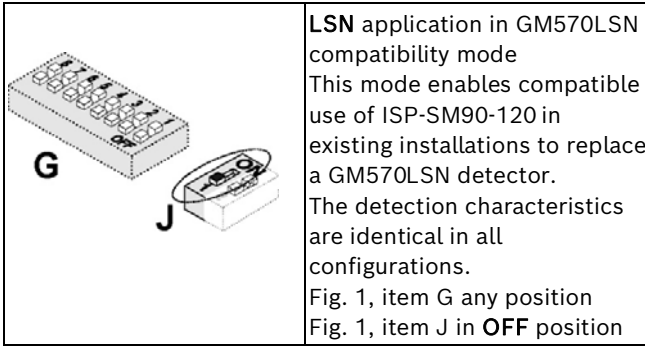
8. Configuration (addressing LSNi/LSN)

ISP-SM90-120 supports LSNi (LSN improved) and LSN (LSN classic). The detector must be configured using the two DIP switches (Fig. 1, items G and J) before the power supply is connected via the LSNi/LSN bus. The DIP switches are used for configuration and addressing as follows:

- Fig. 1, item G – Addressing
- Fig. 1, item J – Material and coverage application

The following configurations are possible:

	LSN application Fig. 1, item G all in ON position Fig. 1, item J in ON position (default setting)
	LSNi application with automatic addressing Fig. 1, item G all in OFF position Fig. 1, item J in ON position
	LSNi application with manual addressing Fig. 1, item G set to the corresponding address (see the table in the Appendix at the end of this document). Fig. 1, item J ON position



8.1. External tamper contact

The detector provides the option of connecting an additional, external tamper contact (for example, the ISN-GMA-S6 or the ISN-GMX-P3S). Connect the external tamper contact to terminal 11 **Ext. Sabo** and terminal 8 **GND** (Fig. 6).

The external tamper contact is enabled via the DIP switch (Fig. 1, item J) with switch 2 in the ON position as follows:

	ON	Switch 2 ON = Internal tamper contacts only
	OFF	Switch 2 OFF = Internal and external tamper contacts Link terminal 8 to terminal 11 to prevent a tamper signal (Fig. 6)

8.2. Remote sensitivity input (Fig. 6, terminal 10)



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. Remote sensitivity is activated by linking terminal 8 to terminal 10.

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

9. Programming via LSNi/LSN control panel

The detector is programmed using the configuration software of the corresponding control panel.

10. Effective operating radius

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.

11. Shock sensitivity

Shock sensitivity defines how the detector responds to individual strikes to the substructure of the detector. It is only possible to set the shock sensitivity for the mode and effective radius independently in USER MODE with the LSNi/LSN control panel.

Mode	Effective radius	Shock sensitivity*	Example of use
Concrete	5m*	High	Vault

Mode	Effective radius	Shock sensitivity*	Example of use
Concrete	4m	High	Vault, modular vault
Concrete	2.5m	High	Vault, modular vault
Steel	2m	Medium	Armor-plated safe, vault door
Steel	1.5m	Medium	Armor-plated safe, vault door, ATM
Steel	1m*	Low	ATM, safe, vault door
LWS	2m	High	Systems of armour plating with synthetic / composite materials
LWS	1.5m	High	Systems of armour plating with synthetic / composite materials

*Modes not available in GM570LSN compatibility mode

*Availability of these options depends on the ability of the control panel to identify the detector as a ISP-SM90-120. Some control panels may identify the ISP-SM90-120 as a GM570LSN.

11.1. Function test

The LSNi/LSN control panel can trigger a function test in conjunction with an installed ISN-GMX-S1 internal test transmitter. The ISN-GMX-S1 is activated through the control panel using a seismic test function. An alarm is activated if the detector is working correctly (activation time <3s).

11.2. Automatic self-test

The LSNi/LSN control panel can set the time interval (hour/day/week) for automatic self-test. The control panel identifies any unsuccessful self-test.

The detector must be fitted with a ISN-GMX-S1 internal test transmitter.

12. Commissioning

1. Initialize the LSNi/LSN bus
2. Wait 60 seconds.
The detector is now operational.
3. Verify the correct radius and material type have been selected by the control panel.

Using a multimeter ($R_i \geq 20 \text{ k}\Omega$) at terminal 1 (0 V) and TP (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

12.1. Functional checks

Functional checks can be performed as follows:

- With the cover removed, scratch the metal case of the detector with a screw driver.
- Activate the ISN-GMX-S1 internal test transmitter through the control panel using a seismic test function.
- Apply the required input to activate the GMXS5 external test transmitter, if provided.
- Simulate an attack on the protected space.
- Carefully replace the cover and secure it in place.

13. 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 12.1.
- Verify the settings of the detector by the control panel menu options.
- 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.

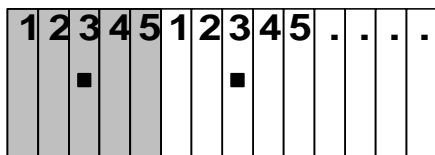
Refer to local approvals for guidance on this matter.

14. Modular vaults

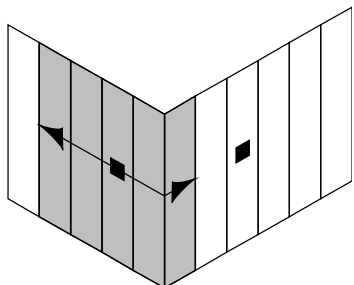
The following principles must be strictly observed when using seismic detectors on modular vaults made from steel or concrete:

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

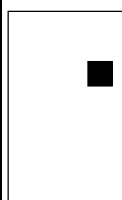
Modules with detector arrangement



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. This will also be able to monitor the adjacent modules.
8. All doors must always be equipped with a detector.
9. Programming:

	Recommended setting
On maximum 5 modules at a maximum height of 6.5m	Concrete 4m
On maximum 3 modules at a maximum height of 4m	Concrete 2.5m
On doors	Steel 2m

15. Technical data

Dimensions	89mm x 89mm x 23mm
Supply voltage (LSNi/LSN)	Vmax. = 33 V DC
Current consumption (LSNi/LSN)	I _{typ.} = 1.2 mA I _{max.} = 1.625 mA
Tamper monitoring:	
• Microswitch, cover + removal	Opens on sabotage
• External tamper contact (Fig.6, terminal 11)	
○ Closed resistor	< 20 kΩ
○ Open resistor	> 650 kΩ
• Anti-drilling foil in cover (optional)	Damage = sabotage
• For sensitivity reduction	LOW < 1.5 V DC
Operating temperature	-25 °C to +70 °C
Storage temperature	-50 °C to +70 °C
Air humidity (EN 60721), non-condensing	< 95%
Approvals	See the type plate inside the detector cover (Fig. 5).

16. Ordering information

ISP-SM90-120 Seismic detector	F.01U.173.560
ISN-GMX-PO Mounting	F.01U.003.366
ISN-GMX-S1 Internal test transmitter	F.01U.003.371
ISN-GMX-WO Wall/Ceiling recess box	F.01U.003.372
ISN-GMX-BO Floor recess box	F.01U.003.365
ISN-GMX-P3S Swivel plate	F.01U.003.368
ISN-GMX-P3SZ Swivel plate	F.01U.003.370
ISN-GMA-S6 Movable mounting kit	F.01U.003.363
ISN-GMX-D7 Anti-drill foil (10x)	F.01U.004.305

de

1. EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Bosch Security Systems B.V. 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 ISP-SM90-120 ist geeignet für den Einsatz im lokalen Sicherheitsnetzwerk LSNi (oder LSN) und hat eine Schleifenverbindung zur Zentrale. Der Melder erkennt zuverlässig Aufbruchversuche bei Safes, Geldautomaten, Nachttresoren, Leichtbausafes, Stahlkammern und modularen Tresor-räumen aus Stahl oder Beton. Die intelligente Signalverarbeitung erlaubt eine individuelle Einstellung der Detektionsempfindlichkeit und somit eine hohe Sicherheit gegen Falschalarm. Der Sabotageschutz in der Melderabdeckung (Abb. 1, Element A) und auf der Rückseite des ISP-SM90-120 erkennt ein Öffnen und ein gewaltsames Entfernen des Melders.

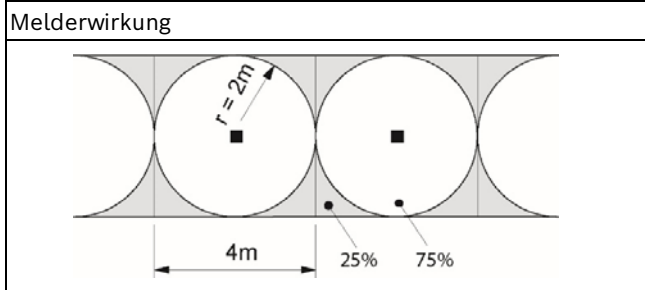
i Die Montage, Programmierung und Inbetriebnahme müssen durch Fachpersonen erfolgen.

3. Inhalt

- 1 Körperschallmelder ISP-SM90-120
- 1 Bohrschablone ISP-SM90-120
- 3 Kabelbinder

4. Wirkungsbereich

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

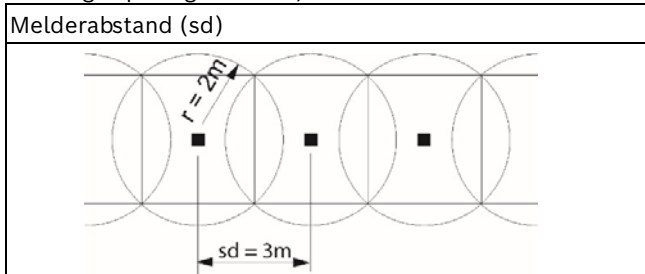


Verbindungsstellen in der Tresorkonstruktion können die Signalübertragung beeinträchtigen. Türen müssen über einen eigenen Melder verfügen, um eine ordnungsgemäße Melderwirkung zu erzielen.

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.

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

Beispiel:

Material	Wirkradius	Melderabstand
Stahl	2m	3m
Beton und Stahlbeton	4m	6m
LWS (Panzerungssysteme mit Kunststoffen/Verbundwerkstoffen)	1,5m	2,25m

5. Montage

5.1. Direkte Montage auf Stahl

Der Körperschallmelder ISP-SM90-120 kann direkt auf einer flachen, ebenen Metallfläche montiert werden.

i Achten Sie darauf, dass der Körperschallmelder ISP-SM90-120 und das passende Bohrmuster aufeinander ausgerichtet sind.

Zwischen Melder und Montagefläche muss eine direkte Verbindung bestehen. Farben, Lacke,

i 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 ISP-SM90-120, um die Position der erforderlichen Bohrungen zu bestimmen.

1. Bohren Sie drei Löcher mit einem Durchmesser von 3,2 mm und einer Tiefe von 6 mm. 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 Montagethoden verwendet werden. Die ISN-GMX-P0 trägt ein Meldersymbol, das die Ausrichtung der Kabelzuführung zum Melder anzeigt.

i Achten Sie darauf, dass der Körperschallmelder ISP-SM90-120 und die Montageplatte ISN-GMX-P0 zueinander ausgerichtet sind.


ISN-GMX-P0-Schweißsymbol	
--------------------------	--


Meldersymbol mit Kabelzuführung auf Oberseite	
---	--



- 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 3,2 mm (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).
- 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 E).

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 Montagethoden verwendet werden. Die ISN-GMX-P0 trägt ein Meldersymbol, das die Ausrichtung der Kabelzuführung zum Melder anzeigt.

 Achten Sie darauf, dass der Körperschallmelder ISP-SM90-120 und die Montageplatte ISN-GMX-P0 zueinander ausgerichtet sind.

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

- Verwenden Sie die beiliegende Bohrschablone ISP-SM90-120, um die Position der erforderlichen Bohrungen zu bestimmen.
- Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von 10 mm und einer Tiefe von 60 mm, und setzen Sie den Stahlspreizdübel ein.
- Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von 5 mm und einer Tiefe von > 22 mm, 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 21 mm) und dem dazugehörigen Messingspreizdübel am Beton befestigt werden.

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

Die mit den Klemmen 8, 10 und 11 verbundenen Kabel dürfen nicht länger als 3 m sein.



Die Polarität des LSN-Busses muss erhalten bleiben. Die Abschirmung der LSN-Kabel muss mit Klemme 7 verbunden werden.

7. Zubehör

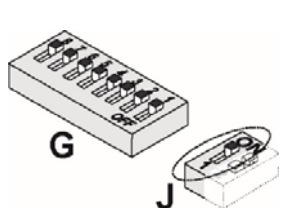
Für alle Zubehörteile (Abb. 7) gelten eigene Montageanweisungen, die jedem Zubehörteil beiliegen. Diese Montageanweisungen müssen für die korrekte Montage und eine optimale Leistung dieses Körperschallmelders befolgt werden. Bestellangaben siehe Abschnitt 16.

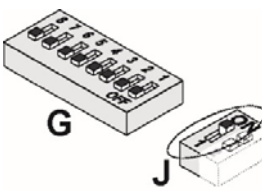
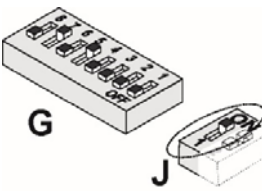
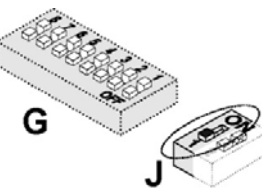
8. Konfiguration (LSNi/LSN-Adressierung)

Der ISP-SM90-120 unterstützt LSNi (LSN improved) und LSN (LSN classic). Der Melder muss mithilfe der zwei DIP-Schalter konfiguriert werden (Abb. 1, Elemente G und J), bevor die Stromversorgung über den LSNi/LSN-Bus angeschlossen wird. Die DIP-Schalter werden wie folgt für die Konfiguration und Adressierung verwendet:

- Abb. 1, Element G – Adressierung
- Abb. 1, Element J – Material- und Abdeckungsanwendung

Folgende Konfigurationen sind möglich:

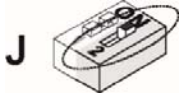


	LSN-Anwendung Abb. 1, Element G alle in EIN-Position Abb. 1, Element J in EIN-Position (Werkseinstellung)
--	--

	LSNi -Anwendung mit automatischer Adressierung Abb. 1, Element G alle in AUS -Position Abb. 1, Element J in EIN -Position
	LSNi -Anwendung mit manueller Adressierung Einstellung von Element G in Abb. 1 auf die entsprechende Adresse (siehe Tabelle im Anhang am Ende des Dokuments). Abb. 1, Element J EIN -Position
	LSN -Anwendung im GM570LSN-Kompatibilitätsmodus Dieser Modus ermöglicht den kompatiblen Einsatz des ISP-SM90-120 in bestehenden Installationen als Ersatz eines GM570LSN-Melders. Die Detektionseigenschaften sind in allen Konfigurationen identisch. Abb. 1, Element G beliebige Position Abb. 1, Element J in AUS -Position

8.1. Externer Sabotagekontakt

Der Melder bietet die Möglichkeit, einen zusätzlichen, externen Sabotagekontakt (z. B. ISN-GMA-S6 oder ISN-GMX-P3S) anzuschließen. Schließen Sie den externen Sabotagekontakt an Klemme 11 **Ext. Sabo** und Klemme 8 **GND** (Abb. 6) an.

Der externe Sabotagekontakt wird über den DIP-Schalter (Abb. 1, Element J) mit Schalter 2 in der EIN-Position wie folgt aktiviert:

	EIN	Schalter 2 EIN = Nur interne Sabotagekontakte
	AUS	Schalter 2 AUS = Interne und externe Sabotagekontakte  Verbinden Sie Klemme 8 mit Klemme 11, um ein Sabotagesignal zu verhindern (Abb. 6).

8.2. Fernempfindlichkeitseingang (Abb. 6, Klemme 10)

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 Fernempfindlichkeit wird durch Verbindung der Klemme 8 mit Klemme 10 aktiviert.



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

9. Programmierung über LSNi/LSN-Zentrale

Die Programmierung des Melders erfolgt über die Konfigurationssoftware der entsprechenden Zentrale.

10. Wirkradius

Der angegebene Wirkradius gilt für einen Angriff mit Sauerstoffflanze. 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.

11. Schlagempfindlichkeit

Die Schlagempfindlichkeit definiert, wie der Melder auf einzelne Schläge auf den Untergrund des Melders reagiert. Die unabhängige Einstellung der Schlagempfindlichkeit von Modus und Wirkradius ist nur im USER MODE über die LSNi/LSN-Zentrale möglich.

Modus	Wirkradius	Schlagempfindlichkeit*	Anwendungsbeispiel
Beton	5m*	Hoch	Tresorraum
Beton	4m	Hoch	Tresorraum, Elementtresor
Beton	2,5m	Hoch	Tresorraum, Elementtresor
Stahl	2m	Mittel	Panzer-Geldschrank, Tresorraumtür
Stahl	1,5m	Mittel	Panzer-Geldschrank, Tresorraumtür, Geldautomat
Stahl	1m*	Niedrig	Geldautomat, Safe, Tresortür
LWS	2m	Hoch	Panzerungssysteme mit Kunststoffen/Verbundwerkstoffen
LWS	1,5m	Hoch	Panzerungssysteme mit Kunststoffen/Verbundwerkstoffen

*Modi nicht im GM570LSN-Kompatibilitätsmodus verfügbar

*Ob diese Optionen verfügbar sind, hängt davon ab, inwiefern die Zentrale den Melder als einen ISP-SM90-120 erkennt. Einige Zentralen könnten den ISP-SM90-120 als ein GM570LSN identifizieren.

11.1. Funktionstest

Die LSNi/LSN-Zentrale kann zusammen mit einem montierten internen Prüfsender ISN-GMX-S1 einen Funktionstest auslösen. Der ISN-GMX-S1 wird über die Zentrale mithilfe einer Schallmeldetestfunktion aktiviert. Bei korrekt funktionierendem Melder löst dieser Alarm aus (Auslösezeit < 3 s).

11.2. Automatischer Selbsttest

Mit der LSNi/LSN-Zentrale kann das Zeitintervall (Stunde/Tag/Woche) für den automatischen Selbsttest

festgelegt werden. Die Zentrale erkennt jeden fehlgeschlagenen Selbsttest.

Der Melder muss mit einem internen Prüfsender ISN-GMX-S1 ausgestattet sein.

12. Inbetriebnahme

1. Initialisieren Sie den LSNi/LSN-Bus.
2. Warten Sie 60 Sekunden.
Der Melder ist nun betriebsbereit.
3. Überprüfen Sie, ob der korrekte Radius und Materialtyp mithilfe der Zentrale gewählt wurden.

Überprüfen Sie mithilfe eines Multimeters ($R_i \geq 20 \text{ k}\Omega$) an Klemme 1 (0 V) und Testpunkt (Abb. 1, Element D) das analoge Integrationssignal:

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

12.1. Funktionsprüfungen

Funktionsprüfungen können wie folgt ausgeführt werden:

- Nehmen Sie die Abdeckung ab und kratzen Sie das Metallgehäuse des Melders mit einem Schraubendreher an.
- Aktivieren Sie den internen Prüfsender ISN-GMX-S1 über die Zentrale mithilfe einer Schallmeldetestfunktion.
- Legen Sie das erforderliche Eingangssignal an, um den externen Prüfsender GMXS5 (falls vorhanden) zu aktivieren.
- Simulieren Sie einen Angriff auf den zu schützenden Bereich.
- Setzen Sie die Abdeckung wieder auf und sichern Sie sie.

13. 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 12.1.
- Überprüfen Sie die Einstellungen des Melders mithilfe der Menüoptionen der Zentrale.
- 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.

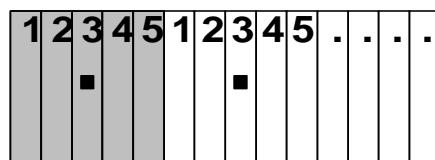
Siehe lokale Zulassungen für weitere Informationen zu diesem Thema.

14. Elementtresore

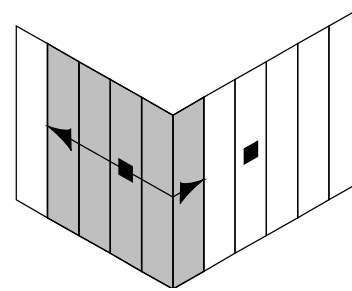
Beim Einsatz des Körperschallmelders in und an Elementtresoren aus Stahl und Betonmaterial sind folgende Grundsätze unbedingt zu beachten:

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

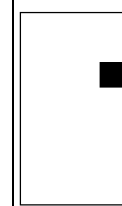
Elemente mit Melderanordnung



Eckverbindung Wand/Wand durchgehend verschweißt



Immer 1 Melder an Türen



1. Ein Melder für jeweils maximal 5 Wandelemente. Der Melder muss auf dem mittleren Element montiert werden.
2. Alle Fugen zwischen den Elementen müssen zusätzlich zu einer Verschraubung punktuell alle 400 bis 500 mm mit einer 30 bis 40 mm langen Schweißnaht verschweißt sein.
3. Eckverbindungen bei Wandelementen müssen durchgehend verschweißt werden, wenn der Wirkbereich sich auch über die Ecken erstrecken soll.
4. 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.
5. Wenn in Tresoren unterschiedliche Elementdicken kombiniert werden, müssen die Stoßstellen durchgehend verschweißt werden.
6. Bringen Sie Melder soweit möglich nicht auf Elementen an, an denen Führungsschienen von Kassetten-Transportlifts, Ventilatoren oder andere mechanische Einrichtungen befestigt sind.
7. Verwenden Sie immer Elemente, die mit einer Ein-/Ausgabeöffnung mit Melder ausgestattet sind. Dadurch können auch die angrenzenden Elemente überwacht werden.
8. Alle Türen müssen mit einem eigenen Melder ausgestattet sein.
9. Programmierung:

	Empfohlene Einstellung
Auf max. 5 Elementen mit max. Höhe von 6,5 m	Beton 4m
Auf max. 3 Elementen mit max. Höhe von 4 m	Beton 2,5m
Auf Türen	Stahl, 2m

15. Technische Daten

Abmessungen	89mm × 89mm × 23mm
Versorgungsspannung (LSNi/LSN)	Vmax. = 33 V DC
Stromaufnahme (LSNi/LSN)	I _{typ.} = 1,2 mA I _{max.} = 1,625 mA
Sabotageüberwachung:	
• Mikroschalter, Abdeckung + Entfernung	Öffnet bei Sabotage
• Externer Sabotagekontakt (Abb. 6, Klemme 11)	

○ Widerstand geschlossen	< 20 kΩ
○ Widerstand offen	> 650 kΩ
• Bohrschutzfolie auf der Innenseite der Abdeckung (optional)	Beschädigung = Sabotage
• Für Absenkung der Empfindlichkeit	LOW < 1,5 V DC
Betriebstemperatur	-25 °C bis +70 °C
Lagertemperatur	-50 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit (EN 60721), nicht kondensierend	< 95 %
Zulassungen	Siehe Typenschild auf Innenseite der Abdeckung (Abb. 5)

16. Bestellangaben

ISP-SM90-120 Körperschallmelder	F.01U.173.560
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-P3SZ Schlossschutz	F.01U.003.370
GMAS6 Bewegliches Montagekit	F.01U.003.363
ISN-GMX-D7 Bohrschutzfolie (10x)	F.01U.004.305

Settings for the LSNi operating mode with manual addressing

Einstellungen für die Betriebsart LSNi mit manueller Adressierung

Switch setting Fig. 1, item G	
O = OFF	1 = ON

Schalterstellung Fig. 1, item G	
O = OFF	1 = ON

Adresse	8	7	6	5	4	3	2	1
LSNi auto	0	0	0	0	0	0	0	0
LSNi classic	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	0	0	1	1	1
8	0	0	0	0	1	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	1
10	0	0	0	0	1	0	1	0
11	0	0	0	0	1	0	1	1
12	0	0	0	0	1	1	0	0
13	0	0	0	0	1	1	0	1
14	0	0	0	0	1	1	1	0
15	0	0	0	0	1	1	1	1
16	0	0	0	1	0	0	0	0
17	0	0	0	1	0	0	0	1
18	0	0	0	1	0	0	1	0
19	0	0	0	1	0	0	1	1
20	0	0	0	1	0	1	0	0
21	0	0	0	1	0	1	0	1
22	0	0	0	1	0	1	1	0
23	0	0	0	1	0	1	1	1
24	0	0	0	1	1	0	0	0
25	0	0	0	1	1	0	0	1
26	0	0	0	1	1	0	1	0
27	0	0	0	1	1	0	1	1
28	0	0	0	1	1	1	0	0
29	0	0	0	1	1	1	0	1
30	0	0	0	1	1	1	1	0
31	0	0	0	1	1	1	1	1
32	0	0	1	0	0	0	0	0
33	0	0	1	0	0	0	0	1
34	0	0	1	0	0	0	1	0
35	0	0	1	0	0	0	1	1
36	0	0	1	0	0	1	0	0
37	0	0	1	0	0	1	0	1
38	0	0	1	0	0	1	1	0
39	0	0	1	0	0	1	1	1
40	0	0	1	0	1	0	0	0
41	0	0	1	0	1	0	0	1
42	0	0	1	0	1	0	1	0
43	0	0	1	0	1	0	1	1
44	0	0	1	0	1	1	0	0
45	0	0	1	0	1	1	0	1
46	0	0	1	0	1	1	1	0
47	0	0	1	0	1	1	1	1
48	0	0	1	1	0	0	0	0
49	0	0	1	1	0	0	0	1
50	0	0	1	1	0	0	1	0
51	0	0	1	1	0	0	1	1
52	0	0	1	1	0	1	0	0
53	0	0	1	1	0	1	0	1
54	0	0	1	1	0	1	1	0
55	0	0	1	1	0	1	1	1
56	0	0	1	1	1	0	0	0
57	0	0	1	1	1	0	0	1
58	0	0	1	1	1	0	1	0
59	0	0	1	1	1	0	1	1
60	0	0	1	1	1	1	0	0
61	0	0	1	1	1	1	0	1
62	0	0	1	1	1	1	1	0
63	0	0	1	1	1	1	1	1
64	0	1	0	0	0	0	0	0
65	0	1	0	0	0	0	0	1
66	0	1	0	0	0	0	1	0
67	0	1	0	0	0	0	1	1
68	0	1	0	0	0	1	0	0
69	0	1	0	0	0	1	0	1
70	0	1	0	0	0	1	1	0
71	0	1	0	0	0	1	1	1
72	0	1	0	0	1	0	0	0
73	0	1	0	0	1	0	0	1
74	0	1	0	0	1	0	1	0
75	0	1	0	0	1	0	1	1
76	0	1	0	0	1	1	0	0
77	0	1	0	0	1	1	0	1
78	0	1	0	0	1	1	1	0
79	0	1	0	0	1	1	1	1
80	0	1	0	1	0	0	0	0
81	0	1	0	1	0	0	0	1
82	0	1	0	1	0	0	1	0
83	0	1	0	1	0	0	1	1
84	0	1	0	1	0	1	0	0

A	8	7	6	5	4	3	2	1
85	0	1	0	1	0	1	0	1
86	0	1	0	1	0	1	1	0
87	0	1	0	1	0	1	1	1
88	0	1	0	1	1	0	0	0
89	0	1	0	1	1	0	0	1
90	0	1	0	1	1	0	1	0
91	0	1	0	1	1	0	1	1
92	0	1	0	1	1	1	0	0
93	0	1	0	1	1	1	0	1
94	0	1	0	1	1	1	1	0
95	0	1	0	1	1	1	1	1
96	0	1	1	0	0	0	0	0
97	0	1	1	0	0	0	0	1
98	0	1	1	0	0	0	1	0
99	0	1	1	0	0	0	1	1
100	0	1	1	0	0	1	0	0
101	0	1	1	0	0	1	0	1
102	0	1	1	0	0	1	1	0
103	0	1	1	0	0	1	1	1
104	0	1	1	0	1	0	0	0
105	0	1	1	0	1	0	0	1
106	0	1	1	0	1	0	1	0
107	0	1	1	0	1	0	1	1
108	0	1	1	0	1	1	0	0
109	0	1	1	0	1	1	0	1
110	0	1	1	0	1	1	1	0
111	0	1	1	0	1	1	1	1
112	0	1	1	1	0	0	0	0
113	0	1	1	1	0	0	0	1
114	0	1	1	1	0	0	1	0
115	0	1	1	1	0	0	1	1
116	0	1	1	1	0	1	0	0
117	0	1	1	1	0	1	0	1
118	0	1	1	1	0	1	1	0
119	0	1	1	1	0	1	1	1
120	0	1	1	1	1	0	0	0
121	0	1	1	1	1	0	0	1
122	0	1	1	1	1	0	1	0
123	0	1	1	1	1	0	1	1
124	0	1	1	1	1	1	0	0
125	0	1	1	1	1	1	0	1
126	0	1	1	1	1	1	1	0
127	0	1	1	1	1	1	1	1
128	1	0	0	0	0	0	0	0
129	1	0	0	0	0	0	0	1
130	1	0	0	0	0	0	1	0
131	1	0	0	0	0	0	1	1
132	1	0	0	0	0	1	0	0
133	1	0	0	0	0	1	0	1
134	1	0	0	0	0	1	1	0
135	1	0	0	0	0	1	1	1
136	1	0	0	0	1	0	0	0
137	1	0	0	0	1	0	0	1
138	1	0	0	0	1	0	1	0
139	1	0	0	0	1	0	1	1
140	1	0	0	0	1	1	0	0
141	1	0	0	0	1	1	0	1
142	1	0	0	0	1	1	1	0
143	1	0	0	0	1	1	1	1
144	1	0	0	1	0	0	0	0
145	1	0	0	1	0	0	0	1
146	1	0	0	1	0	0	1	0
147	1	0	0	1	0	0	1	1
148	1	0	0	1	0	1	0	0
149	1	0	0	1	0	1	0	1
150	1	0	0	1	0	1	1	0
151	1	0	0	1	0	1	1	1
152	1	0	0	1	1	0	0	0
153	1	0	0	1	1	0	0	1
154	1	0	0	1	1	0	1	0
155	1	0	0	1	1	0	1	1
156	1	0	0	1	1	1	0	0
157	1	0	0	1	1	1	0	1
158	1	0	0	1	1	1	1	0
159	1	0	0	1	1	1	1	1
160	1	0	1	0	0	0	0	0
161	1	0	1	0	0	0	0	1
162	1	0	1	0	0	0	1	0
163	1	0	1	0	0	0	1	1
164	1	0	1	0	0	1	0	0
165	1	0	1	0	0	1	0	1
166	1	0	1	0	0	1	1	0
167	1	0	1	0	0	1	1	1
168	1	0	1	0	1	0	0	0
169	1	0	1	0	1	0	0	1
170	1	0	1	0	1	0	1	0

A	8	7	6	5	4	3	2	1
171	1	0	1	0	1	0	1	1
172	1	0	1	0	1	1	0	0
173	1	0	1	0	1	1	0	1
174	1	0	1	0	1	1	1	0
175	1	0	1	0	1	1	1	1
176	1	0	1	1	0	0	0	0
177	1	0	1	1	0	0	0	1
178	1	0	1	1	0	0	1	0
179	1	0	1	1	0	0	1	1
180	1	0	1	1	0	1	0	0
181	1	0	1	1	0	1	0	1
182	1	0	1	1	0	1	1	0
183	1	0	1	1	0	1	1	1
184	1	0	1	1	1	0	0	0
185	1	0	1	1	1	0	0	1
186	1	0	1	1	1	0	1	0
187	1	0	1	1	1	0	1	1
188	1	0	1	1	1	1	0	0
189	1	0	1	1	1	1	0	1
190								