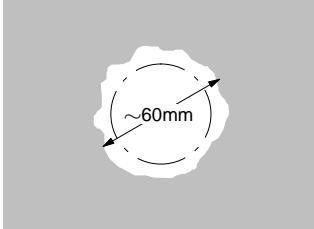


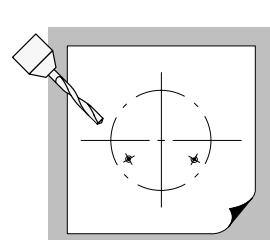
GM530

Ax/i/sp/fl1454h_A4
Edition 01.99
Supersedes Ax/i/sp/fl1454g

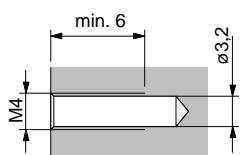
© Copyright – Details as per general conditions of supply, 1996



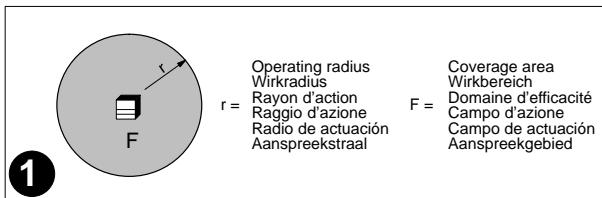
6



7



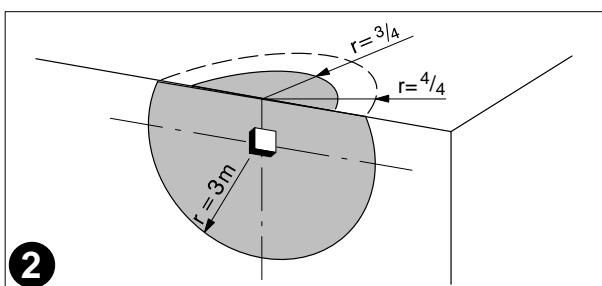
8



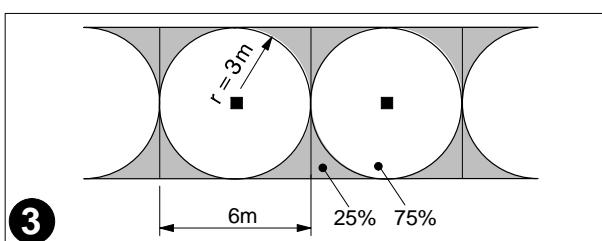
1

Operating radius
Wirkradius
Rayon d'action
Raggio d'azione
Radio de actuación
Aansprekstraal

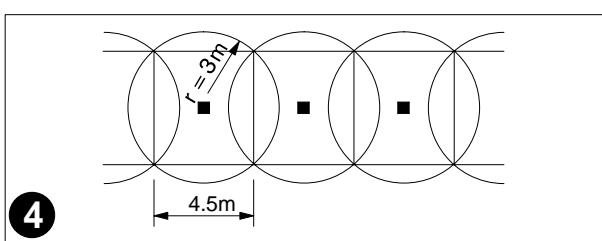
F =
Coverage area
Wirkbereich
Domaine d'efficacité
Domaine d'azione
Campo de actuación
Aansprekgebied



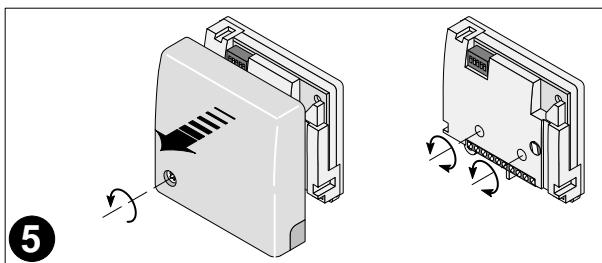
2



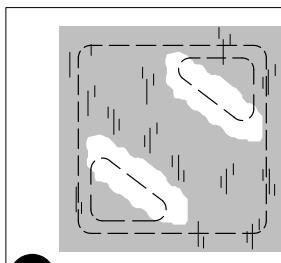
3



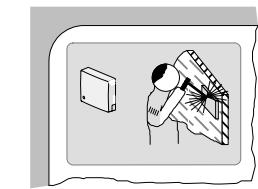
4



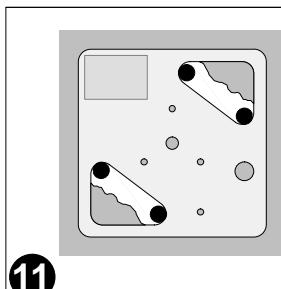
5



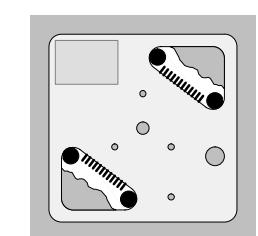
9



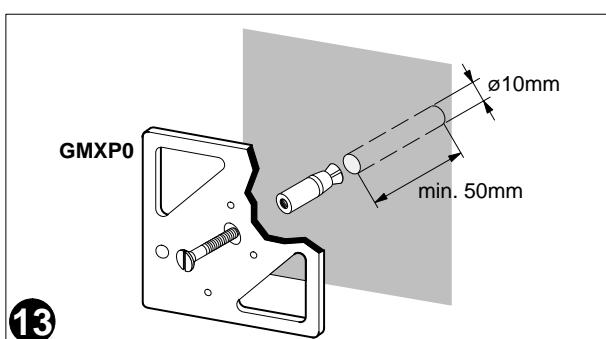
10



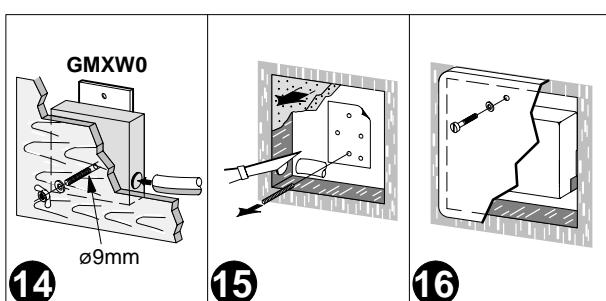
11



12



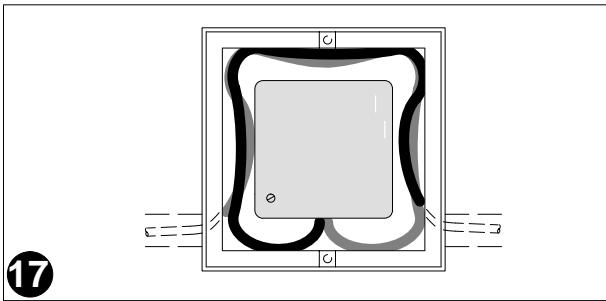
13



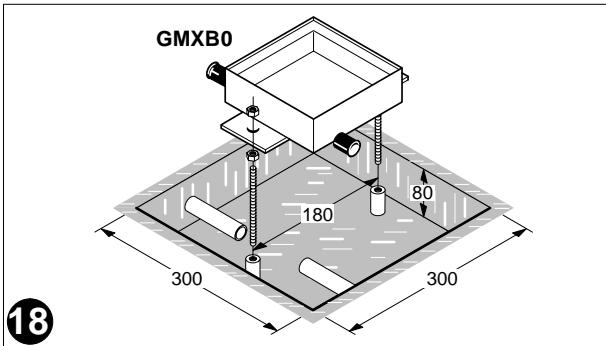
14

15

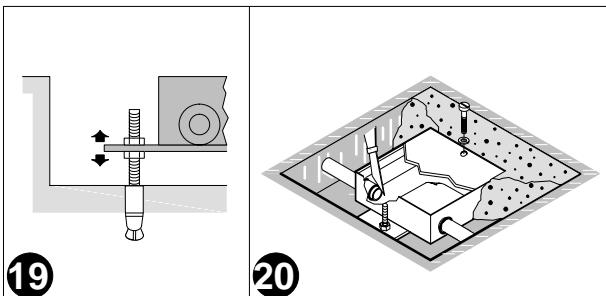
16



17

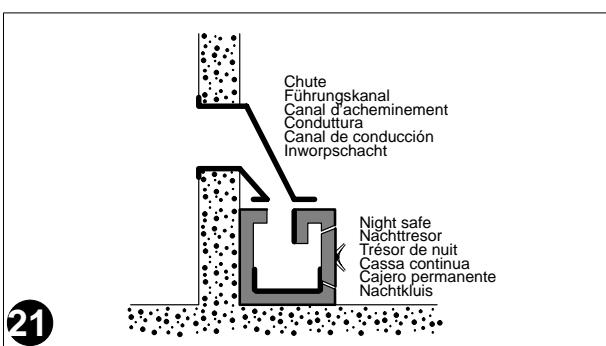


18

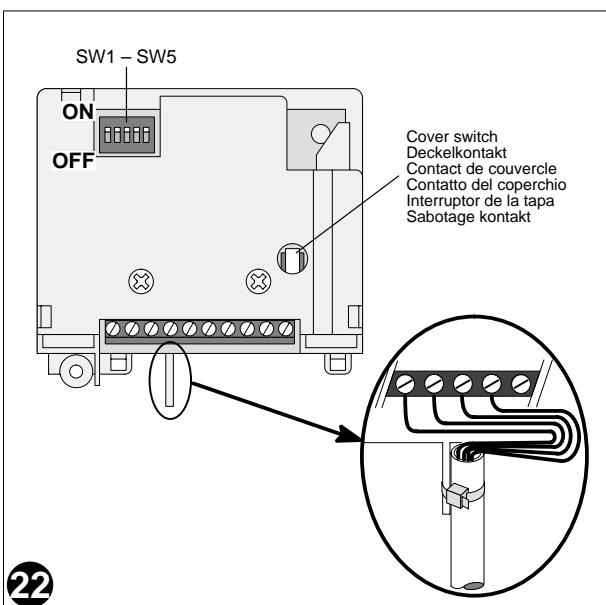


19

20



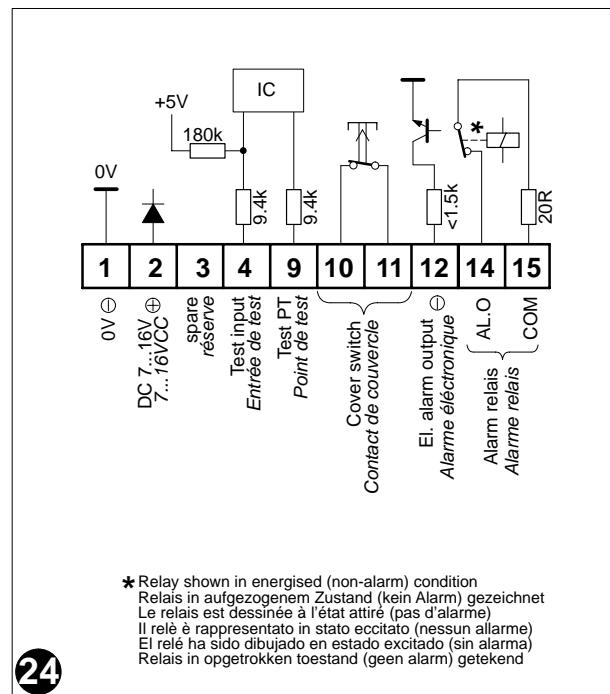
21



22

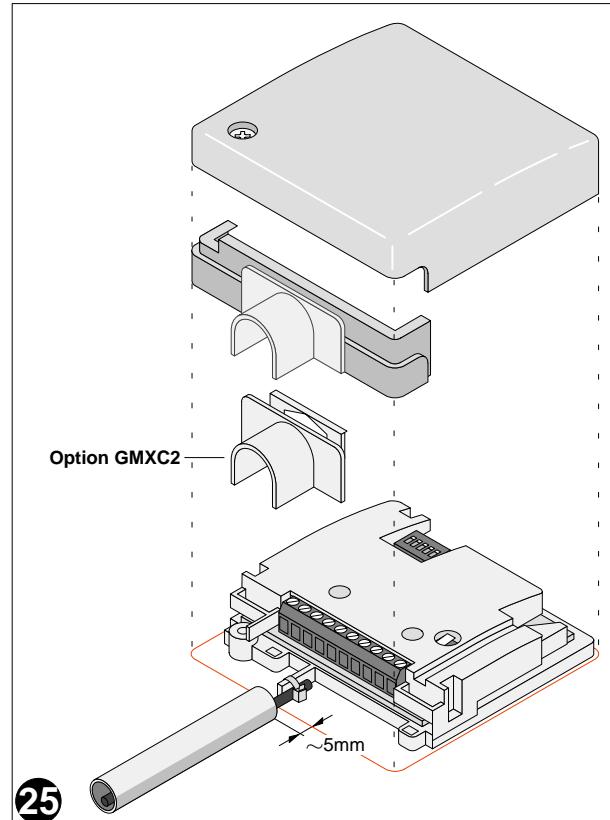
DIP switches DIP-Schalter Interrupteurs DIP Interruitori DIP Interruptores DIP DIP-schakelaars				
SW1 – SW5				
Shock	SW1	SW2	Response time	SW3
high	ON	ON	standard	ON
low	OFF	ON	delayed	OFF
not used	ON	OFF		
	OFF	OFF		
Sensitivity	SW4	SW5		
high	ON	ON		
low	OFF	ON		
	ON	OFF		
	OFF	OFF		

23



24

* Relay shown in energised (non-alarm) condition
Relais in aufgezogenem Zustand (kein Alarm) gezeichnet
Le relais est dessinée à l'état attiré (pas d'alarme)
Il relè è rappresentato in stato eccitato (nessun allarme)
El relé ha sido dibujado en estado excitado (sin alarma)
Relais in opgetrokken toestand (geen alarm) getekend



25

Seismic detector GM530

Installation

Application

The seismic detector GM530 provides reliable protection for safes, armoured safes and strongrooms against attack with explosives and break-in attempts with any of the known tools, such as diamond-head drills, hydraulic pressure tools, oxygen lances.

Operation

Cutting hard materials such as concrete, steel or synthetic armouring systems gives rise to mass acceleration. This creates mechanical oscillations which are transmitted as structure-borne sound. The sensor of the seismic detector, which is connected to the object to be monitored, picks up these oscillations and converts them into electrical signals. The detector electronics analyses the signals in a selected frequency range typical for break-in tools, and triggers an alarm via a relay contact.

Adjustable detection sensitivity and selectable response time allow the GM530 to be used for all known monitoring applications, such as

- safes,
- strongroom walls,
- strongroom doors,
- automatic cash dispensers,
- night safes.

Coverage area fig. 1 + 2

The coverage area is designated as the surface of a mechanical obstacle (strongroom wall or armoured safe wall) which is monitored by a detector. The coverage area is highly dependent on the material of the object to be monitored. Practical experience has shown that the operating radius for steel and reinforced concrete is «r» = 3m (fig. 1).

- The coverage area of the detector on strongroom walls may also extend to part of the ceiling, floor, or over corners if an homogeneous connection exists. In such cases the operating radius is reduced to $\frac{3}{4}$ of the range setting (fig. 2).
- Joints between two materials always damp the structure-borne noise transmission. One detector on the door and one on the body must always be installed. This also applies to entrance doors of strongrooms.

Surveillance of the surface fig. 3 + 4

To simplify the planning procedure on large surfaces, the circular coverage area can be considered as a square:

- For 75% surveillance of the surface: diameter within square = 6m x 6m = 36m² (fig. 3).
- For standard surveillance of the surface: square in circle = 4.5m x 4.5m = 20m² (fig. 4).

It is of course also possible to choose intermediate values. Several detectors may be installed on the same object.

Opening the detector fig. 5

The GM530 detector is provided with a double housing. This complicated two-chamber encapsulation provides the detector with extremely good shielding from electromagnetic interference and from accidental or intentional damage.

1. Unscrew the loss-proof front screw and lift off the metal cover. The seismic sensor is now exposed.
2. Use the two pre-assembled Philips head screws M4x8mm provided in order to fix the detector.

Direct mounting on steel fig. 6 to 8

The detector can be installed directly on steel plates with a smooth surface. Ensure that any residual paint between the steel surface and the seismic sensor is completely removed and the mounting surface is level to within 0.1mm. If this is not possible, use mounting plate GMXP0.

1. Remove residual paint from sensor installation site (fig. 6).
2. Stick on drilling template and centerpunch drill holes (fig. 7).
3. Drill only the two marked holes of 3.2mm dia. and tap M4 thread at least 6mm deep. Deburr threaded holes (fig. 8).
4. Mount detector. Do not use silicon grease between sensor and object!

Indirect installation with mounting plate GMXP0 fig. 9 to 12

In the case of uneven or hardened steel plates, weld on mounting plate GMXP0.

1. Remove residual paint from the welding area (fig. 9).
2. Weld mounting plate in four fixing points. Ensure correct positioning (fig. 11).
→ The welding symbol must be visible on the front of the mounting plate (fig. 10).
3. Weld along surfaces indicated. Tap off slag and remove weld spatter from the plate surface (fig. 12).
4. Mount detector.

Installation on concrete using mounting plate GMXP0 fig. 13

Never install the detector directly on a bare or plastered concrete surface, since bending forces may cause damage to the seismic sensor. Plaster of less than 10mm need not be removed.

1. Drill centre hole 10mm dia. at least 50mm deep using a sintered carbide bit.
2. Insert metal plug into drilled hole flush with the concrete surface (fig. 13). Use metal plugs only!
3. Ensure that the mounting plate is correctly positioned. Press the mounting plate onto surface, knock in screw with plug and tighten well. The plate should no longer be capable of rotation.
4. Mount detector.

Recessed mounting with wall recess set GMXW0 fig. 14 to 16

1. Drill 9mm dia. hole in wooden concrete mould.
2. Fasten the wall recess set by inserting threaded bolt and tightening wing nut (fig. 14).
3. Push the installation conduit through the polystyrene block.
4. After removing mould, unscrew threaded bolt. Scrape out polystyrene and cut off conduit flush (fig. 15).
5. Mount detector.
6. Mount cover plate (fig. 16).

Cable feed in wall box and floor box fig. 17

Insert cable with reserve loop into the box. Ensure appropriate cable length when drawing the cable in.

Installation in floor box GMXB0 fig. 18 to 20

To install the floor box GMXB0, a recess with a base area of at least 300 x 300mm and a depth of 80mm is required (fig. 18). Use polystyrene block GMXBS0 to keep this recess open when pouring in the wet concrete.

Two threaded bolts M6x100mm screwed into metal plugs provide the acoustic connection between the detector and the concrete floor.

1. Level floor box using the nuts on the two threaded bolts. Fix position finally by tightening the lock nuts (fig. 19).
2. Feed installation conduits through sealing sleeves. Fill recess with wet cement.
3. Pull cable through and thoroughly seal the entry openings for protection against moisture (fig. 20).
4. Mount detector.
5. Fit cover plate. Cut out wood or carpet floor covering and stick to cover plate.

Night safes fig. 21

When money is inserted in a night safe, vibrations are generated. They can be reduced by the following measures:

- Incorporate a gap between the chute and the night safe.
- Fit insulation material between chute and the night safe.
- Line the entry flap and the inside of the safe with sound proofing material.
- Use plastic cash boxes.

Programming fig. 22 + 23

SW = DIP switches for the following settings.

After the detector housing has been opened, use the DIP switches to select the respective settings.

	Mode	ON	OFF
SW1	Shock		see "Shock settings"
SW2			
SW3	Response time	standard	delayed
SW4	Sensitivity		see "Settings recommended"
SW5			

SW1 and SW2 Shock settings

Individual setting for normal or exposed applications on steel and proper setting for concrete.

Shock settings	SW1	SW2	
Concrete: for normal applications	high	ON	ON
Steel: for normal applications		OFF	ON
Steel: for exposed applications	low	ON	OFF
not used	-	OFF	OFF

SW3 Response time fig. 23

Standard: Normal response time for standard applications.

Delayed: Double response time to delay any interference produced by automatic cassette dispensing mechanisms, automatic cash dispensers, and in case of objects with long break-through time.

SW4 and SW5 Sensitivity setting fig. 23

Select the sensitivity setting to suit the application, the material and the object with the associated interference.

Important: The detection radius will decrease as sensitivity is reduced.

Important: During commissioning, be sure to check for function-related noise (see "Commissioning").

Settings recommended for SW3, SW4 and SW5

Materials Objects	Radius	Response time SW3	Sensitivity	
			SW4	SW5
Concrete (with minimum interference) Strongroom	3m	ON	A high	ON
	2m		B	OFF
	1.8m		C	ON
	1.2m (with heavy function-related noise) Armoured safe, Strongroom door		D	OFF
Steel	Automatic cash dispenser, Safe door, Day/night deposit	OFF		OFF

Function test

Functional check of the seismic detector integrated self-test.

Important: Open control input is HIGH (internal pull-up resistor).

At TEST ON signal (LOW), the functional check is performed once, and a positive test result is output to the alarm relay and electronic alarm output (identical to alarm).

GMXC2 Conduit connection sleeve fig. 25

The function of the GMXC2 conduit connection sleeve is to ensure fixed and secure connection of surface-mounted conduits of an outside diameter of up to 16mm. Smaller-size surface-mounted conduits may require fitting of an appropriate transition sleeve of a maximum outside diameter of 16mm.

To fit the GMXC2 conduit connection sleeve, proceed as follows:

1. Route the surface-mounted conduit to within about 5mm of the detector housing and fit the conduit connection sleeve onto the surface-mounted conduit.
2. Wire the connecting cable and secure in place at the detector by a cable strap (fig. 22).
3. Knock out the entire cable entry in the plastic section.
4. Fit the detector housing onto the conduit connection and detector, tighten the housing screw.

Commissioning

1. Switch on voltage – wait 1 minute – the detector is ready for operation.
2. Functional check: Simulate a burglary signal in the supervised area, for example scratch lightly with a screwdriver or testsignal – the detector should trigger an alarm.
3. Interference checks: Connect an universal measuring instrument (impedance $\geq 20\text{k}\Omega$) between terminal 1 (0V) and output terminal 9 (Test PT) for integrator signal:
 - quiescent level $<0.1\text{V}$
 - integration start 2.5V
 - max. interference level 3.4V
 - alarm threshold (without load) 4.0V

Normal interference must not exceed the interference threshold of 3.4V. If this value is repeatedly exceeded, localize the source of the interference and eliminate it; reduce the sensitivity only in exceptional cases.

Maintenance

Test detectors regularly (at least once a year) for operation and firm mounting.

Approvals

Any national approval requirements relating to the application of the product must be complied with.

Technical data

Supply voltage (nom. 12V)	7.0...16.0Vdc
Current consumption (12Vdc/quiescent)	typ. 3mA
– alarm condition	3.5mA
Alarm output	mech. changeover relay
– contact	30Vdc / 100mA
Electronic alarm output (short-circuit proof $\leq 16\text{V}$)	alarm $\Rightarrow 0\text{V}$ 2.5s
– alarm hold time	
Tamper surveillance	microswitch, closed with cover in place
– contact rating	30Vdc / 100mA
– supply voltage	6V...<7V \Rightarrow alarm option
– rip-off contact	
Test point terminal 9	analog integrator signal
– quiescent level	<0.1V
– integration start	2.5V
– max. interference level	3.4V
– alarm threshold (without load)	4.0V
Functional check (terminal 4)	LOW $\leq 3\text{V}$ / HIGH $\geq 4\text{V}$ $\leq 1\text{s}$
– for test	
– test duration	
Operating radius (concrete/steel)	3m
Coverage area (concrete/steel)	28m ²
Sensitivity, adjustable in	4 levels
Response time, adjustable in	2 levels
Shock settings	4 levels
Ambient conditions:	
– operating temperature	-20°...+60°C
– storage temperature	-50°...+70°C
– humidity, DIN class F	<95%
– housing protection category IEC	IP43
– insensitive to RD interferences (0.1MHz...1GHz) (IEC801-3)	$\leq 15\text{V/m}$
– immunity to spike voltages on supply line	
– differential (IEC801-5)	1kV
– common mode (IEC801-5)	3kV

Elements supplied with detector

- 1 Seismic detector
- 1 Mounting instructions
- 1 Mounting template
- 3 Cable straps

GM530 Seismic detector	489 650
GMXP0 Mounting plate	277 273
GMXW0 Wall recess set w/cover	277 121
GMXB0 Floor box	277 202
GMXBS0 Polystyrene block, mould for floor box GMXB0	289 355
GMXC2 Conduit connection sleeve 16mm	502 184

Körperschallmelder GM530

Montage

Einsatz

Der Körperschallmelder GM530 dient zuverlässig zum Schutz von Kasenschränken, Panzerschränken und Tresorräumen gegen Angriffe mit Sprengstoff und Einbruchsversuche mit den derzeit bekannten Werkzeugen, wie Diamantkronenbohrer, hydraulische Presswerkzeuge, Sauerstoffflaschen.

Funktionsweise

Beim Bearbeiten von harten Materialien, wie Beton, Stahl oder Kunststoffbewehrungen, entsteht eine Massenbeschleunigung. Dadurch werden mechanische Schwingungen erzeugt, die als Körperschall übertragen werden. Der Sensor des Körperschallmeters, der mit dem zu überwachenden Objekt verbunden ist, nimmt diese Schwingungen auf und wandelt sie in elektrische Signale um. Die Melderelektronik analysiert die Signale in einem ausgewählten Frequenzbereich, der für Einbruchwerkzeuge charakteristisch ist, und löst über einen Relaiskontakt Alarm aus.

Da die Detektionsempfindlichkeit und die Ansprechzeit sich einstellen lassen, kann der GM530 für alle denkbaren Überwachungsaufgaben eingesetzt werden, wie zum Beispiel bei

- Kassenschränken,
- Tresorraumwänden,
- Tresorraumtüren,
- Geldausgabeautomaten,
- Nachttresoren.

Wichtig: Bei VdS-Anlagen sind unbedingt die einschlägigen VdS-Richtlinien zur Überwachung von Wertschutzschränken und Wertschutzzäumen zu beachten.

Wirkbereich Abb. 1 und 2

Als Wirkbereich wird die Oberfläche eines von einem Melder überwachten Gegenstandes (Tresorraum- oder Panzerschrankwand) bezeichnet. Der Wirkbereich ist in hohem Maße vom Material des zu überwachenden Objektes abhängig. Nach der Erfahrung in der Praxis gilt für Stahl und armierten Beton ein Wirkradius »r« von 3m (Abb. 1).

- Der Wirkbereich des Melders an einer Tresorraumwand kann sich auch auf einen Teil der Decke, des Bodens oder einer angrenzenden Wand erstrecken, wenn eine homogene Verbindung besteht. In solchen Fällen reduziert sich der Wirkradius auf $\frac{3}{4}$ des eingestellten Bereichs (Abb. 2).
- Fugen zwischen zwei Materialien dämpfen in jedem Fall die Übertragung des Körperschalls. Es muss stets ein Melder an der Tür und einer am Korpus eingesetzt werden. Das gilt auch für Zugangstüren zu Tresorräumen.

Flächenüberwachung Abb. 3 und 4

Um die Projektierung für grosse Flächen zu erleichtern, kann statt des kreisförmigen Wirkbereichs ein Quadrat angenommen werden:

- Für 75%ige Flächenüberwachung: Wirkkreis innerhalb des Quadrats, also $6\text{m} \times 6\text{m} = 36\text{m}^2$ (Abb. 3)
- Für Standardüberwachung der Fläche: Quadrat innerhalb des Wirkkreises, also $4,5\text{m} \times 4,5\text{m} = 20\text{m}^2$ (Abb. 4).

Natürlich können auch Zwischenwerte gewählt werden. Mehrere Melder können an demselben Objekt montiert werden.

Öffnen des Melders Abb. 5

Der Körperschallmelder GM530 hat ein Doppelgehäuse. Diese aufwendige Zweikammerkapselung bietet dem Melder außerordentlich guten Schutz gegen elektromagnetische Beeinflussung sowie unbeabsichtigte oder mutwillige Beschädigung.

1. Die unverlierbare vordere Schraube lösen und den Metaldeckel abheben. Der Körperschallsensor liegt nun frei.
2. Zum Befestigen des Melders die beiden vormontierten Kreuzschlitzschrauben M4x8mm verwenden.

Direktmontage auf Stahl Abb. 6 – 8

Der Melder kann unmittelbar auf Stahlplatten mit glatter Oberfläche montiert werden. Stellen Sie sicher, dass sich zwischen der Stahloberfläche und dem Körperschallsensor keine Farbreste befinden und die Montagefläche bis auf Abweichungen von unter 0,1mm eben ist. Wenn das nicht gewährleistet ist, muss eine Befestigungsplatte GMXP0 verwendet werden.

1. Von der Montagestelle für den Sensor alle Farbreste entfernen (Abb. 6).
2. Die Montageschablone aufkleben und die Bohrstellen ankörnen (Abb. 7).
3. Bohren Sie nur die beiden markierten Löcher mit einem Durchmesser von 3,2mm, schneiden Sie das M4-Gewinde mindestens 6mm tief. Die Gewindelöcher entgraten (Abb. 800).
4. Montieren Sie den Melder. Zwischen dem Sensor und dem Objekt darf kein Silikonfett aufgetragen werden!

Indirekte Montage mit Befestigungsplatte GMXP0 Abb. 9 – 12

Bei Uhebenheiten oder Platten aus gehärtetem Stahl ist eine Befestigungsplatte GMXP0 anzuschweißen.

1. Von der Schweißstelle die gesamte Farbe entfernen (Abb. 9).
2. Die Befestigungsplatte an vier Punkten anheften. Achten Sie auf die richtige Positionierung (Abb. 11).
 - Das Schweißsymbol muss auf der Vorderseite der Befestigungsplatte zu sehen sein (Abb. 10).
3. Die Schweißnähte entlang der angegebenen Stellen anbringen. Die Schlagke abklopfen und Schweißspritzer von der Plattenoberfläche entfernen (Abb. 12).
4. Montieren Sie den Melder.

Montage auf Beton mit Befestigungsplatte GMXP0 Abb. 13

Der Melder darf nicht direkt auf eine rohe oder verputzte Betonoberfläche montiert werden, da der Körperschallsensor durch Biegekräfte beschädigt werden kann. Verputz in einer Stärke von weniger als 10mm braucht nicht entfernt zu werden.

1. Mit einem Hartmetallbohrer ein Mittelloch mit einem Durchmesser von 10mm und einer Tiefe von mindestens 50mm bohren (Abb. 13).
2. Einen Metalldübel bündig mit der Betonoberfläche in das gebohrte Loch einsetzen. Es dürfen nur Metalldübel verwendet werden!
3. Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsplatte richtig positioniert ist. Drücken Sie die Befestigungsplatte auf die Oberfläche, setzen Sie die Schraube ein, und ziehen Sie sie fest an. Die Platte darf nicht mehr verdreht werden können.
4. Montieren Sie den Melder.

Unterputzmontage mit Wandeinbau-Set GMXW0 Abb. 14 – 16

1. In die Holzschalung ein Loch mit einem Durchmesser von 9mm bohren.
2. Die Wandeinbauplatte befestigen, indem die Gewindestange eingesetzt und die Flügelmutter festgezogen wird (Abb. 14).
3. Das Installationsrohr durch den Schaumstoffklotz schieben.
4. Nach dem Entfernen der Schalung die Gewindestange heraus schrauben. Den Schaumstoff herauskratzen und das Installationsrohr bündig abschneiden (Abb. 15).
5. Montieren Sie den Melder.
6. Montieren Sie die Abdeckplatte (Abb. 16).

Kabelführung in Wand- und Bodendose Abb. 17

Das Kabel muss mit einer Reserveschlaufe in die Dose eingelegt werden. Beim Einziehen des Kabels ist auf eine ausreichende Kabellänge zu achten.

Montage in der Bodendose GMXB0 Abb. 18 – 20

Für den Einbau der Bodendose GMXB0 ist eine Aussparung mit einer Grundfläche von mindestens 300mm x 300mm und einer Tiefe von 80mm erforderlich (Abb. 18). Verwenden Sie den Schaumstoffklotz GMXBS0, um diese Aussparung beim Giessen des Betonbodens freizuhalten.

- Zwei in Metalldübel geschraubte Gewindegelenke M6x100mm stellen die akustische Verbindung zwischen dem Melder und dem Betonboden her.
1. Die Bodendose mit den Muttern an den beiden Gewindegelenken nivellieren. Zum Fixieren anschließend die Kontermuttern festziehen (Abb. 19).
 2. Die Installationsrohre durch die Dichtungsmuffen einführen. Die Aussparung mit dünnflüssigem Beton ausgießen.
 3. Das Kabel einziehen. Die Einführungsoffnungen müssen zum Schutz vor Feuchtigkeit sorgfältig abgedichtet werden (Abb. 20).
 4. Montieren Sie den Melder.
 5. Die Abdeckplatte anbringen. Holz- oder Teppichbeläge ausschneiden und auf die Abdeckplatte kleben.

Nachttresore Abb. 21

Beim Einwerfen von Geldkassetten in einen Nachttresor werden Schwingungen erzeugt. Sie lassen sich durch folgende Massnahmen reduzieren:

- Einhalten eines Abstands zwischen dem Zuführungskanal und dem Nachttresor.
- Einfügen von Isoliermaterial zwischen dem Zuführungskanal und dem Nachttresor.
- Auskleiden der Einwurftür und des Tresorinnenraums mit schall dämmendem Material.
- Verwendung von Kunststoffkassetten.

Programmierung Abb. 22 und 23

SW = DIP-Schalter für die folgenden Einstellungen.

Nach dem Öffnen des Meldergehäuses sind mit den DIP-Schaltern die entsprechenden Einstellungen vorzunehmen.

	Betriebsarten	[ON]	[OFF]
SW1	Erschütterung		siehe "Erschütterungs-Einstellungen"
SW2			
SW3	Ansprechzeit	standard	verzögert
SW4			
SW5	Empfindlichkeit		siehe "Empfohlene Einstellungen"

SW1 und SW2: Erschütterungs-Einstellungen

Die einzelnen Einstellungen für normale Einsätze und solche mit grossem Erschütterungspotential auf Stahl sowie die richtige Einstellung für Beton:

Erschütterungs-Einstellungen		SW1	SW2
Beton: für normale Anwendungen		hoch	[ON] [ON]
Stahl: für normale Anwendungen			[OFF] [ON]
Stahl: für stärkere Erschütterungen	niedrig	[ON] [OFF]	
nicht benutzt	-	[OFF] [OFF]	

SW3: Ansprechzeit Abb. 23

Normal: Normale Ansprechzeit für normale Einsätze.

Verzögert: Verdoppelte Ansprechzeit zum Verzögern von Störeinflüssen, die durch automatische Kassetten-Ausgabemechanismen, Geldausgabeautomaten und bei Objekten mit langer Durchbruchzeit hervorgerufen werden.

SW4 und SW5: Empfindlichkeitseinstellung Abb. 23

Die Empfindlichkeitseinstellung ist entsprechend dem Einsatz, dem Material und dem Objekt mit den jeweiligen Störeinflüssen zu wählen.

Achtung: Der Detektionsradius verkleinert sich mit der Verringerung der Empfindlichkeit.

Achtung: Bei der Inbetriebnahme ist eine Überprüfung auf funktionsbedingte Geräusche durchzuführen (siehe "Inbetriebnahme").

Empfohlene Einstellungen für SW3, SW4, SW5

Material Objekt	Radius	Anprech- zeit SW3	Empfindlichkeit		
				SW4	SW5
Beton (mit geringen Störeinflüssen) Tresorraum	3m	[ON]	hoch	A [ON] [ON]	
Beton (mit leichten Störeinflüssen) Tresorraum	2m	[ON]		B [OFF] [ON]	
Stahl (mit funktionsbedingten Geräuschen) Panzerschrank, Tresorraumtür	1,8m	[OFF]		C [ON] [OFF]	
Stahl (mit starken funktionsbedingten Geräuschen) Geldautomat, Geldschranktür, Tag-Nacht-Tresoranlage	1,2m	[OFF]	niedrig	D [OFF] [OFF]	

Funktionsprüfung

Funktionskontrolle der in den Körperschallmelder integrierten Selbstprüfung.

Wichtig: Bei VdS-Anlagen muss die Funktionsprüfung gemäss Beilage (Dokument Nr. A1595) mit dem Prüfsender GMXS1 durchgeführt werden.

Achtung: Offener Steuereingang auf HIGH (interner «Pull-up»-Widerstand).

Mit dem Signal TEST ON (LOW) wird die Funktionsprüfung einmal durchgeführt, ein positives Ergebnis wird zum Alarmrelais und dem elektronischen Alarmausgang gesandt (identisch mit Alarm).

Rohrabschlussmuffe GMXC2 Abb. 25

Die Rohrabschlussmuffe GMXC2 dient dazu, einen festen und gesicherten Anschluss von Aufputzrohren mit einem Aussendurchmesser von bis zu 16mm herzustellen. Bei kleineren Aufputzrohren ist unter Umständen der Einsatz einer entsprechenden Übergangsmuffe mit einem maximalen Aussendurchmesser von 16mm erforderlich.

Die Rohrabschlussmuffe wird folgendermassen eingebaut:

- Das Aufputzrohr wird bis etwa 5mm vor das Meldergehäuse geführt und die Rohrabschlussmuffe auf das Aufputzrohr aufgesetzt.
- Das Anschlusskabel wird verdrahtet und mit einem Kabelbinder am Melder fixiert (Abb. 22).
- Der gesamte Kabeleinführungsteil im Kunststoff-Anschlussstück herausbrechen.
- Das Meldergehäuse auf den Rohrabschluss und den Melder aufsetzen, und die Gehäuseschraube festziehen.

Inbetriebnahme

1. Spannung zuschalten – nach einer Minute Wartezeit ist der Melder betriebsbereit.

2. Funktionsprüfung: Simulieren Sie im überwachten Bereich ein Einbruchsignal, indem Sie zum Beispiel mit einem Schraubendreher leicht kratzen oder ein Prüfsignal senden – der Melder muss einen Alarm auslösen.

Wichtig: Bei VdS-Anlagen muss die Funktionsprüfung gemäss Beilage (Dokument Nr. A1595) mit dem Prüfsender GMXS1 durchgeführt werden.

3. Überprüfen von Störeinflüssen: Schliessen Sie ein Universalmessgerät (Impedanz $\geq 20\text{k}\Omega$) zwischen Klemme 1 (0V) und der Klemme 9 (Test PT) für das Integrationssignal an:

- Ruhepegel $< 0,1\text{V}$
- Integrationsstart $2,5\text{V}$
- max. Störpegel $3,4\text{V}$
- Alarmschwelle (unbelastet) $4,0\text{V}$

Normale Störungen sollten die Störpegelschwelle von 3,4V nicht überschreiten. Wenn dieser Wert wiederholt überschritten wird, ist die Störquelle zu ermitteln und zu beseitigen. Die Empfindlichkeit ist nur in Ausnahmefällen zu verringern.

Wartung

Der Melder ist regelmässig (mindestens einmal pro Jahr) auf Funktion und Befestigung zu prüfen.

Zulassungen

Alle den Einsatz des Produkts betreffenden nationalen Zulassungsanforderungen sind einzuhalten.

Technische Daten

Speisespannung (nom. 12V)	7,0...16,0V
Stromaufnahme (12V / Ruhe)	typ. 3mA
– Alarmzustand	3,5mA
Alarmausgang	mechanisches Umschaltrelais
– Relaiskontakt	30V – / 100mA
Elektronischer Alarmausgang (kurzschlussfest $\leq 16\text{V}$)	Alarm $\Rightarrow 0\text{V}$
– Alarmhaltezeit	2,5s
Sabotageüberwachung	Mikroschalter bei aufgesetztem Deckel geschlossen
– Kontaktbelastung	30V – / 100mA
– Speisespannung	6V...<7V \Rightarrow Alarm
– Abreisskontakt	Option
Messpunkt Klemme 9	analoges Integrationssignal
– Ruhepegel	<0,1V
– Integrationsstart	2,5V
– Störpegelmaximum	3,4V
– Alarmschwelle (unbelastet)	4,0V
Funktionsprüfung (Klemme 4)	LOW $\leq 3\text{V}$ / HIGH $\geq 4\text{V}$
– für Test	$\leq 1\text{s}$
– Testdauer	
Wirkradius (Beton/Stahl)	3m
Wirkbereich (Beton/Stahl)	28m ²
Empfindlichkeit einstellbar in	4 Stufen
Ansprechzeit einstellbar in	2 Stufen
Erschütterungseinstellungen	4 Stufen
Umgebungsbedingungen:	
– Betriebstemperatur	-20°C...+60°C
– Lagertemperatur	-50°C...+70°C
– Luftfeuchtigkeit, DIN Klasse F	<95%
– Gehäuseschutzart nach IEC	IP43
– VdS-Umweltklasse	III
– unempfindlich gegen HF-Störfelder (0,1MHz...1GHz) (IEC801-3)	$\leq 15\text{V/m}$
– max. zulässige Störspitzen bei Speiseleitung	
– differential (IEC801-5)	1kV
– Gleichtakt (IEC801-5)	3kV
VdS-Anerkennung, Anlageklasse C	197 073

Mit dem Melder gelieferte Teile:

- Körperschallmelder
- Montageanleitung
- Montageschablone
- Kabelbinder

GM530	Körperschallmelder	489 650
GMXP0	Befestigungsplatte	277 273
GMXW0	Wandeinbau-Set mit Abdeckung	277 121
GMXB0	Bodendose	277 202
GMXBS0	Schaumstoffklotz (Aussparung für Bodendose GMXB0)	289 355
GMXC2	Rohrabschlussmuffe, 16mm	502 184

Détecteur sismique GM530

Installation

Application

Le détecteur sismique GM530 assure une protection efficace des coffres-forts, des coffres-forts blindés et des chambres fortes contre les attaques à l'explosif, ainsi que contre toute tentative d'attaque perpétrée à l'aide de tous les outils connus à ce jour, comme les mèches à couronnes de diamant, les outils à pression hydraulique et les lances à oxygène.

Fonctionnement

L'usage de matériaux durs comme le béton, l'acier ou des systèmes de blindage synthétiques engendre des accélérations de masse. Il se produit ainsi des oscillations mécaniques qui se propagent dans la matière sous forme d'ondes sismiques. Le capteur du détecteur sismique, fixé sur l'objet à protéger, enregistre ces oscillations et les convertit en signaux électriques. L'électronique du détecteur analyse ces signaux dans une plage de fréquences bien déterminée, caractéristique des outils d'effraction, et déclenche l'alarme par l'intermédiaire d'un contact relais.

Une sensibilité de détection réglable et un temps de réponse pouvant être choisi, permettent d'utiliser le GM530 dans toutes applications de surveillances connues, telles que

- les coffres-forts;
- les murs de chambres fortes;
- les portes de chambres fortes;
- les distributeurs automatiques de billets;
- les coffres-forts de nuit.

Domaine d'efficacité fig. 1 et 2

Le domaine d'efficacité désigne la surface d'un obstacle mécanique (mur de chambre forte ou mur de coffre-fort blindé) surveillée par un détecteur. Le domaine d'efficacité dépend fortement du matériau constituant l'objet à surveiller. L'expérience montre que pour l'acier et le béton armé, le rayon d'action correspond à $r = 3m$ (fig. 1).

- Le domaine d'efficacité du détecteur sur les murs de chambres fortes peut également s'étendre à une partie du plafond, du sol ou dans les coins, s'il existe un raccordement homogène. Dans de tels cas, le rayon d'action est réduit à $\frac{3}{4}$ du domaine sélectionné (fig. 2).
- Les joints existant entre deux matériaux atténuent toujours la propagation des ondes sismiques. Il est recommandé de placer un détecteur sur la porte et un autre sur le corps. Ceci s'applique également aux portes d'entrée des chambres fortes.

Surveillance de la surface fig. 3 et 4

Pour faciliter la procédure de planification sur de grandes surfaces, le domaine d'efficacité circulaire doit être considéré comme un carré:

- Pour une surface protégée à 75%, considérer le carré circonscrit au cercle de $6m \times 6m = 36m^2$ (fig. 3).
- Pour une surveillance standard de la surface, le carré circonscrit au cercle $= 4,5m \times 4,5m = 20m^2$ (fig. 4).

Il est également possible d'utiliser des valeurs intermédiaires. Plusieurs détecteurs peuvent être installés sur le même objet.

Ouverture du détecteur fig. 5

Le détecteur GM530 est doté d'un double boîtier. Cette double enceinte blindée assure au détecteur une protection exceptionnelle contre les perturbations électromagnétiques et contre les dommages accidentels ou intentionnels.

1. Desserrer les vis frontales imperdables et soulever le couvercle métallique. Le capteur sismique est maintenant accessible.
2. Utiliser les deux vis à tête cruciforme prémontées M4x8mm pour fixer le détecteur.

Montage et entrées de câbles

Le détecteur doit être monté avec le bornier orienté vers le bas, de façon à ce que l'arrivée de câbles soit réalisée par le bas. Sur le passe câbles, seules les parties ébréchables nécessaires au passage des câbles de raccordement devront être cassées. Lors de l'utilisation de câbles dont le Ø est < ou > à 8mm le passe câbles devra être percé au Ø approprié.

Montage direct sur acier fig. 6 à 8

Le détecteur peut être monté sur des plaques d'acier présentant un état de surface lisse. Assurez-vous que tous les restes de peinture entre la surface de l'acier et le capteur sismique ont été complètement éliminés et que l'état de la surface de montage n'excède pas 0,1mm. Si tel n'est pas le cas, utilisez une plaque de fixation GMXP0.

1. Eliminez la peinture résiduelle de l'emplacement de montage du capteur (fig. 6).
2. Collez le gabarit de perçage et donnez un coup de pointeau sur les emplacements correspondant aux trous à percer (fig. 7).
3. Ne percez que les deux trous marqués Ø3,2mm, puis taraudez-les aux dimensions M4 sur une longueur minimale de 6mm. Ebavurez les trous taraudés (fig. 8).

4. Montez le détecteur. N'utilisez pas de graisse à la silicone entre le capteur et l'objet.

Montage indirect avec plaque de fixation GMXP0 fig. 9 à 12

Dans le cas de plaques d'acier trempé ou présentant une surface non plane, soudez la plaque de fixation GMXP0.

1. Enlevez les restes de peinture se trouvant aux emplacements des points de soudure (fig. 9).
2. Fixez la plaque de fixation à l'aide de quatre points de soudure. Assurez-vous que son positionnement est correct (fig. 11).
→ Le symbole de soudure doit être clairement visible sur la partie antérieure de la plaque de fixation (fig. 10).
3. Soudez le long des surfaces indiquées. Enlevez les résidus de soudure et les bavures de la surface de la plaque (fig. 12).
4. Montez le détecteur.

Montage sur béton avec plaque de fixation GMPX0 fig. 13

Le détecteur ne doit pas être monté directement sur une surface en béton brute ou crépie car les efforts de flexion pourraient endommager le capteur sismique. Il n'est pas indispensable d'enlever le crépi si son épaisseur est inférieure à 10mm.

1. Percez le trou central Ø10mm sur une profondeur minimale de 50mm à l'aide d'une mèche en carbure fritté.
2. Insérez la fiche métallique dans le trou jusqu'à ce qu'elle soit au niveau de la surface du béton (fig. 13). Utilisez exclusivement des fiches métalliques!
3. Assurez-vous que la plaque de fixation est positionnée correctement. Maintenez la plaque appuyée sur la surface, faites pénétrer les vis avec la fiche et serrez solidement. La plaque ne devrait alors plus tourner.
4. Montez le détecteur.

Montage encastré avec jeu pour encastrement mural GMXW0 fig. 14 à 16

1. Percez un trou Ø9mm dans le coffrage.
2. Fixez l'ensemble d'encastrement avec la tige filetée et l'écrou à ailettes (fig. 14).
3. Faites passer les tuyaux d'installation à travers le bloc de polystyrène.
4. Après avoir procédé au décoffrage, dévissez la tige filetée, grattez le polystyrène et coupez le tuyau d'évacuation (fig. 15).
5. Montez le détecteur.
6. Montez la plaque protectrice (fig. 16).

Câblage dans les boîtes murales et de sol fig. 17

Introduire le câble avec une boucle de réserve dans la boîte. Tenir compte de la longueur nécessaire lors du passage du câble.

Montage dans le boîte de sol GMXB0 (fig. 18 à 20)

Pour le montage de la boîte de sol GMXB0, prévoyez une ouverture d'une profondeur de 80mm et d'une surface minimale de 300 x 300mm (fig. 18). Maintenez cette ouverture lors du coulage de la dalle de béton à l'aide du bloc de polystyrène GMXB0.

La liaison acoustique entre le détecteur et la dalle de béton est assurée par deux tiges filetées M6x100mm, vissées dans des fiches métalliques.

1. Ajustez le niveau de la boîte de sol à l'aide des écrous des deux tiges filetées. Pour la fixation définitive, serrez solidement les contre-écrous (fig. 19).
2. Faites passer les tuyaux d'installation à travers les joints d'étanchéité. Comblez l'ouverture avec du béton liquide.
3. Tirez le câble et isolez correctement les orifices de passage pour assurer une bonne protection contre l'humidité (fig. 20).
4. Montez le détecteur.
5. Fixez la plaque protectrice. Découpez le revêtement de bois ou de moquette et collez-le sur la plaque protectrice.

Coffres-forts de nuit fig. 21

L'introduction d'argent dans des coffres-forts de nuit provoque des vibrations. Ces dernières peuvent être atténueres grâce aux mesures suivantes:

- Prévoir un joint entre le canal d'acheminement et le coffre-fort de nuit.
- Insérer un matériau isolant entre le canal d'acheminement et le coffre-fort de nuit.
- Revêtir le clapet d'introduction ainsi que l'intérieur du coffre-fort de nuit d'un matériau insonorisant.
- Utiliser des cassettes en matière plastique.

Programmation fig. 22 et 23

SW = interrupteurs DIP correspondant aux réglages suivants.

Après ouverture du boîtier du détecteur, effectuez les réglages correspondants à l'aide des interrupteurs DIP.

	Modes	ON	OFF
SW1	Choc		voir "Réglages de choc"
SW2			
SW3	Temps de réponse	standard	temporisé
SW4			
SW5	Sensibilité		voir "Réglages recommandés"

SW1 et SW2: réglages de choc

Réglage individuel correspondant à chaque application normale ou exposée sur de l'acier et réglage adéquat pour le béton.

Réglages de choc		SW1	SW2
Béton: pour applications normales	élevée	[ON]	[ON]
Acier: pour applications normales		[OFF]	[ON]
Acier: pour applications exposées	faible	[ON]	[OFF]
non utilisé		-	[OFF]

SW3: temps de réponse fig. 23

Standard: temps de réponse normal correspondant aux applications standard.

Temporisé: temps de réponse double pour temporiser toute perturbation produite par les dispositifs automatiques de distribution de cassettes, les distributeurs automatiques de billets, et en cas d'objets présentant une durée de perforation importante.

SW4 et SW5: réglage de la sensibilité fig. 23

Sélectionnez le réglage de la sensibilité en fonction de l'application, du matériau et de l'objet avec les perturbations correspondantes.

Important: le rayon de détection diminue avec la sensibilité.

Important: lors de la mise en service, contrôlez toujours les bruits de fonctionnement (voir «Mise en service»).

Réglages recommandés pour SW3, SW4 et SW5

Matériaux Objets	Rayon	Temps de réponse SW3	Sensibilité		
				SW4	SW5
Béton (avec perturbations minimales) Chambre forte	3m	[ON]	élevée	A	[ON] [ON]
				B	[OFF] [ON]
Béton (avec perturbations légères) Chambre forte	2m	[ON]	faible	C	[ON] [OFF]
				D	[OFF] [OFF]
Acier (avec bruits de fonctionnement) Coffre-fort blindé, Porte de chambre forte	1,8m	[OFF]			
Acier (avec bruits de fonctionnement élevés) Distributeur autom. de billets, Porte de coffre-fort, Coffres-forts nuit et jour	1,2m	[OFF]			

Test de fonctionnement

Test de fonctionnement de l'autotest intégré au détecteur sismique.

Important: l'entrée de commande ouverte est sur HIGH (résistance interne «Pull-up»).

Sur signal TEST ON (LOW), le test de fonctionnement n'est effectué qu'une seule fois, un résultat de test positif est transmis au relais d'alarme et à la sortie électronique d'alarme (identique à l'alarme).

Manchon de raccordement pour tuyaux GMXC2 fig. 25

La fonction du manchon de raccordement pour tuyaux GMXC2 permet le raccordement fixe et sûr de tuyaux en saillie jusqu'à un diamètre extérieur de 16mm. Pour des tuyaux en saillie de petite dimension, montez un manchon réducteur d'un diamètre extérieur maximal de 16mm.

Pour le montage du raccordement pour tuyaux GMXC2, procédez comme suit:

- Amenez le tuyau en saillie à une distance de 5mm environ du boîtier du détecteur et placez le manchon de raccordement sur le tuyau en saillie.
- Connectez le câble de raccordement et fixez-le au détecteur à l'aide de l'élément de liaison pour câble (fig. 22).
- Extrayez, en le cassant, l'ensemble de la zone de raccordement de l'élément de raccordement en matière plastique.
- Montez le boîtier du détecteur sur le raccordement pour tuyaux puis serrez les vis du boîtier.

Mise en service

- Mettez sous tension – Attendez 1 minute – le détecteur est alors prêt à fonctionner.
- Contrôle de fonctionnement: simulez un signal d'effraction dans la zone surveillée, grattez légèrement à l'aide d'un tournevis, ou utiliser un signal de test, par exemple; le détecteur doit alors déclencher une alarme.
- Contrôle des perturbations: branchez un contrôleur universel (impédance $\geq 20\text{k}\Omega$) entre la borne 1 (0V) et la borne 9 de sortie de mesure (Test PT) pour signal d'intégration analogique:

- niveau repos $<0,1\text{V}$
- démarrage de l'intégration $2,5\text{V}$
- niveau de perturbation maximum $3,4\text{V}$
- seuil d'alarme (sans charge) $4,0\text{V}$

Les perturbations normales ne doivent pas être supérieures au seuil de perturbation de $3,4\text{V}$. En cas de dépassement répété de cette valeur, localisez la source et éliminez-la, ne réduisez la sensibilité que dans des cas exceptionnels.

Entretien

Testez périodiquement le fonctionnement et la fixation du détecteur (au moins une fois par an).

Homologations

Toutes les exigences relatives aux agréments nationaux et concernant l'application du produit doivent être satisfaites.

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation (12V nominal)	7,0...16,0Vcc
Consommation de courant (12Vcc / repos)	typ. 3mA
– en état d'alarme	3,5mA
Sortie d'alarme	relais inverseur
– contact	30Vcc / 100mA
Sortie d'alarme électronique (résistant aux courts-circuits $\leq 16\text{V}$)	alarme $\Rightarrow 0\text{V}$
– temps de maintien d'alarme	2,5s
Surveillance anti-sabotage	micro-interrupteur
– charge sur contact	fermé avec couvercle en place
– tension d'alimentation	30Vcc / 100mA
– contact d'arrachement	6V...<7V \Rightarrow alarme en option
Sortie de mesure, borne 9	signal d'intégration analogique
– niveau de repos	<0,1V
– démarrage de l'intégration	2,5V
– niveau de perturbation maximum	3,4V
– seuil d'alarme (sans charge)	4,0V
Test de fonctionnement (borne 4)	LOW $\leq 3\text{V}$ / HIGH $\geq 4\text{V}$
– pour le test	$\leq 1\text{s}$
– durée du test	
Rayon d'efficacité (béton / acier)	r = 3m
Domaine d'efficacité (béton / acier)	28m ²
Sensibilité, réglable sur	4 niveaux
Temps de réponse, réglable sur	2 niveaux
Réglages de choc	4 niveaux
Conditions ambiantes:	
– température de fonctionnement	-20°...+60°C
– température de stockage	-50°...+70°C
– humidité, DIN classe F	<95%
– indice de protection du boîtier, catégorie CEI	IP43
– protection contre les impacts	IK07
– insensible aux perturbations HF (0,1MHz...1GHz) (CEI801-3)	$\leq 15\text{V/m}$
– immunité aux tensions de crête sur la ligne d'alimentation	
– différentielle (CEI801-5)	1kV
– mode normal (CEI801-5)	3kV

Éléments livrés avec le détecteur

- 1 détecteur sismique
- 1 notice de montage
- 1 gabarit de montage
- 3 colliers de fixation pour câble

GM530 Détecteur sismique	489 650
GMXP0 Plaque de fixation	277 273
GMXW0 Ensemble d'encastrement mural avec couvercle	277 121
GMXB0 Boîte de sol	277 202
GMXBS0 Bloc de polystyrène, moule pour boîte de sol GMXB0	289 355
GMXC2 Manchon de raccordement pour tuyaux de 16mm	502 184
Option: XA8 Affichage d'alarmes	277 642

Homologation LCIE

N° d'attestation LCIE	GM530 303303-01
	GMXP0 302302-03
	GMXW0 302302-08
	GMXB0 302302-09
	GMXBS0 302302-10
	YA8 302302-11
	GMXC2 303303-02

LCIE, Direction de la certification NF-A2P
BP n° 8, F-92266 Fontenay-aux-Roses CEDEX
Tél. 01.40.95.55.27 FAX: 01.40.95.55.30

Rivelatore sismico GM530

Montaggio

Applicazione

Il rivelatore sismico GM525 fornisce una protezione affidabile alle casseforti, alle casseforti corazzate, e alle camere blindate contro le aggressioni con esplosivi e contro i tentativi di effrazione impiegando qualsiasi strumento noto, come i trapani a punta di diamante, gli arnesi a pressione idraulica e le lance a ossigeno.

Funzionamento

Il taglio di materiali duri come il cemento, l'acciaio o le corazzature sintetiche produce un'accelerazione di massa. Essa crea oscillazioni meccaniche che si propagano sotto forma di onde sonore trasportate dalla struttura. Il sensore del rivelatore sismico, che è collegato all'oggetto da sorvegliare, percepisce tali oscillazioni e le converte in segnali elettrici. I circuiti elettronici del rivelatore analizzano i segnali che vi pervengono entro una gamma di frequenze selezionata, tipica degli strumenti di effrazione, e attivano un allarme attraverso il contatto a relè.

La possibilità di regolazione della sensibilità e di scelta del tempo di reazione permette al GM530 di essere usato per tutte le applicazioni di sorveglianza conosciute, come per esempio:

- casseforti
- pareti di camere blindate
- porte di camere blindate
- distributori automatici di denaro
- casseforti notturne

Area di copertura fig. 1 e 2

L'area di copertura si definisce come la superficie di un ostacolo meccanico (parete di camera blindata o parete di cassaforte corazzata) che viene sorvegliata da un rivelatore. L'area di copertura dipende grandemente dal materiale di cui è composto l'oggetto da sorvegliare. L'esperienza pratica ha dimostrato che il raggio operativo per l'acciaio e il cemento armato è di «r» = 3m (fig. 1).

- E' possibile che l'area di copertura del rivelatore sulle pareti delle camere blindate si estenda a una parte del soffitto, del pavimento o sugli angoli se è presente un collegamento omogeneo. In tali casi il raggio operativo viene ridotto a $\frac{3}{4}$ della configurazione iniziale del raggio d'azione (fig. 2).
- Le giunture fra due materiali hanno sempre l'effetto di ammortizzare la propagazione del rumore all'interno della struttura. Si raccomanda di applicare sempre un rivelatore sulla porta ed uno sul corpo. Questo vale anche per le porte di ingresso delle camere blindate.

Sorveglianza della superficie fig. 3 e 4

Per semplificare la pianificazione per le superfici di grandi dimensioni, l'area di copertura circolare può essere considerata come un quadrato:

- Per una sorveglianza del 75% della superficie: diametro all'interno del quadrato = $6m \times 6m = 36m^2$ (fig. 3)
- Per una sorveglianza standard della superficie: quadrato inscritto in un cerchio = $4,5m \times 4,5m = 20m^2$ (fig. 4).

E' ovviamente possibile anche scegliere valori intermedi. Possono venire installati su di uno stesso oggetto vari rivelatori.

Apertura del rivelatore fig. 5

Il rivelatore GM530 è dotato di un alloggiamento doppio. Questo sofisticato incapsulamento a doppia camera fornisce al rivelatore un'ottima schermatura dalle interferenze elettromagnetiche e dai danni accidentali o intenzionali.

1. Svitare la vite anteriore a prova di perdita e asportare il coperchio di metallo dopo averlo sollevato. A questo punto il sensore sismico risulta esposto.
2. Usare le due viti a croce pre-assemblate M4x8mm fornite al fine di fissare il rivelatore.

Montaggio diretto sull'acciaio fig. 6 a 8

Il rivelatore può essere installato direttamente su piastre di acciaio dotate di una superficie liscia. Assicurarsi che qualsiasi residuo di vernice fra la superficie in acciaio e il sensore sismico venga asportato completamente e che la superficie di montaggio sia in pari con una tolleranza di 0,1mm. Se ciò non è possibile, usare la placca di montaggio GMXP0.

1. Asportare la vernice residua dal punto di installazione del sensore (fig. 6).
2. Applicare la mascherina per la trapanazione e segnare i fori al centro con il trapano (fig. 7).
3. Trapanare solo i due fori segnati di 3,2mm e praticare la filettatura M4 per una profondità di almeno 6mm. Togliere le sbavature ai fori filettati (fig. 8).
4. Installare il rivelatore. Non usare grasso siliconico fra sensore e oggetto.

Installazione indiretta mediante placca di montaggio GMXP0

fig. 9 a 12

Nel caso di piastre di acciaio non livellate o temprate, applicare con saldatura la placca di montaggio GMXP0.

1. Asportare i residui di vernice dalla zona di saldatura (fig. 9).
2. Saldare la placca di montaggio nei quattro punti di fissaggio. Assicurarsi che il posizionamento sia corretto (fig. 11).
 - Il simbolo della saldatura deve essere visibile sulla parte anteriore della placca di montaggio (fig. 10).
3. Saldare lungo le superfici indicate. Eliminare le scorie maschiando i fori e asportare le gocce di saldatura dalla superficie della placca (fig. 12).
4. Montare il rivelatore.

Installazione sul cemento con l'impiego della placca di montaggio GMXP0 fig. 13

Non installare mai il rivelatore su di una superficie di cemento nuda o intonacata, dato che le forze deformanti possono provocare danni al sensore sismico. Solo l'intonaco di spessore minore di 10mm non necessita di essere rimosso.

1. Praticare con il trapano un foro centrale di diametro 10mm e di profondità almeno 50mm usando una punta di carburo sinterizzato.
2. Inserire il tassello di metallo dentro il foro praticato con il trapano, ad incasso con la superficie di cemento (fig. 13). Usare solo tasselli di metallo!
3. Assicurarsi che la placca di montaggio sia posizionata correttamente. Premere la placca di montaggio contro la superficie, inserire la vite con il tassello e stringere bene. La placca non deve più poter ruotare.
4. Montare il rivelatore.

Montaggio ad incasso con placca ad incasso per parete GMXW0 fig. 14 a 16

1. Praticare con il trapano un foro di diametro 9mm in una cassaforma in legno per cemento.
2. Fissare il gruppo di montaggio ad incasso per parete inserendo il bullone filettato e stringendo il dado ad alette (fig. 14).
3. Spingere il condotto per l'installazione attraverso il blocco di polistirolo.
4. Dopo avere asportato la cassaforma, svitare il bullone filettato. Gratilare via il polistirolo e tagliare il condotto ad incasso (fig. 15).
5. Montare il rivelatore.
6. Montare la placca di copertura (fig. 16).

Inserimento dei cavi nella scatola a muro e nella scatola sul pavimento fig. 17

Inserire il cavo con un anello di riserva nella scatola. Assicurarsi che il cavo abbia la lunghezza giusta quando lo si tira all'interno.

Installazione nella scatola per pavimento GMXB0 fig. 18 a 20

Al fine di installare la scatola per pavimento GMXB0, è necessario uno spazio ad incasso con un'area di base di almeno 300 x 300mm ed una profondità di 80mm (fig. 18). Usare il blocco di polistirolo GMXB0 per tenere tale spazio ad incasso aperto mentre si versa il cemento fresco. Due bulloni filettati M6x100mm avvitati all'interno di tasselli di metallo forniscono il collegamento acustico fra il rivelatore e il pavimento in cemento.

1. Livellare il pavimento della scatola usando i dadi sui due bulloni filettati. Fissare la posizione finale stringendo i dadi di bloccaggio (fig. 19).
2. Inserire i condotti di installazione attraverso i manicotti di impermeabilizzazione. Riempire la nicchia di cemento fresco.
3. Tirare il cavo e sigillare completamente le aperture di ingresso per proteggerle dall'umidità (fig. 20).
4. Montare il rivelatore.
5. Montare la placca di copertura. Tagliare la copertura di moquette o di legno del pavimento e incollarla alla placca di copertura.

Casseforti notturne fig. 21

Quando si deposita denaro in una cassaforte notturna, vengono generate vibrazioni. Esse possono venire ridotte prendendo le seguenti misure:

- Lasciare uno spazio fra l'imboccatura e la cassaforte notturna.
- Applicare materiale isolante fra l'imboccatura e la cassaforte notturna.
- Foderare lo sportello di ingresso e l'interno della cassaforte con materiale isolante acustico.
- Usare scatole di plastica per il denaro.

Programmazione fig. 22 e 23

SW = DIP switch per le seguenti configurazioni.

Dopo che è stato aperto l'alloggiamento del rivelatore, servirsi dei DIP switch per selezionare le rispettive configurazioni.

	Modi	ON	OFF
SW1	Urto	vedere "Configurazioni d'urto"	
SW2			
SW3	Tempo di reazione	standard	ritardo
SW4		vedere "Configurazioni consigliati"	
SW5	Sensibilità		

Configurazioni d'urto SW1 e SW2

Configurazione individuale per applicazioni normali o esposte su acciaio e configurazione regolare per il cemento.

Configurazioni d'urto		SW1	SW2
Cemento: per applicazioni normali	alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acciaio: per applicazioni normali		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Acciaio: per applicazioni esposte	bassa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
non usato		-	<input type="checkbox"/>

Tempo di reazione SW3 fig. 23

Standard: tempo di reazione normale per applicazioni standard.

Ritardato: tempo di reazione doppio per ritardare qualsiasi interferenza prodotta da meccanismi automatici di distribuzione a cassetta, distributori automatici di denaro, e in caso di oggetti con tempo di funzionamento lungo.

Configurazione della sensibilità di SW4 e SW5 fig. 23

Selezionare la configurazione di sensibilità adatta all'applicazione, al materiale e all'oggetto con le interferenze ad essi associate.

Importante: il raggio di rilevamento diminuisce quando si riduce la sensibilità.

Importante: durante la messa in opera, assicurarsi di controllare la presenza di rumore dovuto al funzionamento (vedere "Messa in opera").

Configurazioni consigliate per SW3, SW4 e SW5

Materiali Oggetto	Raggio	Tempo di reazione SW3	Sensibilità		
				SW4	SW5
Cemento (con interferenze minime) Camerà blindata	3m	<input checked="" type="checkbox"/>	alta	A	<input checked="" type="checkbox"/>
	2m	<input checked="" type="checkbox"/>		B	<input type="checkbox"/>
	1,8m	<input type="checkbox"/>		C	<input checked="" type="checkbox"/>
	1,2m (con pesanti disturbi dovuti al funzionamento)	<input type="checkbox"/>		D	<input type="checkbox"/>
Acciaio (con rumore dovuto al funzionamento) Cassaforte corazzata, Porta di camera blindata			bassa		
Acciaio (con pesanti disturbi dovuti al funzionamento) Distributore aut. di denaro, Porta di cassaforte, Deposito giorno/notte					

Test del funzionamento

Controllo del funzionamento del rivelatore sismico: autodiagnosi incorporata.

Importante: l'input di controllo aperto è HIGH (resistore pull-up interno). Quando il test è attivato (TEST ON, LOW) il controllo del funzionamento viene effettuato una volta, ed un risultato positivo di tale test viene comunicato al relè di allarme e all'uscita di allarme elettronico (identico all'allarme).

Manicotto di raccordo per tubature GMXC2 fig. 25

La funzione del manicotto di raccordo per tubature GMXC2 è quella di assicurare collegamenti solidi e sicuri per le tubature montate su superficie di diametro esterno massimo di 16mm. Tubature montate su superficie di dimensioni minori possono richiedere il montaggio di un manicotto di transizione adatto, di diametro esterno massimo di 16mm.

Per fissare il manicotto di collegamento per tubature GMXC2, procedere come segue:

1. Dirigere la tubatura montata su superficie fino ad una distanza di circa 5mm dall'alloggiamento del rivelatore e montare il manicotto di collegamento alla tubatura sulla tubatura stessa.
2. Collegare il cavo di connessione e fissarlo al suo posto al rivelatore mediante un fermaglio per cavi (fig. 22).
3. Praticare il foro di ingresso dei cavi nella sezione di plastica già predisposta.
4. Montare l'alloggiamento del rivelatore sul collegamento a tubo e sul rivelatore, e poi stringere la vite dell'alloggiamento.

Messa in opera

1. Accendere l'alimentazione, attendere un minuto, e il rivelatore è pronto per il funzionamento.

2. Controllo del funzionamento: simulare un segnale di furto con scasso nella zona sorvegliata, per esempio grattando leggermente con un cacciavite – Il rivelatore dovrebbe attivare un allarme.

3. Controllo delle interferenze: collegare uno strumento di misurazione universale (impedenza $\geq 20\text{k}\Omega$) al terminale 1 (0V) e al terminale di uscita del segnale 9 (Test PT) per il segnale dell'integratore:

- livello in riposo $<0,1\text{V}$
- avvio integrazione $2,5\text{V}$
- livello massimo di interferenza $3,4\text{V}$
- soglia di allarme (senza carico) $4,0\text{V}$

Le interferenze normali non devono superare la soglia di interferenza di 3,4V. Se questo valore viene superato ripetutamente, localizzare la

fonte delle interferenze ed eliminarla; ridurre la sensibilità solo in casi eccezionali.

Manutenzione

Provare i rivelatori regolarmente (almeno una volta l'anno) per controllarne il funzionamento e la saldezza della montatura.

Approvazioni

Qualsiasi norma nazionale di approvazione relativa all'applicazione del prodotto deve essere rispettata.

Scheda tecnica

Tensione di alimentazione (nom. 12V)	7,0...16,0V–
Consumo di corrente (12V– / a riposo)	tipica 3mA
– condizione di allarme	3,5mA
Uscita di allarme	relè di inversione
– contatto a relè	30V– / 100mA
Uscita allarme elettronico (a prova di corto circuito $\leq 16\text{V}$)	allarme $\Rightarrow 0\text{V}$
– tempo di ritenuta dell'allarme	2,5sec
Sorveglianza antimanomissione	microswitch
– chiuso con il coperchio a posto	30V– / 100mA
– capacità nominale del contatto	6V...7V \Rightarrow allarme opzionale
– tensione di alimentazione	segnale analogico integratore
– contatto anti-strappo	<0,1V
Punto test terminale 9	2,5V
– livello di riposo	3,4V
– avvio integrazione	4,0V
– livello massimo di interferenza	
– soglia di allarme (senza carico)	
Controllo funzionamento (terminale 4)	
– per il test	0V ($-$)
– durata del test	$\leq 1\text{sec.}$
Raggio d'azione operativo (cemento/acciaio)	3m
Area di copertura (cemento/acciaio)	28m ²
Sensibilità regolabile in	4 livelli
Tempo di reazione, regolabile in	2 livelli
Configurazione d'urto	4 livelli
Condizioni ambientali:	
– temperatura operativa	-20° ...+60°C
– temperatura di magazzinaggio	-50° ...+70°C
– umidità DIN classe F	<95%
– categoria di protezione dell'alloggiamento IEC (0,1MHz...1GHz) (IEC801-3)	IP43
– insensibile alle interferenze RD	$\leq 15\text{V/m}$
– immunità ai picchi di tensione sulla linea di alimentazione	
– differenziale (IEC801-5)	1kV
– modo comune (IEC801-5)	3kV

Omologazione IMQ

Nº DAT. U0743

Livello: Iº sensore standard

Livello: IIº con accessorio "GMAK5 kit anti-rimozione" senza il quale si intende comunque approvato al Iº livello.

Temp. di funzionamento certificata +5°C...+40°C

In grado di protezione dell'involucro indicata sulla documentazione tecnica del sensore, non è una prestazione certificata.

Elementi forniti con il rivelatore

- 1 rivelatore sismico
- 1 foglio di istruzioni di montaggio
- 1 mascherina di montaggio
- 3 fermagli per i cavi

GM530	Rivelatore sismico	489 650
GMXP0	Placca di montaggio	277 273
GMXW0	Gruppo per montaggio a incasso con coperchio	277 121
GMXB0	Scatola per pavimento	277 202
GMBS0	Blocco di polistirolo, stampo per nicchia nel pavimento GMXB0	289 355
GMXC2	Manicotto di collegamento per tubature 16mm	502 184
GMAK5	Kit anti-rimozione	487 018

Detector sísmico GM530

Montaje

Aplicación

El detector sísmico GM530 proporciona protección fiable para cajas fuertes, cámaras acorazadas y bóvedas de seguridad contra las agresiones con explosivos o intentos de allanamiento con cualquier herramienta conocida; tales como brocas con punta de diamante, herramientas neumáticas y lanzas de oxígeno.

Funcionamiento

Al cortar materiales duros, tales como el hormigón, el acero o los plásticos reforzados, se crean aceleraciones de masa que generan oscilaciones mecánicas. Dichas aceleraciones se propagan en forma de oscilaciones estructurales. El sensor del detector sísmico, conectado al objeto a vigilar, capta estas oscilaciones y las convierte en señales eléctricas. Los componentes electrónicos del detector analizan las señales en una banda de frecuencias determinada, típica de las herramientas de agresión, y dispara una alarma a través del contacto de un relé.

La sensibilidad de detección ajustable y el tiempo de reacción seleccionable permiten emplear el GM530 para todas las aplicaciones de vigilancia conocidas, tales como:

- cajas fuertes
- paredes de bóvedas de seguridad
- puertas de bóvedas de seguridad
- cajeros automáticos
- buzones nocturnos

Campo de actuación fig. 1 y 2

Se designa campo de actuación a la superficie de un objeto mecánico (pared de una bóveda de seguridad o caja fuerte acorazada) vigilado por un detector. El campo de actuación depende fundamentalmente del material del objeto vigilado. La experiencia práctica ha demostrado que el radio de acción en el acero y el hormigón armado es $\langle r \rangle = 1,5m$ (fig.1).

- El campo de actuación de un detector ubicado en la pared de una bóveda de seguridad puede extenderse también a parte del techo, suelo y quizás los rincones, si existe una conexión homogénea. En estos casos, el radio de actuación se reduce a $\frac{3}{4}$ del ajuste del campo (fig. 2).
- Las juntas entre dos materiales siempre amortiguan la transmisión de las oscilaciones estructurales. Siempre se debe instalar un detector en la puerta y otro en la caja. Esto también se aplica a las puertas de las bóvedas de caudales.

Vigilancia de la superficie fig. 3 y 4

Para simplificar el procedimiento preparatorio en grandes superficies, el campo de actuación circular puede considerarse cuadrado:

- Para vigilar 75% de la superficie: diámetro dentro del cuadrado = $6m \times 6m = 36m^2$ (fig.3).
- Para vigilancia normal de la superficie: diámetro dentro del cuadrado = $4,5m \times 4,5m = 20m^2$ (fig.4).

Evidentemente se pueden elegir valores intermedios. También se pueden instalar varios detectores sobre un mismo objeto.

Apertura del detector fig. 5

El detector GM530 trae un alojamiento doble. Esta complicada cápsula de dos cámaras le proporciona al detector un excelente blindaje contra interferencias electromagnéticas y contra daño accidental o intencionado.

1. Desenrosque el tornillo imperdible del frente y retire la tapa metálica. El sensor sísmico está ahora accesible.
2. Utilice los dos tornillos pre-ensamblados Philips M4x8mm provistos para fijar el detector.

Montaje directamente sobre acero fig. 6 a 8

El detector puede instalarse directamente sobre placas de acero de superficie lisa. Asegúrese de que cualquier resto de pintura entre la superficie de acero y el sensor sísmico se ha retirado totalmente y la superficie de montaje está a nivel. Si no es posible, utilice la placa de montaje GMXPO.

1. Retire los residuos de pintura del lugar de instalación del sensor (fig. 6).
2. Adhiera la plantilla de perforación y marque los orificios con un punzón (fig. 7).
3. Perfore únicamente los dos orificios de 3,2mm marcados y enrosque el filete M4 a una profundidad mínima de 6mm. Desbarbe los orificios fileteados (fig. 8).
4. Instale el detector. ¡No use grasa de silicona entre el sensor y el objeto!

Instalación indirecta con placa de montaje GMXPO fig. 9 a 12

En caso de tener placas de acero templado o con superficie irregular, suelde la placa de montaje GMXPO.

1. Retire los residuos de pintura del área a soldar (fig. 9).
2. Suelde la placa de montaje con cuatro puntos de contacto. Asegúrese que está correctamente ubicada (fig. 11).
 - El símbolo para soldadura debe estar visible en el frente de la placa de montaje (fig. 10).
3. Suelde a lo largo de las superficies indicadas. Limpie la superficie de la placa de escorias y salpicaduras de soldadura (fig. 12).
4. Monte el detector.

Instalación sobre hormigón usando placa de montaje GMXPO

fig. 13

Nunca instale el detector directamente sobre una superficie de hormigón desnuda o enyesada, ya que la resistencia a la flexión puede dañar el detector sísmico. El enyesado de menos de 10mm no necesita ser retirado.

1. Usando una barrena de carburo sinterizado, perfore el orificio central de 10mm a una profundidad mínima de 50mm.
2. Inserte en el orificio perforado un tapón metálico al ras de la superficie de hormigón (fig. 13). ¡Utilice únicamente tapones metálicos!
3. Cerciórese de que la placa de montaje esté correctamente ubicada. Presione la placa sobre la superficie, introduzca el tornillo con el tapón y apriete bien. La placa ya no debe poder rotar.
4. Monte el detector.

Montaje empotrado con juego para empotrar a pared GMXW0

fig. 14 a 16

1. Perfore un orificio de 9mm en el molde de madera para hormigón.
2. Sujete el juego para empotrar a pared insertando el bulón rosado y ajustando la tuerca de orejetas (fig. 14).
3. Empuje el conducto de instalación a través del bloque de polistireno.
4. Luego de retirar el molde, destornille el bulón. Raspe el polistireno y corte el conducto al ras (fig. 15).
5. Monte el detector.
6. Instale la cubierta (fig. 16).

Pase de cables a la caja para pared y la caja para suelo fig. 17

Inserte el cable dentro de la caja, dejando un bucle de reserva. Verifique que la longitud del cable sea la apropiada al introducirlo.

Instalación en caja para suelo GMXB0 fig. 18 a 20

Para instalar la caja para suelo GMXB0, hace falta un espacio con un área de base mínima de 300 x 300mm y una profundidad de 80mm (fig. 18). Utilice el bloque de polistireno GMXB0 para mantener este espacio abierto mientras vierte el hormigón mojado.

- Dos bulones M6x100mm atornillados a los tapones de metal proporcionan la conexión acústica entre el detector y el suelo de hormigón.
1. Nivele la caja para suelo usando las tuercas de los dos bulones rosados. Fije la posición final ajustando las tuercas de cierre (fig. 19).
 2. Introduzca los conductos de instalación dentro de las fundas aislantes. Llene el espacio con cemento mojado.
 3. Tire del cable haciéndolo pasar y sellé los orificios de entrada para protegerlos de la humedad (fig. 20).
 4. Monte el detector. Instale la tapa. Recorte un revestimiento para el suelo en madera o alfombra y péguelo a la tapa.

Buzones nocturnos fig. 21

Al insertar dinero en un buzón nocturno, se generan vibraciones. Las siguientes medidas sirven para reducirlas:

- Abra una brecha entre el conducto y el buzón nocturno.
- Coloque material aislante entre el conducto y el buzón nocturno.
- Revista la aleta de entrada y el interior de la caja con material insonorizador.
- Utilice cajas plásticas para efectivo.

Programación fig. 22 y 23

SW = Interruptores DIP para los siguientes ajustes.

Después de abrir el alojamiento del detector, utilice los interruptores DIP para seleccionar los respectivos ajustes.

	Modalidades	ON	OFF
SW1	Choque		ver "Ajustes de choque"
SW2			
SW3	Tiempo de reacción	normal	diferido
SW4	Sensibilidad		ver "Ajustes recomendados"
SW5			

Ajuste de choque con SW1 y SW2

Ajuste individual para aplicaciones normales y expuestas en acero y ajuste típico para hormigón.

Ajustes de choque		SW1	SW2
Hormigón: para aplicaciones normales	alto	[ON]	[ON]
Acero: para aplicaciones normales		[OFF]	[ON]
Acero: para aplicaciones expuestas	bajo	[ON]	[OFF]
fuera de uso	-	[OFF]	[OFF]

Tiempo de reacción con SW3 fig. 23

Normal: Tiempo de reacción normal para aplicaciones normales.

Diferido: Doble tiempo de reacción para retrasar cualquier interferencia producida por el mecanismo de distribuidores automáticos, cajeros automáticos u otros objetos con recorrido de larga duración.

Ajuste de sensibilidad con SW4 y SW5 fig. 23

Seleccione el ajuste de sensibilidad adecuado a la aplicación, el material y el objeto causante de la interferencia.

Atención: El radio de detección disminuye al reducir la sensibilidad.

Atención: No olvide controlar los ruidos funcionales al poner en marcha (ver "Puesta en Servicio").

Ajustes recomendados para SW3, SW4 y SW5

Materiales Objetos	Radio	Tiempo de reacción SW3	Sensibilidad		
				SW4	SW5
Hormigón (con interferencia mínima) Bóveda de caudales	3m	[ON]	alto	A [ON]	[ON]
Hormigón (con poca interferencia) Bóveda de caudales	2m	[ON]		B [OFF]	[ON]
Acero (con ruido funcional) Caja fuerte reforzada, Puerta de bóveda de caudales	1,8m	[OFF]		C [ON]	[OFF]
Acero (con fuerte ruido funcional) Cajero automático, Puerta de caja fuerte, Buzón nocturno/diurno	1,2m	[OFF]	bajo	D [OFF]	[OFF]

Verificación del funcionamiento

Control funcional del autocontrol integral del detector sísmico.

Atención: Los controles abiertos de entrada son de nivel HIGH (con resistencia interna).

En TEST ON (LOW), se lleva a cabo una vez el control funcional y se envía un resultado positivo al relé de alarma y a la salida de alarma electrónica (idéntica a la alarma).

Funda de conexión tubular GMXC2 fig. 25

La función de la funda de conexión tubular GMXC2 es asegurar que las conexiones de los conductos montados en superficie con un diámetro exterior máximo de 16mm están fijas y protegidas. Para conductos montados en superficie de menor tamaño puede ser necesario instalar una funda de transición apropiada, con un diámetro exterior máximo de 16mm.

Para fijar la funda de conexión tubular GMXC2, proceda de la siguiente manera:

1. Pase el conducto de montaje en superficie hasta aproximadamente 5mm del alojamiento del detector y Monte la funda de conexión tubular sobre el conductor.
2. Una el cable conector y asegúrela firmemente al detector con una abrazadera para cable (fig. 22).
3. Retire toda la entrada para cables estampada en la sección plástica.
4. Instale el alojamiento del detector sobre la conexión tubular y el detector, enrosque lo tornillo del alojamiento.

Puesta en servicio

1. Alimente el sensor – espere 1 minuto – el detector está listo para funcionar.
2. Control operativo: Simule una señal de alarma en el área supervisada, raspando suavemente con un destornillador o señal de prueba, por ejemplo – el detector debería disparar una alarma.
3. Controles de interferencia: Conecte un tester (impedancia $\geq 20\text{k}\Omega$) al terminal 1 (0V) y al terminal de salida de señales 9 (Test PT) para la señal de integración:
 - nivel en reposo $<0,1\text{V}$
 - puesta en marcha integración $2,5\text{V}$
 - nivel de interferencia máx. $3,4\text{V}$
 - umbral de alarma (sin carga) $4,0\text{V}$

La interferencia normal no debe exceder el umbral de interferencia de 3,4V. Si se excede este valor repetidamente, localice el origen de la interferencia y elimínela. Reduzca la sensibilidad sólo en casos excepcionales.

Mantenimiento

Verifique el funcionamiento y el montaje de los detectores periódicamente (mínimo una vez al año).

Homologaciones

Se debe cumplir con todos los requisitos nacionales relativos a la aplicación del producto.

Especificaciones técnicas

Tensión de alimentación (nom. 12V)	7,0...16,0V
Consumo de energía (12V – / en reposo)	típ. 3mA 3,5mA
– en alarma	relé inversor 30V – / 100mA
Salida de alarma	30V – / 100mA
– contacto de relé	alarm → 0V 2,5s
Salida de alarma electrónica (a prueba de cortos $\leq 16\text{V}$)	microinterruptor cerrado con la tapa en posición
– duración de la alarma	30V – / 100mA 6V...<7V → alarma opcional
Vigilancia antisabotaje	señal de integración analógica $<0,1\text{V}$ 2,5V 3,4V 4,0V
– potencia del contacto	LOW $\leq 3\text{V}$ / HIGH $\geq 4\text{V}$ $\leq 1\text{s}$
– tensión de alimentación	3m
– contacto antirrobo	28m ²
Punto de prueba terminal 9	4 niveles
– nivel en reposo	2 niveles
– puesta en marcha integración	4 niveles
– nivel de interferencia máx.	Condiciones ambientales: – temperatura de funcionamiento – temperatura de almacenamiento – humedad, DIN clase F – categoría IEC de protección del alojamiento – insensibilidad a interferencia RD (0,1MHz...1GHz) (IEC801-3) – inmunidad a la sobretensión en la línea de alimentación – diferencial (IEC801-5) – modalidad común (IEC801-5)
– umbral de alarma (sin carga)	$-20^\circ \dots +60^\circ\text{C}$ $-50^\circ \dots +70^\circ\text{C}$ <95% IP43 $\leq 15\text{V/m}$
Control funcional (terminal 4)	1kV 3kV
– para prueba	Radio de actuación (hormigón/acero)
– duración de prueba	Campo de actuación (hormigón/acero)
Ajuste de sensibilidad en	4 niveles
Ajuste de tiempo de reacción en	2 niveles
Ajuste de choque	4 niveles
Condiciones ambientales:	
– temperatura de funcionamiento	
– temperatura de almacenamiento	
– humedad, DIN clase F	
– categoría IEC de protección del alojamiento	
– insensibilidad a interferencia RD (0,1MHz...1GHz) (IEC801-3)	
– inmunidad a la sobretensión en la línea de alimentación	
– diferencial (IEC801-5)	
– modalidad común (IEC801-5)	

Elementos que acompañan al detector

- 1 Detector sísmico
- 1 Instrucciones de montaje
- 1 Plantilla de montaje
- 3 Abrazaderas para cables

GM530	Detector sísmico	489 650
GMXP0	Placa de montaje	277 273
GMXW0	Juego para empotrar a pared c/tapa	277 121
GMXB0	Caja para suelo	277 202
GMXBS0	Bloque de poliestireno, molde de caja para suelo BMXB0	289 355
GMXC2	Funda para conexión tubular de 16mm	502 184

Contactgeluiddetector GM530

Montage

Toepassing

De seismische detektor GM530 biedt een solide beveiliging van safes, brandkasten en kluisruimten tegen aanvallen met springstof en inbraakpogingen met de op dit ogenblik bekende gereedschappen zoals, diamantkroonboren, hydraulische persgereedschappen, zuurstoflansen.

Werkwijze

Bij het bewerken van harde materialen zoals beton, staal of kunststof pantseringen ontstaat een massaversnelling. Daardoor worden mechanische trillingen opgewekt die als kontaktgeluid worden overgedragen. De sensor van de seismische detektor die is verbonden met het te overwaken object, neemt deze trillingen op en zet ze om in elektrische signalen. De elektronika van de detektor analyseert de signalen in een specifiek frekwentiebereik dat kenmerkend is voor inbraakgereedschappen en activeert via een relaiscontact een alarm.

Omdat de detectievoelbaarheid en de aanspreekijd kunnen worden ingesteld, kan de GM530 voor alle mogelijke overwakingstaken worden ingezet, bijvoorbeeld bij

- safes,
- kluisruimtemuren,
- kluisruimtedeuren,
- geldautomaten,
- nachtkluizen.

Detectiegebied afb. 1 en 2

Het oppervlak van een door een detektor overwaakt voorwerp (kluisruimte- of brandkastwand) wordt het aanspreekgebied genoemd. Het aanspreekgebied is in hoge mate afhankelijk van het materiaal van het te overwaken object. Op grond van de ervaring in de praktijk geldt voor staal en gewapend beton een detectieradius «r» van 3m (afb. 1).

- Het detectiebereik van de detektor op de muur van de kluisruimte kan zich ook uitstrekken tot een deel van het plafond, van de vloer of van een aangrenzende wand als er sprake is van een homogene verbinding. In dergelijke gevallen wordt de detectieradius gereduceerd tot $\frac{3}{4}$ van het ingestelde bereik (afb. 2).
- Voegen tussen twee materialen dempen in ieder geval het overdragen van het kontaktgeluid. Er moet steeds een detektor op de deur en één op de romp worden gebruikt. Dat geldt ook voor toegangsdeuren naar kluisruimten.

Overwaking van een groot oppervlak afb. 3 en 4

Om de projektering voor grote oppervlakken te vereenvoudigen, kan in plaats van het cirkelvormige detectiegebied worden uitgegaan van een vierkant:

- Voor overwaking van 75% van het oppervlak: detectiecirkel binnen het vierkant, dus $6m \times 6m = 36m^2$ (afb. 3).
- Voor complete overwaking van het oppervlak: vierkant binnen de detectiecirkel $4,5m \times 4,5m = 20m^2$ (afb. 4).

Natuurlijk kunnen er ook tussenwaarden worden gekozen. Meerdere detectoren kunnen op hetzelfde object worden gemonteerd.

Openen van de detektor afb. 5

De seismische detektor GM530 beschikt over een dubbele behuizing. Deze dubbele inkapseling biedt de detektor een buitengewoon goede bescherming tegen elektromagnetische beïnvloeding en onbedoelde of moedwillige beschadiging.

1. Het tegen wegvalLEN geborgde Schroefje moet worden losgedraaid en het metalen deksel moet eraf worden getild. De kontaktgeluidsensor ligt nu vrij.
2. Voor de bevestiging van de detektor moeten de twee voorgemonteerde kruiskopschroefjes M4x8mm worden gebruikt.

Direkte montage op staal afb. 6 – 8

De detektor kan direct op stalen platen met een glad oppervlak worden gemonteerd. Overtuig u ervan dat er zich tussen het stalen oppervlak en de kontaktgeluidsensor geen verfresten bevinden en de montage-ondergrond behalve afwijkingen van minder dan 0,1mm vlak is. Als dat niet is gegarandeerd, moet er een montageplaatje GMXP0 worden gebruikt.

1. Verwijder alle verfresten van de plaats van montage voor de sensor (afb. 6).
2. Plak een montagesjabloon op en markeer de boorplaatsen (afb. 7).
3. Boor nu de twee gemaakte gaten met een diameter van 3,2mm en tap de M4-draad tenminste 6mm diep. De gaten met schroefdraad moeten worden aangevuld (afb. 8).
4. Monteer de detektor. Tussen de sensor en het object mag geen silikonenvet worden aangebracht.

Indirekte montage met bevestigingsplaatje GMXP0 afb. 9 – 12

Bij oneffenheden of platen van gehard staal moet een montageplaatje GMXP0 worden aangelast.

1. Verwijder alle verf van de plaats waar gelast moet worden (afb. 9).

2. Het montageplaatje wordt op vier punten vastgezet. Let op de juiste stand (afb. 11).

► Het lassymbool moet aan de voorkant van het montageplaatje te zien zijn (afb. 10).

3. De lasnaden moeten langs de aangegeven plaatsen worden aangebracht. De slakken moeten worden afgeklopt en lasspetters moeten van het oppervlak van de plaat worden verwijderd (afb. 12).

4. Monteer de melder.

Montage op beton met bevestigingsplaatje GMXP0 afb. 13

De detektor mag niet direct op een ruw of gestukadoord betonnen oppervlak worden gemonteerd omdat de kontaktgeluidsensor door buigkrachten kan worden beschadigd. Stucwerk van minder dan 10mm dik hoeft niet te worden verwijderd.

1. Boor met een hardmetalen boor een middengat met een diameter van 10mm en een diepte van tenminste 50mm.

2. Plaats een metalen plug vlak bij het betonnen oppervlak in het geboorde gat (afb. 13). Er mogen uitsluitend metalen pluggen worden gebruikt.

3. Overtuig u ervan dat het montageplaatje correct is geplaatst. Druk het montageplaatje op het oppervlak, breng de schroeven aan en draai ze vast. Het plaatje mag niet meer kunnen worden verdraaid.

4. Monteer de melder.

Inbouwmontage met de wandinbouwset GMXW0 afb. 14 – 16

1. In de houten bekisting wordt een gat met een diameter van 9mm geboord.

2. Het muurinbouwplaatje wordt bevestigd door het draadeind te platsen en de vleugelmoer vast te draaien (afb. 14).

3. De installatieleiding wordt door het piepschuimblok geschoven.

4. Na het verwijderen van de bekisting wordt het draadeind eruit geschoefd. Het piepschuim wordt eruit gekrabbd en de installatieleiding vlak met het plaatje afgestaagd (afb. 15).

5. De detektor wordt gemonteerd.

6. Het afdekplaatje wordt aangebracht. (afb. 16).

Kabelgeleiding in muur- en vloerdoos afb. 17

De kabel moet met een reservelus in de doos worden gelegd. Bij het trekken van de kabel moet op voldoende lengte van de kabel worden gelat.

Montage in een vloerdoos GMXB0 afb. 18 – 20

Voor de inbouw van de vloerdoos is een uitsparing met een grondoppervlak van tenminste 300mm x 300mm en een diepte van 80mm noodzakelijk (afb. 18). Gebruik piepschuimblok GMXBS0 om deze uitsparing bij het gieten van de betonnen vloer vrij te houden.

Twee in metalen pluggen geschroefde bouten M6x100mm zorgen voor de akoestische verbinding tussen de detektor en de betonnen vloer.

1. De vloerdoos moet met behulp van de moeren op de twee bouten wortels worden gezet. Om de doos te fixeren, moeten tenslotte de kontramoeren worden vastgedraaid (afb. 19).

2. De installatieleidingen worden door de afdichtingsmoffen geleid. De uitsparing moet met dunvloeibaar beton worden volgegoten.

3. De kabel wordt erdoor getrokken en de doorvoeropeningen worden ter bescherming tegen vocht zorgvuldig afgedicht (afb. 20).

4. De detektor wordt gemonteerd.

5. Het afdekplaatje wordt aangebracht. Houten en textiele vloerbedekkingen moeten worden uitgezaagd / uitgesneden en op het afdekplaatje worden gelijmd.

Nachtkluizen afb. 21

Als er geldkassettes in een nachtklus worden gegooid, worden er trillingen veroorzaakt. Deze kunnen door de volgende maatregelen worden verminderd:

● Anhouden van een afstand tussen het toevoerkanaal en de nachtklus.

● Tussenvoegen van isolatiemateriaal tussen het toevoerkanaal en de nachtklus.

● Bekleden van de inworplek en van de binnenruimte van de klus met geluiddempend materiaal.

● Gebruik van kunststof kassettes.

Programmering afb. 22 en 23

SW = DIP-schakelaars voor de volgende instellingen.

Na het openen van het huis van de detektor moeten de DIP-schakelaars correct worden ingesteld.

	Bedrijfsmodi	ON	OFF
SW1	Trilling		zie "Trillingsinstellingen"
SW2			
SW3	Aanspreekijd	normaal	vertraagd
SW4	Gevoeligheid		zie "Geadviseerde instellingen"
SW5			

SW1 en SW2: Trillingsinstellingen

De verschillende instellingen voor normale toepassingen en zulke met potentieel grotere trillingen op staal en de juiste instelling voor beton:

Trillingsinstellingen		SW1	SW2
Beton: normale toepas-singen	hoog 	[ON]	[ON]
Staal: normale toepas-singen		[OFF]	[ON]
Staal: sterke trillingen	laag 	[ON]	[OFF]
niet in gebruik		-	[OFF]

SW3: Aanspreekijd afb. 23

Normaal: normale aanspreekijd voor normale toepassing.

Vertraagd: verdubbelde aanspreekijd voor het vertragen van storingsinvloeden die worden veroorzaakt door automatische kassette-uittijfmechanismen, geldautomaten en bij objekten met een lange doorbraakijd.

SW4 en SW5: Gevoelighedsinstelling afb. 23

De gevoelighedsinstelling moet overeenkomstig de toepassing, het materiaal en het object met de respectievelijke storingsinvloeden worden gekozen.

Attentie: met het verminderen van de gevoelighed wordt ook het detectiebereik kleiner.

Attentie: bij het in gebruik nemen van de detektor moet ook op functionele geluiden worden gekontroleerd (zie "Inbedrijfstelling").

Geadviseerde instellingen voor SW3, SW4, SW5

Materialen Objekten	Radius	Aan- sprekijd SW3	Gevoelighed		
				SW4	SW5
Beton (met geringe storingsinvloeden) Kluisruimte	3m	[ON]	A B C D 	[ON]	[ON]
	2m	[ON]		[OFF]	[ON]
	1,8m	[OFF]		[ON]	[OFF]
	1,2m (met sterke functionele geluiden) Gepantserde brandkast, Klusdeur	[OFF]		[OFF]	[OFF]

Kontrole op korrekte werking

Kontrole op de werking van de in de seismische detektor geïntegreerde zelftest.

Attentie: open stuuringang op HIGH (interne beveiligingsweerstand).

Bij TEST ON (LOW) wordt de controle op de werking één keer uitgevoerd en een positief resultaat wordt naar het alarmrelais en de elektronische alarmuitgang gestuurd (identiek met alarm).

Leidingaansluitingsmof GMXC2 afb. 25

De leidingaansluitingsmof GMXC2 dient om een stabiele en zekere aansluiting van opbouwleidingen met een buitendiameter van max. 16mm te maken. Bij kleinere opbouwleidingen is eventueel het gebruik van een passende verloopmof met een maximale buitendiameter van 16mm noodzakelijk.

De leidingaansluitingsmof wordt als volgt gemonteerd:

1. De opbouwleiding wordt tot ongeveer 5mm vóór het huis van de detektor geleid en de leidingaansluitingsmof wordt op de leiding geplaatst.
2. De aansluitkabel wordt aangesloten en met een kabelbinder vastgemaakt aan de detektor (afb. 22).
3. Het hele aansluitstuk in het kabelinvoergedeelte van het kunststof huis moet eruit worden gebroken.
4. Plaats het huis van de detektor op de leidingaansluiting en op de detektor en draai de schroefje in het huis vast.

Inbedrijfstelling

1. De stroom wordt ingeschakeld – na een wachttijd van een minuut is de detektor bedrijfsklaar.

2. Test van de werking: simuleer in het overwaakte gedeelte een infraaksignaal door bijvoorbeeld met een schroevendraaier licht te krasen – de detektor dient een alarm te aktiveren.

3. Kontroleren van storingsinvloeden: sluit een universele meter (impedantie 20kΩ) aan op klem 1 (0V) en de signaaluitgangsklem 9 (Test PT) voor het integratiesignaal:

- rustspiek <0,1V
- start integratie 2,5V
- max. storingspiek 3,4V
- alarmdrempeel (onbelast) 4,0V

Normale storingen dienen de storingspiekdrempeel van 3,4V niet te overschrijden. Als deze waarde herhaaldelijk wordt overschreden, dient de storingsbron te worden opgespoord en te worden verholpen. De gevoelighed mag uitsluitend in uitzonderingsgevallen worden verminderd.

Onderhoud

Er moet regelmatig (tenminste één keer per jaar) worden gekontroleerd of de detektor nog goed werkt en goed vast zit.

Goedkeuringen

Aan alle het gebruik van het produkt betreffende nationale goedkeuringseisen dient te worden voldaan.

Technische gegevens

Voedingsspanning (nom. 12V)	7,0...16,0V
Stroomverbruik (12V / rust)	typ. 3mA
– alarmstatus	3,5mA
Alarmuitgang	mechanisch omschakelrelais
– relaiskontakt	30V– / 100mA
Elektronische alarmuitgang (kortsluitvast ≤16V)	alarm ⇒ 0V
– alarmhoudtijd	2,5s
Sabotage-overwaking	mikroschakelaar bij geplaatst deksel gesloten
– kontaktbelasting	30V– / 100mA
– voedingsspanning	6V...<7V ⇒ alarm
– sabotagedeksel	naar keuze
Meetpunt-klem 9	analoog integratiesignaal
– rustspiek	<0,1V
– integratiestart	2,5V
– max. storingspiek	3,4V
– alarmdrempeel (onbelast)	4,0V
Kontrole op werking (klem 4)	LOW ≤3V / HIGH ≥4V
– voor test	≤1s
– testduur	
Detectieradius (beton/staal)	3m
Detectiebereik (beton/staal)	28m ²
Gevoelighed instelbaar in	4 trappen
Aanspreekijd instelbaar in	2 trappen
Trillingsinstellingen	4 trappen
Omgevingskondities:	
– bedrijfstemperatuur	-20°C...+60°C
– opslagtemperatuur	-50°C...+70°C
– luchtvochtigheid, DIN klasse F	<95%
– veiligheidsklasse huis conf. IEC	IP43
– ongevoelig tegen hf-storingsvelden (0,1MHz...1GHz) (IEC801-3)	
– max. toegestane storingspieken bij de voedingsleiding	≤15V/m
– differentieel (IEC801-5)	1kV
– in fase (IEC801-5)	3kV

Bij de detektor geleverde onderdelen:

- 1 seismische detektor
- 1 montagehandleiding
- 1 montagesjabloon
- 3 kabelbinders

GM530 Seismische detektor

GMXP0 Montageplaatje	489 650
GMXW0 Muurinbouwset met deksel	277 273
GMXB0 Vloerdoos	277 121
GMXBS0 Piepschuimblok (uitsparing voor vloerdoos GMXB0)	277 202
GMXBS0 Piepschuimblok (uitsparing voor vloerdoos GMXB0)	289 355
GMXC2 Leidingaansluitingsmof, 16mm	502 184