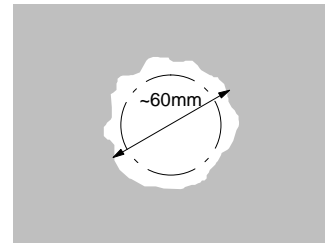


GM565

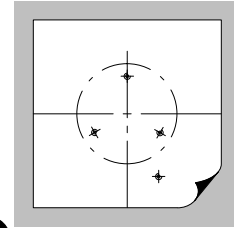
Ax/i/sp/fl1235e_A4
Edition 09.96
Supersedes Ax/i/sp/fl1230d

© Copyright – Details as per general conditions of supply, 1995

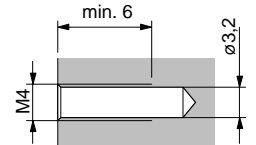
7



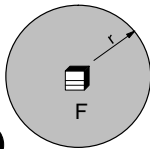
8



9



1



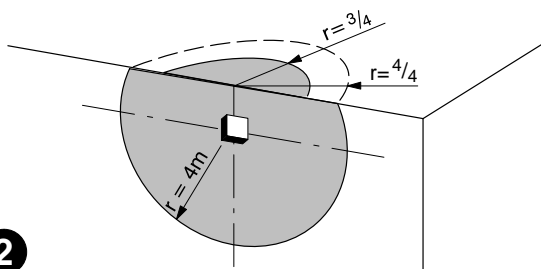
Operating radius
Wirkradius
Rayon d'action
Raggio d'azione
Radio de actuación
Aanspreekstraal

$r =$

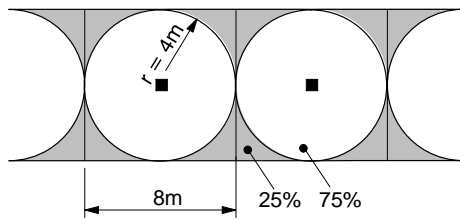
Coverage area
Wirkbereich
Domaine d'efficacité
Campo d'azione
Campo de actuación
Aanspreekgebied

$F =$

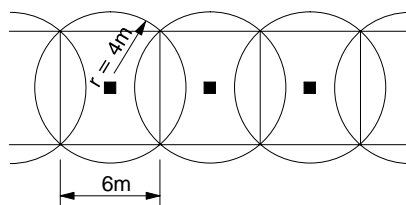
2



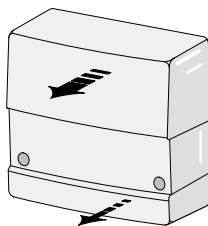
3



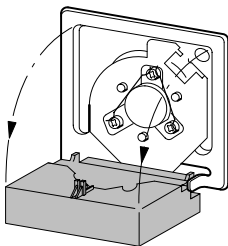
4



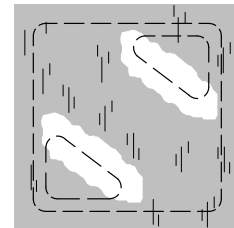
5



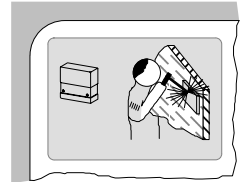
6



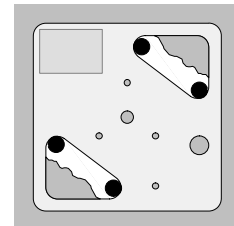
10



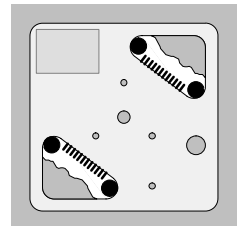
11



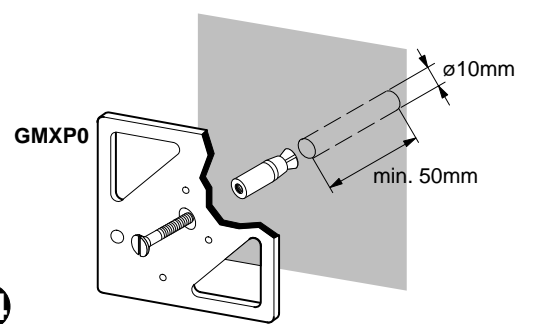
12



13



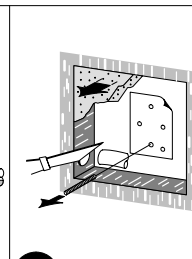
14



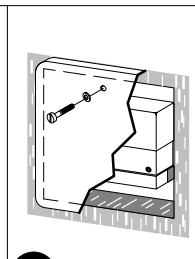
15

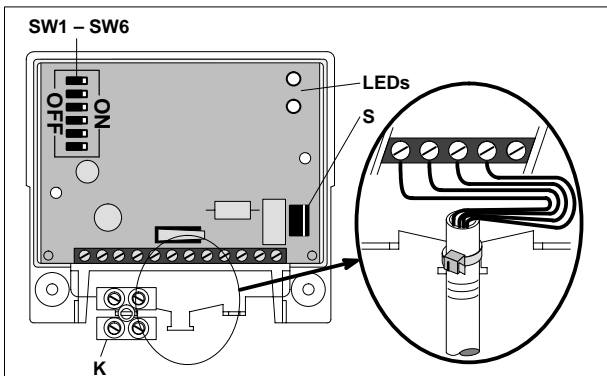
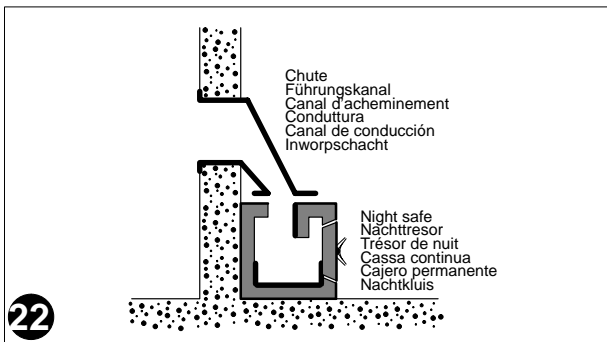
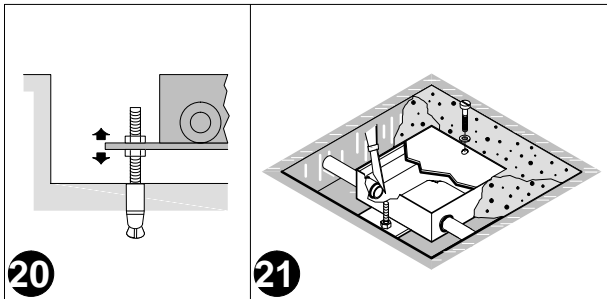
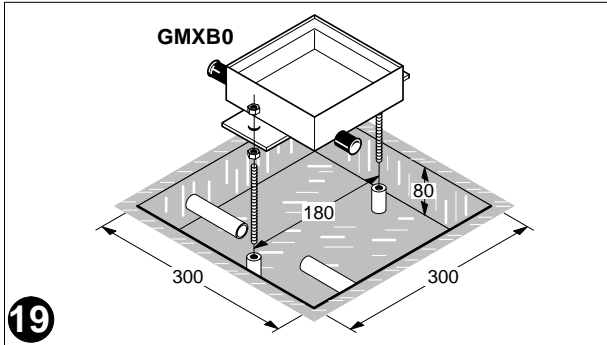
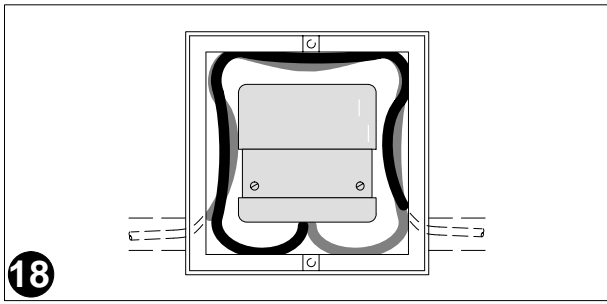


16

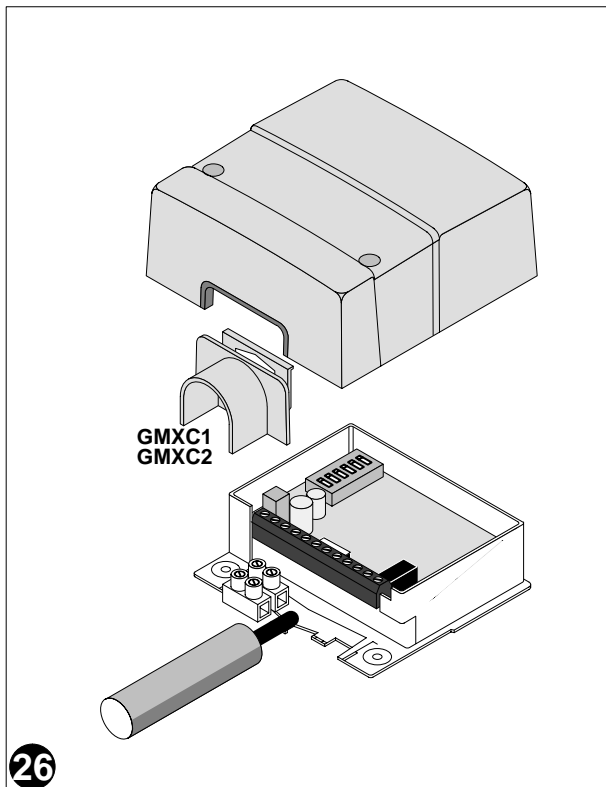
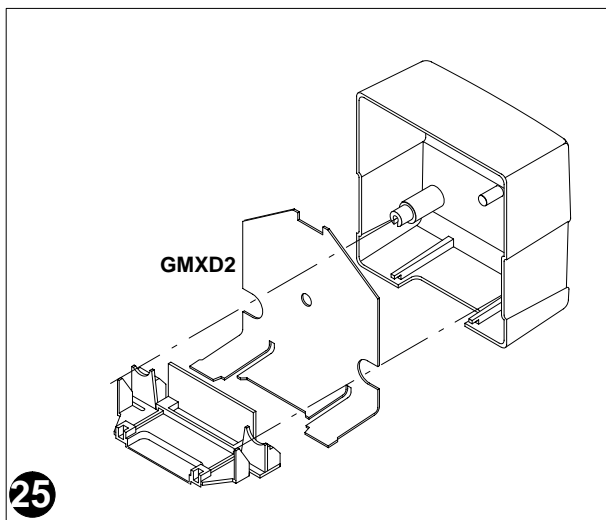
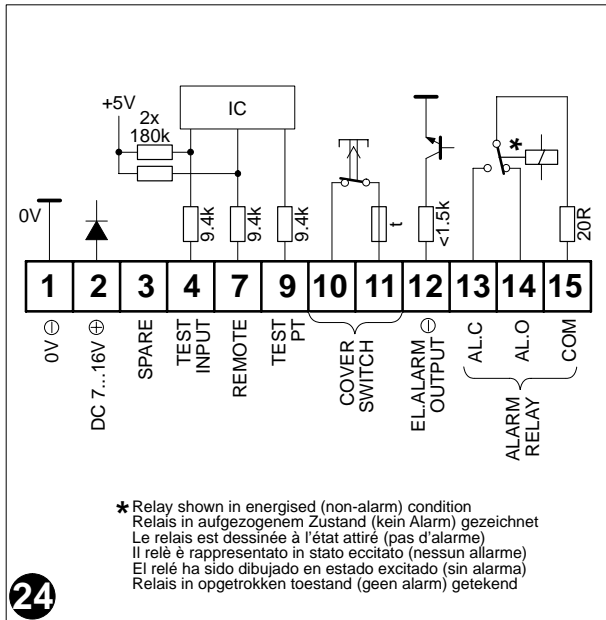


17



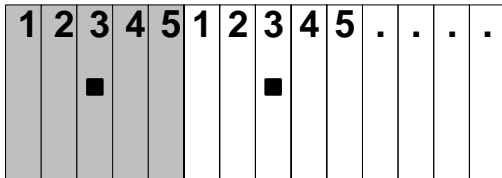


| Test | SW1 | Response time | SW2 | Sensitivity | SW3 | SW4 | Material | SW5 | LEDs | SW6 |
|------|-----|---------------|-----|-------------|-----|-----|----------|-----|------|-----|
| low | ON | standard | ON | A | ON | ON | standard | ON | ☀☀ | ON |
| high | OFF | delayed | OFF | B | OFF | ON | LWS | OFF | ☒☒ | OFF |
| | | | | C | ON | OFF | | | | |
| | | | | D | OFF | OFF | | | | |

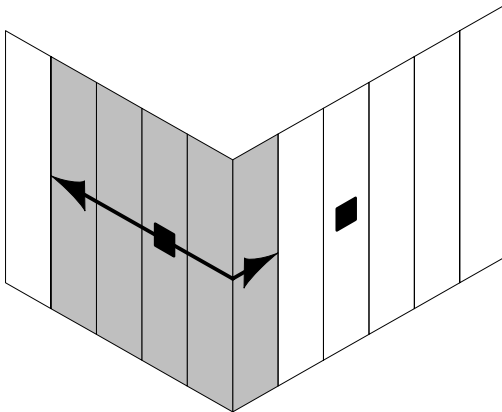


**Modular Vaults
Elementetresore
Chambres fortes modulaires
Camere blindate modulari
Bóvedas blindadas
Modulaire kluzen**

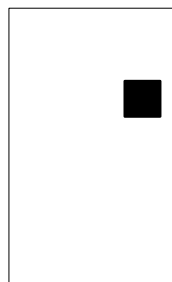
Modules with detector arrangement
Elemente mit Meldereinteilung
Éléments avec disposition de détecteur
Elementi con suddivisione dell rivelatore
Unidades con división de detector
Modules met melderindeling



Corner joints between walls continuously welded
Eckverbindung Wand/Wand durchgehend verschweissen
Contacts de coin mur/mur soudés en continu
Giunto ad angolo parete/parete saldato continuatamente
Unión angular pared/pared soldadura continua
Hoekverbinding muur/muur doorgaand lassen



Always 1 detector on doors
Immer 1 Melder auf Türen
Toujours 1 détecteur sur les portes
Sulle porte c'è sempre un rivelatore
Siempre hay 1 detector en las puertas
Altijd 1 detector op deuren



Planing guidelines for seismic detectors GM565 on modular vaults

Valid for the following size modules:
Thickness from 100mm up to 400mm
Width up to 1000mm
Length up to 6500mm

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

1. One detector for maximum 5 wall units, whereby the detector must be mounted on the middle module. See point 9.
2. In addition to being bolted together, all joints between modules must be welded every 400 – 500mm with a 30 – 40mm seam.
3. Corner joints between wall modules must be continuously welded, when the coverage area is to extend beyond the corners.
4. For wall modules equipped with detectors set to sensitivity «A», the immediately adjoining floor and/or ceiling modules can be included in the coverage area if the corresponding butt joints are continuously welded.
5. When building vaults using elements of varying thickness, the butt joints must be continuously welded.
6. Avoid mounting detectors on modules direct where guide rails for cassette transport lifts, ventilators or other mechanical installations are mounted.
7. Always equip modules which have pay-in/withdrawal slot with a detector, whereby, once again, this will also monitor the adjacent modules. See point 9.
8. All doors must always be equipped with a detector. See point 9.
9. Make adjustments according to installation instructions for seismic detectors GM565.

| Application | Sensitivity | Response time |
|----------------|-------------|---------------|
| max. 5 modules | A | standard |
| max. 3 modules | B | standard |
| on doors | C or D | delayed |

Projektierungsrichtlinien für Körperschallmelder GM565 auf Element-Tresoren

Gültig für folgende Abmessungen der Elemente:
Stärke von 100mm bis 400mm
Breite bis 1000mm
Länge bis 6500mm

Beim Einsatz des Körperschallmelders auf Elemente-Tresore aus Stahl- und Betonmaterial sind folgende Grundsätze unbedingt zu beachten und einzuhalten:

1. Ein Melder für jeweils maximal 5 Wandelemente, wobei der Melder auf dem mittleren Element platziert wird. Siehe Punkt 9.
2. Alle Fugen zwischen den Elementen müssen zusätzlich zu einer Verschraubung punktuell alle 400 – 500mm mit einer 30 – 40mm langen Schweissnaht verschweisst sein.
3. Eckverbindungen bei Wandelementen müssen durchgehend verschweisst werden, wenn der Wirkbereich über den Ecken genutzt werden soll.
4. Bei Wandelementen mit bestückten Meldern eingestellt auf Empfindlichkeitsstufe «A», kann das direkt angrenzende Boden- und/oder Deckenelement in den Wirkbereich miteinbezogen werden, wenn die entsprechende Stossstelle durchgehend verschweisst wird.
5. Bei Mischbauweise, wo unterschiedliche Elementedicken kombiniert werden, müssen die Stossstellen immer durchgehend verschweisst werden.
6. Melderplatzierungen direkt auf Elemente vermeiden, wo Führungsschienen von Kassetten-Transportlifts, Ventilatoren oder andere mechanische Einrichtungen befestigt sind.
7. Elemente mit einer Ein- oder Ausgaböffnung immer mit einem Melder bestücken, wobei dieser natürlich auch wieder die angrenzenden Elemente überwacht. Siehe Punkt 9.
8. Immer auf allen Türen einen eigenen Melder platzieren. Siehe Punkt 9
9. Einstellungen gemäss Montage-Anleitung für Körperschallmelder GM565.

| Anwendung | Empfindlichkeit | Ansprechzeit |
|-----------------|-----------------|--------------|
| max. 5 Elemente | A | standard |
| max. 3 Elemente | B | standard |
| auf Türen | C oder D | verzögert |

| Directives de mise en œuvre des détecteurs sismiques sur des chambres fortes modulaires | | | Direttive di progettazione per il rivelatore sismico GM565 su camere blindate modulari | | | Directrices de proyecto para detectores sísmicos GM565 en bóvedas blindadas | | | Montagerichtlijnen voor contactgeluiddetectors GM565 op modulare kluisen | | |
|--|-------------|-------------------|--|-------------|--------------------|--|--------------|---------------------|--|--------------|---------------|
| <p>Applicables aux éléments des dimensions: épaisseur entre 100mm et 400mm largeur 1000mm maxi. longueur 6500mm maxi.</p> <p>Les principes suivants sont à observer et à respecter obligatoirement lorsque le détecteur sismique est utilisé sur des chambres fortes modulaires en acier et béton:</p> | | | <p>Valide per le seguenti dimensioni dei moduli: spessore da 100mm a 400mm larghezza fino a 1000mm lunghezza fino a 6500mm</p> <p>Nell'impiego dei rivelatori sismici su camere blindate modulari in acciaio o calcestruzzo sono da osservare e da rispettare le seguenti norme:</p> | | | <p>Válido para las siguientes medidas de los elementos: espesor de 100mm a 400mm ancho hasta 1000mm largo hasta 6500mm</p> <p>Quando se utilicen detectores sísmicos en bóvedas blindadas de acero y de hormigón será imprescindible tener en cuenta los siguientes principios básicos y atenerse a ellos:</p> | | | <p>Geldig voor de volgende afmetingen van de modules: dikte van 100mm tot 400mm breedte tot 1000mm lengte tot 6500mm</p> <p>Bij toepassing van een contactgeluiddetector op modulaire kluisen van beton en staal dienen de volgende uitgangspunten absoluut in acht te worden genomen:</p> | | |
| 1. Un détecteur pour un maximum de 5 éléments de mur, en plaçant le détecteur sur l'élément central. Voir point 9. | | | 1° Un rivelatore per un massimo di 5 moduli a muro. Il rivelatore dev'essere posizionato sul modulo centrale. Vedi punto 9. | | | 1. Un detector por cada 5 elementos murales, debiendo montarse el detector en el elemento central. Véase el apartado 9. | | | 1. Eén detector voor telkens maximaal 5 modules, waarbij de detector op de middelste module wordt geplaatst. Zie punt 9. | | |
| 2. Tous les joints entre les éléments doivent, en plus du boulonnage, être soudés à intervalles de 400 – 500mm par une soudure longue de 30 – 40mm. | | | 2° Oltre ad avvitare tutti i giunti tra i moduli è necessario saldarli puntualmente ogni 400 – 500mm con un giunto di 30 – 40mm. | | | 2. Todas las juntas de unión entre los elementos deberán estar provistas – además de estar atornilladas debidamente – de costura de soldadura de 30 a 40mm de longitud con una separación puntual de 400 a 500mm. | | | 2. Alle voegen tussen de modules moeten behalve met een schroefverbinding om de 400 – 500mm met een 30 – 40mm lange lasnaad zijn vastgeplast. | | |
| 3. Les contacts de coin des éléments de mur doivent être reliés par une soudure continue si l'on veut englober les coins dans le domaine d'efficacité. | | | 3° I collegamenti angolari nei moduli a muro sono da saldare in modo continuo se si vuole sfruttare il campo d'azione al di sopra degli angoli. | | | 3. Las uniones angulares de los elementos de pared deberán estar provistas de soldadura continua, si se desea aprovechar la zona de efectividad en el área de los ángulos. | | | 3. Hoekverbinding bij muurmodules moeten doorgaand worden gelast wanneer gebruik moet worden gemaakt van het werkingsbereik om de hoek. | | |
| 4. Dans le cas d'éléments de mur équipés de détecteurs réglés sur le degré de sensibilité «A», il est possible d'intégrer dans le domaine d'efficacité l'élément de sol et/ou de plafond adjacent si le joint est réalisé sous la forme d'une soudure continue. | | | 4° Nel caso di moduli a muro con rivelatori montati, regolati sul grado di sensibilità «A», è possibile includere nel campo d'azione i moduli a pavimento o a soffitto direttamente adiacenti, solo se il rispettivo giunto è saldato in modo continuo. | | | 4. En los elementos de pared provistos de detectores con un nivel de sensibilidad «A» podrá ser incluido el elemento del suelo y/o del techo que limite con ellos, si se ha soldado convenientemente la junta correspondiente. | | | 4. Bij muurmodules met erop gemonteerde detectors die ingesteld zijn op gevoeligheidsniveau «A» kan de direct aansluitende vloer-en/of plafondmodule worden opgenomen in het werkingsbereik wanneer de betreffende verbinding doorgaand wordt gelast. | | |
| 5. Dans une structure mixte où des épaisseurs d'éléments différentes sont combinées, les joints doivent toujours être réalisés sous forme de soudure continue. | | | 5° Nel caso di costruzioni miste, nelle quali vengono combinati moduli di diversi spessori, è necessario che i giunti siano sempre saldati in modo continuo. | | | 5. En los tipos de diseño mixto en los que se combinen elementos de espesor diferente, las juntas deberán estar provistas siempre de soldadura continua. | | | 5. Bij een gemengde bouwwijze, waarbij verschillende moduledikten worden gecombineerd, moeten de verbindingen altijd doorgaand worden gelast. | | |
| 6. Eviter de placer les détecteurs directement sur des éléments où sont fixés des rails de guidage de monte-charges, de ventilateurs ou d'autres équipements mécaniques. | | | 6° Evitare di posizionare i rivelatori direttamente sui moduli dove sono fissate le guide per montacarichi a cassetta, ventilatori o altre installazioni meccaniche. | | | 6. Ha de evitarse emplazar los detectores directamente sobre elementos sobre los que estén montados carriles de mecanismos de transporte de cajas fuertes, ventiladores u otro tipo de dispositivos mecánicos. | | | 6. Het plaatsen van detectors direct op modules, waarop geleidingsrails van cassette-transportlifts, ventilatoren of andere mechanische inrichtingen zijn bevestigd, moet worden vermeden. | | |
| 7. Equiper toujours les éléments ayant une ouverture d'introduction ou de sortie d'un détecteur, qui bien entendu, surveillera également les éléments adjacents. Voir point 9. | | | 7° Equipaggiare con un rivelatore, qualsiasi modulo dotato di un'apertura entrata/uscita. Anche in questo caso vengono sorvegliati i moduli adiacenti. Vedi punto 9. | | | 7. Los elementos provistos de orificios de entrega o recogida deberán estar provistos de detector con el que, naturalmente, también se vigilarán los elementos anexos. Véase el apartado 9. | | | 7. Modules die voorzien zijn van een opening voor het inwerpen resp. uithalen moeten altijd worden voorzien van een melder, waarbij deze natuurlijk ook de aangrenzende modules weer controleert. Zie punt 9. | | |
| 8. Placer toujours un détecteur sur chaque porte. Voir point 9. | | | 8° Montare sempre un rivelatore per ogni porta. Vedi punto 9. | | | 8. Emplazar siempre un detector en cada puerta. Véase el apartado 9. | | | 8. Plaats op alle deuren altijd een eigen melder. Zie punt 9. | | |
| 9. Réglages suivant les instructions de montage pour le détecteur sismique GM565. | | | 9° Effettuare le regolazioni secondo le istruzioni di montaggio per rivelatori sismici GM565. | | | 9. Los ajustes se realizan en conformidad con las instrucciones de montaje para el detector sísmico GM565. | | | 9. Instellingen volgens de montagehandleiding voor contactgeluiddetectors GM565. | | |
| Application | Sensibilité | Temps de réaction | Impiego | Sensibilità | Tempo d'intervento | Utilización | Sensibilidad | Tiempo de respuesta | Toepassing | Gevoeligheid | Aanspreektijd |
| 5 éléments max. | A | standard | max. 5 moduli | A | standard | max. 5 elementos | A | standard | max. 5 modules | A | standaard |
| 3 éléments max. | B | standard | max. 3 moduli | B | standard | max. 3 elementos | B | standard | max. 3 modules | B | standaard |
| sur portes | C ou D | temporisé | su porte | C o D | ritardato | sobre puertas | C o D | diferida | op deuren | C or D | vertraagd |

Seismic detector GM565

Installation

Application

The seismic detector GM565 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 and attack using explosives.

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 GM565 to be used for all known monitoring applications, such as:

- safes
- strongroom walls
- modular vaults
- strongroom doors
- automatic cash dispensers
- special light-weight safes (LWS) (synthetic armouring systems)

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 $r = 4m$ (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.
- For modular vault applications please refer to the special instructions (page 2) for modular vaults.

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 = $8m \times 8m = 64m^2$ (fig. 3).
- For standard surveillance of the surface: square in circle = $6m \times 6m = 36m^2$ (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 + 6

The GM565 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.

- Unscrew the loss-proof front screws and lift off the metal cover (fig. 5).
- Fold down the housing for the electronics unit by pulling gently (fig. 6).
- The seismic sensor is now exposed. Use only the three pre-assembled cross-slot screws M4 x 8mm provided in order to fix the detector.

Important! Under no circumstances loosen the three fixed sensor fixing screws.

Direct mounting on steel fig. 7 to 9

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.

- Remove residual paint from sensor installation site (fig. 7).
- Stick on drilling template and centerpunch drill holes (fig. 8).
- Drill three holes of 3.2mm \varnothing and tap M4 thread at least 6mm deep. Deburr threaded holes (fig. 9).
- Install detector. Do not use silicon grease between sensor and object!

Indirect installation with mounting plate GMXP0 fig. 10 to 13

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

- Remove residual paint from the welding area (fig. 10).
- The welding symbol must be visible on the front of the mounting plate (fig. 11).
- Weld mounting plate in four fixing points. Ensure correct positioning (fig. 12).
- Weld along surfaces indicated. Tap off slag and remove weld spatter from the plate surface (fig. 13).
- Mount detector. Do not use silicon grease between sensor and mounting plate!

Installation on concrete using mounting plate GMXP0 fig. 14

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.

- Drill centre hole 10mm \varnothing at least 50mm deep using a sintered carbide bit.
- Insert metal plug into drilled hole flush with the concrete surface (fig. 14). Use metal plugs only!
- 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.
- Mount the detector. Do not use silicon grease between sensor and mounting plate!

Recessed mounting with wall recess plate GMXW0 fig. 15 to 17

- Drill 9mm \varnothing hole in wooden concrete mould. Fasten the wall recess set by inserting threaded bolt and tightening wing nut (fig. 15). Push the installation conduit through the polystyrene block.
- After removing mould, unscrew threaded bolt. Scrape out polystyrene and cut off conduit flush (fig. 16).
- Mount the detector. Do not use silicon grease between sensor and recess plate!
- Mount cover plate (fig. 17).

Cable feed in wall box and floor box fig. 18

- Insert cable with reserve loop into the box. Ensure appropriate cable length when drawing the cable in (fig. 18).

Installation in floor box GMXB0 fig. 19 to 21

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. 19). 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.

- Level floor box using the nuts on the two threaded bolts. Fix position finally by tightening the lock nuts (fig. 20).
- Feed installation conduits through sealing sleeves. Fill recess with wet cement. Pull cable through and thoroughly seal the entry openings for protection against moisture (fig. 21).
- Mount detector. Do not use silicon grease between sensor and floor box!
- Fit cover plate. Cut out wood or carpet floor covering and stick to cover plate.

Night safes fig. 22

When money is inserted in a night safe, vibrations are generated. They can be reduced by the following measures (fig. 22):

- 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. 23

- **S** = Connection for test transmitter (option GMXS1)
- **K** = Auxiliary terminals (option IRKL3)
- **SW** = DIP switches for the following settings

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

| | Modes | ON | OFF |
|-----|--------------------------------|--|-------------------------------------|
| SW1 | Polarity for TEST | low | high |
| SW2 | Response time | standard | delayed |
| SW3 | Sensitivity A - D | see fig. 23 and "Settings recommended" | |
| SW4 | | | |
| SW5 | Material type | standard: concrete steel | LWS: synthetic armouring systems |
| SW6 | Interference signal memory LED | on | off |

SW1 Polarity for TEST fig. 23

Functional check of the seismic detector only in combination with the GMXS1 test transmitter.

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

Controlling with active HIGH, a resistor (approx. 2k Ω) must be switched on 0V. At TEST ON, the functional check is performed, and a positive test result is output to the alarm relay and electronic alarm output (identical to alarm).

| Control signal for TEST ON | SW1 |
|----------------------------|-----|
| HIGH (+12V) | OFF |
| LOW (0V) | ON |

SW2 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.

SW3 and SW4 Sensitivity setting fig. 23

Select the sensitivity setting to suit the application, the material and the object with the associated interference (fig. 23).

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

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

Additional sensitivity reduction

An additional sensitivity reduction is possible for applications (r max. 1m), which cause extreme parasitic signals (permanent integration at TEST PT, terminal 9), such as applications in cash dispensers or safe doors with mechanical time clocks. For this purpose, terminal 7 (REMOTE) is connected up to terminal 1 (0V; sensitivity reduction input). The recommended sensitivity setting for this application is «B» or, if necessary, «C» (fig. 23), but SW2 has to be OFF at all times.

SW5 Material type fig. 23

Standard: This setting applies to standard materials, concrete and steel.

LWS: This setting is to be used in case of lightweight safe (LWS) materials, or plastic armouring systems, respectively, to compensate for the attenuation factor which is very high with these objects which are sandwich structures for the most part.

Settings recommended

| Materials Objects | Radius | Response time SW2 | Sensitivity | | | |
|--|--------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|
| | | | SW3 | SW4 | SW5 | Material |
| Concrete/steel: (with minimum interference) Strongroom, Modular vault | r4m | <input checked="" type="checkbox"/> | A <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Concrete/steel: (with light interference) Strongroom, Modular vault | r2,5m | <input checked="" type="checkbox"/> | B <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Steel: (with function-related noise) Armoured safe, Strongroom door | r2m | <input type="checkbox"/> | C <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Steel: (with heavy function-related noise) Automatic cash dispenser, Safe door, Day/night deposit | r1,5m | <input type="checkbox"/> | D <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Synthetic armouring systems: (with minimum interference) Modular vault, Armoured safe | r2m | <input checked="" type="checkbox"/> | A <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Synthetic armouring systems: (with function-related heavy noise) Automatic cash dispenser, Day/night deposit | r1,5m | <input checked="" type="checkbox"/> | B <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

SW6 LED interference signal memory fig. 23

ON: During commissioning or functional checking, the LED indicator is used to display the maximum interference level (3.4V), *yellow LED*. This display / memory is not cleared until after a reset, functional check, or when the alarm threshold is reached. In case of an alarm (4V), the *red LED* indicates the alarm simultaneously with the alarm relay.

Important: During closing or opening of the detector housing, major structure-borne noise signals may be produced which may reach the maximum interference level or even the alarm threshold. Any statements on interference signal storage (*yellow LED*) are thus precluded when the detector housing is installed.

OFF: With this setting, the LED indicator is inactive (normal operating mode).

Important: Any relevant maximum interference signal will be stored also in case of SW6 «OFF», but will not be displayed unless the switch is changed over to «ON» (*yellow LED*).

Remote controlled sensitivity reduction fig. 24

An additional feature of this detector is a sensitivity reduction input at terminal 7 which can be activated from distance if required. Using a LOW signal, the detector is reduced to about 1/5 of the sensitivity setting for as long as there is heavy functional noise by means of a touch-sensitive switch on the opening device during operation of day-night deposit.

Thermal protection

In monitoring for thermic attacks or attempted tampering directly at the detector, the temperature fuse provides another safeguard against tampering. At 0.1A loading, 1°C/min. rate of temperature increase, the response temperature is 98°C±2°C. Permanent temperature levels of ≤76°C will not affect the temperature protection feature. When the temperature protection feature is defective, the detector must be replaced, as the proper operation of the detector cannot be guaranteed longer and the tamper loop has been permanently broken.

GMXD2 Anti-drilling shield fig. 25

As an additional protection of the detector against tampering, a specially hardened anti-drilling shield is fitted into the detector housing. This cover plate serves to reliably protect the tamper contact as well as the detector connection section against any potential tampering manipulation.

GMXC1, GMXC2 Conduit connection sleeve fig. 26

The function of the conduit connection sleeves is to ensure fixed and secure connection of surface-mounted conduits. Max. outside diameter of the conduit: GMXC1 up to 21mm, GMXC2 up to 16mm. Smaller-size surface-mounted conduits may require fitting of an appropriate transition sleeve.

To fit the conduit connection sleeve, proceed as follows:

- Route the surface-mounted conduit to within about 5mm of the detector housing and fit the conduit connection sleeve onto the surface-mounted conduit.
- Wire the connecting cable and secure in place at the detector by a cable strap (fig. 23).
- Knock out the entire cable entry in the plastic section.
- Fit the detector housing onto the conduit connection and detector, tighten the housing screws.

Commissioning

- Switch on voltage – wait 1 minute – the detector is ready for operation.
- Functional check: Simulate a burglary signal in the supervised area, for example scratch lightly with a screwdriver or testsignal GMXS1 – the detector should trigger an alarm.
- Interference checks: Connect an universal measuring instrument (int. impedance ≥20kΩ) to terminal 0V and signal output terminal 9 for integrator signal:
 - quiescent level <0.1V
 - 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. (cf. "Additional sensitivity reduction")

Attention: Switch off the LED after checking interference influences (SW6 = OFF). Subsequently, close the detector.

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 DETECTOR

| | |
|---|---|
| Supply voltage (nom. 12V) | 7.0...16.0Vdc |
| Current consumption (12Vdc/quiescent) | typ. 3mA |
| – alarm condition | 5mA |
| Alarm output | mech. changeover relay |
| – relay contact | 30Vdc/100mA |
| Electronic alarm output (short-circuit proof ≤16V) | alarm ⇒ 0V |
| – alarm hold time | 2.5s |
| Tamper surveillance | microswitch, closed with cover in place |
| – contact rating | 30Vdc/100mA |
| – temperature fuse | 98±2°C |
| – anti-drilling shield in the cover | |
| – rip-off contact | option |
| – supply voltage | 6V...<7V ⇒ alarm |
| 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) | |
| – for test | LOW ≤3V / HIGH ≥4V |
| – with GMXS1, test duration | ≤1s |
| Operating radius (concrete/steel) | r=4m |
| Coverage area (concrete/steel) | 50m ² |
| Sensitivity, adjustable in | 6 levels |
| Sensitivity reduction (terminal 7) to 1/5 of the actual setting | LOW ≤3V / HIGH ≥4V |
| Response time, adjustable in | 2 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) (IEC 801-3) | ≤15V/m |
| – immunity to spike voltages on supply line | |
| – differential (IEC 801-5) | 1kV |
| – common mode (IEC 801-5) | 3kV |

Technical data ACCESSORIES

| | |
|---|--------|
| GMXW0 Wall recess set with cover | |
| – housing protection category IEC | IP51 |
| – max. carrying capacity of cover | 25kg |
| GMXB0 Floor box | |
| – housing protection category IEC | IP51 |
| – max. carrying capacity of cover plate | 1000kg |
| GMXWG0 Watertight housing | |
| – housing protection category IEC | IP65 |
| – max. carrying capacity of cover | 1000kg |

Elements supplied with detector

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

| | |
|---|----------------|
| GM565 Seismic detector | 473 365 |
| 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 |
| GMXWG0 Watertight housing | 372 026 |
| GMXP3 Swivel plate | 347 019 |
| GMXS1 Test transmitter | 420 237 |
| GMXC1 Conduit connection sleeve 21mm | 474 432 |
| GMXC2 Conduit connection sleeve 16mm | 502 184 |
| IRKL3 Auxiliary terminal (block 12 pcs.) | 445 788 |

Körperschallmelder GM565

Montage

Anwendung

Der Körperschallmelder GM565 eignet sich für das Überwachen von Kassenschränken, Panzerschränken und Tresorräumen auf Angriffe mit allen heute bekannten Einbruchwerkzeugen wie Diamantkronenbohrern, hydraulischen Presswerkzeugen, Sauerstoffanlagen und ebenso auf Angriffe mit Sprengstoffen.

Funktionsweise

Beim Bearbeiten von harten Werkstoffen wie Beton, Stahl, Kunststoffpanzerung entstehen Massenbeschleunigungen. Dadurch werden mechanische Schwingungen erzeugt, die sich als Körperschall im Material fortpflanzen. Der starr mit dem Schutzobjekt verbundene Sensor des Körperschallmelders nimmt diese Schwingungen auf und wandelt sie in elektrische Signale um. Die Melderelektronik analysiert diese Signale in einem ausgewählten, für Einbruchwerkzeug typischen Frequenzbereich und löst über einen Relaiskontakt Alarm aus.

Einstellbare Detektionsempfindlichkeit und wählbare Ansprechzeit ermöglichen das Einsetzen des GM565 für alle bekannten Schutzbehältnisse wie:

- Kassenschränke
- Tresormauern
- Elemente-Tresore
- Tresorraumtüren
- Geldausgabeautomaten
- Stahl-Leichtgewichtbauweise (LWS) (Kunststoffpanzerungssysteme)

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

Wirkbereich Fig. 1 + 2

Als Wirkbereich wird die von einem Melder überwachte Oberfläche eines mechanischen Hindernisses (Tresor- oder Panzerschrankwand) bezeichnet. Der Wirkbereich ist stark vom Material des zu überwachenden Objektes abhängig. Aufgrund praktischer Erfahrung gilt für Stahl und eisenarmierten Beton ein Wirkradius von $r = 4\text{m}$ (Fig. 1).

- Die Wirkbereiche von Meldern an Tresorwänden können sich auch auf einen Teil der Decke oder des Bodens erstrecken, wenn die Armierungseisen gut miteinander verbunden sind. In solchen Fällen reduziert sich der Wirkradius auf $\frac{1}{4}$ des eingestellten Bereichs (Fig. 2).
- Fugen zwischen zwei Materialien stellen immer eine Dämpfung für die Körperschallübertragung dar. Daher grundsätzlich sowohl Türen wie Schrank mit Meldern ausrüsten. Dies gilt auch für Eingangstüren von Tresorräumen.
- Bei Anwendung auf Elemente-Tresoren bitte die Anweisung (Seite 2) für Elemente-Tresore beachten.

Flächenüberwachung Fig. 3 + 4

Zum Erleichtern der Projektierung auf grossen Flächen den kreisförmigen Wirkbereich in ein Quadrat umwandeln:

- Für eine 75%-ige Flächenüberwachung Durchmesser im Quadrat = $8\text{m} \times 8\text{m} = 64\text{m}^2$ (Fig. 3).
- Für eine Standard Flächenüberwachung Quadrat im Kreis = $6\text{m} \times 6\text{m} = 36\text{m}^2$ (Fig. 4).

Natürlich können auch Zwischenwerte gewählt werden. Mehrere Melder beeinflussen sich gegenseitig nicht.

Öffnen des Melders Fig. 5 + 6

Der GM565 ist mit einem doppelten Gehäuse versehen. Diese aufwendige Zweikammerkapselung verleiht dem Melder einen ausserordentlich guten Schutz vor elektromagnetischer Beeinflussung sowie vor unbeabsichtigter oder böswilliger Beschädigung.

- Unverlierbare Frontschrauben lösen und Metalldeckel abheben (Fig. 5).
- Elektronikgehäuse durch leichtes Ziehen nach unten aufklappen (Fig. 6).
- Der Körperschall-Sensor ist nun freigelegt. Nur die drei vorbestückten Kreuzschrauben M4 x 8mm zum Befestigen des Melders verwenden.

Wichtig! Die drei gesicherten Sensor-Befestigungsschrauben dürfen auf keinen Fall gelöst werden.

Direkte Montage auf Stahl Fig. 7 – 9

Auf Stahlplatten mit glatter Oberfläche kann der Melder direkt montiert werden. Dabei beachten, dass jegliche Farbresten zwischen Stahloberfläche und Körperschall-Sensor restlos entfernt sind und die Montageoberfläche eine Ebenheit besser 0,1mm aufweist. Ist dies nicht möglich, die Befestigungsplatte GMXP0 verwenden.

- Montageschablone für Körperschall-Sensor von Farbresten befreien (Fig. 7).
- Montageschablone aufkleben und Bohrlöcher ankören (Fig. 8).
- Drei Löcher $\varnothing 3,2\text{mm}$ bohren und min. 6mm tief M4-Gewinde schneiden. Gewindelöcher entgraten (Fig. 9).
- Melder montieren. Kein Silikonfett zwischen Körperschall-Sensor und Objekt!

Indirekte Montage mit Befestigungsplatte GMXP0 Fig. 10 – 13

Bei unebenen und gehärteten Stahlplatten die Befestigungsplatte GMXP0 aufschweiessen.

- Farbreste in der Umgebung der Schweissstelle entfernen (Fig. 10).
- Auf der Frontseite der Befestigungsplatte muss das Schweissymbol sichtbar sein (Fig. 11).
- Befestigungsplatte an vier Punkten anheften. Richtige Lage beachten (Fig. 12).
- Schweissnähte anbringen, Schlacken abklopfen und Schweissprützer von der Plattenoberfläche entfernen (Fig. 13).
- Melder montieren. Kein Silikonfett zwischen Körperschall-Sensor und Befestigungsplatte!

Montage auf Beton mit Befestigungsplatte GMXP0 Fig. 14

Der Melder darf nicht direkt auf eine rohe oder verputzte Betonoberfläche montiert werden, da durch Verbiegungskräfte der Körperschall-Sensor beschädigt werden könnte. Verputz von weniger als 10mm muss nicht entfernt werden.

- Mittelloch mit Hartmetallbohrer $\varnothing 10\text{mm}$ min. 50mm tief bohren
- Metalldübel bündig zur Betonoberfläche ins Bohrloch stossen (Fig. 14). Nur Metalldübel verwenden!
- Richtige Lage der Befestigungsplatte beachten! Platte auf Oberfläche drücken, Schraube kräftig anziehen. Platte darf nicht mehr verdreht werden können.
- Melder montieren. Kein Silikonfett zwischen Körperschall-Sensor und Befestigungsplatte!

Unterputz-Montage mit Wand Unterputz-Set GMXW0 Fig. 15 – 17

- Loch $\varnothing 9\text{mm}$ in die Holzschalung bohren. Wand Unterputz-Set mit Gewindestange und Flügelmutter befestigen (Fig. 15). Installationsrohre durch den Schaumstoffklotz stossen.
- Nach dem Entfernen der Schalung die Gewindestange herausschrauben, den Schaumstoffklotz herauskratzen und die Installationsrohre abschneiden (Fig. 16).
- Melder montieren. Kein Silikonfett zwischen Körperschall-Sensor und Einbauplatte!
- Abdeckplatte montieren (Fig. 17).

Kabelführung in Wand- und Bodendose Fig. 18

- Kabel mit Reserveschleufe in die Dose einlegen. Entsprechende Kabellänge bereits beim Einziehen berücksichtigen (Fig. 18).

Montage in Bodendose GMXB0 Fig. 19 – 21

Für den Einbau der Bodendose GMXB0 ist eine Aussparung von 80mm Tiefe und min. 300x300mm Grundfläche erforderlich (Fig. 19). Diese Aussparung mit dem Schaumstoffklotz GMXBS0 beim Ausgiessen des Bodens freihalten.

Die mechanische und akustische Verbindung vom Melder zum Betonboden stellen zwei in Metalldübel eingedrehte Gewindebolzen M6x100mm her.

- Bodendose mit den Muttern der beiden Gewindebolzen nivellieren. Zur endgültigen Befestigung die Kontermuttern gut festziehen (Fig. 20).
- Installationsrohre durch die Dichtungsmuffen einführen. Aussparung mit dünnflüssigem Beton ausgiessen. Kabel einziehen und die Einführungsöffnungen zum Schutze vor Feuchtigkeit gut abdichten (Fig. 21).
- Melder montieren. Kein Silikonfett zwischen Körperschall-Sensor und Bodendose!
- Abdeckplatte montieren. Holz- oder Teppichbeläge ausschneiden und auf Abdeckplatte kleben.

Nachttresore Fig. 22

Beim Einwerfen von Geldkassetten in den Nachttresor, entstehen kurzzeitige, intensive Körperschallsignale. Diese können durch folgende Massnahmen reduziert werden (Fig. 22):

- Fuge zwischen Zuführungskanal und Nachttresor.
- Schallisolation zwischen Zuführungskanal und Nachttresor.
- Beschichten der Einwurfklappe und des Tresorinnenraums mit schalldämpfendem Material.
- Kunststoffkassetten verwenden.

Programmierungen Fig. 23

- **S** = Stecker für Prüfsender (Option GMXS1)
- **K** = Zusatzklemmen (Option IRKL3)
- **SW** = DIP-Schalter für folgende Einstellungen

Nach dem Öffnen des Meldergehäuses entsprechende Einstellungen mit den DIP-Schaltern wählen.

| | Modes | ON | OFF |
|-----|------------------------|--|-----------------------------|
| SW1 | Polarität für TEST | low | high |
| SW2 | Ansprechzeit | standard | verzögert |
| SW3 | Empfindlichkeit A – D | siehe Fig. 23 und "Empfohlene Einstellungen" | |
| SW4 | | | |
| SW5 | Materialtyp | standard: Beton-Stahl | LWS: Kunststoffpanzerung |
| SW6 | LED Störsignalspeicher | ein | aus |

SW1 Polarität für TEST Fig. 23

Funktionstest des Körperschallmelders nur zusammen mit Prüfsender GMXS1.

Wichtig: Offener Steuereingang ist HIGH (interner «Pull-Up»-Widerstand).

Bei Ansteuerung mit aktiv HIGH, Widerstand (ca. 2k Ω) auf 0V schalten.

Bei TEST EIN wird der Funktionstest durchgeführt und ein positives Testresultat auf das Alarmrelais und den elektronischen Alarmausgang ausgegeben (identisch mit Alarm).

| Steuersignal für TEST ein | SW1 |
|---------------------------|-----|
| HIGH (+12V) | OFF |
| LOW (0V) | ON |

Für Testsignal-Steuerung und -Anzeige steht ein Alarmanzeigergerät YA8 zur Verfügung.

SW2 Ansprechzeit Fig. 23

Standard: Normale Ansprechzeit für Standard-Anwendungen.

Verzögert: Verdoppelte Ansprechzeit zur Verzögerung der Störeinflüsse von automatischen Kassetten-Ausgabemechanismen, Geldausgabeautomaten und bei Objekten mit langer Durchbruchzeit.

SW3 und SW4 Empfindlichkeitseinstellung Fig. 23

Je nach Anwendung, Material und Objekt mit entsprechenden Störeinflüssen wird die Empfindlichkeitseinstellung gewählt (Fig. 23).

Wichtig: Der Detektionsradius reduziert sich mit der Reduktion der Empfindlichkeit. **Wichtig:** Bei Inbetriebnahme immer auf funktionsbedingte Geräusche überprüfen (siehe "Inbetriebnahme").

Zusätzliche Empfindlichkeitsreduktion

Eine zusätzliche Empfindlichkeitsreduktion ist möglich bei Applikationen ($r \max. 1m$) welche extreme Störsignale verursachen (Dauerintegration an TEST PT, Klemme 9), z.B. Geldautomat-Applikationen oder Kassenschranktüren mit mechanischem Zeitschloss.

Dazu wird Klemme 7 (REMOTE) auf Klemme 1 (0V) gelegt (Empfindlichkeitsreduktions-Eingang). Die empfohlene Empfindlichkeits-Einstellung bei diesen Anwendungen ist «B» oder falls nötig «C» (Fig. 23), jedoch immer mit SW2 = OFF. **Achtung VdS-Hinweis:** Wird dieser Steuereingang zur Empfindlichkeitsreduktion benutzt, so muss die Übereinstimmung mit den einschlägigen VdS-Vorschriften im Systemzusammenhang geprüft, bzw. vom VdS akzeptiert werden.

SW5 Material-Typ Fig. 23

Standard: Diese Einstellung gilt für Standard-Material, Beton und Stahl.

LWS: Diese Einstellung wird bei Leichtgewichtbauweise (LWS)-Materialien resp. Kunststoffpanzerungssystemen angewendet, um den hohen Dämpfungsfaktor auszugleichen, welcher bei diesen meistens in Sandwichkonstruktion hergestellten Objekten sehr hoch ist.

Empfohlene Einstellungen

| Material Objekt | Radius | Anspruch- zeit SW2 | Empfindlichkeit | | | |
|---|---------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | | SW3 | SW4 | SW5 | |
| Beton-Stahl: (mit minimalen Störeinflüssen) Tresorraum, Elemente-Tresor | $r4m$ | <input checked="" type="checkbox"/> | A <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Beton-Stahl: (mit leichten Störeinflüssen) Tresorraum, Elemente-Tresor | $r2,5m$ | <input checked="" type="checkbox"/> | B <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Stahl: (mit funktionsbedingten Geräuschen) Panzer-Geldschrank, Tresorraumtüre | $r2m$ | <input type="checkbox"/> | C <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Stahl: (starke funktionsbedingte Geräusche) Geldautomat, Geld- schranktüre, Tag-Nacht-Tresoranlage | $r1,5m$ | <input type="checkbox"/> | D <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Kunststoffpanzerungssysteme: (mit minimalen Störeinflüssen) Element-Tresor, Panzergeldschrank | $r2m$ | <input checked="" type="checkbox"/> | A <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Kunststoffpanzerungssysteme: (mit funktionsbedingten starken Geräuschen) Geldautomat, Tag-Nacht-Tresoranlage | $r1,5m$ | <input checked="" type="checkbox"/> | B <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

SW6 LED Störsignalspeicher Fig. 23

EIN: Bei der Inbetriebnahme oder Funktionskontrolle wird mit der *gelben LED*-Anzeige das Störpegelmaximum (3,4V) angezeigt. Diese Anzeige / Speicherung wird erst nach einem Reset, Funktionstest oder beim Erreichen der Alarmschwelle gelöscht. Bei Alarm (4V) zeigt die *rote LED* den Alarm zeitgleich mit dem Alarmrelais an.

Wichtig: Beim Schliessen oder Öffnen des Meldergehäuses können starke Körperschallsignale entstehen, welche das Störpegelmaximum oder sogar die Alarmschwelle erreichen. Somit können keine Aussagen über die Störsignalspeicherung (gelbe LED) gemacht werden, sofern das Meldergehäuse montiert wird.

AUS: In dieser Einstellung ist die LED-Anzeige inaktiv (normaler Betriebsmodus).

Wichtig: Auch bei SW6 «OFF» wird ein allfälliges Störpegelmaximum gespeichert, jedoch nur beim Umschalten auf «ON» angezeigt (gelbe LED).

Fernbedienbare Reduktion der Empfindlichkeit Fig. 24

Zusätzlich verfügt dieser Melder auf Klemme 7 über einen Empfindlichkeitsreduktions-Eingang, welcher bei Bedarf extern angesteuert werden kann. Der Melder wird mit einem LOW-Signal auf etwa 1/5 der eingestellten Empfindlichkeit reduziert, solange funktionsbedingte starke Geräusche vorliegen, z.B. mit Kontaktschalter an Einwurfvorrichtung während der Bedienung von Tag-Nacht-Tresoranlagen.

Temperatursicherung

Ein weiterer Sabotageschutz zur Überwachung von thermischen Angriffen oder Sabotageversuchen direkt am Melder bietet die Temperatursicherung. Bei einer Belastung mit 0,1A, Temperaturanstieg von 1°C/min, liegt die Ansprechtemperatur bei 98°C±2°C. Dauertemperaturen von ≤76°C beeinflussen die Temperatursicherung nicht. Bei defekter Temperatursicherung muss der Melder ersetzt werden, da die einwandfreie Funktion des Melders nicht mehr gewährleistet ist und die Sabotageschleife permanent unterbrochen ist.

Bohrschutz GMXD2 Fig. 25

Um den Melder zusätzlich vor Sabotage zu schützen, ist ein speziell gehärtetes Bohrschutzblech im Meldergehäuse eingesetzt. Diese Abdeckung schützt den Sabotagekontakt sowie den Anschlussbereich des Melders zuverlässig vor möglichen Sabotage-Manipulationen.

Rohranschluss-Muffe GMXC1, GMXC2 Fig. 26

Die Rohranschluss-Muffen dienen dem fixierten und gesicherten Anschluss von Aufputzrohren. Aussendurchmesser des Aufputzrohrs für GMXC1 bis zu ø21mm, für GMXC2 bis zu ø16mm.

Bei kleineren Aufputzrohren ev. eine entsprechende Übergangsmuffe aufsetzen. Montage des Rohranschlusses:

- Aufputzrohr bis ca. 5mm vor das Meldergehäuse führen und Rohranschluss-Muffe auf das Aufputzrohr aufsetzen.
- Anschlusskabel verdrahten und mit Kabelbinder am Melder fixieren (Fig. 23).
- Den gesamten Kabelanschlussbereich im Kunststoffteil herausbrechen.
- Meldergehäuse auf Rohranschluss und Melder aufsetzen, Gehäuseschrauben anziehen.

Inbetriebnahme

- Spannung zuschalten – 1 Min. warten – Melder ist betriebsbereit.
- Funktionsprüfung: Einbruchsignal im überwachten Wirkungsbereich simulieren, z. B. mit Schraubenzieher kratzen oder Prüfsignal GMXS1 – Melder löst Alarm aus.

Überprüfen von Störeinflüssen:

Messinstrument ($R_i \geq 20k\Omega$) an Klemme 0V und Klemme 9 Messausgang für analoges Integrationsignal:

- Ruhepegel <0,1V
- Integrationsstart 2,5V
- Störpegelmaximum 3,4V
- Alarmschwelle (unbelastet) 4,0V

Normale Störungen sollten die Störpegelschwelle von 3,4V nicht überschreiten. Bei wiederholtem Überschreiten dieses Wertes Störquelle lokalisieren und eliminieren; Empfindlichkeit nur in Ausnahmefällen reduzieren! (Siehe zusätzliche Empfindlichkeitsreduktion.)

Wichtig: LED-Anzeige ausschalten nach Überprüfung von Störeinflüssen (SW6 = OFF). Nachher Melder schliessen.

Unterhalt

- Melder regelmässig (min. 1mal pro Jahr) auf Funktion und Befestigung prüfen.

Zulassungen

Die nationalen Zulassungsbedingungen, die die Anwendung des Produktes betreffen, sind einzuhalten.

Technische Daten

| | |
|--|-------------------------------------|
| Speisespannung (nom. 12V) | 7,0...16,0V– |
| Stromaufnahme (12V–/Ruhe) | typ. 3mA |
| – Alarmzustand | 5mA |
| Alarmausgang | mech. Umschalt-Relais |
| – Relaiskontakt | 30V–/100mA |
| Elektronischer Alarmausgang (kurzschlussfest ≤16V) | Alarm ⇒ 0V |
| – Alarmhaltezeit | 2,5s |
| Sabotageüberwachung | Mikroschalter |
| | geschlossen bei aufgesetztem Deckel |
| – Kontaktbelastung | 30V–/100mA |
| – Temperatursicherung | 98±2°C |
| – Bohrschutz im Deckel | |
| – mit Abreisskontakt | |
| – Speisespannung | Option |
| | 6V...<7V ⇒ Alarm |
| Messausgang Klemme 9 | analoges Integrationsignal |
| – Ruhepegel | <0,1V |
| – Integrationsstart | 2,5V |
| – Störpegelmaximum | 3,4V |
| – Alarmschwelle (unbelastet) | 4,0V |
| Funktionstest (Klemme 4) | |
| – für Test | LOW ≤3V / HIGH ≥4V |
| – mit GMXS1, Testdauer | ≤1s |
| Wirkradius (auf Beton und Stahl) | $r=4m$ |
| Wirkbereich (auf Beton und Stahl) | 50m ² |
| Empfindlichkeit einstellbar in | 6 Stufen |
| Empfindlichkeitsreduktion (Klemme 7) auf 1/5 der aktuellen Einstellung | LOW ≤3V / HIGH ≥4V |
| Anspruchzeit einstellbar in | 2 Stufen |
| Umweltbedingungen: | |
| – Betriebstemperatur | –20°...+60°C |
| – Lagertemperatur | –50°...+70°C |
| – Luftfeuchtigkeit, DIN Klasse F | <95% |
| – Gehäuseschutzart nach IEC | IP43 |
| – VdS-Umweltklasse | III |
| – unempfindlich gegen HF-Störfelder (0,1MHz...1GHz) (IEC 801-3) | ≤15V/m |
| – max. zulässige Störspitzen auf Speiseleitung | |
| – differential (IEC 801-5) | 1kV |
| – Gleichtakt (IEC 801-5) | 3kV |
| VdS-Anlageklasse C | G196012 |

Technische Daten ZUBEHÖR

| | |
|--|--------|
| GMXW0 Wand-Unterputz-Set mit Abdeckung | |
| – Gehäuseschutzart nach IEC | IP51 |
| – Maximale Tragkraft der Abdeckung | 25kg |
| GMXB0 Bodendose | |
| – Gehäuseschutzart nach IEC | IP51 |
| – Maximale Tragkraft der Deckelplatte | 1000kg |
| GMXWG0 Wasserdichtes Gehäuse | |
| – Gehäuseschutzart nach IEC | IP65 |
| – Maximale Tragkraft der Abdeckung | 1000kg |

Lieferumfang des Melders

- 1 Körperschallmelder, Bohrschutz GMX2 eingebaut
- 1 Montageanleitung
- 1 Montageschablone
- 3 Kabelbinder

GM565 Körperschallmelder

| | |
|--|---------|
| GMXP0 Befestigungsplatte | 277 273 |
| GMXW0 Wand-Unterputz-Set mit Abdeckung | 277 121 |
| GMXB0 Bodendose | 277 202 |
| GMXBS0 Schaumstoffklotz zu Bodendose GMXB0 | 289 355 |
| GMXWG0 Wasserdichtes Gehäuse | 372 026 |
| GMXP3 Schwenkplatte für Schlossabdeckung | 347 019 |
| GMXS1 Prüfsender | 420 237 |
| GMXC1 Rohranschluss-Muffe 21mm | 474 432 |
| GMXC2 Rohranschluss-Muffe 16mm | 502 184 |
| IRKL3 Zusatzklemme (Block à 12 Stück) | 445 788 |
| YA8 Alarmanzeigegerät | 277 642 |

Détecteur sismique GM565

Installation

Application

Le détecteur sismique GM565 possède toutes les qualités requises pour protéger coffres-forts, armoires blindées et chambres fortes des tentatives de cambriolage perpétrées à l'aide de tout l'outillage connu à ce jour (mèches à couronnes de diamant, vérins hydrauliques, lances à oxygène et explosifs).

Mode de fonctionnement

Le travail sur des matériaux rigides, tels que le béton, l'acier et systèmes de blindages en matière synthétique, engendre des accélérations de masses. 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 destiné à être protégé, enregistre ces oscillations et les convertit en signaux électriques. L'électronique du détecteur analyse ces signaux dans une plage de fréquences bien déterminée, typique pour les outils d'effraction et déclenche l'alarme par l'intermédiaire de relais.

Une sensibilité de détection réglable et un temps de réaction susceptible d'être choisi permettent la mise en œuvre du détecteur GM565 dans tous les types de protection connus, à savoir:

- coffres-forts
- murs de chambres fortes
- chambres fortes modulaires
- portes blindées de chambres fortes
- distributeurs automatiques de billets
- acier construction légère (LWS)
(systèmes de blindages en matière synthétique)

Domaine d'efficacité fig. 1 + 2

Le domaine d'efficacité désigne la surface d'un obstacle mécanique (paroi de la chambre forte ou manteau de coffre-fort) dont le détecteur assure la surveillance. Le domaine d'efficacité dépend fortement des matériaux constituant l'objet soumis à une surveillance. Sur la base d'expériences pratiques, le rayon d'action valable pour l'acier et le béton armé est de «r» = 4m (fig. 1).

- Les domaines d'efficacité de détecteurs aux parois de coffres-forts peuvent également s'étendre à une partie du plafond ou du plancher lorsque les armatures de fer sont bien reliées. Dans de tels cas, le rayon d'action se trouve réduit au ¼ du domaine réglé (fig. 2).
- La présence de joints entre deux matériaux entraîne toujours une atténuation de la propagation des ondes sismiques. De ce fait, il convient d'équiper portes et armoires de détecteurs. Ceci est également valable pour la porte d'entrée des chambres fortes.
- Pour l'application sur chambres fortes modulaires considérer les instructions (page 2) pour chambres fortes modulaires, s.v.p.

Surveillance des surfaces fig. 3 + 4

Dans le but de faciliter l'étude de projets d'implantation sur de grandes surfaces, le domaine d'efficacité de forme circulaire doit être ramené à un carré:

- Pour une surface protégée à 75%, considérer le carré circonscrit au cercle, soit 8m x 8m = 64m² (fig. 3).
- Pour une surface protégée à standard, considérer le carré inscrit dans le cercle, soit 6m x 6m = 36m² (fig. 4).

Il est également possible d'utiliser des valeurs intermédiaires. Les détecteurs ne s'influencent pas mutuellement.

Ouverture du détecteur fig. 5 + 6

Le détecteur GM565 est doté d'un double boîtier. Cette double enceinte blindée confère au détecteur des possibilités de protection exceptionnelles contre les perturbations d'ordre électromagnétique, de même que contre les dommages involontaires ou malveillants.

- Desserrer les vis frontales incorporées et soulever le couvercle (fig. 5).
- En tirant très légèrement, faire pivoter l'unité électronique vers le bas (fig. 6).
- Le capteur sismique est alors accessible. Pour assurer la fixation du détecteur, n'utiliser que les trois vis à tête cruciforme prémontées M4 x 8mm.

Important! Les trois vis de fixations du capteur incorporées ne doivent en aucun cas être dévissées.

Montage direct sur acier fig. 7 - 9

Le détecteur peut être directement monté sur des plaques d'acier présentant une surface bien lisse. Prendre garde que tous les restes de peinture entre la surface de la plaque d'acier et le capteur sismique du détecteur soient intégralement éliminés et que la surface de montage soit plane avec une précision inférieure à 0,1mm. Si ce n'est pas possible, utiliser la plaque de fixation GMXP0.

- Enlever les restes de peinture de la surface de montage du capteur (fig. 7).
- Coller le gabarit de montage et pointer les emplacements des trous (fig. 8).
- Percer trois trous de 3,2mm de diamètre et les tarauder sur une profondeur de 6mm au minimum, taraudage M4. Ebavurer les trous taraudés (fig. 9).
- Monter le détecteur. Veiller à ne pas laisser de graisse à la silicone entre le capteur et l'objet!

Montage indirect avec plaque de fixation GMXP0 fig. 10 - 13

Dans le cas de plaques d'acier trempé ne présentant pas une surface suffisamment plane, souder la plaque de fixation GMXP0.

- Enlever les restes de peinture fixés sur les emplacements des points de soudure (fig. 10).
- Le symbole de soudure doit être clairement visible sur la partie antérieure de la plaque de fixation (fig. 11).
- Fixer la plaque de fixation à l'aide de quatre points de soudure. Prendre garde que la position de la plaque soit correcte (fig. 12).
- Parfaire les cordons de soudure, enlever les résidus de soudure et les bavures de la surface de la plaque (fig. 13).
- Monter le détecteur. Veiller à ne pas laisser de graisse à la silicone entre le capteur et la plaque de fixation!

Montage sur béton avec plaque de fixation GMXP0 fig. 14

Le détecteur ne doit pas être fixé directement sur une surface de béton brute ou un crépi car les efforts de flexion pourraient endommager le capteur sismique. Il n'est pas indispensable d'enlever un crépi d'une épaisseur de moins de 10mm.

- Percer le trou central d'un diamètre de 10mm sur une profondeur de 50mm au minimum à l'aide d'une mèche en métal dur.
- Enfoncer le tampon métallique dans le trou jusqu'à affleurement avec la surface du béton (fig. 14). Employer exclusivement un tampon métallique!
- Prendre garde que la position de la plaque de fixation soit correcte! Appuyer la plaque sur la surface et serrer solidement. La plaque ne devrait plus bouger.
- Monter le détecteur. Veiller à ne pas laisser de graisse à la silicone entre le capteur et la plaque de fixation!

Montage encastré avec jeu pour encastrement mural GMXW0 fig. 15 - 17

- Percer un trou de 9mm de diamètre dans le coffrage. Fixer le jeu pour encastrement mural avec la tige filetée et l'écrou à ailettes (fig. 15). Passer les tubes d'installation dans le bloc de «Sagex».
- Après avoir procédé au décoffrage, dévisser la tige filetée, gratter le bloc de «Sagex» et couper les tubes d'installation (fig. 16).
- Monter le détecteur. Veiller à ne pas laisser de graisse à la silicone entre le capteur et la plaque à encastrer!
- Fixer la plaque de recouvrement (fig. 17).

Câblage dans les boîtes pour parois et de sol fig. 18

- Introduire le câble avec une boucle de réserve dans la boîte. Tenir compte de la longueur nécessaire lors du passage du câble déjà (fig. 18).

Montage dans la boîte de sol GMXB0 fig. 19 - 21

Pour le montage de la boîte de sol GMXB0, prévoir une ouverture d'une profondeur de 80mm et d'une surface de 300x300mm au minimum (fig. 19). Maintenir cette ouverture, lors de coulage de la dalle de béton, avec le bloc de «Sagex» GMXBS0. La liaison acoustique entre le détecteur et la dalle de béton est assuré par deux tiges filetées M6x100mm, vissées dans des tampons métalliques.

- Ajuster le niveau de la boîte de sol à l'aide des écrous des deux tiges filetées. Pour la fixation définitive, serrer solidement les contre-écrous (fig. 20).
- Faire passer les tubes d'installation à travers les joints d'étanchéité. Comblent l'ouverture avec du béton liquide. Tirer le câble et bien isoler les orifices de passage pour assurer une bonne protection contre l'humidité (fig. 21).
- Monter le détecteur. Veiller à ne pas laisser de graisse à la silicone entre le capteur et la boîte de sol!
- Fixer la plaque de recouvrement. Découper le revêtement de bois ou le tapis et les coller sur la plaque de recouvrement.

Dépôts de nuit fig. 22

L'introduction des cassettes dans les dépôts de nuit engendre de brefs signaux sismiques intenses. Ces derniers peuvent être atténués au moyen des mesures suivantes (fig. 22):

- Prévoir un joint entre le canal d'arrivée et le dépôt de nuit.
- Insérer une isolation entre le canal d'arrivée et le dépôt de nuit.
- Recouvrir le clapet d'introduction et l'intérieur du dépôt de nuit avec matériau amortissant.
- Utiliser des cassettes en matière synthétique.

Programmation fig. 23

- **S** = prise pour l'émetteur de contrôle (option GMXS1)
- **K** = bornes supplémentaires (option IRKL3)
- **SW** = Commutateurs DIP, positionnables comme suit:

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

| | Modes | ON | OFF |
|-----|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| SW1 | Polarité pour TEST | low | high |
| SW2 | Temps de réponse | standard | temporisé |
| SW3 | Sensibilité A - D | voir fig. 23 et "Réglages conseillés" | |
| SW4 | | | |
| SW5 | Type de matériau | standard: béton-acier | LWS: blindage en matière synthétique |
| SW6 | LED mémoire de signaux parasites | marche | arrêt |

SW1 Polarité pour TEST fig. 23

Test de fonction du détecteur sismique exclusivement associé à l'émetteur de contrôle GMXS1.

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

Pour une commande avec HIGH actif, régler la résistance (2 kΩ env.) sur 0V. En position TEST MARCHE le test fonctionnel est exécuté et le résultat du test sortie sur le relais d'alarme et sur la sortie d'alarme (identique à l'alarme).

| Signal de commande pour TEST MARCHE | SW1 |
|-------------------------------------|-----|
| HIGH (+12V) | OFF |
| LOW (0V) | ON |

SW2 Temps de réponse fig. 23

Standard: temps de réponse normal pour application standard.

Temporisé: temps de réponse double pour une temporisation des influences perturbatrices des mécanismes automatiques d'éjection de cassettes, des distributeurs automatiques de billets et des objets occasionnant un temps d'irruption important.

SW3 et SW4 Réglage de la sensibilité fig. 23

Le réglage de la sensibilité s'effectue en fonction de l'utilisation, du matériau et de l'objet avec les parasites correspondants (fig. 23).

Important: le rayon de détection se réduit en même temps que la sensibilité.

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

Réduction supplémentaire de la sensibilité

Une réduction supplémentaire de la sensibilité est possible pour des applications (r max. 1m) occasionnant des signaux de dérangement d'une extrême intensité (intégration permanente au TEST PT, borne 9); les applications concernant les distributeurs automatiques de billets ou les portes de coffres-forts, par exemple.

La borne 7 (télécommande) est, à cet effet, reliée à la borne 1 (0V; entrée de réduction de la sensibilité). Le réglage de sensibilité recommandé pour ces applications est «B» ou «C», le cas échéant (fig. 23), en veillant cependant toujours à ce que l'interrupteur SW2 = OFF.

SW5 Type de matériau fig. 23

Standard: ce réglage s'applique au matériaux standard, au béton et à l'acier.

LWS: ce réglage s'applique aux matériaux utilisés dans les constructions légères (LWS), ou aux systèmes de blindage en matière plastique pour compenser le facteur d'amortissement, qui est souvent très élevé dans ce type d'objet à structure en sandwich.

Réglages conseillés

| Matériaux Objets | Rayon | Temps de réponse | | Sensibilité | | | Matériau |
|--|-------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|
| | | SW2 | | SW3 | SW4 | SW5 | |
| Béton-acier: (avec parasites minimum) Salle de coffres-forts, Eléments-coffres-forts | r4m | <input checked="" type="checkbox"/> | A | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Béton-acier: (avec faibles parasites) Salle de coffres-forts, Eléments-coffres-forts | r2,5m | <input checked="" type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Acier: (avec bruits de fonctionnement) Coffre-fort blindé, Portes de salle de coffre-forts | r2m | <input type="checkbox"/> | C | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Acier: (bruits de fonctionnement importants) Distributeur aut. de billets, Porte de coffre-fort, Coffres-forts nuit et jour | r1,5m | <input type="checkbox"/> | D | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Systèmes de blindage en matière synthétique: r2m (avec parasites minimum) Eléments-coffres-forts, Coffre-forts blindé | | <input checked="" type="checkbox"/> | A | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Systèmes de blindage en matière synthétique: r1,5m (avec bruits de fonctionnement importants) Distributeur aut. de billets, Coffres-forts nuit et jour | | <input checked="" type="checkbox"/> | B | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

SW6 LED Mémoire de signaux parasites fig. 23

MARCHE: lors de la mise en service ou du contrôle fonctionnel, la LED jaune correspondant au niveau max. des perturbations (3,4V) s'allume. Cet affichage / enregistrement n'est effacé qu'après une remise à zéro, après un test fonctionnel ou lorsque le seuil d'alarme a été atteint. En cas d'alarme (4V), la LED rouge indique l'alarme en même temps que le relais d'alarme.

Important: lors de la fermeture et de l'ouverture du boîtier, des signaux d'ondes acoustiques dans les solides, de forte intensité, peuvent se produire, signaux qui peuvent atteindre le niveau maximal de signaux parasites voire le seuil d'alarme. Aucune information ne peut donc être fournie par la mémoire de signaux parasites (LED jaune) si le boîtier du détecteur est monté.

ARRÊT: dans cette position, l'afficheur LED est inactif (mode de fonctionnement normal).

Important: même pour SW6 en position «OFF», un éventuel niveau maximal de signaux parasites est mémorisé, mais celui-ci n'est affiché que lors de la commutation sur «ON» (LED jaune).

Réduction télécommandable de la sensibilité fig. 24

Ce détecteur dispose en outre, sur la borne 7, d'une entrée de réduction de sensibilité pouvant être pilotée sur demande. La sensibilité du détecteur est réduite à environ 1/5 de la sensibilité réglée, grâce à un signal LOW, tant qu'il existe des bruits fonctionnels importants, occasionnés par exemple par des interrupteurs à effleurement reliés à des dispositifs d'introduction pendant la commande de coffres-forts nuit et jour.

Protection thermique

La protection thermique, montée directement sur le détecteur, constitue une protection supplémentaire contre le sabotage et permet la surveillance des agressions thermiques ou de tentatives de sabotage. Soumise à une intensité de 0,1A, et à un accroissement de température de 1°C/min., la température de réponse se situe aux alentours de 98°C±2°C. Des températures constantes ≤76°C n'ont aucune influence sur la protection thermique. Le détecteur doit être remplacé en cas de protection thermique défectueuse, le fonctionnement irréprochable du détecteur n'étant alors plus garanti et la boucle de sabotage étant coupée de façon permanente.

Protection contre les perforations GMXD2 fig. 25

Pour protéger le détecteur du sabotage, une tôle spéciale trempée antiperforations est montée dans le boîtier du détecteur. Ce couvercle protège de manière fiable le contact anti-sabotage et la zone de raccordement du détecteur des éventuelles manipulations de sabotage.

Manchon de raccordement pour tuyau GMXC1, GMXC2 fig. 26

Le manchon de raccordement pour tuyau GMXC1 permet le raccordement fixe et sûr de tuyau en saillie jusqu'à un diamètre extérieur de 21mm.

Le manchon de raccordement pour tuyau GMXC2 permet le raccordement fixe et sûr de tuyau en saillie jusqu'à un diamètre extérieur de 16mm.

Pour des tuyaux en saillie de petite dimension, montez un manchon réducteur.

Montage du raccordement de tuyau:

● 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. 23).

● Extrayez, en le cassant, l'ensemble de la zone de raccordement de l'élément en matière synthétique.

● Montez le boîtier du détecteur sur le raccordement du tuyau puis serrez les vis du boîtier.

Mise en service

● Mettre sous tension – Attendre 1 minute – Le détecteur est prêt à fonctionner.

● Essai de fonctionnement: simuler un signal d'effraction dans le domaine d'action surveillé, par exemple gratter avec un tournevis ou appliquer le signal de test GMXS1 – le détecteur déclenche une alarme.

● Vérification des influences perturbatrices:

Instrument de mesure (Ri ≥20kΩ) à la borne 0V et à la borne 9 sortie de mesure pour signal d'intégration analogique:

| | |
|--------------------------------|-------|
| – Niveau repos | <0,1V |
| – Démarrage de l'intégration | 2,5V |
| – Niveau de bruit maximum | 3,4V |
| – Seuil d'alarme (sans charge) | 4V |

Les perturbations normales ne doivent pas être supérieures au seuil d'alarme de 3,4V. En cas de dépassement répété de cette valeur, localiser la source et l'éliminer; ne réduire la sensibilité que dans des cas d'exception! (Voir "Réduction supplémentaire de la sensibilité")

Important: mettre l'afficheur LED hors tension après vérification des influences perturbatrices (SW6 = OFF). Verrouiller ensuite le détecteur.

Entretien

● Tester le détecteur périodiquement (au moins 1 fois par année) quant à la fonction et à la fixation.

Homologations

Les conditions nationales d'homologation concernant l'utilisation du produit doivent être respectées.

Données techniques

| | |
|---|---------------------------------|
| Tension d'alimentation (nom. 12V) | 7,0...16,0V– |
| Consommation de courant (12V–/repos) | typ. 3mA |
| – état d'alarme | 5mA |
| Sortie d'alarme relais invers. | mécanique |
| – contact de relais | 30V–/100mA |
| Sortie d'alarme électronique (résistant aux courts-circuits ≤16V) | alarme ⇒ 0V |
| – temps de maintien de l'alarme | 2,5s |
| Surveillance de sabotage | microrupteur |
| | fermé avec couvercle posé |
| – charge sur contact | 30V–/100mA |
| – protection thermique | 98±2°C |
| – protection contre perçage dans le couvercle | |
| – avec contact d'arrachement | option |
| – tension d'alimentation | 6V...<7V ⇒ alarme |
| Sortie de mesure borne 9 | signal d'intégration analogique |
| – niveau de repos | <0,1V |
| – démarrage de l'intégration | 2,5V |
| – niveau de bruit maximum | 3,4V |
| – seuil d'alarme (sans charge) | 4V |
| Test de fonction (borne 4) | |
| – pour Test | LOW ≤3V / HIGH ≥4V |
| – avec GMXS1, durée de contrôle | ≤1s |
| Rayon d'action (sur béton et acier) | r=4m |
| Domaine d'efficacité (béton et acier) | 50m ² |
| Sensibilité réglable selon | 6 niveaux |
| Réduction de la sensibilité (borne 7) correspondant à 1/5 du réglage actuel | LOW ≤3V / HIGH ≥4V |
| Temps de réaction réglable | 2 niveaux |
| Conditions ambiantes | |
| – température de service | –20°...+60°C |
| – température de stockage | –50°...+70°C |
| – humidité relative, DIN classe F | <95% |
| – mode de protection du boîtier CEI | IP43 |
| | selon NF IP435 |
| – insensible aux champs parasites HF (0,1MHz...1GHz) (IEC 801-3) | ≤15V/m |
| – crêtes perturbatrices max. admises sur ligne d'alimentation | |
| – mode différentiel (IEC 801-5) | 1kV |
| – «Common mode» (IEC 801-5) | 3kV |

Environnement livré avec le détecteur

- 1 Détecteur sismique
- 1 Instructions de montage
- 1 Gabarit de montage
- 3 Serre-câble

| | | |
|--------------|---|----------------|
| GM565 | Détecteur sismique | 473 365 |
| GMXP0 | Plaque de fixation | 277 273 |
| GMXW0 | Jeu pour encastrement mural avec couvercle | 277 121 |
| GMXB0 | Boîte de sol | 277 202 |
| GMXBS0 | Bloc de «Sagex» pour boîte de sol GMXB0 | 289 355 |
| GMXP3 | Dispositif d'obturation pour trous de serrure | 347 019 |
| GMXS1 | Emetteur de contrôle | 420 237 |
| GMXC1 | Manchon de raccordement pour tuyau 21mm | 474 432 |
| GMXC2 | Manchon de raccordement pour tuyau 16mm | 502 184 |
| IRKL3 | Borne additionnelle (bloc de 12 pièces) | 445 788 |

Rivelatore sismico GM565

Montaggio

Impiego

Il rivelatore sismico GM565 è adatto per la sorveglianza di casseforti, casseforti corazzate, camere blindate, rivelando gli attacchi effettuati con tutti gli strumenti di effrazione oggi conosciuti, come punte a corone diamantate, martinetti idraulici, lance a ossigeno ed esplosivi.

Funzionamento

La lavorazione di materiali duri, come il calcestruzzo, l'acciaio o sistemi di corazzatura in materiale sintetico, provoca delle accelerazioni di massa. In questo modo si generano delle oscillazioni meccaniche che si propagano sotto forma di onde sismiche nel materiale. Il sensore del rivelatore sismico, attaccato all'oggetto da proteggere, registra queste oscillazioni e le converte in segnali elettrici. I circuiti elettronici del rivelatore analizzano i segnali in un determinato campo di frequenze, tipico degli strumenti da effrazione e, tramite il contatto di un relè, fanno scattare l'allarme.

La possibilità di regolare la sensibilità di rivelazione e di scegliere il tempo d'intervento permette d'impiegare il GM565 per tutti i tipi di protezione oggi conosciuti:

- casseforti
- muri di camere blindate
- camere blindate elemento
- porte di camere blindate
- distributori automatici di banconote
- costruzione leggera in acciaio (LWS)
- (sistemi di corazzatura in materiale sintetico)

Campo d'azione fig. 1 + 2

Viene definita campo d'azione la superficie di un ostacolo meccanico (parete di una camera o di una cassaforte blindata) sorvegliata da un rivelatore. Il campo d'azione dipende in misura fondamentale dal materiale dell'oggetto da sorvegliare. In base all'esperienza pratica, per l'acciaio e il calcestruzzo armato vale un raggio d'azione «r» = 4m (fig. 1).

- I campi d'azione dei rivelatori delle pareti delle camere blindate possono estendersi anche ad una parte del soffitto o del pavimento oppure negli angoli, se i ferri dell'armatura sono ben uniti fra di loro. In questi casi il raggio d'azione si riduce a 3/4 di campo d'azione regolato (fig. 2).
- La presenza di giunti esistenti fra due materiali comporta sempre un'attenuazione del suono trasmesso. In linea di principio occorrerà dotare di rivelatori sia la porta che il corpo. Questo vale anche per le porte d'ingresso delle camere blindate.
- Per l'applicazione su camere blindate elemento si prega di consultare le direttive (pagina 2) per camere blindate elemento.

Sorveglianza di grandi superfici fig. 3 + 4

Per facilitare la progettazione, nel caso di grandi superfici si consiglia di convertire il campo d'azione circolare in un quadrato:

- Per una protezione di superficie del 75%: diametro al quadrato = 8m x 8m = 64m² (fig. 3).
- Per una sorveglianza superficiale standard: quadrato circoscritto = 6m x 6m = 36m² (fig. 4).

Naturalmente, è possibile scegliere anche valori intermedi. I vari rivelatori non interferiscono fra di loro.

Apertura del rivelatore fig. 5 + 6

Il GM565 è dotato di una doppia scatola. Questo complesso involucro a schermatura doppia garantisce al rivelatore un'eccellente protezione dagli influssi elettromagnetici, come pure dai danni provocati per negligenza o sabotaggio.

- Allentare le viti frontali con rondellina di sicurezza e togliere il coperchio metallico (fig. 5).
- Aprire la scatola del circuito elettronico tirando leggermente verso il basso (fig. 6).
- A questo punto il sensore sismico è aperto. Per fissare il rivelatore, utilizzare solo le tre viti con testa a croce M4 x 8mm già montate.

Importante! Evitare assolutamente di allentare le tre viti di fissaggio del sensore già serrate.

Montaggio diretto su acciaio fig. 7 - 9

Il rivelatore può essere montato direttamente su lastre d'acciaio con superficie liscia. Aver cura di eliminare qualsiasi residuo di vernice fra la superficie d'acciaio e il sensore sismico del rivelatore. La precisione della superficie di montaggio deve essere migliore di 0,1mm. In caso contrario, utilizzare la placca di fissaggio GMXP0.

- Eliminare i residui di vernice nel punto in cui si vuol montare il sensore (fig. 7).
- Incollare la mascherina di montaggio e punzonare i fori da praticare (fig. 8).
- Trapanare tre fori del diametro di 3,2mm e filettare con un maschio M4 per una profondità di almeno 6mm. Svasare leggermente i fori filettati (fig. 9).
- Montare il rivelatore. Fra il sensore e l'oggetto non deve esserci grasso silicico!

Montaggio indiretto con la placca di fissaggio GMXP0 fig. 10 - 13

In caso di lastre d'acciaio non piane o temperate, saldare la placca di fissaggio GMXP0.

- Eliminare i residui di vernice intorno alla zona della saldatura (fig. 10).
- Sul lato frontale della placca di fissaggio deve restare visibile il simbolo della saldatura (fig. 11).
- Puntare in quattro punti la placca di fissaggio. Controllare che la posizione sia corretta (fig. 12).
- Eseguire le saldature sulle superfici indicate, scrostare le scorie ed eliminare gli spruzzi dalla superficie della lastra (fig. 13).
- Montare il rivelatore. Fra il sensore e la placca di fissaggio non deve esserci grasso silicico!

Montaggio su calcestruzzo con la placca di fissaggio GMXP0 fig. 14

Il rivelatore non deve essere montato direttamente su una superficie di calcestruzzo grezzo o intonacato, poiché le eventuali forze di flessione potrebbero danneggiare il sensore sismico. Non c'è bisogno di asportare l'intonaco se lo spessore è inferiore a 10mm.

- Con una punta di metallo duro, trapanare il foro centrale del diametro di 10mm, profondità minima 50mm.
- Inserire il tassello metallico nel foro a livello della superficie di calcestruzzo (fig. 14). Utilizzare esclusivamente tasselli metallici!

- Controllare che la placca di fissaggio sia nella posizione corretta! Premere la placca sulla superficie serrare saldamente. Non deve essere più possibile fare ruotare la placca.
- Montare il rivelatore. Fra il sensore e la placca di fissaggio non deve esserci grasso silicico!

Montaggio incassato con set d'incasso per muro GMXW0 fig. 15 - 17

- Praticare un foro del diametro di 9mm nella cassaforma di legno e fissare il set d'incasso per muro con l'asta filettata e il galletto (fig. 15). Spingere i tubi di plastica corrugati nel blocchetto di espanso.
- Dopo aver tolto la cassaforma, svitare l'asta filettata, togliere il blocchetto di espanso e tagliare i tubi di plastica corrugati (fig. 16).
- Montare il rivelatore. Non deve esserci grasso silicico fra il sensore e la placca incassata!
- Montare la placca di copertura (fig. 17).

Introduzione del cavo in una scatola a muro o nel pavimento fig. 18

- Infilare il cavo nella scatola, lasciando un anello abbondante di riserva. Tener conto della lunghezza del cavo necessaria già al momento dell'introduzione (fig. 18).

Montaggio nella scatola da pavimento GMXB0 fig. 19 - 21

Per il montaggio della scatola da pavimento GMXB0 occorre una cavità della profondità di 80mm e con una base minima di 300x300mm (fig. 19). Questa cavità può essere ottenuta utilizzando il blocco di espanso GMXBS0 al momento della gettata del pavimento.

La continuità meccanica e di trasmissione acustica fra il rivelatore e il pavimento di calcestruzzo è costituito da due viti M6x100mm, inserite nei tasselli metallici.

- Mettere a livello la scatola del pavimento con i dadi delle due viti. Per il fissaggio definitivo, serrare bene i controdati (fig. 20).
- Introdurre i tubi dell'installazione attraverso i passacavi ermetici. Riempire la cavità con cemento fluido. Infilare il cavo ed ermetizzare bene le aperture d'introduzione per proteggerle dall'umidità (fig. 21).
- Montare il rivelatore. Fra il sensore e la scatola da pavimento non deve esserci grasso silicico!
- Montare la placca di copertura. Tagliare a misura il rivestimento di legno o di tappeto e incollarlo sulla placca.

Casse continue fig. 22

Introducendo nelle casse continue l'apposito contenitore di denaro, si generano rumori sismici di breve durata e forte intensità che possono essere attenuati adoperando i seguenti accorgimenti (fig. 22):

- Fessura tra condotto e cassaforte.
- Inserimento di materiale assorbente acustico tra condotto e cassaforte.
- Imbottendo sia la cavità atta alla ricezione del denaro che l'interno della cassaforte con materiale assorbente acustico.
- Facendo uso di contenitori di denaro costruiti in materiale plastico.

Programmazione fig. 23

- **S** = Spina per trasmettitore di controllo (opzione GMXS1)
- **K** = Morsetti aggiuntivi (opzione IRKL3)
- **SW** = DIP-switch per le seguenti regolazioni

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

| | Modi | ON | OFF |
|-----|--|---|--|
| SW1 | Polarità per TEST | basso | alto |
| SW2 | Tempo di reazione | standard | ritardo |
| SW3 | Sensibilità A - D | vedi fig. 23 e "Configurazioni consigliate" | |
| SW4 | | | |
| SW5 | Tipo di materiale | standard: cemento/acciaio | LWS: corazzatura in materiale sintetico |
| SW6 | LED memoria di segnale di interferenza | inserito | bloccato |

SW1 Polarità per TEST fig. 23

Controllo del funzionamento del rivelatore sismico solo in combinazione con il trasmettitore di prova GMXS1.

Importante! l'ingresso di controllo aperto è ALTO (resistore interno «Pull-up»). In caso di attivazione con ALTO attivo, si ponga il resistore (circa 2kΩ) su 0V. Con test ON viene eseguito il controllo del funzionamento, e il risultato positivo del test viene fatto uscire al relè di allarme elettronico (identico all'allarme).

| Segnale di controllo per TEST ON | SW1 |
|----------------------------------|-----|
| ALTO (+12V) | OFF |
| BASSO (0V) | ON |

SW2 Tempo di reazione fig. 23

Standard: Tempo di reazione normale per applicazioni standard.

Ritardato: Raddoppia il tempo di reazione per ritardare qualsiasi interferenza prodotta dai meccanismi di distribuzione automatica a cassetta, dai distributori automatici di banconote, e nel caso di oggetti con tempo di sfondamento prolungato.

SW3 e SW4 Regolazione della sensibilità fig. 23

Selezionare la regolazione della sensibilità che si adatta all'applicazione, al materiale e all'oggetto con l'interferenza relativa (fig. 25).

Importante! Il raggio di rilevamento diminuisce con la riduzione della sensibilità. **Importante!** Durante la messa in opera, assicurarsi di controllare la presenza di rumore relativo al funzionamento (si veda "Messa in opera").

Riduzione aggiuntiva della sensibilità

E' possibile una riduzione aggiuntiva della sensibilità per applicazioni con raggio massimo di 1m provocano segnali di disturbi estremi (integrazione permanente a TEST PT, terminale 9), come per esempio le applicazioni in distributori automatici di denaro o su porte di casseforti con serrature temporizzate meccaniche.

A questo scopo, il terminale 7 (REMOTE) è collegato al terminale 1 (0V; ingresso di riduzione della sensibilità). La regolazione della sensibilità consigliata per questa applicazione è «B» o, se necessario, «C» (fig. 23), ma SW2 deve essere sempre su OFF.

SW5 Tipo di materiale fig. 23

Standard: Questa configurazione si applica a materiali standard, cemento e acciaio.

LWS: Questa configurazione deve essere usata nel caso di materiali leggeri sicuri (LWS), o di sistemi di corazzatura in plastica, rispettivamente, per compensare il fattore di attenuazione che è molto elevato con questi oggetti, che sono composti per la maggior parte da strutture a sandwich.

Configurazioni consigliate

| Materiali Oggetti | Raggio | Tempo di risposta SW2 | Sensibilità | | | Materiale SW5 |
|--|--------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|
| | | | SW3 | SW4 | SW5 | |
| Cemento/acciaio: (con interferenza minima) Camera blindata, Caveau modulare | r4m | <input type="checkbox"/> ON | A <input type="checkbox"/> ON | <input type="checkbox"/> ON | <input type="checkbox"/> ON | |
| Cemento/acciaio: (con leggera interferenza) Camera blindata, Caveau modulare | r2,5m | <input type="checkbox"/> ON | B <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> ON | <input type="checkbox"/> ON | |
| Acciaio: (con rumore relativo al funzionamento) Cassaforse corazzata, Porta di camera blindata | r2m | <input type="checkbox"/> OFF | C <input type="checkbox"/> ON | <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> ON | |
| Acciaio: (con grande rumore relativo al funzionamento) Distributore aut. di denaro, Porta di cassaforte, Deposito giorno/ notte | r1,5m | <input type="checkbox"/> OFF | D <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> ON | |
| Sistemi di corazzatura in materiale sintetico: r2m (con interferenza minima) Caveau modulare, Cassaforse corazzata | r2m | <input type="checkbox"/> ON | A <input type="checkbox"/> ON | <input type="checkbox"/> ON | <input type="checkbox"/> OFF | |
| Sistemi di corazzatura in materiale sintetico: r1,5m (con grande rumore relativo al funzionamento) Distributore aut. di denaro, Deposito giorno/notte | r1,5m | <input type="checkbox"/> ON | B <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> ON | <input type="checkbox"/> OFF | |

SW6 LED Memoria di segnale di interferenza fig. 23

ON: Durante la messa in opera o il controllo del funzionamento, l'indicatore a LED giallo ha la funzione di visualizzare il livello massimo di interferenza (3,4V). Questa visualizzazione / memoria non viene cancellata se non dopo un azzeramento, un controllo del funzionamento o quando si raggiunge la soglia di allarme. Nel caso di un allarme (4V), il LED rosso indica l'allarme contemporaneamente al relè di allarme.

Importante: Durante l'apertura o la chiusura dell'alloggiamento del rivelatore possono venire prodotti forti segnali di disturbo propagati dalla struttura, che possono raggiungere il livello massimo di interferenza o addirittura la soglia di allarme. Qualsiasi rapporto sulla memorizzazione del segnale di interferenza (LED giallo) è in tal modo precluso quando l'alloggiamento del rivelatore è installato.

OFF: Con questa configurazione l'indicatore a LED è inattivo (modo di funzionamento normale).

Importante: Qualsiasi segnale di interferenza massima rilevante verrà memorizzato anche nel caso di SW6 OFF, ma non verrà visualizzato fino a che lo switch non viene posto di nuovo su ON (LED giallo).

Riduzione di sensibilità comandata a distanza fig. 24

Una caratteristica aggiuntiva di questo rivelatore è un ingresso al terminale 7 per la riduzione della sensibilità, che può essere attivato a distanza se necessario. Mediante l'impiego di un segnale BASSO, la sensibilità del rivelatore viene ridotta a circa 1/5 di quella stabilita nella programmazione per tutto il tempo in cui è presente rumore dovuto al funzionamento, per mezzo di un interruttore sensibile al tatto posto sul dispositivo di apertura durante il funzionamento, per esempio, dei depositi diurni/notturni.

Protezione termica

Effettuando una sorveglianza contro le aggressioni termiche o i tentativi di manomissione direttamente al rivelatore, il sistema di protezione termica fornisce un'ulteriore difesa contro il sabotaggio. Ad un carico di 0,1A e ad un tasso di aumento della temperatura di 1°C/min., la temperatura di reazione è 98°C ±2°C. Livelli di temperatura permanenti di ≤76°C non influiscono sul sistema di protezione a temperatura. Quando il sistema di protezione a temperatura è difettoso è necessario sostituire il rivelatore, dato che non si può più garantire il funzionamento e l'anello anti-manomissione è stato spezzato in modo permanente.

GMXD2 Scudo anti-trapanazione fig. 25

Uno scudo anti-trapanazione temprato è montato all'interno dell'alloggiamento del rivelatore come protezione aggiuntiva del rivelatore contro la manomissione. Questa piastra di copertura serve a proteggere in modo affidabile il contatto anti-manomissione così come la sezione di collegamento del rivelatore contro qualsiasi potenziale tentativo di manomissione.

Manicotto di collegamento per tubi GMXC1, GMXC2 fig. 26

La funzione del manicotto di collegamento per tubi è quella di assicurare un collegamento fisso e sicuro per i tubi di protezione montati su superficie. GMXC1 è per tubi con diametro esterno fino a 21mm, GMXC2 è per tubi con diametro esterno fino a 16mm.

E' possibile che i tubi di protezione montati su superficie di dimensioni minori richiedano il montaggio di un manicotto di transizione appropriato.

Per montare il manicotto procedere come segue:

- Fare arrivare il tubo montato su superficie fino a circa 5mm dall'alloggiamento del rivelatore e applicare il manicotto di collegamento per tubi di protezione sul tubo di protezione montato su superficie.
- Collegare il cavo di collegamento e fissarlo al posto al rivelatore mediante una fascetta per cavi (fig. 23).
- Completare tutto il foro predisposto per l'ingresso del cavo nella sezione di plastica.
- Montare l'alloggiamento del rivelatore sul collegamento del tubo di protezione e sul rivelatore, e stringere le viti dell'alloggiamento.

Messa in esercizio

- Inserire la tensione d'alimentazione, attendere 1 minuto. Il rivelatore è pronto.
- Controllo del funzionamento: simulare il segnale di effrazione nel campo d'azione sorvegliato, p.es. grattando con un cacciavite o con il segnale di controllo GMXS1 – il rivelatore segnala l'allarme.

Controllo degli influssi di disturbo:

collegare un voltmetro ($R_i \geq 20k\Omega$) al morsetto 0V e al morsetto 9 uscita di controllo per il segnale integratore analogico:

- livello di riposo <0,1V
- avvio integrazione 2,5V
- livello di disturbo massimo 3,4V
- livello d'allarme (senza carico) 4V

I disturbi normali non devono superare la soglia del livello di disturbo di 3,4V. Se tale valore viene superato ripetutamente, localizzare la fonte di disturbo ed eliminarla. Ridurre la sensibilità solo in casi eccezionali! (cfr. "Riduzione aggiuntiva della sensibilità")

Attenzione: Spegnerne il LED dopo avere controllato i disturbi delle interferenze (SW6 = OFF). Successivamente, chiudere il rivelatore.

Mantenimento

- Verificare la funzione e il fissaggio del rivelatore periodicamente (almeno una volta all'anno).

Approvazioni

Ci si deve conformare a qualsiasi norma nazionale relativa all'applicazione del prodotto.

Specifiche tecniche

| | |
|---|---------------------------------|
| Tensione d'alimentazione (nom. 12V) | 7,0...16,0V== |
| Corrente assorbita (12V==): | |
| – riposo | typ. 3mA |
| – stato d'allarme, con LED | max. 9mA |
| Uscita d'allarme | relè meccanico di comm. |
| – contatto relè | 30V==/100mA |
| Uscita elettronica allarme (prova di corti circuiti ≤16V) | allarme ⇒ 0V |
| – tempo di tenuta dell'allarme | 2,5s |
| Controllo sabotaggio | microinterruttore |
| – carico contatti | chiuso con coperchio montato |
| – fusibile termico | 30V==/100mA |
| – protezione contro la trapanazione entro il coperchio | 98±2°C |
| – con contatto contro lo strappo | opzionale |
| – tensione d'alimentazione | 6V...<7V ⇒ allarme |
| Uscita di misura morsetto 9 | segnale d'integratore analogico |
| – livello di riposo | <0,1V |
| – avvio integrazione | 2,5V |
| – livello di disturbo massimo | 3,4V |
| – livello d'allarme (senza carico) | 4V |
| Test del funzionamento (morsetto 4) | |
| – per test | LOW ≤3V / HIGH ≥4V |
| – con GMXS1, tempo di test | ≤1s |
| Raggio d'azione (su calcestruzzo e acciaio) | r=4m |
| Campo d'azione (su calcestruzzo e acciaio) | 50m ² |
| Sensibilità regolabile in | 6 livelli |
| Riduzione della sensibilità (terminale 7) ad 1/5 della programmazione reale | |
| – LOW ≤3V / HIGH ≥4V | 2 livelli |
| Tempo d'intervento regolabile in | 2 livelli |
| Condizioni ambientali: | |
| – temperatura d'esercizio | -20°C...+60°C |
| – temperatura di stoccaggio | -50°C...+70°C |
| – umidità relativa, DIN classe F | <95% |
| – tipo di protezione della scatola IEC | IP43 |
| – insensibile ai disturbi in HF (0,1MHz-1GHz) (IEC 801-3) | ≤15V/m |
| – punte di disturbo massime ammiss. sulla linea d'alimentazione | |
| – differenziale (IEC 801-5) | 1kV |
| – «Common mode» (IEC 801-5) | 3kV |

Omologazione IMQ

N° DAT. U0571

Sensore Standard I°/II° Livello

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

Protezione Contenitore IP43 trattasi di prestazione non certificata IMQ.

Accessori certificati

- GMXP0 piastra di fissaggio (I° Livello)
- GMXP3 piastra copritoppa (I° Livello)
- GMXP2 piastra di fissaggio (II° Livello)
- GMXS1 dispositivo di prova (II° Livello)
- GMAK5 Kit antirimozione (II° Livello)

Insieme degli oggetti relativi al rivelatore forniti

- 1 Rivelatore sismico
- 1 Istruzioni per il montaggio
- 1 Mascherina per il montaggio
- 3 Cinghiette per i cavi

| | |
|---|----------------|
| GM565 Rivelatore sismico | 473 365 |
| GMAK5 Contatto contro lo strappo | 487 018 |
| GMXP0 Placca di fissaggio | 277 273 |
| GMXW2 Set d'incasso per muro con coperchio | 277 121 |
| GMXB0 Scatola da pavimento | 277 202 |
| GMXBS0 Blocco di polistirolo per scatola da pavimento GMXB0 | 289 355 |
| GMXP3 Dispositivo di protezione per toppe | 347 019 |
| GMXS1 Trasmittit. di controllo | 420 237 |
| GMXC1 Manicotto di collegamento per tubi 21mm | 474 432 |
| GMXC2 Manicotto di collegamento per tubi 16mm | 502 184 |
| IRKL3 Morsetto aggiuntivo (12 pezzi) | 445 788 |

Detector sísmico GM565

Montaje

Aplicación

El detector sísmico GM565 es apropiado para vigilar cajas de caudales, cajas fuertes y locales de cámaras acorazadas contra ataques con todos los útiles de infracción conocidos actualmente, como taladros con corona de diamante, prensas hidráulicas, lanzas de oxígeno y explosivos.

Funcionamiento

Cuando se trabaja con materiales rígidos, como hormigón, acero o sistemas blindados plásticos por ejemplo, se producen aceleraciones de masas. Con ello se generan oscilaciones mecánicas que se propagan como ondas sísmicas en el material. El captador del detector sísmico, unido al objeto por proteger, capta estas oscilaciones y las convierte en señales eléctricas. La electrónica del detector analiza estas señales en una gama de frecuencias seleccionada, típica para útil de fractura, y libera una alarma por medio de un contacto de relé.

La sensibilidad de detección ajustable y el tiempo de respuesta seleccionable permiten la aplicación del GM565 para todos los tipos de protección conocidos, como:

- cajas fuertes
- muros de cámaras acorazadas
- bóvedas blindadas
- puertas de cámaras acorazadas
- distribuidores de billetes de banco
- acero construcción de peso reducido (LWS) (sistemas blindados plásticos)

Campo de actuación fig. 1 + 2

El campo de actuación es la superficie de protección que controla cada detector (en la pared de una cámara acorazada ó de una caja fuerte). Esta campo de actuación depende básicamente del tipo de material y del elemento a proteger. Basado en la experiencia práctica, el radio de actuación en acero y en hormigón armado con hierro es $r = 4m$ (fig. 1).

- Los campos de actuación de detectores en cámaras acorazadas pueden extenderse igualmente a una parte del techo o del suelo cuando el hierro de la armadura esté bien unido entre sí. Por esta razón, el radio de actuación se reduce en $\frac{1}{4}$ del campo preparado (fig. 2).
- Las juntas entre dos tipos de materiales diferentes provocan amortiguaciones en la transmisión de la señal de incidencia. Por esta razón, equipar tanto la puerta como el armario con detectores. Lo anterior es igualmente válido para puertas de entrada de cámaras acorazadas.
- Para aplicaciones en bóvedas blindadas favor de consultar las instrucciones (página 2) para bóvedas blindadas.

Vigilancia de superficie fig. 3 + 4

Para facilitar el proyecto sobre grandes superficies, la zona de acción circular deberá convertirse en un cuadrado:

- Para vigilar una superficie del 75%, diámetro elevado al cuadrado $8m \times 8m = 64m^2$ (fig. 3).
- Para vigilar una superficie del standard, cuadrado en el círculo = $6m \times 6m = 36m^2$ (fig. 4).

Naturalmente, también pueden elegirse valores intermedios. Varios detectores no se influncian entre sí.

Apertura del detector fig. 5 + 6

El GM565 está provisto de una caja doble. Este costoso encapsulado de dos cámaras proporciona al detector una protección excelente contra influencia electromagnética, así como contra daños por imprudencia o malintencionados.

- Aflojar los tornillos frontales inferiores y retirar la tapa metálica (fig. 5)
- Abrir la caja electrónica hacia abajo, tirando de ella ligeramente (fig. 6)
- Ahora queda liberado el captador sísmico. Utilizar solamente los tres tornillos de ranura cruciforme M4 x 8mm para la fijación del detector.

¡Importante! No aflojar los tornillos de fijación de captador instalados de manera estacionaria.

Montaje directo sobre acero fig. 7 – 9

El detector puede montarse directamente sobre placas de acero que tengan una superficie lisa. Importante: eliminar completamente todo resto de pintura entre la superficie de acero y el captador de detector y asegurar que la superficie de montaje presente una planicidad superior a 0,1mm. Cuando ello no sea posible, utilizar la placa de fijación GMXP0.

- Eliminar todo resto de pintura en el lugar de montaje del captador (fig. 7).
- Pegar la plantilla de montaje y marcar los taladros con la ayuda del punzón (fig. 8).
- Taladrar tres orificios de 3,2mm de ϕ y tallar rosca M4 por lo menos a una profundidad de 6mm. Desbarbar los orificios roscados (fig. 9).
- Montar el detector. ¡Nada de grasa de silicona entre captador y objeto!

Montaje indirecto con placa de fijación GMXP0 fig. 10 – 13

En caso de placas de acero no planas y templadas, soldar la placa de fijación GMXP0.

- Retirar restos de pintura en los alrededores del punto de soldadura (fig. 10).
- El símbolo de soldadura deberá ser visible sobre la placa frontal de la placa de fijación (fig. 11).
- Realizar cuatro puntos de soldadura en la placa de fijación. Observar la posición correcta (fig. 12).
- Aportar cordón de soldadura, amartillar las escorias y eliminar proyecciones de soldadura de la superficie de la placa (fig. 13).
- Montar el detector. ¡Evitar toda grasa de silicona entre captador y placa de fijación!

Montaje sobre hormigón con placa de fijación GMXP0 fig. 14

El detector no deberá montarse directamente sobre una superficie de hormigón en bruto e enlucida, ya que el captador podría dañarse debido a fuerzas de torsión. No se deberá eliminar el enlucido de menos de 10mm.

- Taladrar el orificio central, con taladro de metal duro $\phi 10mm$, a una profundidad min. de 50mm.
- Empujar el taco metálico hacia el taladro enrasado de superficie (fig. 14). ¡Utilizar exclusivamente tacos metálicos!
- ¡Observar la posición correcta de la placa de fijación! Oprimir la placa sobre la superficie. Golpear sobre el tornillo con taco y apretar fuertemente. No deberá ser posible girar más la placa.
- Montar el detector. ¡Nada de grasa de silicona entre captador sísmico y placa de fijación!

Montaje empotrado con juego de empotrado para muro GMXW0

fig. 15 – 17

- Taladrar orificio de 9mm de ϕ en encofrado de madera. Fijar juego de empotrado para muro con varilla roscada y tuerca de aletas (fig. 15). Introducir tubo de instalación a través del tarugo de plástico celular.
- Después de retirar el encofrado, desenroscar la varilla roscada, extraer rascando el tarugo de plástico celular y cortar los tubos de instalación (fig. 16).
- Montar el detector. ¡Nada de grasa de silicona entre captador y placa de empotrado!
- Montar la tapa (fig.17).

Tendido de cables en la caja mural y del suelo fig. 18

- Insertar cable con bucle de reserva en la caja. Considerar longitud de cable correspondiente ya durante la inserción (fig. 18).

Montaje en caja de suelo GMXB0 fig. 19 – 21

Para el montaje de la caja de suelo GMXB0, se necesita una abertura de 80mm de profundidad y de superficie no inferior a 300x300mm (fig. 19). Mantener libre esta abertura con el tarugo de espuma celular GMXBS0 durante la colada del suelo.

La unión acústica del detector al piso de hormigón se establece por dos bulones enroscados en el taco metálico M6x100mm.

- Nivelar caja de suelo con las tuercas de ambos bulones roscados. Para la fijación definitiva, apretar bien las contratuercas (fig. 20).
- Introducir tubos de instalación a través de los manguitos de estanqueización. Verter hormigón muy fluido sobre la abertura. Introducir el cable y estanqueizar bien las aberturas de introducción para asegurar la protección contra la humedad (fig. 21).
- Montar el detector ¡Nada de grasa de silicona entre captador y caja de suelo!
- Montar la tapa. Cortar revestimiento de madera o de alfombra y pegar sobre la tapa.

Cajeros permanentes fig. 22

Al introducir dinero en los buzones nocturnos se generan vibraciones. Estas vibraciones pueden reducirse de las siguientes maneras (fig. 22):

- Dejando un hueco entre el conducto de ingreso del dinero y el mismo buzón nocturno.
- Colocando un material aislante entre el conducto de ingreso del dinero y el buzón nocturno.
- Insonorizando tanto la ventana de ingreso del dinero como el interior de la caja permanente con material insonoro.
- Utilizando cajas ó bolsas de plástico.

Programación fig. 23

- **S** = enchufe para emisor de ensayo (opción GMXS1)
- **K** = bornes adicionales (opción IRKL3)
- **SW** = DIP-switch para los siguientes ajustes:

Luego de abrir el alojamiento del detector, utilice los interruptores DIP para seleccionar la graduación correspondiente.

| | Modalidad | ON | OFF |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| SW1 | Polaridad para TEST | baja | alta |
| SW2 | Tiempo de respuesta | standard | diferido |
| SW3 | Sensibilidad A – D | fig. 23 y "Graduaciones recomendadas" | |
| SW4 | | | |
| SW5 | Tipo de material | standard: hormigón/ acero | LWS: blindados plásticos |
| SW6 | LED memoria de señal de interferencia | on | off |

SW1 Polaridad para PRUEBA ON fig. 23

Control funcional del detector sísmico únicamente en combinación con el transmisor de prueba GMXS1.

Importante: La entrada de control abierta es ALTA (reóstato interno «Pull-up»). En caso de activarse en ALTA, cambie el reóstato (aprox. 2k Ω) a 0V.

En PRUEBA ON se ejecuta el control funcional y se envía un resultado de ensayo positivo al relé de alarma y a la salida alarma electrónica (idéntica a la alarma).

| Señal de control para PRUEBA ON | SW1 |
|---------------------------------|-----|
| ALTA (+12V) | OFF |
| BAJA (0V) | ON |

SW2 Tiempo de respuesta fig. 23

Standard: Tiempo de respuesta normal para aplicaciones corrientes.

Diferido: Duplicación de tiempo de reacción para diferir cualquier interferencia producida por mecanismos expendedoros automáticos, cajeros automáticos, y en el caso de objetos con períodos de avance prolongados.

SW3 y SW4 Graduación de sensibilidad fig. 23

Seleccione la sensibilidad de acuerdo con la aplicación, el material y el objeto asociado con la interferencia (fig. 23).

Importante: El campo de detección disminuirá en relación a la reducción de sensibilidad.

Importante: Al poner en servicio, no olvide verificar los ruidos relacionados con el funcionamiento (ver "Puesta en Servicio").

Reducción de sensibilidad adicional

En aplicaciones (r máx. 1m) que causan demasiadas señales parásitas (integración permanente en TEST PT, terminal 9), tales como aplicaciones en cajeros automáticos o puertas de cajas fuertes con cerraduras mecánicas temporizadas.

A tal fin, se conecta el terminal 7 (REMOTO) al terminal 1 (0V; entrada de reducción de sensibilidad). Para esta aplicación se recomienda graduar la sensibilidad en «B» o, de ser necesario en «C» (fig. 23), pero SW2 debe estar siempre en OFF.

SW5 Tipo de Material fig. 23

Standard: Esta graduación se refiere a materiales corrientes, hormigón y acero.

LWS: Esta graduación se emplea ya sea con materiales de seguridad livianos (lightweight safe) o sistemas blindados plásticos, para compensar el factor atenuante que suele ser sumamente elevado en estas estructuras de tipo emparejado.

Graduaciones recomendadas

| Materiales Objetos | Radio | Tiempo de respuesta SW2 | Sensibilidad | | | Material SW5 |
|---|-------|--|--|--|--|-----------------|
| | | | SW3 | SW4 | SW5 | |
| Hormigón/acero: (con interferencia mínima) Cámara acorazada, Bóveda modular | r4m | <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | A <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | |
| Hormigón/acero: (con interferencia leve) Cámara acorazada, Bóveda modular | r2,5m | <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | B <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON | <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | |
| Acero: (con ruido relacionado el funcionamiento) Cámara acorazada, Puerta de caja caudales | r2m | <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON | C <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON | <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | |
| Acero: (con ruido relacionado el funcionamiento elevado) Cajero automático, Puerta de caja fuerte, Depósito diurno/nocturno | r1,5m | <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON | D <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON | <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON | <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | |
| Sistemas blindados plásticos: (con interferencia mínima) Bóveda modular, Caja de caudales | r2m | <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | A <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON | |
| Sistemas blindados plásticos: (con ruido relacionado el funcionamiento elevado) Cajero automático, Depósito diurno/nocturno | r1,5m | <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | B <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON | <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> ON | |

SW6 LED memoria de señal de interferencia fig. 23

ON: Durante la puesta en servicio o el control funcional, el indicador **LED amarillo** se usa para exhibir el nivel máximo de interferencia (3,4V). Esta visualización / memoria no se borra hasta que se vuelve a poner a cero, se hace otro control funcional o al alcanzar el umbral de alarma. En caso de alarma (4V), el **LED rojo** indica la alarma simultáneamente con el relé de alarma.

Importante: Al abrir o cerrar el alojamiento del detector, es probable que la estructura dé origen a señales de ruido de importancia. Estas señales pueden llegar a alcanzar un nivel de interferencia máximo y aún el umbral de alarma. Por lo tanto, se debe evitar cualquier instrucción sobre el almacenamiento de señales de interferencia (LED amarillo) cuando se instala el alojamiento del detector.

OFF: Esta graduación desactiva el indicador LED (modalidad de funcionamiento normal).

Importante: Cualquier señal de interferencia máxima pertinente también será almacenada en SW6 OFF, pero no será visualizada a menos que se cambie el interruptor a ON (LED amarillo).

Reducción de sensibilidad controlada a distancia fig. 24

Una característica adicional de este detector es la entrada de reducción de sensibilidad en el terminal 7, que se puede activar a distancia si es necesario. Utilizando una señal BAJA, se reduce la detección a alrededor de 1/5 de la graduación durante todo el tiempo en que ocurren ruidos funcionales de gran consideración, por medio de un interruptor de pulsación en el mecanismo de apertura, por ejemplo durante el funcionamiento de depósitos diurnos/nocturnos.

Protección de temperatura

Durante la vigilancia en busca de agresiones térmicas o intentos de sabotaje directamente sobre el detector, el dispositivo de protección de temperatura proporciona un resguardo más contra el sabotaje. Con una carga de 0,1A y un ritmo de aumento de temperatura de 1°C/min., la temperatura de reacción es 98°C±2°C. Las temperaturas a un nivel constante de ≤76°C no afectarán el dispositivo de protección de temperatura. Cuando el dispositivo de protección de temperatura falla, se debe reemplazar el detector, porque ya no es posible garantizar el correcto funcionamiento del detector y el bucle antifraude ha sido averiado permanentemente.

GMXD2 Escudo anti-perforación fig. 25

Un escudo anti-perforación con endurecimiento especial está montado dentro del alojamiento del detector como protección antifraude adicional. Esta placa de recubrimiento sirve para proteger con fiabilidad tanto el contacto antifraude como la sección de conexiones del detector contra cualquier potencial manipulación ociosa.

GMXC1, GMXC2 Manguito para conexión tubular fig. 26

La función del manguito para conexión tubular GMXC1 es asegurar que la conexión de los conductos montados en superficie con diámetro exterior máximo de 21mm se mantenga firme y protegida.

La función del manguito para conexión tubular GMXC2 es asegurar que la conexión de los conductos montados en superficie con diámetro exterior máximo de 16mm se mantenga firme y protegida.

Los conductos de montura en superficie de menor tamaño pueden requerir un manguito de transición apropiado.

Para montar el manguito, proceda de la siguiente manera:

- Tienda el conducto de montura en superficie hasta una distancia de alrededor de 5mm del alojamiento del detector y calce el manguito de conexión tubular en el conducto.

- Empalme el cable de conexión y fije el mismo al detector por medio de una abrazadera (fig. 23).

- Retire íntegramente la entrada de cable estampada de la sección plástica.

- Calce el alojamiento del detector sobre la conexión tubular y el detector, ajuste los tornillos del alojamiento.

Puesta en servicio

- Enchufar – esperar 1 min. – detector listo para operar

- Prueba de funcionamiento: simulación de la señal de robo en el sector de acción supervisado, p.ej.: rascar con desatornillador o golpear con martillo o emisor de control GMXS1 – detector dispara la alarma.

- Verificar interferencias: instrumentos de medición (Ri ≥20kΩ) en borne 0V y en borne 9 salidas de medición para señal análoga de integración:

- nivel de reposo <0,1V

- arranque de integración 2,5V

- máximo nivel perturbador 3,4V

- umbral de alarma (sin carga) 4V

Las interferencias normales no deben sobrepasar el umbral de interferencia de 3,4V. Si se excede este valor repetidamente, se debe localizar el origen de la interferencia y eliminarlo; reducir la sensibilidad solamente en casos excepcionales! (Ver. "Reducción de la sensibilidad adicional")

Atención: Apague el LED luego de verificar las influencias perturbadoras (SW6 = OFF). A continuación, cierre el detector.

Mantenimiento

- Controle periódicamente (por los menos una vez al año) el funcionamiento correcto y los accesorios del detector.

Aprobaciones

Se debe cumplir con todos los requisitos de aprobación nacionales relacionados con la aplicación del producto.

Características técnicas

Tensión de alimentación (nom. 12V) 7,0...16,0V–

Corriente absorbida (12V–/reposo) tip. 3mA

– estado de alarma 5mA

Salida de alarma relé mecánico de comm.

– contacto de relé 30V–/100mA

Salida electrónica de alarma (a prueba de corto circuitos ≤16V) alarma ⇒ 0V

– tiempo de paro de alarma 2,5s

Vigilancia de sabotaje microinterruptor

– carga de contacto cerrado con tapa colocada

– protector de temperatura 30V–/100mA

– protección contra taladrad en la tapa 98±2°C

– con contacto de desgarre opción

– tensión de alimentación 6V...<7V ⇒ alarma

Salida de medición borne 9 señal analógica de integrador

– nivel de reposo <0,1V

– arranque de integración 2,5V

– máximo nivel de perturbación 3,4V

– umbral de alarma (sin carga) 4V

Control funcional (terminal 4)

– para ensayo LOW ≤3V / HIGH ≥4V

– con GMXS1, tiempo de ensayo ≤1s

Radio de actuación (sobre hormigón y acero) r = 4m

Campo de actuación (sobre hormigón y acero) 50m²

Sensibilidad ajustable en 6 escalones

Reducción de sensibilidad (terminal 7) a 1/5 de la graduación específica

LOW ≤3V / HIGH ≥4V

Tiempo de respuesta ajust. 2 escalones

Condiciones del medio ambiente:

– temperatura de funcion. –20°...+60°C

– temperatura de almacén. –50°...+70°C

– humedad relativa, DIN clase F <95%

– tipo de protección de caja, IEC IP43

– insensible a campos parásitos AF (0,1MHz...1GHz) (IEC 801-3) ≤15V/m

– punta de ruido máx. admisible en línea de alimentación

– diferencial (IEC 801-5) 1kV

– «Common mode» (IEC 801-5) 3kV

Elementos provistos con el detector

1 Detector sísmico

1 Instrucciones de montaje

1 Plantilla de montaje

3 Grapas para cable

GM565 Detector sísmico 473 365

GMXP0 Placa de fijación 277 273

GMXW0 Juego de empotrado para muro con tapa 277 121

GMXB0 Caja de suelo 277 202

GMXBS0 Tarugo de plástico celular por caja de suelo GMXB0 289 355

GMXP3 Placa orientable para tapar la cerradura 347 019

GMXS1 Emisor de ensayo 420 237

GMXC1 Manguito para conexión tubular 21mm 474 432

GMXC2 Manguito para conexión tubular 16mm 502 184

IRKL3 Borne adicional (12 piezas) 445 788

Contactgeluiddetector GM565

Montage

Toepassing

De contactgeluiddetector GM565 is geschikt voor het controleren van safes, brandkasten en kluisen op inbraken met alle tegenwoordig bekende gereedschappen zoals diamantboren, hydraulische persen, snijbranders en het gebruik van springstoffen.

Werking

Bij het bewerken van harde materialen als beton, staal of kunststof pantsringssystemen ontstaat er een versnelling van massadeeltjes. Daardoor ontstaan er mechanische trillingen die zich als contactgeluid in het materiaal voortplanten. De star met het te beveiligen object verbonden sensor van de contactgeluiddetector vangt deze trillingen op en zet ze om in elektrische signalen. De elektronica van de detector analyseert deze signalen in een speciaal, voor inbraakwerktuigen typisch frequentiebereik en stelt via een relaiscontact een alarm in werking.

De instelbare detectiegevoeligheid en de regelbare aanspreektijd maken het mogelijk om de GM565 in te zetten voor alle bekende beveiligingstoepassingen, zoals bijv.:

- safes
- kluismuren
- modulaire kluisen
- kluisdeuren
- geldautomaten
- lichtmetalen constructies (LWS) (kunststof pantsringssystemen)

Aanspreekbereik afb. 1 + 2

Het door een detector gecontroleerde oppervlak van een mechanische hindernis (kluismuur of brandkastwand) noemen we aanspreekbereik. Het aanspreekbereik is sterk afhankelijk van het materiaal van het te controleren object. Op basis van praktische ervaring geldt voor staal en gewapend beton een aanspreekbereik van $r = 4\text{m}$ (afb. 1).

- Het aanspreekbereik van detectors op kluismuren kan zich ook uitstrekken tot een deel van het plafond of de bodem, wanneer het vlechtijzer goed aansluit. In dergelijke gevallen wordt de aanspreekstraal gereduceerd tot $\frac{3}{4}$ van het ingestelde bereik (afb. 2).
- Voegen tussen twee materialen veroorzaken altijd een demping van de overdacht van de contactgeluiden. Voorzie daarom altijd zowel de deuren als de wanden van detectors. Dit geldt ook voor toegangsdeuren tot kluisen.
- Bij gebruik in modulaire kluisen s.v.p. de richtlijnen (pagina 2) voor modulaire kluisen in acht nemen.

Controle van grote oppervlakken afb. 3 + 4

Reken om de planning op grote oppervlakken te vereenvoudigen het cirkelvormige aanspreekbereik om in een vierkant.

- Om een oppervlak voor 75% te controleren, bedraagt de diameter in het vierkant $8\text{m} \times 8\text{m} = 64\text{m}^2$ (afb. 3).
- Om een oppervlak voor standaard te controleren, dienen de vierkanten binnen de cirkels te vallen: $6\text{m} \times 6\text{m} = 36\text{m}^2$ (afb. 4).

Natuurlijk kunnen ook tussenwaarden worden gekozen. Meerdere detectors beïnvloeden elkaar onderling niet.

Openmaken van de detector afb. 5 + 6

De GM565 is voorzien van een dubbele behuizing. Deze extra zorgvuldige inkapeling in twee kamers geeft de detector een buitengewoon goede bescherming tegen elektromagnetische invloeden en tegen onbedoelde of kwaadwillige beschadigingen.

- Draai de schroefjes aan de voorkant van de detector los en verwijder het metalen deksel (afb. 5).
- Klap door voorzichtig te trekken het huis van het elektronisch gedeelte open (afb. 6).
- De contactgeluidsensoren zijn nu toegankelijk. Gebruik uitsluitend de voorgemonteerde kruisschroefjes M4 x 8mm om de detector te bevestigen.

Belangrijk! De drie verzegelde bevestigingsschroeven van de detector mogen in geen geval los worden gedraaid.

Directe montage op staal afb. 7 – 9

Op staalplaten met een glad oppervlak kan de detector direct worden gemonteerd. Let er daarbij op dat alle verfresten tussen het stalen oppervlak en de contactgeluiddetector volledig zijn verwijderd en het montage-oppervlak een vlakheid van $<0,1\text{mm}$ heeft. Is dit niet mogelijk, dan dient het montageplaatje GMXP0 te worden gebruikt.

- Maak de montageplaats voor de contactgeluidsensoren vrij van verfresten (afb. 7).
- Plak het montagesjabloon op en center de boorgaten (afb. 8).
- Boor drie gaten van $f\ 3,2\text{mm}$ en snij een min. 6mm diepe M4-draad. Boorgaten afbramen (afb. 9).
- Monteer de detector. Gebruik geen siliconenvet tussen de contactgeluidsensoren en het object!

Indirecte montage met het montageplaatje GMXP0 afb. 10 – 13

Bij niet vlakke en geharde stalen platen moet het montageplaatje GMXP0 worden opgelast.

- Verwijder de verfresten in de buurt van de lasplaats (afb. 10).
- Op de voorkant van het montageplaatje moet het lassymbool zichtbaar zijn (afb. 11).
- Bevestig het montageplaatje op vier punten. Let op de juiste positie (afb. 12).
- Breng de lassen aan, klop slakken eraf en verwijder lasspetters van het plaatje (afb. 13).
- Monteer de detector. Gebruik geen siliconenvet tussen de contactgeluidsensoren en het montageplaatje!

Montage op beton met het montageplaatje GMXP0 afb. 14

De detector mag niet direct op een ruw of gestuct betonoppervlak worden gemonteerd, omdat door de buigingskrachten de contactgeluidsensoren zou kunnen worden beschadigd. Stucwerk van minder dan 10mm hoeft niet te worden verwijderd.

- Boor in het midden een gat van tenminste 50mm diep met een hardmetalen boortje van $f\ 10\text{mm}$.
- Sla een metalen plug in het gat tot deze gelijk ligt aan het betonoppervlak (afb. 14). Gebruik uitsluitend metalen pluggen!
- Let op de juiste positie van het montageplaatje! Druk het plaatje op het oppervlak en draai de schroef stevig aan. Het plaatje mag niet meer verdraaid kunnen worden.
- Monteer de detector. Gebruik geen siliconenvet tussen de contactgeluidsensoren en het montageplaatje!

Inbouwmontage met de muurinbouwset GMXW0 afb. 15 – 17

- Boor een gat van $f\ 9\text{mm}$ in het hout. Bevestig het muurinbouwsetje met draaieind en vleugelmoer (afb. 15). Druk de installatieleidingen door het schuimstof blok.
- Schroef na het verwijderen van het hout het draaieind eruit, krab het schuimstof blok eruit en snij de installatieleidingen af (afb. 16).
- Monteer de detector. Gebruik geen siliconenvet tussen de contactgeluidsensoren en het montageplaatje!
- Monteer het afdekplaatje (afb. 17).

Kabelgeleiding in muurdoos en vloerdoos afb. 18

- Leg de kabel met een reservelus in de doos. Houd al bij het doortrekken rekening met de benodigde kabel lengte (afb. 18).

Montage in de vloerdoos GMXB0 afb. 19 – 21

Voor de montage van de vloerdoos GMXB0 is een uitsparing met een diepte van 80mm en een oppervlakte van tenminste $300 \times 300\text{mm}$ noodzakelijk (afb. 19). Houd deze uitsparing bij het gieten van de vloer vrij met het schuimstof blok GMXBS0.

De mechanische en akoestische verbinding van de detector met de betonnen vloer wordt gemaakt door twee in metalen pluggen gedraaide draadeinden $M6 \times 100\text{mm}$.

- Plaats de vloerdoos met behulp van de moeren van de twee draadeinden waterpas. Draai voor de definitieve bevestiging de contramoeren stevig vast (afb. 20).
- Steek de installatieleidingen door de pakkingmoffen. Giet de uitsparing vol met dunvloeibaar beton. Trek de kabels door en kit de invoeropeningen goed af tegen vocht (afb. 21).
- Monteer de detector. Gebruik geen siliconenvet tussen de contactgeluidsensoren en het vloerdoosje!
- Monteer het afdekplaatje. Snij parket of vloerbedekking op maat en plak het op het afdekplaatje.

Nachtkluisen afb. 22

Bij het inwerpen van geldcassettes in de nachtkluis ontstaan gedurende korte tijd intensieve contactgeluiden. Deze kunnen door de volgende voorzieningen worden gereduceerd (afb. 22):

- Een voeg tussen inworpsschacht en nachtkluis
- Geluidsisolatie tussen inworpsschacht en nachtkluis
- Coating op de inworpklep en de binnenkant van de nachtkluis van geluiddempend materiaal
- Gebruik van kunststof cassettes.

Programmering afb. 23

- **S** = stekker voor testzender (optie GMXS1)
- **K** = extra klemmen (optie IRKL3)
- **SW** = DIP-switches voor de volgende instellingen

Kies na het openen van het huis van de detector de betreffende instellingen met behulp van de DIP-schakelaars.

| | Modes | ON | OFF |
|-----|----------------------------|---|-----------------------------|
| SW1 | Polariteit vor TEST | low | high |
| SW2 | Aanspreektijd | standard | vertraagd |
| SW3 | Gevoeligheid A – D | afb. 23 en "Geadviseerde instelling" | |
| SW4 | | | |
| SW5 | Type materiaal | standard: beton-staal | LWS: kunststof pantsring |
| SW6 | LED storingssignalgeheugen | aan | uit |

SW1 Polariteit van Stuursignaal TEST afb. 23

Functietest van de contactgeluiddetector alleen samen met de testzender GMXS1.

Belangrijk: open bestuursingang is HIGH (interne «Pull-up»-weerstand).

Bij de aansturing met actief HIGH, weerstand (ca. $2\text{k}\Omega$) op 0V schakelen.

Bij TEST AAN wordt de controle op een correcte werking uitgevoerd en een positief testresultaat op al.relais en el.alarmuitgang gegeven (gelijk aan alarm).

| Stuursignaal bij TEST AAN | SW1 |
|---------------------------|-----|
| HIGH (+12V) | OFF |
| LOW (0V) | ON |

SW2 Aanspreektijd afb. 23

Standaard: normale aanspreektijd voor standaard toepassingen.

Vertraagd: verdubbelde aanspreektijd ter vertraging van storingen van automatische cassette-uitvoermechanismen, geldautomaten en bij objecten met een lange doorbraaktijd.

SW3 en SW4 Gevoeligheidsinstelling afb. 23

Afhankelijk van de toepassing, het materiaal en het object met bijbehorende storingsgeluiden wordt de gevoeligheidsinstelling gekozen (afb. 23).

Belangrijk: de detectieradius wordt minder met de reductie van de gevoeligheid. **Belangrijk:** controleer bij inbedrijfstelling altijd op functionele geluiden (zie "Ingebruikneming").

Extra gevoeligheidsreductie

Een extra gevoeligheidsreductie is mogelijk bij applicaties (r max. 1m) die externe storingen veroorzaken (continue integratie aan TEST PT, klem 9), bijvoorbeeld geldautomaten of kluisdeuren met een mechanisch tijdslot.

Daartoe wordt klem 7 (REMOTE) op klem 1 (0V; ingang gevoeligheidsreductie) aangesloten. De geadviseerde gevoeligheidsinstelling bij deze toepassingen is «B» of zonodig «C» (afb. 23), echter altijd met SW2 = OFF.

SW5 Type materiaal afb. 23

Standaard: deze instelling geldt voor standaard materiaal, beton en staal.

LWS: deze instelling wordt bij lichtgewicht constructiematerialen (LWS) resp. kunststof pantseringssystemen toegepast om de hoge dempingsfactor te compenseren die bij deze meestal als sandwich-constructie gemaakte objecten zeer hoog is.

Geadviseerde instellingen

| Materialen Objecten | Straal | Aansprek- tijd SW2 | Gevoeligheid | | | Materiaal SW5 |
|---|--------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| | | | A SW3 | B SW4 | C SW5 | |
| Beton-staal: (met minimale storingsgeluiden) Kluis, Safeloketten | r4m | <input checked="" type="checkbox"/> | A <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Beton-staal: (met lichte storingsgeluiden) Kluis, Safeloketten | r2,5m | <input checked="" type="checkbox"/> | B <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Staal: (met functionele geluiden) Gepantserde brandkast, Deuren kluis | r2m | <input type="checkbox"/> | C <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Staal: (sterke functionele geluiden) Gepantserde brandkast, Deuren kluis | r1,5m | <input type="checkbox"/> | D <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Kunststof pantseringssystemen: (met minimale storingsgeluiden) Safeloketten, Gepantserde brandkast | r2m | <input checked="" type="checkbox"/> | A <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Kunststof pantseringssystemen: (met functionele sterke geluiden) Geldautomaat, Dag-/nacht-kluisinstallatie | r1,5m | <input checked="" type="checkbox"/> | B <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

SW6 LED-storings-signaalgeheugen afb. 23

AAN: bij de inbedrijfstelling of het controleren van de werking wordt op de gele LED-display het max. storingsniveau (3,4V). Deze weergave / opslag wordt pas na een reset, test van de werking of bij het bereiken van de alarmdrempel gewist. Bij alarm (4V) geeft de rode LED het alarm tegelijk met het alarmrelais aan.

Belangrijk: bij het sluiten en openen van het huis van de detector kunnen er sterke contactgeluiden ontstaan die de maximale storingspegel of ook zelfs de alarmdrempel bereiken. Zodoende zijn geen uitspraken over de storings-signaalopslag (gele LED) mogelijk wanneer het huis van de detector wordt gemonteerd.

UIT: in deze instelling is de LED display niet actief (normale bedrijfsmodus).

Belangrijk: ook bij SW6 «OFF» wordt een eventueel maximum van de storingspegel opgeslagen, echter alleen bij het omschakelen naar «ON» aangegeven (gele LED).

Op afstand bediende reductie van de gevoeligheid afb. 24

Als extra beschikt deze detector op klem 7 over een gevoeligheidsreductie-ingang die zonodig extern kan worden aangestuurd. De detector wordt met een LOW-signaal tot ongeveer 1/5 van de ingestelde gevoeligheid gereduceerd zolang er sprake is van functionele sterke omgevingsgeluiden, bijvoorbeeld met contactschakelaar bij de inwerpopening bij de bediening van dag/nacht-kluisen.

Temperatuurbeveiliging

Een verdere sabotagebeveiliging die controleert op thermische aanvallen of sabotagepogingen direct bij de detector biedt de temperatuurbeveiliging. Bij een belasting met 0,1A, temperatuurstijging van 1°C/min. ligt de aansprektemperatuur bij 98°C±2°C. Continutemperaturen van ≤76°C beïnvloeden de temperatuurbeveiliging niet. Bij een defecte temperatuurbeveiliging moet de detector worden vervangen omdat een perfecte werking van de detector dan niet meer is gegarandeerd en de sabotageluis permanent is onderbroken.

Beveiliging tegen boren GMXD2 afb. 25

Een speciaal geharde beschermplaat tegen boren worden gemonteerd in het huis van de detector. Deze afdekking beschermt het sabotagecontact en het aansluitingsgebied van de detector op effectieve wijze tegen mogelijke sabotagehandelingen.

Leidingsaansluitingsmof GMXC1, GMXC2 afb. 26

De leidingsaansluitingsmof dient voor de vaste en veilige aansluiting van in het zicht liggende leidingen. GMXC1 voor leidingen met een buitendiameter tot max. f 21mm, GMXC2 voor leidingen met een buitendiameter tot max. f 16mm. Bij kleinere leidingdiameters evt. een passende verloopmof aanbrengen.

Montage van de leidingsaansluiting:

- Leg de leiding tot ca. 5mm vóór het huis van de detector en schuif de mof op de leiding.
- Sluit de aansluitkabel aan en maak deze met kabelbinders vast aan de detector (afb. 23).
- Breek het hele kabelaansluitingsgedeelte in het kunststof eruit.
- Plaats het huis van de detector en de leidingsaansluiting op de detector, draai de schroefjes van het huis vast.

Ingebruikneming

- Spanning inschakelen – 1 min. wachten – de detector is gebruiksklaar.
- Controleren werking: simuleer een inbraaksignaal binnen het gecontroleerde aansprekgebied, bijv. door met een schroevendraaier te krassen of door middel van het testsignaal GMXS1 – de detector geeft alarm.
- Controleren van storingsinvloeden:
Sluit het meetinstrument ($R_i \geq 20k\Omega$) aan de klem 0V en aan de klem 9 meetuitgang voor analogoog integratiesignaal:
– rustpegel <0,1V
– integratiestart 2,5V
– max. stoorpegel 3,4V
– alarmdrempel (onbelast) 4V

Normale storingen mogen de storingspegeldrempel van 3,4V niet overschrijden. Bij herhaaldelijk overschrijden van deze waarde moet de storingsbron worden gelokaliseerd en geëlimineerd; de gevoeligheid mag slechts in uitzonderingsgevallen worden gereduceerd. (zie "Extra gevoeligheidsreductie")

Belangrijk: na het controleren van de storingsoorzaken de LED-display uitschakelen (SW6 = OFF). Daarna de melder dichtmaken.

Onderhoud

- Controleer regelmatig (min. 1 x per jaar) de werking en de bevestiging van de detector.

Goedkeuringen

De nationale goedkeuringsvoorwaarden die betrekking hebben op de toepassing van het produkt dienen te worden nageleefd.

Technische gegevens

| | |
|---|---|
| Voedingsspanning (nom. 12V) | 7,0...16,0V– |
| Stroomverbruik (12V–/rust) | type 3mA |
| – alarmtoestand | 5mA |
| Alarmitgang | mech. omschakelrelais |
| – relaiscontact | 30V–/100mA |
| Elektronische alarmitgang (beveiligd tegen kortsluiting ≤16V) | alarm ⇒ 0V |
| – alarmhoudtijd | 2,5s |
| Sabotagecontrole | microswitch gesloten bij geplaatst deksel |
| – contactbelasting | 30V–/100mA |
| – temperatuurbeveiliging | 98±2°C |
| – boorbeveiliging in het deksel | |
| – met afbreekcontact | |
| – voedingspanning | optie 6V...<7V ⇒ alarm |
| Meetuitgang klem 9 | analogo integratiesignaal |
| – rustpegel | <0,1V |
| – integratiestart | 2,5V |
| – max. storingspegel | 3,4V |
| – alarmdrempel (onbelast) | 4V |
| Funcietest (klem 4) | |
| – voor test | LOW ≤3V / HIGH ≥4V |
| – met GMXS1, testduur | ≤1s |
| Aanspreekstraal (op beton en staal) | r=4m |
| Aansprekgebied (op beton en staal) | 50m ² |
| Gevoeligheid instelbaar in | 6 niveaus |
| Gevoeligheidsreductie (klem 7) op 1/5 van de actuele instelling | LOW ≤3V / HIGH ≥4V |
| Aanspreektijd instelbaar in | 2 niveaus |
| Omgevingscondities: | |
| – bedrijfstemperatuur | –20°...+60°C |
| – temperatuur tijdens opslag | –50°...+70°C |
| – luchtvochtigheid DIN klasse F | <95% |
| – veiligheidsklasse behuizing | IEC IP43 |
| – ongevoeligheid voor hf-storingsvelden (0,1MHz...1GHz) (IEC 801-3) | ≤15V/m |
| – maximum tielaatbare storingstoppen op voedingsleiding | |
| – differentieel (IEC 801-5) | 1kV |
| – «Common mode» (IEC 801-5) | 3kV |

Tot de levering van de detector behoren

- 1 Contactgeluiddetector
- 1 Montagerichtlijn
- 1 Montagesjabloon
- 3 Kabelbinders

| | |
|--|----------------|
| GM565 Contactgeluiddetector | 473 365 |
| GMXP0 Montageplaatje | 277 273 |
| GMXW0 Muurinbouwset met afdekplaatje | 277 121 |
| GMXB0 Vloerdoosje | 277 202 |
| GMXB00 Schuimstof blok voor vloerdoosje GMXB0 | 289 355 |
| GMXP3 Beschermplaatje verdraaibaar, voor het afdekken van het slot | 347 019 |
| GMXS1 Testzender | 420 237 |
| GMXC1 Leidingsaansluitingsmof 21mm | 474 432 |
| GMXC2 Leidingsaansluitingsmof 16mm | 502 184 |
| IRKL3 Extra klem (12 stuks) | 445 788 |