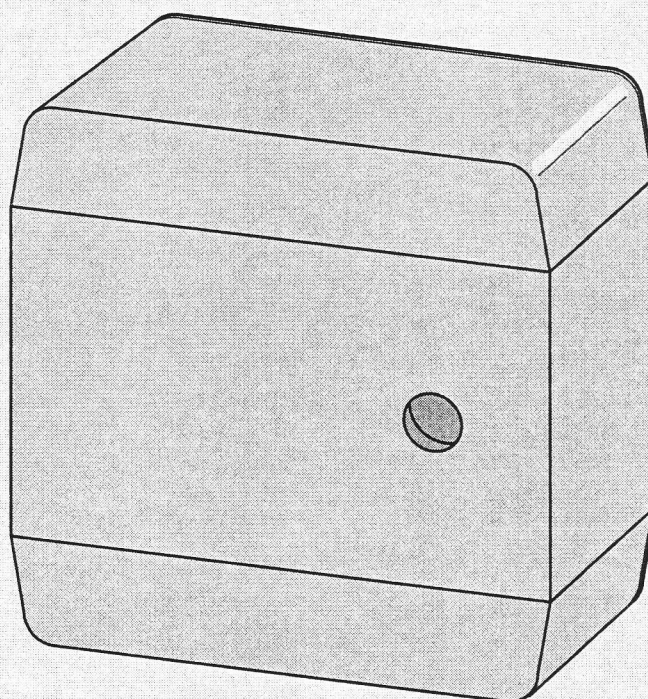


Körperschallmelder NKS 100 (LSN)



BOSCH

601-27.9933.0331

Ausgabe: 2

Stand: Okt. 96

Seite: 1

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel		Seite
1	Systembeschreibung	
1.1	Allgemeines	3
1.2	Leistungsmerkmale	4
1.3	Planungshinweise	6
2	Bestellumfang	
2.1	Grundausbau	15
2.2	Ergänzungen	16
2.3	Lieferbeginn	16
3	Peripherie	16
4	Technische Beschreibung	
4.1	Allgemeines	17
4.2	Funktionsbeschreibung	17
4.3	Konstruktiver Aufbau	19
4.4	Technische Daten	21
5	Montage	
5.1	Montagehinweise	22
5.2	Anschaltung	28
5.3	Programmierung/Kodierung	30
5.4	Inbetriebnahme	30
6	Hinweise für Wartung und Service	
6.1	Allgemeines	32
6.2	Unterlagen	32
6.3	Ersatzteillinformation	32
7	Abkürzungsverzeichnis	32

1 Systembeschreibung

1.1 Allgemeines

Der Körperschallmelder NKS 100 (LSN) detektiert Schwingungen bei Einbruchversuchen und eignet sich für das Überwachen von:

- Panzergeldschränken
- Kassenschränken
- Geldausgabeautomaten (z.B. BBA oder KBA)
- Raum–in Raum–Tresoren
- Nachttresoren
- Elemente–Tresoren
- Tresorräumen
- Tresorraumtüren

auf Angriffe mit allen bekannten Einbruchwerkzeugen wie Diamantkronenbohrern, hydraulischen Presswerkzeugen, Sauerstoffflanzen und ebenso auf Angriffe mit Sprengstoffen.

Der Melder wird über eine Zweidrahtleitung an den LSN–Bus angeschlossen. Die Einstellungen und Prüfungen werden von der Zentrale aus vorgenommen.

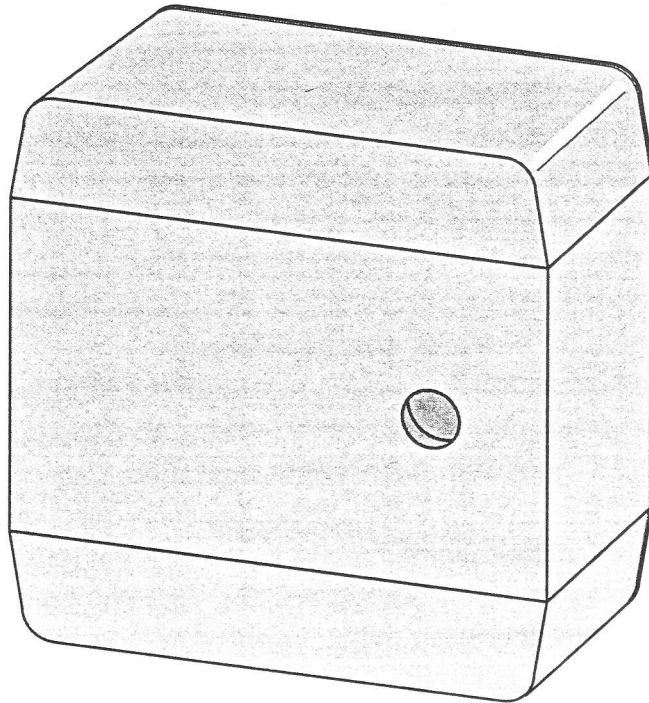
VdS–Anerkennungsnummer: G 195063

VdS– Klasse: C

1.2 Leistungsmerkmale

- Universelle Einsatzmöglichkeiten
- Hervorragende Detektionseigenschaften
- Wirkradius 4m auf Stahl und Beton
- Anschluß über den LSN-Bus in 2-Draht-Technik
- Auswertung von drei Alarmkriterien
 - Angriffszähler
 - Sprengkanal
 - Integrationsspannung
- Softwaregesteuerte Signalverarbeitung von
 - Sabotageüberwachung
 - Störungsmeldung
- Zentralenseitige Parametrierung, Steuerung und Prüfung der Melder
- programmierbare Empfindlichkeit in 4 Stufen
- Integrationsgeschwindigkeit schnell/langsam
- Abintegrationsgeschwindigkeit schnell/langsam
- Integrationsart dynamisch/konstant
- Vorlaufzeit ja/nein
- Angriffszähler ja/nein
- Ausgezeichneter Schutz gegen elektrische Störeinflüsse und umgebungsbedingte Störgeräusche

Körperschallmelder NKS 100 (LSN)



1.3 Planungshinweise

1.3.1 Allgemeines

- Sind Dehnungsfugen oder Risse bei den zu überwachenden Flächen vorhanden, so ist der Montageort des Melders jeweils vom Riß oder der Dehnungsfuge aus festzulegen.
- Bei unbekannten Baustoffen (altem Mauerwerk) und Mauerrissen sind zur Ermittlung der Überwachungsflächen immer Schallübertragungsmessungen durchzuführen. Diese Messungen sind mit einem Schalldämpfungsmeßgerät zu realisieren.
- Sind die zu überwachenden Wandflächen mit Schränken, Regalen etc. verstellt, so sind diese an den Montageorten der Melder für die Instandhaltung bauseits auszusparen.
Können diese Aussparungen nicht durchgeführt werden, so sind die Melder über den Schränken in einem Abstand von $\geq 0,3\text{m}$ von der Decke zu montieren (Überwachungsradius beachten).
- Können Umweltbeeinflussungen von Fahrstühlen, Lüftungs-, oder Klimaanlage, Notstromaggregaten, Wasserleitungen durch Schallisolationsmaßnahmen nicht vermieden werden, so ist die Überwachungsfläche auf min. 50% der Normwerte zu reduzieren und die Empfindlichkeit des Melders um eine Stufe zu reduzieren oder mit Verzögerung zu arbeiten.
- Aussparungen für uP-Montage, die nachträglich herzustellen sind, sollten zugunsten einer aP-Montage vermieden werden.
- Im gleichen Raum dürfen Ultraschallmelder (oder Dualmelder mit Ultraschallanteil) und Körperschallmelder nicht zusammen eingesetzt werden!
- Bei jeder Körperschallmeldeanlage ist die vom VdS vorgeschriebene Einzelanzeige zu berücksichtigen.
- Für die verschiedenen Montagearten der Melder, aP, uP, Fußboden, Tresortür, Panzergeldschränke und Geldausgabeautomaten sind die betreffenden Bausätze vorzusehen.

- Die Körperschallmelder müssen innerhalb des Sicherungsbereiches montiert werden.
- Es ist nicht erlaubt, die Zuleitungen für die Melder unmittelbar parallel zu Starkstromkabeln zu verlegen.

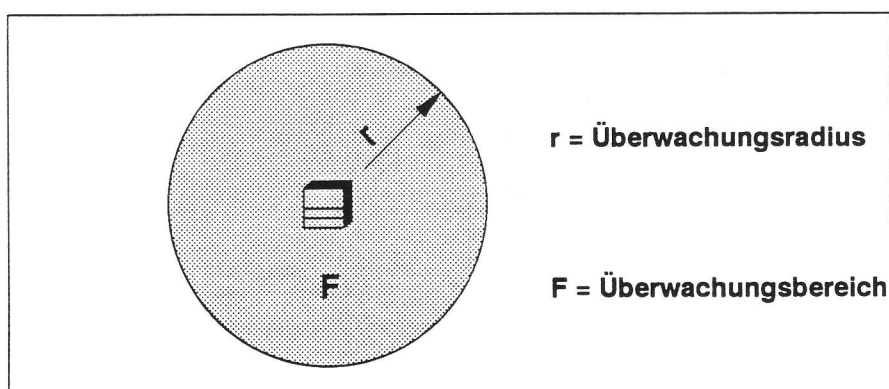
Nicht überwacht werden dürfen

Kork, Faserplatten, Gummi, Bimssteine oder ähnliche Materialien. Auch Wände oder andere Baukörper, die mit Wasserrohrinstallation versehen sind, die sich nicht körperschallmäßig entkoppeln lassen.

Es sind die Richtlinien VDS 2311 für Planung und Einbau einzuhalten.

1.3.2 Überwachungsradius/Überwachungsbereich

Als Überwachungsbereich wird die von einem Körperschallmelder überwachte Oberfläche eines mechanischen Hindernisses (Tresor oder Panzerschrankwand) bezeichnet. Der Überwachungsbereich ist vom Material des zu überwachenden Objektes und der eingestellten Empfindlichkeit des Körperschallmelders abhängig.



Fugen und Risse vermindern den Überwachungsbereich erheblich. Für inhomogene Werkstoffe können keine bestimmten Überwachungsbereiche angegeben werden, diese können nur durch eine Körperschall-dämpfungsmessung zuverlässig bestimmt werden.

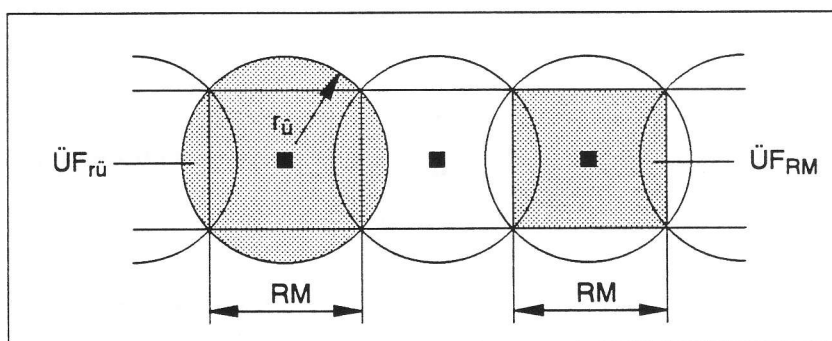
1.3.3 Überwachungsbereich in Abhängigkeit von der Melderempfindlichkeit

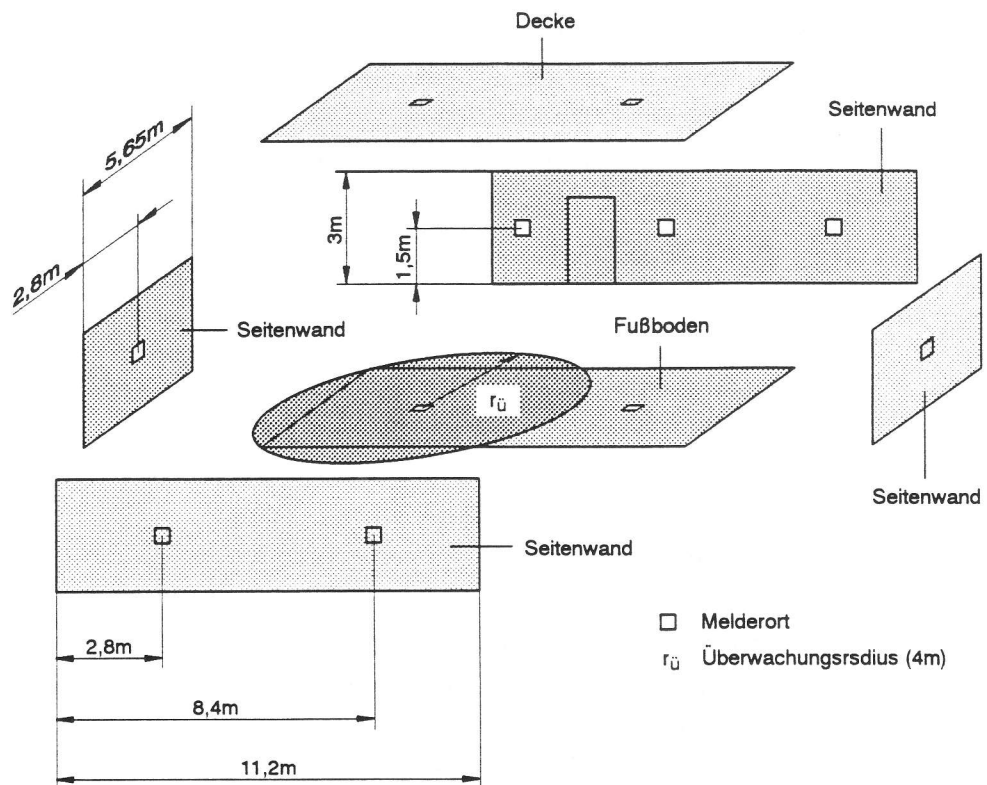
Bei harten Werkstoffen wie Beton und Stahl, sowie homogenen Verbindungen dieser beiden Werkstoffe, ergeben sich in Abhängigkeit von der Melderempfindlichkeit folgende Grenzwerte des Überwachungsbereiches.

Empfindlichkeit	$r_{\bar{u}}$	$\bar{U}F_{r_{\bar{u}}}$	RM	$\bar{U}F_{RM}$	RM/2
1	5,33m	89m ²	7,50m	56m ²	3,75m
2	4,00m	50m ²	5,65m	32m ²	2,82m
3	2,66m	22m ²	3,75m	14m ²	1,87m
4	2,00m	12m ²	2,82m	8m ²	1,41m

Kurzbezeichnungen:

- $r_{\bar{u}}$ Überwachungsradius
- $\bar{U}F_{r_{\bar{u}}}$ Überwachungsfläche. Kreisfläche, die aus dem Überwachungsradius $r_{\bar{u}}$ resultiert.
- $\bar{U}F_{RM}$ Überwachungsfläche je Melder, bezogen auf das Quadrat des Rastermaßes
- RM Rastermaß, Abstand von Melder zu Melder
- RM/2 Abstand vom Melder zur Wandecke



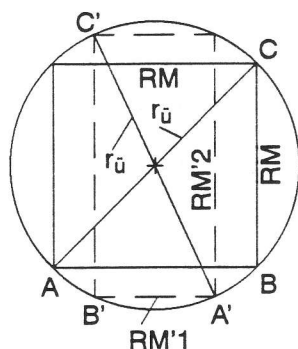
Beispiel zu 1.3.3**1.3.4 Betonwände mit Tresor-Sicherheits-Elementen**

Hierbei handelt es sich um Betonwände, deren Widerstandsfähigkeit gegen moderne Einbruchswerkzeuge erhöht werden soll.

Die Durchsatsdämpfung solcher Wandkonstruktionen ist größer als bei Wänden ohne TS-Elemente. Um bei der Projektion mit den gleichen Rastermaßen (siehe 1.3.2) arbeiten zu können, müssen Futterrohrkästen mit Spezialdübel eingesetzt werden, welche den Körperschall von der Außenwand durch die TS-Elemente hindurch zum Melder leiten.

1.3.5 Rastermaßänderungen bei ungünstigen Raumgeometrien

Wird der Überwachungsdurchmesser $2 \times r_{\bar{u}}$ als Hypotenuse des Dreiecks ABC betrachtet, so kann man mit Hilfe des Pythagoreischen Lehrsatzes die Katheten AB und BC so ändern, daß aus dem quadratischen Rastermaß ein rechteckiges wird. Die Kathete A'B' stellt dann das Rastermaß RM'1 und die Kathete B'C' das Rastermaß RM'2 dar.



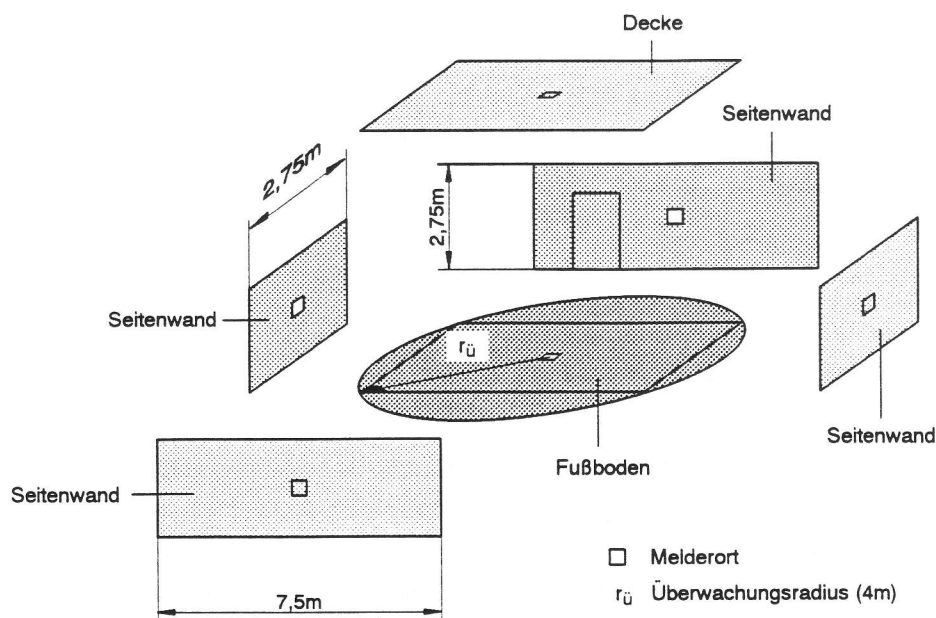
$$RM'2 = \sqrt{(2 r_{\bar{u}})^2 - (RM'1)^2}$$

In nachstehender Tabelle sind einige Rastermaße für die Schalterstellung 2 zusammengestellt. Zwischengrößen sind nach der obigen Formel zu errechnen.

RM'1	RM'2	Gesamtfläche	Flächennutzung
5,66m	5,66m	32,03m ²	100%
5,50m	5,81m	31,95m ²	99,8%
5,25m	6,03m	31,69m ²	97%
5,00m	6,24m	31,22m ²	97,5%
4,75m	6,43m	30,58m ²	95,5%
4,50m	6,61m	29,76m ²	93%
4,25m	6,77m	28,81m ²	90%
4,00m	6,92m	27,71m ²	86,6%
3,75m	7,06m	26,50m ²	82,8%
3,50m	7,19m	25,18m ²	78,6%
3,25m	7,31m	23,76m ²	74,2%
3,00m	7,41m	22,25m ²	69,5%
2,75m	7,51m	20,66m ²	64,5%
2,50m	7,59m	19,00m ²	59,3%
2,25m	7,67m	17,27m ²	53,9%
2,00m	7,74m	15,49m ²	48,4%

Mit diesen Maßen kann je nach gegebener Raumgeometrie des zu überwachenden Tresors die Melderanzahl minimiert werden. Ein kleiner Tresor der 7,5m lang, 2,75m breit und 2,75m hoch ist, wie das nachfolgende Beispiel zeigt, ist mit 6 Meldern (+1 Melder für die Türe) zu überwachen. RM'1 sollte aber nicht 2m unterschreiten, da sonst die Flächennutzung wesentlich unter 50% liegt.

Beispiel



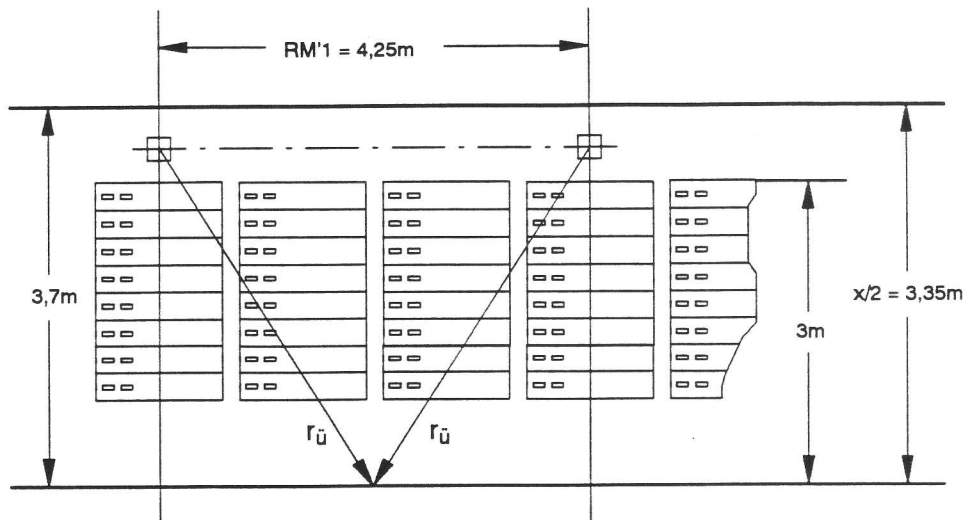
Sind die Tresorwände sehr hoch, dann lassen sich eventuell durch die vorgenannten geometrischen Überlegungen günstigere Überwachungsraaster erzielen und somit Melder einsparen.

Bei durch Kundentresorschränke verstellten Wänden ist darauf zu achten, daß der Melder für die Wartung zugänglich bleibt. Der Abstand der Melder errechnet sich wie folgt:

$2 \times (\text{Abstand zwischen Körperschalldübel und Oberkante Rohfußboden ohne Estrich}) = X$

Den Abstand X und ein Maß von RM'2 in vorstehender Tabelle aufrunden; das dazugehörige RM'1 entspricht dem Melderabstand.

In dem Beispiel beträgt $X = 6,7\text{m}$, das dazugehörige aufgerundete Maß für RM'2 beträgt $6,77\text{m}$, woraus für RM'1 als Melderabstand $4,25\text{m}$ resultiert.

Beispiel zu 1.3.5**1.3.6 Tresortüren**

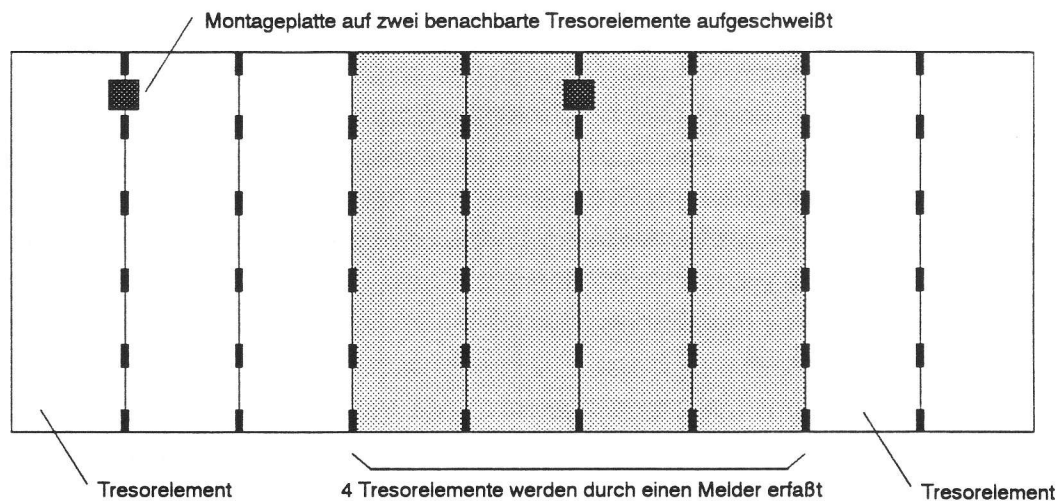
Für jede Tresortüre ist mindestens ein Melder vorzusehen. Es muß jedoch sichergestellt sein, daß bei scharfgeschalteter Einbruchmeldeanlage keine Falschmeldungen ausgelöst werden können. Die Schloßüberwachung muß in den zwangsläufigen Bedienablauf der EMA einbezogen werden.

1.3.7 Tresore in Elementbauweise

Ein Körperschallmelder erfaßt max. 4 Elemente. Hierbei kann ein Übergang auch eine Eckverbindung sein.

Jede Wand, Decke und Fußboden muß mit mindestens einem Melder überwacht werden.

Für die Tresortür ist grundsätzlich ein Melder vorzusehen.



Hinweis:

Die Eckübergänge sind durchgehend zu verschweißen.

Die einzelnen Wand-, Decken-, und Bodenelemente müssen mit Heftschweißnähten (alle 30cm eine 3cm lange Schweißnaht) verbunden werden.

1.3.8 Geldausgabeautomaten

In der Regel sind die Geldschrankseinheiten der Banknotenautomaten zum Einbau der Körperschallmelder, des Sperrelements etc, vom Hersteller so vorbereitet, daß die Montage ohne spanabhebende Arbeiten durchführbar ist. Sollte das nicht der Fall sein, so sind aus Gewährleistungsgründen alle spanabhebenden Vorarbeiten zur Befestigung der für die GMA erforderlichen Baugruppen vom Banknotenautomatenhersteller selbst durchzuführen.

Der Körperschallmelder NKS 100 ist so ausgelegt, daß eine Falschalarmauslösung durch betriebsbedingte Geräusche, aber auch durch Fehlverhalten des Automatenbenutzers, nicht möglich ist. Da der Körperschallmelder auch für andere Anwendungsfälle ausgelegt ist, muß man die Einstellanweisung genau beachten. Es ist daher unbedingt erforderlich, vor der Inbetriebnahme bzw. Anschaltung an die GMA zu prüfen, ob die Einstellungen am NKS 100 richtig erfolgt sind. Wichtig ist, daß der Aufstellbereich des Banknotenautomaten nicht innerhalb des Bereichs eines Ultraschallmelders liegt. Weiterhin ist zu beachten, daß bei Wand- oder Fußbodenverankerung diese körperschallentkoppelt durchgeführt wird. Dies ist besonders bei Gebäudewänden oder Wänden, an denen unkontrolliert Gegenstände (z.B. Fahrräder) abstellbar oder körperschallerzeugende technische Einrichtungen (z.B. Klingelanlagen) installiert sind, zu beachten.

2 Bestellumfang

2.1 Grundausbau

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
01	27.9933.0331	1	Körperschallmelder NKS 100 (LSN) incl. Montageplatte und Prüfsender
02	27.9932.0796	1	Schlauchverschraubung für 1 Metallschlauch
03	27.9932.0797	1	Schlauchverschraubung für 2 Metallschläuche
04	27.9938.2406	1	Flexibles Kabel
05	27.9927.0842	1	Schalklotz (Unterputzmontage)
06	27.9927.0795	1	Blende (Unterputzmontage)
07	27.9927.0839	1	Ausgleichsrahmen kpl. (Unterflurmontage)
08	27.9927.0862	1	V2A-Abdeckplatte (Belastung max. 5t)
09	27.9927.0863	1	Abdecksatz (Teppichboden)

*LE=Liefereinheit

2.2 Ergänzungen (Sonderhandelsware, Fa. Cerberus Ristow)

Pos.	Bestellnummer	LE*	Bezeichnung
11	16 543	1	Einschlagewerkzeug für Dübel
12	320 464	1	Futterrohrkasten

*LE=Liefereinheit

Der Futterrohrkasten wird vormontiert mit allen zur Montage notwendigen Teilen ausgeliefert.

Da die Wandkonstruktionen in der Praxis unterschiedlich ausgeführt werden, ist zur Bestellung der Bestellbogen Z.-943-144 anzufordern.

2.3 Lieferbeginn

Alle Positionen lieferbar.

Lieferung abhängig von Vertriebsfreigabe und Auftragsbestätigung.

3 Peripherie

entfällt

4 Technische Beschreibung

4.1 Allgemeines

Durch einen Einbruchversuch werden im Material des Wertbehältnisses akustische Schwingungen erzeugt. Diese Schwingungen werden vom piezoelektrischen Fühler des Körperschallmelders aufgenommen, in ein elektrisches Signal umgewandelt, ausgewertet und führen zum Alarm.

4.2 Funktionsbeschreibung

Beim Bearbeiten von harten Werkstoffen wie Beton und Stahl entstehen Massenbeschleunigungen. Dadurch werden mechanische Schwingungen erzeugt, die sich als Körperschall im Material fortpflanzen. Der starr mit dem Schutzobjekt verbundene piezoelektrische Fühler des Körperschallmelders nimmt diese Schwingungen auf und wandelt sie in elektrische Signale um. Dabei wird eine optimale Trennung der Nutzsignale (Einbruchwerkzeuge) von Umgebungsgeräuschen (Transportmechanismen in den Automaten oder Riegelwerken in den Türen) gewährleistet. Die Melderelektronik analysiert diese Signale in einem ausgewählten, für Einbruchwerkzeuge typischen Frequenzbereich und löst Alarm aus.

Explosionen werden über einen sogenannten "Sprengkanal" in weniger als 0,1 s als Alarm ausgewertet. Zur Anpassung an objektspezifische Eigenheiten sind eine Anzahl von Parametern programmierbar. Ständige Grundgeräusche werden durch die Wahl der Empfindlichkeit berücksichtigt. Die Integrationszeit der Auswerteschaltung ist ebenso wählbar wie eine erwünschte Verzögerungszeit, nach der erst die Signalintegration beginnt.

Überlistungsversuche durch Ausnützung der Abintegrationszeit werden sicher durch einen Angriffszähler erkannt und nach einer Anzahl von Versuchen als Alarm ausgewertet. Angriffe auf den Melder mit Kältemitteln oder Schweißversuchen in Meldernähe lösen durch eine Temperaturüberwachung im Melder Alarm aus, wenn vorgebene Mindest- und Höchsttemperaturen unter- bzw. überschritten werden und werden in der GMA als Störung angezeigt.

Die Überwachung des Meldergehäuses ist durch einen Gerätekontakt gesichert.

Meldungsarten

Der Zustand des Melders wird durch das Melderzustandsbyte der Zentrale übermittelt.

Folgende Meldungen werden ausgewertet:

Alarmmeldung

- Alarm durch Angriffszähler
- Alarm durch Sprengkanal
- Alarm durch Integration

Störungsmeldung

Diese Meldung zeigt eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Umgebungstemperatur an.

Sabotagemeldung

Das Öffnen des Gehäuses ist durch einen Gerätekontakt überwacht.

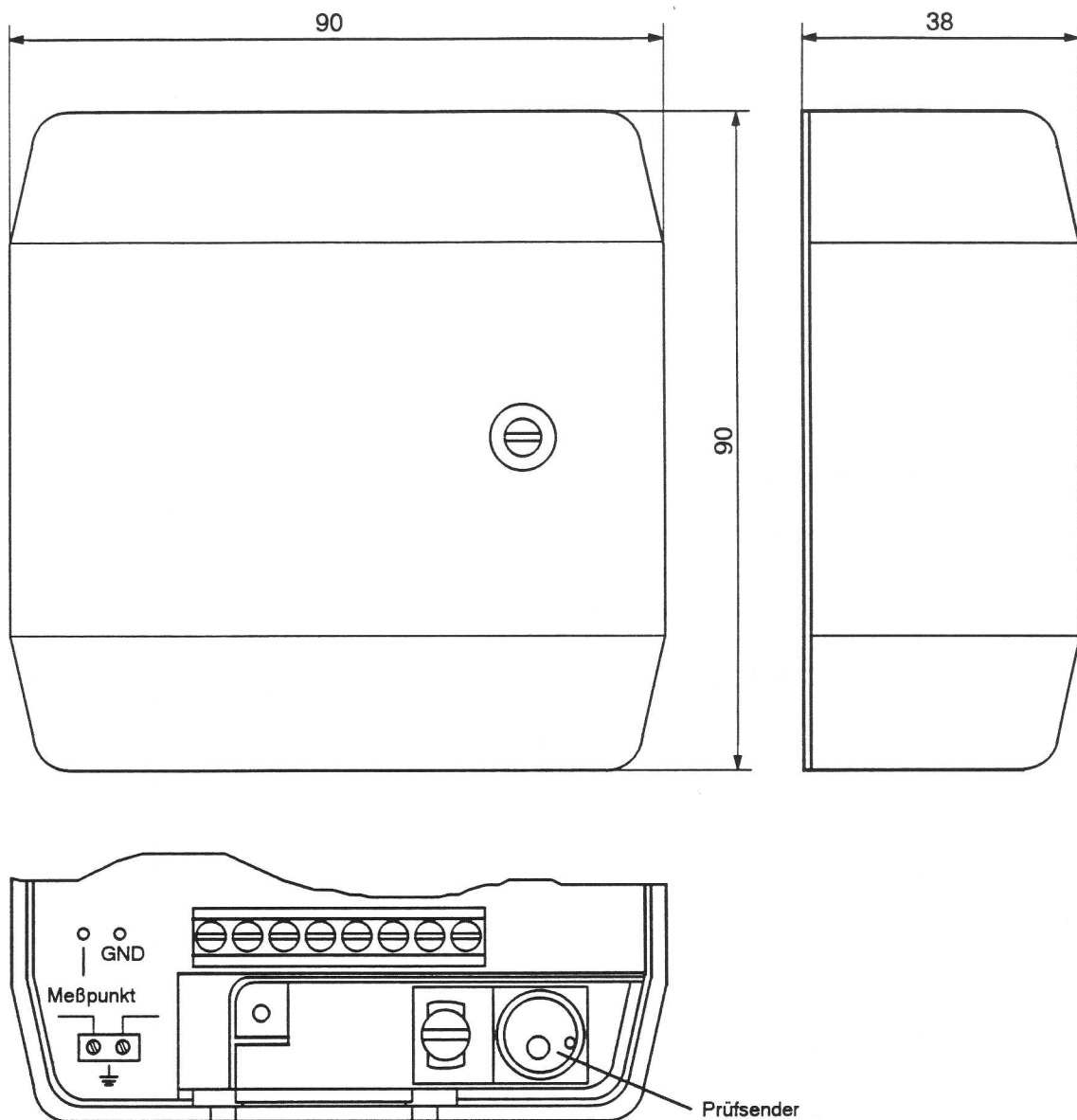
Prüfsender

Über die LSN-Schnittstelle kann der Prüfsender aktiviert werden und die Reaktion des Melders durch das Übertragen der Integrationswerte oder einer Alarmmeldung an der Zentrale beobachtet werden.

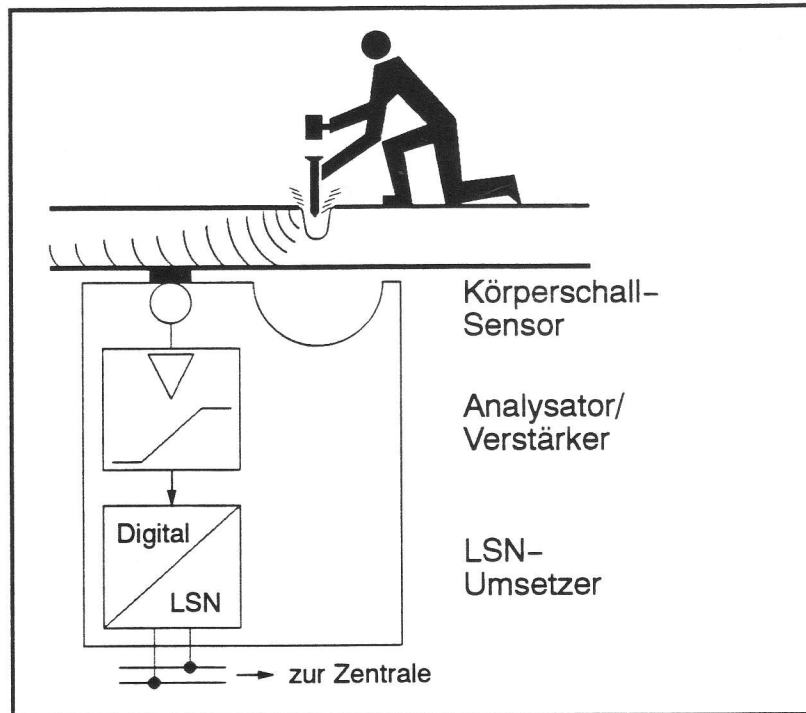
4.3 Konstruktiver Aufbau

Allgemeines

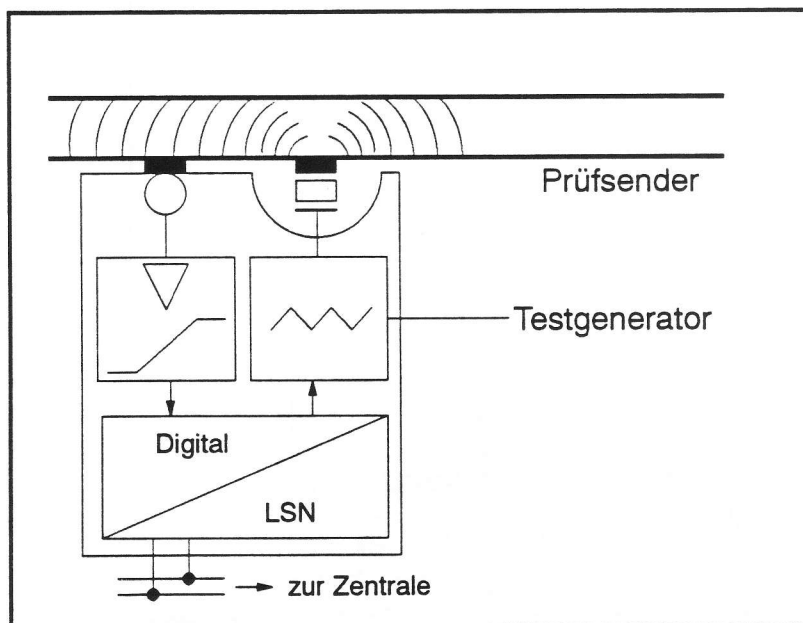
Das Metallgehäuse des Melders besteht aus einem Gehäuseunterteil und einer Gehäuseabdeckung. Die Anschlußklemmleiste ist auf der Elektronikplatine angebracht. Die Platine ist im Gehäuseunterteil befestigt. Die Elektronik selbst ist mit einer zusätzlichen Abdeckung versehen.



Funktionsprinzip-Detektion



Funktionsprinzip-Test



4.4 Technische Daten

Speisespannung	12V_ (10V_ bis 33V_)
Stromaufnahme	1,5mA
Detektionseigenschaften – (Wirkradius auf Beton 6dB/m)	"r" = 4m (Grundeinstellung)
Empfindlichkeit	in 4 Stufen einstellbar
1 empfindlichste Einstellung	6dB
2	14dB (werkseitig eingestellt)
3	22dB
4 unempfindlichste Einstellung	26dB
Integrationsgeschwindigkeit	schnell/langsam
Abintegrationsgeschwindigkeit	schnell/langsam
Verzögerungszeit	ja/nein
Angriffzähler	ja/nein
Integrationsart	dynamisch
Betriebstemperatur	248K bis 343K (–25°...+70°)
Luftfeuchtigkeit nach DIN 40 040	Klasse D (<80% rel.)
Gehäuse	
– Schutzart nach IEC	IP 64
Gewicht NKS	0,400kg

5 Montage

5.1 Montagehinweise

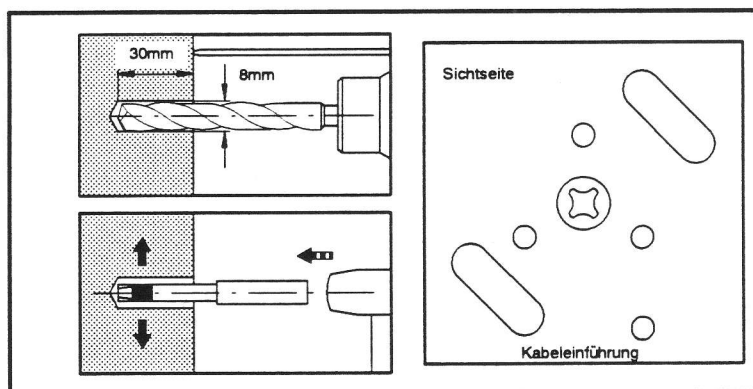
5.1.1 Körperschallmelder NKS

Folgende Montagearten sind möglich:

- auf Beton mit Montageplatte
- Montage auf Metallflächen
- Auf-/Unterputzmontage
- Unterflurmontage
- Montage im Futterrohrkasten

Montage auf Beton mit Montageplatte

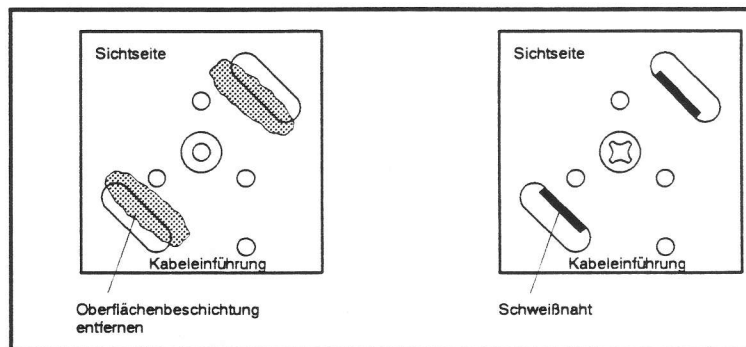
- Eine direkte Montage auf Beton ist nicht zulässig.
- Die Betonoberfläche muß so beschaffen sein, daß die Montageplatte flächig aufliegt.
- Vorhandener Putz muß am Beton fest haften und darf nicht stärker als 10mm sein.
- Platzierung des Melders festlegen und Befestigungspunkt der Montageplatte anzeichnen.
- Dübelloch 8mm Ø und 30mm tief bohren.
- Mitgelieferten Metalldübel bündig mit der Betonoberfläche setzen und mit dem Einschlagwerkzeug spreizen.
- Montageplatte in richtiger Lage festschrauben. Platte darf nicht mehr verdrehbar sein.
- Melder festschrauben.



Montage auf Metallflächen

Sind am Objekt keine Gewindebohrungen vorgesehen, oder ist die Auflagefläche zu uneben, muß eine Montageplatte aufgeschweißt werden.

- Die Montageplatte auf die vorgesehene Melderposition auflegen und die Schweißstellen markieren. Hierbei ist auf die richtige Lage (Markierung: vorne oben) der Montageplatte zu achten.
- Danach die Oberflächenbeschichtung an den vorgesehenen Schweißstellen entfernen.
- Montageplatte festschweißen.
- Schlacken und Schweißspritzer von der Plattenoberfläche entfernen.
- Montagefläche reinigen.
- Melder montieren.



Montage in den Tresortüren

Da Tresortüren je nach Herstellerfirma unterschiedlicher Konstruktion sind, ist es nicht möglich, eine Einbaunorm festzulegen. Aus diesem Grund ist es durchaus möglich, daß das Zubehör den Umständen der vorliegenden Gegebenheiten angepaßt werden muß.

Aus Gewährleistungsgründen darf der Einbau der Montageplatte in den Schloßkasten (nicht auf die Schloßplatte) nur vom Türhersteller selbst durchgeführt werden.

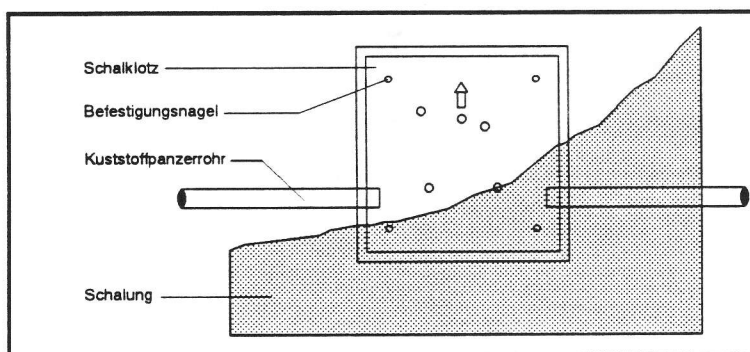
Tresorumwandungen mit integrierten Sicherheitselementen

Zur Erhöhung des mechanischen Widerstandswertes einer Tresorumwandung werden immer häufiger Tresorsicherungselemente (auch Panzelemente genannt) in die Wandkonstruktion integriert. Hierdurch ändern sich die Körperschallparameter, woraus eine Reduzierung der Überwachungsfläche des Körperschallmelders resultiert und die Detektion des Angriffswerkzeuges Sauerstofflanze in Frage gestellt ist.

Die körperschalldämmenden Eigenschaften der Tresorsicherungselemente lassen sich durch sogenannte Futterrohrkästen oder Futterrohrplatten, die als Körperschall-Leiter fungieren, nahezu vollständig kompensieren.

Unterputzmontage

- Schalklotz an den gewünschten Montageort durch Festnageln an der Innenschalung befestigen.
- Flexibles Kunststoffpanzerrohr 16mm Ø zu den Schalklötzen bzw. von Schalklotz zu Schalklotz verlegen.
- Kunststoffpanzerrohr ablängen, abdichten und in den Schalklotz einsetzen.
- Kunststoffpanzerrohr an der Bewehrung gut befestigen.
- Nach dem Ausschalen Schalklotz entfernen.
- Aussparung reinigen.
- Kunststoffpanzerrohr abschneiden.
- Melder wie unter "Montage auf Beton" dargestellt montieren.
- Blende anbringen.



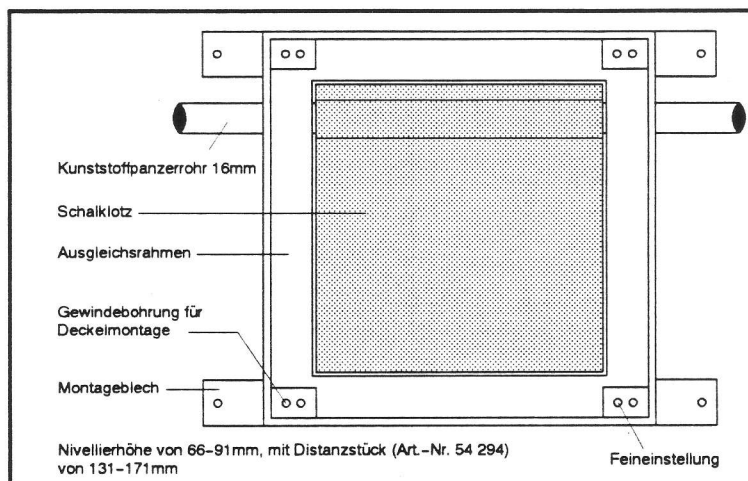
Unterflurmontage

Die Unterflurmontage muß grundsätzlich in Gemeinschaftsarbeit zwischen der Bauleitung, dem Fußbodenhersteller und der Errichterfirma erfolgen.

Vermeidung chemischer Zusätze im Fußbodenbereich.

Für den Estrich werden gern Schnellbinder mit sehr hohen Chlorid-Anteilen verwendet, die in Verbindung mit Feuchtigkeit, unter anderem auch bei Kupfer, zu Korrosionsprozessen führen. Es muß daher bereits im Planungsstadium auf den Bauherrn eingewirkt werden, daß solche Schnellbinder nicht zur Anwendung kommen dürfen.

- Melderstandort auf dem Rohbeton festlegen.
- Den Ausgleichsrahmen rechtwinklig zur Wand und in einer Flucht am Bestimmungsort ausrichten sowie auf Estrichhöhe einnivellieren.
- Montagebleche festschrauben, schließen oder mit Mörtel fixieren.
- Kunststoffpanzerrohr 16mm Ø zu den Ausgleichsrahmen bzw. von Ausgleichsrahmen zu Ausgleichsrahmen verlegen.
- Schaumstoffklotz in die Ausgleichsrahmenöffnung einlegen und Deckel auflegen.
- Nach dem Austrocknen des Estrichs Deckel öffnen, den Schaumstoffklotz wieder entfernen und das Kunststoffpanzerrohr abschneiden.
- Melder wie unter "Montage auf Beton" dargestellt montieren.

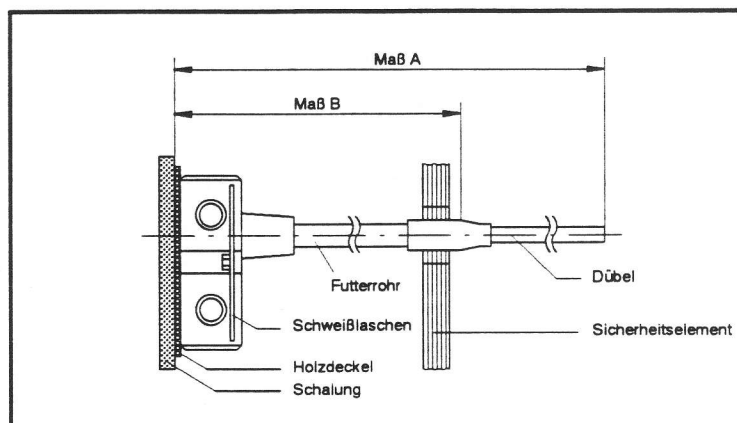


Montage im Futterrohrkasten (FRK)

Bei Einsatz von Tresorsicherungselementen in Tresorwänden müssen wegen der erhöhten akustischen Schalldämpfung zwischen Innen- und Außenwand sogenannte Futterrohrkästen eingesetzt werden. Für die Projektierung und Montage stehen spezielle Unterlagen zur Verfügung.

Da die Wandkonstruktionen in der Praxis unterschiedlich ausgeführt werden, sind bei der Bestellung die Maße A und B anzugeben.

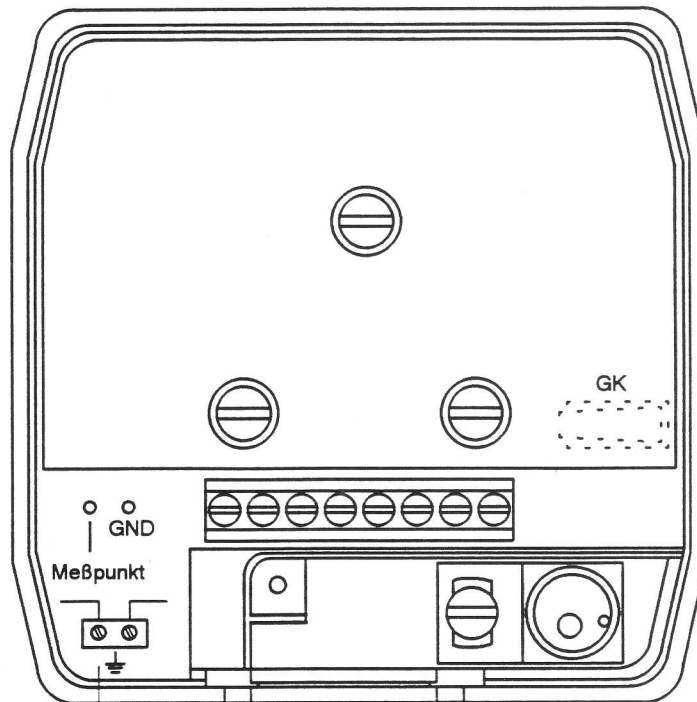
Bestellbogen für Futterrohrkasten: Z.-Nr. 943 - 144



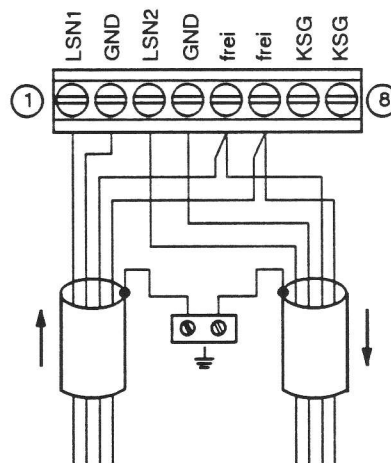
5.1.2 Verkabelung / Kabeleinführung

- Es muß sichergestellt sein, daß sich keine Feuchtigkeit in den Rohren bzw. Kanälen befindet.
- Grundsätzlich müssen Kabel JY (ST) Y verwendet werden, außer bei beweglichen Kabelübergängen. Dafür steht ein spezielles Kabel zur Verfügung.
- Bei jedem Meter eingebrachten flexiblen Kabel im LSN– Ring verringert sich die gesamt Leitungslänge (1000m) um 20m.
- In das Meldergehäuse sollten nur zwei Kabel (ankommend, abgehend) eingeführt werden.
- Die Abschirmbeidrähte müssen Zentralenseitig mit Erde verbunden werden. Zusätzliche Erdverbindungen sind nicht erlaubt.
- Standardmäßig wird der Melder mit zwei Kabeldurchführungstüllen geliefert (im Lieferumfang).
- Für bewegliche Kabelübergänge mit Spiralschlauch stehen Kabeleinführungen mit Schlauchverschraubung zur Verfügung.

5.2 Anschaltung



Separate Stützpunktklemme verwenden,
z.B. Buchsen-Klemmleiste Typ 302 NHDS (Fa. Weco)



Klemme 5 und 6 sind freie Klemmen die zum Durchschleifen der
Versorgungsspannung anderer LSN-Elemente benutzt werden können.

Anschlußbelegung

Anschlußbelegung			
1	NLT1	ge	kommend von der Zentrale oder vorhergehendem LSN-Element
2	⊥	ws	kommend von der Zentrale oder vorhergehendem LSN-Element
3	NLT2	ge	gehend zum nächsten LSN-Element
4	⊥	ws	gehend zum nächsten LSN-Element
5	frei	rt	Freie Klemmen, die zum Durchschleifen der Versorgungsspannung anderer LSN-Elemente benutzt werden können.
6	frei	sw	
7	KSG		Anschluß für Prüfsender
8	KSG		Anschluß für Prüfsender
			Erdanschluß für die Kabelabschirmung
			Erdungsbeidrähte auflegen, zentralenseitig erden

5.3 Programmierung/Kodierung

5.3.1 Empfohlene Meldereinstellungen

Material/Objekte Meldereinstellung	Beton Mauerwerk	Stahl Elementetresor	Panzergeldschr. Geldausgabe- automat (GAA)	Tag – Nacht – Tresor	andere Objekte (frei program- mierbar)
Empfindlichkeit	2*	2*	3*	4*	*
Integrationsart	dynamisch	konstant	konstant	konstant	*
Integration	schnell	langsam	langsam	langsam	*
Abintegration	langsam	langsam	langsam	schnell	*
Vorlaufzeit	nein	nein	ja	ja	*
Angriffzähler	nein	nein	ja	ja	*
Überw. Radius	4m	4m	2,66m	2m	*

* diese Parameter können verändert werden.

5.4 Inbetriebnahme

5.4.1 Funktionsprüfung

Über die LSN-Schnittstelle kann der Körperschallgeber aktiviert werden. Die Reaktion des Melders kann durch das Übertragen der Integrationswerte oder einer Alarmmeldung an der Zentrale beobachtet werden. Der Melder besitzt einen internen Meßpunkt, über den der Zustand des Melders geprüft werden kann. Für diese Funktion muß der Melder nicht an den LSN-Bus angeschlossen sein. Die Versorgungsspannung (10V bis 33V) zwischen den Anschlußpunkten 1 und 2 anlegen.

5.4.2 Spannungen am Meßpunkt

Meßpunkt	Zustand
0V	Der Melder ist im Ruhezustand, die Integrationsspannung ist 0.
1,6V	Der Melder empfängt kein Signal, die Integrationsspannung sinkt.
3,3V	Der Melder empfängt ein Signal, die Integrationsspannung steigt an.
5V für 2s am Meßpunkt	Der Melder hat ausgelöst, die Integrationsspannung wird auf 0 zurückgesetzt.

Achtung:

Bei der Inbetriebnahme sollte die gemessene Störpegelschwelle protokolliert werden. Bei der Überwachung von KBA oder begehbaren Tresorräumen ist zusätzlich die Störpegelschwelle bei einem normalen Bedienvorgang zu protokollieren (zum Nachweis von evtl. Veränderungen durch nachträgliche bauliche Maßnahmen oder Langzeitabweichungen des Geräuschverhaltens der überwachten Elemente).

5.4.3 Störeinflüsse

Akustische Störungen, verursacht durch z.B. Zischgeräusche in Luft- und Wasserrohrinstallationen, können Anlaß zum Fehlverhalten des NKS 100 sein. Sie führen zu Fehlauflösungen und müssen beseitigt werden.

Ist eine akustische Störung vorhanden, dann steigt die Integrationsspannung an.

Sinkt die Integrationsspannung des Melders nach dem Lösen des Melders vom Objekt, so ist dies ein sicheres Zeichen für vorhandenen Körperschall. Diese Quelle muß dann unbedingt beseitigt werden.

Bleibt trotz Lösen des NKS 100 vom Objekt das Verhalten des Melders unverändert, dann ist der NKS 100 auszutauschen.

6 Hinweise für Wartung und Service

6.1 Allgemeines

Wartungs- und Inspektionsmaßnahmen müssen in festgelegten Zeitabständen und durch entsprechendes Fachpersonal ausgeführt werden. Im übrigen gelten für alle diesbezüglichen Arbeiten die Bestimmungen der DIN VDE 0833.

6.2 Unterlagen

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
01	30.0221.8156	1	Anschaltehandbuch AHB EMZ/BMZ
02	30.0221.8155	1	Anschaltehandbuch AHB UGM

*LE=Liefereinheit

6.3 Ersatzteilübersicht

Bei Defekt wird das Gerät komplett ausgetauscht.

Siehe Kundendienstinformation KI - 7.

7 Abkürzungsverzeichnis

F	Überwachungsbereich
GAA	Geldausgabeautomaten
GK	Gerätekontakt
GMA	Gefahrenmeldeanlagen
KBA	Kundenbedienter-Bank-Automat
KSG	Körperschallgeber
LSN	Lokales-Sicherheits-Netzwerk
"r"	Überwachungsradius
VDS	VERBAND DER SCHADENVERSICHERER e. V.