



PRODUKTINFORMATION

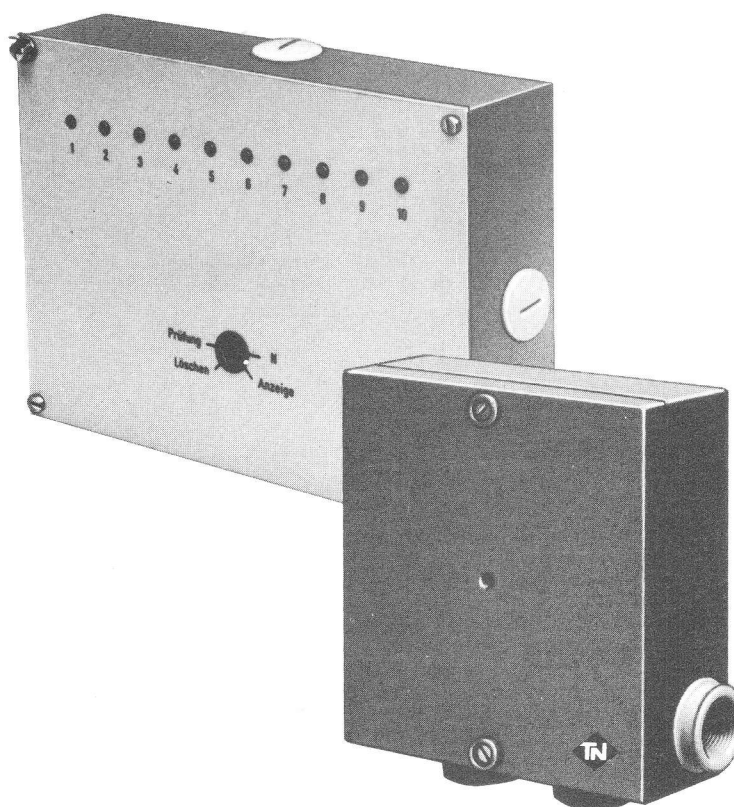
PI - 34.33a

Ausgabe: 1

Stand : Okt. 88

Gefahrenmeldesysteme

KÖRPERSCHALLMELDER VF 41



Diese Unterlage ist streng vertraulich zu behandeln und darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt, verwendet noch mitgeteilt werden. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte auch für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

Herausgeber:

TELENORMA

Geschäftsbereich Sicherheitssysteme

Erstellt von:

Abteilung Preisbildung und Dokumentation

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Ziffer		Seite
1.	SYSTEMBESCHREIBUNG	2
1.1	ALLGEMEINES	2
1.2	LEISTUNGSMERKMALE	2
1.3	KONSTRUKTIVER AUFBAU	3
1.4	MONTAGEHINWEISE	4
2.	TECHNISCHE BESCHREIBUNG	8
2.1	ALLGEMEINES	8
2.2	DARSTELLUNG	11
2.3	TECHNISCHE DATEN	15
3.	PROJEKTIERUNG	19
4.	BESTELLUMFANG	30
5.	HINWEISE FÜR WARTUNG UND SERVICE	32
6.	ABBILDUNG	34

1. SYSTEMBESCHREIBUNG

1.1 ALLGEMEINES

Der Körperschallmelder VF 41 dient zur Überwachung auf Durchbruch von Wand, Decken und Fußbodenflächen sowie Tresortüren und Panzergeldschränken.

VdS- Anerkennungsnummer: G 187070

1.2 LEISTUNGSMERKMALE

Folgende Baustoffe, Flächen und Behältnisse können überwacht werden:

- o Beton
mindestens B 25 nach DIN 1045, Wandstärke ≥ 20 cm
- o Hartbrandsteine MZ 250, Wandstärke ≥ 36 cm
- o Kalksandsteine
Druckfestigkeit mind. 250 kg/m^2 , Wandstärke ≥ 36 cm
- o Betonwände mit Tresor-Sicherheits-Elementen (TS-Elementen)
- o Tresortüren
- o Panzer-Geldschränke
- o Kundenbedienter Banknotenautomat (KBA)
- o Beschäftigten-bedienter Banknotenautomat (BBA)
- o Tag-Nachttresor

Der Überwachungsbereich des Körperschallmelders VF 41 richtet sich nach dem Baustoff, aus dem die Überwachungsfläche besteht.

Nicht überwacht werden dürfen:

- o Kork
- o Faserplatten
- o Gummi
- o Bimssteine oder ähnliche Materialien

1.3 KONSTRUKTIVER AUFBAU

Die Körperschall-Meldeanlage besteht aus dem Körperschallmelder VF 41 in einem Kombigehäuse und dem Prüf- und Anzeigetable.

Der Körperschallmelder ist in einem Alu- Druckgussgehäuse für Aufputz- oder Unterputzmontage untergebracht. Das Druckgussgehäuse enthält:

- o den Körperschallmelder VF 41
- o den Körperschallgeber zur Funktionsprüfung
- o den Anschlußverteiler mit Deckelkontakt
- o den Kabelbaum
- o div. Kabeleinführungen

Das Prüf und Anzeigetable besteht aus einem Silumingehäuse mit eloxierter Frontplatte für Aufputzmontage. Im Gehäuse befindet sich -

- o der Deckelkontakt
- o der Rauschgenerator zum Ansteuern von max. 20 Körperschallgebern
- o die Leuchtdioden zur Anzeige der ausgelösten Melder
- o der Schlüsselschalter zur Funktionsprüfung der Melder

1.4 MONTAGEHINWEISE

Für die Montage dürfen grundsätzlich nur die im Befestigungsteilesatz mitgelieferten Körperschalldübel verwendet werden. Diese sind Dübel mit eingebautem Spreizelement, das durch Eintreiben mit Hammer und Setzeisen die Dübelenden auseinanderspreizt und damit einen guten kraft- und formschlüssigen Schallübergang gewährleistet. Außerdem besitzt der Körperschalldübel einen Rundkopf mit Innenkonus zur Aufnahme des Melders bzw. Körperschallgebers.
(Diese Dübel sind nur im Befestigungsteilesatz "B" enthalten!)

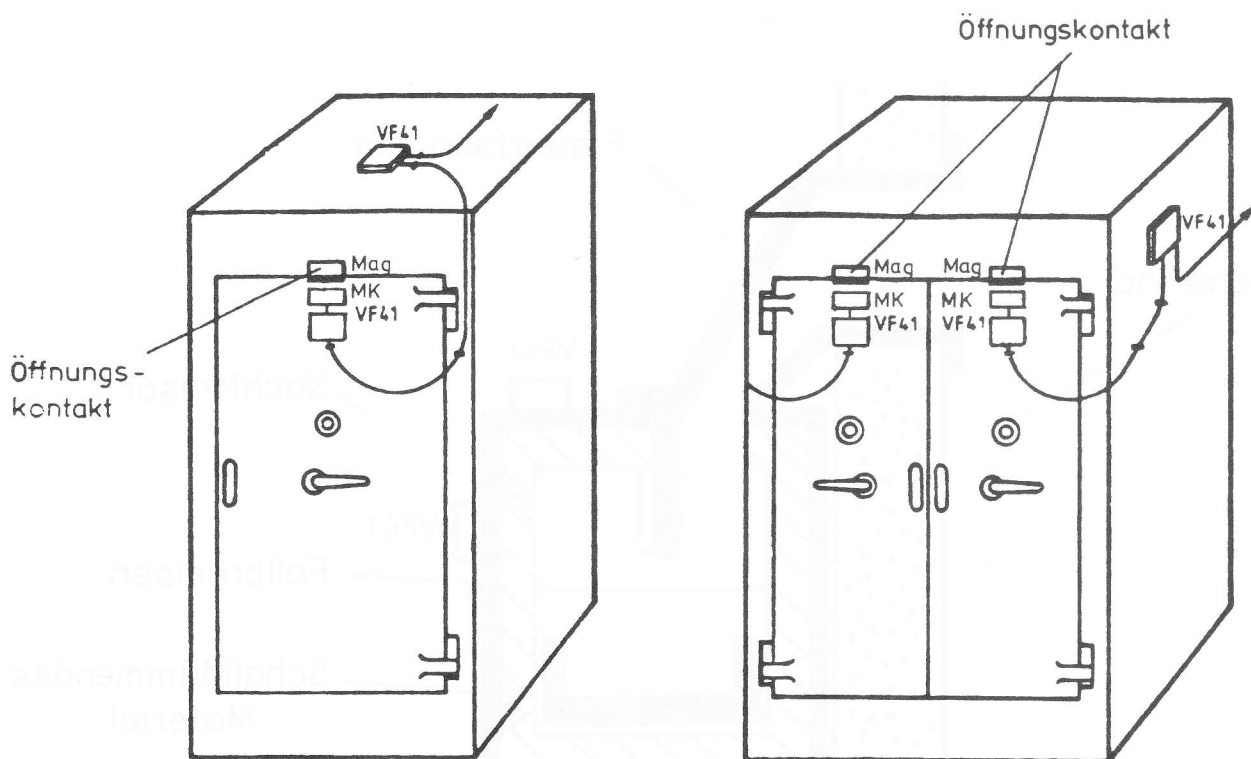
Zur genauen Positionierung der Körperschalldübel- Aufnahme- löcher ist die dafür vorgesehene Bohrlehre zu verwenden. Für das Bohren der Dübelaufnahmelöcher sind nur Hammerbohrer 8 mm Ø zu verwenden. Außerdem darf das Bohrloch nicht tiefer gebohrt werden als der Dübelschaft lang ist, sonst besteht die Gefahr, daß beim Setzen das Spreizelement aus dem Dübel herausgetrieben wird. Ist das Bohren der vollen Lochtiefe durch Moniereisen verhindert, dann können ausnahmsweise kürzere Dübel (25 mm), die gesondert anzufordern sind, Verwendung finden.

Bei Unterflurmontage ist grundsätzlich eine Abstimmung zwischen Bauleitung, dem Fußbodenhersteller und TN erforderlich.

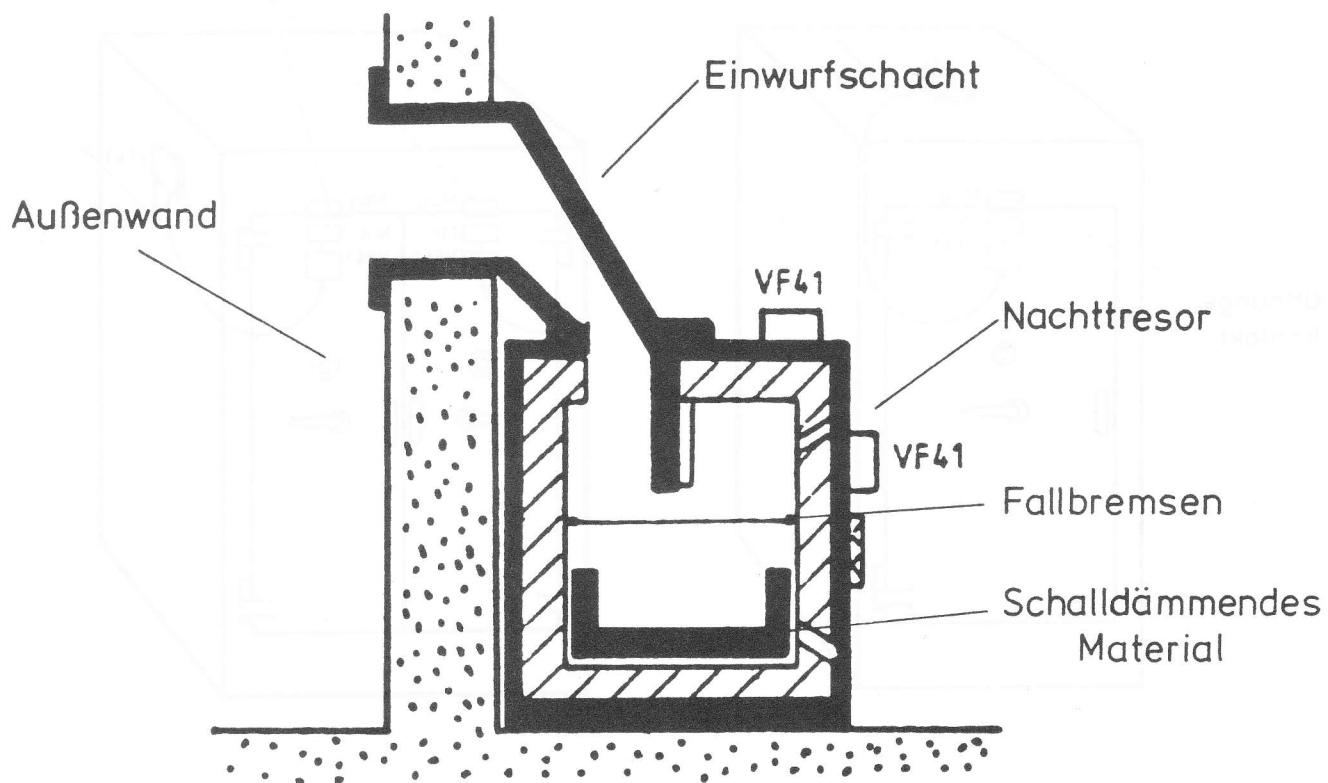
Für die Überwachung von Nachttresoren, direkt zugänglichen Tresortüren und Geldausgabeautomaten ist der Körperschallmelder in Schalterstellung 6 zu betreiben. Außerdem ist bei Nachttresoren für folgende Voraussetzungen Sorge zu tragen:

- Schallisolierung von Einwurfkanal und Kassettenausgabe gegenüber dem Behältnis
- Auskleidung des Behältnisses mit schalldämmendem Material (z. B. Filzmatten) und ggf. Anbringen von Kassettenfangnetzen
- Ggf. Auskleidung des Einwurfkanals mit schalldämmendem Material
- mech. Sicherung des Einwurfschachtes (z.B. Einbetonieren) ggf. Überwachung des Schachtes mit einer Flächensicherung oder einem Bewegungsmelder
Öffnungsüberwachung der Tresortür/en
- Korpus und Tür/en sind durch jeweils eigene Körperschallmelder zu überwachen
- Sicherung des Nachttresors gegen Verschieben

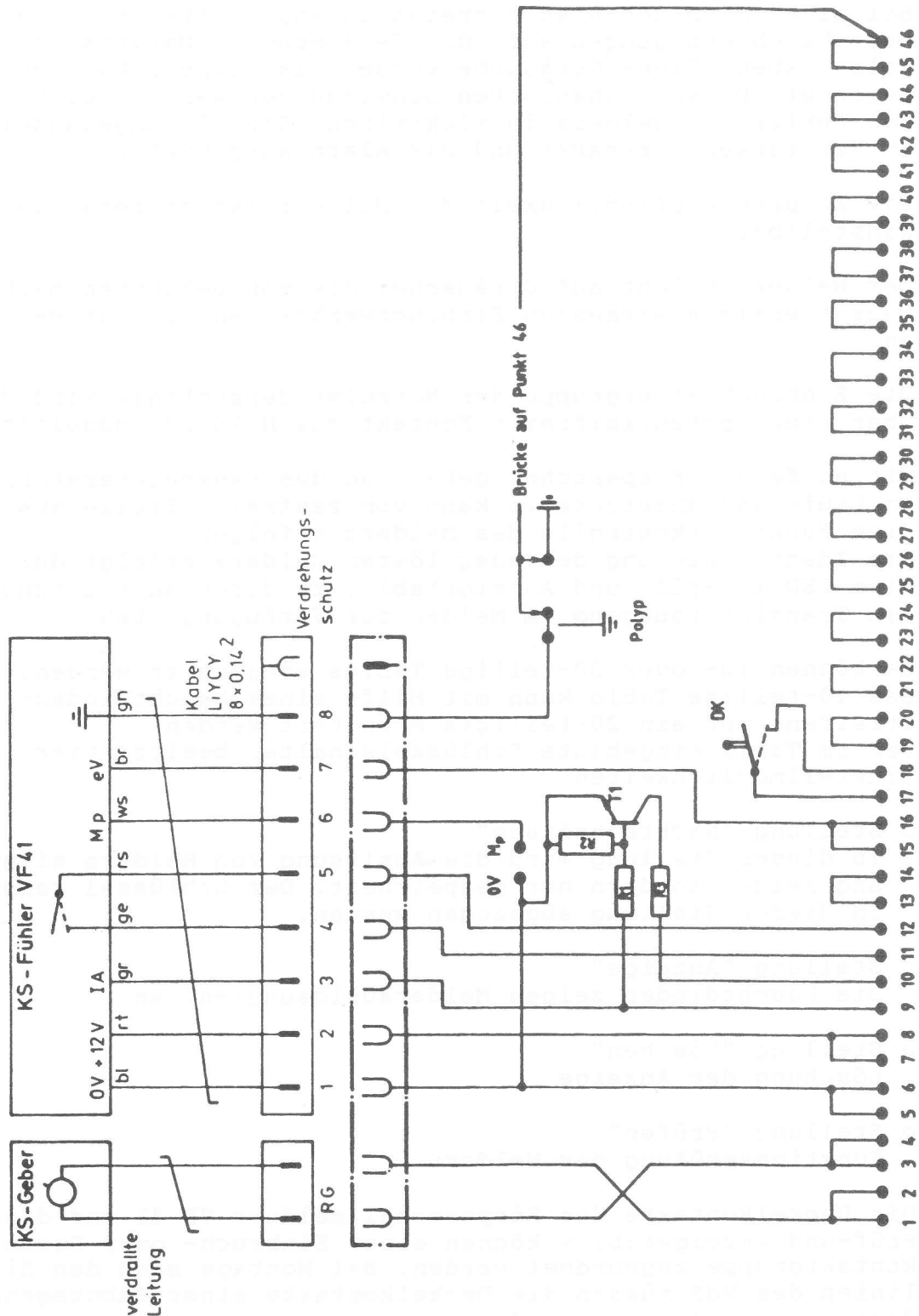
Beispiel Überwachung Panzergeldschränke



Beispiel Überwachung Nachttresor



Melderanschaltung



2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

2.1 ALLGEMEINES

Bei einem Einbruchversuch treten im angegriffenen Körper Massebeschleunigungen auf, die Geräusche im Material zur Folge haben. Diese Geräusche werden als Körperschall bezeichnet. Diese mechanischen Schwingungen werden durch den Fühler des Melders in elektrische Signale umgewandelt, im Verstärker verstärkt und als Alarm ausgewertet.

Die Ansprechempfindlichkeit des Melders ist stufenweise einstellbar.

Der Melder spricht auf Geräusche, die von bekannten mechanisch oder thermisch wirkenden Einbruchwerkzeugen erzeugt werden, an.

Die Einbruchmeldergruppe der Notrufmelderzentrale wird direkt über einen potentialfreien Kontakt des Melders ausgelöst.

Mit Hilfe der Körperschallgeber und des Rauschgenerators im Prüf- und Anzeigetablo kann von zentraler Stelle aus eine Funktionskontrolle des Melders erfolgen. Die Identifizierung des ausgelösten Melders erfolgt durch eine LED im Prüf- und Anzeigetablo, zu deren Ansteuerung ein Transistorausgang im Melder zur Verfügung steht.

Es können 10- oder 20-teilige Tablos eingesetzt werden. Das 10-teilige Tablo kann mit Hilfe eines Leuchtdiodenstreifens auf ein 20-teiliges erweitert werden. Der im Tablo eingebaute Schlüsselschalter besitzt vier Einstellmöglichkeiten

- o Stellung "Nachtschaltung"
In dieser Stellung wird die Auslösung von Meldern nicht angezeigt, sondern nur gespeichert. Der Schlüssel kann in dieser Stellung abgezogen werden.
- o Stellung "Anzeige"
Die Leuchtdioden zeigen Melderauslösung(en) an.
- o Stellung "Löschen"
Löschung der Anzeige
- o Stellung "Prüfen"
Funktionsprüfung der Melder

Die Deckelkontakte des Körperschallmelders VF 41 und des Prüf- und Anzeigetablos können einer Einbruch- oder Deckelkontaktgruppe zugeordnet werden. Bei Montage nach den Richtlinien des VdS müssen die Deckelkontakte einer Sabotagemeldergruppe zugeordnet werden.

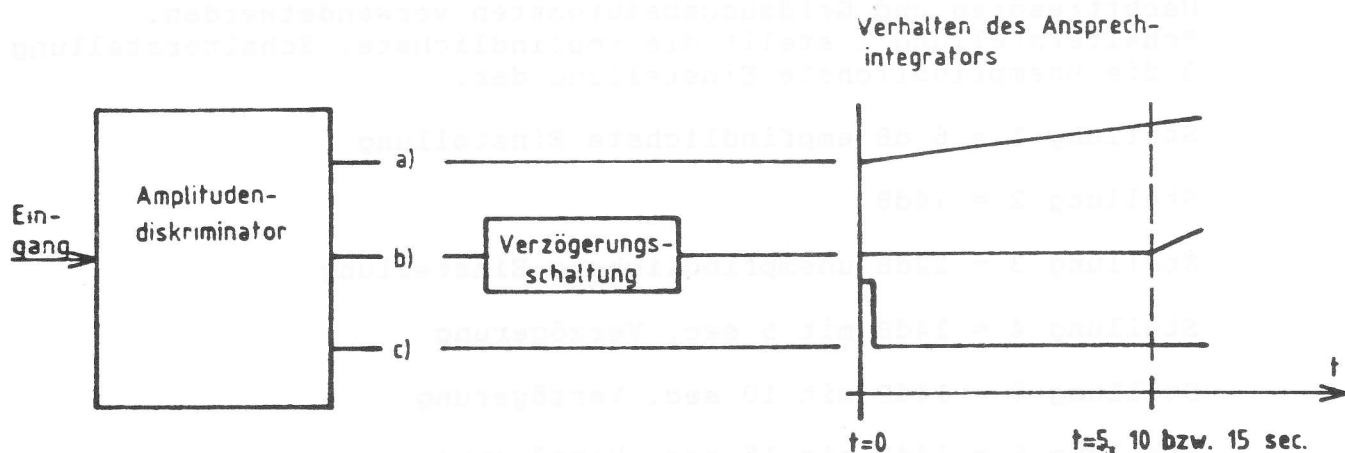
Das Ansprechverhalten des Melders wird durch den Faktor Zeit im mittleren Amplitudenbereich zur sicheren Seite hin beeinflusst.

Bei gewissen Prozessen, z. B. Bedienfunktionen an Wertbehältnissen oder die Beschickung von Nachttresoren durch Geldbomben, läßt sich trotz gewisserhafter Körperschall- Dämmungsmaßnahmen nicht vermeiden, daß der Melder anspricht. Seine Ansprechempfindlichkeit muß, wenn er seiner Aufgabe optimal gewachsen sein soll, den sehr kleinen, bei einem Angriff mit thermischen Werkzeugen auftretenden Körperschallschwingungen entsprechen. Hieraus resultiert aber, daß nichtperiodische Schwingungen mit einem breitbandigen kontinuierlichen Frequenzspektrum und dem Bereich der kleinen Amplituden- (thermischen Werkzeuge) ebenfalls erfaßt werden.

Mit einem Amplituden- Diskriminator, der das Frequenzspektrum nach Amplitudengröße trennt, läßt sich derart unkontrolliertes Ansprechen wirksam verhindern. Wird z. B. das Frequenzspektrum in die Amplitudenbereiche

- a) $A \hat{=}$ thermische Werkzeuge
- b) $A >$ thermische Werkzeuge
- c) $A \gg$ thermische Werkzeuge (mech. Werkzeuge und Sprengen)

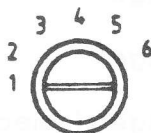
geteilt, so kann im Amplitudenbereich b) ein Zeitglied das Ansprechen des Melders den Erfordernissen entsprechend verzögern. Wie die nachstehende Skizze zeigt, hat ein Körperschallmelder mit Amplituden- Diskriminator drei unterschiedliche Ansprechverhalten:



Bei einem Angriff mit thermischen Werkzeug, der nur sehr kleine Schwingungsamplituden verursacht, füllt sich der Ansprechintegrator kontinuierlich bis zum Ansprechschwellwert.

Angriffe mit mechanischen Werkzeugen, die größere Schwingungsamplituden verursachen, können eine Verzögerungsschaltung triggern, welche den Ansprechintegrator erst nach 5, 10 und 15 sek. freischaltet, so daß dieser sich bis zum Ansprechschwellwert füllen kann. Damit ist es möglich, einmalige oder kurz aufeinander folgende betriebsbedingte Geräusche auszublenden. Überlistungsmöglichkeiten sind durch eine spezielle Schaltung unterbunden, die bei länger anhaltenden Wiederholversuchen den Integrator bis zum Ansprechschwellwert füllt. Bei sehr großen Amplituden, die vorwiegend durch schwere Schläge oder Sprengangriffe entstehen, löst der Melder sofort aus.

Zur Empfindlichkeitseinstellung des Fühlers befindet sich auf der Oberseite ein 6-stufiger Schalter.



Schalterstellung 1



Schalterstellung 6

Der Fühler wird mit der Grundeinstellung "Schalterstellung 2" ausgeliefert.

Die Schalterstellungen 4 und 5 sind für Objektbereiche gedacht, die mit kurzen oder längeren betriebsbedingten Geräuschen belastet sind.

Schalterstellung 6 muß bei frei zugänglichen Tresortüren, Nachttresoren und Geldausgabeautomaten verwendet werden.

Schalterstellung 1 stellt die empfindlichste, Schalterstellung 3 die unempfindlichste Einstellung dar.

Stellung 1 = 6 dB empfindlichste Einstellung

Stellung 2 = 14dB

Stellung 3 = 22dB unempfindlichste Einstellung

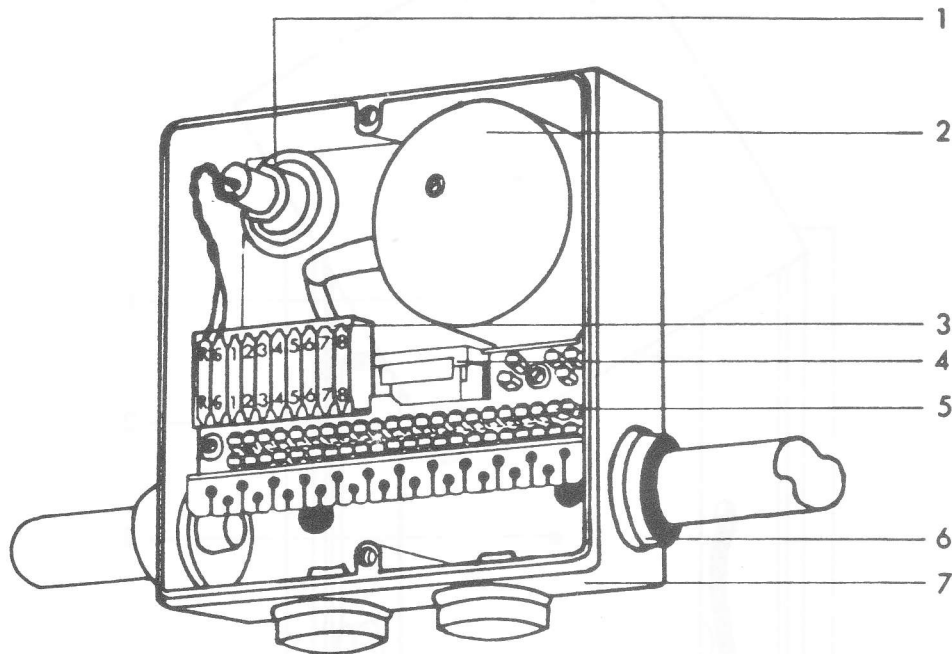
Stellung 4 = 14dB mit 5 sec. Verzögerung

Stellung 5 = 14dB mit 10 sec. Verzögerung

Stellung 6 = 14dB mit 15 sec. Verzögerung

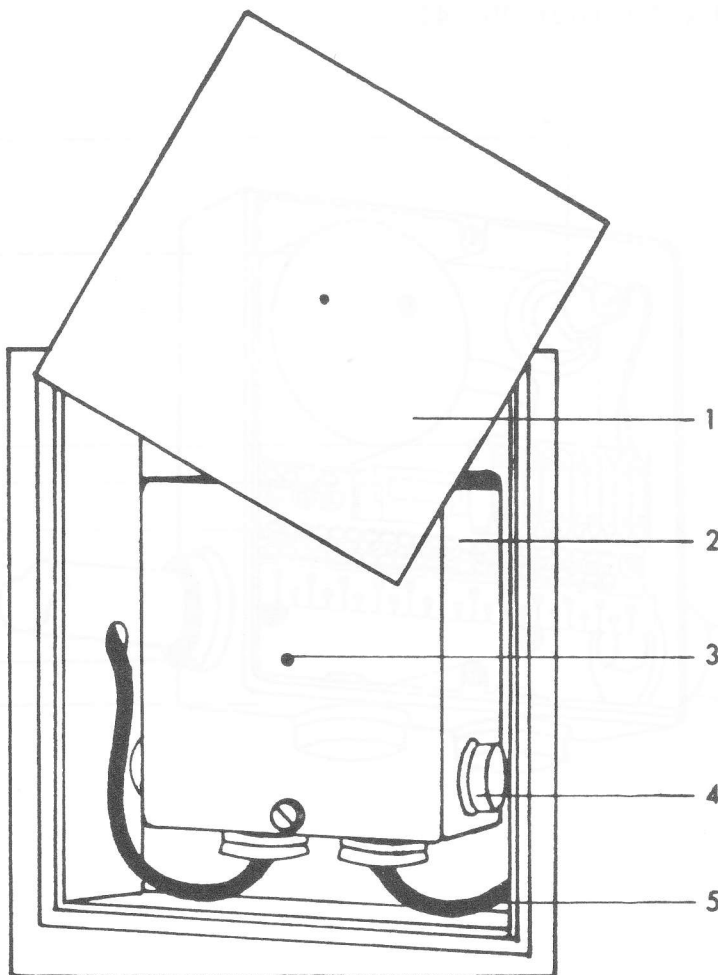
2.2 DARSTELLUNG

Körperschallmelder VF 41

bestehend aus:

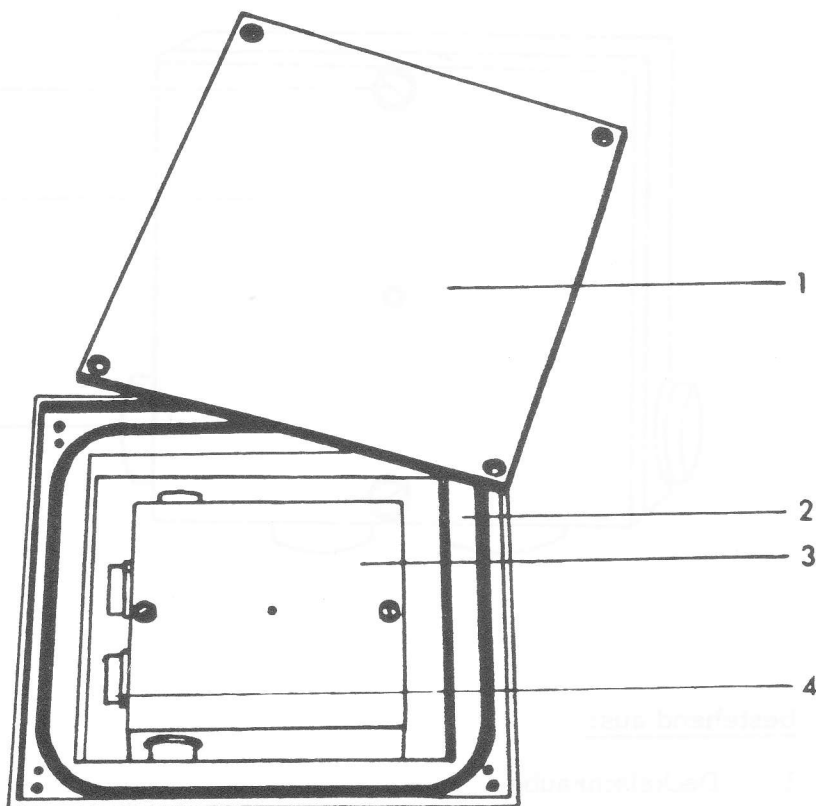
- 1 Körperschallgeber
- 2 Körperschallmelder Fühler Ari-Polyp VF 41
- 3 Steckbuchse
- 4 Deckelkontakt
- 5 Anschlußverteiler
- 6 Kabeleinführung
- 7 Gehäuse

Körperschallmelder VF 41 für Unterputzmontage

bestehend aus:

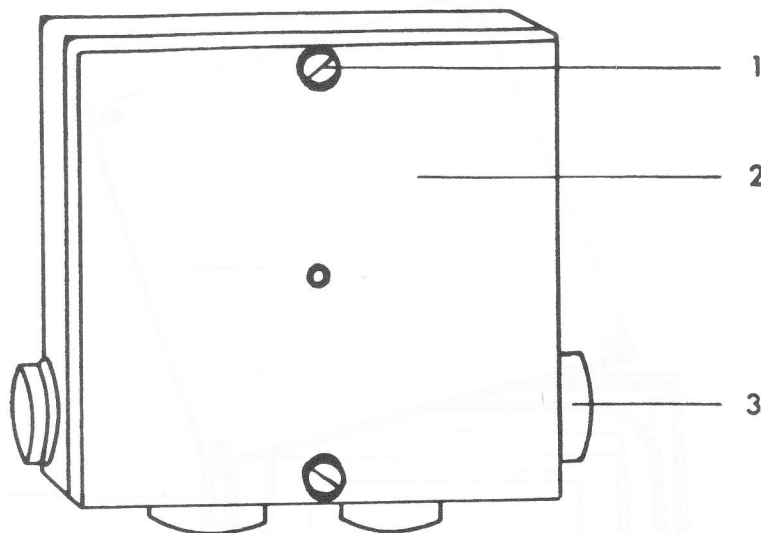
- 1 Blende
- 2 Körperschallmelder VF 41
- 3 Befestigungspunkt der Blende
- 4 Kabeleinführung
- 5 Anschlußkabel

Körperschallmelder VF 41 für Fußbodenmontage

bestehend aus:

- 1 Abdeckplatte
- 2 Ausgleichsrahmen
- 3 Körperschallmelder VF 41
- 4 Kabeleinführung

Körperschallmelder VF 41 zur Montage auf Tresortüren

bestehend aus:

- 1 Deckelschraube
- 2 Meldereinheit VF 41
- 3 Kabeleinführung

Die Montage des Körperschallmelders VF 41 wird durch einen Satz Spezialwerkzeuge, bestehend aus:

- Bohrlehre als Hilfe für das Anzeichnen der Löcher
- Setzeisen für Körperschalldübel
- Aushebewerkzeug für Körperschallmelder VF 41 und Körperschallgeber

2.3 TECHNISCHE DATENKS-Fühler VF 41

Betriebsspannung:	10,2 V bis 15 V
zul. Restwelligkeit:	≤ 500 mV eff.
Ruhestrom:	9 mA
Alarmstrom:	15 mA
Relais- Alarmausgang:	potentialfreier Schließkontakt
Kontaktbelastung:	max. 28 V ₋ / 100 mA
Alarmselbsthaltung:	Öffnet bei Alarm ca. 1 sec.
Identifizierungsausgang I _A :	Transistorausgang mit Schutz- widerstand 120 Ohm Pluspotential bei Alarm ca. 1 sec.
Belastung:	max. 50 mA (nicht kurzschlußfest) Bei Anschaltung einer induktiven Last ist eine Löschdiode vorzu- sehen.
Ansprechempfindlichkeit:	einstellbar durch Schalter 6 dB bis 22 dB $1,9 \times 10^{-3} \text{ g} = 14 \text{ dB re } 3 \text{ mV/g}$ in Schalterstellung 2 (Grundein- stellung) bei einem bewertetem Geräuschspektrum von 6 bis 38 kHz.
Verzögerung:	5 bis 15 sec. oder unverzögert
Elektronische Verriegelung:	Funktionsblockierung durch Anlegen von + 12 V. an Eingang eV. Der Integrationsspeicher wird auf 0 V gesetzt.

Meßpunkt Mp:	Je nach Zustand des Integrations- speichers: 0 V bis 5,5 V ₋
Schutzart nach DIN 40050:	IP 64*
Zul. Umgebungstemperatur:	243 K bis 343 K (- 35°C bis + 70°C)
Feuchtebeanspruchung: nach DIN 40040:	Feuchtestufe D* ≤ 80 %
Maße: Hxø	50x65 [mm]
Gewicht:	0,21 kg (mit Anschlußkabel und Stecker)
Überwachungsfläche:	siehe Ziffer 3. Projektierung

Körperschallgeber

Beschleunigungswert:	≥ 50 dB
Schwingungsspektrum:	10 bis 60 kHz
Schutzart nach DIN 40050:	IP 64*
Zul. Umgebungstemperatur:	243 K bis 343 K (-35°C bis +70°C)
Feuchtebeanspruchung: nach DIN 40040:	Feuchtestufe D* ≤ 80 %
Maße: H x ø	46x16 [mm]
Gewicht:	0,03 kg (mit Anschlußkabel und Stecker)

* Diese Angabe bezieht sich auf den kompletten Melder, Fühler und Schallgeber selbst lassen Feuchtebeanspruchung E zu und entsprechen der Schutzart IP 68

Kombigehäuse

Deckelkontakt:	1 Schließkontakt
Kontaktbelastung:	max. 28 V_ / 100 mA
Zul. Umgebungstemperatur:	243 K bis 343 K (- 35°C bis + 70°C)
Schutzart nach DIN 40050:	IP 64
Feuchtebeanspruchung: nach DIN 40040:	Feuchtestufe D ≤ 80 %
Maße: (BxHxT)	137x137x50 [mm]
Gewicht:	
Gehäuse leer	0,57 kg
Befestigungsteilesatz "B" (Beton)	0,05 kg
Befestigungsteilesatz "M" (Metall)	0,05 kg
Anschlußteilesatz	0,08 kg
Zusätzlicher Identifizie- rungsausgang auf der Anschlußleiste:	offener Kollektorausgang: minus- Potential bei Alarm ca.50 mA 1 sec. max

TELENORMA

Geschäftsbereich
Sicherheitssysteme
Verantw.: GS-V 155

Körperschallmelder

VF 41

PI - 34.33 a

Ausg. : 1
Stand : Okt. 88
Seite :18+

Prüf- und Anzeigetablo 10 oder 20-teilig

Betriebsspannung:	10,2 V bis 13,8 V
Ruhestrom:	10 mA
Alarmstrom:	13 mA je angesteuerter LED
zul. Restwelligkeit:	$\leq$ 500 mV eff.
Deckelkontakt:	potentialfreier Schließkontakt
Kontaktbelastung:	max. 28 V ₋ / 100 mA
Kontakt für Scharf- schalteverhinderung:	potentialfreier Schließkontakt
Kontaktbelastung:	max. 28 V ₋ / 100 mA
Zul. Umgebungstemperatur:	263 K bis 343 K (- 10°C bis + 70°C)
Schutzart nach DIN 40050:	IP 54
Feuchtebeanspruchung: nach DIN 40040:	Feuchtestufe E $\leq$ 75 %
Maße: (BxHxT)	212x150x50 [mm]
Gewicht:	1,3 kg

3. PROJEKTIERUNG**3.1 ÜBERWACHUNG VON BETON, MIND. B 25 (DIN 1045), WANDSTÄRKE >20 cm**

Bei einem mittlerem Dämpfungskoeffizienten $\alpha = 6$ dB/m ergeben sich folgende Grenzwerte, die bei der Projektierung zu beachten sind:

Schalterstellung	$r_{\text{ü}}$ [m]	$\text{ÜF}_{r_{\text{ü}}}$ [m ²]	RM [m]	ÜF_{RM} [m ²]	RM/2 [m]
1	5,33	89	7,50	56	5,75
2	4,00	50	5,65	32	2,82
3	2,66	22	3,75	14	1,87

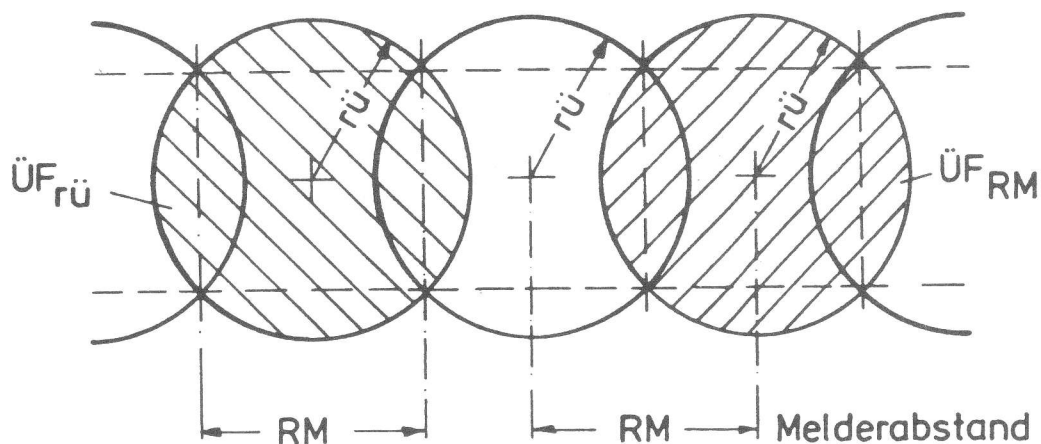
$r_{\text{ü}}$ = Überwachungsradius

$\text{ÜF}_{r_{\text{ü}}}$ Überwachungsfläche: Kreisfläche, die aus dem Überwachungsradius $r_{\text{ü}}$ resultiert

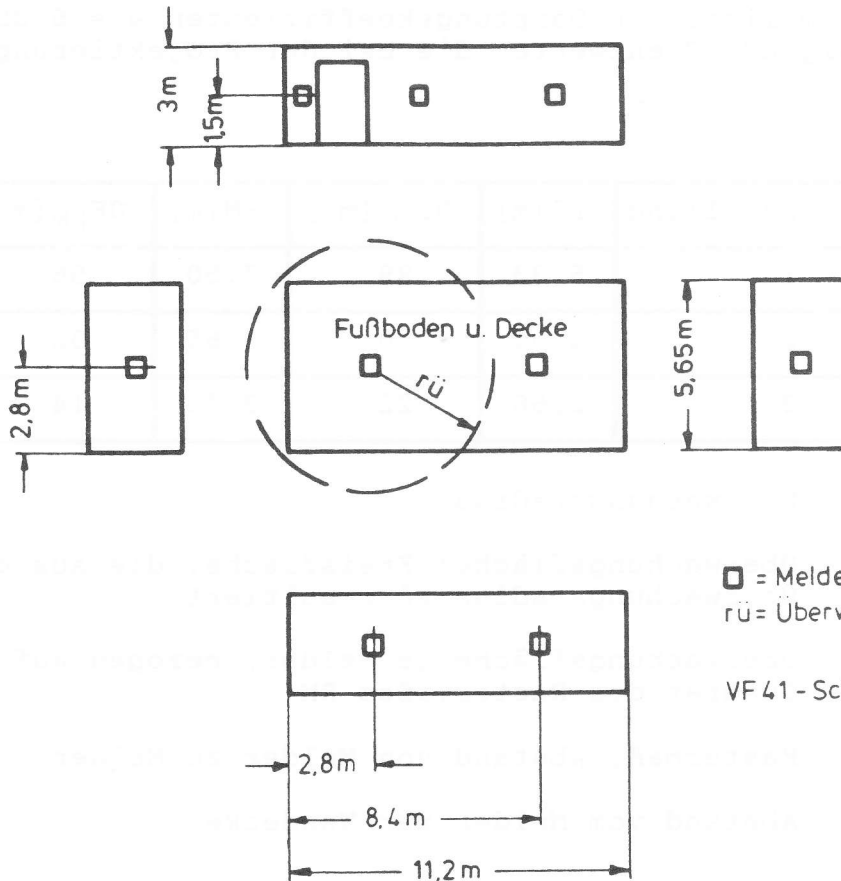
ÜF_{RM} Überwachungsfläche je Melder, bezogen auf das Quadrat des Rastermaßes RM

RM Rastermaß, Abstand von Melder zu Melder

RM/2 Abstand vom Melder zur Wanddecke



Projektierungsbeispiel Beton



□ = Melder - Standorte
r_Ü = Überwachungsradius
(4,0 m)

VF 41 - Schalterstellung 2

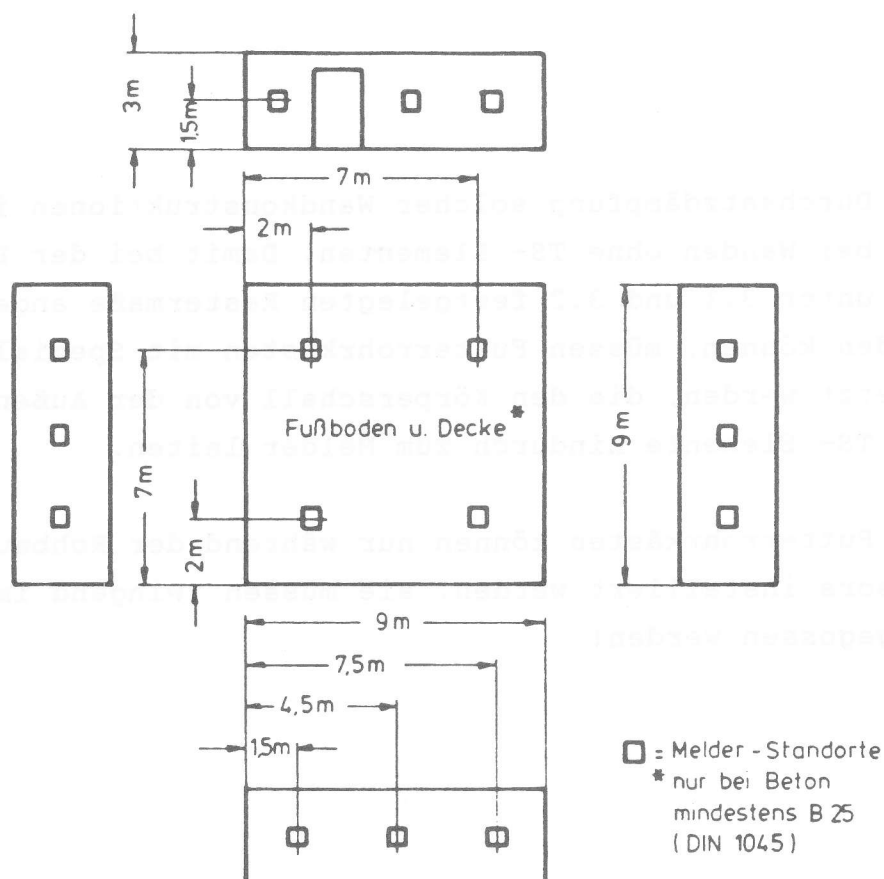
3.2 ÜBERWACHUNG VON HARTBRANDSTEIN MZ 250 WANDSTÄRKE >36 cm

Schalterstellung	r _ü [m]	ÜF _{rü} [m ²]	RM[m]	ÜF _{RM} [m ²]	RM/2[m]
1	2,8	24,6	3,95	15,6	1,95
2	2,1	13,8	2,95	8,7	1,45
3	1,4	6,1	1,95	3,9	0,95

**3.3 ÜBERWACHUNG VON KALKSANDSTEIN, DRUCKFESTIGKEIT MIND. 250 kg/m²,
WANDSTÄRKE > 36 cm**

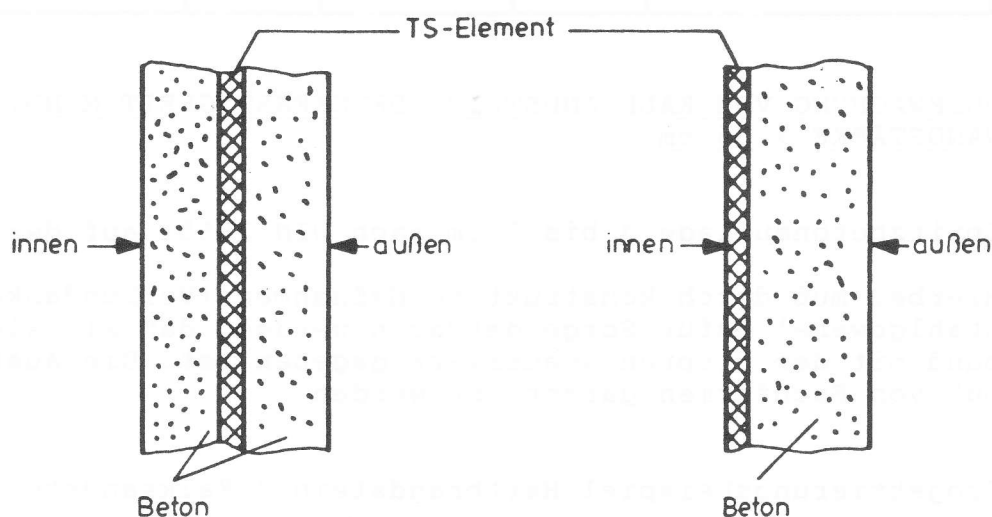
Spritzbetonauflage 4 bis 5 cm nach DIN 18551 auf der Innenseite

Hierbei muß durch konstruktive Maßnahmen (Verbundanker, Bau-
stahlgewebe) dafür Sorge getragen werden, daß ein sicherer Ver-
bund mit dem Ursprungsmauerwerk gegeben ist. Die Ausführung
muß von Fachfirmen garantiert werden.

Projektierungsbeispiel Hartbrandstein / Kalksandstein

3.4 BETONWÄNDE MIT TRESOR-SICHERHEITS-ELEMENTEN (TS-ELEMENTEN)

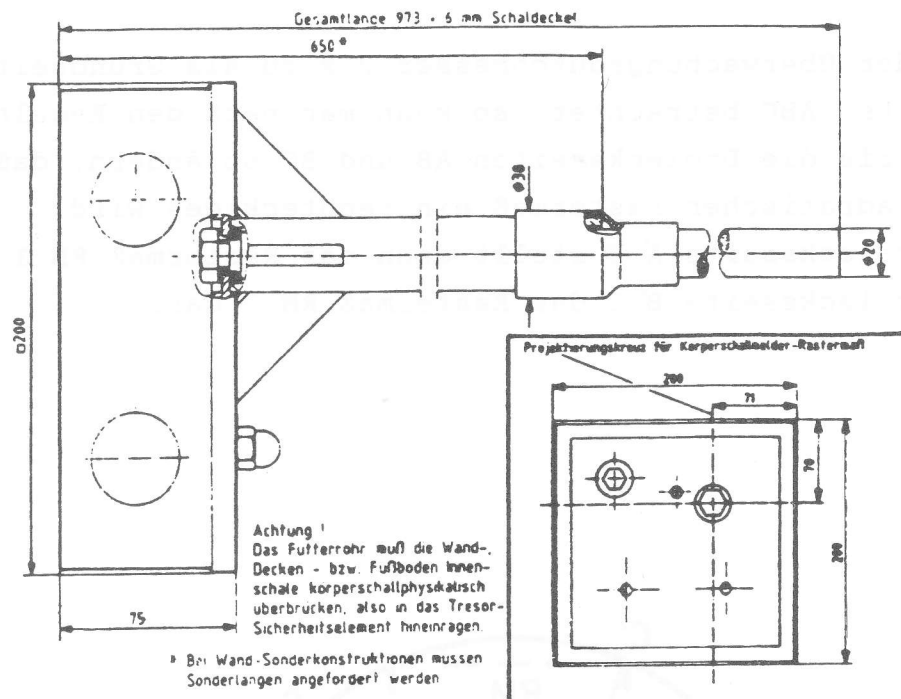
Hierbei handelt es sich um Betonwände, deren Widerstandsfähigkeit gegen moderne Einbruchwerkzeuge- wie z. B. die Sauerstoffflanze oder den Diamantkronenbohrer- erhöht werden soll; dies geschieht mit Hilfe der TS-Elemente, die in oder auf die Betonwände zu integrieren sind.



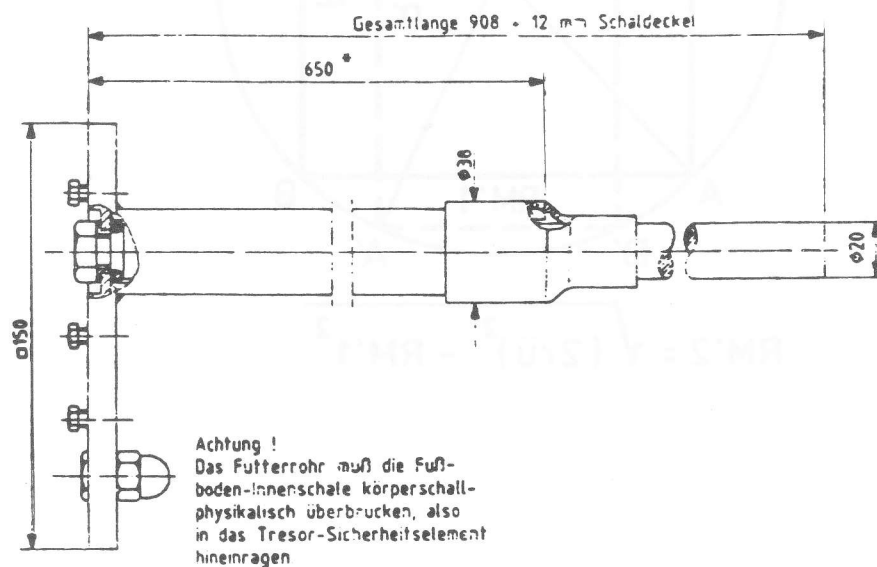
Die Durchsatzdämpfung solcher Wandkonstruktionen ist größer als bei Wänden ohne TS- Elementen. Damit bei der Projektierung die unter 3.1 und 3.2 festgelegten Rastermaße angewendet werden können, müssen Futterrohrkästen mit Spezialdübel eingesetzt werden, die den Körperschall von der Außenwand durch die TS- Elemente hindurch zum Melder leiten.

Die Futterrohrkästen können nur während der Rohbauphase des Tresors installiert werden, sie müssen zwingend im Beton eingegossen werden!

Futterrohrkasten (FRK) kompl. mit Dübel

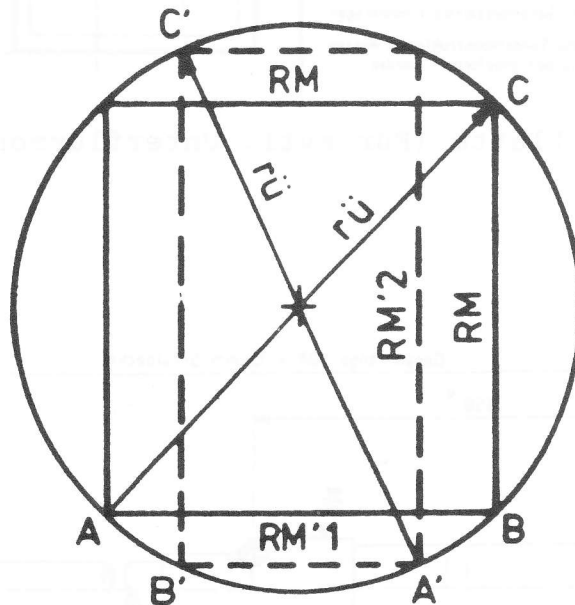


Futterrohr mit Platte (Für evtl. Unterflurmontage)



3.5 RASTERMASSÄNDERUNGEN BEI UNGÜNSTIGEN RAUMGEOMETRIEN

Wird der Überwachungsdurchmesser $2 \times r_{\text{Ü}}$ als Grundseite des Dreiecks ABC betrachtet, so kann man nach den Regeln der Geometrie die Dreiecksseiten AB und BC so ändern, daß aus dem quadratischen Rastermaß ein rechteckiges wird. Die Dreiecksseite A'B' stellt dann das Rastermaß RM 1 und die Dreiecksseite B'C' das Rastermaß RM 2 dar.



$$RM'2 = \sqrt{(2r_{\text{Ü}})^2 - RM'^1^2}$$

Tabelle für einige Rastermaße RM 1 und RM 2 bei Schalterstellung 2. Zwischenwerte sind nach der Formel Seite 24 zu errechnen.

Gültig für Beton, mind. B 25

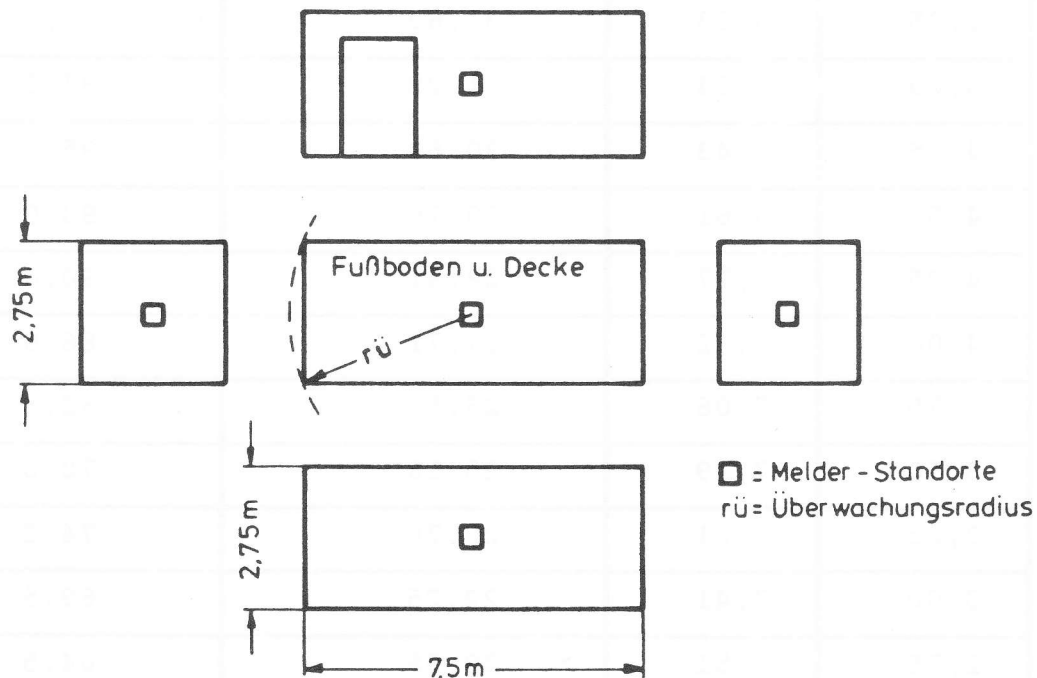
RM 1 [m]	RM 2 [m]	Gesamtfläche [m ²]	Flächennutzung [%]
5,66	5,66	32,03	100,0
5,50	5,81	31,95	99,8
5,25	6,03	31,69	98,9
5,00	6,24	31,22	97,5
4,75	6,43	30,58	95,5
4,50	6,61	29,76	93,0
4,25	6,77	28,81	90,0
4,00	6,92	27,71	86,6
3,75	7,06	26,50	82,8
3,50	7,19	25,18	78,6
3,25	7,31	23,76	74,2
3,00	7,41	22,25	69,5
2,75	7,51	20,66	64,5
2,50	7,59	19,00	59,3
2,25	7,67	12,27	53,9
2,00	7,74	15,49	48,4

Mit diesen Maßen kann je nach gegebener Raumgeometrie des zu überwachenden Raumes die Melderanzahl minimiert werden.

Beispiel zur Minimierung:

Gegeben ist ein kleiner Tresorraum, der 7,5 m lang, 2,75 m breit und 2,75 m hoch ist.

Wie die nachstehende Skizze zeigt, läßt sich der Raum mit sechs Meldern (+ einem Melder für die Tür) überwachen. RM 1 sollte zwei m nicht unterschreiten, da sonst die Flächennutzung wesentlich unter 50 % sinkt.



(Gültig für Beton)

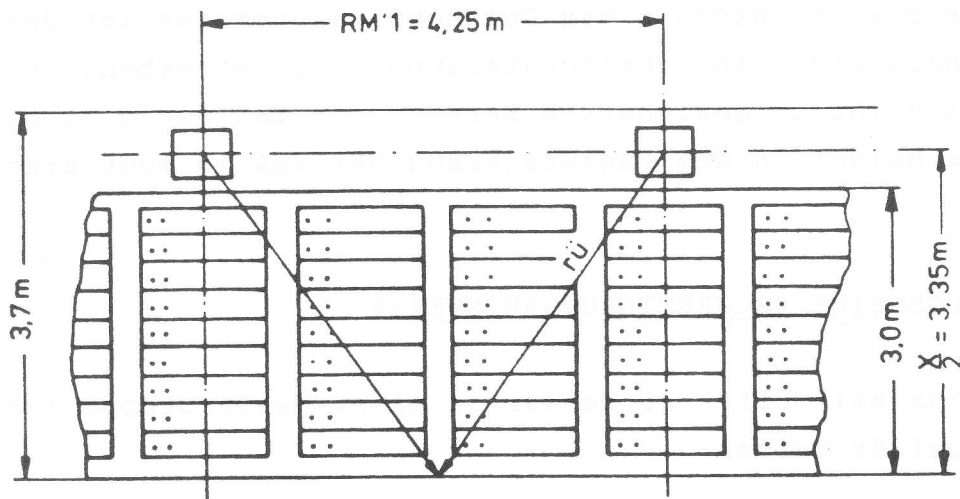
Sind die Tresorwände sehr hoch, dann lassen sich evtl. durch die vorgenannten geometrischen Überlegungen günstigere Überwachungsregister erzielen und somit Melder einsparen.

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

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

Der Abstand X auf ein Maß von RM 2 in der Tabelle Seite 25 aufrunden; das dazugehörige RM 1 entspricht dem Melderabstand.

Beispiel:



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

(Gültig für Beton)

3.6 TRESORTÜREN

Für jede direkt zugängliche Tresortür (ohne Vorraum) ist mindestens ein Melder in Schalterstellung 6 vorzusehen. Es muß jedoch sichergestellt sein, daß bei scharfgeschalteter Einbruchmeldeanlage keine Fehlmeldungen ausgelöst werden können.

Die Schloßüberwachung (Riegelwerk, ZKS) muß in die Zwangsläufigkeit der Einbruchmeldeanlage einbezogen werden.

3.7 KBA (KUNDENBEDIENTER BANKAUTOMAT, FRÜHER GAA)

Für die Überwachung von Geldausgabeautomaten ist der Körperschallmelder in Schalterstellung 6 zu betreiben. Steht der KBA nicht im gesicherten Bereich, so ist der bzw. sind die die Melder in dem Panzerschrank des KBA zu montieren.

3.8 ALLGEMEINE PROJEKTIERUNGSHINWEISE

- Maximal dürfen 20 Melder in einer Meldergruppe zusammengefaßt werden
- Körperschallmelder und Ultraschallmelder dürfen nicht zusammen in einem Raum eingesetzt werden
- Zuleitungen für die Melder dürfen nicht parallel zu Starkstromleitungen verlegt werden
- 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 (z.B. altem Mauerwerk) und Mauerrissen sind zur Ermittlung der Überwachungsflächen grundsätzlich Schallübertragungsmessungen durchzuführen. Diese Messungen sind nur mit einem Schalldämpfungsmeßgerät zu realisieren.
- Sind die zu überwachenden Wandflächen z.B. mit Schränken oder Regalen verstellt, so sind diese an den Montageorten der Melder für die Revision bauseits auszusparen. Können diese Aussparungen nicht durchgeführt werden (z.B. Kundenschießfächer), so sind diese an den Montageorten der Melder über den Schränken in einem Abstand von $\geq 0,3$ m (notwendige Arbeitshöhe) von der Decke zu montieren (Überwachungsradius rü beachten!).
- Können Umweltbeeinflussungen von Fahrstühlen, Lüftungs- oder Klimaanlage, Notstromaggregaten, Wasserleitungen durch Schallisolutionsmaßnahmen nicht vermieden werden, so ist die Überwachungsfläche mindestens auf 50 % der Normwerte zu reduzieren und die Empfindlichkeit des Melders um eine Schalterstellung zu reduzieren
- Aussparungen für uP-Montage, die nachträglich herzustellen sind, sollten zugunsten einer aP-Montage vermieden werden
- Die Körperschallmelder müssen innerhalb des Sicherheitsbereiches montiert werden

TELENORMA

Produktbereich
Sicherheitssysteme
Verantw.: TN3/VMK5

Körperschallmelder

VF 41

PI - 34.33 a

Ausg. : 2
Stand : Jan. 92
Seite : 30+

4. BESTELLUMFANG**4.1. GRUNDAUSBAU**

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
			Körperschallmelder VF 41 a. P. Montage incl.
01	27.9932.0736	1	Melder- Einheit VF 41
	27.9927.0843	1	Gehäuseeinheit B
			Körperschallmelder VF 41 u. P. Montage incl.
02	27.9932.0736	1	Melder- Einheit VF 41
	27.9927.0843	1	Gehäuseeinheit B
	27.9927.0841	1	Blende
	27.9927.0842	1	Schalcklotz
			Körperschallmelder VF 41 Fußbodenmontage incl.
03	27.9932.0736	1	Melder- Einheit VF 41
	27.9927.0843	1	Gehäuseeinheit B
	27.9927.0839	1	Ausgleichsrahmen
>	27.9927.0862	1	V2A - Abdeckplatte oder
>	27.9927.0863	1	Abdecksatz für Teppichboden
			Körperschallmelder VF 41 Einbau in Tresortüren incl.
04	27.9932.0736	1	Melder- Einheit VF 41
	27.9927.0844	1	Gehäuseeinheit M
	27.9927.0808	1	Kontaktsatz
			Körperschallmelder VF 41 Montage auf Metallflächen incl.
05	27.9932.0736	1	Melder- Einheit VF 41
	27.9927.0844	1	Gehäuseeinheit M

Disposition:

Bei der Bestellung eines Körperschallmelders VF 41 ist darauf zu achten, daß eine komplette Körperschallanlage aus dem Körperschallmelder und einem Prüf- und Anzeigetablo für die Funktionskontrolle besteht.

*LE= Liefereinheit

4.2 ZUBEHÖR

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
11	27.9927.0824	1	Satz Spezialwerkzeuge für die Montage der Körperschallmelder
12	27.9932.0761	1	Fühler VF 41
13	27.9927.0849	1	Körperschallgeber
14	27.9927.0809	1	Befestigungsteilesatz "M"
15	27.9927.0848	1	Befestigungsteilesatz "B"
16	27.9927.0856	1	Körperschalldübel 25 mm
17	27.9927.0857	1	Körperschalldübel 50 mm
18	27.9927.0846	1	Kombigehäuse leer
19	27.9927.0847	1	Anschlußsteilesatz

4.3 SONDERZUBEHÖR

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
21	27.99##.####	1	Futterrohrkasten "Standard"**
22	27.99##.####	1	Futterrohrplatte "Standard"**
23	27.99##.####	1	Befestigungsteile**

4.4 PRÜF UND ANZEIGETABLOS

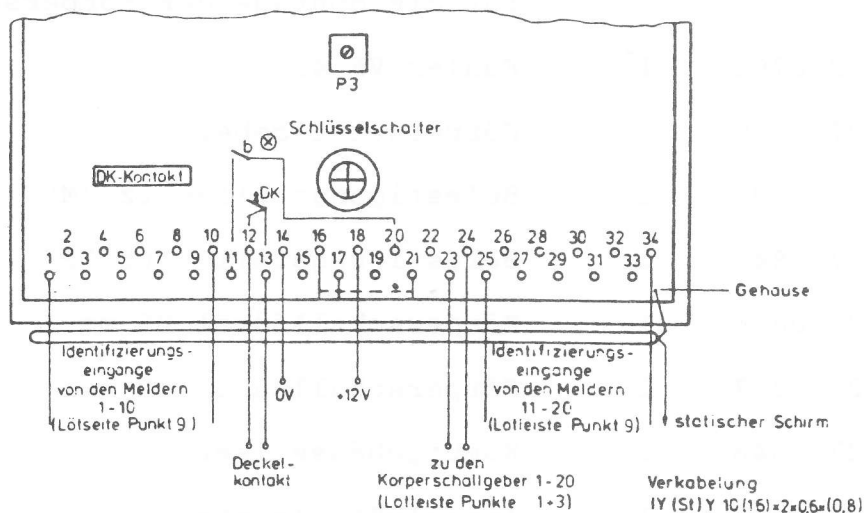
Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
31	27.9927.0892	1	Körperschall- Prüf- und Anzeigetable KSAT in a. P. Ausführung zur Prüfung der Fühler 10-teilig komplett
32	27.9927.0894	1	Körperschall- Prüf- und Anzeigetable KSAT in a. P. Ausführung zur Prüfung der Fühler 20-teilig komplett
33	27.9927.0896 27.9927.0895	1	Leuchtdiodenstreifen incl. 20-teiliger Abdeckplatte zum Ausbau eines 10-teiligen auf ein 20-teiliges Tablo

*LE= Liefereinheit

**= z. Z. Sonderhandelsware

5. HINWEISE FÜR WARTUNG UND SERVICE

Zum Prüfen der Melder und zum Einstellen der Rauschgeneratorausgangsspannung muß der Schlüsselschalter des Prüf- und Anzeigetablos in Stellung "Prüfen" gebracht werden.



Zwischen den Punkten 23 und 24 des Prüftablos muß eine Spannung von ca. 4 V_~ anstehen.

Steht eine geringere Spannung an, so ist mit Hilfe des Potentiometers "P3" im Prüftablo dieser Wert einzustellen. Das Potentiometer "P3" befindet sich unter dem oberen Leuchtdiodenstreifen, der zum Verstellen des Potentiometers abgezogen und später wieder aufgesteckt werden muß.

Gleichspannungsmeßgerät ($R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$) an den Punkten 0 V (-) und MP (+) der Anschlußleiste des Melders, der am weitesten vom Prüftablo entfernt ist, anschließen.

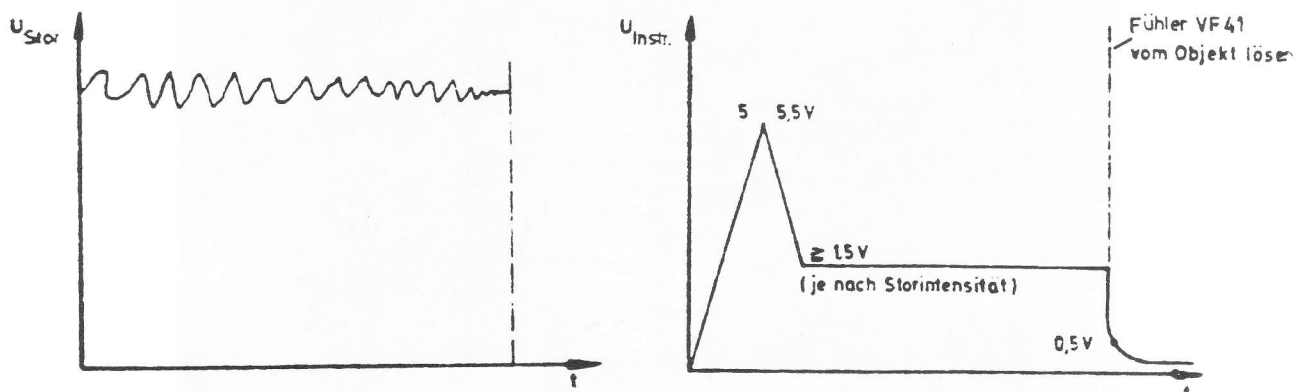
Steht am Körperschallgeber die Rauschspannung vom Prüftablo an, so muß das Gleichspannungsinstrument eine Spannung von $> 1,5 \text{ V}$ anzeigen. Ist dies nicht der Fall, so muß die Rauschspannung mit Hilfe des Pot. 3 erhöht werden, bis o.a. Spannung von 1,5 V erreicht wird; 5 V_~ dürfen am Rauschgenerator nicht überschritten werden.

Die evtl. am Tablo anstehenden LED-Anzeigen mit Hilfe des Schlüsselschalters durch Drehen in Stellung "Löschen" löschen.

Anschließend Schlüsselschalter auf Stellung "Prüfen" drehen. Alle Melder müssen über ihre zugeordnete LED anzeigen, daß sie ausgelöst haben. Lösen hierbei nach einem Zeitraum von 3 sec. nicht alle angeschlossenen Melder aus, so ist die Ausgangsspannung des Rauschgenerators noch einmal zu erhöhen.

Löst trotz der Spannungserhöhung ein Melder nicht aus, dann ist zu kontrollieren, ob sein Fühler VF 41 und der Körperschallgeber fest im Konus des Körperschalldübels verankert ist. Wenn ja, dann sollten der Fühler oder/und der Geber ersetzt werden. Wird hiernach immer noch keine Auslösung erreicht, dann ist der Schallkontakt der Körperschalldübel mit dem zu überwachenden Mauerwerk nicht ausreichend gewährleistet. In diesem Falle muß der Körperschallkontakt verbessert werden (z. B. längere Körperschalldübel setzen).

Akustische Störungen, verursacht durch z. B. Zischgeräusche in Luft und Wasserrohrinstallationen oder Ultraschallsystemen, können Anlaß zu Fehlverhalten der Fühler sein. Sie führen zu Fehlauflösungen und müssen daher beseitigt werden. Hierfür wird- wie auf Seite 32 beschrieben, ein Gleichspannungsmeßgerät ($R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$) an den Melder angeschlossen. Ist eine akustische Störung vorhanden, dann verhält sich der Zeigerausschlag wie in den nachstehend gezeigten (U-t)-Diagrammen.



Geht der Zeigerausschlag- beim Lösen des Fühlers vom Objekt- in die Nullage zurück, dann ist dies ein sicheres Zeichen für eine vorhandene akustische Störung, die unbedingt zu beseitigen ist.

Bleibt trotz des Lösens des Fühlers vom Objekt der Instrumentenausschlag zwischen 1,5 V und 5,5 V bestehen, dann ist der Fühler auszutauschen.

Der Fühler ist auf keinen Fall zu öffnen!

6. ABBILDUNG6.1 GEÖFFNETER KÖRPERSCHALLMELDER VF 41