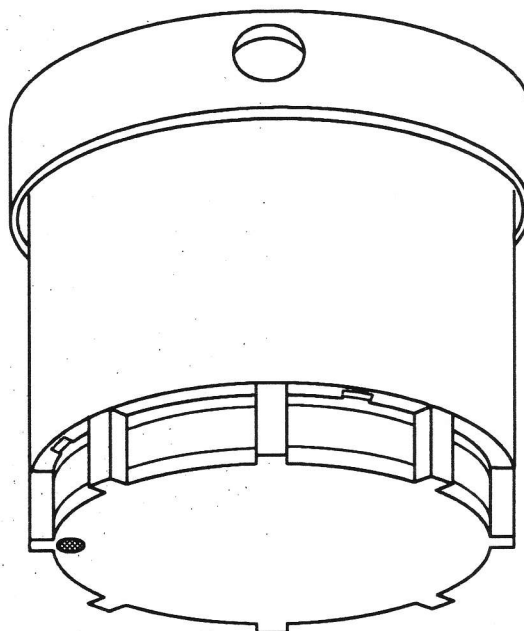


Gefahrenmeldesysteme

Differential-Maximal-Detektor BD 101 D



Herausgeber: **BOSCH**

Produktbereich Sicherheitstechnik

Erstellt von: **UC-ST/EWD3**

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel		Seite
1	Systembeschreibung	
1.1	Allgemeines	3
1.2	Leistungsmerkmale	4
1.3	Planungshinweise	5
2	Bestellumfang	
2.1	Grundausbau	6
2.2	Ergänzungen	6
2.3	Zubehör	6
2.4	Lieferbeginn	6
3	Peripherie	
3.1	Externe Melderanzeige MPA	7
3.2	Elektrischer Anschluß der MPA	8
3.3	Technische Daten der MPA	8
4	Technische Beschreibung	
4.1	Funktionsbeschreibung	9
4.2	Konstruktiver Aufbau	11
4.3	Technische Daten	14
5	Montage	
5.1	Montageanleitung	15
5.2	Anschaltung	16
6	Hinweise für Wartung und Service	
6.1	Allgemeines	17
6.2	Service-Zubehör	17
6.3	Unterlagen	17
7	Ersatzteilübersicht	18
8	Abkürzungsverzeichnis	18

1 Systembeschreibung

1.1 Allgemeines

Der Differential–Maximal Brand Detektor BD 101 D arbeitet als Wärme–maximal– und Differentialdetektor.

Er eignet sich besonders für Räume, in denen automatische Rauchmelder nicht eingesetzt werden können, weil betriebsbedingt größere Rauch– oder Staubmengen vorhanden sind oder, bei zu erwartenden offenen Bränden mit starker Wärmeentwicklung.

Eine gezielte Brandbekämpfung ist somit auch an Orten möglich, in denen Rauchmelder wegen der Gefahr von Täuschungsalarmen nicht eingesetzt werden können.

VdS–Anerkennungsnummer: G 28529 Klasse 1

1.2 Leistungsmerkmale

- Hohe Betriebssicherheit
- Höchste Empfindlichkeitsstufe
- Niedriger Ruhestrom
- Installations– und Servicefreundlich
- Detektorsockel mit Anschlußmöglichkeit eines Ansprechindikators
- Detektorsockel in den Varianten mit und ohne Diebstahlsicherung
- Anschließbar an TN Brandmelderzentralen:
 - BZ 1012/1024
 - BZ 1060 GM
 - UGM 2020
 - UEZ 1000/2000

1.3 Planungshinweise

Einsatzempfehlung

☒ saubere, gepflegte Räume	Büroräume, Hotels, Krankenhäuser, Altenheime, Warenhäuser, Theater, Museen, Kirchen, Versammlungs-/Ausstellungsräume etc.
☒ leicht verschmutzte Räume	Lager-/Maschinenhallen, Produktions-/Fertigungsstätten mit geringem Staubanfall etc.
☒ stark verschmutzte Räume 1	Räume mit Staub und Flusenanfall (Holz-/Textilindustrie)
☒ stark verschmutzte Räume 2	Räume der Roh-/Halbzeugproduktion des Maschinenbaus etc. mit Ausnahme von starkem ölhaltigem Niederschlag
☐ elektrische Risiken 1	Kabelkanäle, Kabelschächte, Kabelböden, Räume mit elektrotechnischen-/EDV-/Schaltanlagen etc.
☐ elektrische Risiken 2	Objektüberwachung in Schalt-/Vermittlungsschränken etc.
☒ Räume mit korrosiver Umgebungsluft	Chemische Industrie, Kunststoffverarbeitung etc.
☒ Räume mit Rauch- und Dampfbildung 1	Fertigungsstätten, Raucherbüros, Konferenzräume, Wäschereien
☒ Räume mit Rauch- und Dampfbildung 2	Hallen mit Fahrzeugbetrieb (Verbrennungsmotoren)

☒ empfohlen ☐ nicht empfohlen

Weitergehende Normen, etc. bezüglich Anbringungsort, Überwachungsfläche usw. sind entsprechend zu berücksichtigen (s. Brandmeldehandbuch) und VdS-Richtlinien.

2 Bestellumfang

2.1 Grundausbau

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
01	27.9933.0736	1	Differential-Maximal-Detektor BD 101 D (Typ 88)

2.2 Ergänzungen

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
11	27.9933.0853	1	Detektorsockel NMS 100 ohne Verriegelung
12	27.9933.0854	1	Detektorsockel NMS 100V mit Verriegelung

2.3 Zubehör

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
01	27.9933.0669	1	Externe Melderanzeige MPA

*LE=Liefereinheit

2.4 Lieferbeginn

Alle Positionen lieferbar.

Lieferung abhängig von Vertriebsfreigabe und Auftragsbestätigung.

3 Peripherie

3.1 Externe Melderparallelanzeige MPA

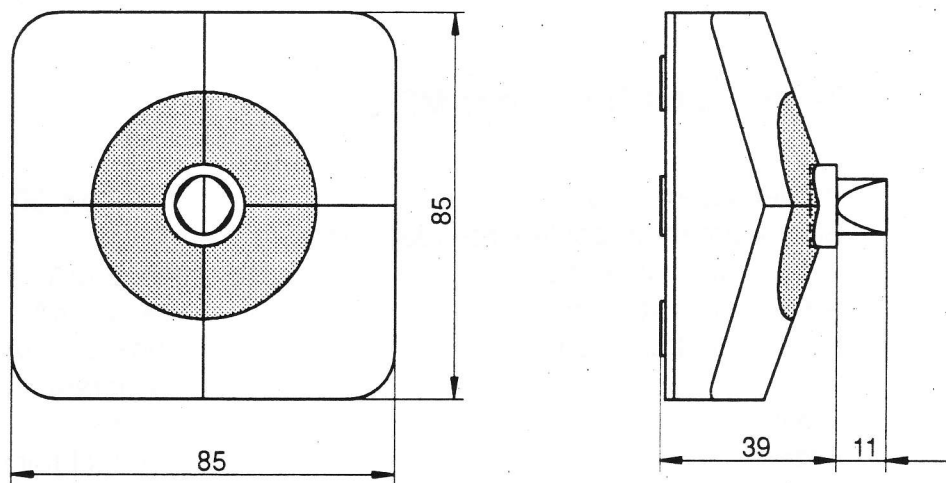
Der Einsatz einer MPA wird dann erforderlich, wenn die Orte alarmgebender Melder schwer zugänglich, schlecht oder nicht unmittelbar sichtbar sind und sofort ermittelt werden müssen. Einsatzorte sind Flure und Zugänge zu einzelnen Brandabschnitten oder Zwischenböden und Zwischendecken in denen Brandmelder montiert sind.

Aufgrund der drei Eingänge kann die MPA durch Verdrahtung den unterschiedlichen Linientechniken so angepaßt werden, daß bei Auslösung immer eine blinkende Anzeige erfolgt.

Die Melderparallelanzeige MPA ist zur direkten Montage an die Wand oder an die Decke gedacht. Die Kabelzuführung ist sowohl auf Putz als auch unter Putz möglich.

Bei der Montage ist darauf zu achten, daß der Lichtleiter mit dem Prisma so montiert ist, daß beim darauf-zu-gehen die flache Seite des Prismas sichtbar ist. Hier ist die höchste Helligkeit gegeben (beste Lichtausbeute des Lichtleiters).

Die Anzeige (roter Kreis der MPA) ist nach DIN 14623 ausgelegt.



3.2 Elektrischer Anschluß der MPA

Die MPA kann über die Klemmleisten Kl. 1 bis 4 angeschlossen werden. Es handelt sich hierbei um "Wagoklemmen" in die der Draht nur eingesteckt zu werden braucht. Zum Entfernen des Drahtes aus der Klemme, ist der Draht hin – und her zudrehen und dabei von der Klemme abzuziehen.

An eine MPA können bis zu 4 Melder angeschlossen werden.

Klemmenbelegung:

- Kl.1: Masse
- Kl.2: Eingang blinkend bei 9–30 V ca. 2 mA
- Kl.3: Eingang statisch (LED leuchtet) strombegrenzt auf 13 mA
- Kl.4: Eingang statisch (LED leuchtet)

Hinweis:

Bei der Verwendung des statischen Eingangs (Kl.4) ist darauf zu achten, daß dieser mit einem Vorwiderstand (bei NLT über den Melder) betrieben wird. Ansonsten besteht die Gefahr der Zerstörung der LED auf der MPA.

Anschaltung der MPA an die Linientechniken:

Abhängig von der Linientechnik ist die Klemmenbelegung zu wählen.

- | | |
|---|--------|
| – GMT: BZ 1012, BZ 1060, UGM 2020, UEZ 1000 | Kl.1+3 |
| – GMT: BZ 1016 | Kl.1+2 |
| – TMT: BZ 1060, BZ 1016 | Kl.1+2 |
| – NLT: UEZ 1000, UGM 2020 | Kl.1+4 |

3.3 Technische Daten der MPA

Betriebsspannung	9 V_ bis 30 V_
Stromaufnahme bei leuchtender Anzeige	
– Klemme 2 blinkend	ca. 2 mA
– Klemme 3 statisch	ca. 13 mA
– Klemme 4 statisch	max. 20 mA durch ext. Widerstand begrenzen
Gewicht	65 g
Anzeige	1 Leuchtdiode über Lichtleiter
zu verwendender Drahtquerschnitt	0,6 mm–0,8 mm (keine Litze)
VdS–Anerkennungsnummer	beantragt

4 Technische Beschreibung

4.1 Funktionsbeschreibung

Meßprinzip

Der Detektor BD 101 D enthält 2 NTC–Widerstände (Temperaturfühler). Einen für die Maximal– und einen für die Differential–Temperaturmessung. Beide NTC–Widerstände sind auf einen Wärmekollektor aufgelötet und so angebracht, daß sie der Umgebungstemperatur ständig ausgesetzt sind.

Ein weiterer NTC–Widerstand befindet sich etwas weiter im Inneren des Detektorgehäuses. Er dient als Referenzwiderstand zum Vergleich bei der Differentialmessung.

Die NTC–Widerstände sind in 2 Brückenschaltungen angeordnet. Abhängig von der Umgebungstemperatur erfolgt eine Widerstandsänderung. Die entstehende Spannungsdifferenz wird von der Detektorelektronik bewertet. Bei schnellem Temperaturanstieg wird ein Schwellwert überschritten und ein Alarm ausgelöst.

Zur sicheren Branderkennung erfolgt sowohl eine Überwachung auf Überschreiten der Maximaltemperatur als auch ein Überschreiten der Temperaturanstiegsgeschwindigkeit.

Maximal–Temperaturmessung

Der auf dem Wärmekollektor sitzende NTC–Widerstand für die Maximalmessung folgt ständig der Umgebungstemperatur.

Bei Erwärmung verändert sich der Widerstandswert so, daß die Spannungsdifferenz in der Maximal–Meßbrücke ein Ansprechen des Melders bewirkt.

Bei Erreichen von 100% der Alarmschwelle (ca. 56° Celsius) erfolgt eine Alarmierung.

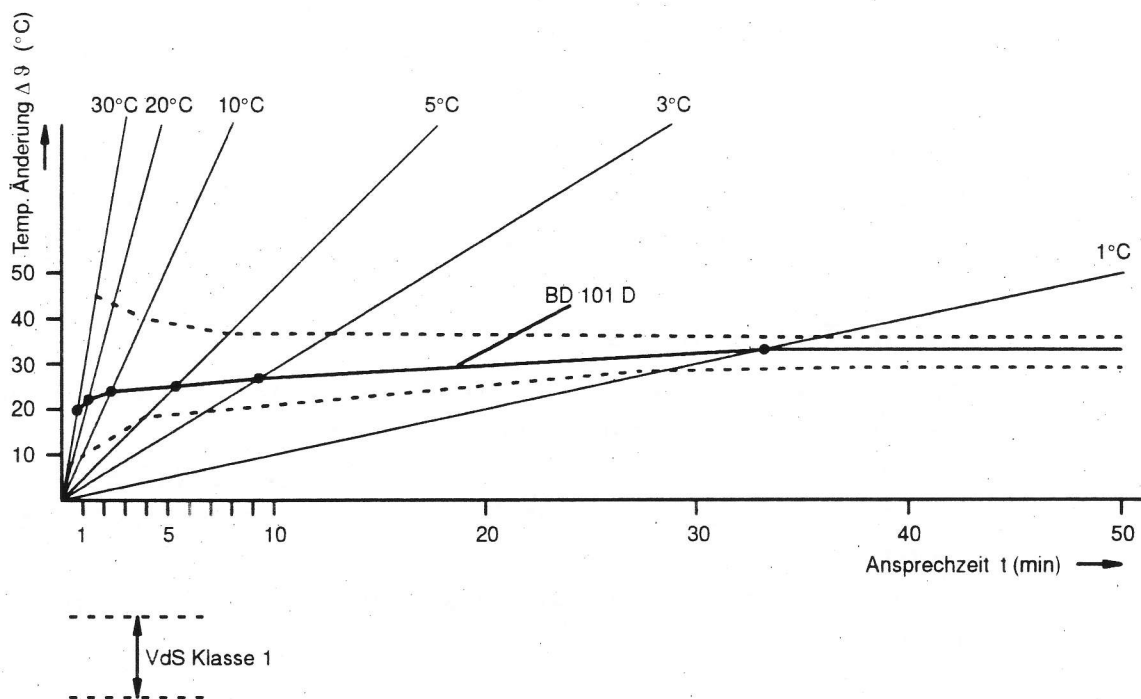
Differential–Temperaturmessung

Bei einem schnellen Temperaturanstieg wird der auf dem Wärmekollektor sitzende NTC–Widerstand zur Differentialmessung relativ schnell auf die Umgebungstemperatur aufgewärmt.

Im Gegensatz dazu wird der im Innern der Meßkammer liegende Referenzwiderstand von der Umgebungsluft erst nach einer geringen Zeitverzögerung erreicht.

Übersteigt der Temperaturanstieg 1°C pro Minute, erreicht die auftretende Spannungsdifferenz zwischen den beiden Widerstandszweigen der Differentialmeßbrücke einen im Melder definierten Schwellenwert. Daraus erfolgt eine Alarmierung.

Der Differential–Maximal Detektor entspricht der höchsten Empfindlichkeitsstufe (Klasse 1). Die Ansprechzeiten des Differentialteils in Abhängigkeit von der Temperaturänderung sind folgendem Diagramm zu entnehmen.



4.2 Konstruktiver Aufbau

4.2.1 Brand-Detektor

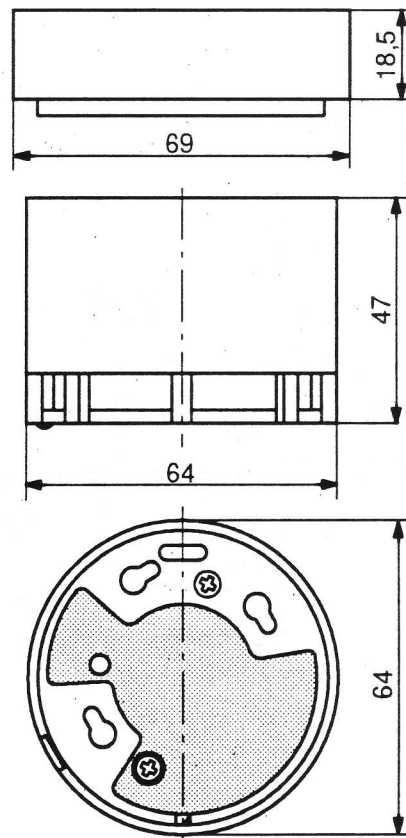
Der Detektor besteht aus einem Detektorsockel und einem kompakten Detektoreinsatz.

Der Einsatz rastet durch eine Steck-/Drehbewegung in den Anschlußsockel ein. Das Detektorgehäuse und der Sockel bestehen aus hochwertigem, schlagfestem Kunststoff. Der Detektoreinsatz enthält die NTC-Fühler, den Wärmekollektor, die Auswerteelektronik, die optische Individualanzeige (LED), sowie die federnden mechanischen Verriegelungselemente.

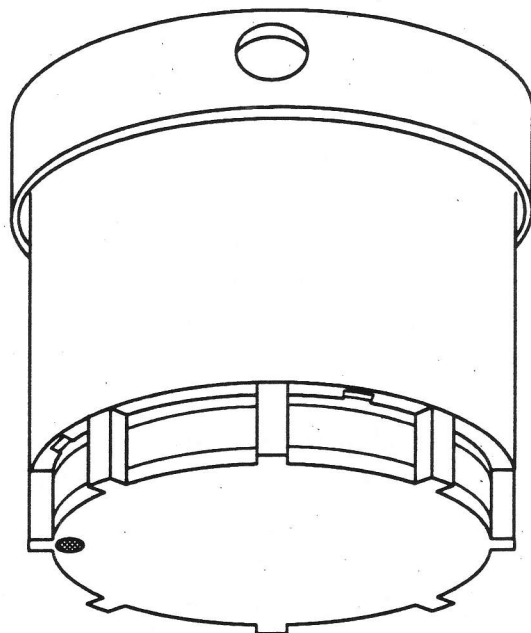
Der Detektorsockel enthält die Kontakt- und Verriegelungsstifte, die Anschlußklemmen für die Meldeleitung und die Anschlußmöglichkeit einer abgesetzten Individualanzeige.

Der Detektorsockel ist in 2 Varianten lieferbar:

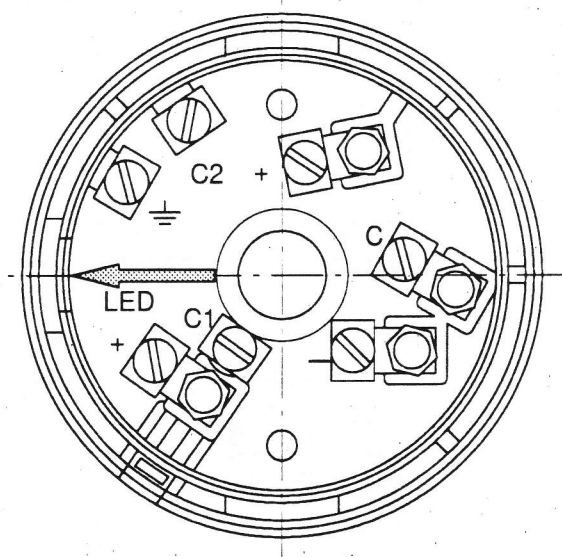
- mit mechanischer Verriegelung gegen unbeabsichtigtes Lösen und als Diebstahlsicherung.
- ohne mechanische Verriegelung



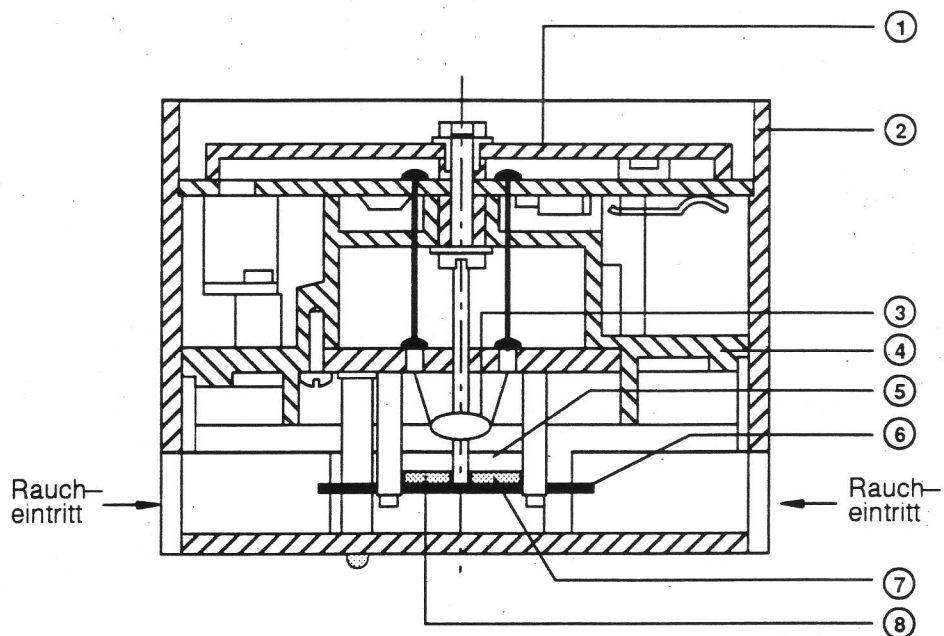
BD 101 D mit Sockel



Anschlußklemmen des Detektorsockels



Schnittdarstellung des Detektoreinsatzes



Konstruktiver Aufbau

- ① Kappe
- ② Außengehäuse
- ③ Ref. – NTC – Widerstand für Differentialmessung
- ④ Innengehäuse
- ⑤ Träger für Wärmekollektor
- ⑥ metallischer Wärmekollektor
- ⑦ NTC – Widerstand für Differentialmessung
- ⑧ NTC – Widerstand für Maximalmessung

4.3 Technische Daten

Betriebsspannung	20V_ (19V_ bis 21V_)
Stromaufnahme	
– Ruhe	60µA
– Alarm	23mA
Alarmausgang	
– Stromerhöhung über Alarmwiderstand	(ca. 800Ω)
Indikatorausgang	
– offener Kollektor (schaltet 0V im Alarmfall über 1k5Ω)	
Ansprechempfindlichkeit Klasse 1 nach VdS/EN 54 T5	
– Maximalteil	56° C ±3° C
– Differentialteil	1° C/min bis 30° C/min
zul. Windgeschwindigkeit	20m/s
zul. radioaktive Einwirkungen	$3 \frac{\text{mSv}}{\text{h}}$ ($0,3 \frac{\text{R}}{\text{h}}$)
max. Überwachungsbereich	40m ² VdS–Richtl. beachten
max. Montagehöhe	7,5m VdS–Richtl. beachten
zulässige Umgebungstemperatur	253K bis 318K (–20° bis +45°C)
zulässige Lagertemperatur	243K bis 353K (–30° bis +80°C)
zul. Luftfeuchtigkeit	98% rel. o. Betauung
Gewicht	ca. 0.100kg incl. Sockel
Gehäuse	Makrolon
– Schutzart nach DIN 40050	IP 23
– Farbe ähnlich RAL 9010	weiß

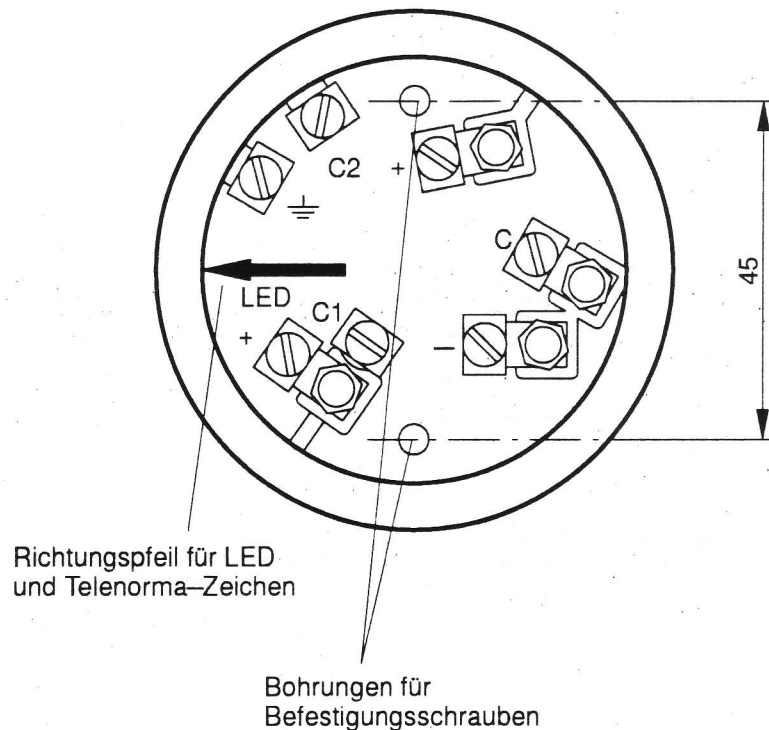
5 Montage

5.1 Montageanleitung

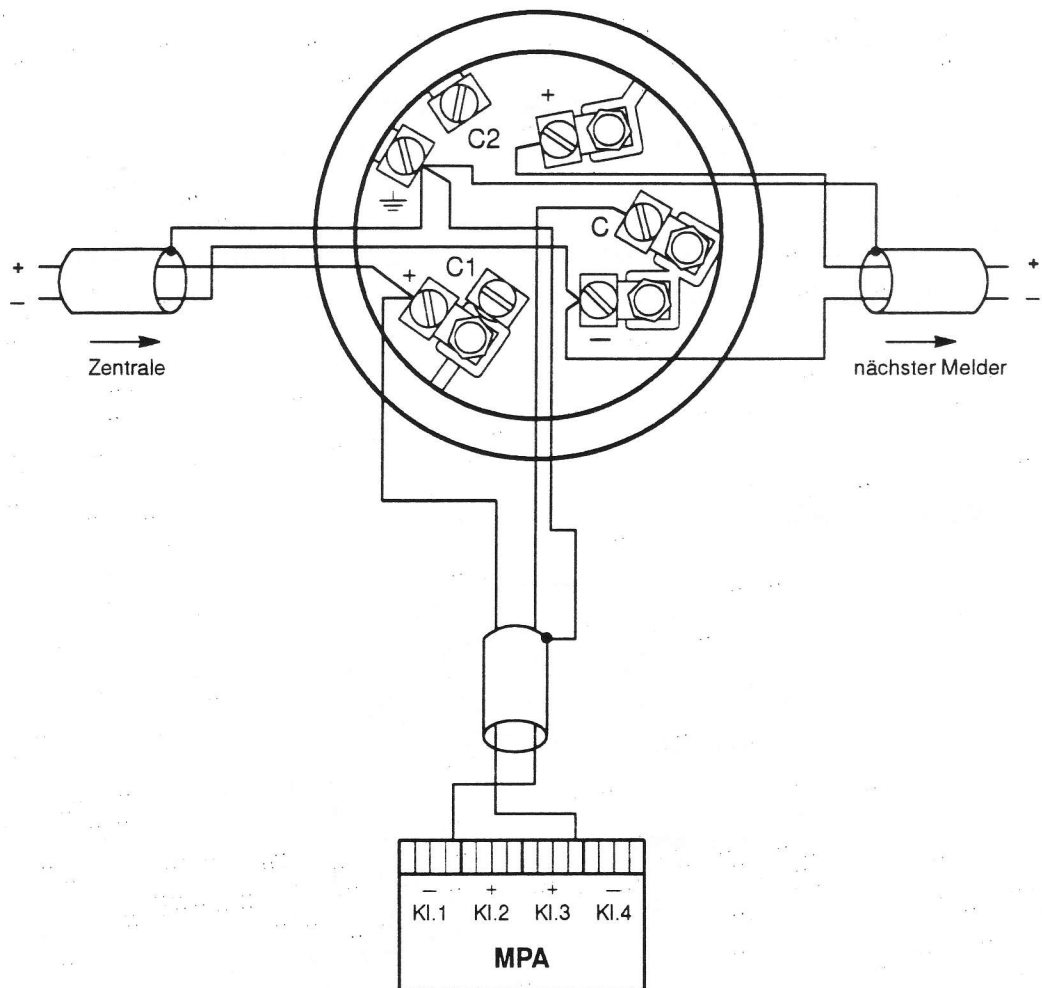
Die Montage des Detektorsockels erfolgt mit zwei Schrauben $\varnothing$ 5mm. Der Detektoreinsatz rastet durch eine Steck-/Drehbewegung in den Detektorsockel ein.

Bei Ausrichtung der Detektoren ist zu beachten, daß sich die Leuchtdiode und das Telenorma-Zeichen an der Stelle befinden, in die der Richtungspfeil weist.

Montagemaße



5.2 Anschaltung



Programmierung der Zentrale auf "Stomerhöhung"
Werden Ansprechindikatoren angeschlossen, Programmierung auf "Cerberus Melder"

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.

Für die Prüfung ist der Detektor mit einem Föhn kurz zu erhitzen.

6.2 Service–Zubehör

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
01	SHW	1	Meldertauscher
02	27.9933.0695		Verlängerungsrohre für Austausch Haltestange
03	27.9933.0686	1	Verlängerungsrohr 1 1,5m
04	27.9933.0642	1	Verlängerungsrohr 2 1,5m
05	27.9933.0675	1	Verlängerungsrohr 3 1,9m

* LE=Liefereinheit

6.3 Unterlagen

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

*LE=Liefereinheit

7 Ersatzteilübersicht

Bei Defekt wird der Detektor BD 101 D komplett ausgetauscht.

8 Abkürzungsverzeichnis

BD	Branddetektor
LED	Leuchtdiode
MPA	Elektrische Melderanzeige
MPL	Melderprimärleitung
SHW	Sonderhandelsware
VDS	VERBAND DER SCHADENVERSICHERER e. V.