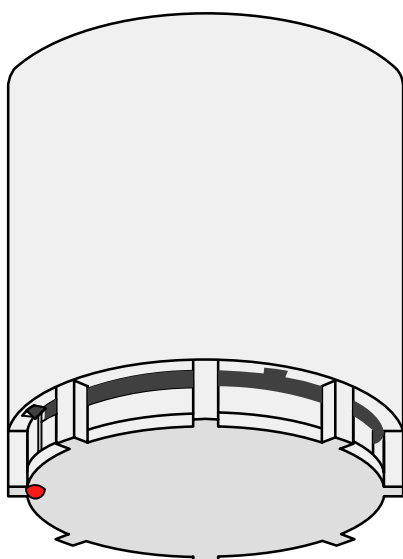


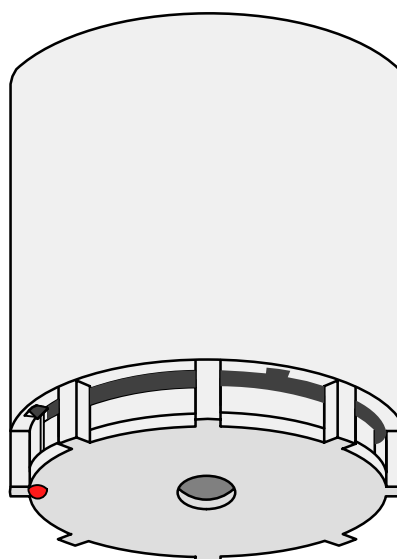
Optische Rauchmelder

NOM 100 LSN / NOM K 100 LSN

NOM 100 LSN



NOM K100 LSN



Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung	4
1.1. Blockschaltbild	5
2. Leistungsmerkmale	6
3. Planungshinweise	7
3.1. Einsatzempfehlung	7
4. Bestellumfang	8
4.1. Meldertypen	8
4.2. Meldersockel	8
4.3. Zubehör	8
5. Geräteaufbau	9
5.1. Abmessungen – Meldereinsatz	9
6. Funktionsbeschreibung	10
6.1. Rauchmessung	11
6.2. Verschmutzungsmessung	12
6.3. Überwachungsstufen	13
6.4. Alarmauslösung	15
6.4.1. Alarmauslösung bei leicht verschmutztem Melder	16
6.5. Melderstörung	17
6.5.1. Meldertausch erforderlich/Melder stark verschmutzt	17
6.5.2. Melder ist zu unempfindlich	18
6.6. Planungsüberprüfung/Nutzungsänderung	19
6.6.1. Planungsüberprüfung	19
6.6.2. Nutzungsänderung	20
6.7. Schnittdarstellung des Melderkopfes	21
7. Technische Daten	21

8.	Montagezeichnungen der Meldersockel	22
8.1.	Standard-Meldersockel NMS 100, NMS 100 V	22
8.2.	Feuchtraum-Meldersockel NMS F 100, NMS F 100 V	22
8.3.	Hohlraum-Meldersockel NMS H 100, NMS H 100V	23
8.4.	Lüftungskanal-Meldersockel NMS K 100	24
8.5.	Montagehinweise für Meldersockel	24
8.6.	Anschaltzeichnung	25
8.6.1.	Meldersockel NMS 100	25
9.	Hinweise für Wartung und Service	26
9.1.	Reparatur	26
9.2.	Entsorgung	26
9.3.	Weiterführende Dokumentation	26
9.4.	Service-Zubehör	27
10.	Abkürzungsverzeichnis	28
11.	Notizen	29

1. Produktbeschreibung

Die optischen Rauchmelder NOM 100 / NOM K 100 arbeiten nach dem Streulichtverfahren und eignen sich zum Einsatz in allen Fällen, bei denen im Brandfall mit der Bildung von Rauch zu rechnen ist.

Eine besonders hohe Empfindlichkeit weisen die Melder dann auf, wenn ein heller, sichtbarer Rauch entsteht (z.B. Schwelbrände).

Bei anderen Raucharten (z.B. offenen Bränden mit kaum sichtbarem Rauch und bei dickem, schwarzem Rauch) ist die Detektionsempfindlichkeit prinzipbedingt zwar etwas geringer, entspricht aber in jedem Fall den nach EN 54 geforderten Werten.

Der optische Melder ist in 2 Ausführungen erhältlich:

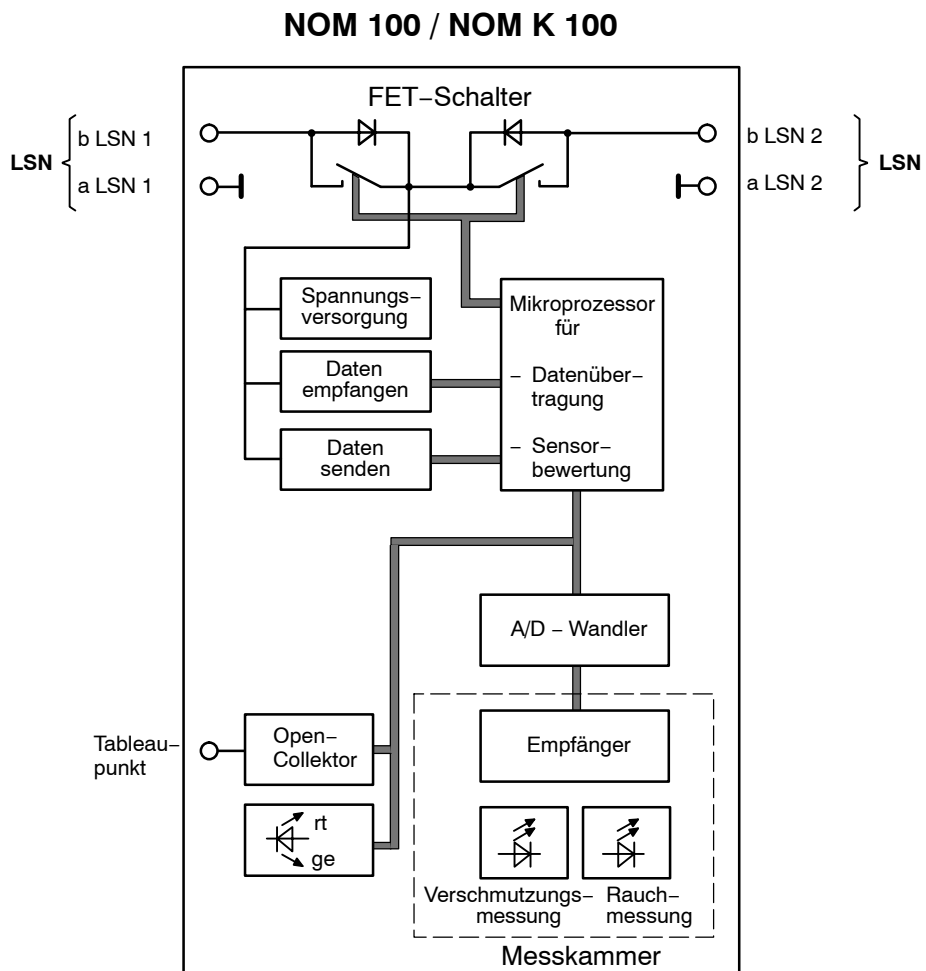
- Standard Rauchmelder NOM 100 LSN
und als
- Rauchmelder NOM K 100 LSN für den Einsatz in einem Lüftungskanal.

Die Rauchmelder sind für die Anschaltung im Lokalen SicherheitsNetzwerk LSN konzipiert.

Die Anschaltung erfolgt je nach Anwendungsfall, zusammen mit anderen Netz-elementen, in Ring- oder Stichleitungen.

Die Spannungsversorgung erfolgt über die zwei Adern der Datenleitung.

1.1. Blockschaltbild



2. Leistungsmerkmale

- Melderabfrageroutinen und Auswertung mit Meldungsübertragung bei:
 - Abweichung vom Grundwert
 - Melderstörung wegen Falschalarmrisiken durch zu starke Verschmutzung
 - Melderaustauschanforderung (Revision)
 - Voralarm (Nutzungsänderung)
 - Alarm
- Automatisches Nachführen der Ansprechschwellen
- Messung der Melderverschmutzung durch eine getrennte Messanordnung der Raucherfassung
- Melder–Einzelidentifizierung
- Aktive Eigenüberwachung der Sensorik mit zugehöriger Auswerteelektronik
- Wide–Sensor–Check (Ferndiagnose)
- Differenzierte Melderanzeige über eine Zweifarben–LED
(rot = Alarm, gelb = Störung)
- Ansteuerung einer abgesetzten Melderparallelanzeige
- Für den Melder stehen mehrere Sockelausführungen zur Verfügung.
(Siehe PI–34.95b Meldersockel NMS 100).
- Anschließbar an folgende Brandmeldezentralen:
 - BZ 500 LSN
 - UEZ 1000 (LSN)
 - UEZ 2000LSN
 - UGM 2020 (LSN)
 - Zentralen mit Empfangsbaugruppen mit identischen Anschaltbedingungen
- VdS–zulassungsnummer: **G 293004**

3. Planungshinweise

3.1. Einsatzempfehlung

NOM K 100	NOM 100	Einsatz
○	⊗	saubere, gepflegte Räume
○	⊗	leicht verschmutzte Räume
○	○	stark verschmutzte Räume 1
○	⊗	stark verschmutzte Räume 2
○	⊗	elektrische Risiken 1
○	⊗	elektrische Risiken 2
○	○	Räume mit korrosiver Umgebungsluft
○	○	Räume mit Rauch- und Dampfbildung 1
○	○	Räume mit Rauch- und Dampfbildung 2
⊗	○	Windkanal elektrische Risiken 1

⊗ empfohlen ○ nicht empfohlen

Bürräume, Hotels, Krankenhäuser, Altenheime, Warenhäuser, Theater, Museen, Kirchen, Versammlungs-/Ausstellungsräume etc.

Lager-/Maschinenhallen, Produktions-/Fertigungsstätten mit geringem Staubanfall etc.

Räume mit Staub und Flusenfall (Holz-/Textilindustrie)

Räume der Roh-/Halbzeugproduktion des Maschinenbaus etc. mit Ausnahme von starkem ölhaltigem Niederschlag

Kabelkanäle, Kabelschächte, Kabelböden, Räume mit elektrotechnischen-/EDV-/Schaltanlagen etc. mit einer Windgeschwindigkeit < 10m/s

Objektüberwachung in Schalt-/Vermittlungsschränken etc.

Chemische Industrie, Kunststoffverarbeitung etc.

Fertigungsstätten, Raucherbüros, Konferenzräume, Wäschereien

Hallen mit Fahrzeugbetrieb (Verbrennungsmotoren)

Windkanäle mit einer Windgeschwindigkeit < 20m/s

Diebstahlsicherung

Je nach Anforderung sind die Meldereinsätze gegen Diebstahl oder unbeabsichtigtes Lösen mit einer Verriegelung zu sichern.

Maximale Melderzahl in einem LSN-Ring

Wegen der unterschiedlichen Stromaufnahme aus der LSN-Datenleitung ist die Anzahl der maximal anschließbaren Netzelemente (Koppler und Melder) unbedingt zu beachten.

Die Grenzwerte sind den Produktinformationen der jeweils eingesetzten Gefahrenmeldezentrale zu entnehmen.

Installationskabel

Als Installationskabel für die NLT-Leitung wird der Kabeltyp J-Y(St)Y n x 2 x 0,6 oder J-Y(St)Y n x 2 x 0,8 vorgeschrieben.

Normen, Richtlinien, Projektierungsempfehlungen

Weitergehende Normen, Richtlinien und Projektierungsempfehlungen bezüglich Anbringungsort, Überwachungsfläche usw. sind entsprechend zu berücksichtigen (siehe Brandmeldehandbuch).



4. Bestellumfang

4.1. Meldertypen

Sachnummer	LE*	Bezeichnung
2.799.330.823	ST	NOM 100 LSN Optischer Rauchmelder
2.799.330.865	ST	NOM K 100 Optischer Rauchmelder für den Einsatz in einem Lüftungskanal

*LE = Liefereinheit, ST = Stück, PAK = Pack

4.2. Meldersockel

Sachnummer	LE*	Bezeichnung
2.799.330.853	ST	NMS 100 Standardsockel ohne Diebstahlsicherung
2.799.330.854	ST	NMS 100 V Standardsockel mit Diebstahlsicherung
2.799.330.855	ST	NMS F 100 Feuchtraumsockel ohne Diebstahlsicherung
2.799.330.856	ST	NMS F 100 V Feuchtraumsockel mit Diebstahlsicherung
2.799.330.857	ST	NMS H 100 Hohlraumsockel ohne Diebstahlsicherung
2.799.330.858	ST	NMS H 100 V Hohlraumsockel mit Diebstahlsicherung
2.799.330.859	ST	NMS K 100 Lüftungskanalsockel

4.3. Zubehör

Sachnummer	LE*	Bezeichnung
2.799.330.669	ST	MPA Melderparallelanzeige nach DIN 14 623

5. Geräteaufbau

Der NOM 100 / NOM K 100 besteht aus einem Meldereinsatz und einem Meldersockel. Das Gehäuse besteht aus schlagfestem ABS-Kunststoff.

Der NOM K 100 wird mit einem Gazefließ (Staubfilter) und einer dazugehörigen Befestigungsschelle geliefert.

Der Meldereinsatz beinhaltet den photoelektronischen Teil mit dem Lichtsender und dem Lichtempfänger, eine elektronische Auswerteschaltung, ein Drahtsieb als Insektenschutz in der Raucheintrittsöffnung, eine Abschirmung gegen elektrische Fremdfelder und eine optische Individualanzeige (zweifarbige LED).

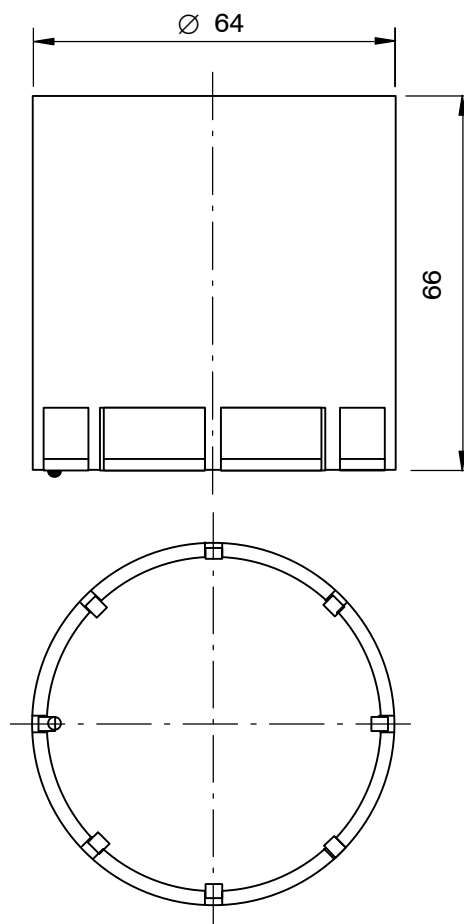
Der Meldersockel enthält die Kontakt- und Verriegelungsstifte, die Anschlussklemmen für die Meldeleitung und die Anschlussmöglichkeit einer Melderparallelanzeige.

Der Meldereinsatz rastet durch eine Steck-/Drehbewegung im Meldersockel ein.

Für den NOM 100 stehen mehrere Ausführungen von Meldersockel zur Verfügung.

Für den NOM K 100 gibt es einen speziellen Lüftungskanalsockel.

5.1. Abmessungen – Meldereinsatz



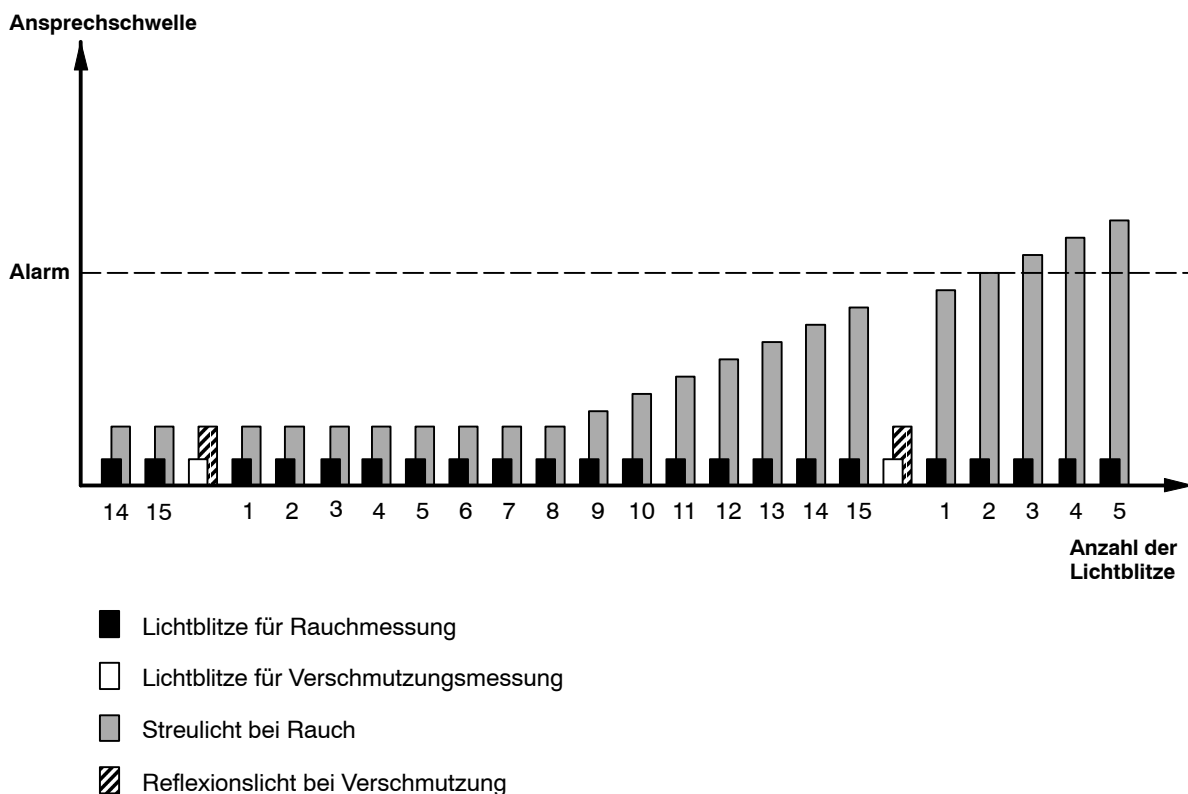
6. Funktionsbeschreibung

Beim NOM 100 / NOM K 100 erfolgt eine getrennte Messung von Rauch und Verschmutzung.

Zur **Rauchmessung** werden dabei von einem Lichtsender in Sekundenabständen hintereinander 15 Lichtblitze durch den Messraum gesandt.

Zur **Verschmutzungsmessung** wird anschließend von einem weiteren Lichtsender einmal ein Lichtblitz auf die gegenüberliegende Innenwand geworfen.

In beiden Fällen liefert das auf eine Fotodiode fallende Licht eine Aussage über Ruhe, Verschmutzung oder Alarm.



6.1. Rauchmessung

Innerhalb des schwarzen Innengehäuses werden von einem Lichtsender (Infrarot-Leuchtdiode) in Sekundenabständen Lichtblitze durch den Messraum gesandt. Eine gegenüber angeordnete Fotodiode ist auf die unbeleuchtete Innenwand – unterhalb der Leuchtdiode – gerichtet.

Im rauchlosen Zustand fällt nur eine geringe Streulichtmenge durch die Sammellinse auf die Fotodiode.

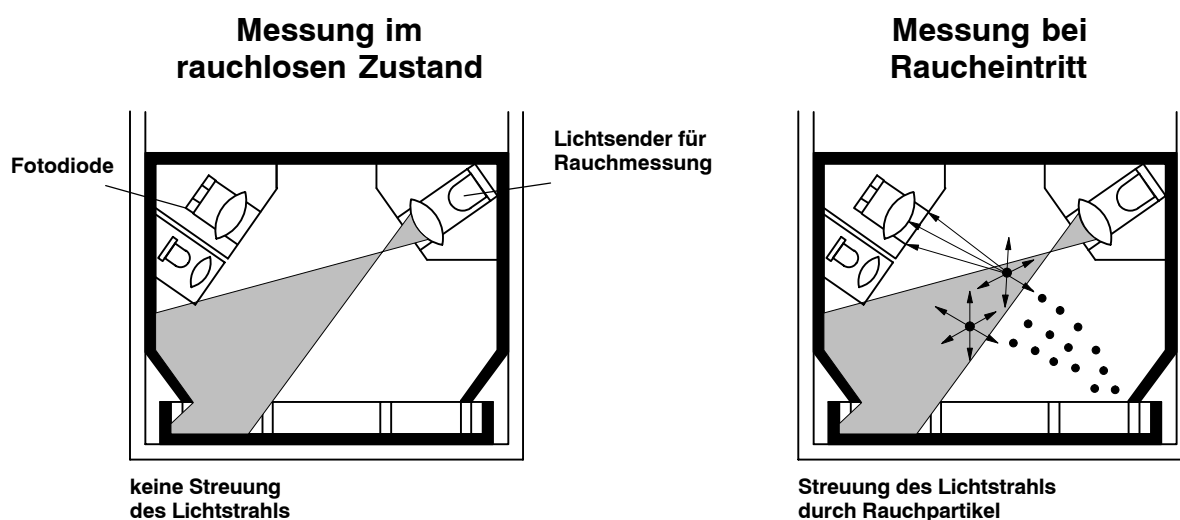
Die Auswertung dieser geringen Lichtmenge wird zur Überwachung der ordnungsgemäßen Melderfunktion verwendet.

Bei Raucheintritt in die Messkammer werden die Lichtblitze an den Rauchpartikeln abgelenkt. Mit Hilfe der Sammellinse erreicht mehr Streulicht die Fotodiode.

Eine Alarmauslösung erfolgt, wenn bei drei aufeinanderfolgenden Streulichtimpulsen eine im Melder definierte Ansprechschwelle erreicht wird.

Die Messkammer ist windstabil ausgelegt und erlaubt die Rauchdetektion bei Windgeschwindigkeiten bis max. 10 m/s am Melder.

Für den Einsatz in Lüftungskanälen wird der Melder NOM K 100 verwendet (bis max. 20 m/s am Melder).



6.2. Verschmutzungsmessung

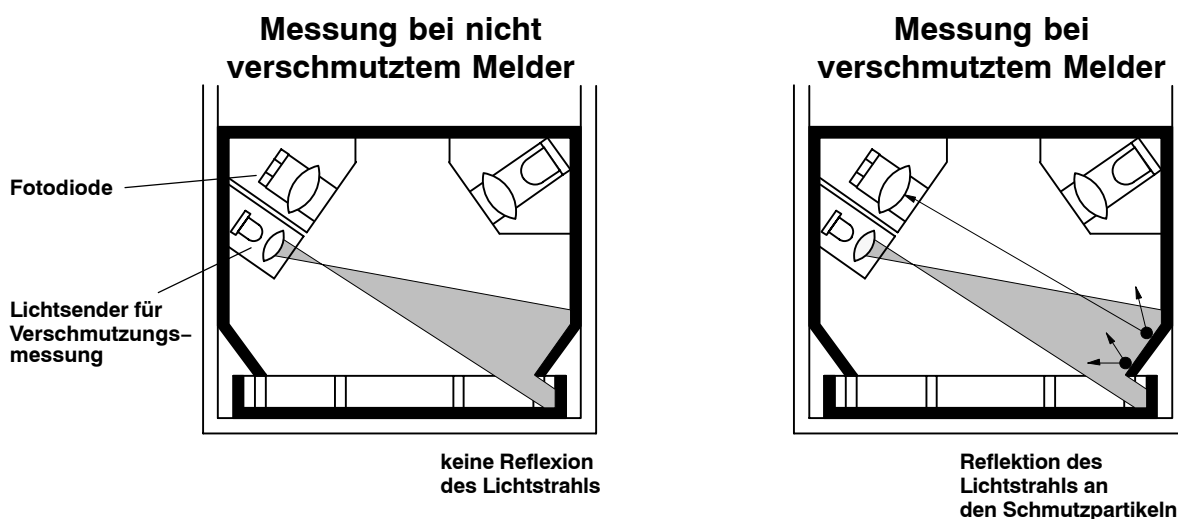
Die Verschmutzungsmessung wird über eine separate Messanordnung vorgenommen. Hierbei wird von einem zweiten Lichtsender (Infrarot-Leuchtdiode) ein Lichtblitz auf die gegenüberliegende Innenwand geworfen.

Bei einem nicht verschmutzten Melder wird der Lichtstrahl fast vollständig von der schwarzen Innenwand absorbiert. Selbst das Vorhandensein von geringen Rauchmengen führt zu keiner wesentlichen Veränderung.

Die Auswertung dieser geringen Lichtmenge wird zur Überwachung der ordnungsgemäßen Melderfunktion verwendet.

Bei einem verschmutzten Melder kommt es durch die angelagerten Schmutzpartikel zu einer Reflexion des Lichtstrahls.

Gebündelt durch die Sammellinse erreicht mehr Streulicht die Fotodiode. Abhängig vom ermittelten Streulichtwert erfolgt die Auswertung (siehe auch "Melderstörung").



6.3. Überwachungsstufen

Bei Rauch und Verschmutzung erfolgt eine Alarmierung bei unterschiedlichen Ansprechschwellen.

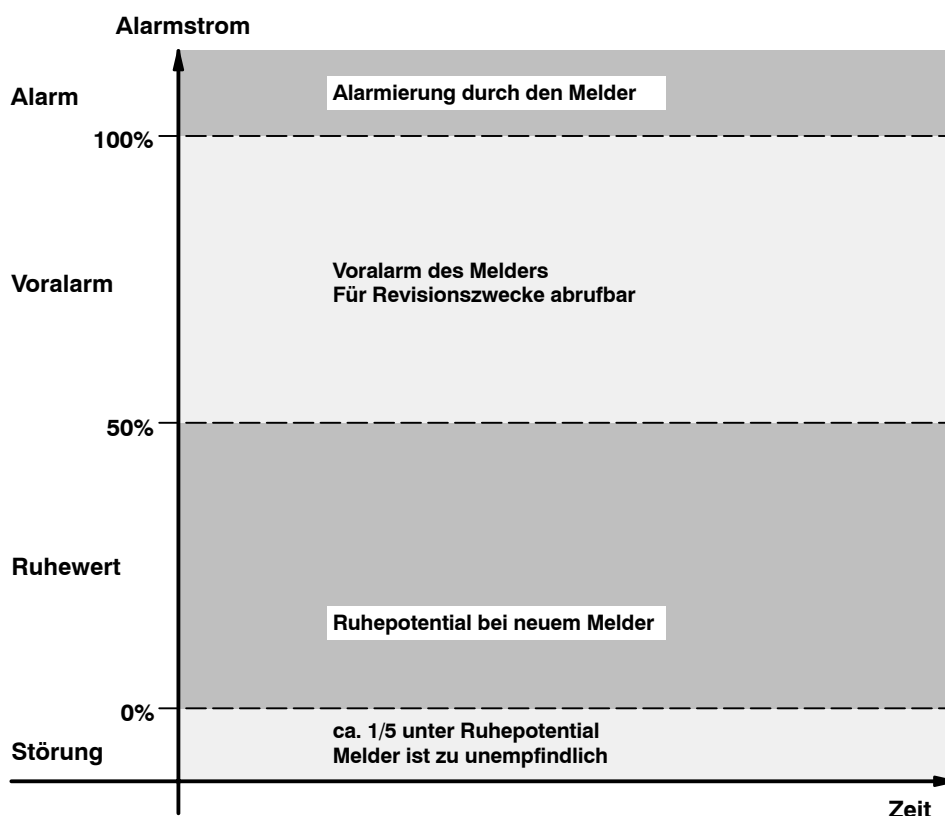
Bei Rauch

Die Auswertung erfolgt bei der Rauchmessung anhand des gemessenen Streulichts und des daraus resultierenden Stroms.

Ein Überschreiten bestimmter, im Melder definierter Ansprechschwellen führt zur entsprechenden Meldung durch den Melder.

- bei 50%: Voralarmmeldung an die Zentrale
- bei 100%: Alarmmeldung an die Zentrale

Ein Unterschreiten der 0%–Schwelle um ca. 20% löst eine Störungsmeldung aus.



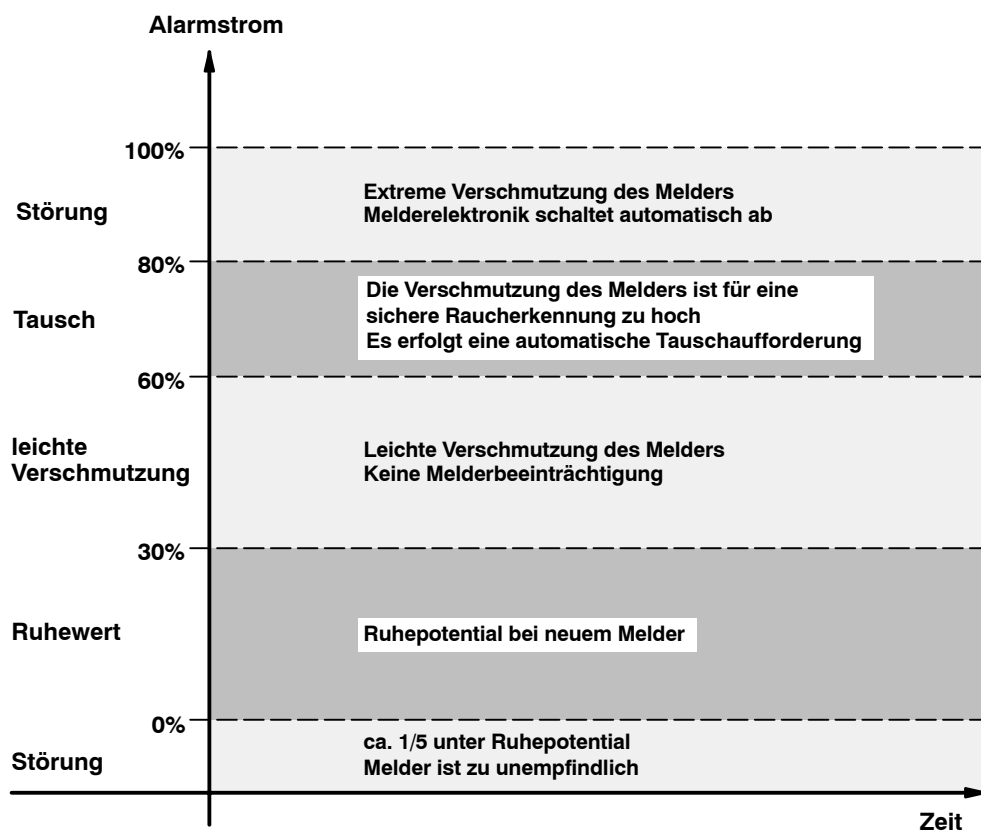
Bei Verschmutzung

Die Auswertung erfolgt bei der Verschmutzungsmessung anhand des gemessenen Reflexionslichts und des daraus resultierenden Stroms.

Ein Überschreiten bestimmter, im Melder definierter Ansprechschwellen führt zur entsprechenden Meldung durch den Melder.

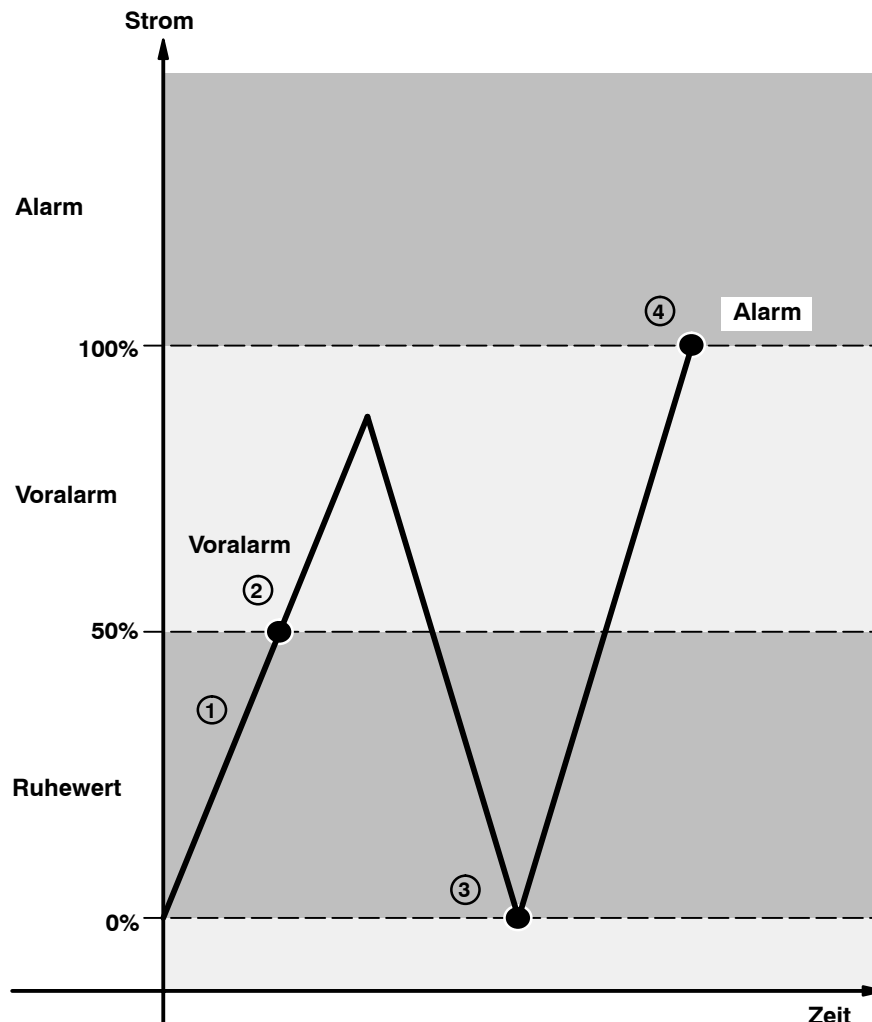
- bei 30%: Servicemeldung an die Zentrale und Kompensation der Alarmschwelle
- bei 60%: Aufforderung zum Meldertausch
- bei 80%: automatische Abschaltung des Melders

Ein Unterschreiten der 0%–Schwelle um ca. 20% löst eine Störungsmeldung aus.



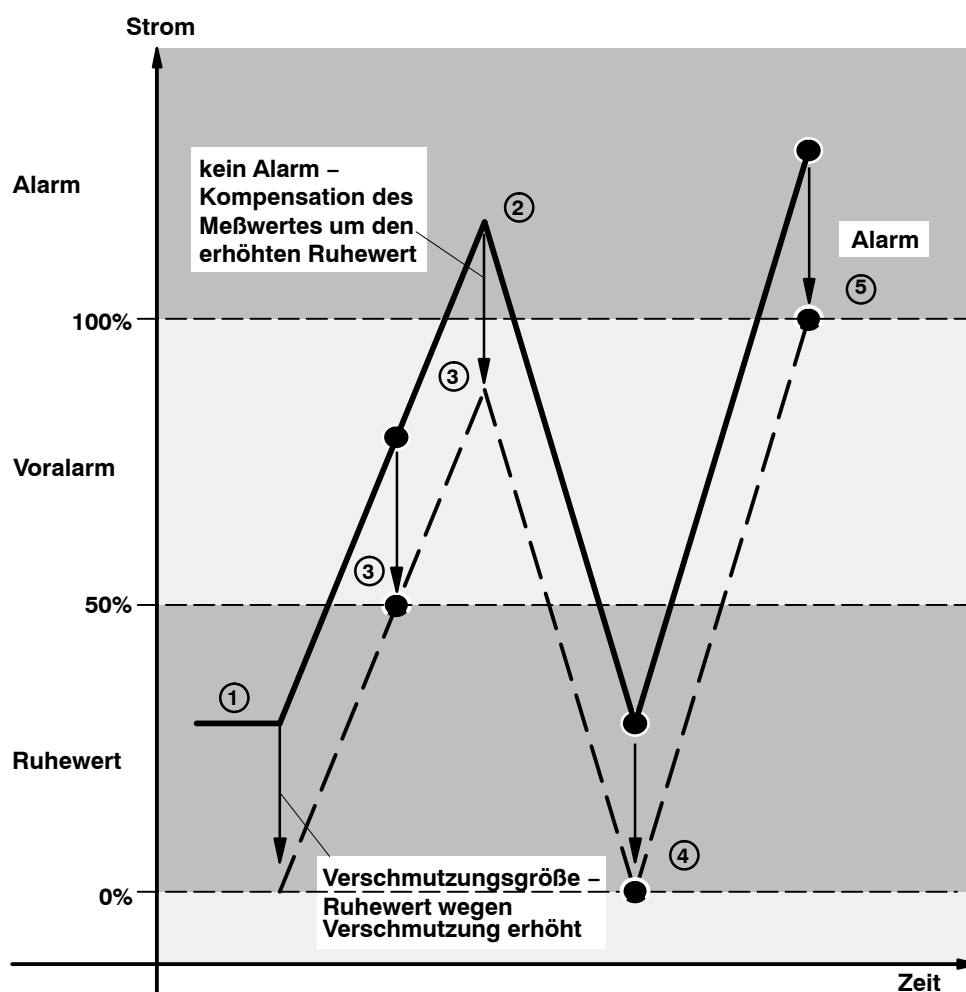
6.4. Alarmauslösung

Alarmauslösung bei nicht verschmutztem Melder



- ① Infolge von Rauch oder Verschmutzung steigt der durch die Fozelle hervorgerufene Strom an.
- ② Bei Erreichen von 50% des Alarmstroms erfolgt ein Voralarm durch den Melder. Diese Meldung und die dazugehörige Melderadresse kann bei Bedarf an der Zentrale angezeigt werden.
- ③ Rückkehr zum Ruhewert, wenn kein Rauchanstieg erfolgt.
- ④ Bei einem Anstieg über 100% des Alarmstroms hinaus, erfolgt eine Alarmauslösung. Die Leuchtdiode des Melders blinkt rot.

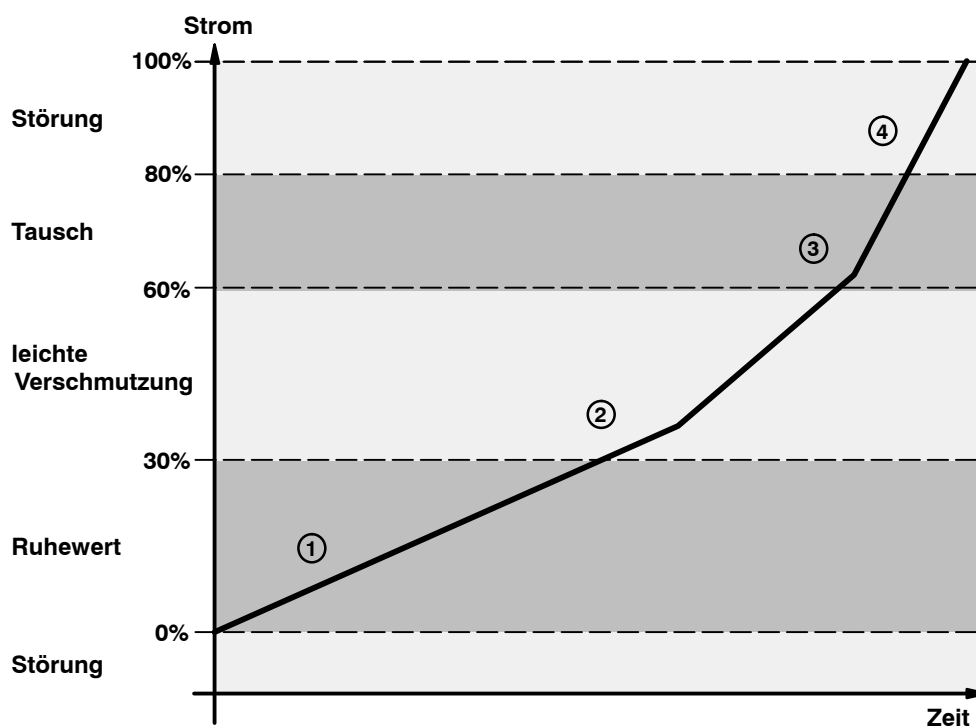
6.4.1. Alarmauslösung bei leicht verschmutztem Melder



- ① Eine Verschmutzung des Melders bewirkt, dass bereits der Ruhewert erhöht ist.
- ② Bei Raucheintritt ergibt sich dadurch ein erhöhter Messwert.
- ③ Dieser Messwert wird vom Melder um die zuvor ermittelte und gespeicherte Verschmutzungsgröße kompensiert.
- ④ Rückkehr zum Ruhewert.
- ⑤ Wird nach einem Anstieg des Alarmstroms und der darauffolgenden Kompensation um die Verschmutzungsgröße die 100%-Schwelle überschritten, erfolgt eine Alarmauslösung. Die Leuchtdiode des Melders blinkt rot.

6.5. Melderstörung

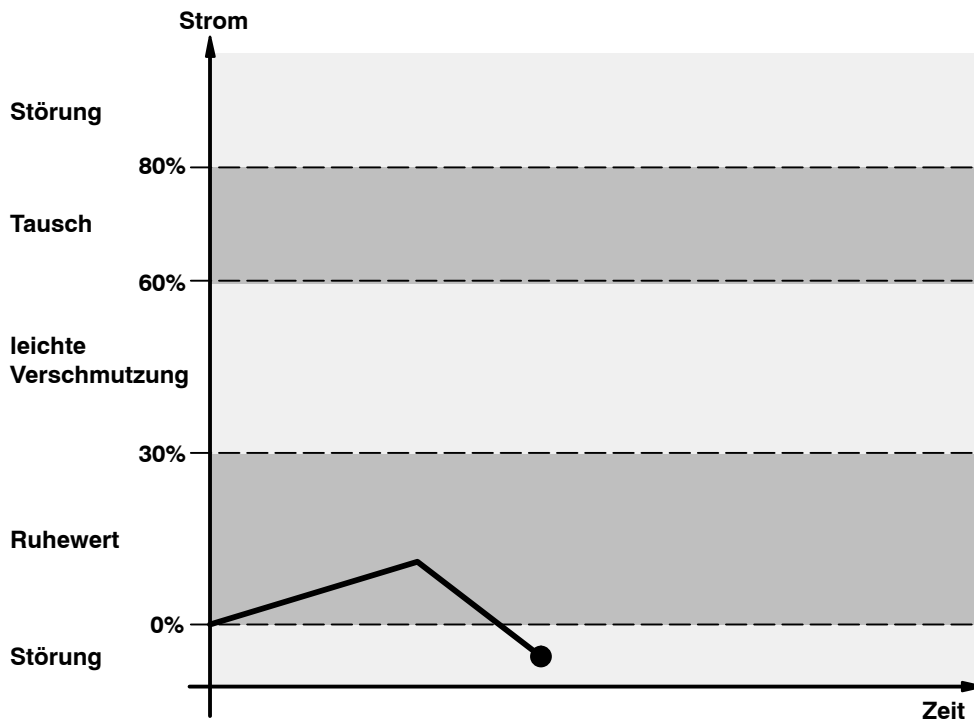
6.5.1. Meldertausch erforderlich/Melder stark verschmutzt



- ① Infolge von Verschmutzung steigt der durch die Fotozelle hervorgerufene Strom an.
- ② Erreicht der Messwert bei 16 aufeinanderfolgenden Verschmutzungsmessungen die 30%–Schwelle, kann eine Meldung abgesetzt werden. Gleichzeitig wird im Melder zur Wiederherstellung der ursprünglichen Empfindlichkeit auf Rauch die Alarmschwelle um die Verschmutzungsgröße angehoben.
- ③ Bei Erreichen der 60%–Schwelle kann eine automatische Aufforderung zum Meldertausch erfolgen.
(ca. 30% wurden kompensiert)
- ④ Bei 80% der Alarmschwelle liegt eine extreme Verschmutzung des Melders vor, die nicht mehr kompensiert werden kann. Die Gefahr von Täuschungsalarmen ist stark gestiegen. Der Melder schaltet sein Messsystem ab. Die Leuchtdiode blinkt gelb.

6.5.2. Melder ist zu unempfindlich

Der Melder schaltet sich automatisch ab, wenn der Messwert um ca. 20% unter der 0%-Schwelle liegt. Ein sicheres Erkennen von Rauchpartikeln ist nicht möglich, da der Melder zu unempfindlich geworden ist.

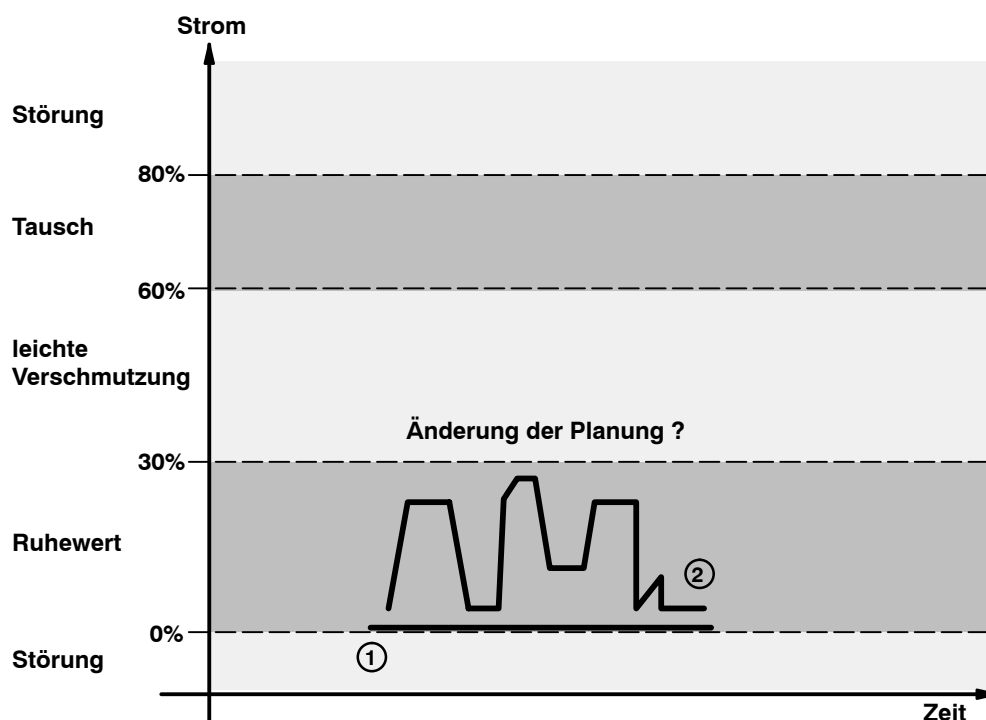


6.6. Planungsüberprüfung/Nutzungsänderung

Neben den Überwachungs- und Meldungsfunktionen kann vom Melder in einem Sonderbetriebsmodus die analoge Messgröße in Echtzeit abgefragt werden.

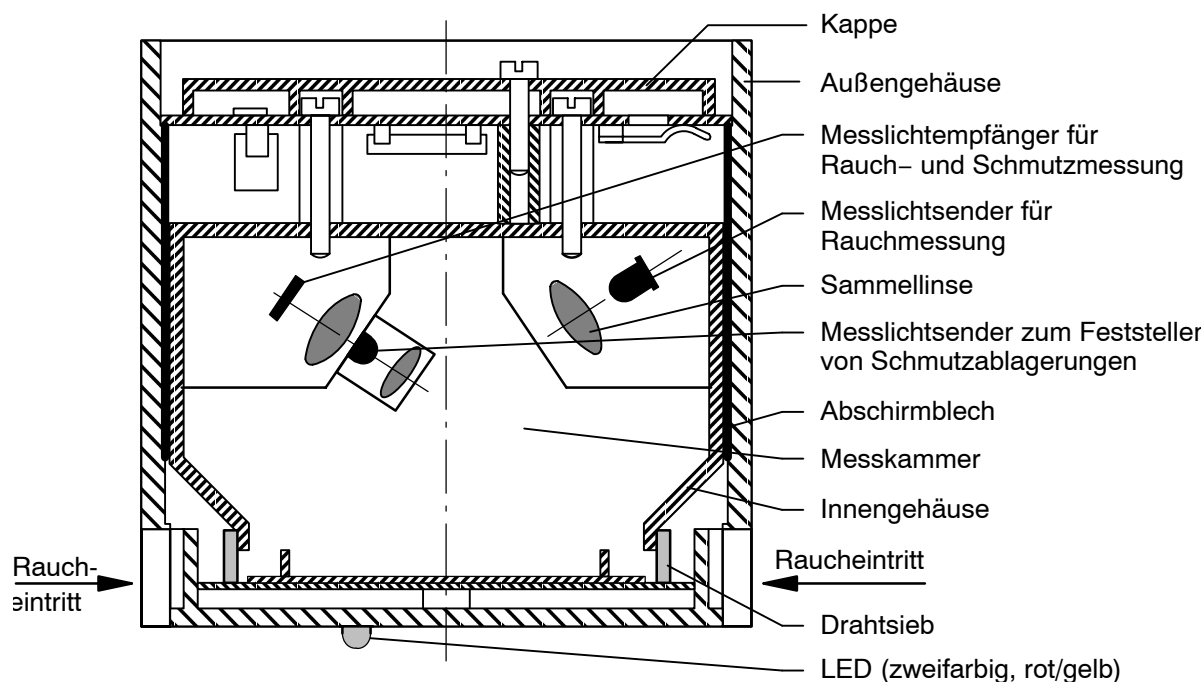
Diese Werte können zu weiteren Aussagen herangezogen werden.

6.6.1. Planungsüberprüfung



- ① Die Kennlinie stellt den typischen Verlauf bei einem neu installierten Melder dar.
Es treten keine Schwankungen auf.
Der Melder ist für den Einsatzort geeignet.
- ② Tritt bei Auswertung der gemessenen Werte eine sich ändernde, aber noch im Ruheband befindliche Kennlinie auf, ist zur Senkung der Fehlalarmierungsquote eine Überprüfung vorzunehmen.
Durch sich ändernde Bedingungen am Einsatzort seit der Planung (z.B. betriebsbedingter Rauch oder erhöhter Staubanfall) sind entweder die Ursachen zu beseitigen oder es ist ein anderer Meldertyp zu wählen.

6.7. Schnittdarstellung des Melderkopfes



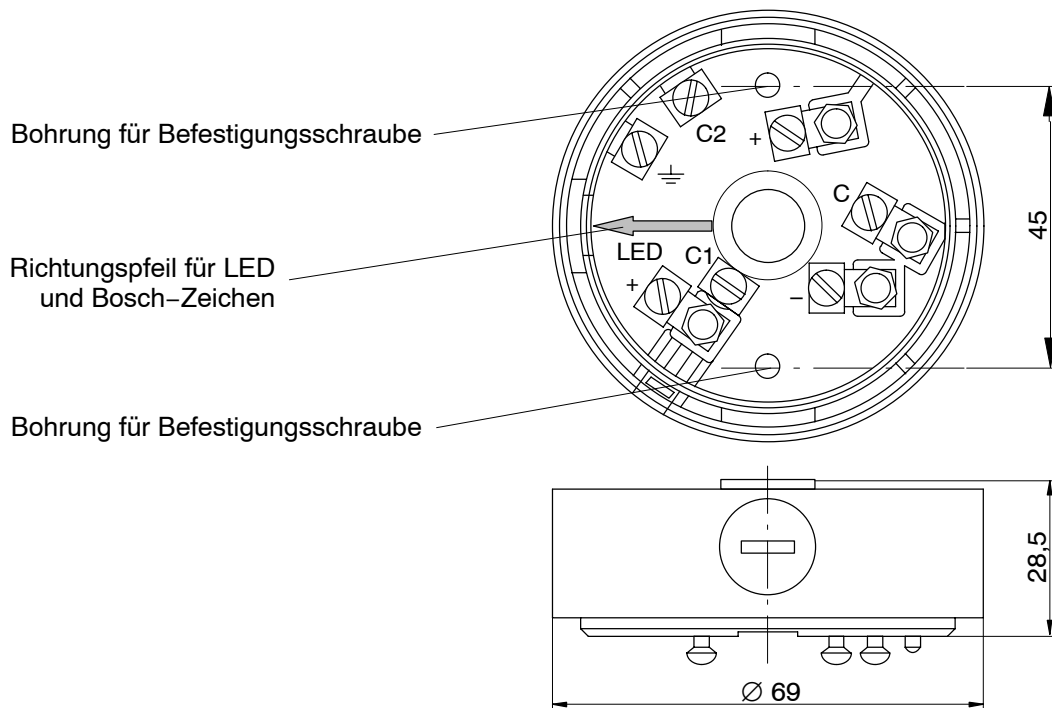
7. Technische Daten

Betriebsspannung	12,5V DC . . . 33V DC
Stromaufnahme (NLT)	0,7mA
Alarmübertragung	per Datenwort über 2-adrige LSN-Leitung
Individualanzeige	zweifarbige LED (rot = Alarm, gelb = Störung)
Indikatorausgang	max. 15mA (bei Ansteuerung = 0V)
Arbeitsprinzip	Tyndall-Effekt
Ansprechempfindlichkeit	0,2 dB/m (nach EN 54 T7)
Zulässige Windgeschwindigkeit:	
– NOM 100	max. 10m/s
– NOM K 100	max. 20m/s
Zul. radioaktive Einwirkungen	1mSv/h (0,1R/h)
Überwachungsfläche	max. 120m ² (VdS-Richtlinien beachten)
Montagehöhe	max. 16m (VdS-Richtlinien beachten)
Zulässige Einsatztemperatur	-10°C . . . +60°C
Zulässige Lagertemperatur	-30°C . . . +80°C
Zulässige rel. Luftfeuchtigkeit	98% (ohne Betauung)
Maße (D x H)	64 x 66mm
Gewicht	ca. 145g (mit Standardsockel)
Gehäusematerial	Poycarbonat-Kunststoff (Makrolon)
Schutzart nach EN 60 529	IP 43
Farbe	weiß

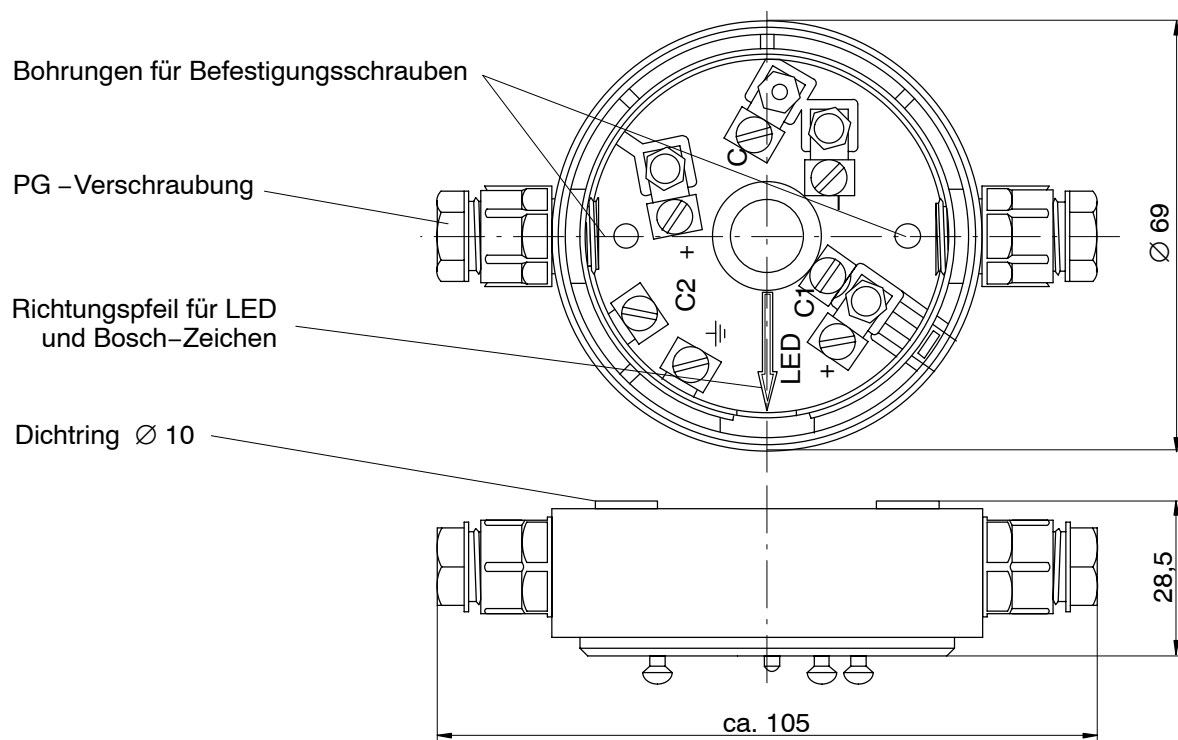


8. Montagezeichnungen der Meldersockel

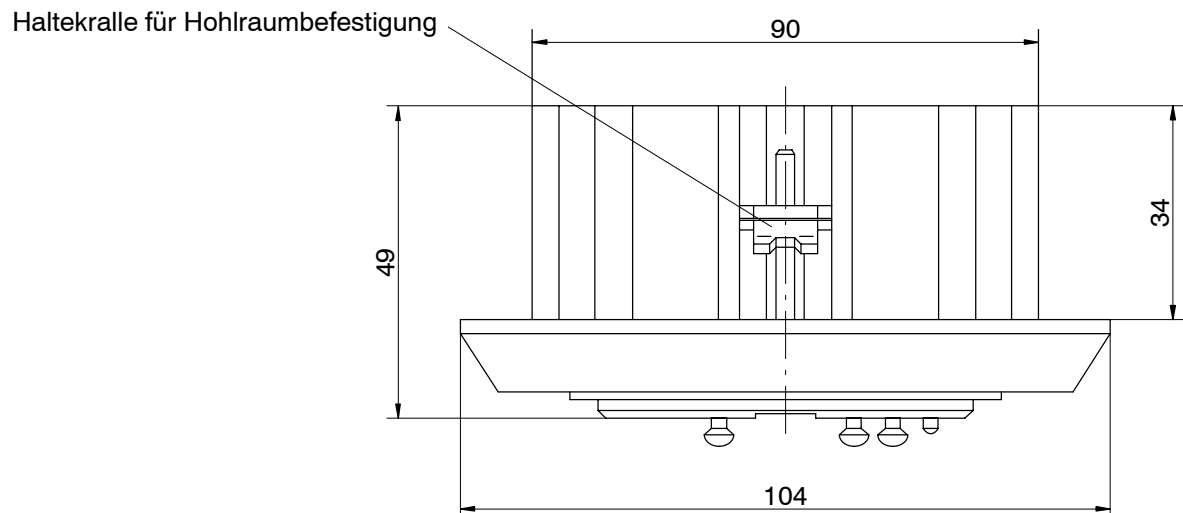
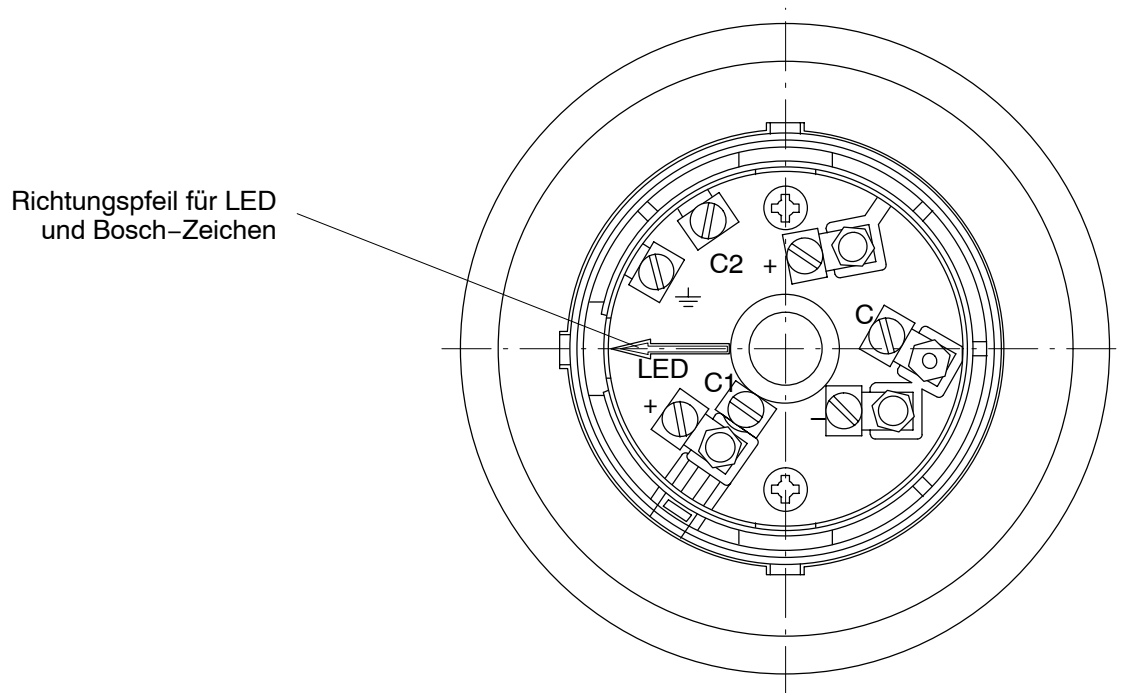
8.1. Standard-Meldersockel NMS 100, NMS 100 V



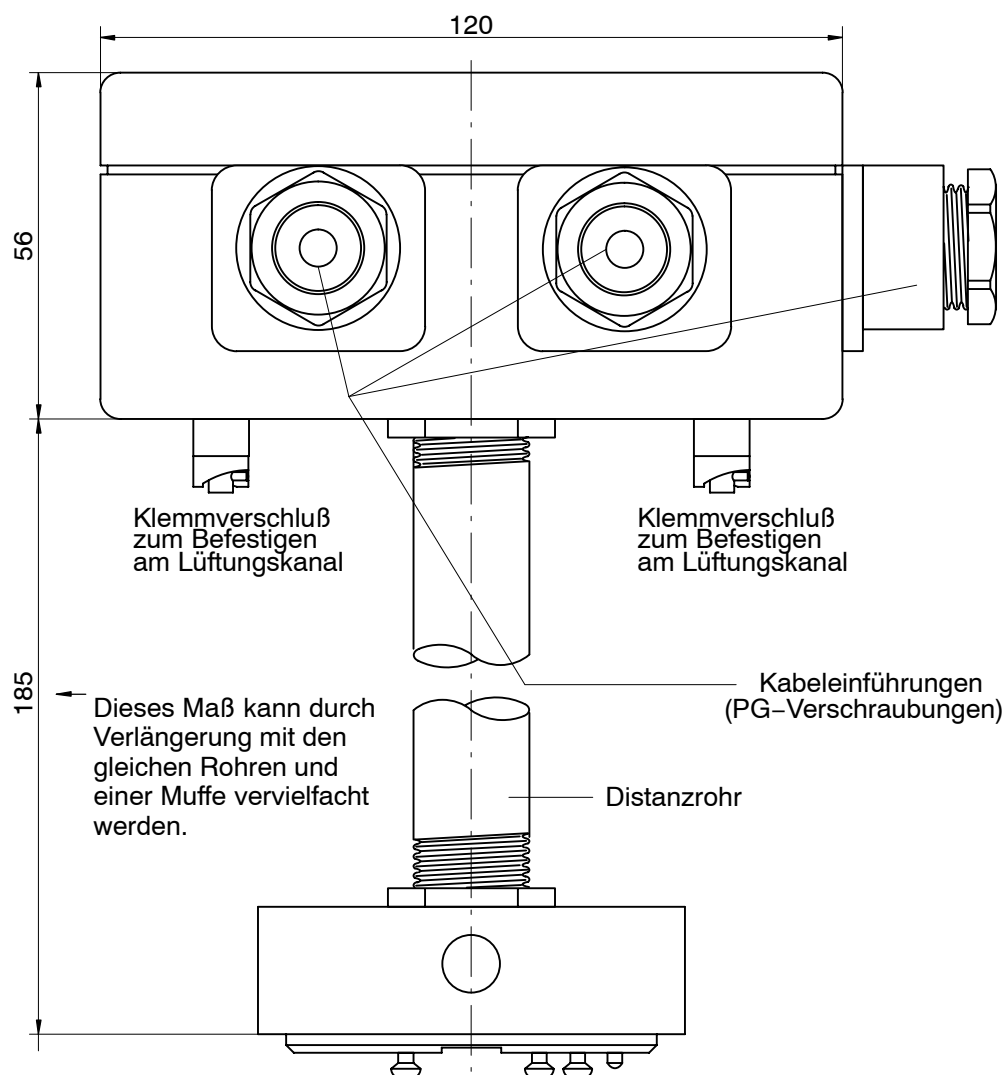
8.2. Feuchtraum-Meldersockel NMS F 100, NMS F 100 V



8.3. Hohlraum-Meldersockel NMS H 100, NMS H 100V



8.4. Lüftungskanal-Meldersockel NMS K 100



8.5. Montagehinweise für Meldersockel

Bei Sockelmontage ist zu beachten, dass sich Leuchtdiode und Bosch-Zeichen an der Stelle befinden, in die der Richtungspfeil weist. Die Projektierungsrichtlinie hinsichtlich Montagehöhe, Melderabstand usw. ist zu beachten.

NMS 100 / NMS 100 V / NMS F 100 / NMS F 100 V

Die Montage der Meldersockel NMS 100 / NMS 100 V / NMS F 100 / NMS F 100 V erfolgt mit zwei Schrauben \varnothing 4mm im Abstand von 45mm.

NMS H 100 / NMS H 100 V

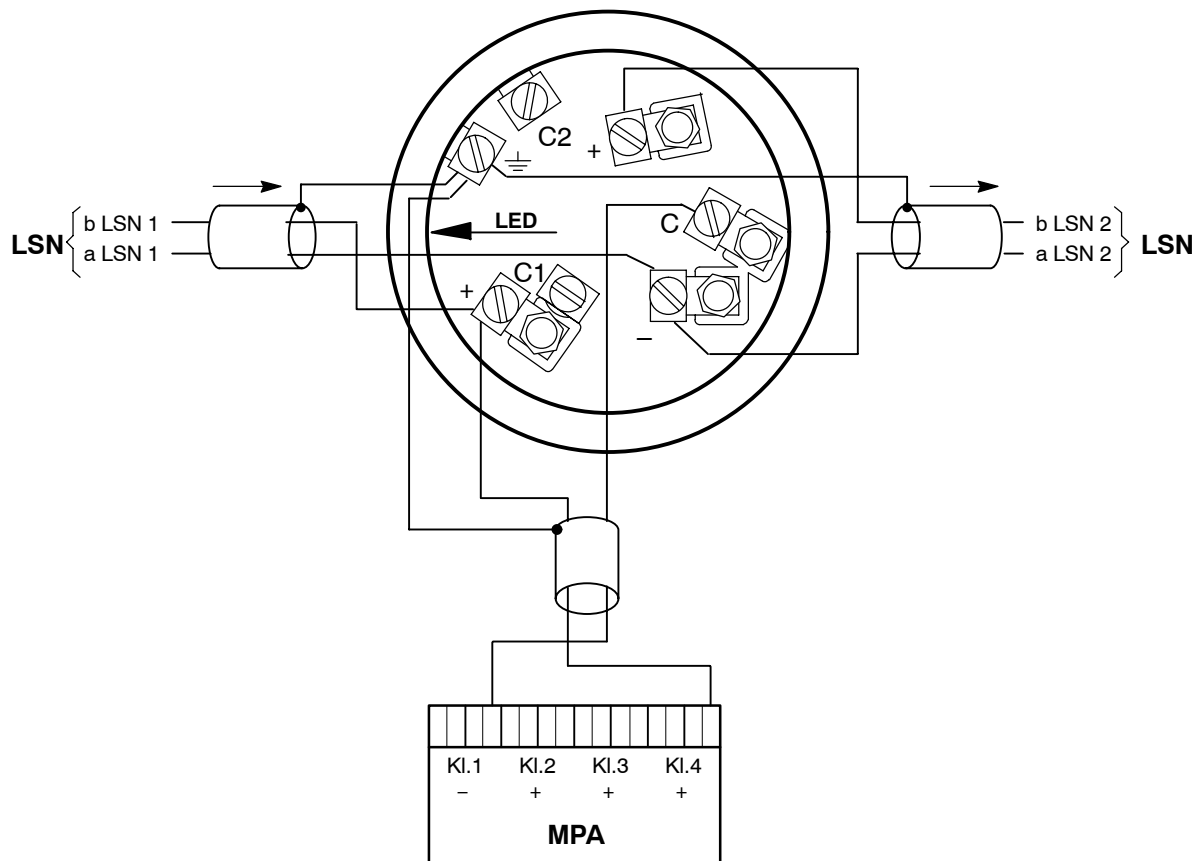
Die Hohlraumsockel werden mit zwei im Sockel integrierten einstellbaren Klemmen montiert.

NMS K 100

Der Lüftungskanal-Meldersockel NMS K 100 wird mit zwei im Montagesockel integrierten Klemmverschlüssen am Lüftungskanal befestigt.

8.6. Anschaltzeichnung

8.6.1. Meldersockel NMS 100



Anschlussbelegung		
+	b LSN 1	kommend von der Zentrale oder vorhergehendem LSN-Element
⊥	a LSN 1	kommend von der Zentrale oder vorhergehendem LSN-Element
+	b LSN 2	gehend zum nächsten LSN Element
⊥	a LSN 2	gehend zum nächsten LSN Element
C	C-Punkt	falls gewünscht siehe obenstehende Anschaltung
⊥	Erdanschluss für die Kabelabschirmung Erdungsbeidrähte auflegen, zentralenseitig erden	
C1, C2	freie Klemmen, die bei Bedarf verwendet werden können	
Die + Anschlüsse sind gleichwertig, "kommend" und "gehend" sind vertauschbar.		

9. Hinweise für Wartung und Service

Für Wartungs- und Inspektionsarbeiten an Gefahrenmeldeanlagen gelten in Deutschland grundsätzlich die Bestimmungen der DIN VDE 0833, die bezüglich der Wartungsintervalle auf Angaben des Geräteherstellers verweist.

- Wartungs- und Inspektionsarbeiten sollten regelmäßig und von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Bosch Sicherheitssysteme empfiehlt mindestens 1 x jährlich eine Funktions- und Sichtprüfung.

9.1. Reparatur

Bei einem Defekt wird der Melder komplett ausgetauscht.

9.2. Entsorgung

Defekte Melder werden ausgetauscht und sollten entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.

9.3. Weiterführende Dokumentation



Für Zugangsberechtigte steht im Bosch ST ExtraNet unter **www.boschbest.de**

die jeweils aktuelle Produktinformation sowie die dem Gerät beige-fügte Installationsanleitung als PDF-Datei zum Downloaden zur Verfügung.

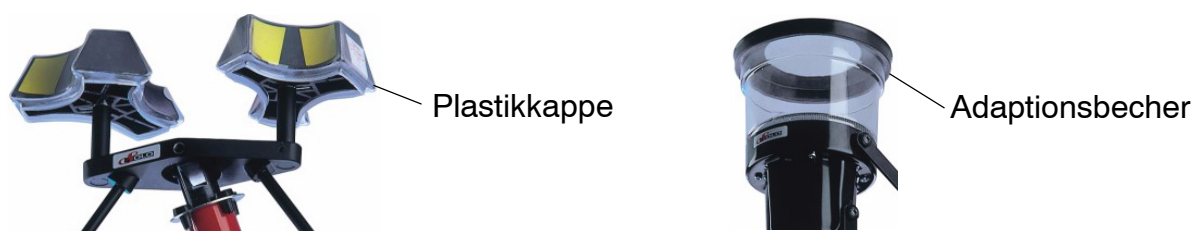
9.4. Service-Zubehör



Sachnummer	LE*	Bezeichnung
4.998.112.113	ST	Universal-Meldertauscher.
4.998.112.071	ST	Testgerät für optische Rauchmelder.
4.998.112.074	ST	Solo A3-001 Rauchmelder-Prüfgas (250ml-Spraydose).
4.998.112.069	ST	Teleskopstange (1m – 3,38m) aus Fiberglas. Mit max. 3 Verlängerungsstangen ausbaubar.
4.998.112.070	ST	Verlängerungsstange aus Fiberglas (1m).
4.998.112.073	ST	Transporttasche für das Testequipment.

*LE = Liefereinheit; ST = Stück; PAK = Pack

Ersatzteile für das Service-Zubehör



Sachnummer	LE*	Bezeichnung
4.998.082.502	ST	Plastikkappe für den Melderplückaufsatz (2 Stück werden für den Universal-Meldertauscher benötigt).
4.998.072.024	ST	Adaptionsbecher für das Rauchmelder-Prüfgerät aus dem Serviceset mit der Sachnummer 2.799.330.868

10. Abkürzungsverzeichnis

ABS	=	A crylnitril- B utadien- S tyrol
aP	=	a uf P utz
BMZ	=	B randmelde z entrale
DIBt	=	D eutsches I nstitut für B autechnik
DIN	=	D eutsches I nstitut für N ormung e.V.
GLT	=	G leichstromlinientechnik
LED	=	L ight e mitting d iode (Leuchtdiode)
LSN	=	L okales S icherheits N etzwerk
PC	=	P olycarbonat
PI	=	P rodukt i nformation
PP	=	P olypropylen
UEZ	=	U niverselle E uropazentrale
UGM	=	U niverselle G efahrenmelde z entrale
uP	=	u nter P utz
VDE	=	V erband D eutscher E lektrotechniker e.V.
VdS	=	VdS Schadenverhütung GmbH



Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Koch-Straße 100
D-85521 Ottobrunn

Info-Service zum Nulltarif
Telefon 0800-700 04 44
Telefax 0800-700 08 88

www.bosch-sicherheitssysteme.de
info.service@de.bosch.com