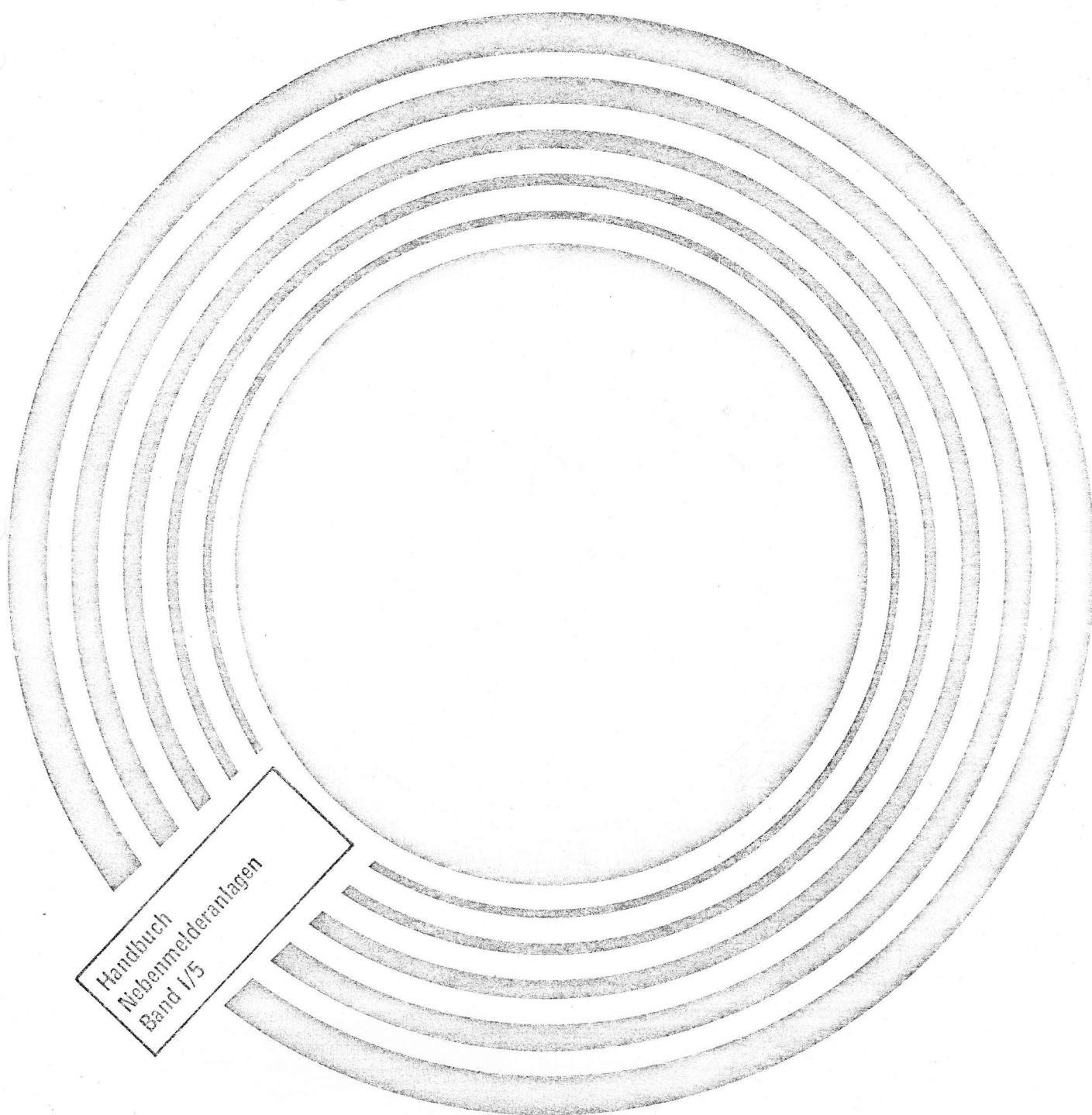


SIEMENS

Thermomaximalmelder - Einsatz MS 5
Thermodifferentialmelder - Einsatz MS 5
Beschreibung



Handbuch
Nebenmelderanlagen
Band 1/5

INHALT

	Seite
1. Anwendung	1
2. Aufbau	1
3. Funktion	2
4. Sockel und Zubehör	2
5. Empfindlichkeit des Thermodifferentialmelders	3
6. Technische Daten	4
7. Bestellübersicht	5

1.

ANWENDUNG

Die Melder werden dort eingesetzt, wo im Brandfall rascher Temperaturanstieg und damit schnelles Erreichen der Ansprechgrenzen zu erwarten ist, sowie in Räumen, in denen wegen arbeitsbedingter Störeinflüsse (Rauchentwicklung, große Temperaturschwankungen) der Einsatz der empfindlichen Frühwarnmelder (Ionisations-Rauchmelder, Flammen-, Optischer Rauchmelder) nicht möglich ist. Die Melder sind auch zum Auslösen von Löschanlagen geeignet. Die Ansprechempfindlichkeit des Thermodifferentialmelders ist größer als die des Thermomaximalmelders.

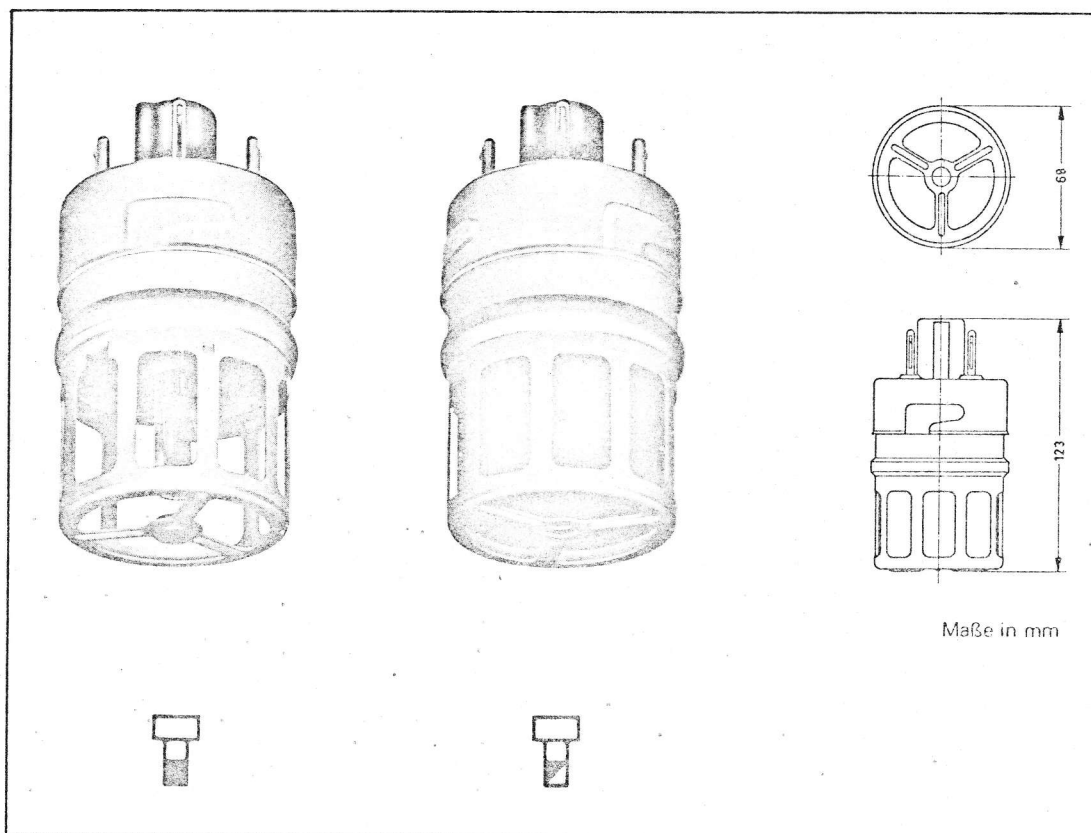


Bild 1:
Ansicht, Symbol (Thermomaximalmelder links, Thermodifferentialmelder rechts)
und Abmessungen der Einsätze.

2.

AUFBAU

Die Melder sind als steckbare Einsätze, die in alle für Ionisations-Rauchmelder MS5 entwickelten Sockel passen, ausgeführt. Beide Typen enthalten einen Bimetallkontakt als Maximal-Auslöseorgan und eine Kaltkathodenröhre. Durch Verwendung geeigneter Materialien sind die Meldereinsätze weitgehend klima- und korrosionsfest.

2.1.

Thermomaximalmelder - Einsatz

Der Thermomaximalmelder-Einsatz ist für 70 °C Auslösetemperatur lieferbar:

Bestell-Nr.	Auslösetemperatur	Kennfarbe
V24529-Z0001-A037	70 °C	weiß

2.2. Thermodifferentialmelder - Einsatz

Der Thermodifferentialmelder ist als kombinierter Differential- und Maximalmelder ausgeführt. Das Maximalsystem ist bei Lieferung auf 70 °C eingestellt, es kann bei Bedarf auf andere Temperaturen eingestellt werden (siehe Abschnitt 5.2.).

Das Differentialsystem besteht aus einer Luftkammer mit Leckdüse und Membran, die einen Kontakt betätigt, wenn die Temperaturerhöhung je Minute einen bestimmten Betrag überschreitet.

Bestell-Nr.	Temperaturgradient
V24529-Z0001-A041	10 °C/min

3. FUNKTION

3.1. Thermomaximalmelder - Einsatz

Der Bimetallkontakt schließt bei Erreichen der Auslösetemperatur. Dadurch wird die eingebaute Kaltkathodenröhre gezündet, die in der Zentrale Alarm auslöst. Der Melder ist zum Einsatz in Anlagen der Klasse C (VDE 0800) geeignet, da der Bimetallkontakt hermetisch abgeschlossen ist.

3.2. Thermodifferentialmelder - Einsatz

Bei Erhöhung der Raumtemperatur erwärmt sich auch die Luft in der Luftkammer des Einsatzes und dehnt sich aus. Steigt die Raumtemperatur langsam an, so erfolgt der Druckausgleich zwischen Luftkammer und Umgebungsluft durch eine Leckdüse. Die Membrane der Luftkammer behält ihre Ruhelage bzw. geht wieder in sie zurück, ohne den Kontakt betätigt zu haben. Bei genügend raschem Temperaturanstieg erfolgt der Druckausgleich über die Leckdüse nur noch unvollständig. Der in der Luftkammer entstehende Überdruck drückt die Membrane soweit aus ihrer Ruhelage, daß sie den Kontakt schließt. Die eingebaute Kaltkathodenröhre zündet und löst in der Zentrale Alarm aus.

Ist die Raumtemperatur so langsam bis zur Auslösetemperatur des Maximalkontakts angestiegen, daß das Differentialsystem nicht ansprechen konnte, so löst der parallel zum Differentialsystem geschaltete Maximalkontakt, wie unter 3.1. beschrieben, Alarm aus.

4. SOCKEL UND ZUBEHÖR

Für die Installation der Melder sind verschiedene Typen von Sockeln und weitere Zubehörteile lieferbar, mit denen alle vorkommenden Montagearten ausgeführt werden können (siehe technische Liste "Private Brandmeldeanlagen" D SiAT 1.1.).

Zur raschen Lokalisierung eines Brandausbruchs sowie auch zur rationellen Prüfung der Melder werden Ansprechindikatoren zur Individualanzeige verwendet. Diese sind entweder in den Meldersockeln eingebaut oder werden abgesetzt von den Meldern montiert. Für zusätzliche Parallelanzeige in benachbarten Räumen oder Fluren zur raschen Feststellung des Brandausbruchs stehen Lampen für parallele Individualanzeige zur Verfügung.

5.

EMPFINDLICHKEIT DES THERMODIFFERENTIALMELDERS

In den folgenden Diagrammen werden nachstehende Bezeichnungen verwendet:

ϑ	Temperatur der Umgebung in °C
ϑ_{diff}	Differenz zwischen ϑ und normaler Raumtemperatur (20 °C) in °C
t	Zeit in min.
U	Umdrehungen der Einstellschraube

5.1.

Differentialsystem

Das Kapillarrohr (Leckdüse) dient zum Druckausgleich zwischen Luftkammer und Umgebungsluft. Der Kontaktabstand beträgt 0,3 mm.

Der Anfangsbereich der Charakteristiken (0 bis ca. 4 Minuten) ist durch die Wärmeträgheit des Melders gekennzeichnet. In diesem Bereich sind deshalb Ansprechtemperaturen erforderlich, die höher sind als diejenigen, die dem Nominal-Temperaturgradienten entsprechen würden. Diese Wärmeträgheit hat den großen Vorteil, daß sich der Melder in der Praxis stabil verhält, weil starke, jedoch nur sehr kurzzeitige Temperaturanstiege nicht zur Alarmauslösung führen.

Bei Temperaturanstiegen über eine längere Zeitdauer ($> \text{ca. } 4 \text{ Minuten}$) ist der zur Alarmauslösung notwendige Temperaturgradient kleiner als der Nominalgradient des Melders. Die Kurve für den Einsatz V24529-Z0001-A041 zeigt z.B., daß bei einem mehr als 4 1/2 Minuten dauerndem Temperaturanstieg Alarm ausgelöst wird, wenn der Gradient knapp über 6 °C/min liegt. In diesem Bereich ist die Wärmezufuhr im Gleichgewicht mit dem Differentialsystem.

Der nominelle Temperaturgradient bezieht sich auf eine Einwirkungsdauer von ca. 2 1/2 bis 3 1/2 Minuten und auf einen bestimmten Temperaturanstieg, der beim Melder V24529-Z0001-A041 ca. 27°C beträgt.

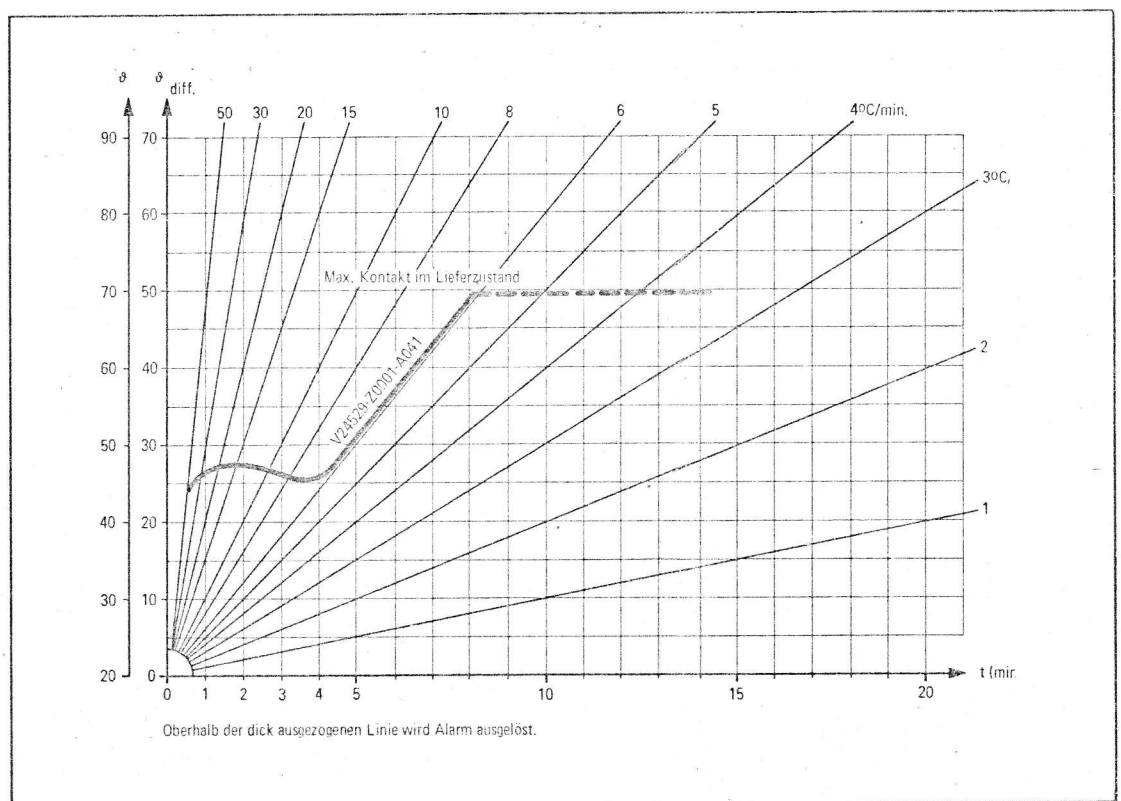


Bild 2: Ansprechcharakteristik des Thermodifferentialmelders

5.2. Maximalsystem

Das Differentialsystem ist wirksam bis zur Auslösetemperatur des Maximalkontakts. Die Auslösetemperatur dieses Kontakts kann durch Ändern des Kontaktabstands verändert werden. Die Normaleinstellung beträgt 70°C ; sie ist im Bild 2 als gestrichelte Horizontallinie eingetragen.

Die Ansprechtemperatur des Maximalkontakts ist linear vom Kontaktabstand abhängig:

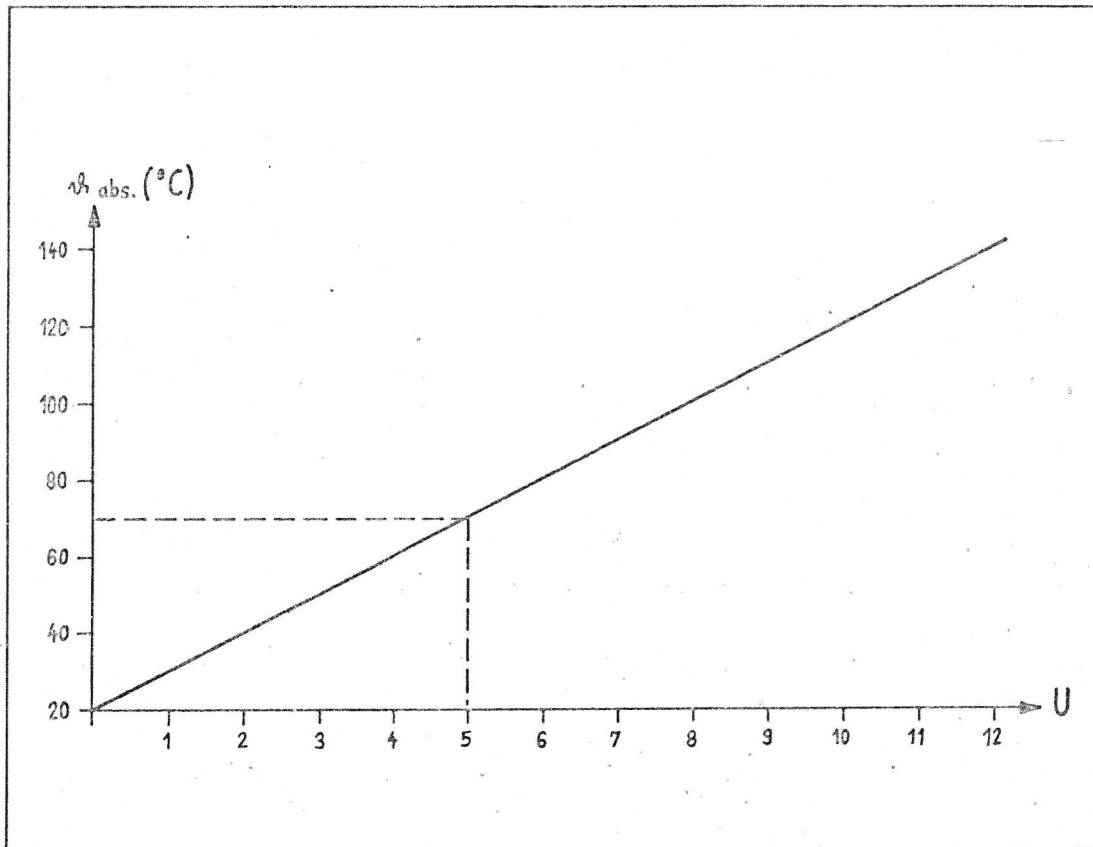


Bild 3: Einstellen des Maximalkontakts im Thermodifferentialmelder

Die Auslenkung des Bimetallkontakts beträgt $0,05\text{ mm}/^{\circ}\text{C}$, die Gewindesteigung der Einstellschraube $0,5\text{ mm}$ pro volle Umdrehung. Für einen Temperaturanstieg um 50°C beträgt deshalb der Kontaktabstand $2,5\text{ mm}$; die Einstellschraube wird bei 20°C so eingestellt, daß Alarm erfolgt und dann 5 Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn gedreht.

Bei Änderungen der Normaleinstellung bewirkt eine volle Umdrehung eine Verschiebung der Ansprechtemperatur um 10°C ; ein Skalenteil entspricht 2°C . Drehen im Uhrzeigersinn setzt die Auslösetemperatur herab.

6. TECHNISCHE DATEN

6.1. Thermomaximalmelder

Betriebsspannung	220 V-
Auslösetemperatur	70°C
Überwachungsfläche pro Melder	20 m^2

Betriebsspannung

220 V-

Auslösetemperatur des Maximalkontakts
(Lieferzustand)

70 °C

Auslösung des Differentialsystems
bei Temperaturanstieg um

10 °C/min

Überwachungsfläche pro Melder

20 m²

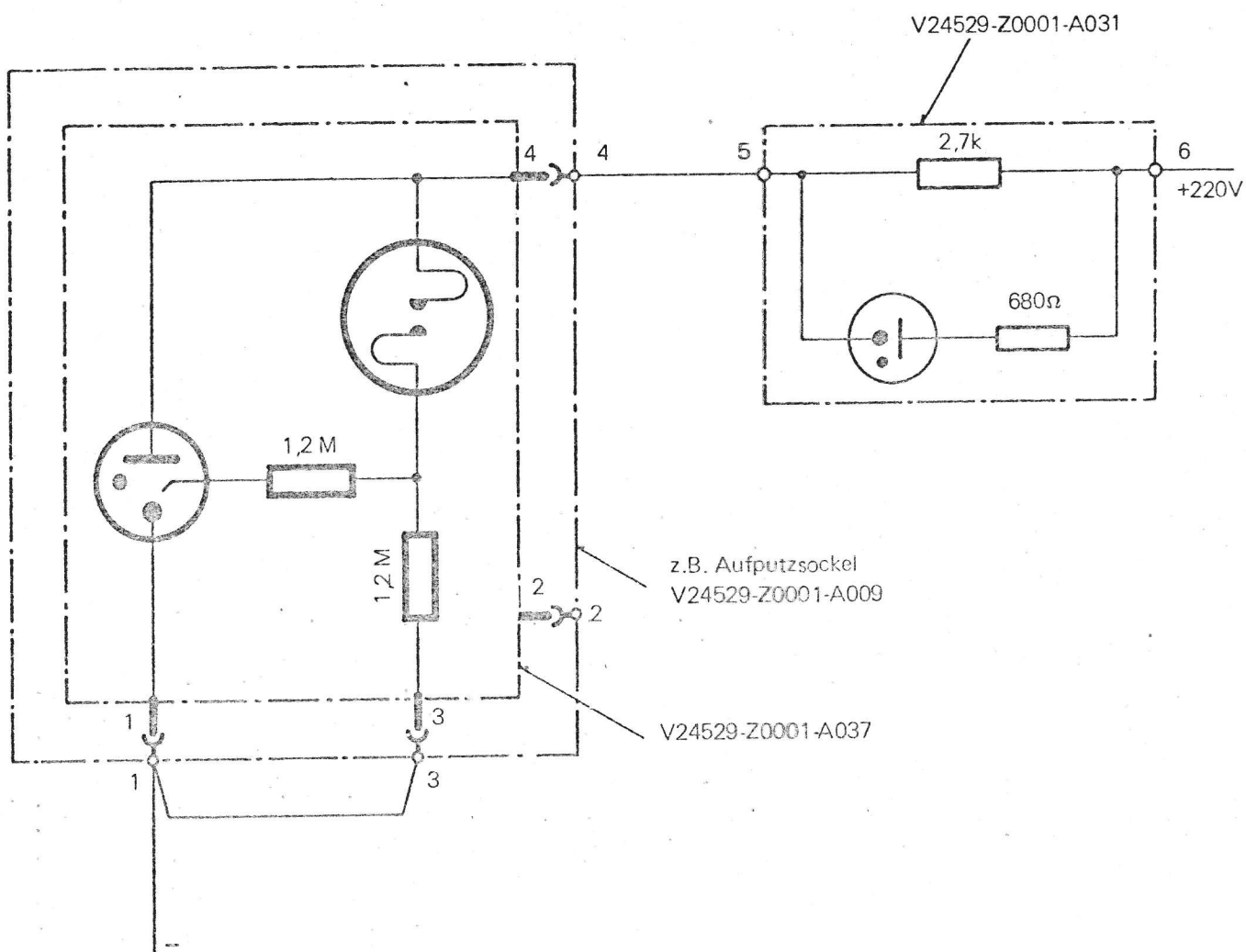
7.

BESTELLÜBERSICHT

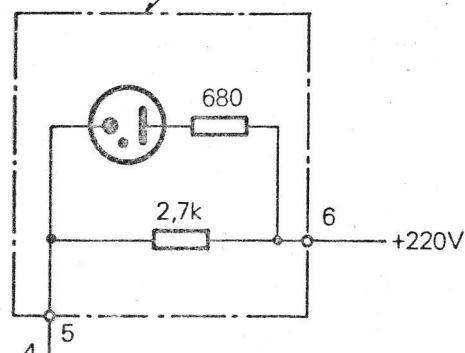
Gegenstand	Bestellbezeichnung		Gewicht ca. kg
	Benennung	Bestellnummer	
Maximalmelder-Einsatz mit Bimetall-Arbeitskontakt für Auslösetemperatur von 70 °C (MES 5.70)*	MES570 MAX MELDER	V24529-Z0001-A037	0,25
Differentialmelder-Einsatz für Temperaturanstieg von 10 °C/min (DES 5.10 B)*	DES510B DIF MELDER	V24529-Z0001-A041	0,32
Ersatzteile			
Rolle Datenblätter, Klebeband ** mit etwa 550 Abrissen	CERBMELDERDATENBL.	V24529-Z0029-A001	

* Cerberus-Bezeichnung

** für Wartung



V24529-Z0001-A031



Diff. Kontakt

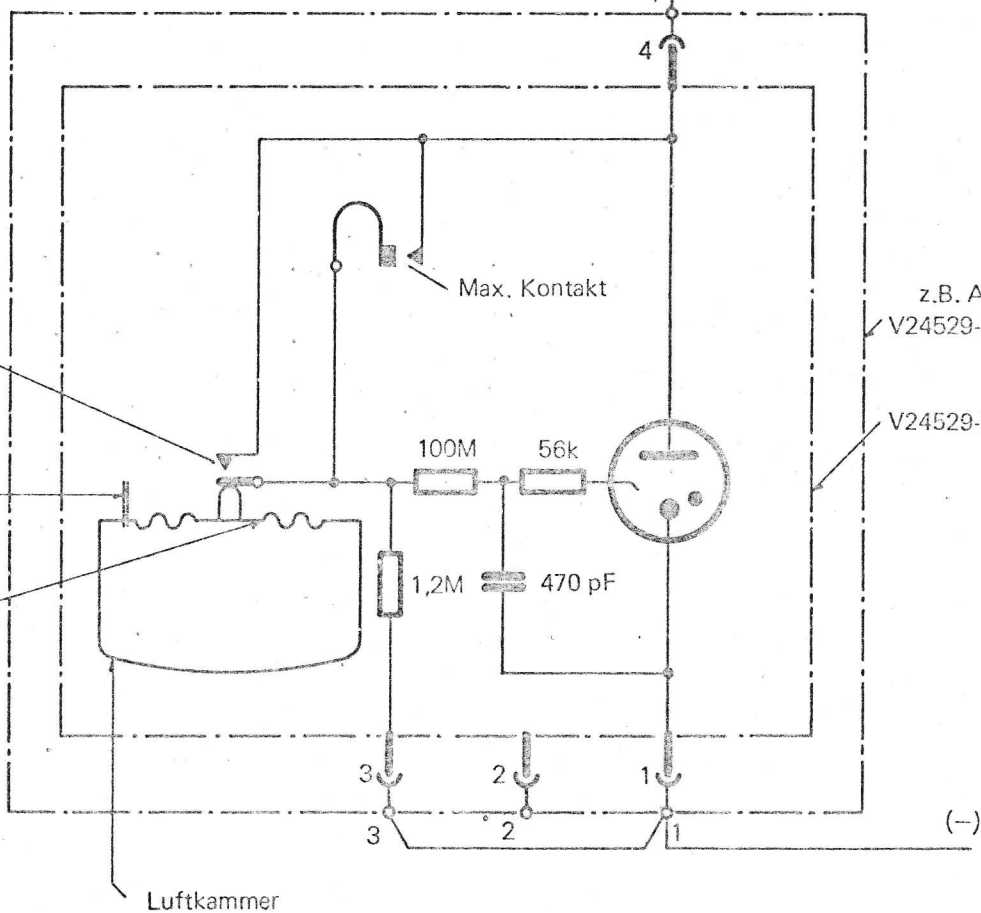
Leckdüse

Membrane

Max. Kontakt

z.B. Aufputzsockel
V24529-Z0001-A009

V24529-Z0001-A041



Thermodifferenzmelder-Einsatz
V24529-Z0001-A041