

RAUCHSCHUTZSCHALTER PR 3717
1-Linien-Brandmeldezentrale

Inhaltsverzeichnis

1.	Anwendungsgebiet	5
1.1.	Allgemeine Einsatzmöglichkeiten	5
1.2.	Projektierungshinweise für Einsatzbeispiele	7
2.	Lieferumfang und Ergänzungsgeräte	15
2.1.	Lieferumfang	15
2.2.	Ergänzungsgeräte und -teile	15
3.	Technische Daten	16
4.	Aufbau und Arbeitsweise	17
4.1.	Aufbau	17
4.2.	Arbeitsweise	18
5.	Vorbereitung zum Betrieb	19
5.1.	Montagevorschriften	19
5.2.	Sicherheitsmaßnahmen	22
5.3.	Inbetriebnahme	22
6.	Betriebsanleitung	22
7.	Elektrische Schaltung	24
8.	Wartung	25

Schalteilliste, Stromlaufpläne

Erläuterungen zu Bild 1

1	Schalter "Betriebsart/Kontrolle" (mit Steckschlüssel zu bedienen)	(S 1)
2	Lampe ALARM	(LA 1)
3	Lampe STÖRUNG	(LA 2)
4	Lampe BETRIEB	(GR 13)
5	Befestigungsschrauben (Kappe - Aufnahme)	
6	Bohrungen für Befestigungsschrauben (Aufnahme - Sockel)	
7	"Betriebs-/Kontrollschlüssel" (als Steckschlüssel ausgeführt)	

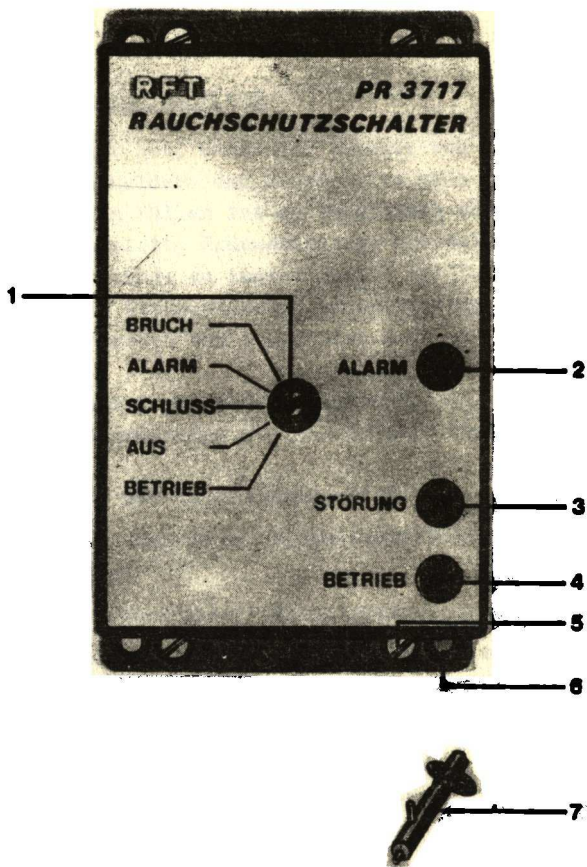


Bild 1
RAUCHSCHUTZSCHALTER PR 3717
 Gesamtansicht

Рис. 1
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ЗАЩИТЫ
ОТ ДЫМА PR 3717
 Общий вид

Fig. 1
ON-LINE FIRE CONTROL SYSTEM PR 3717
 General View

1. Anwendungsgebiet

1.1. Allgemeine Einsatzmöglichkeiten

Wie die Erfahrung gezeigt hat, senkt der Einsatz von Frühwarnsystemen mit Ionisationsmeldern das Brandrisiko ganz entscheidend. Aber nicht in allen Fällen ist es ökonomisch oder technisch sinnvoll, eine komplette Frühwarnanlage mit selbstüberwachender Zentrale im Gebäude zu installieren. Vielfach besteht der Wunsch und die Notwendigkeit, einen bestimmten, besonders gefährdeten und meist eng begrenzten Raum zu überwachen.

Diese Aufgabe erfüllt der Rauchschuttschalter PR 3717 in Verbindung mit dem Ionisationsmelder 70 121. Er wird besonders empfohlen

- als 1-Linien-Zentrale nach Sicherheitsgrad I
- zum Steuern von Brandschutztüren, Rauchabzugseinrichtungen und Ventilationsklappen,
- zum Auslösen automatischer Löschvorrichtungen,
- zum Abschalten von Klimaanlage, Aggregaten und Maschinen (bei Dauerversuchen in Laboratorien u. a.),
- in Zeiten erhöhter Brandgefahr während Bauphasen, Trocknungsprozessen und dergleichen,
- zum Schutz von privaten Haushalten einschließlich Nebengebäuden,
- zur Frühwarnung vor Bränden, besonders Schwelbränden, in industriellen und landwirtschaftlichen Betrieben,
- als Ergänzungssystem zu anderen Sicherheits- und Brandwarnanlagen ("Sub"-Melder).

Der Rauchschuttschalter 3717 läßt sich problemlos mit herkömmlichen Sicherheits- und Brandwarnanlagen verbinden und ermöglicht dadurch, diese auf moderne Art durch Ionisationsmelder zu ergänzen. Bei diesem Einsatz als "Sub"-Melder lassen sich von der externen Zentrale aus die Anschlußleitungen auf Drahtbruch sowie Kurzschluß überwachen (Bild 2).

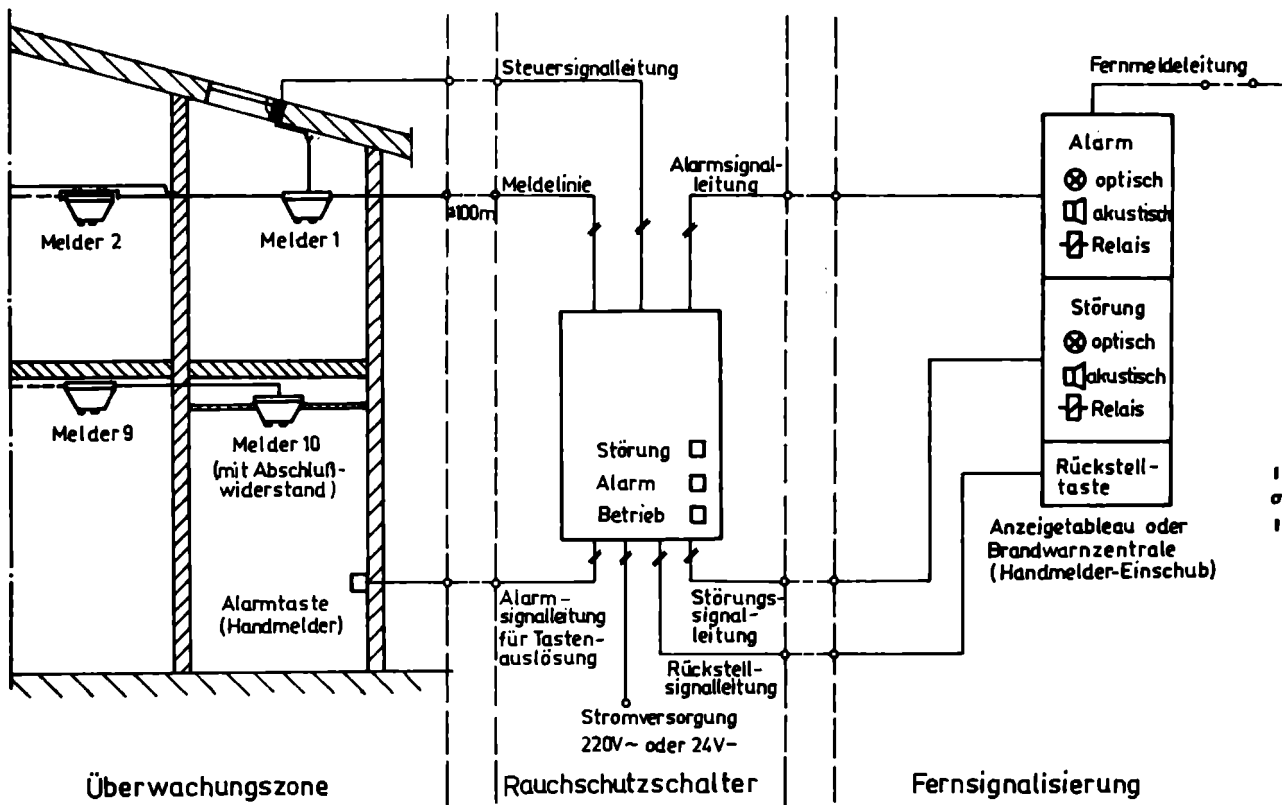


Bild 2

BRANDMELDEANLAGE mit dem RAUCHSCHUTTSCHALTER PR 3717
- Blockschaltbild -

Der Rauchschuttschalter PR 3717 (im weiteren Text mit RSS bezeichnet), gestattet den Anschluß von maximal 10 Ionisationsmeldern 70 121 in einer Linie. Die Montage ist unkompliziert. Die gesamte Einrichtung kann an Hand der mitgelieferten ausführlichen Anleitung aufgebaut, betrieben und gewartet werden.

Die an den RSS angeschlossene Linie wird ständig auf ihre Funktionsicherheit überprüft. Drahtbruch, Kurzschluß oder unbefugtes Entfernen eines Melders führen zur Auslösung von optischen Signalen im RSS bzw. über Fernmeldung in den entsprechenden Dienststellen.

Das Alarmsignal wird optisch am entsprechenden Ionisationsmelder und am RSS angezeigt. Gleichzeitig kann dieses Signal über einen potentialfreien Relaisausgang evtl. unter Verwendung der internen 24-V-Gleichspannung Steuer- und Signalvorgänge auslösen.

Die routinemäßige Funktionskontrolle des RSS ist äußerst einfach.

Durch Betätigen eines Schalters mittels des Betriebs-/Kontrollschlüssels lassen sich die Betriebs- und Kontrollzustände nachbilden sowie der RSS ausschalten.

1.2. Projektierungshinweise für Einsatzbeispiele

Der Rauchschuttschalter PR 3717 ist nur ein Teil der automatischen Brandwarnanlage. Er muß in der Nähe des zu schützenden Objekts installiert und in das betriebliche Sicherheits- und Brandwarnsystem einbezogen werden. Die Universalität des Typs 3717 bietet dem Anwender viele Möglichkeiten zum zweckmäßigen Einsatz. Die elektronische Schaltungskonzeption erfüllt alle wesentlichen Anforderungen, die an moderne automatische Brandwarnsysteme mit Ionisationsrauchmeldern gestellt werden.

Er läßt sich als Mini-Zentrale eigenständig oder auch als "Sub-Melder" eingeordnet in ein Meldesystem einsetzen.

- An den RSS lassen sich bis zu 10 Ionisationsmelder 70 121 in einer Linie anschließen.
- In Abhängigkeit von der Anzahl der angeschlossenen Ionisationsmelder ist der Abschlußwiderstand R_A im letzten Melder zu bemessen (siehe Diagramm Bild 9).
- Handbetätigte Melder können gleichzeitig als Löschtaste für das Alarmsignal verwendet werden.

Der RSS kann anhand der Bedienungsanleitung von jedem Elektrofachmann richtig angeschlossen werden. Zu beachten ist, daß das gesamte System der Brandwarnung und Brandbekämpfung nicht schematisiert werden kann. Die Projektierung jeder Anlage muß individuell erfolgen und richtet sich nach den zu schützenden Objekten, örtlichen Gegebenheiten und ihren Möglichkeiten. Die Projektierungshinweise und -vorschriften für Ionisationsmelder sind zu beachten.

Der Sicherheitsgrad I nach TGL 200-7099 ist für den Rauchschutzschalter PR 3717 mit Ionisationsmelder 70 121 gewährleistet und vom Institut der Feuerwehr Magdeburg/DDR bestätigt.

Die folgenden Beispiele geben Anregung für den individuell-optimalen Einsatz.

Beispiel 1:

Abschalten von Aggregaten bei Rauchgasentwicklung (Bild 3)

Das rechtzeitige Abschalten von Aggregaten und Maschinen bei geringster Rauchgasentwicklung verhindert in den meisten Fällen deren Zerstörung bzw. Beschädigung und den Ausbruch eines Brandes.

Die Abschaltung erfolgt über den potentialfreien Ruhekontakt des Alarm-Relais. Die Sicherheit wird erhöht, wenn das Abschalten auch bei einer Störung erfolgt. In diesem Falle wird der potentialfreie Ruhekontakt des Störungs-Relais in Reihe geschaltet.

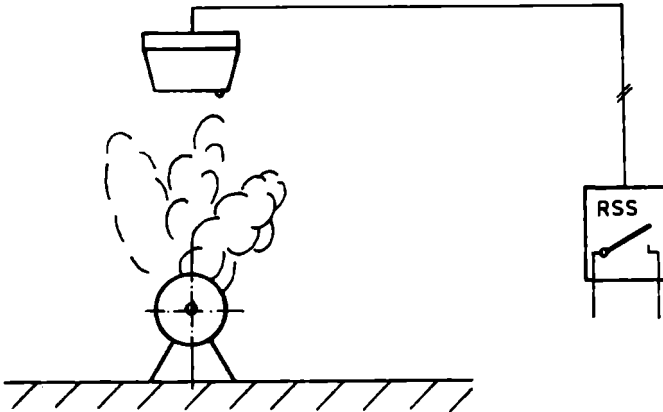


Bild 3

Beispiel 2:

Auslösen der automatischen Löschanlage mit 2-Linien-Abhängigkeit (Bild 4)

Das rechtzeitige Auslösen von Löschanlagen verhindert die Brandentwicklung bzw. -ausdehnung. Zur Steuerung wird der potentialfreie Arbeitskontakt des Alarm-Relais verwendet.

Um Fehlauflösungen der Löschanlage weitgehend auszuschließen, wird die Löschanlage erst dann betätigt, wenn ein zweiter unabhängiger Melder "Alarm" signalisiert. Die Arbeitskontakte von zwei Rauchschuttschaltern, deren Linien die Rauchgasentwicklung unabhängig voneinander signalisieren, werden in diesem Fall hintereinander geschaltet.

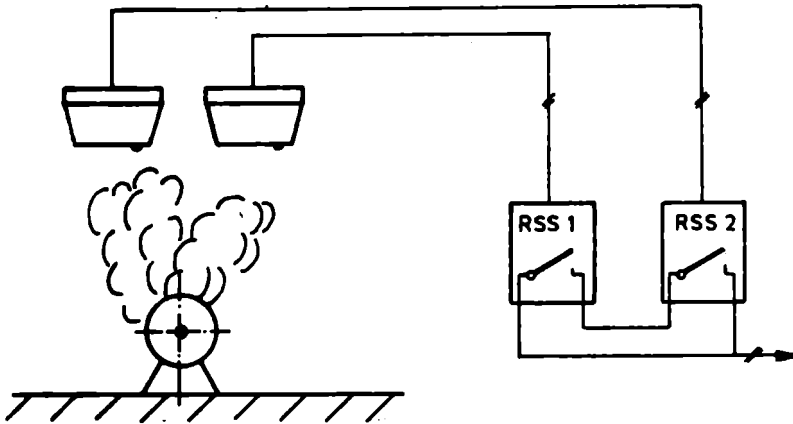


Bild 4

Beispiel 3:

Rauchschutzschalter als "Sub-Melder" mit automatischer Linienüberwachung (Bild 5)

Der RSS kann als "Sub-Melder" an vorhandene automatische Sicherheits- und Brandwarnanlagen angeschlossen werden.

Die Alarm- und Störmeldung des RSS wird an die vorhandene Brandwarnanlage weitergemeldet, indem über die Relaisausgänge "Alarm" und "Störung" entsprechende Widerstände zur Linie zugeschaltet werden. (Diese Widerstände sind im Sockel des RSS untergebracht.) Dadurch ist es möglich, den RSS an alle üblichen Sicherheits- und Brandwarnzentralen mit Leitungsüberwachung anzupassen.

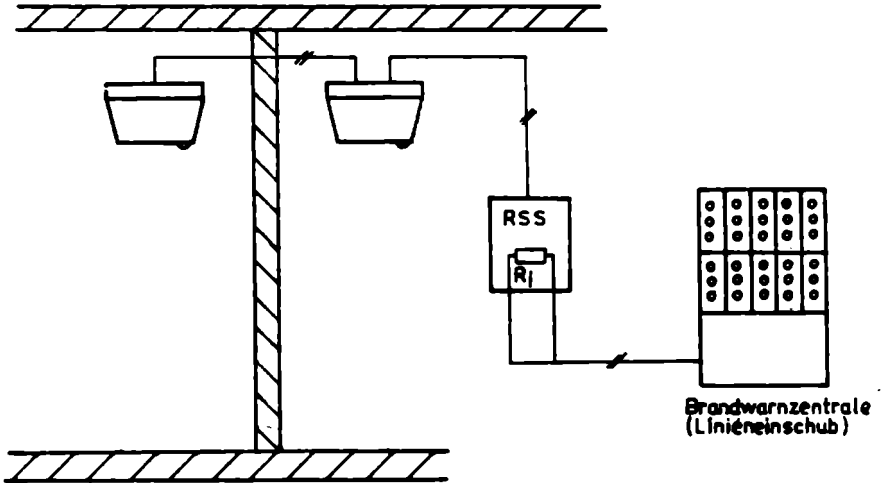


Bild 5

Beispiel 4:

Anschluß von zusätzlichen handbetätigten Alarm-Tasten (Bild 6)

Die Möglichkeit der Alarm-Auslösung durch eine Person ist bei allen modernen Anlagen vorgesehen. Schließlich sieht ein Mensch mehr, als ein Gerät "fühlen" kann. Ein Tastschalter läßt sich an die Linie, Klemme 12/13, anschließen. Bei 2-Linien-Abhängigkeit ist der Tastschalter mit beiden Rauchschaltern zu koppeln.

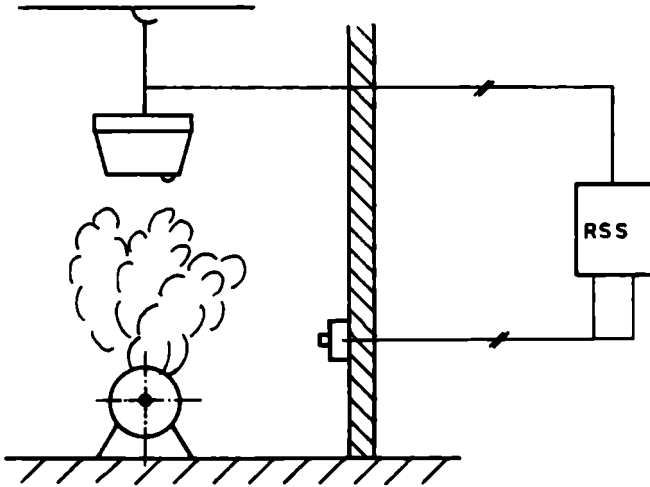


Bild 6

Beispiel 5:

Anschluß einer externen optischen oder akustischen Signaleinrichtung (Bild 7)

Der Anschluß externer Signaleinrichtungen ist die Regel. Sie dienen dazu, das Alarm- und Störungssignal an geeigneter Stelle sichtbar oder hörbar zu machen. Die interne Spannungszeugung (24 V) bietet die Möglichkeit, über die potentialfreien Arbeitskontakte des Alarm- und Störungsrelais optische und/oder akustische Signaleinrichtungen zu betreiben.

Die potentialfreien Relais-Wechselkontakte lassen sich darüber hinaus zur Steuerung von Signaleinrichtungen mit eigener Stromversorgung verwenden.

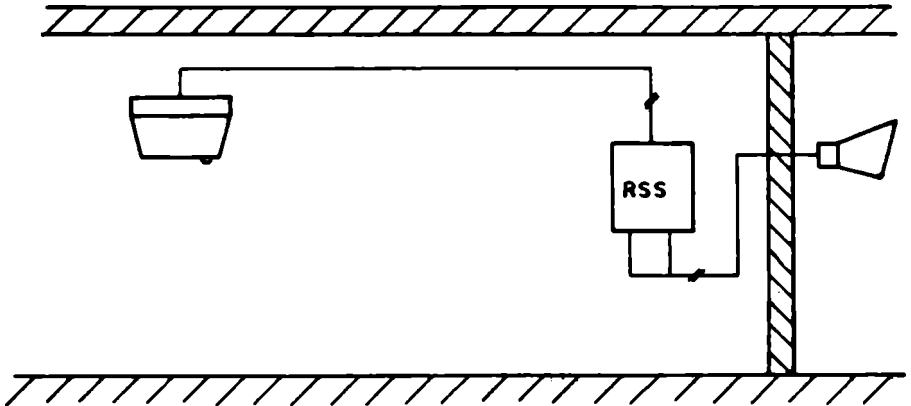


Bild 7

Beispiel 6:

Steuerung elektrisch betätigter Einrichtungen (Bild 8)

Die Steuerung von Hub- und Zugmagneten, Türhaltern, Haftmagneten, Rauchabzugsklappen, Ventilen u. a. ist im System der Brandverhütung und -bekämpfung notwendig.

Der Rauchschutzschalter liefert dazu eine Gleichspannung von 24 V. Sie kann wie im Beispiel 5 zur Signalisierung, jedoch auch zur Steuerung elektrischer und elektromechanischer Einrichtungen verwendet werden.

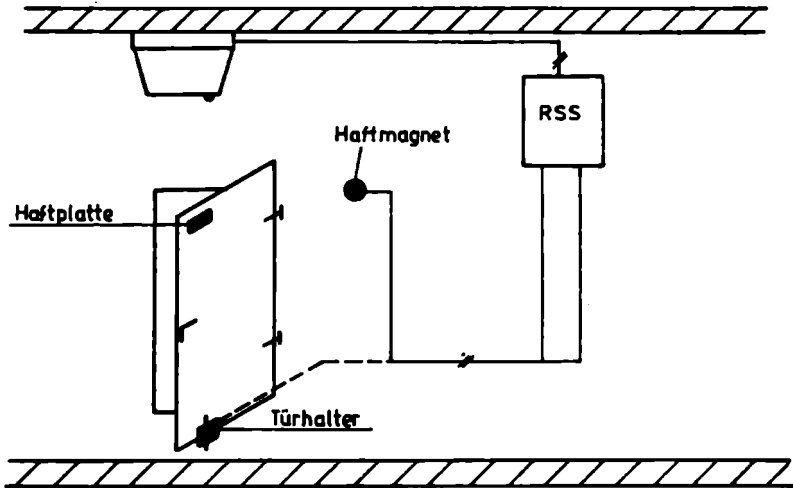


Bild 8

2. Lieferumfang und Ergänzungsgeräte

2.1. Lieferumfang

Der Rauchschtzschalter PR 3717 wird als komplette Grundeinheit mit Befestigungselementen und einem Ersatzteilsortiment ausgeliefert.

Zum Lieferumfang des Rauchschtzschalters PR 3717 gehören:

- 2 Bedienungs-/Kontrollschlüssel PR 3717-2
- 8 Abschluwiderstande (für den Anschlu von 1 bis 10 Ionisationsmeldern)
- 2 Mikrolampen 3 V/0,05 A
- 1 G-Schmelzeinsatz T 80 TGL 0-41 571
- 1 G-Schmelzeinsatz T 500 TGL 0-41 571
- 4 Stopfbuchsenverschraubungen BPg 11x9 TGL 10 492
- 1 Befestigungselemente (Sortiment)
- 1 Garantieurkunde
- 1 Bedienungsanleitung

2.2. Ergänzungsgeräte und -teile

Zum Aufbau von Warn- und Steuerungssystemen liefern wir für die Anwendung des Rauchschtzschalters PR 3717 folgende Erzeugnisse:

		Bestell-Nr.
Ionisationsmelder	70 121	530 700.4
Anschluplatte für trockene Räume	75 014	530 830.2
Distanzpendel für trockene Räume	75 016	532 990.1
Anschluplatte für feuchte Räume	75 155	533 000.3
Distanzpendel für feuchte Räume	75 156	533 015.7
Kontrolleinrichtung	75 017	531 550.2
Montageprufergerat	75 142	532 650.5
Schutzkorb		533 030.0

Für die Projektierung einer 1-Linien-Brandwarneinrichtung mit Ionisationsmeldern 70 121 werden auf besondere Bestellung Montageanleitungen geliefert.

3. Technische Daten

Anzahl der Ionisationsmelder 70 121	max. 10 Stück (in einer Linie)
Anzahl der handbetätigten Alarmtasten	beliebig
Ionisationskammerlinien- spannung	28 V \pm 1,5 V (kurzschlußsicher)
Ruhestrom	10 bis 14 mA
Alarmstrom	\geq 27 mA (Schwelle: 17 bis 27 mA)
Kurzschlußstrom	\geq 71 mA (Schwelle: 46 bis 71 mA)
Leitungswiderstand	\leq 90 Ω
Leitungslänge	max. 700 m
Anzeige (optisch)	
Bereitschaft	"weiß"
Alarm	"rot"
Störung	"grün"
Betriebsart-/Kontrollschalter, gleichzeitig Löschtaste	eingebaut, bedienbar mit spezi- ellem Steckschlüssel
Ausgang	
Alarmsignalisation	1 Umschaltkontakt für max. 220 V/3 A, potentialfrei, nicht zulässig für Netzstromkreise
Störungssignalisation	1 Umschaltkontakt für max. 220 V/3 A, potentialfrei, nicht zulässig für Netzstromkreise
Steuergleichspannung	24 V $\begin{matrix} +10 \% \\ -20 \% \end{matrix}$ bei 220 V, unstabilisiert, belastbar mit 7 W
Überwachung der Linie auf	Drahtbruch Linienschluß Netzausfall unbefugtes Entfernen eines Ionisationsmelders
Stromversorgung	
Netzwechselspannung	220 V \pm 10 %/50 Hz
Leistungsaufnahme	18 W
Schutzgrad nach TGL 15 165	IP 40
Schutzklasse nach TGL 14 283/07	II

Schutzgüte geprüft
gemäß ABAO 3/1 (Gbl. d. DDR
Teil II Nr. 87 vom 12.8.66)

Sicherheitsmaßnahmen und Hin-
weise in Abschnitt 3 (Relais-
kontaktbelegung) und 5.2 beach-
ten!

Klimatische Bedingungen
nach TGL 14 283/08

Arbeitstemperaturbereich
Lagertemperaturbereich
relative Luftfeuchte
Wasserdampfdruck

Einsatzgruppe 2
-20 bis +50 °C
-25 bis +55 °C
max. 90 %
max. $4 \cdot 10^3$ Pa (30 Torr)

Mechanische Festigkeit
nach TGL 200-0057

Festigkeitsprüfung

Einsatzgruppe 2
FB2-10...150-0,15/2-10
Eb5-15-500

Ausführung

zul. Anschlußquerschnitt
Leitungsanschluß

EGS-Aufbaugehäuse
0,5 bis 2,5 mm²/Klemme
unter Putz (Durchstoßöffnungen)
auf Putz (Stopfbuchsen)

Abmessungen (B x L x T)

80 mm x 140 mm x 100 mm

Masse

1,2 kg

4. Aufbau und Arbeitsweise

4.1. Aufbau

Die Funktionselemente des Rauchschutzschalters sind in einem
Gehäuse aus Kunststoff untergebracht (Bild 1).

Es besteht aus:

Sockel
Aufnahme
Kappe

Der Sockel enthält für die Kabeleinführung Stopfbuchsenver-
schraubungen und zusätzlich Durchstoßöffnungen für Unterputz-
Verlegung. Die Anschlußkabel sind am Anschlußfeld festzu-
schrauben.

Zur Befestigung des Sockels sind ebenfalls Durchstoßöffnungen
vorgesehen.

Die Aufnahme enthält den Funktionsbaustein mit sämtlichen elektronischen Bauteilen einschließlich Netzteil. Sie wird über Messerkontakte mit dem Sockel verbunden. Vier Befestigungsschrauben verbinden die Aufnahme mit dem Sockel.

Die Kappe schließt den Funktionsbaustein vollständig ab. Sie enthält eine Buchse zur Aufnahme des Betriebs-/Kontrollschlüssels (als Steckschlüssel ausgeführt) sowie Leuchtfelder für die optischen Anzeigen. Die Kappe ist mit der Aufnahme über 4 Schrauben befestigt. Zwischen Sockel und Aufnahme sowie zwischen Aufnahme und Kappe sind Gummidichtungen eingelegt, die den im Abschnitt 3 angegebenen Schutzgrad garantieren.

4.2. Arbeitsweise (siehe Bild 2)

Der Rauchschutzschalter arbeitet wie eine Linie der automatischen Brandwarnzentralen. Die in der Linie angeschlossenen Ionisationsmelder 70 121 (max. 10 Stück) erhalten ihre stabilisierte Gleichspannung aus dem eingebauten Netzteil.

Im Ruhezustand fließt in der Linie ein Ruhestrom. Sobald ein Ionisationsmelder der Linie unter der Einwirkung von Rauchgas seine Ansprechschwelle überschreitet, fließt in der Linie der Alarmstrom. Dieser bewirkt, daß der RSS ALARM signalisiert. Zur Rückstellung in den Ruhezustand ist eine anzuschließende Quittungstaste zu betätigen oder der Kontrollschalter in Stellung AUS zu schalten. Dies ist jedoch nur möglich, wenn in allen Ionisationsmeldern der Linie wieder der Ruhestrom fließt.

Eine elektrische Unterbrechung oder Kurzschluß in der Linie löst das Signal "Störung" aus. Das Entfernen eines Ionisationsmelders wirkt ebenfalls wie eine Leitungsunterbrechung und wird als STÖRUNG signalisiert.

Bei Ausfall der Netzspannung fällt das Störungsrelais ab.

Folgende Schaltzustände sind möglich:

ALARM

Der Alarm wird automatisch durch das Ansprechen eines Ionisationsmelders in der Linie oder über eine externe Alarmtaste ausgelöst. Der Alarmzustand bleibt so lange bestehen, bis das

Alarmsignal quittiert wird (Kontrollschlüssel in Stellung AUS bringen).

Das Alarmsignal der Ionisationsmelder-Linie liegt so lange an, bis kein Melder mehr anspricht. Nach Umschalten in Stellung BETRIEB ist die Anlage wieder betriebsbereit.

Bei jeder Alarmauslösung ist die Ursache zu ermitteln!

Soll das Alarmsignal bei externer Alarmtaste gespeichert werden, ist vor der Inbetriebnahme die Brücke 5 - 6 einzulegen (siehe Stromlaufplan). Als Quittungsgeber kann, wenn 5 - 6 gedrückt ist, auch eine externe Rückstelltaste (Schließer) an Klemme 11/14 angeschlossen werden.

AUS

In diesem Schaltzustand ist die Wirksamkeit des Rauchschuttschalters aufgehoben.

BRUCH

Bei Unterbrechung der Linie sowie beim Lösen eines Ionisationsmelders 70 121 erfolgt automatisch eine Störungsmeldung. Die Ursache der Störung ist zu ermitteln und die Störquelle zu beseitigen.

Nach Beseitigung der Störung wird die Störungsmeldung BRUCH automatisch rückgestellt.

SCHLUSS

Bei Kurzschluß in der Melderlinie erfolgt automatisch eine Störungsmeldung. Die Ursache der Störung ist zu ermitteln und die Störung zu beseitigen. Nach Beseitigung der Störung wird die Störungsmeldung SCHLUSS automatisch rückgestellt.

5. Vorbereitung zum Betrieb

5.1. Montagevorschriften

Der Rauchschuttschalter kann ohne besondere Hilfsmittel von jedem Elektrofachmann montiert werden. Der Standort wird dabei nach eigenem Ermessen ausgewählt und ist abhängig von den örtlichen Gegebenheiten.

Dabei ist besonders auf
gute Sichtbarkeit der Signallampen,
leichte Zugänglichkeit für Funktionskontrollen
zu achten.

Für die mechanische Montage ist das Maßbild (Bild 12) verbindlich.

Die Verlegung der elektrischen Leitungen hat nach dem für den jeweiligen Einsatzort geltenden Vorschriften zu erfolgen. Die Leitungen werden wahlweise über Stopfbuchsenverschraubungen oder über Durchstoßöffnungen auf der Rückseite des Sockels eingeführt.

Der RSS hat die Schutzklasse II (Schutzisolierung), eine Schutzerdung ist deshalb nicht vorgesehen. Um den Schutzgrad IP 40 zu gewährleisten, müssen die Kabeldurchführungen zuverlässig abgedichtet, der Gehäusedeckel und die Aufnahme fest verschraubt und geschlossene Gummidichtungen verwendet werden.

Für die Netzanschlußleitung ist ein Leitungsquerschnitt von $1,5 \text{ mm}^2$ Cu zu verwenden. Als Linienleitung genügt eine 2adrig-ge Leitung mit einem Querschnitt von 0,5 bis $2,0 \text{ mm}^2$ Cu. Die maximale Leitungslänge beträgt 700 m.

Die elektrischen Anschlüsse sind gemäß Sockelanschlußbild (Bild 15) herzustellen. Der Sockel enthält Buchsen zur Aufnahme der Messerkontakte, der Aufnahme (2) sowie getrennte Gewindelöcher zum Befestigen der Aufnahme (2) mit der Kappe (3).

Anhand der Schaltbelegungstabelle der Ausgangsrelais (Bild 14) sind die potentialfreien Kontakte für "Alarm" und "Störung" auszuwählen. Ihre Belegung richtet sich nach dem jeweiligen Projekt. Sie können beliebig belegt werden.

Die Linie wird über Klemme 12 und 13 entsprechend dem Linienanschlußplan (Bild 13) angeschlossen. Für den Anschluß der Ionisationsmelder ist die Bedienungsanleitung des Ionisationsmelders 70.121 zu verwenden. Der letzte zur Linie gehörende Melder ist mit einem Widerstand von ... k Ω (siehe Bild 9) abzuschließen.

Der Netzanschluß muß über eine getrennte Sicherung (6 A) erfolgen. Es ist darauf zu achten, daß die Stromversorgung durch Schalteinrichtungen nicht unterbrochen werden kann.

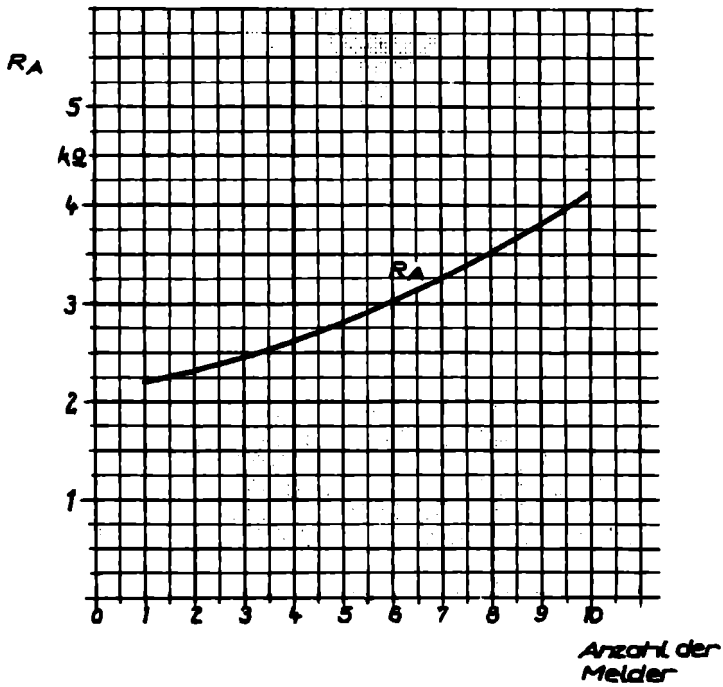


Bild 9
DIAGRAMM zur Ermittlung des
ABSCHLUSSWIDERSTANDES R_A

5.2. Sicherheitsmaßnahmen

Im Betriebszustand ist das Gehäuse stets geschlossen zu halten.

Der Rauchschuttschalter weist dabei die Merkmale der Schutzklasse II auf. Gefährdungen durch elektrischen Strom können unter diesen Bedingungen nicht auftreten.

Bei durchzuführenden Arbeiten am Gerät, wie z. B. Sicherungswechsel, Ersetzen von Bauelementen, ist die Aufnahme (2) vom Sockel (1) abzuziehen.

Achtung! Die Netzspannung liegt auch bei gezogener Aufnahme (2) an den Klemmen des Sockels an.

5.3. Inbetriebnahme

Nach Überprüfen der Installation erfolgt die Inbetriebnahme. Zu diesem Zweck wird die mit der Kappe (3) verbundene Aufnahme (2) gemäß Abschnitt 4.1 auf den Sockel (1) gesteckt und durch vier Befestigungsschrauben mit diesem verschraubt. Der Betriebs-/Kontrollschlüssel (7) wird in die Schalterbuchse (1) eingeführt (Grundstellung: AUS).

Das Einschalten der Netzspannung erfolgt extern und ist erst jetzt vorzunehmen.

Mittels Kontrollschlüssel ist der Schalter Betriebsart/Kontrolle nacheinander in alle Kontrollstellungen zu bringen. Dabei ist die interne Leuchtanzeige sowie die Funktion der externen Einrichtungen gemäß Projekt zu überprüfen (siehe Abschnitt 6).

Sind alle Anforderungen erfüllt, wird zum Schluß der Kontrollschlüssel in Stellung BETRIEB abgesogen (die Kontrolllampe BETRIEB leuchtet). Die Anlage ist damit betriebsbereit.

6. Betriebsanleitung

Der Rauchschuttschalter PR 3717 ist Bestandteil eines automatischen Brandwarnsystems und erfordert unter normalen Betriebs-

bedingungen keine Bedienung. Lediglich zur routinemäßigen Kontrolle und bei Alarm- und Störungsauslösung ist seine Funktion mit dem Kontrollschalter zu überprüfen.

Zur Funktionskontrolle des Rauchschutzeschalters wird der Kontrollschlüssel (7) in die Schalterbuchse (1) eingeführt (Grundstellung: BETRIEB), die einzelnen Kontrollstellungen werden durch Rechtsdrehen eingestellt. Der Zeigerstift am Kontrollschlüssel zeigt die jeweilige Betriebsart an. Dabei ist in folgender Reihenfolge zu verfahren:

1. Kontrollschlüssel (7) einführen. (In der Grundstellung steht der Schalter "Betriebsart/Kontrolle" (1) in der Betriebsart BETRIEB, Lampe BETRIEB (4) leuchtet.)
2. Betriebsart AUS. (Die Wirkung des RSS ist in dieser Stellung aufgehoben!)
3. Betriebsart SCHLUSS. (Das Ansprechverhalten des RSS bei auftretendem Leitungsschluß und unbefugter Entnahme eines Melders aus der Linie wird kontrolliert.)
4. Betriebsart ALARM. (Alarmzustand wird nachgebildet.)
5. Betriebsart BRUCH (Das Ansprechverhalten des RSS wird bei auftretendem Leitungsbruch kontrolliert.)
6. Ergab die Kontrolle keine Beanstandungen, so ist durch Linksdrehen des Kontrollschlüssels die Betriebsart BETRIEB einzuschalten. In dieser Stellung ist der RSS wieder betriebsbereit.
7. Abziehen des Kontrollschlüssels

Im Alarm- oder Störfall sind die auslösenden Ursachen zu ermitteln. Nach deren Beseitigung ist der RSS in der angegebenen Reihenfolge auf seine Funktion zu überprüfen und wieder in Betriebsart BETRIEB zu schalten.

Hinweis: Die Unterscheidung der Störung "Bruch" oder "Schluß" ist durch unterschiedliche Lampenanzeige gegeben. Bei "Bruch" leuchtet die Signallampe STÖRUNG (3), und Lampe BETRIEB verlischt. Bei "Schluß" leuchten die Signallampen STÖRUNG und BETRIEB!

Betriebsart	L a m p e n a n z e i g e		
	ALARM	STÖRUNG	BETRIEB
BRUCH	-	x	-
ALARM	x	-	x
SCHLUSS	-	x	x
AUS	-	-	-
BETRIEB	-	-	x

Für die extern an den Rauchschuttschalter angeschlossenen Geräte, Melder und Einrichtungen sind die entsprechenden Bedienungsanleitungen zu beachten.

7. Elektrische Schaltung (siehe Stromlaufplan)

Die gesamte elektrische Schaltung des RSS ist auf einer Leiterplatte untergebracht. Die Spannungsversorgung erfolgt durch den Netztransformator TR 1. Über die Dioden GR 1/GR 4 und GR 2/GR 3 werden 2 Gleichspannungen erzeugt. C 1 und C 2 wirken als Glättungskondensatoren. Die interne Linienspannung wird über den Regeltransistor TS 8 und die Stabilisierungsschaltung GR 8/GR 9/GR 10 und W 7 konstant auf 28 V gehalten.

Der negative Pol der Linienspannung wird zur Auswertung über die Widerstände W 1 bis W 4 geführt. Der Spannungsabfall über diese Widerstände beträgt 4 V bei einem Linienstrom von 12 mA, so daß als Ausgangslinienspannung 24 V anliegen. Fließt der Linienruhestrom, so fällt über W 1, W 2 und W 3 1 V ab. Dieser Spannungsabfall öffnet den Transistor TS 3 über W 17. Da TS 4 und TS 5 über W 9 geöffnet ist, wird auch TS 7 leitend, so daß RS 2 anzieht. Gleichzeitig öffnet RS 1, und die Störungsmeldung LA 2 verlischt.

Steigt der Linienstrom im Alarmfall auf -27 mA an, öffnet zusätzlich TS 2. Damit fließt ein Strom über TS 4, W 8 und W 10. Das Basispotential von TS 6 wird angehoben, der Transistor TS 6 wird leitend, und RS 1 zieht an. Gleichzeitig wird über die Leuchtdiode LA 1 der Alarm optisch angezeigt. Die Dioden GR 6 bis GR 8 begrenzen den Spannungsabfall über W 3 auf 2,1 V. Im Kurzschlußfall der Linie steigt der Strom auf einen Mindestwert von 70 mA an, so daß der an dem Widerstand

W 1 entstehende Spannungsabfall den Transistor TS 1 öffnet. Damit sperren TS 4, TS 5 und über W 10, W 11 auch TS 7. Das Relais RS 2 fällt ab. Die Störungsmeldung LA 2 leuchtet auf. Mit Hilfe des Schalters "Betriebsart/Kontrolle" S 1 lassen sich folgende Funktionen nachbilden und kontrollieren:

- Drahtbruch
- Alarm
- Leitungsschluß.

Durch Einsetzen der Brücke 5/6 wird die Selbsthaltung des Alarmrelais erreicht, so daß bei kurzzeitiger Auslösung des Alarms das Signal gespeichert wird. Das Lösen der Selbsthaltung erfolgt in der Stellung AUS des Schalters "Betriebsart/Kontrolle".

8. Wartung

Der Rauchschutzschalter PR 3717 ist weitgehend wartungsfrei. Es wird empfohlen, den RSS im routinemäßigen Turnus im Rahmen der Überprüfung der Brandwarneinrichtung auf seine einwandfreie Funktion zu überprüfen (siehe Abschnitt 6). Das Auswechseln der Anzeigelampen ALARM und STÖRUNG, der Leuchtdiode BETRIEB sowie der Sicherungen SI 1 und SI 2 hat bei abgezogener Aufnahme (2) zu erfolgen.

Achtung! Am Sockel (1) liegen 220 V Netzspannung!
--

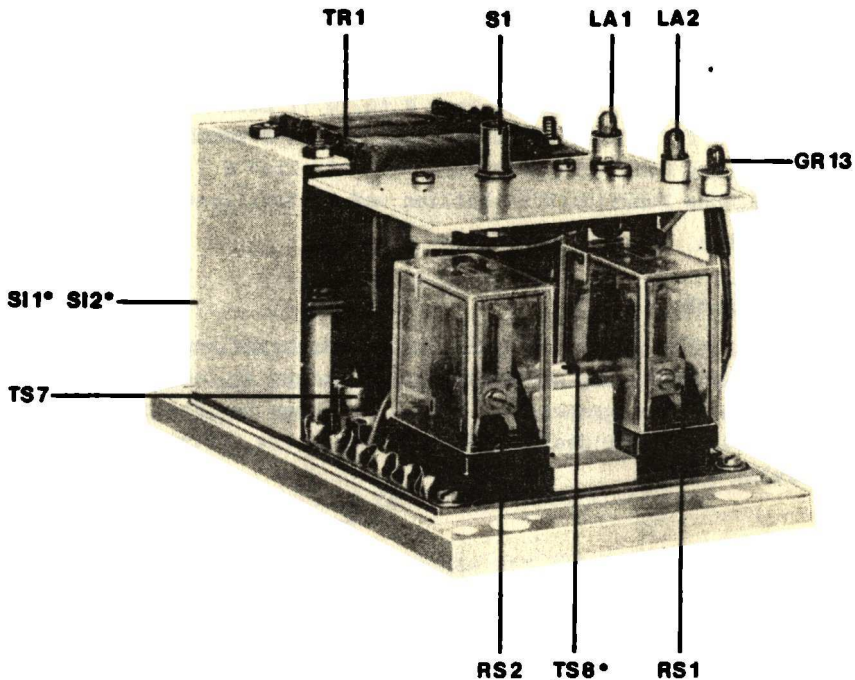
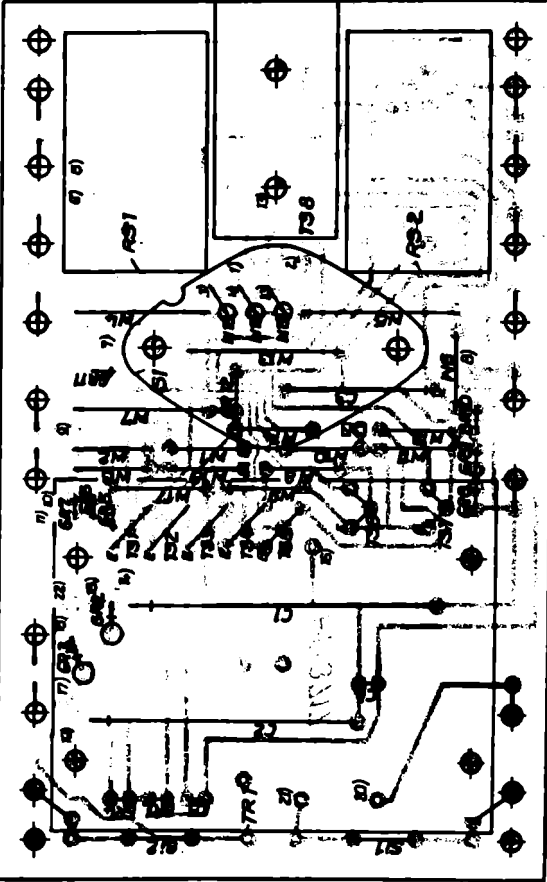


Bild 10
RAUCHSCHUTZSCHALTER PR 3717
 Position der Bauelemente

Рис. 10
**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ЗАЩИТЫ
 ОТ ДЫМА PR 3717**
 Расположение деталей

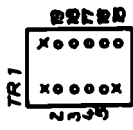
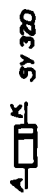
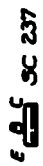
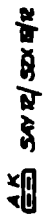
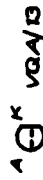
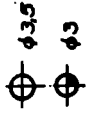
Fig. 10
ON-LINE FIRE CONTROL SYSTEM PR 3717
 Component Location

*) verdeckt / Деталь скрыта / concealed



Ansicht Bestückungsseite

- 1) noch
- 2) noch TS 6/B
- 3) noch
- 4) noch S1/2
- 5) noch LA Alarm
- 6) noch LA Störung
- 7) noch LA Alarm
- 8) noch S1/7
- 9) noch LA Alarm
- 10) noch LA Betrieb
- 11) noch LA Betrieb
- 12) noch S1/9
- 13) E von TS 9
- 14) noch S1/a
- 15) noch TR1/19
- 16) noch TR1/17
- 17) noch S1/6



von oben auf die Anschlüsse gucken

- 18) noch TR1/10
- 19) noch TR1/15
- 20) noch TR1/2
- 21) noch TR1/2
- 22) noch S1/7
- 23) noch S1/7
- 24) noch S1/5

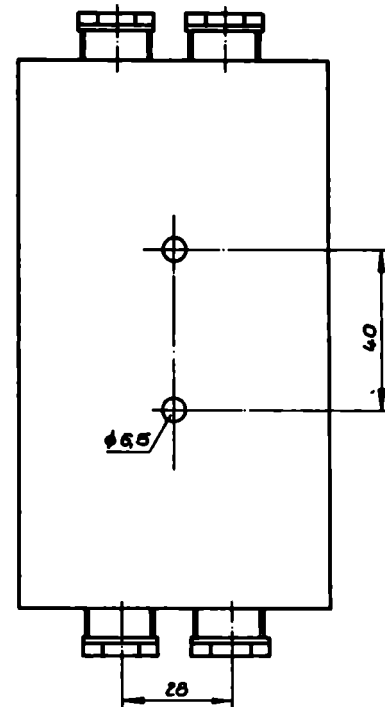
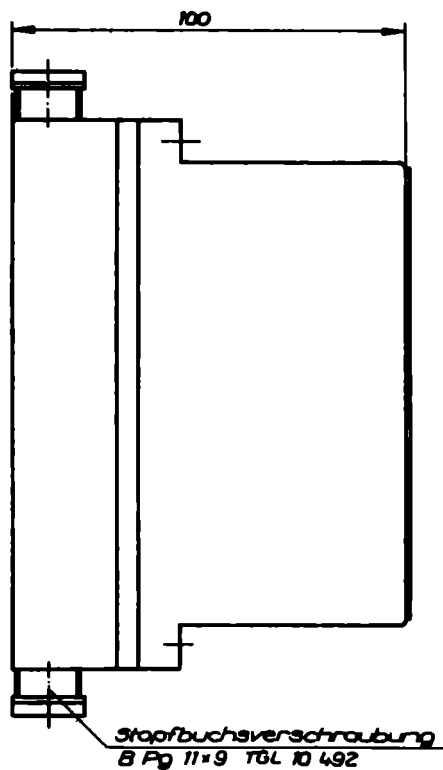
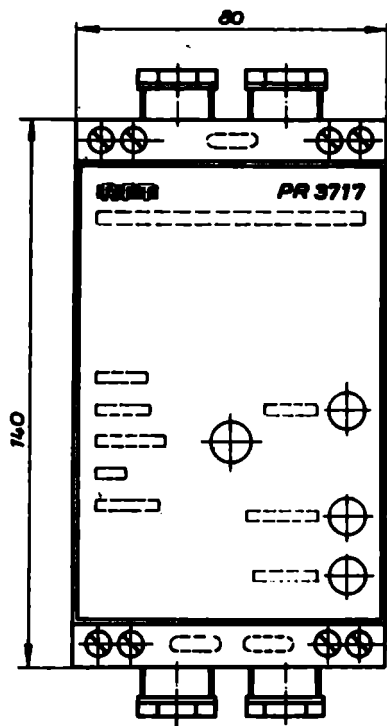
0 RAUCHSCHUTZSCHALTER PR 3717
Position der Bauelemente

<u>Schaltteilliste</u>	<u>СРЕДНИЙ НАЗВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ СХЕМЫ</u>	<u>List of Circuit Elements</u>
Kurz- bez.	B e n e n n u n g	Standardbezeichnung
Кр.Об.	Н а и м е н о в а н и е	Обозначение по норме
Item	D e s i g n a t i o n	Standard Specification

Rauchschutzschalter PR 3717, Leiterplatte kpl.

C 1	Elyt-Kondensator	470/40 TGL 7198 IS
C 2	Elyt-Kondensator	470/63 TGL 7198 IS
C 3	Elyt-Kondensator	5/40 TGL 7198 IS
C 4	KF-Kondensator	10000/5/63 TGL 5155
C 5	KF-Kondensator	10000/5/63 TGL 5155
SI 1	G-Schmelzeinsatz	T 100 TGL 0-41 571
SI 2	G-Schmelzeinsatz	T 400 TGL 0-41 571
GR 1	Diode	SAY 12 TGL 25 184
GR 2	Diode	SY 320/1 TGL 28 818
GR 3	Diode	SY 320/1 TGL 28 818
GR 4	Diode	SAY 12 TGL 25 184
GR 5	Diode	SAY 12 TGL 25 184
GR 6	Diode	SAY 12 TGL 25 184
GR 7	Diode	SAY 12 TGL 25 184
GR 8	Z-Diode	SZX 21/12 TGL 27 338
GR 9	Z-Diode	SZX 21/16 TGL 27 338
GR 10	Diode	SAY 32 TGL 200-8466
GR 11	Diode	SAY 32 TGL 200-8466
GR 12	Diode	SAY 32 TGL 200-8466
GR 13	Diode	VQA 13 TGL 31 243
LA 1	Mikrolampe	3 V/0,05 A
LA 2	Mikrolampe	3 V/0,05 A
RS 1	Relais	NSF 30/1 -24 V TGL 200-3796
RS 2	Relais	NSF 30/1 -24 V TGL 200-3796
S 1	Drehschalter	PR 3717 6 (-)
TR 1	Netztrafo	Best.Nr. 543 769.8
TS 1	Transistor	SC 237 d TGL 27 147
TS 2	Transistor	SC 237 d TGL 27 147
TS 3	Transistor	SC 237 d TGL 27 147
TS 4	Transistor	SC 237 d TGL 27 147
TS 5	Transistor	SC 237 d TGL 27 147
TS 6	Transistor	KFY 18 TESLA
TS 7	Transistor	KFY 18 TESLA
TS 8	Transistor	SF 127 D TGL 200-8439
W 1	Schichtwiderstand	12 Ω 1 % 250.207 TGL 8728
W 2	Schichtwiderstand	20 Ω 1 % 250.207 TGL 8728
W 3	Schichtwiderstand	51 Ω 1 % 250.207 TGL 8728

Kurz- bez.	B e n e n n u n g	Standardbezeichnung
W 4	Drahtwiderstand	220 Ω 5 % 22.616 TGL 200-8041
W 5	Drahtwiderstand	51 Ω 5 % 22.616 TGL 200-8041
W 6	Schichtwiderstand	1,2 kΩ 5 % 25.207 TGL 8728
W 7	Drahtwiderstand	390 Ω 5 % 22.616 TGL 200-8041
W 8	Schichtwiderstand	5,1 kΩ 5 % 25.207 TGL 8728
W 9	Schichtwiderstand	20 kΩ 5 % 25.207 TGL 8728
W 10	Schichtwiderstand	2,4 kΩ 5 % 25.207 TGL 8728
W 11	Schichtwiderstand	2,4 kΩ 5 % 25.207 TGL 8728
W 12	Schichtwiderstand	15 kΩ 5 % 25.207 TGL 8728
W 13	Drahtwiderstand	390 Ω 5 % 22.616 TGL 200-8041
W 14	Drahtwiderstand	220 Ω 5 % 22.616 TGL 200-8041
W 15	Schichtwiderstand	10 Ω 1 % 25.311 TGL 8728
W 16	Drahtwiderstand	330 Ω 5 % 22.616 TGL 200-8041
W 17	Schichtwiderstand	680 Ω 1 % 250.207 TGL 8728
W 18	Schichtwiderstand	680 Ω 1 % 250.207 TGL 8728
W 19	Schichtwiderstand	4,3 kΩ 5 % 25.207 TGL 8728



alle Maße in mm

Bild 12

0 RAUCHSCHUTZSCHALTER PR 3717
Maßbild

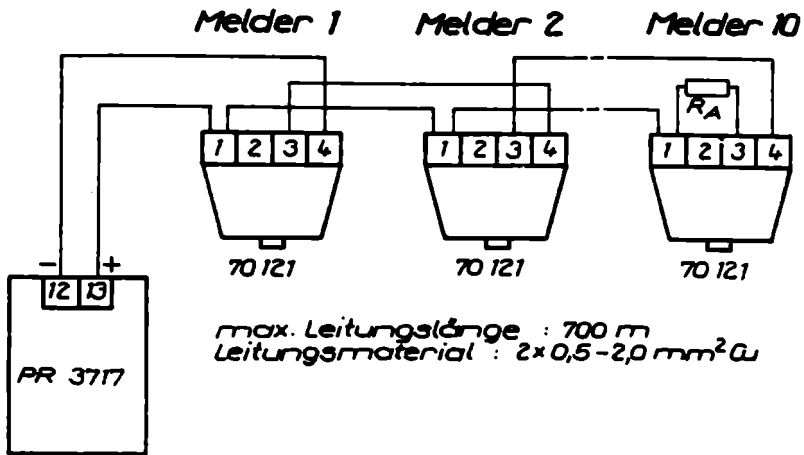
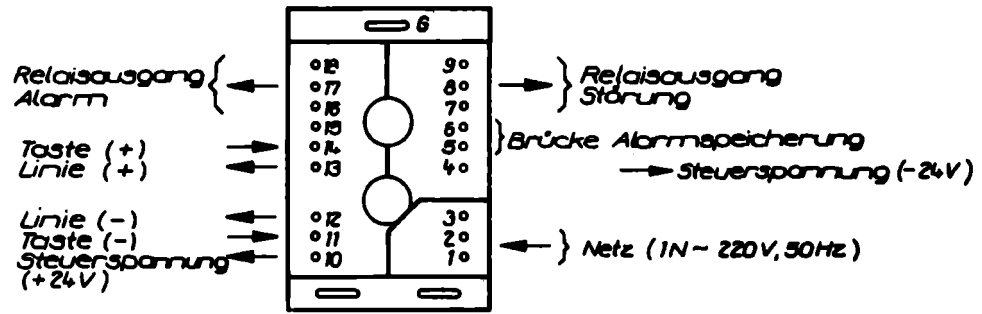


Bild 13
Anschluß der MELDERLINIE an den
RAUCHSCHUTZSCHALTER PR 3717
- Linienanschlußplan -

	Störung			Alarm		
	7	8	9	16	17	18
Betrieb	○	○—○	○	○—○	○	○
Alarm	○	○—○	○	○	○—○	○
Bruch	○—○	○	○	○—○	○	○
Schluß	○—○	○	○	○—○	○	○
Aus	○—○	○	○	○—○	○	○
Netzausfall	○—○	○	○	○—○	○	○
Melderentnahme	○—○	○	○	○—○	○	○

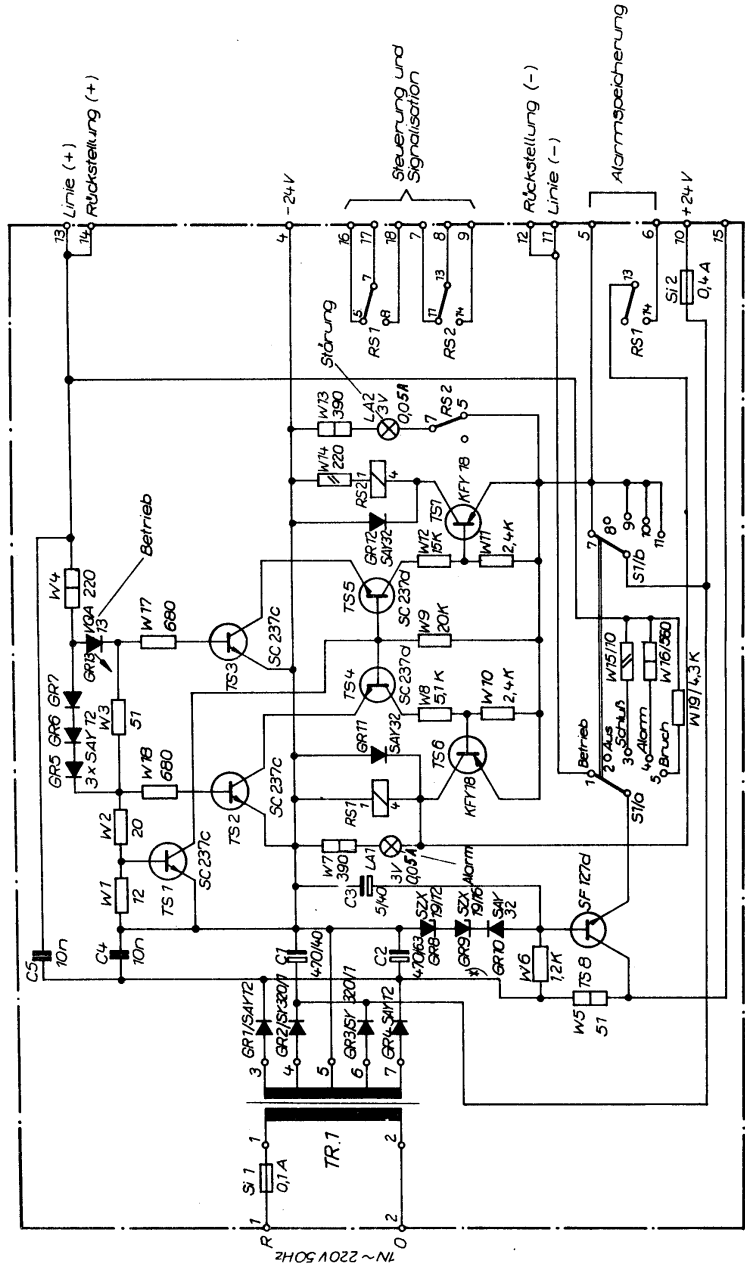
Bild 14
SCHALTBELEGUNG DER AUSGANGSRELAIS

Bild 15
 RAUCHSCHUTZSCHALTER PR 3717
 - Sockelanschlusbild -



RAUCHSCHUTZSCHALTER PR 3717

Stromlaufplan



- 1 W
 - 0.125 W
 - 0.05 W
- G 30
G 20
G 10
G 5
G 2.5
G 1.5
G 1
G 0.5
G 0.25
G 0.15
G 0.1
G 0.05
G 0.025
G 0.015
G 0.01
G 0.005
G 0.0025
G 0.0015
G 0.001
G 0.0005
- A K
A K
E B C
C C
B 6
E A K
A K
- 1) GR 6 U GR 9
 poaten U₂ = 28V
 ± 0.3V
- A K 5V 320
 - A K SAV12/IS2X 19/12
 - E B C SC 237
 - B 6 SF 127/KFY 18
 - E A K V/G 4 13