



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

§ 10. Schmelzsicherungen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96800](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96800)

dosen Fig. 106 bis 109 besonders abgebildet. Bei dieser Anordnung kann z. B. eine Tischlampe, die durch biegsame Doppelleitung mit einem Abschlußstöpkel verbunden ist, bequem an die Ausschlußdose angeschlossen werden.

Fig. 113



Fig. 114.



Fig. 115.

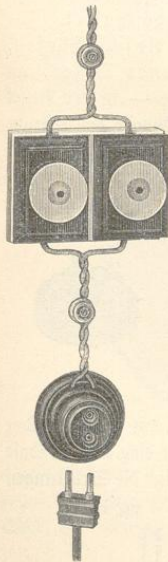


Fig. 116.



Die vollständige Leitungsanordnung mit Sicherungen, Anschlußdose und Anschlußstöpkel ist aus Fig. 117 ersichtlich. In ähnlicher Weise können die Dosen als Hängeanschlußdosen hergestellt sein, die etwa über einem Tisch hängend angebracht sind. Derartige Hängeanschlußdosen mit und ohne Kontaktstöpkel sind in Fig. 109, 113, 114 dargestellt. Die Deckenrosette Fig. 116 findet Verwendung, wenn z. B. Glühlampen mit der Armatur pendelnd an der Decke angehängt werden.

Fig. 117.



In Stromkreisen mit mehreren hintereinander geschalteten Vogenlampen werden häufig selbsttätige Ausschalter eingeschaltet, die den Stromkreis sofort selbsttätig unterbrechen, wenn die Stromstärke auf einen geringen Betrag gesunken ist. Bei mehreren, hintereinander geschalteten, Vogenlampen wird durch diese Anordnung verhindert, daß beim Erlöschen einer Lampe und der hierdurch veranlaßten Unterbrechung des Hauptstromes die Nebenschlußspulen längere Zeit hindurch erhöhte Spannung erhalten und so durch zu große Erwärmung gefährdet werden.

§ 10.

Schmelzsicherungen.

Die Schmelzsicherungen haben den Zweck, bei Überlastung eines Stromkreises diesen durch Abschmelzen des Schmelzdrahtes zu unterbrechen und so jede Gefahr für den Stromkreis zu verhüten. Sämtliche Leitungen von

der Schalttafel ab sind durch Schmelzsicherungen zu schützen. Die Sicherungen müssen so hergestellt sein, daß nach dem Schmelzen kein dauernder Lichtbogen auftritt. Als Material für die Schmelzstreifen Fig. 118 u. 119 wird zumeist Zinn, Blei, Britanniametall oder Silber verwandt. Sicherungen aus Blei müssen Kontaktstücke aus Messing oder dergleichen nicht

Fig. 118.



Fig. 119.

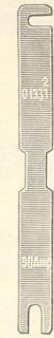


Fig. 120.



Fig. 121.



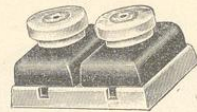
plastischem Material besitzen. Für Schalttafeln können offene Schmelzsicherungen (Fig. 120) verwandt werden, die man nötigenfalls durch eine „Schutzkappe“ (Fig. 121) schützt. In bewohnten Räumen kommen ausschließlich „geschlossene Sicherungen“ in Betracht, bei denen stromführende Teile nicht willkürlich berührt werden können.

Die Konstruktion der in Fig. 122 u. 123 dargestellten, einpoligen und doppelpoligen Sicherungen ist aus Fig. 124

Fig. 122.

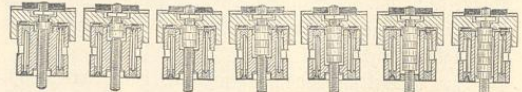


Fig. 123.



ersichtlich. Die Schmelzdrähte sind in Cementhülsen (Patronen) untergebracht, die auf beiden Seiten durch Messingplatten abgeschlossen sind. Um irtümliche Verwendung von

Fig. 124.

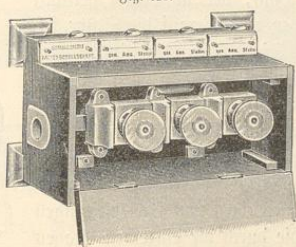


Patronen von zu starken Abschmelzdrähten auszuschließen, sind in den Patronen verschieden tiefe Ausparungen angebracht, denen „Ansätze“ von verschiedener Höhe auf den Patronenbolzen gegenüberstehen, wie aus Fig. 124 ersichtlich.

Um Patronen für verschiedene Abzweigungen zu centralisieren, werden dieselben wie in Fig. 125 u. 126 für

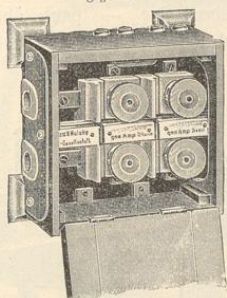
verschiedene Verteilungsleitungen in gemeinsamen Schutzkästen angeordnet. Die Leitungen läßt man mittels Porzellandurchführungen in den Schutzkästen einmünden.

Fig. 125.



Solche Kästen werden für einpolige und zweipolige Sicherungen (Fig. 125 resp. 126) und für beliebig viele

Fig. 126.



Abzweigleitungen hergestellt; so beispielsweise in Fig. 125 für drei, in Fig. 126 für zwei Abzweigkreise.

In feuchten Räumen müssen die Sicherungen so hergestellt sein, daß durch die Feuchtigkeit die Überleitung des Stromes von der Sicherung nach der Wand nicht möglich ist. Beispielsweise ist die Sicherung Fig. 127 auf einen „Isolator“ gebaut, wodurch stets gute Isolation gewährleistet wird. Sicherungen sollen übrigens an allen Stellen eingesetzt werden, an denen von einer stärkeren Leitung eine schwächere abzweigt wird. Es ist auch vorteilhaft und meist notwendig, Hin- und Rückleitung zu sichern. In Räumen, wo leicht entzündliche oder explosive Stoffe vorkommen, dürfen Sicherungen nicht angebracht werden.

Fig. 127.



Nach den Sicherheitsvorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker sind die Abmessungen für die Schmelzsicherungen folgendermaßen zu wählen:

Vrey mann, Bauanleitungslehre. IV. Vierte Auflage.

Draht- querschnitt qmm	Betriebsstrom- Ampère	Abשמelzstrom- Ampère
0,75	3	6
1	4	8
1,5	6	12
2,5	10	20
4	15	30
6	20	40
10	30	60
16	40	80
25	60	120
35	80	160
50	100	200
70	130	260
95	160	320
120	200	400
150	230	460
210	300	600
300	400	800
500	600	1200

Eine Sicherung für höhere Stromstärke einzufügen als in der Tabelle angegeben, ist nicht zulässig, jedoch kann man die Sicherungen schwächer wählen, als die Tabelle feststellt.

§ 11.

Leitungsmaterial.

Für die Stromleitungen kommt wegen der großen Leitungsfähigkeit fast ausschließlich Kupfer in Betracht. Ausnahmsweise verwendet man auch in Stromkreisen mit Bogenlampen — der geringeren Kosten wegen — Eisenleitungen, deren Widerstand zugleich als Beruhigungswiderstand für die Bogenlampen dient. Für geringere Querschnitte (etwa bis zu 25 qmm) können massive Kupferdrähte verwendet werden, wenn nicht besondere Anforderungen an Biegsamkeit gestellt werden, so z. B. bei Anschluß von tragbaren Stehlampen, in welchem Falle biegsame Seile empfehlenswerter sind. Für größere Querschnitte als 25 qmm verwendet man fast ausschließlich Kupferleitungen aus Drahtlitze, die aus einer größeren Anzahl von Einzeldrähten besteht.

Blanke Leitungen ohne isolierende Umhüllung sind nur in feuersicheren Räumen oder als Freileitungen außerhalb der Gebäude zu verlegen. In allen anderen Fällen sind für die Installation in geschlossenen Räumen nur „isolierte Leitungen“ statthaft. Die Art der Isolierung richtet sich danach, ob die Räume trocken oder feucht sind, ob sie schädliche Dämpfe enthalten u. s. w. Hin- und Rückleitung „verdrillt“ man häufig zu Doppelleitungen. Werden die Leitungen an der Wand bewohnter Räume verlegt, so soll die Farbe der isolierenden Umhüllung möglichst der Farbe der Wände, Tapeten u. s. w. angepaßt sein, damit die Leitungen unauffällig bleiben.