

Leitungsschutzschalter / Sicherungsautomat

Ein Leitungsschutzschalter ist zum Schutz gegen Kabelbrand gedacht. Wenn zu starker Strom fließt, erhitzt sich die Leitung dermaßen, das Kabel, Bauteile und Anlagen nach einer Zeit kaputt gingen. Um dem vorzubeugen wird ein Leitungsschutzschalter eingesetzt.

Der Abschaltmechanismus kann auf drei Arten ausgelöst werden:

1. Auslösung bei Überlast

- Bei dauerhafter Überschreitung des Nennstroms erhitzt sich das Bimetall, welches sich dadurch verbiegt und somit den Stromkreis unterbricht.

2. Elektromagnetische Auslösung

- Bei starker Überschreitung des Nennstroms ist das Magnetfeld des Elektromagneten stark genug, um eine am Kippschalter befestigte Eisenstange anzuziehen und somit den Stromkreis zu unterbrechen

3. Manuelle Auslösung

- Der Stromkreis kann manuell unterbrochen werden, indem man den Kippschalter betätigt. Dies ist für Wartungsarbeiten häufig von großem Vorteil.

Nachdem ein LS-Schalter ausgelöst hat, kann man den Stromkreis nicht wieder herstellen, indem man den Kippschalter betätigt, solange das Bimetall noch erwärmt ist. Auch ständiges Gedrückthalten ist zwecklos. Dies nennt man **Freiauslösung**.

Es gibt verschiedene Typen von LS-Schaltern. Typ B/C/D/K. Diese unterscheiden sich in ihrer „Trägheit“. Ein LS-Schalter vom Typ B löst bei einer Überschreitung des Nennstromes deutlich schneller ab, als die folgenden Typen bei gleicher Belastung.

z.B.: Ein Motor benötigt beim Start deutlich mehr Strom, als der des Nennstroms. Sinkt aber nach einer gewissen Zeit auf die „normale“ Stärke. Ein LS-Schalter vom Typ B würde schnell auslösen und den Stromkreis unterbrechen. Einer vom Typ C braucht länger um auszulösen. Diese Zeit reicht, um den Strom ausreichend sinken zu lassen.

Auslösecharakteristik

