

Motorschutzschalter

Motorschutzschalter werden vor Allem für dreiphasige Drehstrommotoren hergestellt. Bei dieser Ausführung des Motorschutzes erfolgt eine ODER -verknüpfte Auslösung durch Überwachung der Ströme in den drei Zuleitungen (stromabhängige Schutzeinrichtung). Die Überwachung kann thermisch-mechanisch (Bimetall), thermisch-elektronisch (PTC) oder elektronisch (Strommessung) realisiert sein.

Um Schäden durch Überlast oder Ausfall eines Außenleiters zu vermeiden sollten Drehstrommotoren nur über geeignete Motorschutzschalter oder Motorschutzrelais an das Stromnetz angeschlossen werden.

Eingestellt wird diese Art von Motorschutz in der Regel immer nach dem Motorbemessungsstrom I_e . Das Wiedereinschalten nach erfolgter Auslösung kann entweder automatisch oder durch Drücken einer Entsperrtaste manuell erfolgen.

Beim Motorschutzschalter sind teilweise auch Unterspannungsauslöser integriert. Motorschutzschalter schützen oft durch einen Kurzschlussauslöser auch das Versorgungsnetz vor Kurzschlüssen, dies ist aber nicht notwendig, um als Motorschutzschalter zu gelten. Motorschutzschalter, die dem Kurzschluss- und Überlastschutz dienen, müssen nach DIN VDE 0100 am Anfang der Motorzuleitung eingebaut werden. Die Kurzschluss-Schutzfunktion kann auch von einem gekoppelten Leitungsschutzschalter am Anfang der Zuleitung übernommen werden.

Überlastrelais

Überlast- bzw. Motorschutzrelais funktionieren nach dem gleichen Prinzip wie der Motorschutzschalter, sie selbst schalten jedoch den Motor nicht direkt ab. Wenn ein Motorschutzrelais auslöst, werden ein oder mehrere kleinere Kontakte betätigt (Hilfskontakte). Meist wird über einen dieser Kontakte ein Schütz angesteuert, der den Verbraucher dann abschaltet. Viele Motorschutz- und Überlastrelais sind so konstruiert, dass sie direkt an einem Schütz befestigt werden können und ohne zusätzliche Leitungen mit diesem verbunden werden. Im Gegensatz zum Motorschutzschalter hat ein Motorschutzrelais keinen Kurzschlussauslöser, sondern nur den thermischen Auslöser (Bimetall), der im Kurzschlussfall evtl. zu langsam reagieren würde. Daher müssen in die Zuleitung für einen oder mehrere Motoren, die mit Motorschutzrelais geschützt sind, Sicherungen eingebaut werden.

Überlastrelais gibt es auch in höheren Spannungsebenen des Stromversorgungsnetzes. Sie sind dort über entsprechend isolierte Stromwandler angeschlossen und lösen einen Leistungsschalter aus!



LEBENSGEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN STROM

Nur ausgebildete Elektrofachkräfte dürfen die elektrische Installation unter Beachtung der jeweils gültigen Vorschriften durchführen:

- VDE-Vorschriften einschließlich der Sicherheitsregeln
- Unfallverhütungsvorschriften
- Montageanweisungen