



Sicherheit durch Verfügbarkeit



Relais für hohe Einschaltströme.

Vermeht werden energieeffiziente Lichtquellen wie Fluoreszenzlampen oder LEDs eingesetzt. Der Betrieb dieser Leuchtmittel erfordert den Einsatz elektronischer Vorschaltgeräte. Werden zur Ansteuerung konventionelle Relais verwendet, verschweißen die Kontakte bereits nach kurzer Zeit.

Dem geringen Betriebsstrom moderner, energieeffizienter Lichtquellen steht ein sehr hoher Einschaltstrom gegenüber, der bei der Dimensionierung der Schaltgeräte berücksichtigt werden muss. Bei der lichttechnischen Umrüstung einer bestehenden Anlage muss den neuen Gegebenheiten Rechnung getragen werden; die Schaltkomponenten müssen den neuen Verbrauchern angepasst werden. Aber Vorsicht: Die Problematik tritt nicht nur im Zusammenhang mit Lichtquellen auf. Der Aufbau moderner Schaltnetzteile vieler Geräte bringt dieselbe Problematik auch in andere Bereiche der Elektrotechnik und Installation.

Einschaltverhalten

Elektronische Vorschaltgeräte und Schaltnetzteile lassen im Einschaltmoment eine Einschaltstromspitze entstehen. Die Ursache hoher Einschaltströme ist in den Kondensatoren zu finden, die in elektronischen Vorschaltgeräten nach der Gleichrichterstufe zur Glättung und als Energiespeicher zum Einsatz kommen. Bei einem vollständig entladenen Kondensator kann beim Einschalten während der ersten Mikrosekunden ein kurzschlussähnlicher Ladestrom auftreten. Es sind durchaus Spitzenströme von einem 100-fachen Einschaltstrom gegenüber dem Nennstrom möglich. Meistens werden in der Praxis komplette Beleuchtungsgruppen zusammen geschaltet. Somit kumuliert sich der Effekt der hohen Einschaltströme noch zusätzlich.

Hohe Anforderungen

Bei gängigen Relaisstypen kommen als Kontaktwerkstoffe Silberlegierungen wie beispielsweise Silber-Nickel zum Einsatz. Diese sind nicht für Einschaltströme ausgelegt, die den Nennstrom um ein Vielfaches übersteigen. Aufgrund der entstehenden thermischen Belastungen können die Kontaktpillen bereits nach wenigen Schaltzyklen verschweißen. Die Folge: Der Verbraucher lässt sich nicht mehr ausschalten.

Um die Relais korrekt zu dimensionieren, hilft als erster Schritt ein Blick in die Datenblätter der Hersteller von Relais und Verbrauchern. Oft werden die Werte des Einschaltstroms und die Dauer des Peaks offengelegt. Bei überproportional hohen Einschaltströmen ist die Gefahr des Verschweissens ausgesprochen hoch, weshalb das Kontaktmaterial erhöhten Anforderungen gerecht werden muss.

Relais für hohe Einschaltströme

Speziell für Einschaltströme bis 800 Ampere wurde von Comat das Hochleistungsrelais CHI14 entwickelt. Dieses ist mit einem Wolfram-Vorlaufkontakt ausgerüstet, welcher gegenüber herkömmlichen Silberlegierungen einen höheren Schmelzpunkt aufweist.

Eine weitere Besonderheit dieses Hightechprodukts ist das Schalten im Nulldurchgang. Damit wird der Einschaltstrom um ein Vielfaches reduziert, was die Stromspitzen in der gesamten Installation signifikant reduziert und auch Fehl-auslösungen von LS-Schaltern verhindern kann. Dadurch steigt die Anlagenverfügbarkeit und das Wohlbefinden in vertrauter Umgebung

Das Relais kann für den Verteilereinbau und zum Nachrüsten bestehender Installationen eingesetzt werden. Darüber hinaus eignet es sich dank nahezu geräuschlosem Schalten vor allem auch für den Wohnbereich.

Ein baugleiches Multifunktions-Zeitrelais stellt zusätzlich zehn Zeitfunktionen zur Verfügung, unter anderem Schrittschalter und Treppenhausautomat. Für den Industriebereich steht ein steckbares Relais zur Verfügung.

Comat AG

Steuerungstechnik

3076 Worb

www.comat.ch

SICHERHEIT DURCH VERFÜGBARKEIT

comat RELECO
WORLD OF RELAYS

CHI14
Kontrolliert
beleuchten

CMS
Anlagenparameter
im Überblick

MR
Gezielt
überwachen

CHI14 | MR | CMS
Unser Trio für maxi-
male Verfügbarkeit
im Eigenheim

Erfahren Sie mehr unter www.comat.ch