

Das automatisierte Eigenheim

Aktoren für die Gebäudeautomation

Im Zuge des veränderten Energieangebots ändert sich auch die Art der Nutzung der regenerativen Energie. Ein besonderes Beispiel, das auch mit technischen Entwicklungen in anderen Bereichen einhergeht, ist die Hausautomation bzw. das „intelligente“ Gebäude. Dies wird begünstigt durch den Trend zur Vernetzung und die Bedienung mit Smartphones und dem damit verbundenen Komfortgewinn.

VON ANDREAS HAAS,
PRODUCT MANAGER, ELECTROMECHANICS VON HEILIND

Dass hinter der Idee der smarten Haussteuerung auch energetische Notwendigkeit stecken kann, erschließt sich erst auf den zweiten Blick. Ein Beispiel: Passivhäuser mit ihren nach Süden ausgerichteten großen Glasflächen haben im Sommer ein Überhitzungsproblem, da sie die Energie der Sonne komplett aufnehmen. Hier steuert die intelligente Technik Rollläden und Jalousien entsprechend der Sonneneinstrahlung so, dass im Haus die optimale Temperatur gewährleistet ist.

Gleichermaßen übernimmt die Home Automation auch die Heizungsteuerung. Sie passt die Heizungstemperatur zeitgesteuert an, um während der Abwesenheit der Bewohner Energie zu sparen und dafür zu sorgen, dass bei deren Rückkehr die gewünschte Raumtemperatur herrscht. Die Lüftungsanlage sorgt für frische, aber temperierte Luft, indem sie selbstständig einen Luftaustausch durchführt. Bei Dunkelheit schließen sich die Rollläden, um ebenfalls Energie zu sparen. Der Weg von der Garage zur Haustür beispielsweise wird beleuchtet, sobald jemand das Garagentor öffnet. Dass sich das Licht nur in den Räumen einschaltet, in denen sich jemand aufhält, kann ebenfalls dazu beitragen, die Energiekosten zu senken.

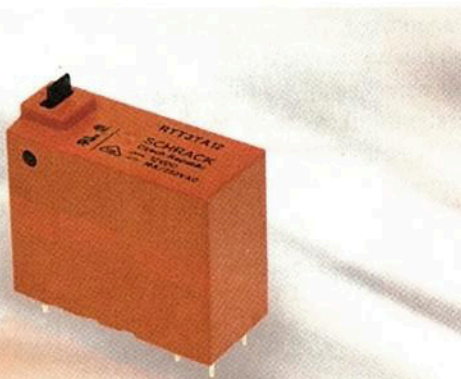
Was im Eigenheim gilt, ist natürlich auch im öffentlichen Bereich oder in der Industrie von Nutzen. Hier sind die Einsparungen um ein Vielfaches größer, das Prinzip bleibt jedoch das gleiche. Der Arbeitsplatz im Büro oder in der Fabrik wird beispielsweise nur dann beleuchtet, wenn der Raumsensor erkennt, dass

es zum einen zu dunkel ist und zum anderen sich eine Person am Arbeitsplatz aufhält. Die Straßenbeleuchtung geht dann an, wenn sich ein Fußgänger nähert, und schaltet sich hinter ihm selbsttätig wieder aus.

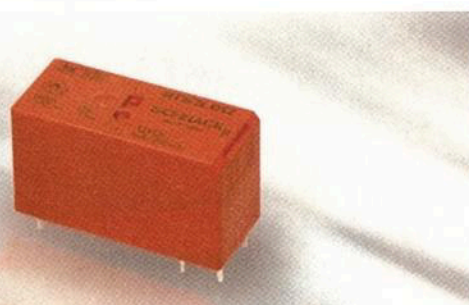
Power-Relais für alle Ansprüche

All diese Schaltaktionen setzen Sensoren voraus, die ihrerseits so genannte Aktoren ansprechen. Diese Aktoren sind in Baugruppen zusammengefasste Ansammlungen von Schaltrelais, die wegen der üblicherweise großen Schaltleistung auch Power-Relais genannt werden. Da die Anforderungen an diese Relais sehr vielfältig und nicht immer von vornherein bekannt sind, hat TE Connectivity die RT-iPower- (auch RTS) und die RTX-Familie auf den Markt gebracht.

Diese Relais sind für nahezu alle möglichen Lasten und die damit verbundenen Schaltströme ausgelegt. Das RT-iPower Relais bietet mit seinem speziellen Kontaktsatz, einem Wolfram-Vorlaufkontakt in Verbindung mit einem AgSnO-Hauptkontakt, die beste Voraussetzung, um Stromspitzen und den damit verbundenen Lichtbogen abzufangen. Somit lassen sich Einschaltströme von bis zu 800 A / 100 µs und 165 A / 20 ms abfedern. Der Nominalschaltstrom beträgt dabei beim 1NO-Kontakt 16 A, nach IEC 60699-1 immer noch 12 A / 240 V im Schließ-/Öffnungszyklus. Die Relais sind in monostabilen und bistabilen (1 und 2 Spulen) Versionen erhältlich. Wenn dies an Schaltvermögen noch nicht ausreicht,



Power-Relais für alle Ansprüche
Bilder: Heilind



kommt das RTX-Relais zum Einsatz. Es ist selbst im IEC 60699-1-Prüfzyklus noch in der Lage, 16 A zu schalten. Das Relais verfügt über einen doppelten Kontaktsatz, bei dem sich nach Anlegen der Spulenspannung erst der Wolfram-Kontakt schließt, um die Spannungs- und Stromspitzen abzufangen. Danach erst schließt der AgSnO-Kontakt, der die Last von 16 A trägt. Ist dieser AgSnO-Kontakt geschlossen, öffnet sich der Wolfram-Kontakt wieder.

Die RTX-Relais sind nur als bistabile Versionen mit einer oder zwei Spulen erhältlich. Beim Umschalten des Relais trennt nun der AgSnO-Kontakt alleine die Last. Die genannten Eigenschaften der RT-iPower und der RTX-Relais prädestinieren diese Typen für nahezu alle Anwendungen im Automationsbereich. Sie finden daher ihren Einsatz gerade in Applikationen, in denen im Vorfeld noch nicht bekannt ist, welche Art und Intensität der Last beim Endanwender geschaltet wird.

Ob dies dann eine Lampe, ein Staubsauger, Jalousien-Motor oder ein Lichtband in einer Fabrikhalle ist, spielt dabei keine große Rolle. Somit finden sich die Relais in allen oben angesprochenen Applikationen wieder, die sowohl im privaten Bereich in der Home Automation als auch der Intelligent Buildings umgesetzt werden. Eine hohe Lebensdauer und exzellente Zuverlässigkeit, wie sie diese Anwendungen erfordern, sind dabei garantiert. (zü) ■