

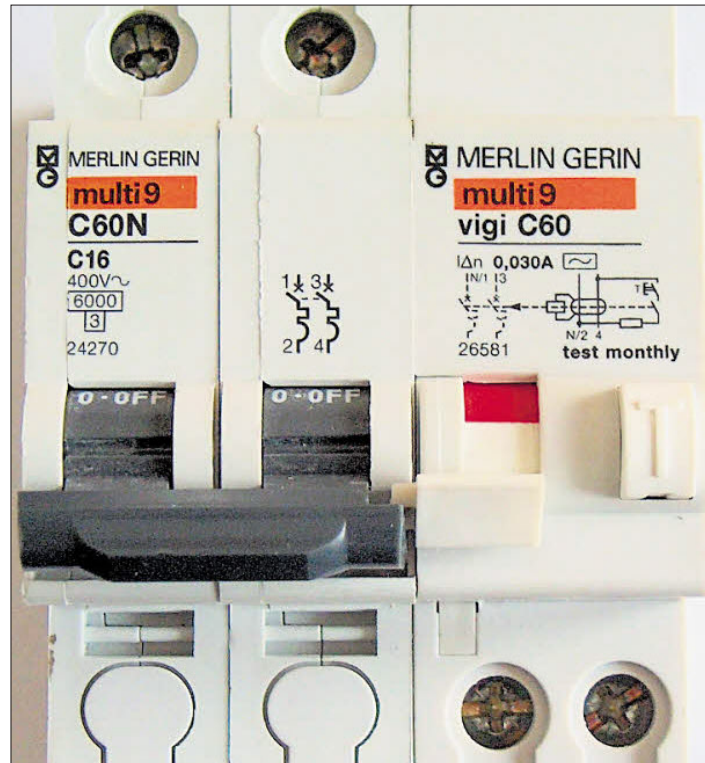
„FI“ kann Leben retten

FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER: Was sie können und wozu wir sie brauchen

Um Stromkreise abzuschern und damit Menschen und Geräte nicht zu gefährden, gibt es seit den achtziger Jahren sogenannte Fehlerstromschutzschalter, auch FI-Schalter genannt.

Der Strom, der aus der Steckdose kommt, hat seit 1987 eine Spannung von 240 Volt. Zwischen den Drehstromphasen misst man sogar 400 Volt. Nicht nur, aber auch, weil Wechselspannungen über vielleicht 50 Volt lebensgefährlich sein können, muss man die Stromkreise absichern. Das geschah früher mit Schmelzsicherungen. Heute setzt man Sicherungsautomaten, und seit Mitte der achtziger Jahre sind zudem Fehlerstromschutzschalter üblich, kurz FI genannt, weil I in Formeln immer für Strom steht. Erfunden wurden sie schon 1903.

Während herkömmliche Sicherungen die Gesamtstrommenge begrenzen, reagieren FI-Schalter schon auf kleinste Ströme. Man kann sich einen Stromkreis ruhig als Kreis vorstellen: Der Strom geht über einen Draht hinein, dann durch den Verbraucher, und kommt über einen anderen Draht wieder heraus. Deswegen hat ein Stecker immer zwei Kontakte. FI-Schalter sind besonders schlaue Dinger. Sie sagen sich: Wenn einerseits Strom hineingeht, auf der ande-



FI-Schalter können nützliche Dienste leisten

Wikipedia

ren Seite aber nicht genau derselbe Strom wieder herauskommt, dann ist etwas faul. Dann ist irgendwo ein Leck. Und das kann ein Kabel sein, das an einem geerdeten Gehäuse schleift, oder schlimmstenfalls ein Kind, das an einer Heizung sitzt und eine Stricknadel in die Steckdose schiebt.

destens 30 Milliampere (entspricht knapp sieben Watt), löst der FI-Schalter innerhalb von 0,4 Sekunden aus und trennt alle Phasen vom Netz (die Erdung nicht), bei höheren Fehlströmen noch schneller.

FI-Schalter sollten wie Überspannsicherungen in jedem einzelnen Stromkreis eingesetzt werden. Dazu gibt es kombinier-

te Über- und Fehlerstromsicherungen (ital. salvavita). Wenn der gesamte Haushalt von einem einzigen FI-Schalter geschützt wird, ist der Schutz genauso gut, nur der Ärger beim Auslösen größer, weil es dann überall dunkel wird. Zudem gestaltet sich Fehlersuche bei häufigem, unnötigem Auslösen der FI-Sicherung, also bei „Lecks“ in der Anlage, noch viel schwieriger. Sind der Nulleiter zusätzlich geerdet und die Phasenbelastungen unausgewogen, so können durchaus kleine „legale“ Ströme zur Erde abfließen.

Jedes Land hat eigene Vorschriften. Im Italienischen heißen FI-Schalter interruttori differenziali und sind ganz gut Wikipedia-dokumentiert.

Fehlerstromschutzschalter haben einen Prüfkopf, mit dem man ihre Funktion testen kann, allerdings nicht, ob sie richtig angeschlossen sind oder schnell genug auslösen. Wenn man manchem FI-Schalter nicht gleich ansieht, ob er herausgesprungen ist, dann ist ein nicht reagierender Testknopf ein praktisches Indiz.

Also: Wenn in der ganzen Wohnung das Licht ausgeht, erst einmal zum Nachbarn schauen, ob auch er Stromausfall hat, dann aber gleich zur eigenen Fehlerstromsicherung.

