

Schutzengel für Jung und Alt

Die kleine Marie macht mit ihrem Plüschaffen Coco gerade Frühstück in der Puppenküche, als das Licht in der Kindertagesstätte „Zauberwald“ plötzlich ausgeht. Was Marie nicht weiß: Vielleicht hat ihr der neue ABB-Brandschutzschalter S-ARC1 gerade das Leben gerettet.

Rund 30% aller Brände in Europa werden durch Fehler in der elektrischen Installation von Gebäuden ausgelöst. Fehlerlichtbögen gehören dabei zu den häufigsten Ursachen. Sie entstehen beispielsweise durch beschädigte Isolierungen, gequetschte oder abgeknickte Leitungen oder Kabelbrüche. Grund genug, für den Gesetzgeber zu reagieren: Seit Februar 2016 schreibt die DIN VDE 0100-420 den Einsatz von Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen für gewisse Raumnutzungen in Neubauten und Bestandsanlagen, die erweitert oder verändert werden, verbindlich vor – wie Kindertagesstätten und Seniorenheime.

Der 18. Dezember 2017 ist ein wichtiger Stichtag. Dann läuft die Übergangsfrist der Norm ab. Nur

bei unveränderten Bestandsanlagen ist dann keine Anpassung erforderlich. Der Brandschutzschalter von ABB ist die passende Lösung, um die geforderten Maßnahmen umzusetzen. Die neue Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD = Arc Fault Detection Device) mit integriertem Sicherungsautomat S-ARC1 bietet Schutz vor seriellen und parallelen Fehlerlichtbögen, vor Überlast- und Kurzschlussstrom und somit vor elektrisch gezündeten Bränden.

Flexible Einbaumöglichkeiten

In einphasigen Wechselspannungssystemen erkennt der AFDD serielle Fehlerlichtbögen und schaltet einen angebauten Leitungsschutzschalter (MCB = Miniature Circuit Breaker) ab. Damit bietet der AFDD zusätzliche Sicherheit, weil Sicherungsautomaten und Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen serielle Fehlerlichtbögen nicht erfassen.

Fehlerlichtbögen erkennen

Die Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung mit integriertem Sicherungsautomat S-ARC1 von ABB verhindert die Beschädigung elektrischer Installationen durch Fehlerlichtbögen und deren thermische Folgen wie Kabelbrände. Um einen Fehlerlichtbogen zu detektieren, misst der Brandschutzschalter den Spannungs- und Stromverlauf über die Zeit und bewertet ihn mittels digitaler Signalverarbeitung. Bei Fehlerlichtbögen weist insbesondere der Stromverlauf charakteristische, hochfrequente Komponenten auf.



„Die Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung ist mit den Sicherungsautomaten, den Fehlerstrom-Schutzschaltern und dem Zubehör aus dem System pro M compact kombinierbar.“

Der Brandschutzschalter von ABB ist einpolig geschützt und zweipolig schaltend für Bemessungsströme von 6 bis 20 A in B- oder C-Charakteristik. Er lässt sich einfach mit einer Phasenschiene verdrahten und eröffnet flexible Einbaumöglichkeiten. Zu den weiteren Merkmalen gehören ein Bemessungsschaltvermögen von 6 kA und ein LED-Indikator, der die Ursache der Auslösung anzeigt. Die Einspeisung kann wahlweise von oben oder



Für Kindertagesstätten sind Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen zwingend vorgeschrieben.

von unten erfolgen. Der hintere Klemmenbereich ermöglicht eine einfache Querverdrahtung, zum Beispiel zu einem FI-Schutzschalter. Die Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung ist mit den Sicherungsautomaten, den Fehlerstrom-Schutzschaltern und dem Zubehör aus dem System pro M compact kombinierbar.

Pflicht in Kitas und Seniorenheimen

Konkret bezieht sich die Anwendungspflicht der DIN VDE 0100-420 für Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen auf Endstromkreise, die Schlaf- oder Aufenthaltsräume von Einrichtungen für Kinder, behinderte oder alte Menschen – etwa Kindertagesstätten und Seniorenheime – sowie Schlaf- oder Aufenthaltsräume in barrierefreien Wohnungen versorgen. Darüber hinaus definiert die Norm weitere Anwendungsbereiche, bei denen der Einsatz von Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen verpflichtend ist.

Wer eine elektrische Anlage plant oder errichtet, muss in jedem Einzelfall prüfen, ob und in welchem Umfang Anlagenteile aufgrund der baulichen Gegebenheiten in den Geltungsbereich dieser Bestimmungen fallen. Tun sie das, müssen die Endstromkreise in einphasigen AC-Systemen bis 16 A zusätzlich mit Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen ausgestattet werden.

„Der AFDD bietet zusätzliche Sicherheit, weil Sicherungsautomaten und Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen serielle Fehlerlichtbögen nicht erfassen.“

In vielen Fällen sinnvoll

Neben verpflichtenden Anwendungen nennt die Norm auch Einsatzmöglichkeiten, bei denen der Einbau von Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen empfohlen wird. Dazu gehören alle Räume mit Schlafgelegenheiten, Gebäude mit feuerverbreitenden Strukturen – etwa Hochhäuser aufgrund des Kamineffekts – sowie Endstromkreise mit hoher Anschlussleistung, zum Beispiel Waschmaschinen oder Geschirrspüler. Ob Pflicht oder Kür – der Einbau eines AFDD ist eine sinnvolle Maßnahme, um mit geringem Aufwand den Schutz vor Bränden erheblich zu verbessern. Damit Marie auch in Zukunft beruhigt Frühstück machen kann.

Weitere Infos: info.stotz@de.abb.com