

Leseranfragen

Absicherung von Lichtstromkreisen

? Da es zu dieser Leseranfrage (ep 7/02, Seite 554) noch Rückfragen gab, ist eine ergänzende Erläuterung zweckmäßig.

! Zur Erinnerung einen Teil der Antwort: „In diesem Fall ist es jedoch hilfreich, auf VDE 0100-510 „Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel“ zu verweisen. Unter Abschn. 512.1.2 „Strom“ heißt es: „Bei der Auswahl der Betriebsmittel ist der Betriebsstrom (bei Wechselstrom der Effektivwert) zu berücksichtigen, den sie bei Normalbetrieb führen.“

Die Betriebsmittel müssen ebenfalls den Strom führen können, der unter anormalen Betriebsbedingungen während der durch die Ansprechennlinien der Schutzorgane bestimmten Dauer fließen kann. (Dies wird durch die gerätespezifischen Vorschriften gewährleistet.)“

Grundsätzlich ist festzustellen, dass der Leitungsschutzschalter, wie der Name schon sagt, dazu bestimmt ist, die Leitung vor Überlast bzw. Kurzschluss zu schützen. Der Einwand eines Lesers, im Kurzschlussfall würde der 10-A-Schalter in dem mit 16 A abgesicherten Stromkreis zur Brandquelle, ist nicht nachvollziehbar. Die beschriebene Gefahr besteht deswegen nicht, weil z. B. hinsichtlich des Abschaltverhaltens im Kurzschlussfall zwischen einem 10-A- oder 16-A-LS-Schalter (oder der guten alten Schmelzsicherung) praktisch kein Unterschied besteht. Im Regelfall spielt sich der Kurzschluss im kA-Bereich ab und führt in jedem Fall im Millisekundenbereich zur Abschaltung. In diesem Fall gibt es auch

keinen Unterschied im Verhalten zwischen dem 10-A- oder 16-A-Installationsschalter. Die Erwärmung spielt infolge der kurzen Abschaltzeiten praktisch keine Rolle.

Zum Thema Überlast kann man noch einmal die Frage stellen, wie denn diese Überlast im Lampenstromkreis zustande kommen könnte? Wenn wir von der fest angeschlossenen Leuchte im Wohnbereich ausgehen – und nur von diesem Fall sprechen wir hier – scheint es mir schier unmöglich, eine Leuchte mit einer Leistungsaufnahme größer 2,3 kW aufzutreiben (bei bestimmungsgemäßem Gebrauch!) und diese fachgerecht an der Decke anzubringen.

Als einfaches Beispiel seien hier auch die ortsveränderlichen Verbraucher angeführt, deren Leitungsquerschnitt und Schalter ebenfalls nach der zu erwartenden Belastung dimensioniert werden und nicht nach der Absicherung des Stromkreises.

Mir sind auch aus der Praxis bisher keine Fälle bekannt geworden, bei denen es in diesem Zusammenhang zu Ausfällen oder gar Bränden gekommen ist. L. Bichler

Elektronischer Transformator

? Ein elektronischer Transformator für Halogen-Niedervoltglühlampen (NV-Trafo), der in einem Möbelstück eingebaut ist, verursacht bei Leerlauf Brummgeräusche, unter Last jedoch nicht. Als Antwort auf meine Beschwerde beim Hersteller wurde mir mitgeteilt: Es kann sein, dass der Trafo brummt, wenn er neben elektrischen Geräten steht. Die Beanstandung kann nicht anerkannt werden.

1. Besteht technisch die Möglichkeit, dass elektrische Geräte (Uhrenradio, Ladegeräte) das Brummen auslösen?
2. Wenn ja, hätte der Produzent diesen Fall berücksichtigen müssen?
3. Welche Möglichkeiten habe ich als Kunde in Bezug auf Gewährleistung?

! Bevor auf die Fragen eingegangen wird, ein paar allgemeine Feststellungen zur Geräuschemission von elektronischen Transformatoren: Eine Festlegung über einen maximal einzuhaltenden Wert der Geräuschemission existiert nicht. Von einigen namhaften Herstellern wird für den ungünstigsten Fall der Trafomontage auf einer Holzplatte eine Schallpegelleistung von < 10 dB (A) für den nicht gedimmten Betrieb angegeben. Bei Lampendimmung ist dieser Wert höher, auch bei Teillastbetrieb, d. h., der NV-Trafo ist für eine höhere Last ausgelegt als sekundärseitig abgenommen wird (z. B. Trafoleistung 120 VA, Lampenleistung 60 VA). Der Schallpegel ist auch stark von der Montage abhängig, so dass

von den Herstellern der Hinweis gegeben wird: Der Trafo sollte so montiert werden, dass keine Schwingungen übertragen und Brummgeräusche vermieden werden.“

Ihren Fragen sind wie folgt zu beantworten:

1. Das wird für unwahrscheinlich gehalten.
2. Nein.
3. Hier kann nur der technische Zusammenhang gewertet und keine Rechtsauskunft gegeben werden. Es wurde ein Möbelstück gekauft, welches auch eine Beleuchtungsanlage mit einem NV-Trafo enthielt. Hierfür muss der Möbelhersteller die Qualität einhalten. Wenn nun ein zu hoher Geräuschpegel durch den NV-Trafo verursacht wird, was nicht nur auf den Trafo, sondern auch auf dessen Montage zurückzuführen sein könnte, muss der Möbelhersteller veranlassen, dass diese Belästigung abgestellt wird, oder erklären, dass das technisch nicht möglich ist. Dann müsste entschieden werden, ob das Möbelstück im Rahmen der Gewährleistung zurückgegeben werden kann. Unter Umständen ist das Auftreten der Brummgeräusche auch ein Qualitätsproblem des NV-Trafo. Der Möbelhersteller entscheidet darüber, welche Qualität der NV-Trafo haben muss und wie dieser in sein Produkt eingebaut wird. Es könnte ja auch sein, dass der Hersteller aus Preisgründen ein „Billigprodukt“ aus Fernost verwendet hat und nicht einen qualitativ hochwertigen Trafo eines namhaften Herstellers. R. Baer

Prüfen von Geräten der Schutzklasse III

? Immer wieder taucht seitens der Prüfer die Frage auf, wie verfähre ich mit einem Gerät, das einem Netzgerät folgt und der Skl. III zuzuordnen ist. Meine Fragen: Wie werden Geräte der Skl. III geprüft, so dass diese ordnungsgemäß eine Prüfplakette erhalten können und demnach den Bestimmungen und Normen BGV A2, DIN VDE 701/ 702 entsprechen müssten? Ist dies überhaupt vollständig messtechnisch durchführbar (eigentlich doch nur Isolationsprüfung und Funktionsprüfung)?

! Ich gehe davon aus, dass Ihre Frage „echte“ Geräte der Schutzklasse III betrifft, die von anderen Geräten mit der Kleinspannung versorgt werden, also – wie Sie es schildern – einem Netzgerät folgen. Die Prüfungen nach DIN VDE 0701 und 702 dienen dem Nachweis, dass vom Prüfling alle für das Gewährleisten der elektrischen Sicherheit bestehenden Forderungen der zuständigen Normen (DIN VDE 0100, 0106, 0700 Teil yxz usw.) erfüllt werden.

Fragen an



ELEKTRO
PRAKTIKER

Liebe Elektrotechniker/-innen! Wenn Sie mit technischen Problemen kämpfen, wenn Sie Widersprüche entdecken, Meinungsverschiedenheiten klären wollen oder Informationen brauchen, dann richten Sie Ihre Fragen an:

ep-Leserservice 10400 Berlin oder
Fax: (030) 42 151-251 oder
e-mail: elster@elektropraktiker.de

Wir beraten Sie umgehend. Ist die Lösung von allgemeinem Interesse, veröffentlichen wir Frage und Antwort in dieser Rubrik. Beachten Sie bitte: Die Antwort gibt die persönliche Interpretation einer erfahrenen Elektrofachkraft wieder. Für die Umsetzung sind Sie verantwortlich. Ihre ep-Redaktion