der Abschnitt 705.414.4 (Basisschutz unabhängig von der Spannungshöhe) berücksichtigt werden.

Literatur
[1] DIN VDE 0100-705 (VDE 0100-705):2007-10 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-705: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Elektrische Anlagen von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten.
[2] DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603):2000-05 Starkstromkabel – Teil 603: Energieverteilungskabel mit Nennspannungen U0/U 0,6/1 kV.
[3] DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204):2000-12 Isolierte Starkstromleitungen; PVC-Installationsleitung NYM.

W. Hörmann

EMV-Beschaltung – Grenzwerte des Ableitstroms

? Ist der durch die EMV-Beschaltung verursachte Anteil des Ableitstroms eines Erzeugnisses nicht bekannt, so ist nach [1], Abschnitt 2.3, wie folgt vorzugehen:
„In diesem Falle bleibt dem Prüfer nichts anderes übrig, als sich diesen Kennwert 'Ableitstrom der EMV-Beschaltung' selbst zu beschaffen. Lösungsweg:
- ***Eingangsprüfung und Erfassen des Wertes des Schutzleiterstroms (Ableitstrom der Beschaltung) bzw.***
- ***Vergleich mit gleichen oder gleichartigen Geräten."***

Es gibt jedoch viele Geräte, die schon Jahre im Bestand sind. Hier kann eine Eingangsprüfung nicht mehr erfolgen. Außerdem gibt es in vielen Firmen keine Elektrofachkraft. Soll also jedes Betriebsmittel nach dem Kauf einem Meisterbetrieb zugeführt werden oder im Internet und anderswo nach Adressen von Herstellern gesucht werden, um diese anzuschreiben?
Was sind „gleichartige" Geräte und darf z. B. der Wert eines PCs auch für einen anderen PC angenommen werden?
Müssen Geräte aufgeschraubt werden, um weitere Messungen oder Sichtprüfungen durchzuführen, und sind Geräte, bei denen der Wert des Ableitsroms nicht festgestellt werden kann, sogar auszusondern?

Anzeige

megacom
ist ein deutscher Hersteller für
Hausnotruf
ohne zusätzliche Installationskosten, mit der Möglichkeit, Rauchmelder anzuschließen, zu einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis.
Nähere Infos unter Telefon 04191 90850 oder www.megacom-gmbh.de

! Ein Vorschlag, den Ableitstrom einer EMV-Beschaltung als Kennwert künftig immer in der Gerätedokumentation anzugeben, wird bereits beim VDE diskutiert. Wann es zu einer allgemeinen Lösung kommen wird, ist jedoch noch nicht abzusehen. Nun ist aber die ganze Sache doch nicht so problematisch, wie es zunächst den Anschein hat. Voraussetzung ist allerdings, dass eine erfahrene Elektrofachkraft prüft oder zumindest beratend zur Verfügung steht und die technischen Zusammenhänge durchschaut. Sind diese Voraussetzungen gegeben, so ist es nicht notwendig, sich all der in der Frage genannten Hilfen zu bedienen. Es kann wie folgt verfahren werden:

1. Als Grenzwert für den Schutzleiterstrom eines einwandfreien Geräts gilt entsprechend der Vorgabe in Tabelle 2 der DIN VDE 0701-0702 [2] der vom Hersteller bzw. in der betreffenden Produktnorm genannte Wert.
2. Ist dieser Wert nicht bekannt, so kann vorausgesetzt werden, dass der Hersteller den Wert des Ableitstroms der von ihm norm- oder unterlagengerecht eingesetzten Beschaltung immer angeben würde. Diesen beim Prüfen interessierenden Wert – d. h. der tatsächlich vorhandene Ableitstrom der EMV-Beschaltung eines bestimmten Geräts – kann der Prüfer aber durch eine Messung des Schutzleiterstroms des Geräts bei der Erst- oder einer Wiederholungsprüfung ermitteln.
3. Der Prüfer muss dabei sicherstellen, dass im betreffenden Gerät kein Isolationsfehler vorhanden ist, d. h. ein das Ergebnis beeinflussender Fehlerstrom nicht fließt. Dies ist sehr wahrscheinlich der Fall, wenn sich bei den zwei Messungen mit jeweils unterschiedlicher Polarität die gleichen Messwerte ergeben. Ein Isolationsfehler und die damit gegenüber dem Ableitstrom der Beschaltung entstehende Erhöhung des Messwerts würde bemerkt werden.
4. Diese beiden zuvor erwähnten Messungen sind gemäß [2] ohnehin durchzuführen, ebenso die Klärung der Ursachen von dabei ermittelten unterschiedlichen Messwerten ([1], Bild 1). Das Feststellen des durch die EMV-Beschaltung verursachten Anteils des Ableitstroms ist für den Prüfer somit eigentlich gar kein Mehraufwand. Zu empfehlen ist lediglich, dass dieser Messwert in der Dokumentation des zu prüfenden Geräts notiert wird, um ihn bei künftigen Prüfungen zum Vergleich zur Verfügung zu haben. Dies ist zwar nicht zwingend vorgegeben, kann aber nützlich sein.
5. Die vom Anfragenden befürchteten zusätzlichen Aktivitäten sind somit nicht erforderlich. Lediglich bei besonderen Geräten, z. B. mit unsymmetrischen Beschaltungen, kann Derartiges notwendig sein.
6. Der Ableitstrom der Isolierungen ist in der Regel so gering, dass sein Einfluss auf den Messwert vernachlässigt werden kann.
7. Die dargelegte Bewertung der Schutzleiterströme sollte übrigens auch dann erfolgen, wenn der (oder die) Messwert(e) geringer ist (sind) als 3,5 mA. Auch dies ist nicht neu. Selbstverständlich sind auch in dem Bereich < 3,5 mA unterschiedliche Messwerte bei beiden Messungen ([1], Bild 1) schon immer ein Anlass gewesen, um den damit angezeigten Isolationsfehler zu lokalisieren. Allerdings, wurde darauf zumeist nicht geachtet. Man gab sich mit der unseligen, gedankenlosen, vielfach leider propagierten Ja-/Nein-Entscheidung zufrieden.

Literatur
[1] *Bödeker, K.; Kindermann, R.:* Prüfung elektrischer Geräte nach DIN VDE 0701-0702 – Teil 4: Erläuterungen zu den Festlegungen der Norm. Elektropraktiker, Berlin 62 (2008) 8, S. 704–707.
[2] DIN VDE 0701-0702:2008-06 Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte – Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte – Allgemeine Forderungen an die Sicherheit.

K. Bödeker

Herdanschluss bei besonderer Drehstromkonfiguration

? Eine Altbauwohnung wurde inklusive der vorhandenen Elektroinstallation saniert. Die Wohnung ist auf zwei 4-polige Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen aufgeteilt. Im Zählerschrank im Treppenhaus befindet sich nur ein 1-Phasen-Wechselstromzähler, der erhalten blieb. Zum bereits für Drehstrom vorbereiteten Unterverteiler in der Wohnung führt eine Leitung mit 5 x 16 mm². Der Anschluss des Elektroherds (7–10 kW) sollte laut Auftraggeber über einen 3-poligen Automaten (B 16) sowie über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (40 A/0,03 A) 4-polig abgesichert werden. Dies soll Umbauarbeiten vermeiden, falls irgendwann der Zähler ausgetauscht wird. Weil die Unterverteilung für Drehstrom vorbereitet ist, wurden die Anschlüsse der Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen eingangsseitig mit derselben Phase belegt. So lässt sich für die Automaten eine 3-Phasen-Schiene verwenden. Somit sollten dann an dem 3-poligen Automaten für den Herd 3 x 230 V anliegen. Zu der Geräteanschlussdose des Herdes ist eine Leitung mit 5 x 2,5 mm² verlegt. Bild ❶ zeigt die geplante Installationsart als vereinfachte Darstellung.
Gibt es Einwände gegen diese Konfiguration und entspricht sie den VDE-Bestimmungen und den anerkannten Regeln der Technik?

! Es gibt grundsätzlich nichts dagegen einzuwenden, bei einem Zählerplatzwechsel/Verteilerwechsel alles schon für eine spätere Drehstromausführung vorzubereiten und in diesem Zusammenhang z. B. 4-polige Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) vorzusehen.