

verbindungen), Scharniere oder Gleitkontakte benutzt werden, die einen ausreichend niedrigen Widerstand (auch dauerhaft) aufweisen oder

- es wird eine entsprechende (entsprechend den Bemessungsströmen, der an diesen Teilen befestigten elektrischen Betriebsmittel) „drahtgebundene“ Schutzleiterverbindung hergestellt. Wobei eben der „sichtbaren, drahtgebundenen“ Schutzleiterverbindung in der Norm – was ich auch unterstützen würde – der Vorzug gegeben wird. Daher das Wort „empfohlen“.

Nähere Angaben hierzu (z. B. zu den Querschnitten) sind – sofern es sich um die Umhüllung eines Schaltschranks handelt – im Abschnitt 7.4.3.1 von DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500) [2] enthalten.

Geht es dagegen um leitfähige Konstruktionsteile der Maschine, dann handelt es sich nicht um einen Körper eines elektrischen Betriebsmittels und Schutzleiterverbindungen sind nicht gefordert. Sollten innerhalb dieser leitfähiger Umhüllungen – was ich mir kaum vorstellen kann – basisisolierte Leiter, d. h. Leiter mit nur Basisschutz, ohne Fehlerschutz, verlegt sein, dann müssen solche leitfähigen Umhüllungen für den Fehlerschutz mit einem Schutzleiter verbunden werden.

Entsprechendes gilt auch, wenn in solche Umhüllungen elektrische Betriebsmittel (ausgenommen solche der Schutzklasse II oder mit gleichwertiger Isolierung) eingebaut werden, d. h. auch in solchen Fällen sind (vorzugsweise) zusätzliche Schutzleiterverbindungen notwendig, es sei denn es trifft wieder der erste Aufzählungspunkt von oben zu – d. h. die Schutzleiterverbindung ist über einen „mechanischen Kontakt“ realisiert. In beiden Fällen dürfen solche Abdeckungen nur mit Werkzeug oder Schlüssel entfernbar sein.

Da in der Anfrage nur von Schutzabdeckungen gegen sich bewegende oder herumfliegende Teile die Rede ist, kann davon ausgegangen werden, dass Schutzleiterverbindungen (nach obigen erstem oder zweiten Aufzählungspunkt) nicht gefordert sind. Das schließt nicht aus, dass in besonderen Fällen, z. B. aus EMV-Gründen, Potentialausgleichsverbindungen sinnvoll sein können.

Hinweis: Es sei noch darauf hingewiesen, dass zum 01.06.2007 eine neue DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1) veröffentlicht wurde, in der dieses Problem noch umständlicher und noch weniger klar beschrieben wird [3].

Literatur

- [1] DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1):1998-11 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- [2] DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500):2005-01 Niederspannungs-Schaltgerätekomponenten Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen.
- [3] DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1):2007-06 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen (Neufassung).

W. Hörmann

Berichtigung

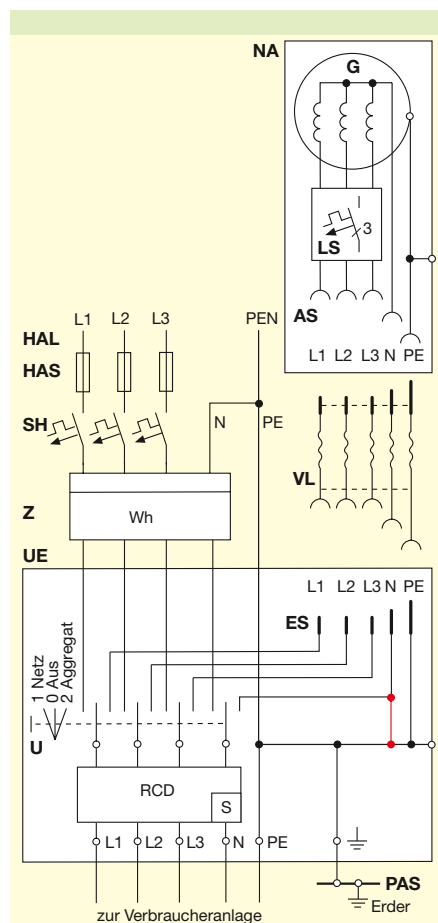
Notstromaggregat für eine Heizungsanlage

! Das im Beitrag [1] dargestellte Bild 2 ist leider fehlerhaft. Bei der dort abgebildeten Umschalteneinrichtung UE fehlt die Verbindung zwischen dem Neutralleiter N und dem Schutzleiter PE, die für die Erdung des Generators und damit des Neutralleiters erforderlich ist. Im neuen Bild 2 ist die zur Berichtigung eingefügte Verbindung rot hervorgehoben. Von dieser Berichtigung sind auch die mit dem TT-System ausgeführten Anlagen betroffen, da auch bei diesen der Generatorsternpunkt geerdet sein muss.

Es wird darauf hingewiesen, dass die an die Umschalteneinrichtung angeschlossene Anlage bei Speisung durch das Aggregat den Charakter eines TN-S-Systems annimmt. Diese Lösung verstößt nicht gegen Vorschriften und ist sicherheitstechnisch unbedenklich.

Literatur

- [1] Leseranfragen. Elektropraktiker, Berlin 61 (2007)1; S. 17–18. E. Hering



2 Fest installierte Umschalteneinrichtung für Ersatzspeisung mit einem mobilen Netzersatzaggregat in einer ortsfesten Anlage mit TN-S-System

Bildlegende siehe [1]