

temen messtechnisch mitunter ein kleines Kunststück, den Einfluss der parallelen Verbindungen auf das jeweilige Messergebnis abzuschätzen. Gegebenenfalls sollte der Anfragende einen bei solchen Messungen bereits erfahrenen Fachkollegen hinzuziehen. Von den Normen [1] sind dazu keine Vorgaben zu erwarten und auch in den Fachbüchern [2] und [3] gibt es dazu kaum Hinweise – bei dieser Messung ist wie überall letztendlich die entsprechende Kompetenz des Prüfers gefragt. Der Widerstandswert einer solchen Verbindung wird nicht vorgegeben [1]. Dies ist in Anbetracht der vielen Einflussfaktoren (Daten der Leitung [1], Übergangswiderstände, bekannte und unbekannte parallele Wege) auch nicht möglich bzw. wäre nicht sinnvoll.

Erfahrungsgemäß sind bei einwandfreien Anlagen und Verbindungen immer Werte unter 1Ω zu erwarten. Der Nachweis einer ordnungsgemäß hergestellten niederohmigen Verbindung wird allerdings erfahrungsgemäß immer noch am besten durch das kritische Besichtigen der Verbindung erbracht.

Zur Messung sollten die üblichen gemäß der DIN VDE 0413 für diesen Zweck hergestellten Messgeräte verwendet, bei denen

- der Messvorgang mit Kleinspannung und dem vorgegebenen Messstrom ($\geq 200 \text{ mA}$) erfolgt und
- das für den Anwender erforderliche Niveau der Sicherheit vorhanden ist.

In den Katalogen der Hersteller und auf deren Internet-Präsentationen sind vielfältige Angebote zu finden [4].

Literatur

- [1] DIN VDE 0100-600 (VDE 0100-600):2008-06 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 6: Prüfungen.
- [2] Faber, U.; Grapentin, M.; Wettingfeld, K.: Prüfung elektrischer Anlagen und Betriebsmittel – Grundlagen und Methoden; VDE-Verlag 2008.
- [3] Grapentin, M.; Wettingfeld, K.: Sicherheitstechnische Prüfungen in elektrischen Anlagen mit Spannungen bis 1000 V; VDE Verlag 2008.
- [4] Bödeker, K.: Prüfung ortsfester und ortsveränderlicher Geräte; Huss-Medien GmbH 2008.

K. Bödeker

Drehsinn eines Elektromotors

? Mit L1-U1, L2-V1, L3-W1 ist „Rechtslauf“ festgelegt. Wie ist dies zweifelsfrei zu verstehen – ist damit die Sicht vom Motor Richtung Arbeitsmaschine oder die Sicht von der Arbeitsmaschine Richtung Motor gemeint?

Wie ist die Anzeige eines Messgerätes (Drehfeldrichtungsanzeiger) zuzuordnen?

! In DIN EN 60034-8 (VDE 0530-8) [1] ist im Abschnitt 5 (Drehsinn) Folgendes festgelegt: „Der Drehsinn ist der, der sich bei Blick auf die Antriebseite ergibt. Maschinen mit Anschlussbezeichnungen entsprechend dieser Norm müssen Rechtslauf aufweisen. Für an-

dere Anordnungen einschließlich der Maschinen für nur eine Drehrichtung muss die Drehrichtung durch einen Pfeil auf dem Gehäuse angezeigt sein.“ Meine persönliche Erläuterung zur Blickrichtung: Gemeint ist der Blick auf die Stirn der Antriebswelle – also eine gedachte Blickrichtung, die ja wegen der angetriebenen Maschine nicht zugänglich ist. Der Drehfeldrichtungsanzeiger muss dabei die Richtung L1 – L2 – L3 aufweisen. Wenn Zweifel bestehen oder Arbeitsmaschinen bei falscher Drehrichtung Schaden nehmen könnten, empfehle ich einen Leeranlauf (ausgekuppelt) oder eine Rücksprache mit dem Motor-Lieferanten.

Literatur

- [1] DIN EN 60034-8 (VDE 0530-8):2008-04 Drehende elektrische Maschinen – Teil 8: Anschlussbezeichnungen und Drehsinn. H. Greiner

Prüfungen in einem IT-System

? Welche Prüfungen von Stromkreisen ortsfester Anlagen im IT-System sind laut geltenden Vorschriften durchzuführen? Wie lassen sich die Abschaltbedingungen von LS-Schaltern im IT-System prüfen?

! Die Prüfung elektrischer Stromkreise allgemein und in IT-Systemen im Speziellen sollte immer unterschieden werden in Erstprüfung und Wiederholungsprüfung. Für beide Prüfungsarten gilt die gerade neu erschienene Norm DIN VDE 0100-600 [1].

Die Erstprüfung sollte zwei Kriterien folgen:

- 1) Der Errichter (Hersteller) der Anlage muss nachweisen, dass er die Anlage nach den Regeln der Technik errichtet hat und eine Gefahr von der Anlage nicht ausgehen kann.
- 2) Die Erstprüfung sollte so erfolgen, dass die ermittelten Ergebnisse als Basis für alle folgenden Wiederholungsprüfungen dienen können. Nur so kann der Betreiber später einschätzen, ob die bescheinigte Gefährlosigkeit auch noch nach einem gewissen Alterungsprozess fortbesteht.

Speziell im IT-Netz sind folgende Prüfungen durchzuführen:

- Besichtigen der Anlagenteile auf Zustand, fachgerechten Einbau, Einbau nach geplanten Parametern und richtige Zuordnung, Durchgängigkeit der Schutzleiter, wobei insbesondere festgestellt werden muss, dass die Körper einzeln oder gruppenweise mit dem zusätzlichen Potentialausgleich und somit mit dem Schutzleiter verbunden sind.
- Erprobung der Anlage – insbesondere der Funktion der Isolationsüberwachungseinrichtung durch Prüfeinrichtung.
- Erprobung sämtlicher Meldeeinrichtungen zur Isolationsüberwachung, Widerstand ableitfähiger Fußböden (falls vorhanden), Drehfeldrichtung bei Drehstromsteckdosen.
- Eine eigene Isolationswiderstandsmessung sollte erfolgen. Unbedingt notwendig ist sie,



Tower for Power!

Hensel ENYSTAR ist das kombinierfähige Gehäusesystem mit großen Türen für alle Gehäusegrößen. Die vier hochwertigen Thermoplast-Gehäuse lassen sich schnell und einfach zu Verteilern bis 250 A zusammenbauen, IP 65. Offene Seitenwände, integrierte Dichtungen und sichere Steckverbindungen bieten Ihnen nahezu unbegrenzte Möglichkeiten in der Elektroinstallation.

Jetzt online testen: Mit dem Konfigurator ENYGUIDE können Sie im Handumdrehen Aufbauzeichnungen und Stücklisten am Computer erstellen. www.enyguide.eu



www.enystar.eu

ENYSTAR

Das universelle und superschnelle Gehäusesystem

Gustav Hensel GmbH & Co. KG · D-57368 Lennestadt
www.hensel-electric.de