**Anwendung von Neutralleiter-Trennklemmen**

Neutralleiter-Trennklemmen bieten die Möglichkeit den Isolationswiderstand der Neutralleiter gegen Erde ohne ein Abklemmen zu messen. Meistens sind hierbei sogenannte Trennschieber mit der Neutralleiter-Sammelschiene in Kontakt, die sich nach dem Lösen einer Schraube von der Neutralleiter-Schiene abschieben lassen. Moderne Klemmen sind hier oftmals schraubfrei ausgeführt.

**Wer fordert Neutralleiter-Trennklemmen?**

Gemäß **DIN VDE 0100-718:2014-06** „Errichten von Niederspannungsanlagen – Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Öffentliche Einrichtungen und Arbeitsstätten“ wird im Abschnitt 718.42 „Schutz gegen thermische Auswirkungen“ im Punkt **718.421.8** folgendes gefordert:

*„Die Haupt- und Unterverteilungen sind so auszuführen, dass eine einfache Messung des Isolationswiderstands aller Leiter gegen Erde jedes einzelnen abgehenden Stromkreises möglich ist. Bei Leiterquerschnitten unter 10 mm2 muss diese Messung ohne Abklemmen des Neutralleiters möglich sein, z. B. durch den Einbau von Neutralleiter-Trennklemmen.“*

Gemäß **DIN VDE 0105-100/A1** müssen alle elektrischen Anlagen wiederholt geprüft werden.
Wesentlicher Bestandteil dieser Prüfung ist die Isolationswiderstandsmessung. Abschnitt 5.3.3.101.3.3 beschreibt die Messung des Isolationswiderstandes in elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V.

*„Bei Messungen nach b), c) und d) wird der Isolationswiderstand festgestellt zwischen jedem aktiven Leiter (Außen- und Neutralleiter) und Erde oder Schutzleiter. (…)“*

**Warum werden Trennstellen für den Neutralleiter gefordert?**

Trennstellen für den Neutralleiter (z. B. Neutralleiter-Trennklemmen) sind die Voraussetzung für eine normgerechte Isolationswiderstandsmessung. Diese Messung erkennt mögliche Isolationsfehler, die Brände verursachen können. Errichtungsbestimmungen (VDE 0100-718 und VDE 0100-600) und Sachversicherer fordern daher für Verteiler in fast allen Bereichen Trennstellen für den Neutralleiter für die Isolationswiderstandsmessung.

**Wo werden Trennstellen für den Neutralleiter nach DIN VDE 0100-718 gefordert?**

Trennstellen für den Neutralleiter werden in öffentlichen Einrichtungen gefordert, wie z. B. in Versammlungsstätten, Sport- und Gaststätten und Arbeitsstätten. Im Umkehrschluss bedeutet das auch in jeglicher Art von Gewerbe- und Industriebetrieben.

**Wo werden Trennstellen für den Neutralleiter nach VdS 2033 gefordert?**

Trennstellen für den Neutralleiter (z. B. Neutralleiter-Trennklemmen) werden in Anwendungsbereichen gefordert, bei denen die Brandgefahr durch die Art, Verarbeitung oder Lagerung von brennbaren Materialien (z. B. in Lagerräumen und Arbeitsstätten für Holz und Papier) verursacht wird.

**Eine andere Lösungsmöglichkeit als Alternative zur Neutralleiter-Trennklemme**

In den meisten Fällen werden zur Erfüllung dieser Vorgabe (Trennung ohne Abklemmen) Neutralleiter-Trennklemmen verwendet. Anstelle dieser gibt es auch noch andere Lösungsmöglichkeiten. Es können z. B. Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit oder ohne integrierte Überstrom-Schutzeinrichtungen diese Anforderungen erfüllen. Insbesondere beim Einsatz von kombinierten FI/LS-Schaltern (RCBO) ergibt sich ein großer Vorteil, da nach der Messung nicht vergessen wird die Brücke/den Schieber bei den Neutralleiter-Trennklemmen wieder in die richtige Lage zu bringen, bzw. die Schraube ordnungsgemäß (ausreichendes Drehmoment gemäß Herstellervorgabe) anzuziehen.

**Wichtig bei der Isolationsmessung mit vorhandenem RCD Typ B:**

Quelle: Hager

Eine Isolationswiderstandsmessung einer Verbraucheranlage darf (je nach Herstellervorgabe) nur erfolgen, wenn die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung ausgeschaltet ist. Eine Isolationswiderstandsprüfung bei eingeschaltetem Gerät oder eine Isolationswiderstandsprüfung auf der Einspeiseseite mit den Klemmen 1, 3, 5 und 7 kann aufgrund des internen Netzteils zu fehlerhaften Messwerten führen und eventuell die Elektronik der Allstromerfassung zerstören!