

## Anschluss aufgeteilter Schutzleiter in Leitungen oder Kabeln

Veröffentlichung 16/01/2023

### 1. Einleitung

Bei einer Leitung oder einem Kabel mit drei Phasen und einem Schutzleiter können durch einen unsymmetrischen Aufbau Ströme in den Schutzleiter induziert werden. Insbesondere bei größeren Längen können diese Ströme Störungen in der Anlage oder Maschine verursachen.

Abhilfe können Leitungen oder Kabel mit symmetrischem Aufbau bieten, die durch Aufteilung des Schutzleiters auf mehrere Einzeladern erreicht wird. Einen Vergleich der beiden Typen zeigt Abbildung 1.

Beim Anschließen dieser Leitungen oder Kabel mit aufgeteilten Schutzleiter an einen Schutzleiteranschlusspunkt an Betriebsmitteln sind einige Aspekte zu beachten, die im Folgendem beschrieben werden.

### 2. Definitionen

#### 2.1. Schutzleiteranschlusspunkt

leitender Teil eines Geräts, Stromkreises oder elektrischen Netzes, der zum Anschluss dieses Geräts, Stromkreises oder elektrischen Netzes an einen oder mehrere Schutzleiter dient.

Quelle: Electropedia IEC Definition 151-12-12 (mod.)

Beispiele für Schutzleiteranschlusspunkte sind:

- Reihenklemmen
- Stromschiene mit Bohrungen für Schrauben
- Stehbolzen
- Gewindebohrungen in Konstruktionsteilen

#### 2.2. Aufgeteilter Schutzleiter

Ist ein Schutzleiter, der in einer Leitung oder in einem Kabel auf mehrere Einzeladern aufgeteilt ist. Typische Aufteilung sind zwei oder drei Einzeladern.

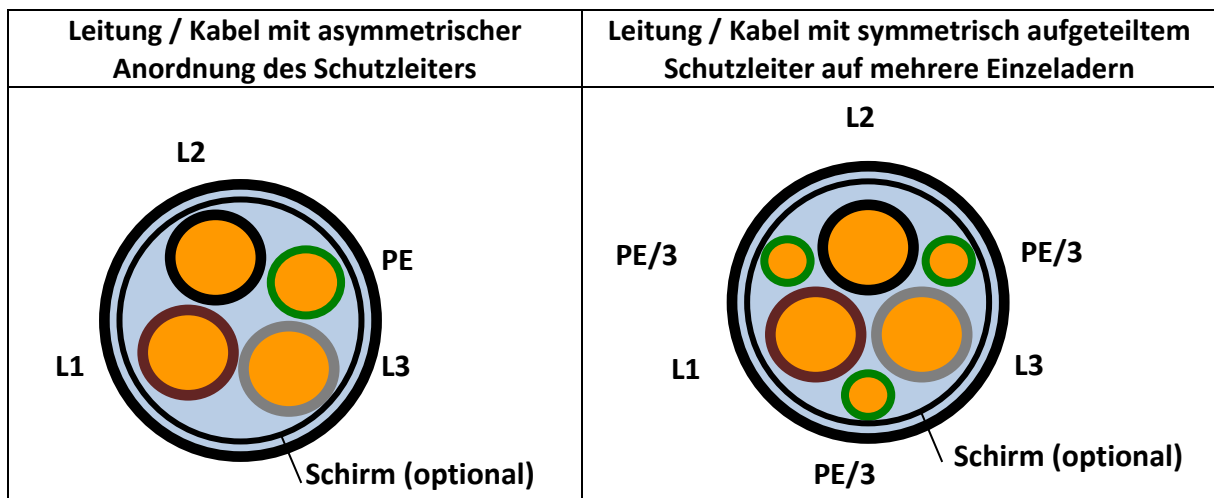


Abbildung 1

### 3. Allgemeine Anforderungen bei Verwendung von Leitungen oder Kabeln mit symmetrisch aufgeteiltem Schutzleiter

Ist ein Schutzleiter, bei Verwendung einer Leitung oder eines Kabels, symmetrisch auf mehrere Einzeladern aufgeteilt, so sind diese Einzeladern stets gemeinsam für die Funktion als ein Schutzleiter zu betrachten. Sie dürfen deshalb zusammen auf einen für diesen Zweck vom Hersteller ausgelegten und freigegebenen Schutzleiteranschlusspunkt angeschlossen werden.

Alle *Anschlüsse*, insbesondere des Schutzleiters, müssen gegen Selbstlockern gesichert sein. Es ist auf eine Kennzeichnung des Schutzleiters gemäß DIN EN 60445 (VDE 0197) zu achten.

Anbei einige Hinweise zu speziellen Ausführungsformen:

#### 3.1. Crimpen von mehreren Einzeladern eines aufgeteilten Schutzleiters

Das gemeinsame Crimpen von mehreren Einzeladern eines aufgeteilten Schutzleiters in einem gemeinsamen Kabelschuh oder einer gemeinsamen Aderendhülse ist nur zulässig, wenn die bestimmungsgemäße Verwendung des elektromechanischen Anschlagmittels dies zulässt.

#### 3.2. Markierung bei mehreren Anschlüssen des Schutzleiteranschlusspunkts

Werden die Einzeladern eines aufgeteilten Schutzleiters auf einen Schutzleiteranschlusspunkt mit mehreren Anschlüssen (z. B. drei benachbarte Reihenklammern) aufgelegt, so sind diese eindeutig zugehörig zu markieren.