

INFO 11/98

Aus der EMA-Inforeihe.
Übersicht über weitere Infos

Ausgewählte Themen zur elektrischen Installationstechnik

Überspannungsschutz - Netzform beachtet ?

Elektrische Ströme, die über den menschlichen Körper fließen, können gefährliche Auswirkungen haben. Daher haben Maßnahmen des Personenschutzes bei der Errichtung von Starkstromanlagen erste Priorität. Blitz- und Überspannungs-Schutzmaßnahmen sind an den Erfordernissen des Personenschutzes auszurichten. Dabei ist auch ein schadhaftes Schutzgerät in Betracht zu ziehen.

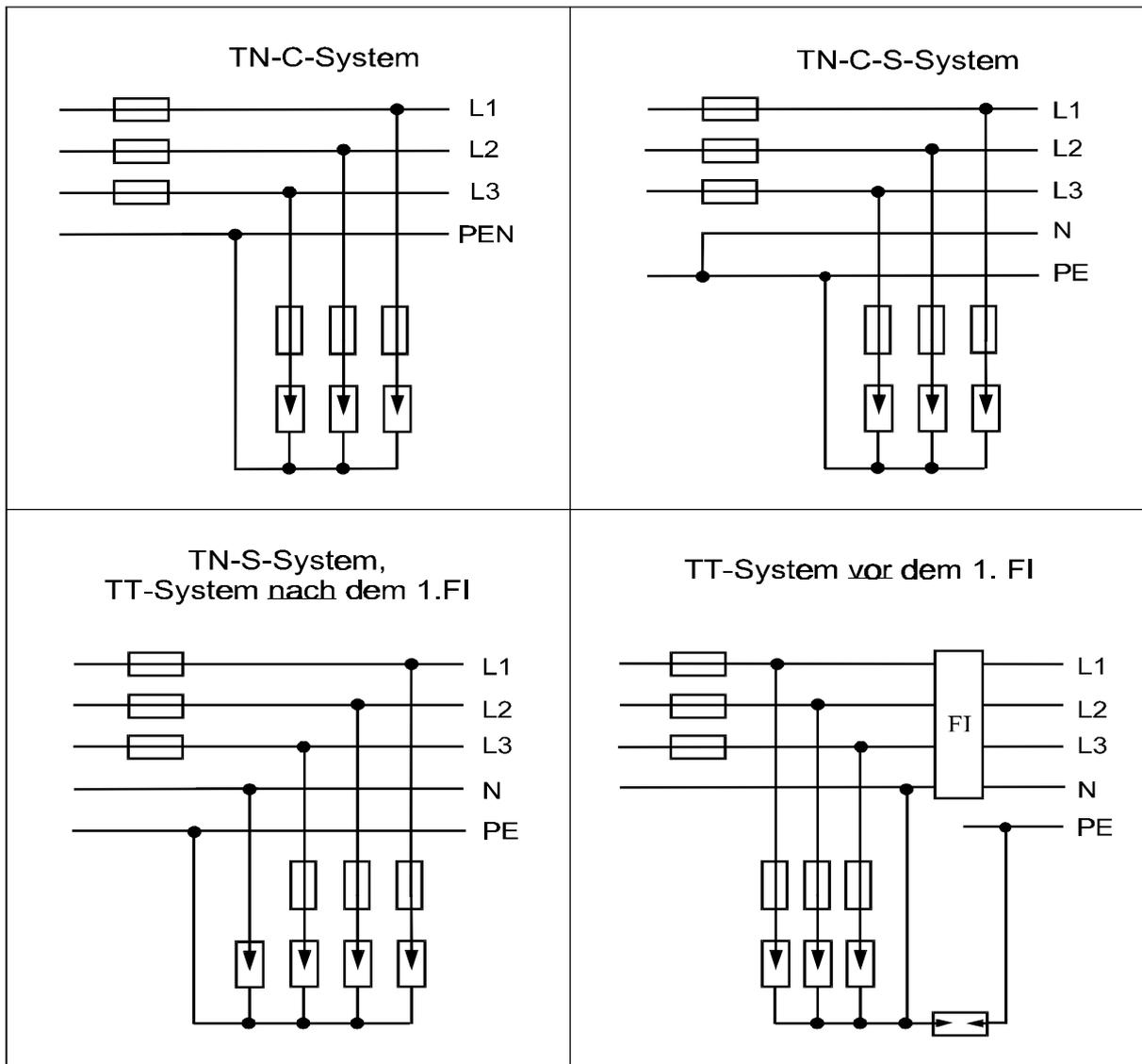
Einsatz von Ableitern in TN-Systemen

Es gibt zwei Arten von TN-Systemen, das TN-C- und das TN-S-System. In der Praxis findet man vielfach eine Kombination aus beiden, ein sogenanntes TN-C-S-System. Während für TN-C-Systeme ein 3-poliger Schutz ausreicht, ist in TN-S-Systemen der N-Leiter ebenfalls mit einer Überspannungs-Schutzeinrichtung zu versehen. Auf die Einbeziehung des N-Leiters kann nur dann verzichtet werden, wenn in räumlicher Nähe zum Überspannungsschutz (ca. 0,5 m) die Auftrennung des PEN-Leiters in PE- und N-Leiter erfolgt ist.

Einsatz von Ableitern im TT-System

Im TT-System sind im Gegensatz zum TN-System der Betriebserde der Trafostation und der Anlagenerde des Gebäudes nicht miteinander verbunden. Im Falle eines Körperschlusses - beispielsweise durch einen defekten Ableiter - bildet sich über die Anlagen- und die Betriebserde ein geschlossener Stromkreis. Tritt dieser Fehler vor dem ersten FI-Schutzschalter auf, hängt die Höhe des Fehlerstroms von den bestehenden Erdungsverhältnissen ab. Bei ungünstigen Erdungsverhältnissen können Ströme fließen, die von den vorgeschalteten Überstromschutzorganen gar nicht oder nicht rechtzeitig abgeschaltet werden. Als Konsequenz ergeben sich eine Brandgefahr durch die fließenden Ausgleichsströme und eine Personengefahr durch unzulässig hohe Berührungsspannungen.

Aus diesen Gründen ist für TT-Systeme vor dem ersten FI-Schutzschalter die sogenannte „3 + 1“-Schaltung entwickelt worden. Hierbei werden die Ableiter der drei beschalteten Außenleiter L1, L2 und L3 an den Abgangsseiten untereinander und mit dem N-Leiter direkt verbunden. Ein schadhaftes Schutzgerät hat einen Kurzschluß zwischen Außen- und Neutralleiter zur Folge; diese Ströme schaltet ein korrekt ausgeführter Leitungsschutz rechtzeitig ab. Blitzbedingte Störsignale werden durch die Funkenstrecke zwischen N- und PE-Leiter abgeleitet. Diese Ableiter müssen besondere Anforderungen erfüllen, da hier die Summe der Blitzteilströme geführt werden muß.



Die Fachgruppe Elektrische Anlagensicherheit und Blitzschutz bietet Ihnen u.a. die Prüfung von Elektro-, Blitzschutz- und Brandmeldeanlagen an.

Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, im Rahmen von Blitzschutzseminaren den Abschluß eines LGA-geprüften Blitzableitersetzers zu erwerben.

Wir geben Ihnen gerne weitere Informationen:

Fax: 0911/655-51 11

Telefon: Herr Dr. Richter 0911/655-58 73

E-Mail: anlagensicherheit@lga.de

Außerdem erhalten Sie bei uns auch Infos über

Produktsicherheit · EMV · Umweltsimulation · Kalibrierung
GS-Zeichenprüfungen · Elektroanlagen und Blitzschutz
Funkzulassungen

LGA - Elektro-, Maschinen- und Anlagentechnik
Tel. 0911/655-5760 Fax 0911/655-5777