



Liebe Leserin, lieber Leser,
die Konjunktursignale, die aus unserer Branche kommen, zeigen nach wie vor - jedenfalls im Allgemeinen - einen positiven Trend auf.

Mit dazu trägt das nach wie vor stabile Investitionsklima in Deutschland bei. Auch die anhaltend zufriedenstellende Baukonjunktur im Bereich des Industrie- und Gewerbebaus sorgt für die Stabilisierung des Geschäftserfolges.

Natürlich sind die Risikofaktoren nicht zu übersehen: Eine unverändert schwache Konjunktur im Wohnungsbau, die Unsicherheiten auf den internationalen (Finanz-) Märkten und der starke Euro im Vergleich zum Dollar sorgen für Ernüchterung in vielen Wirtschaftsbereichen.

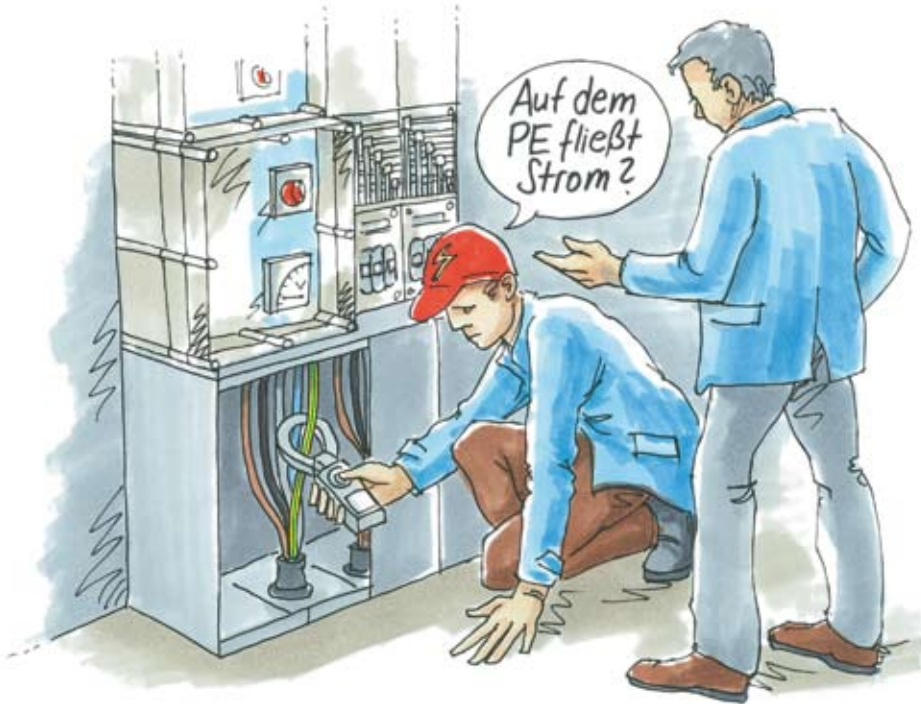
Um so wichtiger ist für alle Fachleute im Elektrobereich die bevorstehende Messe light + building vom 06.-11. April 2008, die ihre Schatten weit voraus wirft: Viele Unternehmen auf der Herstellerseite haben sich auf dieses Event lange vorbereitet und freuen sich, ihre Innovationen im Rahmen dieser Welt-Leitmesse präsentieren zu können. Hensel gehört dazu!

Am Standort in Halle 8.0, Stand F90, wird es eine Fülle von Neuigkeiten geben, insbesondere auch als Weltneuheit ein innovatives Elektroverteilersystem, das für viele nationale und internationale Geschäftspartner von großem Interesse sein wird!

Wir freuen uns auf Ihren Besuch bei einer motivierten Hensel-Mannschaft - lassen Sie sich überraschen!

Ihr


Felix G. Hensel
Geschäftsführer der
Gustav Hensel GmbH & Co. KG



Betriebsströme auf dem Schutzleiter?

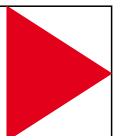
Neue DIN VDE 0100-510: 2007-06: Maßnahmen gegen Schutzleiterströme

Betriebsbedingte Schutzleiterströme, die mehr oder weniger konstant fließen, können Betriebsmittel in ihrer Funktion beeinträchtigen.

Elektro-Fachleute müssen davon ausgehen, dass hierdurch in der elektrischen Anlage Störungen auftreten.

Ohne die Berücksichtigung der EMV-Belange nach DIN VDE 0100-510 ist zukünftig keine sachgerechte Planung und Errichtung elektrischer Anlagen mehr möglich.

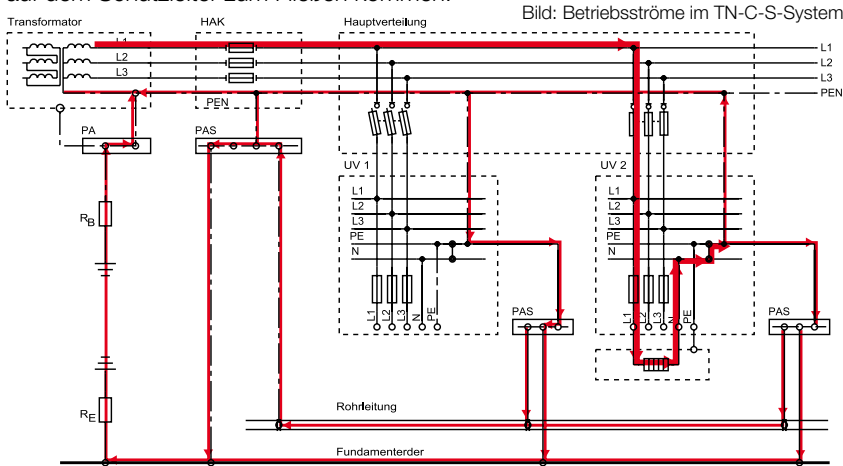
Woher kommen Ströme auf dem Schutzleiter?



Woher kommen Ströme auf dem Schutzleiter?

1. Vagabundierende Ströme

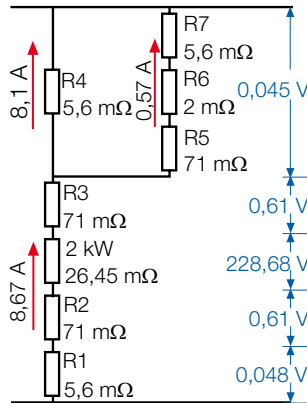
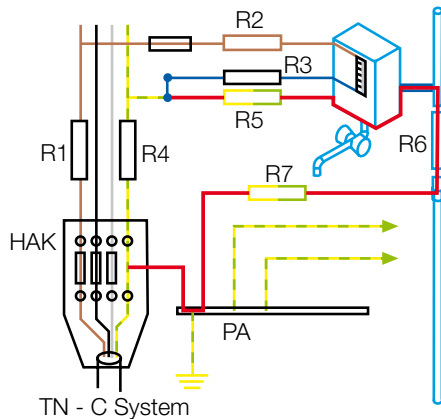
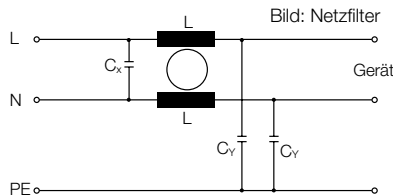
Vagabundierende Ströme sind Teile der Betriebsströme, die im TN-C-System u. a. auf dem Schutzleiter zum Fließen kommen.



2. Ableitströme

Der Ableitstrom ist ein Teil des Betriebsstroms, der bedingt durch die vorgegebene Funktion (z. B. Netzfilter) über den Schutzleiter zum Fließen kommt.

Hierzu gehören auch Ableitströme, die z. B. bei elektrisch beheizten Wassergegeräten auftreten können und dann über den Schutzleiter zum Fließen kommen.



Was fordert DIN VDE 0100-510: 2007-06?

DIN VDE 0100-510: 2007-06
Abschnitt 516 legt Maßnahmen gegen Schutzleiterströme als Ableitströme von elektrischen Betriebsmitteln fest:

„Die Schutzleiterströme, die von elektrischen Betriebsmitteln unter normalen Betriebsbedingungen erzeugt werden, und die Gestaltung der elektrischen Anlage müssen so aufeinander abgestimmt sein, dass Sicherheit besteht und ein bestimmungsgemäßer Betrieb sichergestellt ist.“

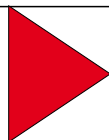
Die zulässigen Schutzleiterströme von Betriebsmitteln sind in IEC 61 140, 7.5.2., festgelegt (Anhang NA).

Diese Werte müssen in Betracht gezogen werden, wenn vom Hersteller des Betriebsmittels keine Angaben verfügbar sind.

ANMERKUNG 1

Ein Schutzleiterstrom, im Sinne von Abschnitt 516, ist ein Strom, der im Schutzleiter fließt, wenn die Betriebsmittel fehlerfrei in Betrieb sind. ...“

Was ist zu tun?



Für Sie notiert:

Weit mehr als ein Nachschlagewerk

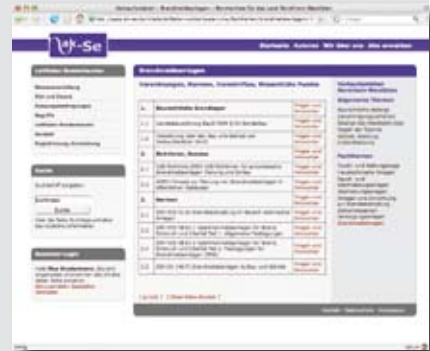


Neuer Leitfaden für Sonderbauten ELEKTRO

Der neue, umfangreiche **Leitfaden für Sonderbauten Elektro** unterstützt Fachingenieure, Gutachter, Errichter und Bauherren bei der Konzeption von Sonderbauten durch praxiserfahrene Interpretationen von Vorschriften und Normen sowie anschauliche Beispiele aus allen relevanten Bereichen.

Sie finden den Leitfaden im Internet unter www.ak-se.de. Gegen eine Gebühr erhalten Sie zu Fragen zu den Fachthemen im Zusammenhang mit Sonderbauten qualifizierte Antworten.

Ein Dialog mit den Fachautoren ist möglich: Praxisnahe Fragen werden beantwortet!



www.ak-se.de

Bisher fehlte ein umfassendes Werk für alle Sicherheitseinrichtungen im Bereich Sonderbauten, die dem Bereich ELEKTRO zuzuordnen sind.

Erstellt und gepflegt wird dieser Leitfaden vom Arbeitskreis **akSe**, in dem sich Sachverständige, aber auch Errichter, und Betreiber zusammengeschlossen haben, die bereits seit vielen Jahren an der Erarbeitung von Errichtungsnormen unter dem Dach des VDE-Bezirksvereins Bergisch-Land e.V. mitwirken.

Autor:
Dipl.-Ing. Rudolf Cater, Technischer Leiter
Mitglied im Arbeitskreis akSe

Termin

Ein starkes Stück Hensel auf der light+building 2008

Hensel präsentiert Innovationen und neue Technik. Nutzen Sie die Chance zum Dialog und vertiefen Sie Ihre Kenntnisse!

Besuchen Sie uns auf unserem Messestand in Frankfurt am Main!

light+building 2008, 06.-11.04.2008
Halle 8.0, Stand F90

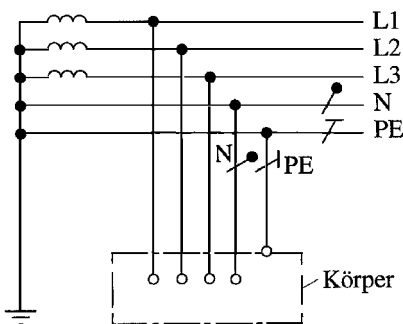
Maßnahmen gegen Schutzleiterströme: Was ist zu tun?

Die Gestaltung der elektrischen Anlage muss so erfolgen, dass ein bestimmungsgemäßer Betrieb sichergestellt ist.

1. Aktive Netzgestaltung

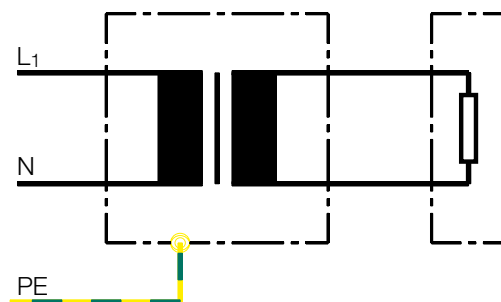
Durch die richtige Wahl des Netzsystems und des entsprechenden Erdungskonzeptes bezogen auf den Trafosternpunkt sind vagabundierende Ströme vermeidbar.

Das TN-S-System ist das beste Netzsystem im Hinblick auf die EMV - elektromagnetische Verträglichkeit.



2. Transformatoren einsetzen

Um Schutzleiterströme zu beschränken, können begrenzte Bereiche der elektrischen Anlage durch separate Transformatoren mit getrennten Wicklungen versorgt werden.



3. Einhalten der vorgegebenen max. Werte für Wechselspannungs-Schutzleiterströme

Die zulässigen Schutzleiterströme von Betriebsmitteln sind in IEC 61 140, 7.5.2., festgelegt:

(1) Werte für steckbare Verbrauchsmittel

geeignet für den Anschluss mittels ein- oder mehrpoliger Steckvorrichtungen mit einem Bemessungsstrom bis einschließlich 32 A.

Bemessungsstrom der Betriebsmittel	maximaler Schutzleiterstrom
≤ 4 A	2 mA
> 4 A, aber ≤10 A	0,5 mA/A
> 10 A	5 mA

(2) Werte für dauerhaft angeschlossene oder ortsfeste Verbrauchsmittel

beide ohne spezielle Maßnahmen für den Schutzleiter oder steckbare Verbrauchsmittel, geeignet für den Anschluss mittels ein- oder mehrpoliger Steckvorrichtungen mit einem Bemessungsstrom größer 32 A.

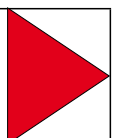
Bemessungsstrom der Betriebsmittel	maximaler Schutzleiterstrom
≤ 7 A	3,5 mA
> 7 A, aber ≤20 A	0,5 mA/A
> 20 A	10 mA

4. Zusätzliche RCDs (Fi)

Bei Einsatz von RCDs müssen Betriebsmittel so aufgeteilt werden, dass die Summe der Ableitströme immer unterhalb des Nennfehlerstroms I_{Fn} liegt (siehe auch dazu auch die neuen Normen DIN VDE 0100-410: 2007-06 und DIN VDE 0100-510: 2007-06).



Die Einhaltung der vorgestellten Maßnahmen bietet Sicherheit für Ihren Kunden!



Welchen Nutzen hat Ihr Kunde von einer EMV-verträglich gestalteten elektrischen Anlage?

Keine Störungen in elektronischen Steuerungen und Geräten durch Schutzleiterströme!

Richtigstellung zu Elektro-Tipp 4/2007:

In der Norm wird bei Endstromkreisen nicht unterschieden zwischen fest angeschlossenen Verbrauchsmitteln und Stromkreisen mit Steckvorrichtungen!
Die Hinweise a) und b) in den Tabellen sind daher entfallen!

Für Maximale Abschaltzeiten in den Netzsystemen gilt:

■ TN-System	Stromkreise	I _B Betriebsstrom	U ₀ neue Norm				alte Norm		
			> 50 V ≤ 120 V AC	> 120 V ≤ 230 V AC	> 230 V ≤ 400 V AC	> 400 V	230 V	400 V	> 400 V
	Verteilungsstromkreis		5 s	5 s	5 s	5 s	≤ 5 s	≤ 5 s	≤ 5 s
	Auslösung der Überstrom-Schutzeinrichtung am Leitungsanfang im Überlastbereich d. h. innerhalb der Bedingungen für den „Großen Prüfstrom“ (1h bis 4 h)								
	Endstromkreise	≤ 32 A	0,8 s	0,4 s	0,2 s	0,1 s	0,4 s ¹⁾	0,2 s ¹⁾	0,1 s ¹⁾
		> 32 A	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s
	1) Für Endstromkreise, die aus einem Verteiler gespeist wurden, der auch zur Versorgung von Steckdosenstromkreisen diente. Allerdings gab es unter Beachtung zusätzlicher Anforderungen Ausnahmen und die Anforderungen für solche Ausnahmen wurden allgemein als erfüllt betrachtet.								

■ TT-System	Stromkreise	I _B Betriebsstrom	U ₀ neue Norm				alte Norm		
			> 50 V ≤ 120 V AC	> 120 V ≤ 230 V AC	> 230 V ≤ 400 V AC	> 400 V	230 V	400 V	> 400 V
	Verteilungsstromkreis		1 s	1 s	1 s	1 s	≤ 5 s	≤ 5 s	≤ 5 s
	Auslösung der Überstrom-Schutzeinrichtung am Leitungsanfang im Überlastbereich d. h. innerhalb der Bedingungen für den „Großen Prüfstrom“ (1h bis 4 h)								
	Endstromkreise	≤ 32 A	0,3 s	0,2 s	0,07 s	0,04 s	keine Festlegungen		
		> 32 A	1 s	1 s	1 s	1 s	5 s	5 s	5 s

Fordern Sie mit beiliegendem Antwortfax - kostenlos für Sie - an:

- Arbeitshilfe für den Elektro-Fachmann im Scheckkartenformat mit hilfreichen Tabellen zu Ableitströmen und RCDs, Typ A oder B
- Die neue Miniliste im handlichen Kleinformat
- Der neue CD-ROM-Katalog



Versand ab 07.04.2008:
 Aktueller Minikatalog 2008
 und neuer CD-ROM-Katalog 2008

Handliche Arbeitshilfe
 für den Elektro-Fachmann!



DK-Kabelabzweigkästen
 1,5 bis 240 mm², IP 54-67



KV-Kleinverteiler
 3 bis 54 Teileinheiten,
 IP 54-65



Mi-Verteiler
 bis 630 A, IP 54-65



MC-Verteiler MODITEC®
 bis 630 A, IP 55



Leitungseinführungssysteme



MODULBUS KNX/EIB
 Modulares KNX/EIB-
 Gerätersystem



KT-Kabelträger
 für große Stützabstände



Typgeprüfte Niederspannungsschaltanlagen
 bis 7300 A, IP 30-65



Service



Telefax Vertrieb: 0 27 23/6 72 61
 E-Mail: elektrotipp@hensel-electric.de
 www.hensel-electric.de

Altenhüdem · Gustav-Hensel-Str. 6
 D-57368 Lennestadt
 Telefon: 0 27 23/6 09-0 · Telefax: 0 27 23/6 00 52

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
 Elektroinstallations- und Verteilungssysteme
 Redaktion Elektro-Tipp