



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.**

TÜV SÜD Industrie Service GmbH · Drescherhäuser 5d · 01159 Dresden · Deutschland

GEP Industrie-Systeme GmbH  
Brückenstr. 11  
08297 Zwönitz

## Querschnittsverringern von Kabeln oder Leitungen ohne zusätzliche Schutzvorrichtungen gegen Überlast und Kurzschluss

Bei der elektrischen Zuleitung der GEP Trinkwasser - Trennstation wird im Aufstellungsraum in einem Zwischenklemmkasten der Querschnitt der Zuleitung verringert, um dann mit dem geänderten Leitungsquerschnitt den Schaltschrank der Anlage anzuschließen.

Der erhöhte Querschnitt der Zuleitung ist bis zum Zwischenklemmkasten notwendig, damit der maximale Spannungsfall gemäß DIN VDE 0100-520 zwischen der Einspeisung bzw. dem Anfang der Verbraucheranlage und dem zu versorgenden Verbrauchsmittel nicht größer als 4 % der Nennspannung des Netzes beträgt.

Eine Ausführung ohne zusätzliche Schutzvorrichtungen bei einer Querschnittsverringern ist unter folgenden Bedingungen möglich:

„DIN VDE 0100 Teil 430: November 1991

*Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V  
Schutzmaßnahmen;  
Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überstrom*

### 5.5 Fälle, in denen auf die Schutzvorrichtung zum Schutz bei Überlast verzichtet werden darf

*Die in der Aufzählung a) bis d) angegebenen Ausnahmen gelten nicht für Anlagen, für die in besonderen Normen abweichende Bedingungen gelten, z.B. in feuer- und explosionsgefährdeten Räumen.*

*Schutzvorrichtungen zum Schutz bei Überlast dürfen entfallen  
a) in einer Leitung, die hinter einer Änderung des Querschnitts, der Verlegungsweise oder des Aufbaus liegt und die durch eine vorgeschaltete Schutzvorrichtung wirksam bei Überlast geschützt ist;*

Datum: 03.09.2010

Unsere Zeichen:  
IS-EG1-DRE/Stö

Das Dokument besteht aus  
3 Seiten.  
Seite 1 von 3

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.



Sitz: München  
Amtsgericht München HRB 96 869  
USt-IdNr. DE129484218  
Informationen gemäß § 2 Abs. 1 DL-InfoV  
unter [www.tuev-sued.de/impressum](http://www.tuev-sued.de/impressum)

Aufsichtsrat:  
Peter Kardel (Stellv. Vorsitzender)  
Geschäftsführer:  
Ferdinand Neuwieser (Sprecher),  
Dr. Ulrich Klotz, Thomas Kainz

Telefon: +49 351 4202-314  
Telefax: +49 351 4202-378  
[www.tuev-sued.de/is](http://www.tuev-sued.de/is)



TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Niederlassung Leipzig  
Standort Dresden  
Abteilung Elektro- und Gebäudetechnik  
Drescherhäuser 5d  
01159 Dresden  
Deutschland



## 6.4 Anordnung der Schutzeinrichtungen für den Schutz bei Kurzschluss

### 6.4.1 Allgemeines

[473.2.1]

Schutzeinrichtungen für den Schutz bei Kurzschluss müssen am Anfang jedes Stromkreises sowie an allen Stellen eingebaut werden, an denen die Kurzschlussstrom-Belastbarkeit gemindert wird, sofern eine vorgeschaltete Schutzeinrichtung den geforderten Schutz bei Kurzschluss nicht sicherstellen kann.

Anmerkung: Ursachen für die Minderung der Kurzschlussstrom-Belastbarkeit können sein: Verringerung des Leiternennquerschnittes, andere Leiterisolierung.

### 6.4.2 Versetzen der Schutzeinrichtung für den Schutz bei Kurzschluss

Die in den Abschnitten 6.4.2.1 und 6.4.2.2 angegebenen Ausnahmen gelten nicht für Anlagen, für die in besonderen Normen abweichende Bedingungen gelten, z.B. in feuer- und explosionsgefährdeten Räumen. In den beiden in den Abschnitten 6.4.2.1 und 6.4.2.2 aufgezählten Fällen darf die Schutzeinrichtung für den Schutz bei Kurzschluss abweichend von Abschnitt 6.4.1 im Zuge der zu schützenden Leitung oder des zu schützenden Kabels versetzt werden.

[473.2.2.1]

**6.4.2.1** Die Schutzeinrichtung für den Schutz bei Kurzschluss darf im Zuge der zu schützenden Leitung oder des zu schützenden Kabels versetzt werden, wenn der zwischen der Querschnittsverringerng oder sonstigen Änderung einerseits und der Schutzeinrichtung andererseits liegende Leitungsteil (oder Kabelteil) gleichzeitig den folgenden drei Bedingungen genügt:

a) seine Länge beträgt nicht mehr als 3 m;

b) er ist so ausgeführt, dass die Gefahr eines Kurzschlusses auf ein Mindestmaß beschränkt ist;

Anmerkung: Diese Bedingung lässt sich z.B. durch eine Verstärkung des Schutzes der Leitung gegen äußere Einflüsse erfüllen.

c) er ist so ausgeführt, dass die Gefahr von Feuer und Personenschäden auf ein Mindestmaß beschränkt sind.

[473.2.2.2]

**6.4.2.2** Die Schutzeinrichtung für den Schutz bei Kurzschluss darf im Zuge der zu schützenden Leitung oder des zu schützenden Kabels versetzt werden, wenn die Ansprechennlinie einer vor der Querschnittsverringerng oder der sonstigen Änderung angeordneten Schutzeinrichtung so beschaffen ist, dass die nachgeschaltete Leitung oder das nachgeschaltete Kabel entsprechend den Festlegungen von Abschnitt 6.3.2 bei Kurzschluss geschützt ist.

## Zusammenfassung

Wenn die Schutzeinrichtungen gegen Überlast und Kurzschluss für den geringeren Leitungsquerschnitt vom Zwischenklemmkasten der GEP Trinkwasser - Trennstation bis in den Schaltschrank, ab der Einspeisung sichergestellt sind, kann auf den Einbau von Schutzeinrichtungen in dem Zwischenklemmkasten verzichtet werden. (Anlagenschema siehe Anhang)

Bei der Einspeisung der GEP Trinkwasser - Trennstation und in den Revisionsunterlagen sind die maximal zulässigen Werte der Schutzorgane anzugeben. Es sind, wenn möglich, geeignete Vorkehrungen bei den Schutzeinrichtungen zu schaffen (z.B. Pässeinsätze bzw. Reduzierhülsen o.ä. bei Sicherungselementen) bzw. der Einbau der entsprechenden Schutzeinrichtungen (z.B. Leitungsschutzschalter).

  
Sven Stöcker  
Sachverständiger Elektrotechnik



## Anhang

### Anlagenschema

