

### Datenblatt zur Beurteilung von Netzurückwirkungen

(gemäss Werkvorschriften und D-A-CH-CZ Technische Regeln zur Beurteilung von Netzurückwirkungen VSE 301/006)

## Anschlussgesuch für Geräte die Oberschwingungen, Spannungsänderungen und Unsymmetrien verursachen sowie für Energieerzeugungsanlagen.

### 1. Allgemeine Angaben

Name, Vorname:  Telefon Privat:   
Strasse, Nr.:  Telefon Geschäft:   
PLZ, Ort:  Mobile:   
E-Mail:

### Anlagestandort

Parzellen-Nr:   
Gebäudeart:  EFH  MFH  Gewerbe  Industrie    
Strasse, Nr.:   
PLZ, Ort:   
Bemerkungen:

### Name / Anschrift des ausführenden Unternehmens

Firma:  Telefon:   
Sachbearbeiter:  Mobile:   
Strasse, Nr.:  Fax:   
PLZ, Ort:  E-Mail:   
Voraussichtliche Inbetriebnahme:

### 2. Angaben zu Gerät / Anlage

Art des Gerätes/Anlage:  Gerätehersteller:   
Art des Betriebes:  Gerätetyp:

### Gerätedaten

Anzahl Aussenleiter:  Nennstrom:  A Nennleistung Gerät:  kVA Anz. Anläufe pro h:   
Neutralleiter:  Ja Anlaufstrom Gerät (10ms):  A Nennleistung total:  kVA cosφ Betrieb:   
 Nein Anzahl Gerät:  Spitzenleistung Total:  kVA Powerfactor Betrieb:

### Anlaufhilfe / Leistungssteuerung

Direktanlauf  Frequenzumrichter \*  Sanftanlasser \*sinusförmig/Aktive Front End  Ja  Nein  
 Stern / Dreieck  Umrichter (Gleich-/Stromrichter)\*  weitere Anlaufhilfe:  \*Pulszahl:

### Schweissgerät

Schweissgerät Art:  Anz Impulse pro min:  Impulsdauer:  ms

### Zusatzdaten Elektrische Heizung

Ergänzungsheizung:  kW Anlaufverzögerung nach Netzausfall:  Sek

**Energieerzeugung:**  permanenten Einspeisung  Neuanlage  Synchrongenerator  
 Notstromanlage (sporadische Einspeisung)  Erweiterung bestehende Anlage  Asynchrongenerator  
 Rekuperation (Rückspeisung) Max. DC Leistung PV-Anlage: \_\_\_\_\_ kW

**Blindstromkompensation:**  nicht vorhanden  bestehend  geplant (Neuanlage)  
Leistung: \_\_\_\_\_ kvar \_\_\_\_\_ Stufen à \_\_\_\_\_ kvar  Verdrosselung Verdrosselungsfrequenz: \_\_\_\_\_ Hz  
\_\_\_\_\_ Stufen à \_\_\_\_\_ kvar  Sperrkreis Sperrfrequenz: \_\_\_\_\_ Hz

**OS-Filter**  nicht vorhanden  beschrieben  
 OS-Filter <2.5 kHz Unterdrückte Ordnungszahlen, v : \_\_\_\_\_ Leistung: \_\_\_\_\_ kvar  
 Aktivfilter Max. OS-Korrekturstrom: \_\_\_\_\_ A/Phase

**Bestehende OS-Erzeuger:**  nicht vorhanden

Geräte / Anlagen: \_\_\_\_\_ kVA Geräte / Anlagen: \_\_\_\_\_ kVA  
Geräte / Anlagen: \_\_\_\_\_ kVA Geräte / Anlagen: \_\_\_\_\_ kVA

### 3. Unterschrift des ausführenden Unternehmens

Ort: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Name/Unterschrift: \_\_\_\_\_

### Beilagen:

Elektrisches Schema  Situationsplan  ESTI-Vorlage  \_\_\_\_\_

durch ES auszufüllen

### 4. Entscheid des Netzbetreibers

Anlage Bewilligt  
 Anlage bewilligt mit Vorbehalt: \_\_\_\_\_

Kurzschlussleistung am Verknüpfungspunkt skV: \_\_\_\_\_ MVA

Anlageleistung Sa (Leistung aus HAK-Sicherung: \_\_\_\_\_ kVA  ESTI Vorlagepflicht

Abnahmeprüfung/ -messung der Anlage durch den Netzbetreiber.  Kosten zu Lasten des Betriebsinhabers Fr. \_\_\_\_\_

Die „Technischen Regeln zur Beurteilung von Netzzrückwirkungen D-A-CH-CZ“ müssen am Verknüpfungspunkt eingehalten werden. Das Anschlussgesuch ist 1 Jahr gültig.

Ort: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Name/Unterschrift: \_\_\_\_\_

## Erklärungen zu „Datenblatt zur Beurteilung von Netzrückwirkungen“ VSE 1.18d

### Grundsätzliches und Definitionen

Am Verknüpfungspunkt (Hausanschlusskasten: Eigentumsgrenze der Kundeninstallation zum Verteilnetz) gelten bezüglich Netzrückwirkungen folgende Vorschriften und Regeln:

Eidgenössische Starkstromverordnung, Distribution Code CH, Technische Regeln zur Beurteilung von Netzrückwirkungen D-A-CH-CZ., Werkvorschriften des Netzbetreibers

Unter Netzrückwirkung versteht man die Beeinflussung des Verteilnetzes durch angeschlossene elektrische Geräte und die gegenseitige Beeinflussung von elektrischen Geräten über das Verteilnetz.

Treten durch den Betrieb von Geräten und Anlagen Störungen im Verteilnetz auf oder werden die Grenzwerte gemäss „Technische Regeln zur Beurteilung von Netzrückwirkungen DACHCZ“ am Verknüpfungspunkt überschritten, so kann der Netzbetreiber besondere Massnahmen zu deren Behebung verlangen. Die Kosten zur Behebung dieser störenden Beeinflussungen gehen zu Lasten des Verursachers.

Der Anlagenbesitzer haftet bei Störungen und Schäden im Versorgungsnetz oder an Anlagen Dritter, wenn seine Anlagen unzulässig hohe Netzrückwirkungen verursachen.

Bei Anlagen, die Netzrückwirkungen verursachen (Energieerzeugungsanlagen, elektronisch gesteuerte Anlagen, etc.), kann der Netzbetreiber Abnahmemessungen zu Lasten des Anlagenbesitzers verlangen.

### Wann ist dieses Datenblatt auszufüllen?

Im Hinblick auf Netzrückwirkungen dürfen Geräte und Anlagen, welche die in den Werkvorschriften genannten Bedingungen erfüllen, ohne Weiteres angeschlossen werden. Für alle anderen Geräte und Anlagen ist dieses Datenblatt auszufüllen. Anhand dieser Angaben und der am Anschlusspunkt vorhandenen Netzdaten entscheidet dann der Netzbetreiber mit Hilfe der „Technische Regeln zur Beurteilung von Netzrückwirkungen D-A-CH-CZ“, ob dem Anschluss in der beantragten Form zugestimmt werden kann oder welche Massnahmen zu treffen sind, um dem Anschlussgesuch entsprechen zu können.

### Angaben zu den einzelnen Abschnitten

#### Abschnitt 1, Allgemeine Angaben

In diesem Abschnitt sind möglichst detaillierte Angaben zu machen, damit allfällige Rückfragen ohne Zeitverlust erledigt werden können.

#### Abschnitt 2, Angaben zu Gerät / Anlage

Unter Art des Gerätes / der Anlage soll die Funktion möglichst genau beschrieben werden. Beispiele dafür sind: Wärmepumpe, Aufzug, Energieerzeugung, Seilbahnantrieb, Punktschweissgerät, Gattersäge, Kreissäge, Hobelmaschine, Mischer, Rührwerk, Extruder, Kompressor, Kopiergerät, Klimaanlage, USV-Anlage, usw.

Im Feld Art des Betriebes ist einzutragen, in welcher Umgebung das Gerät/die Anlage betrieben werden soll, wie z.B. Haushalt, Arztpraxis, Büro, Rechenzentrum, Landwirtschaft, Schreinerei, mech. Werkstatt, Seilbahnanlage usw.

Im Feld Gerätehersteller und Gerätetyp sind die spezifischen Angaben zum elektrischen Gerät aufzuführen.

Für die Beurteilung des Gerätes/der Anlage sind folgende Angaben zwingend notwendig:

Anschlussart, Nennstrom, Anlaufstrom (10ms-Mittelwert), Anzahl Geräte, Nennleistung pro Gerät, Nennleistung Total, Anzahl Anläufe pro Stunde, bei Geräten mit Anlaufhilfen oder bei gesteuerten Geräten (z. Bsp. Motoren) sind anzugeben Anlaufhilfe/Leistungssteuerung, Cosphi oder Powerfactor, bei Geräten mit Frequenzumrichter oder Umrichter: die Pulszahl oder sinusförmig/Aktiv Front End (aktive Reduktion der Oberwellen im Umrichter/Frequenzumrichter).

Bei einem Schweissgerät ist die Schweissart (Punkt- / Nahtschweissen), die durchschnittliche Anzahl Impulse pro Minute sowie die Impulsdauer und die max. Schweissleistung mit dem cosphi beim Schweissen anzugeben.

Die Spitzenleistung ist anzugeben für den Fall, dass kurzzeitig eine höhere Leistung auftritt, wie z.B. bei Schweissmaschinen, Röntgengeräten oder Computertomographen. Bei mehreren Geräten sind die Leistungen zu einer Nennleistung Total bzw. Spitzenleistung Total unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit zu addieren.

Speist ein Gerät Energie ins Netz, so sind unter Energieerzeugung die zusätzlichen Angaben zu ergänzen. Rekuperation bedeutet Rückspeisung el. Energie aufgrund generatorischer Bremswirkungen (z. Bsp. Aufzüge).

Wird im Feld Blindstromkompensation „bestehend“ oder „geplant“ angekreuzt, so ist ergänzend die maximale Kompensationsleistung mit Angabe der Stufung einzutragen. Z.B. in der Form „5 Stufen à 25 kVar“. Im Weiteren ist die Ausführungsart der Kompensation, Verdrosselung und Verdrosselungsfrequenz oder Sperrkreis und Sperrfrequenz anzugeben. Hinweis: gemäss VSE-Empfehlung 2.66d sind Kompensationsleistungen >25 kvar generell zu verdrosseln.

Wird im Feld OS-Filter „bestehend“ oder „geplant“ angekreuzt, so ist ergänzend die maximale Filterleistung sowie die Ordnungszahlen, die mit dem Filter unterdrückt werden, anzugeben. Weiter ist anzugeben, ob es sich um ein Aktivfilter handelt und falls ja, davon den maximalen Korrekturstrom pro Phase.

Da für die Beurteilung hinsichtlich Oberschwingungen nicht einzelne Geräte/Anlagen innerhalb einer Kundenanlage betrachtet werden sondern die gesamte Kundenanlage, sind auch Angaben über bestehende OS-Erzeuger erforderlich, z. B. Beleuchtung mit elektronischen Vorschaltgeräten, Dimmer, Motoren, Frequenzumformer, usw.

#### Abschnitt 3, Unterschrift des ausführenden Unternehmens

In diesem Feld bestätigt das ausführende Unternehmen die Richtigkeit der Angaben und führt die Beilagen auf. Für Energieerzeugungsanlagen ist immer ein elektrisches Schema dem Anschlussgesuch beizulegen.

#### Abschnitt 4, Entscheid des Netzbetreibers

Dieser Abschnitt wird durch den Netzbetreiber ausgefüllt. Wird der Anschluss mit Massnahmen bewilligt, so muss die Inbetriebnahme der Anlage/Gerät Aufschluss über die verursachten Netzrückwirkungen geben.