

Données techniques pour l'évaluation des perturbations dans les réseaux

(Selon les PDIE et le document AES 301/004 (D-A-CH-CZ), Règles techniques pour l'évaluation des perturbations de réseaux)

Demande de raccordement pour appareils et installations pouvant engendrer des harmoniques, des variations de tension et des asymétries ainsi que pour les Installations de Production Décentralisée (IPD).

1. Données générales

| | | | |
|---|---|--------------|--|
| Nom et adresse du client (propriétaire de l'installation) | | Téléphone | |
| | | Email ou fax | |
| Lieu de l'installation, évent. N° de la parcelle | Genre de bâtiment | Téléphone | |
| | <input type="checkbox"/> neuf <input type="checkbox"/> individuel <input type="checkbox"/> artisanat <input type="checkbox"/> existant <input type="checkbox"/> locatif <input type="checkbox"/> industrie | Email ou fax | |
| Nom et adresse de l'installateur | Collaborateur | Téléphone | |
| | Mise en service prévue: | Email ou fax | |

2. Données de l'appareil / installation

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|-------------------------|
| Genre d'appareil / d'installation | | Fabricant de l'appareil | | | |
| Genre d'exploitation | | Type d'appareil | | | |
| Données de l'équipement | | | | | |
| Nb de phases | Courant nominal | A | Puissance nominale | kVA | Nb démarrage par h |
| Conducteur neutre <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non | Courant démarrage (10ms) | A | Puissance nom. totale | kVA | Cosphi permanent |
| | Nb d'équipements | | Puiss. de pointe totale | kVA | Fact. Puiss. permanent |
| Aide au démarrage / contrôle de puissance | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Démarrage direct | <input type="checkbox"/> Convertisseur de fréquence * | <input type="checkbox"/> Démarreur progress | * Réduction active des harmoniques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non | | |
| <input type="checkbox"/> Etoile / triangle | <input type="checkbox"/> Convertisseur (redresseur / conv. courant) ** | <input type="checkbox"/> Autre aide au démarrage | ** Nombre de crêtes | | |
| Machine à souder | | | | | |
| Genre de machine | Nb impulsions par min | 1/min | Durée d'impulsion | ms | |
| Données complémentaires pour chauffage électrique | | | | | |
| Chauffage d'appoint | kW électriques | Temps de réenclenchement après coupure du réseau | s | | |
| IPD: | <input type="checkbox"/> Injection permanente | <input type="checkbox"/> Nouvelle installation | <input type="checkbox"/> Générateur synchrone | | |
| | <input type="checkbox"/> Installation de secours (alim. sporadique) | <input type="checkbox"/> Extension installation existante | <input type="checkbox"/> Générateur asynchrone | | |
| | <input type="checkbox"/> Récupération (refoulement) | | Puissance de crête DC installation photovoltaïque | kW | |
| Compensation de l'énergie réactive: | | <input type="checkbox"/> Aucune | <input type="checkbox"/> Existant | <input type="checkbox"/> Projetée (nouvelle installation) | |
| Puissance | kvar | Echelons de | kvar | <input type="checkbox"/> Filtrage par self | fréquence d'accord Hz |
| | | Echelon à | kvar | <input type="checkbox"/> Circuit-bouchon | fréquence de blocage Hz |
| Filtre anti-harmoniques: | | <input type="checkbox"/> Aucun | <input type="checkbox"/> Existant | <input type="checkbox"/> Planifié (nouvelle installation) | |
| | <input type="checkbox"/> Filtre passif <2,5 kHz | Rangs harmoniques atténués, v | | Puissance kvar | |
| | <input type="checkbox"/> Filtre actif | Courant correcteur max. | | A/Phase | |
| Générateurs d'harmoniques existants: | | <input type="checkbox"/> aucun | | | |
| Equipement / installation | kVA | Equipement / installation | kVA | | |
| Equipement / installation | kVA | Equipement / installation | kVA | | |

3. Signature de l'installateur

| | | |
|--|--|--|
| Lieu | Date | Signature / Nom |
| Annexes: | | |
| <input type="checkbox"/> Schéma électrique | <input type="checkbox"/> Plan de situation | <input type="checkbox"/> Approbation ESTI <input type="checkbox"/> |

4. Décision du distributeur

| | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Installation autorisée | | |
| <input type="checkbox"/> Autorisée avec les mesures correctrices suivantes | | |
| Puissance de court-circuit au point de raccordement SkV | MVA | Lieu du point de raccordement |
| Puissance apparente Sa (point de raccordement) | kVA | Fréquence TCC Hz |
| <input type="checkbox"/> Contrôle final / mesure installation par l'exploitant réseau | <input type="checkbox"/> Frais à charge du détenteur installation. Fr. | <input type="checkbox"/> obligation d'approbation ESTI |
| Les „règles techniques pour l'évaluation des perturbations de réseaux D-A-CH-CZ“ doivent être respectées. La demande de raccordement est valable une année. | | |
| Lieu | Date | Signature / Nom |

1. Généralités et définitions

Les règles et règlements suivants s'appliquent au point de raccordement (bornes de connexion : limite d'installation du client pour le réseau de distribution) :

- Ordonnance fédérale sur le courant fort
- Distribution Code CH
- Règles techniques pour l'évaluation des perturbations de réseaux D-A-CH-CZ.
- Directives du distributeur (PDIE)

Par perturbation du réseau on comprend l'influence des appareils électriques raccordés sur le réseau de distribution et l'influence mutuelle d'appareils électriques au travers du réseau de distribution.

En cas d'apparition de perturbation du réseau de distribution ou de dépassement des valeurs limites au point de raccordement selon les « Règles techniques pour l'évaluation des perturbations de réseaux D-A-CH-CZ », le distributeur peut exiger des mesures spécifiques pour y remédier. Les coûts d'élimination de ces perturbations sont à la charge du pollueur.

Le propriétaire d'installations est responsable des perturbations et des dommages causés au réseau d'approvisionnement ou à des installations de tiers si ses installations provoquent des perturbations inadmissibles dans le réseau.

Pour des installations qui provoquent des perturbations (producteur d'énergie, circuit d'entrée commandé, etc...), le distributeur peut exiger des mesures de réduction à la charge du propriétaire des installations.

2. Quand faut-il remettre une demande?

Du point de vue des perturbations électriques, la présente demande doit être adressée au distributeur pour tout appareil ou installation qui ne remplit pas les conditions fixées par les prescriptions des distributeurs (PDIE). Sur la base des données fournies et au vu des caractéristiques du réseau au point de raccordement, le distributeur décidera en se référant au document « Règles techniques pour l'évaluation des perturbations de réseaux D-A-CH-CZ » si le raccordement peut être autorisé sans autre, sous réserve des résultats de mesures faites à la mise en service ou s'il y a lieu d'appliquer des mesures correctrices.

3. Données pour chaque section

Section 1, Données générales

Cette section doit être remplie de façon détaillée pour faciliter d'éventuelles demandes de renseignements complémentaires.

Section 2, Données de l'appareil / installation

- Sous **Genre d'appareil / d'installation**, les fonctions doivent être décrites précisément. Par exemple: pompe à chaleur, ascenseur, production d'énergie, télécabine, machine à souder par points, scie alternative, scie circulaire, raboteuse, mélangeur, extrudeuse, compresseur, photocopieuse, climatisation, onduleur (ASI), etc.
- Dans la rubrique **genre d'exploitation**, on indiquera l'environnement dans lequel l'appareil ou l'installation doit fonctionner: ménage, bureau, centre de calcul, cabinet médical, ferme agricole, menuiserie, atelier d'artisan, remontée mécanique, etc.
- Dans le champ **fabricant et type d'appareil**, les données spécifiques de l'appareil doivent être mentionnées.
- Les données suivantes sont obligatoires pour l'évaluation des appareils / installation : **Genre de raccordement, courant nominal, courant de démarrage** (val. efficace 10ms), **nombre d'appareils, puissance nominale par appareil, puissance nominale totale, nombre de démarrage par heure**. Pour les appareils avec aide au démarrage ou les circuits commandés (p. ex. moteurs) remplir les champs **aide au démarrage / contrôle puissance, cos-phi ou facteur de puissance**. Pour les appareils à convertisseurs de fréquence ou convertisseurs / redresseurs remplir les champs **nombre de crêtes ou réduction active des harmoniques** (Active Front End).
- Pour les machines à souder, installations de radiographie, tomographes et autres appareils qui provoquent de brefs appels de puissance, on indiquera la **puissance de pointe** qui correspond à la somme arithmétique des puissances unitaires en tenant compte de la simultanéité.
- Pour une **machine à souder** remplir les champs : genre de machine (par points ou cordon), nombre moyen d'impulsions par minutes, durée d'impulsion et puissance de la soudeuse avec le cos phi durant le soudage.
- Lorsqu'un appareil fournit de l'énergie au réseau, les champs **producteur IPD** doivent être remplis. Par récupération on entend le refoulement d'énergie électrique générée par la puissance de freinage (p. ex. ascenseur).
- Pour les **compensations d'énergie réactive** existantes ou projetées, il faut indiquer la puissance maximum ainsi que le nombre et la puissance unitaire des gradins. Il est indispensable de mentionner si la compensation est munie de selfs ou de circuits-bouchons et pour quelles fréquences ils sont calculés. Il faut tenir compte de la recommandation 2.66f qui prescrit le montage de selfs pour toutes les compensations supérieures à 25 kvar.
- Si l'installation est équipée de **filtres anti-harmoniques**, il faut en indiquer la puissance et le type (filtre passif ou actif), ainsi que les rangs d'harmoniques atténués. S'il s'agit d'un filtre actif, indiquer le courant correcteur max. par phase.
- Vu que le calcul des perturbations dues aux harmoniques, même s'il s'agit de l'ajout d'un appareil, doit se faire pour l'ensemble de l'installation d'un client, il faut indiquer le genre et la puissance des **générateurs d'harmoniques existants**, par exemple: luminaires avec ballast électroniques, variateurs de lumière, moteurs, convertisseurs de fréquence, etc.

Section 3, Signature de l'installateur

Par sa signature, l'installateur certifie l'exactitude des renseignements donnés et mentionne les pièces jointes. Pour les **producteurs d'énergie (IPD)**, le schéma électrique de la demande de raccordement doit être annexé.

Section 4, Décision du distributeur

Cette section est réservée au distributeur. Si l'autorisation est soumise à réserve, les perturbations effectives devront être quantifiées lors de la mise en service.