

► Quelles sont les valeurs THD « acceptables » à ne pas filtrer ?

La situation à éviter est le déclenchement des conditions de résonance entre le système de compensation (capacité équivalente des condensateurs) et l'inductance équivalente du réseau. Une expression qui donne une idée de l'ordre des harmoniques qui peuvent causer des problèmes de résonance est la suivante :

$$Or = \sqrt{\frac{An * 100 / Vcc\%}{Qr}}$$

Où :

- An est la puissance nominale du transformateur présente exprimée en kVA
- Vcc% est la tension de court-circuit du transformateur ;
- Qr est la puissance du tableau de compensation en kVAR (non seulement la puissance maximale mais aussi les différentes combinaisons (step).

Par exemple pour An=1000 kVA, Vcc%=6 et Qr=350 kVAR vous avez :

$$Or = \sqrt{\frac{1000 * 100 / 6}{350}}$$

$$Or = 6,9$$

Par conséquent, des phénomènes de résonance se déclenchent dans les quasi-harmoniques d'ordre 7, avec des valeurs de courant et de tension intolérables, ce qui non seulement endommage le système de correction du facteur de puissance, mais peut également entraîner des inefficacités considérables pour le système dans son ensemble.

Dans ce cas, la seule solution viable est l'utilisation de self anti-harmoniques traversant à l'intérieur du tableau de compensation.

Le tableau ci-dessous représente une indication générale de notre série appropriée basée sur la valeur THDi (Distorsion Harmonique Totale en Courant), mais excluant le déclenchement des phénomènes de résonance.