
norme européenne

NF EN 50160

Février 2011

norme française

Indice de classement : C 02-160

ICS : 29.020

Caractéristiques de la tension fournie par les réseaux publics de distribution

E : Voltage characteristics of electricity supplied by public electricity networks

D : Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 12 Janvier 2011, pour prendre effet à compter du 12 Février 2011.

Remplace la norme homologuée NF EN 50160, de novembre 2007 qui reste en vigueur jusqu'en mars 2013.

Correspondance La norme européenne EN 50160:2010 et son corrigendum de décembre 2010 a le statut d'une norme française.

Analyse Le présent document définit, décrit et spécifie, au point de livraison de l'utilisateur du réseau, les caractéristiques principales de tension fournie par un réseau public basse tension, moyenne tension et haute tension AC dans des conditions normales d'exploitation. Ce document décrit les limites ou les valeurs des caractéristiques de la tension qui peuvent être attendues en chaque point de livraison du réseau public et ne décrit pas la situation moyenne habituellement rencontrée par un utilisateur du réseau.

Descripteurs Réseau électrique, distribution d'énergie électrique, alimentation électrique, tension électrique, basse tension, moyenne tension, caractéristique

Modifications Par rapport au document remplacé, publication d'une nouvelle édition.

Corrections

4 Caractéristiques de l'alimentation basse tension

4.1 Généralités

Le présent article décrit les caractéristiques de tension de l'électricité fournie par les réseaux publics basse tension. Une distinction est faite ci-après entre :

- des phénomènes continus, c'est-à-dire des écarts par rapport à la valeur nominale se produisant de manière continue dans le temps. De tels phénomènes se produisent principalement à cause du type de charge, des variations de la charge ou des charges non linéaires,
- les événements de tension, c'est-à-dire des écarts brusques et significatifs par rapport à la forme d'onde normale ou souhaitée. Les événements de tension sont généralement dus à des événements imprévisibles (par exemple, des défauts) ou des causes extérieures (comme les conditions climatiques, les actions de tiers).

Pour certains phénomènes continus, des limites sont spécifiées ^{1) 2)}; pour les événements de tension, seules des valeurs indicatives peuvent être fournies pour l'instant (voir l'Annexe B).

La tension nominale normalisée U_n pour les réseaux publics basse tension est $U_n = 230 \text{ V}$, soit entre une phase et le neutre, soit entre phases.

- dans le cas d'un système triphasé à quatre conducteurs:

$$U_n = 230 \text{ V entre phase et neutre;}$$

- dans le cas d'un système triphasé à trois conducteurs:

$$U_n = 230 \text{ V entre phases.}$$

NOTE Dans les réseaux basse tension, les tensions déclarée et nominale sont égales.

4.2 Phénomènes continus

4.2.1 Fréquence

La fréquence nominale de la tension fournie doit être de 50 Hz. Dans des conditions normales d'exploitation, la valeur moyenne de la fréquence fondamentale mesurée par périodes de 10 s doit se situer dans les plages suivantes:

- pour des réseaux reliés par des connexions synchrones à un système interconnecté:

50 Hz \pm 1 % année;	50 Hz \pm 1 % (c.-à-d. de 49,5 Hz... 50,5 Hz) pendant 99,5 % d'une année;
50 Hz + 4 % / - 6 % temps;	(c'est à dire 47 Hz... (c.-à-d. de 49,5 Hz... 52 Hz) pendant 100 % du temps;
- pour des réseaux sans connexion synchrone à un système interconnecté (par exemple des réseaux d'alimentation existant sur certaines îles):

50 Hz \pm 2 % d'une semaine;	(c'est à dire 49 Hz... (c.-à-d. de 49,5 Hz... 51 Hz) pendant 95 %
50 Hz \pm 15 % 100 % du temps.	(c'est à dire 42,5 Hz... (c.-à-d. de 49,5 Hz... 57,5 Hz) pendant

1) Pour les variations rapides et isolées de la tension, actuellement, seules des valeurs indicatives sont données.

2) Pour certains paramètres spécifiques, certaines réglementations nationales peuvent comporter des limites plus contraignantes.