



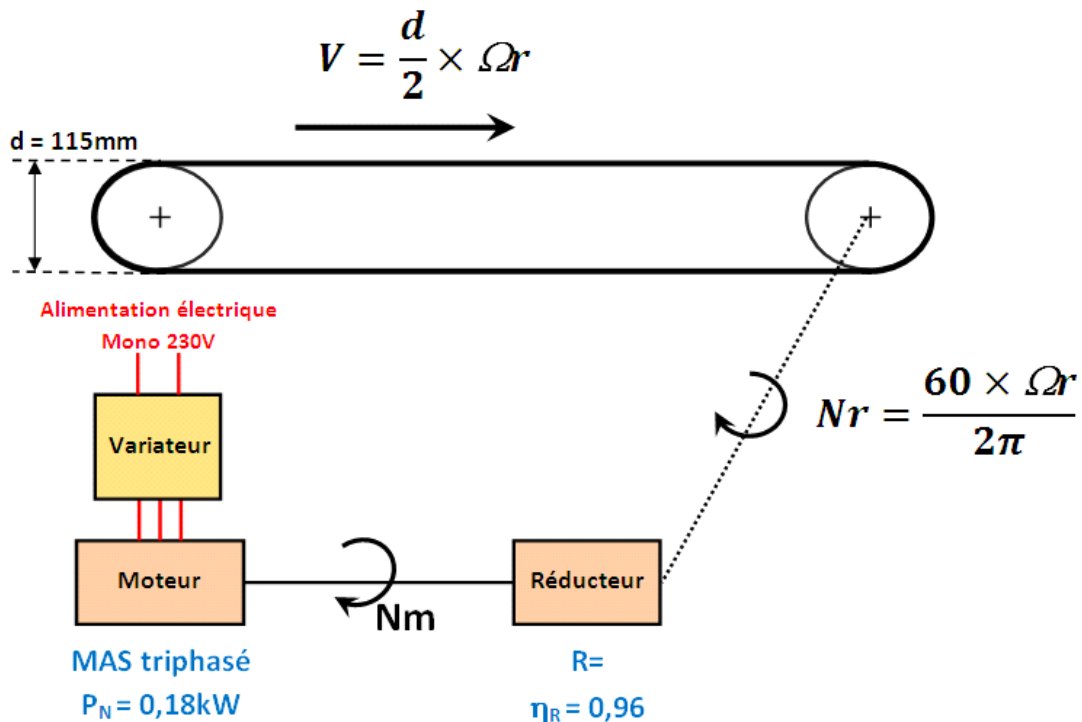
Données techniques :

Variateur de vitesse VV1	
Type	82XX (convertisseur de fréquence)
Motorisation du tapis de transfert (M1)	
Type	Asynchrone triphasé
Puissance nominale	$P_N = 0,18 \text{ kW}$
Courant nominal	$I_N = 0,64 \text{ A}$
Vitesse de rotation nominale	$N_N = 1480 \text{ tr/min}$
Fréquence standard du moteur	$f = 50 \text{ Hz}$
Tapis de transfert des déchets	
Petite vitesse	$V_1 = 0,1 \text{ m/s}$
Grande vitesse	$V_2 = 0,25 \text{ m/s}$

Le choix de la vitesse désirée est obtenu par appui sur un bouton poussoir :

- **Petite vitesse :** bouton poussoir PV (Petite Vitesse),
- **Grande vitesse :** bouton poussoir GV (Grande Vitesse).

Synoptique du poste de transfert :

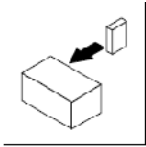


Nm : vitesse de rotation de l'arbre moteur, **Nr :** vitesse de rotation en sortie du réducteur, **R :** rapport de réduction de vitesse ($R = Nm/Nr$), **V :** vitesse de défilement de la bande (m/s), **d :** diamètre du tambour (**en mètre !!!**).



Documentation variateur

► Afficher/masquer signets



Installation

4.2 Installation électrique

4.2.1 Instructions importantes

- Lorsque vous utilisez des disjoncteurs différentiels il faut impérativement prévoir des caractéristiques de déclenchement appropriées.
- Les instructions concernant l'installation conforme aux textes sur la CEM se trouvent au chap. 4.3.
- Avant de procéder aux travaux sur les raccordements, les personnes effectuant ce travail devront se libérer des décharges électrostatiques.
- Prévoir des borniers pour les entrées et les sorties de commande non utilisées.
- En cas de condensation, débrancher les convertisseurs de fréquence du réseau en attendant l'évaporation de l'humidité visible.
- Veiller au respect des indications données pour chaque forme de réseau !

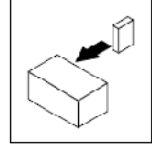
Réseau	Fonctionnement des variateurs	Remarques
Avec commun à la terre	Sans restriction	Respecter les caractéristiques nominales des appareils
	Exception en cas de fonctionnement avec plusieurs convertisseurs 820X sur un réseau 3CA / N / PE et répartition équivalente sur les 3 conducteurs externes	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir compte de la charge du conducteur commun N. - Courant réseau efficace, voir chap. 3.2 • Une augmentation de la section du conducteur N peut être nécessaire.
Avec point neutre isolé (réseaux II)	Fonctionnement impossible avec les filtres moteur recommandés	<ul style="list-style-type: none"> • Filtre réseau détruit via défaut "mise à la terre" • Nous contacter
Avec fil de mise à la terre extérieur	Fonctionnement uniquement possible avec une variante	Nous contacter
Alimentation CC via +Us/-Us	La circulation de la tension continue doit être symétrique à PE	Appareil détruit par conducteur -Us ou -Us à la terre



Documentation variateur

► Afficher/masquer signets

Installation



4.2.2 Raccordement partie puissance

4.2.2.1 Raccordement réseau

- Raccorder les câbles réseau aux borniers à vis L1, L2, L3.
 - Couples de serrage

Type	Bornes	
	L1, L2, L3, +UG, -UG	Raccord PE
8201 - 8204	0,5 ... 0,6 Nm (4,4 ... 5,3 lbin)	3,4 Nm (30 lbin)

4.2.2.2 Raccordement moteur

Pour des raisons liées à la CEM, nous vous recommandons d'utiliser exclusivement des câbles moteur blindés.

Raccorder le blindage

- à la prise FAST-ON à l'avant de l'appareil pour les 820X ;
- Raccorder les câbles moteur aux bornes U, V, W.
 - Assurer une polarité correcte.
 - Couples de serrage

Type	Bornes			
	U, V, W	Raccord PE	Blindage / support de charge	T1, T2
8201 - 8204	0,5 ... 0,6 Nm (4,4 ... 5,3 lbin)	3,4 Nm (30 lbin)	-	-

- Le démarrage côté moteur du convertisseur de fréquence est autorisé
 - en cas de coupure de sécurité (arrêt d'urgence) ;
 - ainsi qu'en fonctionnement (en charge).

Lenze

820XBA0504

4-7



Documentation variateur

Afficher/masquer signets

Installation

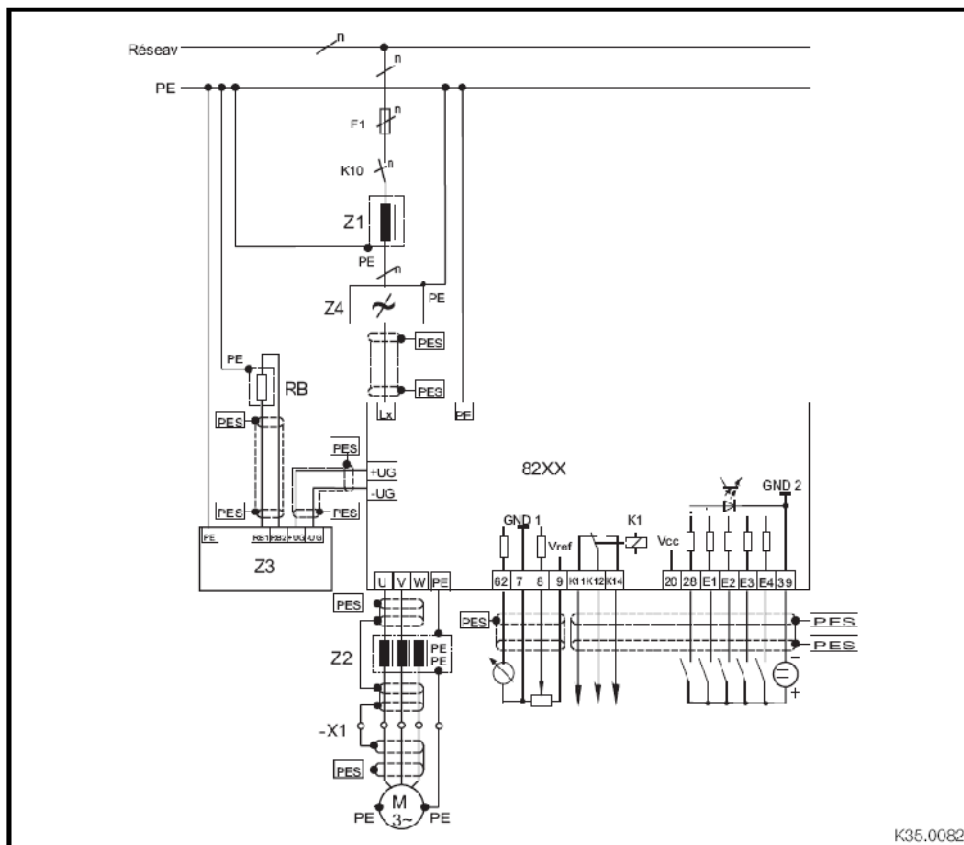
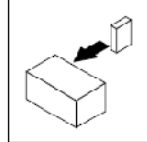


FIG 4-8 Exemple d'une installation câblée conforme CE

- F1 Fusible
- K10 Contacteur réseau
- Z1 Filtre réseau "A" ou "B", voir Accessoires
- Z2 Filtre moteur / filtre sinus, voir Accessoires
- Z3 Module de freinage avec résistance intégrée / module de freinage, voir Accessoires
- X1 Bornier dans l'armoire de commande
- RB Résistance de freinage
- PES Raccordement du blindage HF via connexion avec PE par surface importante (voir paragraphe Blindage dans ce chapitre)
- n Nombre de phases

Lenze

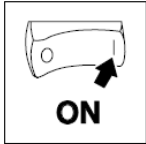
820XBA0504

4-15



Documentation variateur

Afficher/masquer signets



Mise en service

5.1 Avant la première mise en service

Avant la première mise en service, vérifier le câblage dans son intégralité pour éviter un court-circuit ou un défaut terre.

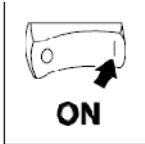
- Raccordement puissance :
 - via bornes L1/N pour 820X .
 - Autre possibilité : via bornes +UG, -UG (fonctionnement en réseau CC)
- Bornes de commande
 - La borne 39 constitue le potentiel de référence des bornes de commande.
 - Déblocage convertisseur : borne 28
 - Programmation sens de rotation : borne E3 ou E4
 - Entrée consigne externe : bornes 7, 8
 - Vérifier la position du pont ! Réglage usine : 0 - 10 V (voir page 4-10).
 - En fonctionnement avec alimentation interne (borne 20), ponter les bornes 7 et 39.
- En cas de condensation, débrancher le convertisseur du réseau en attendant l'évaporation de l'humidité visible.
- Les bornes de puissance débrochables ne peuvent être retirées ou enfichées que si le convertisseur 820X est hors tension.

Respecter l'ordre des opérations !



Documentation variateur

► Afficher/masquer signets



Mise en service

5.2.2 Réglage usine des principaux paramètres d'entraînement

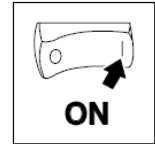
Réglage		Code	Réglage usine	Adaptation à l'application
Mode de commande		C001	-0- Entrée de consigne via borne 8 Commande par bornier Paramétrage par 8201BB	Voir tableau des codes chap. 7.2
Configuration des bornes		C007	-0- E4 E3 E2 E1 H/AH FreinCC JOG1/2/3	Voir tableau des codes chap. 7.2
Données machine				Chap. 5.3./../
Plage de vitesse	Fréquence mini	C010	0,0 Hz	Chap. 5.3.1
	Fréquence maxi	C011	50,0 Hz	
Temps d'accélération et de décélération	Temps d'accélération	C012	5,0 s	Chap. 5.3.2
	Temps de décélération	C013	5,0 s	
Limitation courant (Imax)	Fonctionnement moteur	C022	150 %	Chap. 5.3.3
	Fonctionnement générateur	C023	80 %	
Comportement de l'entraînement				Chap. 5.4 ./../
Comportement courant	Mode de fonctionnement	C014	-0- Courbe linéaire $U \sim f_j$ avec Auto-Boost Régulation courant moteur	Fonctionnement en U/f ● avec Auto-Boost chap. 5.4.1.1 ● avec accroissement U_{min} chap. 5.4.1.2
Comportement couple	Fréquence nominale U/f	C015	50,0 Hz	
Comportement puissance	Réglage U_{min}	C016	En fonction du type	
	Compensation de glissement	C021	0 %	



Documentation variateur

Afficher/masquer signets

Mise en service



5.3 Adaptation des données machine

5.3.1 Détermination de la plage de vitesse (f_{dmin} , f_{dmax})

Code	Désignation	Réglages possibles				IMPORTANT
		Lenze	Choix	Information		
C010	Fréquence mini	0.0	0.0	{0,1 Hz}	480.0	
C011	Fréquence maxi	50.0	30.0	{0,1 Hz}	480.0	

Fonction

La plage de vitesse nécessaire pour l'application peut est réglée ici en programmant les fréquences f_{dmin} et f_{dmax} :

- f_{dmin} correspond à la vitesse pour l'entrée de la consigne de vitesse 0 %.
- f_{dmax} correspond à la vitesse pour l'entrée de la consigne de vitesse 100 %.

Réglage

Rapport entre la fréquence de rotation et la vitesse de synchronisme du moteur

$$n_{rsyn} = \frac{f_{dmax} \cdot 60}{p}$$

n_{rsyn} Vitesse de synchronisme moteur [min^{-1}]

f_{dmax} Fréquence maxi [Hz]

p Nombre de paires de pôles

Exemple : moteur asynchrone
4 pôles

$p = 2, f_{dmax} = 50 \text{ Hz}$

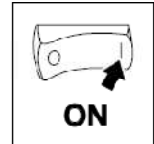
$$n_{rsyn} = \frac{50 \cdot 60}{2} = 1500 \text{ min}^{-1}$$



Documentation variateur

Afficher/masquer signets

Mise en service



5.3.2 Programmation des temps d'accélération et de décélération (T_{ir} , T_{if})

Code	Désignation	Réglages possibles				IMPORTANT
		Lenze	Choix	Information		
C012	Temps d'accélération	5.0	0.0	{0,1 s}	999.0	T_{ir}
C013	Temps de décélération	5.0	0.0	{0,1 s}	999.0	T_{if}

Fonction

Les temps d'accélération et de décélération permettent de déterminer la vitesse à laquelle l'entraînement suit une modification de consigne.

Réglage

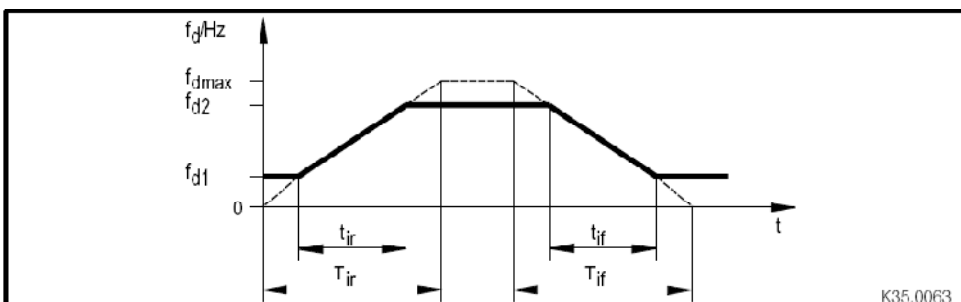
- Les temps d'accélération et de décélération se rapportent à une modification de la fréquence de rotation de 0 Hz à une fréquence de rotation maxi réglée en C011.
- Calculer les temps T_{ir} et T_{if} à régler en C012 et C013.
 t_{ir} et t_{if} correspondent aux temps souhaités pour le changement entre f_{d1} et f_{d2} :

$$T_{ir} = t_{ir} \cdot \frac{f_{dmax}}{f_{d2} - f_{d1}} \qquad T_{if} = t_{if} \cdot \frac{f_{dmax}}{f_{d2} - f_{d1}}$$

IMPORTANT

Avec des temps d'accélération et de décélération trop courts, le variateur risque de passer en défaut TRIP "surcharge" (OC5) si les conditions de fonctionnement sont défavorables. Dans ce cas, régler les temps d'accélération et de décélération de façon à ce que l'entraînement puisse suivre le profil de vitesse sans que le courant I_{max} du variateur ne soit atteint.

L'évolution peut être réglée dans une plage allant de 0,095 Hz/s à /80 Hz/s.



Lenze

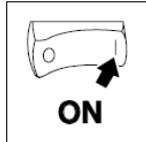
820XBA0504

5-7



Documentation variateur

► Afficher/masquer signets



Mise en service

5.3.3 Programmation des limitations de courant (I_{max})

Code	Désignation	Réglages possibles			IMPORTANT
		Lenze	Choix	Information	
C022	Limitation I_{max} fonctionnement moteur	150	30 {1 %}	150	
C023	Limitation I_{max} fonctionnement générateur	80	30 {1 %}	110	

Fonction

Les convertisseurs de fréquence disposent d'une régulation des limitations de courant qui détermine les caractéristiques dynamiques sous charge. L'utilisation mesurée est alors comparée avec la limitation courant réglée en C022 pour la charge moteur et en C023 pour la charge générateur. Si les limitations de courant sont dépassées, le convertisseur change de caractéristiques dynamiques.

Réglage

Régler les temps d'accélération et de décélération de façon à ce que l'entraînement puisse suivre le profil de vitesse sans que le courant I_{max} du variateur ne soit atteint.

Caractéristiques d'entraînement, si la valeur limite est atteinte

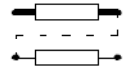
- Pendant l'accélération
 - Augmenter la rampe d'accélération.
- Pendant la décélération
 - Augmenter la rampe de décélération.
- Pour une charge croissante avec vitesse constante
 - Lorsque la limitation de courant en fonctionnement en moteur est atteinte : abaisser la fréquence jusqu'à 10 Hz.
 - Lorsque la limitation de courant en fonctionnement générateur est atteinte : augmenter la fréquence jusqu'à la fréquence maxi (C011).
 - Annuler la modification de la fréquence dès que la charge est inférieure à la valeur limite.



Documentation variateur

Afficher/masquer signets

Configuration



Code	Désignation	Réglages possibles			Information	IMPORTANT	
		Lenze	Choix				
C008	Fonction relais K1	-1-	-0- -1- -2- -3- -4- -5- -6- -7- -8- -9- -10-	Prêt à fonctionner Message défaut TRIP Le moteur tourne Le moteur tourne / sens horaire Le moteur tourne / sens antihoraire Fréquence de rotation $f_d = 0$ $f_{d\text{consigne}}$ atteint Seuil de fréquence Q_{\min} atteint Courant I_{\max} atteint Surtempérature ($\vartheta_{\max} - 10 \text{ }^\circ\text{C}$) TRIP ou Q_{\min} ou IMP			
C009*	Adresse convertisseur en réseau	1	1	{1}	99	Uniquement pour application avec LECCM	
C010	Fréquence mini	0.0	0.0	{0,1 Hz}	480.0		
C011	Fréquence maxi						
		820X	50.0	30.0	{0,1 Hz}	480.0	
		821X	50.0	7.5	{0,1 Hz}	480.0	(logiciel 2x)
				30.0	{0,1 Hz}	480.0	(logiciel 1x)
022X/024X	50.0	7.5	{0,1 Hz}	400.0			
C012	Temps d'accélération	5.0	0.0	{0,1 s}	999.0		
C013	Temps de décélération	5.0	0.0	{0,1 s}	999.0		

Lenze

820XBA0504

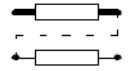
7-5



Documentation variateur

Afficher/masquer signets

Configuration



Code	Désignation	Réglages possibles				IMPORTANT	
		Lenze	Choix	Information			
C018 _↓	Fréquence de découpage 821X/822X/824X	-1-	-0- -1- -2- -3- -4- -5-	4kHz 8kHz 12kHz 16kHz 17kHz optimisation en fonction du bruit 16kHz optimisation en fonction du bruit			
C019	Seuil freinage CC automatique 821X/822X/824X	0.1	0.1	{0,1 Hz}	5.0		
C021	Compensation de glissement	820X	0	0	{1 %}	12	
		821X	0	0	{1 %}	20	(logiciel 2x)
					{1 %}	12	(logiciel 1x)
		822X/824X	0	0	{1 %}	20	
C022	Limitation I _{max} fonctionnement moteur	150	30	{1 %}	150		
C023	Limitation I _{max} fonctionnement générateur	80	30	{1 %}	110		
C034 _↓	Consigne analogique (courant pilote)	-0-	-0- -1-	0 à 20mA / 0 à 5V / 0 à 10V 4 à 20mA			
C036	Tension pour freinage CC	*	0	{1 %}	40	* en fonct. du type	
C037	Fréq. JOG1	20	0	{1Hz}	480		
C038	Fréq. JOG2	30	0	{1Hz}	480		
C039	Fréq. JOG3	40	0	{1Hz}	480		

Lenze

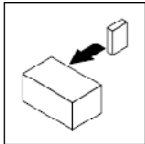
820XBA0504

7-7



Documentation variateur

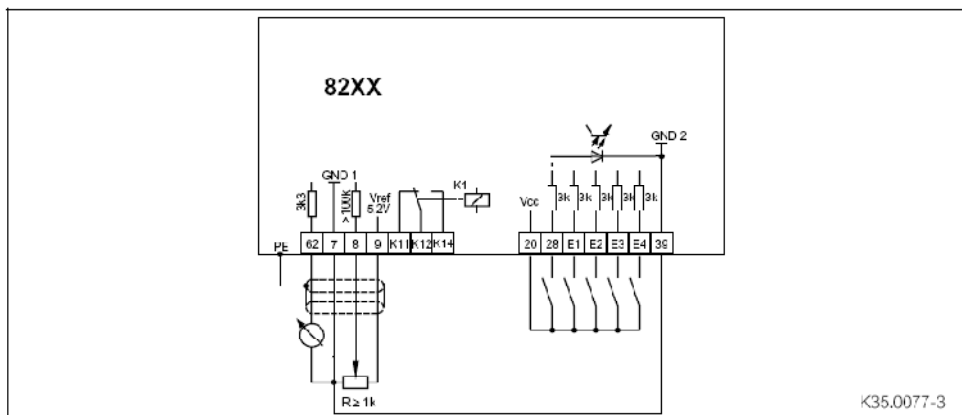
Afficher/masquer signets



Installation

4.2.3.3 Raccordements

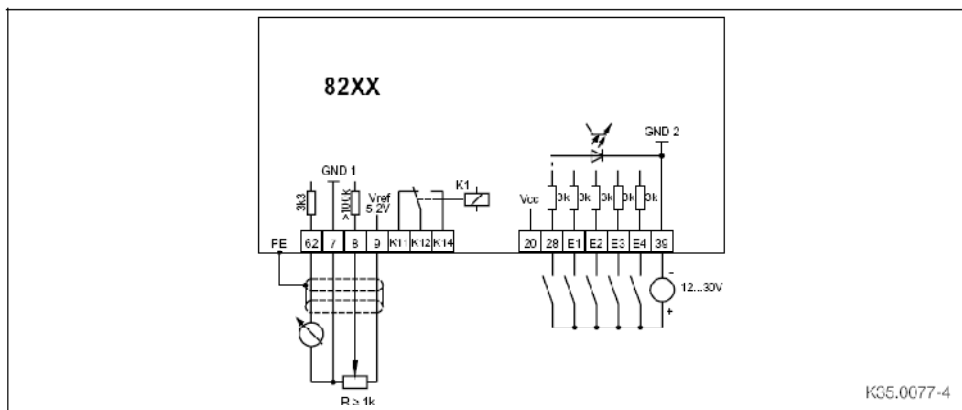
Alimentation avec tension de commande interne



K35.0077-3

FIG 4-6 Schéma de commande : Alimentation avec tension de commande interne

Alimentation avec tension de commande externe



K35.0077-4

FIG 4-7 Schéma de commande : Alimentation avec tension de commande externe (+12 V ... + 30 V)

GND (masse) 1 Point de référence pour tensions internes

GND (masse) 2 Point de référence pour tensions externes

GND1 et GND2 sont isolés galvaniquement à l'intérieur de l'appareil



Extrait de la norme européenne CEI 61000-3-2

Norme européenne : 61000-3-2

Limitation des courants harmoniques injectés au réseau par les appareils électriques.

Courant harmonique maximal autorisée

Rang harmonique n	Courant harmonique maximal autorisé A(eff)
3	2,30
5	1,14
7	0,77
9	0,40
11	0,33
13	0,21
13 < n < 39	0,15 * 15/n
2	1,08
4	0,43
6	0,30
6 < n < 42	0,23 * 8/n

Extrait de la norme européenne CEI 61000-2

Taux de Distorsion Harmonique en tension	Conséquences d'une exposition à long terme
TDH ≤ 5%	Problèmes inexistant dans la plupart des cas
5% < TDH ≤ 7%	Des problèmes peuvent survenir sur des matériels anormalement sensibles
7% < TDH ≤ 10%	Des problèmes commencent à apparaître sur des appareils de conception plus robuste
10% < TDH	Les effets à long terme sont pratiquement certains