

SGB-Rectifier-transformers

K-Faktor Calculation for Typical Nonlinear Load

h (harmonic number)	I_h (nonlinear load current)	$(I_h)^2$	$i_h = (I_h) / (\sum (I_h)^2)^{1/2}$	$(i_h)^2$	$(i_h)^2 * (I_h)^2$	LV Current in A
1	100%	1,00000	0,7709	0,5944	0,5944	2055,9
3	60,00%	0,36000	0,4626	0,2140	1,9257	1233,5
5	40,00%	0,16000	0,3084	0,0951	2,3774	822,4
7	30,00%	0,09000	0,2313	0,0535	2,6211	616,8
9	21,00%	0,04410	0,1619	0,0262	2,1231	431,7
11	12,00%	0,01440	0,0925	0,0086	1,0356	246,7
13	7,50%	0,00563	0,0578	0,0033	0,5650	154,2
15	5,50%	0,00303	0,0424	0,0018	0,4045	113,1
17	4,50%	0,00203	0,0347	0,0012	0,3478	92,5
19	3,30%	0,00109	0,0254	0,0006	0,2337	67,8
21	2,00%	0,00040	0,0154	0,0002	0,1048	41,1
23	1,50%	0,00023	0,0116	0,0001	0,0707	30,8
25	4,00%	0,00160	0,0308	0,0010	0,5944	82,2
Total	$I_{eff}^2 =$	1,682		1,00	13,00	K-factor

rated kVA	2000
HV in V	11000
LV in V	433
LV in A	2666,7
HV in A	105,0

Total harmonic distortion	82,6%	Non linear distortion factor k_i	64%
Fundamental frequency content	$g_i = 77\%$		