

## 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	0,9626	0,9266	0,9266	1026,8
3	0,00%	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0
5	23,00%	0,05290	0,2214	0,0490	1,2254	236,2
7	12,00%	0,01440	0,1155	0,0133	0,6538	123,2
9	0,00%	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0
11	7,50%	0,00563	0,0722	0,0052	0,6306	77,0
13	5,50%	0,00303	0,0529	0,0028	0,4737	56,5
15	0,00%	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0
17	4,00%	0,00160	0,0385	0,0015	0,4284	41,1
19	3,00%	0,00090	0,0289	0,0008	0,3010	30,8
21	0,00%	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0
23	2,00%	0,00040	0,0193	0,0004	0,1961	20,5
25	2,00%	0,00040	0,0193	0,0004	0,2316	20,5
<b>Total</b>	$I_{eff}^2 =$	<b>1,079</b>		<b>1,00</b>	<b>5,07</b>	<b>K-factor</b>

rated kVA	800
HV in V	11000
LV in V	433
LV in A	1066,7
HV in A	42,0

Total harmonic distortion	28,2%	Non linear distortion factor $k_i$	27,1%
Fundamental frequency content	$g_f = 96,3\%$		