

V dňoch 25.-26.11.2011 som urobil merania na zariadení ENERKEEPER so štítkovým výkonom 75kVA.

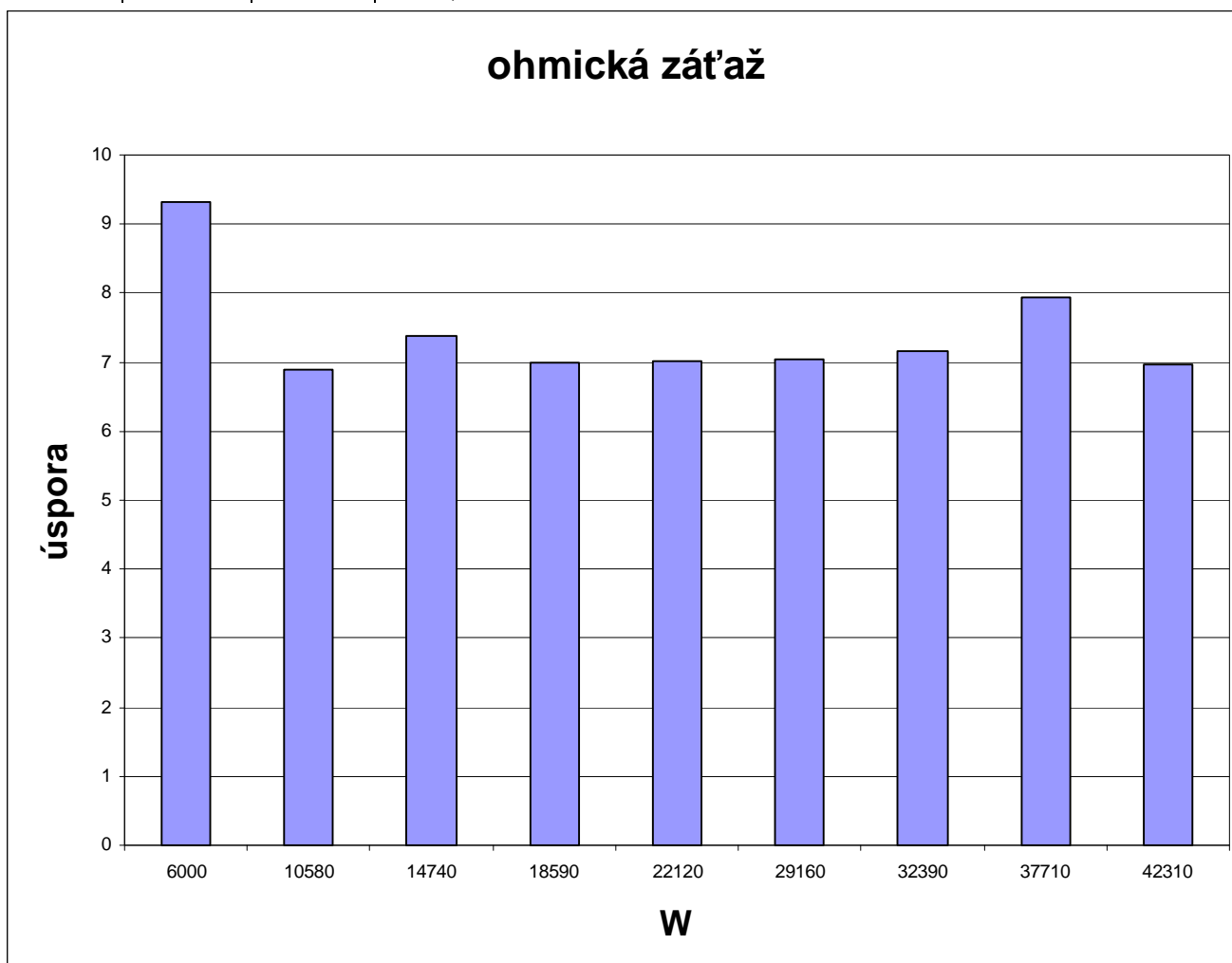
Urobil som 3 skupiny meraní s lineárnou záťažou – ohmickou, induktívnou a kapacitnou.

Pri meraniach bol použitý analyzátor siete firmy HIOKI, typ PWA3196, trieda presnosti – výkony 0,5%, prúdy a napätia 0,2%.

Princíp činnosti ENERKEEPER je, že do série so spotrebičom je zapojená špeciálna indukčnosť, čím sa zníži napätie na spotrebiči a mali by sa filtrovať aj vyššie harmonické.

ohmická záťaž PF=1:

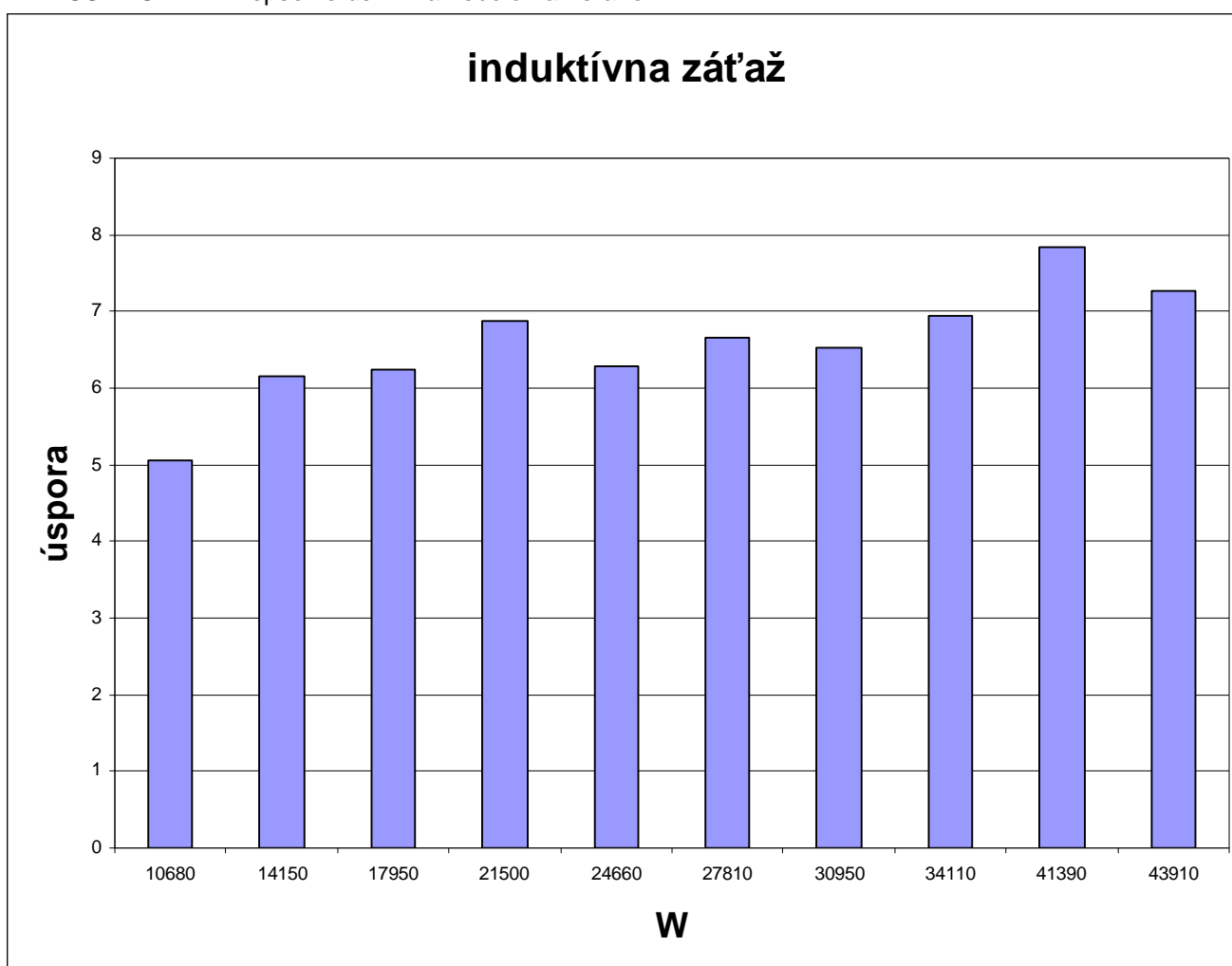
TIME	BYPASS	SAVE	%
0:12	6000	5440	9,33
0:58	10580	9850	6,9
1:34	14740	13650	7,39
2:01	18590	17290	6,99
2:29	22120	20570	7,01
3:00	29160	27110	7,03
3:22	32390	30070	7,16
3:52	37710	34720	7,93
4:19	42310	39360	6,97



induktívna zát'az PF<0,39;0,86>:

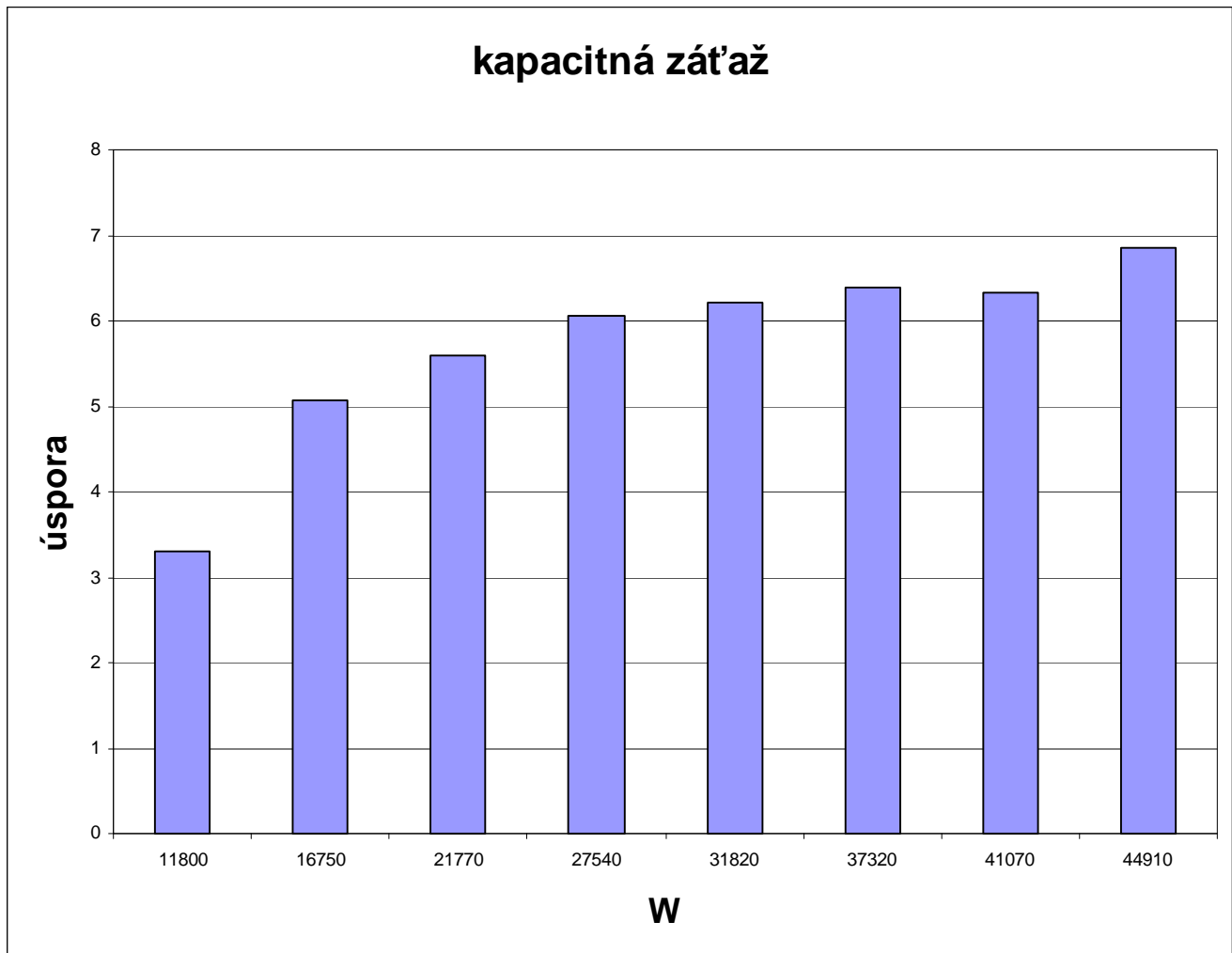
TIME	BYPASS	SAVE	%	PF
0:13	10680	10140	5,06	0,39
0:26	14150	13280	6,15	0,49
0:41	17950	16830	6,24	0,55
0:54	21500	20020	6,88	0,62
1:06	24660	23110	6,29	0,67
1:18	27810	25960	6,65	0,74
1:30	30950	28930	6,53	0,75
1:41	34110	31740	6,95	0,81
2:06	41390	38140	7,85	0,86
2:16	43910	40720	7,26	0,86

BYPASS -->SPARE zlepšenie účinníka nebolo namerané



kapacitná zát'az PF<0,38;0,85>

TIME	BYPASS	SAVE	%	PF
0:06	11800	11410	3,31	-0,38
0:15	16750	15900	5,07	-0,51
0:25	21770	20550	5,6	-0,61
0:37	27540	25870	6,06	-0,70
0:46	31820	29840	6,22	-0,77
0:57	37320	34940	6,38	-0,80
1:06	41070	38470	6,33	-0,83
1:15	44910	41830	6,86	-0,85



Záver:

Úbytok napätia na zariadení pri zaťažení 0 až 64A bol 8,88 až 9,02V. Pri znížení napätia o 9V napr. z 230V na 221V je vypočítaná úspora:

$$dP=100 \cdot (1 - (221/230)^2) = 7,67\%$$

Tejto hodnote približne zodpovedajú namerané hodnoty. Najväčšia úspora je pri čisto ohmickej záťaži. Nemal som možnosť merať pri nelineárnej záťaži, kde prúd aj napätie obsahujú vyššie harmonické. Ak ENERKEEPER dokáže filtrovať vyššie harmonické, potom by úspora mohla byť ešte vyššia.

Vypracoval:
Ing. Morvay Ladislav

V Bratislave, 28.11.2011